

Morbiditätsprofile von Diabetespatienten

Analyse der ICD-Kodierungen von 105 156 Patienten aus 65 diabetologischen Schwerpunktpraxen

D. Weber¹, J. von Hübbenet¹, S. Heckermann², G. Faber-Heinemann¹, M. Kalthéuner¹, M. Lederle¹, D. Reichert³, N. Scheper¹, L. Heinemann¹

Diabetes Stoffw Herz 2011; 20: 357–367



D. Weber

Einleitung

Seit dem 1. Januar 2009 regelt der Gesundheitsfonds die Finanzierung der gesetzlichen Krankenkassen (1, 2). Dabei wird das Krankheitsrisiko wesentlich stärker als vorher berücksichtigt: Der Morbiditäts-Risikostrukturausgleich (RSA) organisiert die krankheitsbezogenen Zuschläge aus dem Gesundheitsfonds. Ausschlaggebend für den Morbiditätszuschlag sind die ärztlichen Diagnosen bzw. deren Übermittlung mittels ICD-Kodierung. Ambulant tätige Ärzte (und Krankenhäuser) müssen deshalb für ihre Abrechnungen mit den Krankenkassen jede Diagnose nach einem vorgegebenen Klassifikationssystem, dem ICD-10 (International Classification of Diseases: ein von der Weltgesundheitsorganisation herausgegebenes Manual aller anerkannten Krankheiten und Diagnosen) verschlüsseln. Die korrekte Verschlüsselung von Diagnosen durch die Ärzte ist dabei relevant für die Auslösung einer hierarchischen Morbiditätsgruppe (HMG), als Konsequenz daraus erhalten die gesetzlichen Krankenkassen entsprechende Zuschläge aus dem Gesundheitsfonds (1, 2). Die Kodierung stellt somit ein wichtiges Steuerungselement in unserem Gesundheitswesen dar.

In den diabetologischen Schwerpunktpraxen (DSPen) in Deutschland werden jedes Jahr Hunderttausende von Patienten mit Diabetes behandelt; dabei werden die meisten Patienten von den Hausärzten (Versorgungsebene 1) mit einem

Zusammenfassung

Einleitung: Die Verpflichtung, Diagnosen nach ICD-10 zu verschlüsseln, ermöglicht es, Morbiditätsprofile der in diabetologischen Schwerpunktpraxen (DSPen) behandelten Patienten mit Diabetes zu analysieren.

Methoden: 65 winDiab-Partnerpraxen haben über sieben Quartale (Start Q1/2009) aus den Abrechnungssystemen der jeweiligen Praxisverwaltungssysteme alle ICD-10-Codes nach Pseudonymisierung der patientenbezogenen Daten extrahiert und in eine gemeinsame Datenbank übertragen.

Ergebnisse: Über 21 Monate wurden 2 123 672 ICD-Codes von 105 156 Patienten mit Diabetes erfasst: 24 187 mit Typ-1-, 74 468 mit Typ-2-Diabetes, 5 115 Patientinnen mit Gestationsdiabetes, außerdem 186 Schwangere mit Typ-1-, 113 mit Typ-2-Diabetes. 1 087 Patienten hatten einen sonstigen Diabetestyp. Die prozentualen Anteile von

Diabetesfolgeerkrankungen (DF) bei Patienten mit Typ-1-/Typ-2-Diabetes betragen: Neuropathie 43,1 %/41,8 %, Retinopathie 27,4 %/14,0 %, Nephropathie 27,1 %/20,1 %, Angiopathie 19,7 %/20,7 %, Diabetisches Fußsyndrom (DFS) 5,1 %/7,1 %. Keine DF wiesen 41,6 %/43,2 % der Diabetiker auf, 22,3 %/27,6 % hatten eine, 16,3 %/16,2 % zwei, 13,2 %/8,9 % drei, 6,6 %/4,1 % >3 DF.

Zusammenfassung: Diese Analyse einer großen Anzahl von ICD-Codes zeigt, dass fast 60 % aller in DSPen behandelten Patienten mit Diabetes Folgeerkrankungen aufweisen, davon ein erheblicher Anteil mehrere. Die mit unserem Ansatz mögliche Datenerfassung aus Routinedaten erlaubt eine systematische Analyse von ICD-10-Codes in Quer- und Längsschnittbetrachtungen.

Schlüsselwörter

Versorgungsforschung, Diabetes-Schwerpunktpraxen, ICD-Codes, Diabetesfolgeerkrankungen

Morbidity Profiles in Diabetes Patients

Summary

Aim: We were able to analyze morbidity profiles in diabetes patients treated using diabetes-specialized practices (DSP) after mandatory diagnosis coding to ICD-10.

Methods: Sixty-five winDiab (the scientific institute of DSPs) partner DSPs extracted ICD-10 codes from ADT files using special software over seven quarters from the first quarter of 2009. These data were fed into a database. All patient-related data were pseudonymized.

Results: 2 123 672 ICD codes from 105 156 patients with diabetes were collected over twenty-one months – 24 187 patients with type 1, 74 468 with type 2, 5 115 patients with gestational diabetes – as were data from 186 pregnant women with type 1 and 113 with type 2 diabetes; 1 087 patients had other types. The percentage of diabetes-related

complications (DRCs) coded in patients with type 1/type 2 diabetes were: neuropathy 43.1 %/41.8 %, retinopathy 27.4 %/14.0 %, nephropathy 27.1 %/20.1 %, vascular disease 19.7 %/20.7 %, and diabetic foot syndrome (DFS) 5.1 %/7.1 %; 41.6 %/43.2 % showed no DRCs, 22.3 %/27.6 % one, 16.3 %/16.2 % two, 13.2 %/8.9 % three and 6.6 %/4.1 % more than three.

Conclusion: Analysis on a large number of ICD codes shows almost 60 % of these patients to have developed DRCs, a considerable number of them multiple DRCs. Our approach allows data collection from routinely generated data and a systematic analysis of ICD-10 codes in a cross-sectional and longitudinal manner.

Key words

health services research, diabetes-specialized practices, ICD codes, diabetes-related complications

1) winDiab – wissenschaftliches Institut der niedergelassenen Diabetologen, Düsseldorf

2) Profil Institut für Stoffwechselforschung GmbH, Neuss

3) Berufsverband der niedergelassenen Diabetologen (BVND), Heidenheim

mehr oder weniger konkreten und zeitlich definierten Versorgungsauftrag an die DSPen (Versorgungsebene 2) überwiesen (3). Ein nicht unerheblicher Teil der Patienten (insbesondere Patienten mit Typ-1-Diabetes und multimorbide Patienten mit Typ-2-Diabetes) wird jedoch längerfristig oder dauerhaft in den DSPen behandelt. Abgesehen von Analysen, die auf DMP-Daten beruhen (4), wurden bisher noch keine Daten hinsichtlich der Morbidität der in DSPen behandelten Patienten mit Diabetes publiziert.

die Gewinnung dieser Daten wurde ein Software-Tool entwickelt, welches eine automatisierte Erfassung der in der Praxisverwaltung-Software (PVS) dokumentierten ICD-Codes ermöglicht, die am Ende jedes Quartals über die Kassenärztlichen Vereinigungen (KVen) an die Krankenkassen übermittelt werden.

Material und Methoden

ICD-Kodierung, Morbi-RSA und HMG

Für 80 ausgewählte Krankheiten definierte das Bundesversicherungsamt insgesamt 106 Morbiditätsgruppen (die Zahl ist nicht identisch, da die Zuschläge für einige Krankheiten nach Schweregrad differenziert wurden); Diabetes mellitus ist eine der 80 definierten chronischen Erkrankungen. Grundlage der Klassifikation ist die Gruppierung von ICD-Diagnosen zu klinisch homogenen diagnostischen Gruppen – den DxGruppen (DxG). Gibt es für eine Krankheit mehrere, nach Schweregrad differen-

zierte Morbiditätsgruppen, werden diese in eine Hierarchie gebracht, daher gibt es auch die Bezeichnung „hierarchisierte Morbiditätsgruppen“ (HMG). Ist ein Versicherter anhand seiner Diagnosen mehreren Morbiditätsgruppen derselben Hierarchie zuzuordnen, wird nur für die in der Hierarchie am höchsten stehende Morbiditätsgruppe ein Zuschlag für die Krankenkasse aus dem RSA generiert.

Insgesamt gibt es 25 definierte Krankheitshierarchien. Mit den Hierarchien soll die jeweils schwerwiegendste Manifestation einer Krankheit festgestellt werden. Diabetes mellitus fällt unter Hierarchie 3 und umfasst HMG 015 bis HMG 020. Dabei bilden HMG 015 bis HMG 019 eine strikte, komplikationsbasierte Hierarchie der dem Diabetes mellitus Typ 1 und 2 zugeordneten diagnostischen Gruppen (DxGruppen), während HMG 020 einen Zuschlag für Diabetes mellitus Typ 1 auslöst. Innerhalb der Hierarchie „Diabetes mellitus“ erreicht der Diabetes ohne Komplikationen (HMG 019) den niedrigsten Zuschlag und der Diabetes mit Nierenbetei-

Bisher wurden noch keine Daten hinsichtlich der Morbidität der in DSPen behandelten Patienten mit Diabetes publiziert.

Ziel unserer Evaluierung war es daher, anhand der ICD-Kodierungen einer größeren Anzahl von Patienten mit Diabetes, die in DSPen betreut werden, deren Morbidität zu analysieren. Für

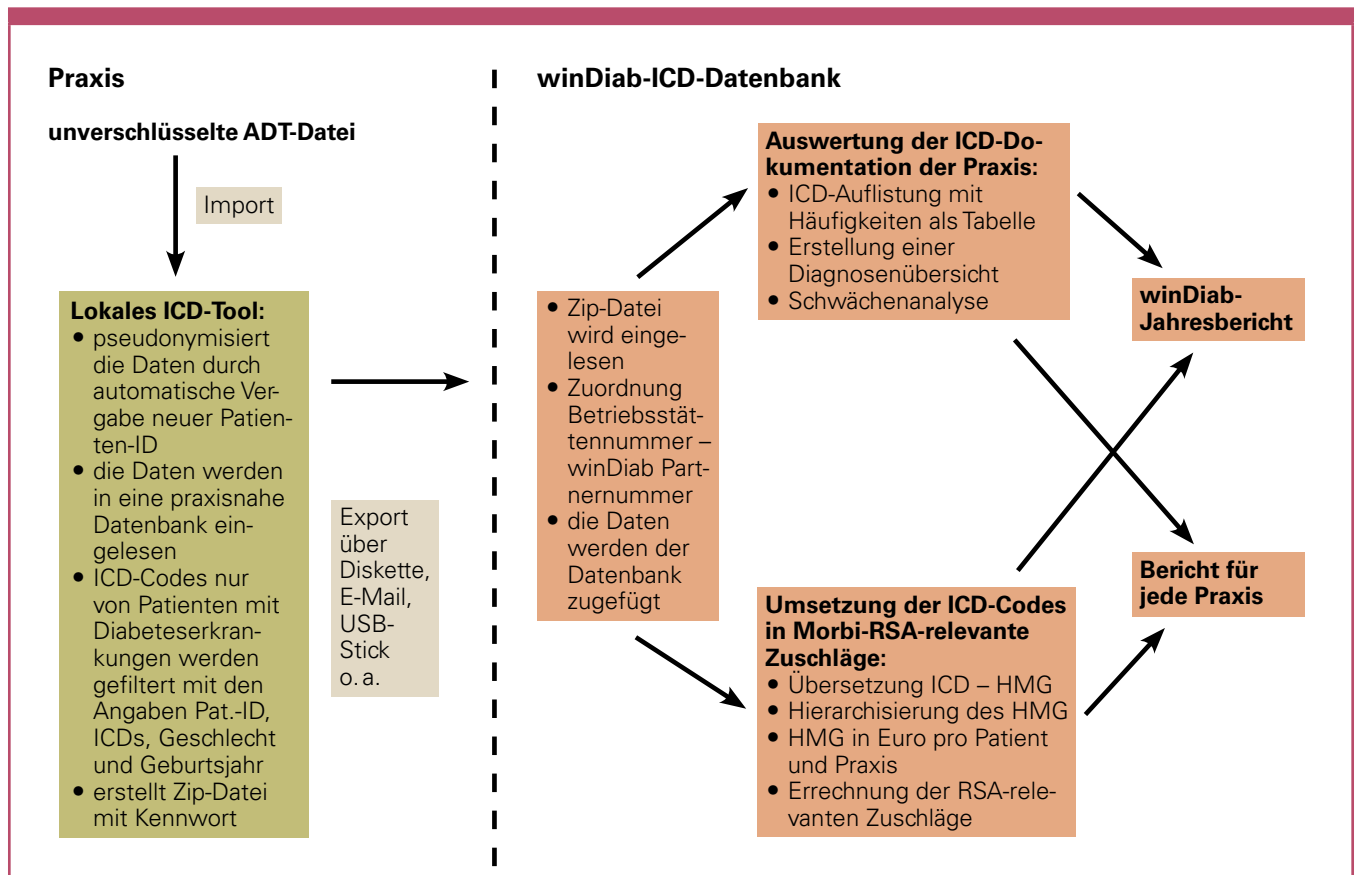


Abb. 1: Ablauf bei der Extraktion der diabetesbezogenen ICD-codes in den DSPen aus den Abrechnungs-Daten-Transfer (ADT)-Dateien.

ligung oder multiplen Komplikationen (HMG 015) den höchsten Zuschlag:

- HMG 015: Diabetes mit renalen oder multiplen Manifestationen,
 - HMG 016: Diabetes mit peripheren zirkulatorischen Manifestationen oder Ketoazidose,
 - HMG 017: Diabetes mit sonstigen Komplikationen,
 - HMG 019: Diabetes ohne oder mit nicht näher bezeichneten Komplikationen,
 - HMG 020: Diabetes mellitus Typ 1.
- Die Einstufung des Versicherten in eine Morbiditätsgruppe erfolgt erst dann, wenn eine Diagnose in einem Jahr mindestens zweimal von einem Arzt in verschiedenen Quartalen kodiert wurde. Dann wird die Diagnose im Folgejahr RSA-wirksam. Bei einigen Krankheiten ist zusätzlich ein entsprechender Therapienachweis erforderlich durch Verschreibung einer gewissen Anzahl von Medikamenten, sogenannte „Daily Defined Doses“ (DDD). Dies ist insbesondere bei solchen Krankheiten bzw. Krankheitsverläufen der Fall, bei denen ein stationärer Aufenthalt (z. B. bei einem akuten Herzinfarkt) oder eine Arzneimitteltherapie (z. B. bei Diabetes mellitus Typ 1) medizinisch zwingend erforderlich ist. Zudem zählen nur G (gesichert)-Diagnosen. Bei manchen Diagnosen werden zwei HMGs zugeordnet, zum Beispiel bei:
- O24.0–O24.9: Diabetes als Schwangerschaftskomplikation,
 - E10.xx: alle Typ-1-Diabetes-Diagnosen.

Datenerfassung und -analyse

Im Rahmen der Quartalsabrechnungen der DSPen mit den KVen werden die in der PVS erfassten ICD-Codes der Patienten in Abrechnungsdatentransfer (ADT)-Dateien den KVen übermittelt. Die ADT-Dateien werden dabei von allen PVS in einem identischen Datenformat generiert, da die KV-Abrechnungen standardisiert sind. Auf den Praxiscomputern der 65 DSPen, die an dieser Evaluierung teilgenommen haben, wurde eine Software (der „ADT-Konverter“) installiert, die aus den unverschlüsselten ADT-Dateien die diabetesrelevanten ICD-10-Codes extrahiert (Abbildung 1). Diese

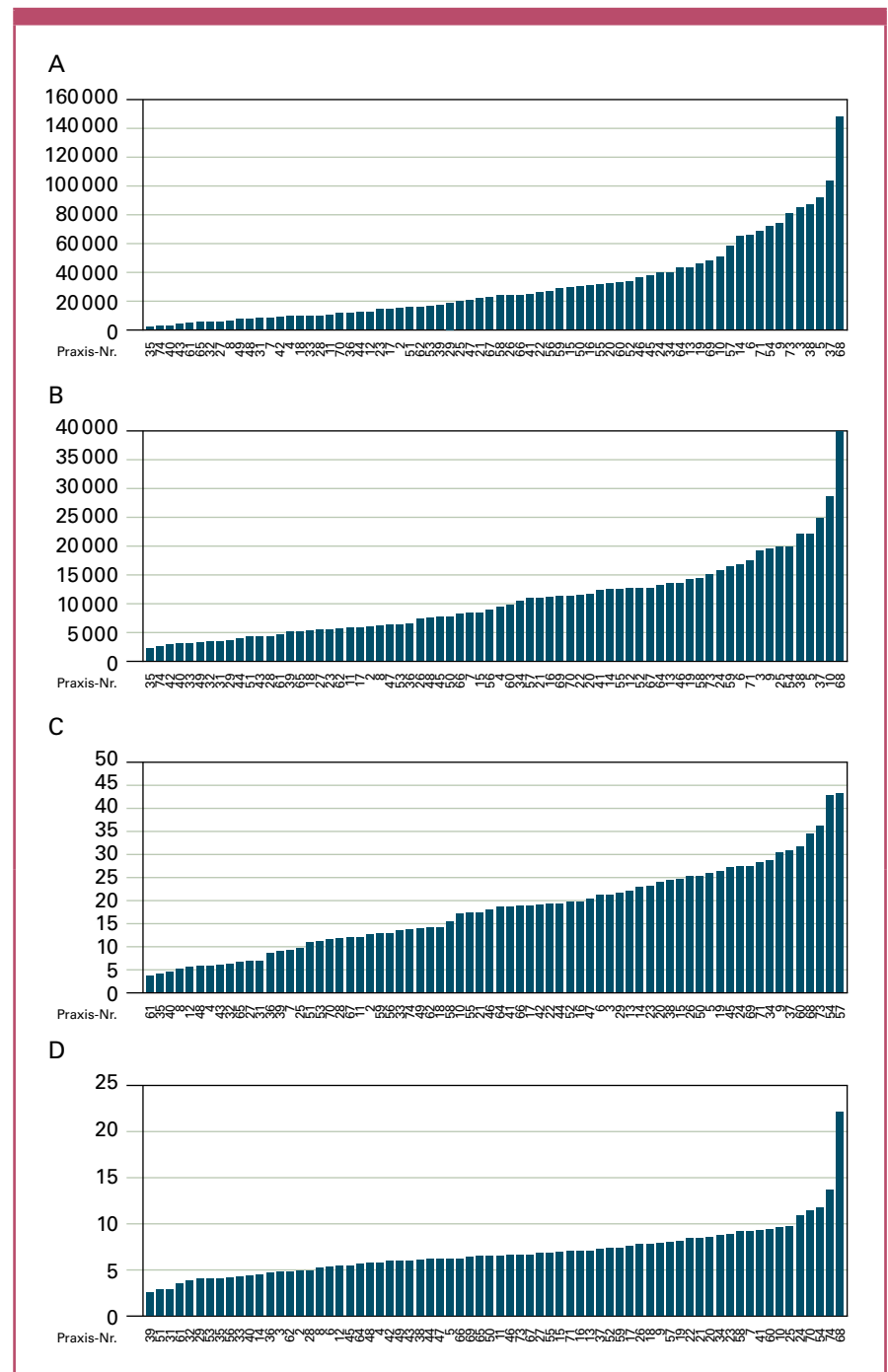


Abb. 2: Aufteilung der Anzahl von Kodierungen pro DSP (A), pro DSP/Quartal (B), pro Patient/DSP (C) und pro Patient/Quartal/DSP (D).

Daten wurden dann pseudonymisiert in eine Export-Datei transferiert. Bei der Übertragung wurden automatisch neue Patienten-IDs generiert, zusätzlich wurden aus den Stammdaten der Patienten Geburtsjahr und Geschlecht in die Datenbank übernommen. Somit können die Daten von Patienten quartalsübergreifend im Quer-, aber auch im Längsschnitt verfolgt werden. Dadurch wurde auch vermieden, dass ein bereits in

der Datei vorhandener Patient in einem anderen Quartal als ein neuer Patient erfasst wurde. Diese neu erstellte Datei wurde mit einem Passwort versehen und als ZIP-Datei auf dem Praxiscomputer gespeichert. Der Transfer dieser ZIP-Datei zu winDiab (wissenschaftliches Institut der niedergelassenen Diabetologen) erfolgte dann als Anhang an eine E-Mail. Das Passwort für die Entpackung der Dateien ist nur dem Auswerter be-

kannt. Bei winDiab wurden die Dateien eingelese und in einer SQL-Datenbank abgelegt. Aus dieser wiederum wurden die Daten zur Analyse in Excel-Tabellen transferiert. Mit diesem Ansatz werden ausschließlich diejenigen Patienten erfasst, die Mitglied in einer gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) sind, also

keine Daten von Privatpatienten. Vor Beginn des Projekts wurde ein Gutachten eines entsprechenden Fachanwalts eingeholt und Rücksprache mit dem Datenschutzbeauftragten des Landes Nordrhein-Westfalen genommen, um sicherzustellen, dass der Datenschutz der Patienten bei dieser Vorgehensweise gewahrt bleibt.

Zur Auswertung wurden unter anderem die Häufigkeiten, mit denen die verschiedenen ICDs kodiert wurden, sowie deren prozentuale Verteilung ermittelt. Des Weiteren wurde eine Diagnosenübersicht erstellt und Abweichungen vom Mittelwert im Sinne einer „Schwächen-

analyse“ für inkorrekte oder fehlende ICD-Kodierungen berechnet (s.u.). Zudem wurden die Mittelwerte und die Quartile aller 65 DSPen gebildet. An jede Praxis wurde für jedes Quartal ein Bericht versandt, in dem die Zahlen der jeweiligen DSP mit den Zahlen aller DSPen verglichen wurden („Benchmarking“).

Zur Berechnung der mittleren Behandlungsdauer von Patienten in den DSPen wird der Quotient der im Folgequartal weiterbehandelten Patienten zu neuen Patienten berechnet: Wenn in einer Praxis in einem Quartal 1 000 Patienten behandelt werden und davon im Folgequartal 600 weiterbehandelt werden, zu denen 400 neue Patienten im Folgequartal hinzukommen, beträgt der Quotient 6:4 oder 1,5. Dies entspricht einer mittleren Behandlungsdauer von 1,5 Quartalen.

Für diese Evaluierung wurden die Daten von 105 156 Patienten analysiert, bei denen 2 123 672 ICD-Codes dokumentiert waren.

Ergebnisse

Insgesamt haben 65 DSPen vom 1. Quartal 2009 bis zum 3. Quartal 2010 Daten übermittelt. Dabei wurden pro DSP ein bis sieben Quartalsdatensätze gesandt, im Mittel 4,5 Datensätze pro DSP. Dabei haben 11 DSPen Daten für ein Quartal übermittelt, 6 DSPen für zwei Quartale, 8 für drei, 12 für vier, 10 für fünf, 11 für sechs und 7 für alle sieben Quartale. Dabei stammen die Daten für die Quartale bei <7 Quartalen nicht unbedingt aus sukzessiven Quartalen. Im Mittel wurden pro DSP und Quartal 1 070 Patienten mit Diabetes behandelt (Minimum 304, Maximum 2 613), die Mitglied in einer GKV sind. Über den gesamten Datenerfassungszeitraum von maximal sieben Quartalen hinweg wurden pro DSP im Mittel 1 618 Patienten betreut (Minimum 457, Maximum 4 277). Diese Unterschiede sind bedingt durch die Aufnahme neuer Patienten und das Nichtwiedererscheinen von Patienten über diesen Zeitraum hinweg.

Insgesamt wurden für diese Evaluierung die Daten von 105 156 Patienten analysiert, bei denen 2 123 672 ICD-Codes dokumentiert waren; dabei sind dies alle, d.h. nicht nur die diabetesbezogenen ICD-Codes. Pro DSP und Quartal wurden im Mittel 8 036 ICD-Codes

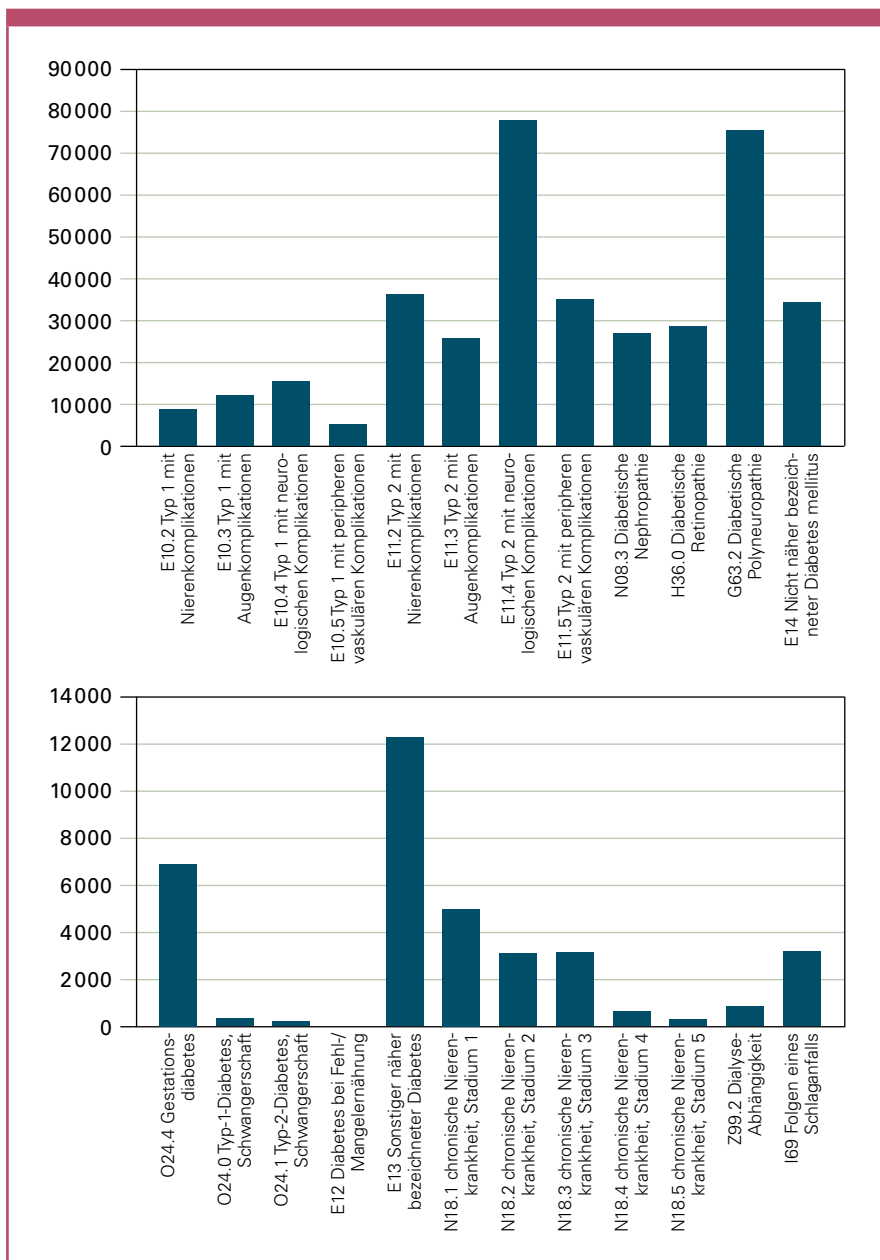


Abb. 3: Häufigkeit einzelner ICD-Codes (Skalierung der y-Achse verschieden).

dokumentiert, pro Patient und Quartal 7,3 (Abbildung 2). Die Häufigkeit, mit der verschiedene ICD-Codes dokumentiert wurden, wird beispielhaft in Abbildung 3 dargestellt.

Von den 105 156 Patienten hatten 24 187 (23,0 %) einen Typ-1-Diabetes, 74 468 (70,8 %) einen Typ-2-Diabetes und 5 115 (4,9 %) waren Patientinnen mit Gestationsdiabetes (GDM). Dazu kamen 186 (0,2 %) Schwangere mit Typ-1-Diabetes und 113 (0,1 %) Schwangere mit Typ-2-Diabetes. Dabei hatten 24 DSPen keine Schwangere mit Typ-1- oder Typ-2-Diabetes dokumentiert, aber 1 201 Patientinnen mit GDM. Es war nicht zu klären, ob in diesen Praxen keine Patientinnen mit dieser relativ seltenen Kodierung vorkamen oder ob wegen der Seltenheit der korrekte Code nicht bekannt war. Bei 1 087 (1,0 %) Patienten wurde ein sonstiger Diabetes testyp kodiert.

Die Patienten mit Typ-1-Diabetes (51,3 % weiblich, 48,7 % männlich) waren im Mittel 51,7 Jahre alt (Standardabweichung 17,8, Minimum 4, Maximum 101 Jahre), diejenigen mit Typ-2-Diabetes (48,5 % weiblich, 51,5 % männlich) 65,0 Jahre (Standardabweichung 13,3, Minimum 6, Maximum 104 Jahre), mit Gestationsdiabetes (95,2 % weiblich, 4,8 % männlich) 35,5 Jahre (Standardabweichung 10,5, Minimum 17, Maximum 101 Jahre).

Von den Patienten mit Typ-1-Diabetes wiesen 27,1 % Patienten eine Nephropathie, 27,4 % eine Retinopathie, 43,1 % eine Neuropathie, 19,7 % eine Angiopathie und 5,1 % ein Diabetisches Fußsyndrom (DFS) auf (Abbildung 4a). Der Anteil von Patienten mit Typ-1-Diabetes mit diabetesbedingten Folgeerkrankungen (DF) betrug somit 58,4 %: 22,3 % wiesen eine DF auf, 16,3 % zwei, 13,2 % drei und 6,6 % mehr als drei (Abbildung 5a). Von den Patienten mit Typ-2-Diabetes hatten 20,1 % eine Nephropathie, 14,0 % eine Retinopathie, 41,8 % eine Neuropathie, 20,7 % eine Angiopathie und 7,1 % ein DFS (Abbildung 4b). Bei den Patienten mit Typ-2-Diabetes wiesen 56,8 % DFs auf: 27,6 % hatten eine DF, 16,2 % zwei, 8,9 % drei und 4,1 % mehr als drei (Abbildung 5b).

Über die Hälfte der Patienten mit Typ-1- und fast drei Viertel derjenigen mit Typ-

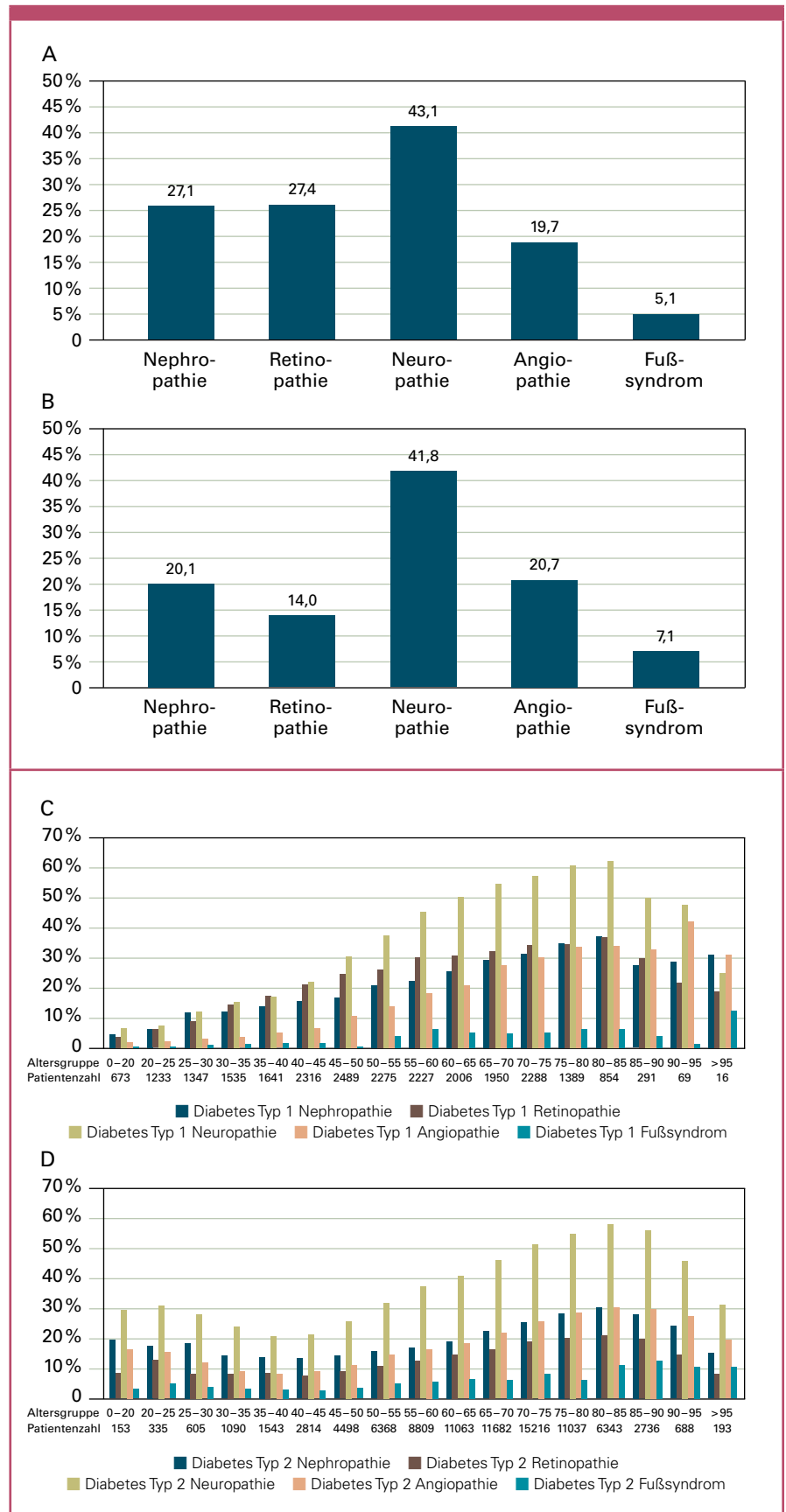


Abb. 4: Prozentualer Anteil von diabetesbedingten Folgeerkrankungen bei 24 187 Patienten mit Typ-1-Diabetes (A) und bei 74 468 Patienten mit Typ-2-Diabetes (B). In C und D wird die prozentuale Häufigkeit von Folgeerkrankungen bei Typ-1- bzw. Typ-2-Diabetes in Abhängigkeit vom Alter dargestellt.

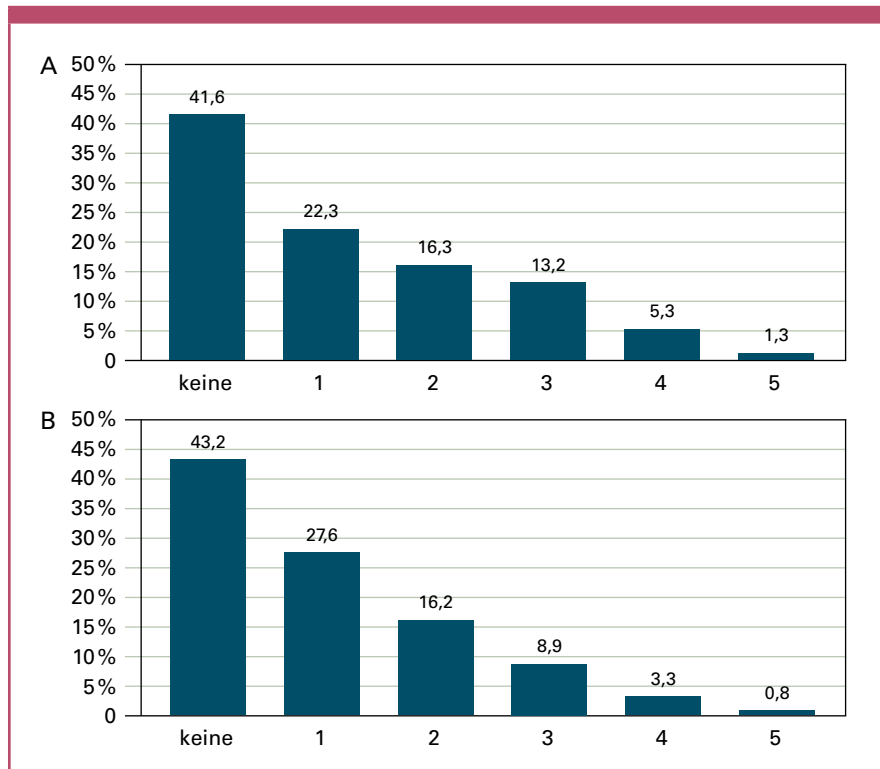


Abb. 5: Prozentuale Häufigkeit von diabetesbedingten Folgeerkrankungen pro Patient mit Typ-1-Diabetes (A)/Typ-2-Diabetes (B), die in den DSPen dokumentiert wurden (Mehrfachnennungen pro Patient, berücksichtigt wurden: Nephropathie, Retinopathie, Neuropathie, Angiopathie und Fußsyndrom).

2-Diabetes litten an einer arteriellen Hypertonie als einer weiteren Komorbidität; eine koronare Herzkrankheit (KHK) wurde bei 17,6%/22,8% aller Fälle diagnostiziert; eine Niereninsuffizienz verschiedener Stadien bei 7,3%/6,4% aller Fälle; dialysiert wurden 0,4% der Patienten in beiden Gruppen; 1,4%/1,5% hatten bereits einen Schlaganfall in der Vorgeschichte (Abbildung 6).

Die Analyse der Anzahl von Kodierungen in den 38 DSPen, von denen Daten

wirklich „neuen“ Patienten wurden nur diejenigen DSPen ausgewählt, von denen Daten aus mindestens vier Quartalen

vorlagen und die entsprechenden Daten des letzten Quartals wurden dafür ausgewertet (Abbildung 8). Diese Patienten waren in den Vorquartalen entweder bereits behandelt oder eben noch nicht behandelt, die Letzteren werden als „neue Patienten“ betrachtet. Es kann durchaus sein, dass ein Teil dieser Patienten schon vor dem ersten dokumentierten Quartal als Patient in der DSP gewesen ist, aber nicht in den dokumentierten Vorquartalen; diese Wahrscheinlichkeit wird aber als gering eingestuft.

Eine Analyse der durchschnittlichen Behandlungsdauer der Patienten in DSPen verdeutlicht, dass in ca. zwei Drittel aller Praxen bei Patienten mit Typ-1-Diabetes eine Dauerbehandlung durchgeführt wird (> 8 Quartale), im Mittel erfolgte die Behandlung über 10,3 Quartale ($\pm 10,1, 0,1-67,5$ Quartale) oder 30,9 Monate ($\pm 30,3, 0,4-202,5$ Monate). Bei Patienten mit Typ-2-Diabetes erfolgt dagegen in den meisten DSPen nur eine befristete Behandlung über zwei bis vier Quartale (4,9 Quartale ($\pm 3,0, 0,3-15,9$ Quartale) oder 14,8 Monate ($\pm 9,1, 1,0-47,7$ Monate), der Gestationsdiabetes wird in den meisten Fällen nur etwa zwei Monate behandelt (0,6 Quartale ($\pm 0,3, 0,2-1,1$ Quartale) oder 1,8 Monate ($\pm 0,8, 0,5-3,3$ Monate)).

Bei Patienten mit Typ-2-Diabetes erfolgt in den meisten DSPen nur eine befristete Behandlung über zwei bis vier Quartale.

aus entsprechenden Quartalen in 2009 und 2010 vorlagen, zeigt, dass im Jahr 2010 mehr Diabetespatienten behandelt wurden als in 2009 (Abbildung 7). Bei einem Drittel der DSPen beträgt die Zunahme > 10%, im Mittel wurden 8,9% mehr Patienten behandelt als im Vorjahr. Für die Evaluierung der Anzahl von

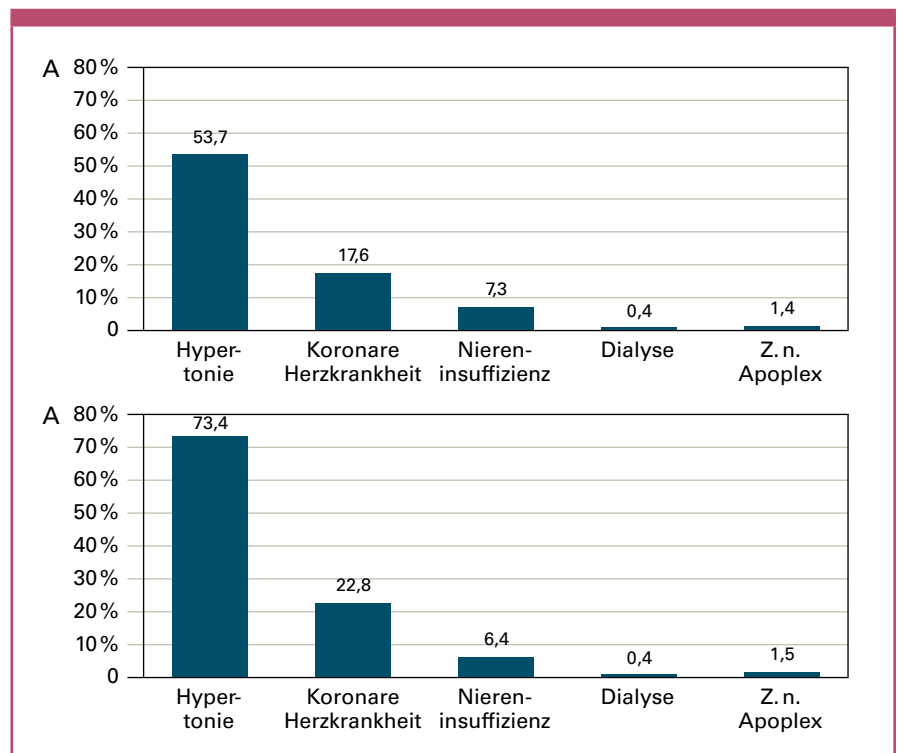


Abb. 6: Häufigkeit von Komorbiditäten bei Patienten mit Typ-1- (A) bzw. Typ-2- (B) Diabetes.

Diskussion

Unsere Evaluierung der mehr als 2 Millionen ICD-Codes von > 100 000 Patienten mit Diabetes aus immerhin 65 DSPen, die im Mittel > 1 000 Patienten pro Quartal betreuen, zeigt: In den

ten der ICD-10-Kodierung werden aber z. B. Details der Insulintherapie nicht abgebildet.

Eine Diagnose ist eine Diagnose – sollte man zumindest annehmen. Es gilt aber zu bedenken, dass im Rahmen von ICD-10 nur das als Morbidität (Diagnose)

dass auch bei anderen Kodierungen die Fehlerquote ähnlich hoch ist. Diese Fehlerquote erscheint auf den ersten Blick hoch, ist aber durch eine Reihe von Faktoren eigentlich gut erklärbar.

Bei der Durchführung dieser Evaluierung wurde weiterhin deutlich, wo die Hürden für die ICD-Kodierung im Alltag liegen:

Im Rahmen von ICD-10 wird nur das als Morbidität (Diagnose) erkannt, was auch entsprechend kodiert wurde.

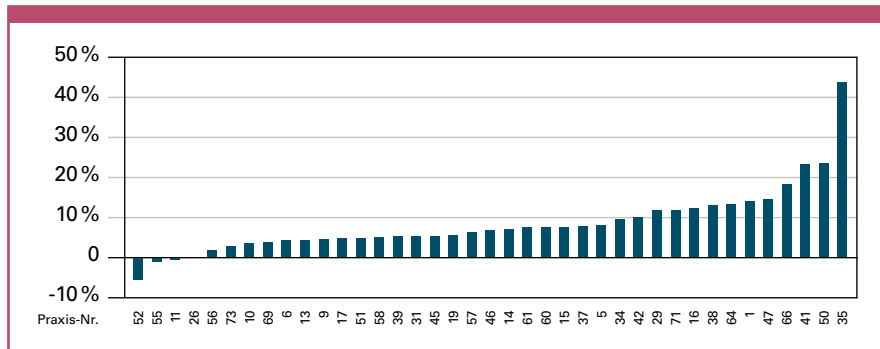


Abb. 7: Prozentuale Veränderung der Anzahl von Patienten, die in den DSPen betreut werden im Beobachtungszeitraum 2009 bis 2010 (berücksichtigt wurden nur Daten aus korrespondierenden Quartalen, d. h. nur Q1 wurde mit Q1 verglichen etc.).

DSPen werden überwiegend Patienten behandelt, die eine ganze Reihe von Diagnosen – darunter viele Diabetesfolgeerkrankungen – aufweisen. Nur weniger als die Hälfte der Patienten (45,7 %) wiesen keine DF auf. Pro Patient mit Diabetes und Quartal werden nahezu acht ICD-Codes kodiert: Dies bedeutet, dass der Zeitaufwand für eine korrekte Kodierung hoch ist. Zu beachten ist, dass dies nicht ausschließlich diabetesbezogene Codes (E10 bis E14) sind, sondern ebenfalls Folge- und Begleiterkrankungen und – falls erfasst – nichtdiabetesbezogene Diagnosen. Dabei werden in DSPen die Diagnosen (und damit die ICD-Codes) von nicht mit dem Diabetes zusammenhängenden Erkrankungen vermutlich eher lückenhaft erfasst und dokumentiert, da dies kein Teil des Behandlungsauftrags ist.

Eine korrekte ICD-10-Kodierung ermöglicht somit eine präzise Abbildung der Behandlungsrealität bei Patienten mit Diabetes, was in Anbetracht der Bandbreite und Inhomogenität der Therapie einer komplexen chronischen Erkrankung wie Diabetes mellitus aus unterschiedlichen Gründen von Interesse ist. Die berufspolitische Bedeutung dieser Evaluierung ist darin zu sehen, dass mit Hilfe einer solchen Evaluierung das Leistungsspektrum einer DSP bzw. von vielen DSPen charakterisiert werden kann. Bedingt durch Eigenar-

erkannt wird, was auch entsprechend kodiert wurde. Dies verlangt von den Diabetologen aber eine Translation von Diagnosen in eine nicht triviale Kodierungsdenkweise. Bedingt durch die beachtliche Komplexität der Kodierungsvorgaben muss deshalb in der Realität von einer gewissen Fehlerbehaftung der Kodierung ausgegangen werden (5). Die hier verwendete Methodik spiegelt nur das (wenn auch mit einer hohen Präzision) wieder, was die Diabetologen

1. In der Praxisrealität sind in der Vergangenheit, bedingt durch zeitliche und personelle Limitationen (die je nach Praxis variieren) sowie der Kompliziertheit des Kodierungssystems viele Diagnosen vermutlich mit einem fehlerhaften ICD-Code hinterlegt worden. Dabei gilt es zu beachten, dass jede kleine Abweichung in der Schreibweise eine eigene ICD-Kodierung bedeutet: So liefert die Schreibweise Diabetes mellitus Typ 2, Diabetes mellitus Typ II, Diabetes mell. Typ 2 usw. jeweils einen eigenen Code, die übereinstimmen sollten, jeweils mit zugehöriger Komplikation und der Kodierung für entgleist/nicht

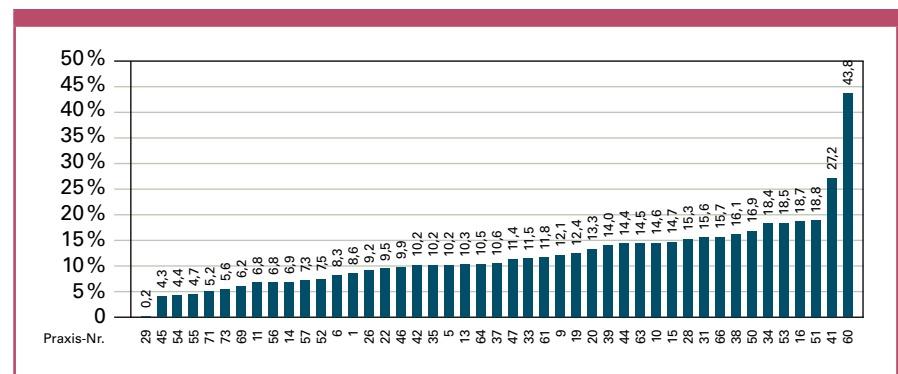


Abb. 8: Prozentualer Anteil von neuen Patienten pro DSP im letzten ausgewerteten Quartal.

tatsächlich kodiert haben. Dass sich im Praxisalltag Fehler bei der Kodierung einschleichen, zeigt sich beispielsweise daran, dass es sich bei ca. 5 % der Patienten mit Code O24.4 (Gestationsdiabetes) um Frauen im Alter > 60 Jahre handelt und bei weiteren 5 % um Männer. Es muss davon ausgegangen werden,

entgleist. Auf diese Weise kommt der Typ-2-Diabetes im Kodierungsregister des PVS über 100-mal vor mit entsprechender Fehleranfälligkeit. Da diese Diagnosen nachfolgend Bestandteil der Datenbank in den PVSen werden, ist eine nachträgliche Korrektur ausgesprochen aufwendig.

2. Die Vorgaben zur ICD-10-Kodierung sind ausgesprochen umfangreich und zudem nicht selbsterklärend, so dass in der praktischen Arbeit dem Kodierer nicht immer alle Aspekte adäquat präsent sein können, insbesondere gilt dies bei selteneren Diagnosen (www.kbv.de/kodieren/36608.html).

WinDiab hat gemeinsam mit dem BVND eine Kodierungshilfe als Grundlage für die Arbeit in den DSPen entwickelt.

Es verlangt Erfahrung und auch Bereitschaft des Arztes, bis er in seinem Praxisalltag eine gewisse Routine erlangt hat, welche „Erkrankung“ wie zu kodieren ist. Der Zeitbedarf, den man im Alltag für eine richtige Kodierung braucht, kann in manchen Fällen größer sein als derjenige für die Behandlung des Patienten selbst.

3. Bei den bisherigen Kodierungsempfehlungen gab es widersprüchliche Vorgaben. Bei den eigentlich geplanten Ambulanten Kodierrichtlinien (AKR), die zum 1.7.2011 verpflichtend werden sollten, was aber nicht geschehen ist, sind bisher allerdings keine Widersprüche aufgefallen. Ein erhebliches Problem ist jedoch, dass die Behörden die Vorgaben für die Kodierung ständig ändern, d. h. jedes Jahr kommen neue Richtlinien heraus. Dies führte zu einem massiven Zeit- und Arbeitsaufwand für die Rekodierung, ohne einen erkennbaren Nutzen für die Behandlung der Patienten. Deshalb hat in der Realität des Praxisalltags die Bereitschaft, eine präzise Kodierung durchzuführen, erheblich abgenommen.

4. Der Wert einer präzisen Kodierung (dies ist eine bürokratische und keine medizinische Tätigkeit) für die konkrete Behandlung der Patienten ist gering; ein indirekter Nutzen ergibt sich durch eine Reflexion auf die genaue Diagnose des jeweiligen Patienten.

Diese Gründe werden Ursache für die beobachteten beachtlichen Unterschiede in der Häufigkeit der ICD-Kodierung für dieselbe Diagnose bei verschiedenen DSPen sein, so z. B. für die diabetische

Neuropathie bei Patienten mit Typ-2-Diabetes; ausgehend von einem Mittelwert von 41,8 %, variiert dies maximal zwischen den Praxen von 12,6 % bis zu 73,1 %. Zur Verbesserung der Situation hat winDiab gemeinsam mit dem Bundesverband der Niedergelassenen Diabetologen (BVND) eine Kodierungshilfe als Grundlage für die Arbeit in den DSPen entwickelt.

Um den an dieser Evaluierung teilnehmenden DSPen eine Reflexion zur Güte ihrer Kodierung zu liefern und damit einen Anhalt zur Verbesserung der Güte der Kodierung, erhielt jede DSP im Anschluss an die Datenübermittlung am Ende eines Quartals eine Analyse ihrer Kodierung im Vergleich zum Gesamtkollektiv. In dem Bericht wurde neben einer Auflistung der ICDs mit Häufigkeiten (Typ-1-Diabetes, Typ-2-Diabetes, Begleit- und Folgeerkrankungen etc.) in tabellarischer und graphischer Form eine detaillierte Analyse bzgl. Kodierungsfehlern und -schwächen dargestellt. Im Lauf der Quartale führte dies zu einer nachweisbaren Verbesserung der Kodierungsqualität in den DSPen. Die Darstellung der Kodierungen einer einzelnen DSP (vom Autor DW mit Pilotphase im Jahr 2008) im Vergleich zu den Mittelwerten aller DSPen (Abbildung 9) über die Quartale hinweg zeigt dies eindrucklich. Dieses Benchmarking wurde von vielen DSPen als ausgesprochen hilfreich betrachtet, so bei der richtigen Kodierung des Diabetestyps, der Kreuz-Stern-Kodierung etc. Dabei ist die Kodierung von DF durch eine „Kreuz-Stern-Verschlüsselung“ bei der Kodierung von Diabetes mellitus besonders komplex, da jede DF durch zwei Codes verschlüsselt werden muss: Kreuz-Code (+) verschlüsselt die Ätiologie (Primärkode) – Stern-Code (*) verschlüsselt die Manifestation (Sekundärkode). Anzumerken ist allerdings, dass diese „Verbesserung der Kodierungsqualität“ im strengen Sinn eines Beweises nur mittels individueller Vergleiche geführt werden kann. Die Rückmeldung vieler DSPen, die sich an dieser Evaluierung beteiligt haben, war allerdings, dass sie dadurch auf Kodierfehler hingewiesen wurden und diese im Folgenden vermeiden haben.

Der von uns verfolgte Ansatz zur Charakterisierung der Güte der ICD-Kodie-

rung ermöglicht zwar eine Beschreibung der Morbiditätsprofile der Patienten in DSPen, eigentlich könnte aber jede KV selbst solche Evaluierungen mit wesentlich mehr Daten und Aussagekraft durchführen und den DSPen im Sinne eines Benchmarkings auch zurückmelden. Eine Limitierung unserer Evaluierung ist, dass – bedingt durch die Art der Datenerfassung – keine ICD-Codes von Privatpatienten erfasst wurden. Unter der Annahme, dass sich die Behandlung dieser Patientengruppe in einer DSP nicht grundlegend von der von Patienten gesetzlicher Krankenkassen unterscheidet und der Anteil von Privatpatienten in DSPen eher gering ist, sollte dies die Ergebnisse nicht systematisch verfälschen (6). Trotzdem wäre eine Auswertung Privatpatienten vs. Kassenpatienten hinsichtlich ihrer Morbidität und Komorbidität von Interesse. Eine weitere Frage ist, wie repräsentativ die in DSPen behandelten Patienten mit Diabetes für die Grundgesamtheit von Menschen mit Diabetes sind. Da es für die Behandlung von Patienten mit Typ-2-Diabetes Schnittstellenvorgaben gibt, kann angenommen werden, dass die in DSPen behandelten Patienten repräsentativ sind für alle, die an diese Versorgungsebene überwiesen werden. Repräsentativität gilt vermutlich auch für Patienten mit Typ-1-Diabetes. In diesem Zusammenhang stellt sich auch die Frage, ob Komorbiditäten, die nicht primär diabetologische Aspekte darstellen, z. B. Hyperurikämie, in den DSPen vollständig kodiert sind oder nicht. Vermutlich werden dieser eher vom Primärbehandler kodiert; nach den Kodierrichtlinien dürfen sie als Behandlungsdiagnosen in den DSPen nicht mehr kodiert werden und können demzufolge nicht von uns ausgewertet werden. Problematisch ist hierbei auch, dass die Patienten vielfach unvollständige Unterlagen mit in die DSPen bringen (7) und/oder ihre eigenen anderen Diagnosen nicht kennen. In einigen DSPen weichen die mit dem hier verfolgten Ansatz erhaltenen Zahlen von denen ab, die in den DSPen selbst von der Statistikfunktion der PVSen geliefert werden oder von anderen Erfassungsmethoden bekannt sind. Solche Differenzen irritieren – bedingt durch die automatisierte Erfassung der Daten ohne irgendwelche manuellen In-

	winDiab	DMP DSPen	AOK	DMP
Typ-1-Diabetiker				
Nephropathie	27,1%	15,4%	2,0%	14,7%
Retinopathie	27,4%	25,9v%	11,0%	24,5%
Neuropathie	43,1%	27,0%	4,0%	26,2%
Angiopathie	19,7%	4,4%	2,0%	4,7%
Hypertonie	53,7%	35,6%	57,0%	37,2%
KHK	17,6%	6,9%	22,0%	7,3%
Typ-2-Diabetiker				
Nephropathie	20,1%	11,7%	2,0%	9,3%
Retinopathie	14,0%	14,0%	4,0%	11,4%
Neuropathie	41,8%	33,4%	5,0%	19,5%
Angiopathie	20,7%	11,2%	2,0%	10,2%
Hypertonie	73,4%	82,4%	62,0%	83,8%
KHK	22,8%	26,2%	21,0%	26,6%

Tab. 1: Häufigkeit der Angabe von Diabetesfolgeerkrankungen bei Patienten mit Typ-1- (obere Tabelle) und Typ-2-Diabetes (untere Tabelle) in DSPen (winDiab-Daten, 2. Spalte von links) im Vergleich mit Ergebnissen einer Auswertung von nordrheinischen DMP-Daten des Jahres 2009 hinsichtlich ausgewählter Folge- und Begleiterkrankungen von DMP-Patienten, die in nordrheinischen DSPen betreut wurden (Hagen B, Altenhofen L: persönliche Mitteilung vom 20.4.2011, 3. Spalte von links) und Angaben der AOK (Westfalen-Lippe, 4. Spalte von links) (7) und DMP-Daten Nordrhein (4) aus dem Jahr 2009 (rechte Spalte), die beiden Letzteren aus Hausarztpraxen; KHK: koronare Herzkrankheit.

terventionen sind Abweichungen zu den hier präsentierten Ergebnissen nur durch „Fehler“ in der Kodierung zu erklären (s.o.). In den Benchmarking-Berichten wurde deshalb immer exakt angegeben, welche ICD-Kodierungen für die jeweilige Auswertung analysiert wurden. Dadurch, dass der „Haupt“-Auswerter (DW) selbst in einer DSP arbeitet und seine eigenen Daten ebenfalls so analysiert, war eine unmittelbare Plausibilitätskontrolle stets gegeben.

Mit Hilfe diagnosebezogener Auswertungen ist es im Prinzip möglich, bestimmte Patientengruppen zu charakterisieren und deren Relevanz für die Praxis darzustellen, z. B. die Anzahl von schwangeren Diabetikerinnen pro Praxis im Vergleich zwischen den Praxen. Eine solche themenbezogene Quartalsauswertung würde nicht nur ein Benchmarking für die einzelnen DSPen ermöglichen, die gewonnenen Informationen könnten auch für die betriebsbezogene Qualitätsentwicklung genutzt werden. Sie liefern auch Hinweise darauf, welche Patientengruppen in der jeweiligen DSP (bisher) eher seltener behandelt werden. Die Güte der ICD-Kodierung in Krankenhäusern (KH) ist vermutlich deutlich besser als die in DSPen. Neben der

Tatsache, dass die ICD-Kodierung dort schon länger erfolgt und durch die bereits etablierten DRGs unterstützt wird, ist der Hauptgrund hierfür, dass es dort speziell geschulte Mitarbeiter gibt, die sich ausschließlich um dieses Thema kümmern, da die Kodierung im Krankenhaus unmittelbar mit deren ökonomischer Einnahmesituation verknüpft ist. Wenn es im niedergelassenen Bereich, d. h. bei den DSPen, auch dazu käme, dass die Kodierqualität mit einem finanziellen Anreiz verknüpft wäre, würde sich die Güte der Kodierung vermutlich nochmals deutlich verbessern lassen. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, wie hoch der Aufwand (zeitlich, finanziell usw.) für eine korrekte Kodierung in einer DSP im Vergleich zum Krankenhaus ist. Wenn im Krankenhaus eine Kodierung 3 000 € „bringt“, bei gleichem Zeitaufwand für die Kodierung in der DSP aber oft nur weniger als 40 € für ein Quartal pro Patient insgesamt abgerechnet werden kann (da gibt es Unterschiede zwischen den KV-Bereichen), dann wird klar, dass der Aufwand für eine qualitativ gute Kodierung den DSPen nicht honoriert wird. Dies stellt eine erhebliche Hürde für eine Optimierung der Kodierung dar und erklärt

die recht geringe Motivation vieler niedergelassener Ärzte an einer korrekten Kodierung. Bei Reduzierung des Aufwands für die Kodierung in der praktischen Arbeit steht zu erwarten, dass sich die Qualität der Kodierung deutlich steigern ließe. Eine aktuelle Publikation kritisiert die Güte und Verwendbarkeit der Kodierung insbesondere bei differenzierten Kodierungsniveaus in der vierten und fünften Stelle beim Allgemeinarzt (8). Eine Analyse dazu unserer Daten ist leider nicht möglich, da keine Informationen vorliegen, welche Diagnosen die Patienten wirklich hatten.

Der durch die Analyse der Disease-Management-Programme (DMPs) vom Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung (ZI) halbjährlich für die individuelle Praxis erstellte Feedback-Bericht unterscheidet sich von unserer Analyse durch die separate Art der Datenerfassung, die unterschiedliche Grundgesamtheit (alle Krankenkassenpatienten vs. die in DMPs eingeschriebenen Patienten) und die Auswahl der erfassten Parameter (4). In Tabelle 1 werden unsere Daten im Vergleich zu ZI-Daten (DMP-Patienten in Hausarzt- und Schwerpunktpraxen) und zu ICD-basierten Auswertungen der AOK Westfalen-Lippe (Patienten mit Diabetes in allen Praxen) gezeigt (9). Der Anteil der Patienten mit DF ist danach in den DSPen erheblich höher als in der Gesamtheit der Praxen. Eine „Unterkodierung“ ist bei den AOK-Daten wahrscheinlich, dagegen belegt Abbil-

Mit Hilfe diagnosebezogener Auswertungen ist es im Prinzip möglich, bestimmte Patientengruppen zu charakterisieren.

dung 9b, dass in den DSPen im Lauf der Quartale eine vollständigere Kodierung erfolgte.

Durch vergleichende Auswertung der ICD-Codes von Quartal zu Quartal ergeben sich auch Hinweise auf Veränderungen im Sinne von Längsschnittuntersuchungen. So ist z. B. das Ansteigen der Anzahl von Patienten, die in den DSPen behandelt werden, um ca. 10 % pro Jahr im Mittel vermutlich zum einem ver-

ursacht durch die steigende Zahl von Diabetikern insgesamt, zum anderen werden Patienten anscheinend häufiger in DSPen überwiesen; dabei ist eine genauere Ursachenanalyse wünschenswert. Die steigende Anzahl von Patienten stellt verschiedene Anforderungen an die DSPen; insbesondere damit die Qualität der Betreuung nicht schlechter wird, muss mehr Personal bereitgestellt werden, die Praxisräumlichkeiten müssen erweitert werden etc. Neue Patienten bedeuten in der Praxis einen hohen Arbeitsaufwand; dieser liegt erheblich höher als bei weiterbehandelten Patienten. Wie unsere Evaluierung in diesem Sinne auch deutlich zeigt, sind in den DSPen die folgenden drei Patientengruppen in Dauerbehandlung: Patienten mit Typ-1-Diabetes, Patienten mit Diabetischem Fußsyndrom und Patienten mit Typ-2-Diabetes und schwerwiegenden Dauerproblemen wie Niereninsuffizienz und/oder schwierige, wechselnde Insulineinstellung.

Die Kodierungen können auch unter einem anderen Blickwinkel betrachtet werden, einem rein ökonomischen: Unter der Annahme, dass jede Kodierung/HMGs definierte Geldflüsse vom RSA zu den Krankenkassen veranlasst, kann man die erfassten Kodierungen auch entsprechend umrechnen. Wenn man unberücksichtigt lässt, dass HMGs nur dann ausgelöst werden, wenn die zugehörige Diagnose mindestens in zwei Quartalen eines Jahres gesichert und zeitgleich ein entsprechendes Arzneimittel verordnet wurde (was aber fast

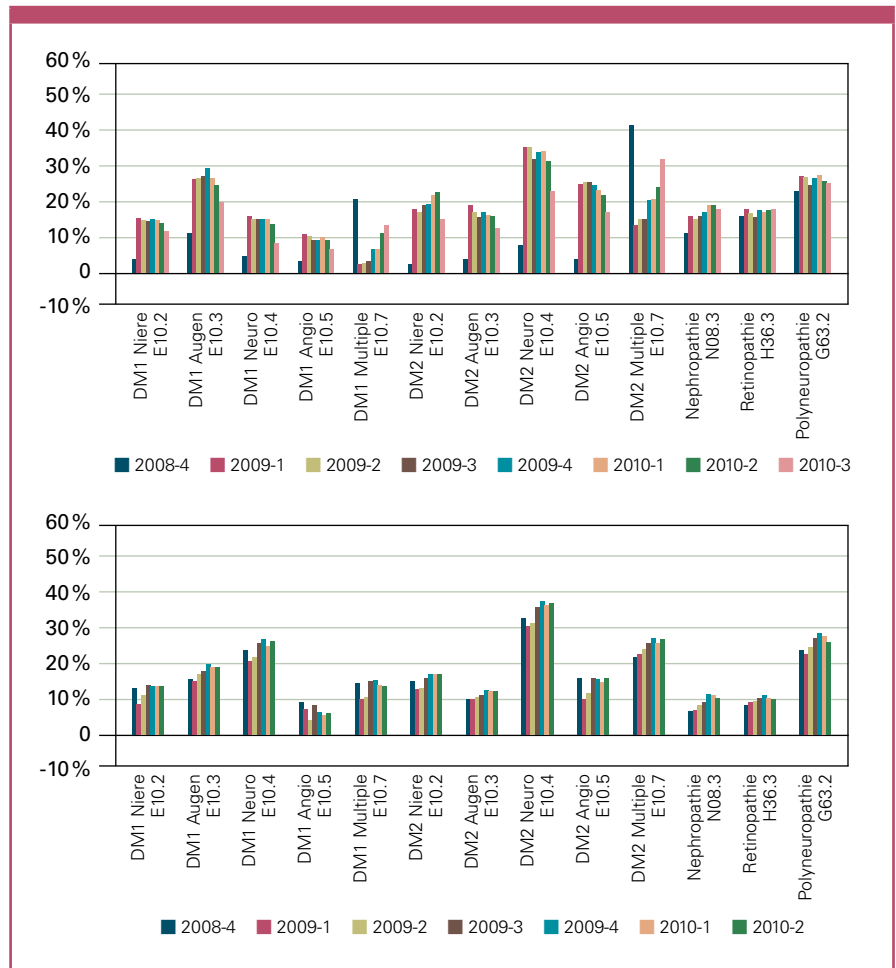


Abb. 9: Auszug aus einem Quartalsbericht an eine DSP: Häufigkeit von verschiedenen ICD-Codes, die in einer Praxis (A) über die Quartale hinweg kodiert wurden, im Vergleich mit allen anderen Praxen (B).

(wie Schwangerschaft oder KHK) sowie durch mitbehandelnde Gynäkologen, Kardiologen, Hausärzte etc. ausgelöst werden. Ohne korrekte Kodierung der Folgekrankheiten und des Typ-1-Diabetes wäre die HMG-Zuschlagssumme (nur HMG 019) 59 307 984€, also nur 564€ pro Patient und Jahr. Dies unterstreicht die Notwendigkeit, Diabetestyp und DF richtig zu kodieren. Nach den Daten der AOK Westfalen-Lippe verursachen Patienten mit Diabetes ca. 3 000€ Mehrkosten pro Jahr (9, 10).

Zusammenfassend zeigt diese Evaluierung: Eine Analyse der ICD-Kodierung in den DSPen liefert wichtige Aussagen zur Morbidität der dort behandelten Patienten. Sie zeigt außerdem, dass die Arbeitsschwerpunkte von DSPen bei Patienten mit Typ-1-Diabetes, Patienten mit Typ-2-Diabetes mit DF, Patientinnen mit GDM/Schwangerschaften und Patienten mit DFS liegen. Dabei bildet ICDiab exakt das ab, was in den DSPen

im Alltag passiert, zumindestens das, was dort kodiert wird. Da dies die Datengrundlage dafür darstellt, was die KVen/Krankenkassen sehen, stellt diese Art der Datenbetrachtung eine Beschreibung der Realität dar. Der Benefit durch eine gute Kodierung liegt bisher bei den Krankenkassen und nicht bei den dafür verantwortlichen Diabetologen.

Danksagung

Hiermit bedanken wir uns bei allen win-Diab-Partnerpraxen, die zu dieser Evaluierung Datensätze beigetragen haben (Auflistung in alphabetischer Reihenfolge):

Dr. Brigitte Baltzer, Brühl; Dr. Frank Best, Essen; Dr. Renate Biegert und Dr. Martin Reichel, München; Dr. Michael Böhmer, Warburg; Dr. Birgit Böttger, Frankfurt; Dr. Klaus Busch, Dortmund; Jörg von Hübbenet, Hamburg; Dr. Michael Esser, Essen-Kettwig; Dr. Rupert Falk, Frankfurt; Dr. Stephan

Eine Analyse der ICD-Kodierung in den DSPen liefert wichtige Aussagen zur Morbidität der dort behandelten Patienten.

immer zutreffen dürfte), kommt man bei unseren Daten zu folgenden Ergebnissen: Bei 105 156 Patienten mit Diabetes ergibt sich ein HMG-Zuschlag von insgesamt 210 292 157€, das sind im Mittel ca. 2 000€ pro Patient und Jahr. Dabei wurden nur die HMG 015–020 (Diabetes) und 131–132 (Niereninsuffizienz) berücksichtigt, da davon ausgegangen wird, dass die anderen HMGs

Feidt, Oberkirchen; Dr. Jörg Gloyer und Dr. Doris Weinhöpl, Ludwigsburg; Dr. Gottfried Groh, Zwickau; Dr. Arthur Grünerbel, München; Lutz Har- der und Silke Fröhlich, Senden; Kirsten Hellner, Hamburg; Dr. Eva Hess und Dr. Gregor Hess, Worms; Dr. Marianne Hinz, Düsseldorf; Dr. Christa Hor- nung, Köln; Dr. Matthias Kaltheuner und Dr. Christoph von Boxberg, Lever- kusen; Dr. Peter Klasen, Köln; Dr. Ralf Kolassa, Bergheim; Dr. Martin Korn- mann, Schifferstadt; Dr. Anita Korte- meier, Iserlohn, Dr. Dietmar Krakow, Dr. Jürgen Bayer und Dr. Sabine Beck, Forchheim; Dr. Thomas Kramann, Eu- skirchen; Dr. Elke Redlin-Kress und Dr. Thomas Kress, Landau; Dr. Wal- ter Krimmel, Kerpen; Dr. Martin Leder- le, Stadtlohn; Dr. Friedel Lengeling und Dr. Klaus Bergmann, Oberhau- sen; Dr. Herbert Lutz, Ludwigshafen; Dr. Bidjan Massoudy, Bonn; Dr. Fred Meißner, Aachen; Dr. Matthias Mo- linski, Paderborn; Dr. Christoph Neu- mann und Dr. Silvia Zschau, München; Dr. Dieter Neusüss, Mülheim; Dr. Gerd Nitzsche, Offenbach; Dr. Ulrich Nühlen, Wuppertal; Dr. Daniela Petersen-Mie- cke, Herrsching; Dr. Uwe Preuß, Dat- teln; Dr. Kerstin König und Dr. Peter Puth, Kamen; Dr. Dorothea Reichert und Valeria Hinck, Landau; Dr. Hans- Martin Reuter und Dr. Karin Reuter- Ehrlich, Jena; Dr. Matthias Riedel, Köln; Dr. Matthias Riedel, Hamburg; Dr. Ludger Rose, Dr. Harald Pohlmei- er und Dr. Dirk Lammers, Münster; Dr. Nikolaus Scheper, Marl; Dr. Burk- hardt Schmidt, Wegberg; Dr. Friedhelm Schmitten, Bestwig; Dr. Thomas Scholz, Berlin; Dr. Hagen Schröter, Solingen; Dr. Ute Schubert und Dr. Ute Weritz,

Warendorf; Dr. Thomas Segiet, Spey- er; Michael Simonsohn, Frankfurt; Dr. Christian Malcharzik, Dr. Meike Plaumann und Dr. Inga Kläne-Men- ke, Hannover; Dr. Wilfried Sobbe und Dr. Michael Lang, Dortmund; Dr. Ja- mal Sobh, Siegburg; Dr. Eugen Stef- fens, Köln; Dr. Hans-Peter Kempe und Dr. Lutz Stemler, Ludwigshafen; Dr. Jo- achim Thiel, Herten; PD Dr. Hans-Joa- chim Verlohren und Dr. Michael Ver- lohren, Leipzig; Dr. Carsten Volkery und Dr. Meinolf Behrens, Minden-Porta; Dr. Annemarie Voll-Belleville, Traun- stein; Dr. Marga Voss und Dr. Ma- rie-Therese Schäfermeier, Greven; Dr. Dietmar Weber, Dr. Georg Krämer und Dr. Heinke Adamczewski, Köln; Dr. Michael Wefelberg, Hünxe; Dr. Jut- ta Meinhold und Dr. Ewa Maslowska- Wessel, Langenfeld; Dr. Gabriele Wilde- mann-Gilbert, Karlsruhe.

Des Weiteren möchten wir uns bei den Mitgliedern des wissenschaftlichen Bei- rats von winDiab bedanken, die das Manuskript kritisch gegengelesen ha- ben und insbesondere bei den Herren L. Altenhofen und B. Hagen vom Zen- tralinstitut in Köln für ihre zahlreichen sehr hilfreichen Anmerkungen.

Literatur

1. Litsch M: Vom Sinn der Diagnosekodierung in der ambulanten Versorgung. *Diabetes Stoffw Herz* 2009; 18: 428-429
2. von Stillfried D, Engelhardt R: Vom „Abfall- produkt“ zum Qualitätsmerkmal. *Diabetes Stoffw Herz* 2009; 18: 305-306
3. winDiab: Jahresbericht 2010. www.windiab.de/6-0-publikationen.html (Zugriff: ???.?.2011)
4. Hagen B, Altenhofen L, Blaschy S, Groos S, Kretschmann J, Schmidt A: Qualitätssicherungs- bericht 2009 – Disease-Management-Program- me in Nordrhein. Nordrheinische Gemeinsame Einrichtung Disease-Management-Programme, Düsseldorf, 2010

5. Kassenärztliche Bundesvereinigung: Ambulan- te Kodierrichtlinien: Diabetes mellitus – filigrane Kodearchitektur Zusammenfassung. *Dtsch Arz- tebl* 2011; 108(16): A-901-A-904

6. Martin S, Heinemann L, Lodwig V, Schneider B, Kolb H: Analyse der Versorgungsqualität bei Typ 2 Diabetes bei gesetzlich und privat versich- erten Patienten. *Dtsch Med Wochenschr* 2008; 133: 2143-2150

7. von Hübbenet J, Weber D, Kaltheuner M, Kra- kow D, Molinski M, Scheper N, Simonsohn M, Faber-Heinemann G, Heinemann L: Hausarzt – diabetologische Schwerpunktpraxis: Kommu- nikation an der Schnittstelle. *Diabetes Stoffw Herz* 2010; 19: 255-259

8. Wockenfuss R, Frese T, Herrmann K, Clauss- nitzer M, Sandholzer H: Three- and four-digit ICD-10 is not a reliable classification system in primary care. *Scand J Prim Health Care* 2009; 27: 131-136

9. Litsch M: Abbildung der Morbiditäten bei Diabetes mellitus auf Basis der ICD Codes. Vor- trag bei winDiab-Symposium, DDG-Jahresta- gung Stuttgart, 12.05.2010

10. Köster I, Huppertz E, Hauner H, Schubert I: Direct costs of diabetes mellitus in Germany – Co- DiM 2000–2007. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2011; 119:377-385

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: 16. April 2011

Manuskript angenommen 20. Oktober 2011

Interessenkonflikte

Dietmar Weber, Sascha Heckermann, Gabriele Faber-Heinemann, Matthias Kaltheuner, Martin Lederle, Dorothea Reichert, Nikolaus Scheper und Lutz Heinemann geben keinen Interessen- konflikt in Bezug auf die Inhalte des Artikels an. Jörg von Hübbenet gibt an, dass er Mitglied im Advisory Board Bayard des Unternehmens Bayer Healthcare ist und Zuwendungen/Honorare vom Unternehmen Bayer Healthcare erhalten hat.

FÜR DIE PRAXIS

Aus ADT-Dateien wurden die diabetesrelevanten ICD-10-Codes aus 65 DSPen extrahiert und pseudonymisiert. Daten von 105 156 Patienten mit 2 123 672 ICD- Codes wurden analysiert. Von den Patienten mit Typ-1-Diabetes wiesen 22,3 % eine Diabetesfolgeerkrankung auf, 16,3 % zwei, 13,2 % drei und 6,6 % mehr als drei, von den Patienten mit Typ-2-Diabetes 27,6 % eine, 16,2 % zwei, 8,9 % drei und 4,1 % mehr als drei. Über die Hälfte der Patienten mit Typ-1- und fast drei Viertel derjenigen mit Typ-2-Diabetes hatten eine arterielle Hypertonie, 17,6 %/22,8 % eine KHK, 7,3 %/6,4 % eine Niereninsuffizienz, 1,4 %/1,5 % Z. n. Schlaganfall. Die berufspolitische Bedeutung dieser Evaluierung ist darin zu sehen, dass mit Hilfe einer sol- chen Evaluierung das Leistungsspektrum von DSPen charakterisiert werden kann.