



Stiftungen in der DDS – Für die Menschen. Gegen Diabetes.

Diabetologe 2010 · 6:237–240
DOI 10.1007/s11428-010-0574-y
© Springer-Verlag 2010

Redaktion

R. Hoffmann, Neuried
R. Landgraf, München

Deutsche Diabetes-Stiftung
Staffelsestr. 6
81477 München
Tel. 089 / 579 579 0
Fax 089 / 579 579 19
info@diabetesstiftung.de
www.diabetesstiftung.de

Ralph A. Bierwirth 1, Michael Reuter 2, Michael Jecht 3, Sven Caßens 4, Matthias Brosz 5, Marius Prien 4, J. Christoph Geller 6

¹ Ambulantes Diabeteszentrum am Elisabeth-Krankenhaus Essen

² Diabetologische Gemeinschaftspraxis im Ambulanten Medizinischen Zentrum Jena

³ Gemeinschaftskrankenhaus Havelhöhe, Medizinische Klinik – Diabetologie, Berlin

⁴ Pfizer Pharma GmbH, Berlin

⁵ StatConsult, Gesellschaft für klinische und Versorgungsforschung mbH, Magdeburg

⁶ Zentralklinik Bad Berka GmbH – Kardiologie

Prävention und Frühdiagnostik von Diabetes

Ergebnisse des GloDi®/GloRiA®-Projekts

Screeningprogramme

Trotz zahlreicher Aufklärungskampagnen und intensivierter therapeutischer Bemühungen nimmt der Typ 2 Diabetes stetig zu. Nach aktuellen Zahlen der International Diabetes Federation hat Deutschland die höchste Erkrankungsrate im europäischen Vergleich (12% der 20- bis 79-Jährigen) [1].

Neben den bevölkerungsbezogenen Aufklärungsprogram-

men zum gesunden Lebensstil, werden Screeningprogramme zur Identifikation von Risikopatienten vorgeschlagen, mit besonderem Fokus auf Patienten mit Verdacht auf Diabetes [2]. Die Diagnostik und Verlaufskontrolle solcher Patienten kann durch Patientenbefragungen in Papier- oder elektronischer Form bedeutend erleichtert werden. Erfahrungen liegen vor zum Einsatz von Taschencomputern (Handhelds, Personal Digital

Assistants [PDA]) in diabetologischen Schwerpunktpraxen. U. a. wurde die Prävalenz des neuropathischen Schmerzes sowie das prospektive Risiko für vaskuläre Ereignisse geschätzt [3]. Wir berichten hier über die Ergebnisse einer weiteren systematischen Screeningmaßnahme in hausärztlichen und diabetologischen Praxen, bei der vor allem das zukünftige Diabetes-Risiko bzw. das kardiovaskuläre Risiko im Vordergrund stand.

Material und Methodik

GloDi® und GloRiA®

„Globalbetrachtung Diabetes“ (GloDi®) und „Global Risk Assessment“ (GloRiA®) sind zwei Programme zur Unterstützung einer strukturierten Anamnese, Diagnose und Behandlung von Patienten im niedergelassenen Bereich. Mit den Programmen lassen sich verschiedene Ziele erreichen (Tab. 1).

Datenerfassung

Die Programme bestehen aus 10 (GloDi®) bzw. 12 Modulen (GloRiA®) für die Befragung der Patienten und einem Auswertebzw. Dokumentationsprogramm für den Arzt. Die Datenerfassung erfolgt mittels handelsüblicher Taschen-Computer bzw. PCs, für die spezifische Eingabemasken bzw. Patientenfragebögen (elektronische Case Report Forms) entwickelt wurden. Alle Module bilden den Diabetes mellitus und assoziierte Erkrankungen ab: Diabetes, Herz-Kreislauferkrankungen, Schmerz, Neuropathie, erektile Dysfunktion, Schlafstörungen, Depressivität/Ängstlichkeit, Nephropathie, Fußerkrankungen, Augenerkrankungen, Rauchen, chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD) und Harninkontinenz.

Der Patient beantwortet in der Regel die Fragen selbständig in den Praxisräumen vor der eigentlichen Arztkonsultation. Dies bindet kaum Ressourcen des Praxispersonals. Der Umfang der

Befragung und ihre Reihenfolge werden durch die vorherige individuelle Konfiguration des PDAs vorgegeben. Nach Abschluss der Befragung werden die Daten vom PDA über Synchronisation in die GloDi®/GloRiA®-Datenbank übertragen und dort anhand vorprogrammierter Algorithmen automatisch in die entsprechenden Auswertemodule transferiert. Unter Verwendung von etablierten diagnostischen Instrumenten (Skalen zur Diagnostik von Schlafstörungen, Schmerz uvm.) und Scores zur Risikoeinschätzung der Patienten (Framingham, Score Deutschland etc.) werden die Angaben in Kennzahlen umgesetzt sowie großenteils graphisch visualisiert. Die Laborwerte werden mit den Empfehlungen aktueller Leitlinien verglichen und der Grad der Zielwerterreichung dem Arzt dargestellt.

FINDRISK Fragebogen zur Erfassung des zukünftigen Diabetes-Risikos

Der FINnish Diabetes RISK Score (FINDRISK) wurde im Rahmen einer umfangreichen Präventionsstudie in Finnland entwickelt [4] und in ergänzter Form (mit „Familienanamnese Diabetes“) durch Hauner und Schwartz et al. mit Unterstützung der Deutschen Diabetes-Stiftung für deutsche Verhältnisse in der Gewichtung der Parameter leicht angepasst und validiert (www.findrisk.de) [5]. Acht einfache Fragen umfassen die wichtigsten Risikofaktoren: Alter, Body Mass Index (BMI), Taillenumfang, körperliche Aktivität, Ernährung, Bluthochdruck, Blutzuckerwerte und Diabetes bei nahen Verwandten. Die aus diesen Fragen resultierenden Punkte werden addiert und ergeben bei Patienten ohne erhöhtes bzw. niedrigem Risiko ≤ 11 Punkte, bei mittlerem und hohem Diabetes-Risiko 12 bis 20 Punkte und bei sehr hohem Diabetes-Risiko > 20 Punkte (Abb. 1). Die Fragen des FINDRISK-Bogens sind

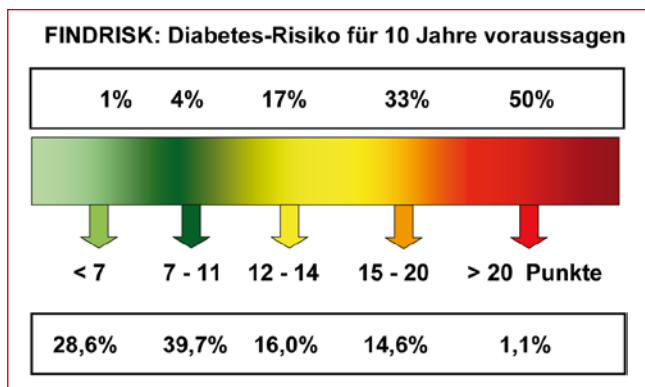


Abb. 1 ▲ Risiko für die Entwicklung eines Diabetes mellitus entsprechend dem FINDRISK-Fragebogen: Grundlage der Analyse waren 1285 teilnahmebereite Patienten ohne manifesten Diabetes, die das komplette FINDRISK-Modul bearbeiteten

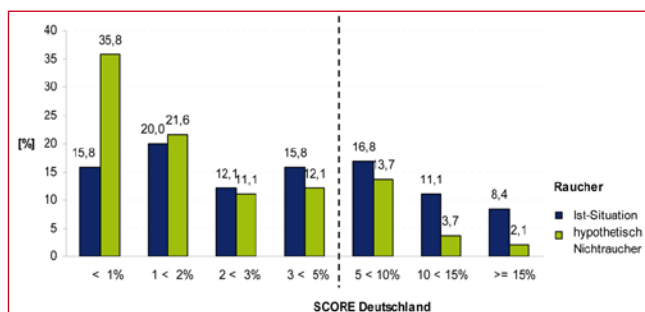


Abb. 2 ▲ 10-Jahres-Risiko für ein tödliches kardiovaskuläres Ereignis nach SCORE Deutschland in der Subgruppe der aktuellen Raucher (blaue Säulen) und hypothetisch nach kompletter Elimination des Risikofaktors Rauchen (grüne Säulen): Grundlage der Analyse waren Patienten, für die alle Daten für die Risikokategorisierung nach Score Deutschland (n=190) vorlagen.

durch den Patienten leicht zu beantworten und es sind keine Laborwerte notwendig.

Datenverarbeitung und Statistik

Um die Daten der Zentren poolen und systematisch auswerten zu können, wurden sie aus den Arztpraxen in pseudonymisierter Form (jeder Datensatz wurde über eine Nummer gekennzeichnet) an ein unabhängiges Institut zur statistischen Auswertung elektronisch übermittelt. Die Projektpooldatenbank ist eine PostgreSQL-Datenbank. Die Berechnungen des Score Deutschland erfolgten nach Keil et al. [6], die des Framingham-Scores nach Wilson et al. [7].

Ergebnisse

Charakteristika der Patienten

Die vorliegenden Daten beziehen sich auf eine Auswertung von 306 Praxen im gesamten Bundesgebiet, die insgesamt 8372 Patienten dokumentierten. Die Patienten waren im Mittel 58,9 Jahre alt und in 52% männlich. Der Anteil früherer Raucher lag bei 26,0%, derjenige der derzeitigen Raucher bei 17,1%. Die vorherrschenden Diagnosen waren Hypertonie, Diabetes, und koronare Herzkrankheit.

FINDRISK

Von den Patienten ohne manifesten Diabetes beantworteten 1285 die Fragen des FINDRISK. Hierbei hatten 39,7% der Patienten ein geringes, 16,0% ein mittleres, 14,6% ein hohes und 1,1% ein sehr hohes Diabetes-Risiko (Abb. 1).

Symptomatik für Diabetes

Zahlreiche Patienten wiesen Symptome auf wie Müdigkeit, verminderte Leistungsfähigkeit, vermehrtes Wasserlassen, Sehstörungen und Durstgefühl. Zwei Drittel (64,5%) der Patienten wiesen mindestens eines der Symptome auf und 25,3% sogar drei oder mehr.

Kardiovaskuläres 10-Jahres-Risiko

Von den 1015 Patienten, die das entsprechende Modul ausfüllten, hatten 24,9% ein hohes Risiko ($\geq 5\%$) für ein tödliches kardiales Ereignis. Die Einschätzung nach Framingham-Score ergab für 33% der Patienten ein hohes ($>20\%$) Risiko für ein kardiovaskuläres Ereignis in den nächsten 10 Jahren.

Effekt der Beeinflussung von Risikofaktoren

Unter den modifizierbaren und von den beiden Scores verwendeten Risikofaktoren (z. B. erhöhter Blutdruck, Gesamtcholesterin) wurde beispielhaft der Einfluss des Rauchens untersucht. Entschieden sich alle Raucher nicht mehr zu rauchen, würde sich ihr mittleres Risiko im Score Deutschland von 6,1% auf 3,0% halbieren (Abb. 2). Nach dem Framingham-Score ergäbe sich für die Raucher bei Entscheidung für das Nichtrauchen eine Verringerung des medianen Risikos von 43,5% auf 32,5%.

Diskussion

Die vorliegenden Analysen aus den GloDi®- und GloRiA®-Programmen sind nützlich, um aktuelle Daten zur Versorgung von Patienten im ambulanten Bereich abzuleiten. Entsprechend der hohen Bedeutung von Herz-Kreislauferkrankungen werden die Module für Diabetes-Früherkennung und kardiovaskuläres Risiko häufig angewendet.

Gesundheitliche Prävention ist ein vorrangiges Handlungsfeld der niedergelassenen Ärzte. Die jüngst veröffentlichten Leitlinien der AHA/ACC zur Primär-

prävention von kardiovaskulären Erkrankungen stellen explizit fest, dass die Patienten ihre Risikofaktoren und deren Bedeutung kennen sollten [8]. Die Faktoren sollten schon bereits bei jungen Erwachsenen erfasst werden [8]. Screeningprogramme wie GloDi® oder GloRiA® können die Ärzte bei der systematischen Untersuchung, aber auch im Verlauf wesentlich unterstützen. U. a. unterstützt die Visualisierung der Ergebnisse (Diagramme, Hervorhebung von Risiko durch Verwendung einer „Risikoampel“) die Beratung der Patienten, während der Ausdruck der Ergebnisse die Nachhaltigkeit stärken kann. In der hausärztlichen Praxis unterschätzen 4 von 5 Patienten ihr persönliches Risiko [9]. Deshalb sind durchdachte Maßnahmen zur Information der Patienten unabdingbar, gerade auch bei Diabetikern [10].

Unentdeckter Diabetes und erhöhtes Diabetes-Risiko

Mehr als ein Viertel der befragten Patienten berichteten von drei oder mehr Symptomen, die mit Diabetes mellitus in Verbindung stehen könnten. Bei diesen Patienten sollten die Ärzte einen bislang unentdeckten Diabetes ausschließen. Von einem erhöhten Diabetes-Risiko sind viele Patienten betroffen, wie unsere Stichprobe zeigt: Rund 30% der mit FINDRISK befragten Patienten hatten im Fragebogen 12 bis 20 Punkte und fielen somit in die Kategorien für mittleres bis hohes Risiko. Patienten mit mittlerem Risiko (laut FINDRISK durchschnittlich 17% für die Entwicklung eines Diabetes in den nächsten 10 Jahren) sollten ihren Lebensstil ändern und Patienten mit hohem Risiko (durchschnittlich 33% für die Entwicklung eines Diabetes) sollten im Idealfall professionelle Hilfe in Anspruch nehmen und es sollte ein manifester Diabetes mittels OGTT ausgeschlossen werden.

Tab. 1 Ziele von GloRiA

- Ganzheitliche Betrachtung von multimorbiden Patienten
- Identifikation von Risikofaktoren
- Früherkennung von Hochrisikopatienten
- Erkennung des Zusammenhangs zwischen assoziierten Erkrankungen
- Vermeidung von Komplikationen
- Hilfe in der Begründung von Therapieentscheidungen
- Förderung der Patienten-Adhärenz durch Visualisierungen (z. B. Risikoscores)
- Unterstützung der Interaktion zwischen Ärzten
- Verbesserte Dokumentation
- Epidemiologie und Versorgungsforschung

Score Deutschland und Framingham Score: 10-Jahres-Risiko

In der untersuchten Stichprobe wurde entsprechend dem relativ hohen Durchschnittsalter – welches typisch für die hausärztliche Versorgung ist [11] – eine hohe Prävalenz von Risikofaktoren oder manifesten kardiovaskulären Erkrankungen dokumentiert. Damit einhergehend fand sich ein großer Anteil von Patienten mit mittlerem oder hohem 10-Jahres-Risiko für zukünftige kardiovaskuläre Ereignisse. In GloDi® und GloRiA® werden gleichzeitig der Framingham Score und der Score Deutschland eingesetzt, da sich die Aussagen beider Instrumente ergänzen. Framingham erlaubt Vorhersagen über die 10-Jahres-Morbidität und Mortalität und ist für einen weiten Altersbereich validiert (20 bis 79 Jahre) [7]. Der Score-Deutschland beschränkt sich auf Aussagen über die 10-Jahresmortalität im Bereich von 40 bis 65 Jahren; er wird im höheren Altersbereich ungenauer [6]. Beide Scores heben das mit manifestem Diabetes verbundene Risiko in besonderer Weise hervor: nach Framingham sind *alle* Diabetiker Hochrisiko-Patienten, und werden folglich nach zahlreichen hierauf basierenden Leitlinien als Patienten mit „koronaren Äquivalenten“ behandelt – sie benötigen ohne Ausnahme eine stringente Behandlung ihrer Risikofaktoren. Der Score-Deutschland gibt eine semi-quantitative Einschätzung: das Risiko von männlichen

Diabetikern ist um den Faktor 2, das von weiblichen Diabetikern um den Faktor 4 erhöht [6, 12]. Durch die unterschiedlichen statistischen Methoden (der Framingham Score basiert auf einem semiparametrischen Cox-Modell, der Score Deutschland auf einem parametrischen Weibull-Überlebensmodell) ist beim Score Deutschland ein exponentieller Anstieg des Risikos mit zunehmendem Alter zu verzeichnen [12]. Weiterhin ist bei der Interpretation der berechneten Risikowerte zu beachten, dass der Framingham-Score auf den Mortalitäts- und Morbiditätsdaten einer amerikanischen Bevölkerung beruht. Auf der Grundlage von vergleichenden Analysen aus England, Frankreich und Deutschland – und auch unserer Daten – kann angenommen werden, dass der Framingham-Score das Risiko überschätzt, wohingegen der Score-Deutschland (im europäischen Vergleich eine Region mit niedrigem Risiko) an die hiesigen Verhältnisse angepasst ist [13-15]. Mit Hilfe der Scores lässt sich sowohl auf Bevölkerungsebene als auch individuell für den einzelnen Patienten berechnen, welche Risikoreduktion mit einer verbesserten Lebensführung einhergeht. Verschiedene Maßnahmen wie Gewichtsreduktion, körperliche Betätigung oder Rauchverzicht sollten mit dem Patienten diskutiert werden. In unserer Modellierung zeigte sich, dass beispielsweise der Verzicht auf Rauchen in der Subgruppe der Raucher das gemittelte absolute 10-Jahres-Risiko des Framingham-

Zusammenfassung

Die frühzeitige Identifikation von Risikopatienten ist eine geeignete Strategie, um eine adäquate Primär- und Sekundärprävention kardiovaskulärer Komplikationen einzuleiten. Mit einem innovativen Patientenbefragungs- und Dokumentationssystem bei Diabetikern sowie Patienten mit hohem Diabetes-Risiko wurden Erfahrungen in der ambulanten Versorgung gesammelt.

Methodik

„Globalbetrachtung Diabetes“ (GloDi®) und „Global Risk Assessment“ (GloRiA®) sind inhaltlich nahezu identische Programme, bestehend aus einem Dokumentations-/Auswertungsprogramm und validierten Fragebögen, die am PC oder mit einem mobilen PC durch den Patienten ausgefüllt werden. Je nach Fragestellung oder Symptomatik stehen bis zu 12 verschiedene Module zur Verfügung, unter anderem zur Erfassung des Risikos für die Entwicklung eines manifesten Diabetes (FINDRISK Score) bzw. einer kardiovaskulären Erkrankung (Score Deutschland und Framingham Score). Dem Arzt werden die Informationen u. a. in graphischer Form und in der Verlaufsbeobachtung dargestellt, sie können auch im Arzt-Patientengespräch Verwendung hilfreich sein.

Ergebnisse

Screening-Module aus GloDi® und GloRiA® wurden in 306 Praxen bei insgesamt 8376 Patienten eingesetzt, davon zu FINDRISK bei 31,7% und zum kardiovaskulären Risiko in 73,3%. Die Patienten waren im Mittel 58,9 Jahre alt und 52% männlich. Sie wiesen eine hohe Prävalenz von Begleiterkrankungen auf: arterielle Hypertonie 56,1%, Diabetes 50,5%, koronare Herzkrankheit 42,2%. Auf der Grundlage des FINDRISK-Scores, der nur bei Patienten ohne Diabetes angewendet wurde, fand sich bei 39,7% der Patienten ein leicht erhöhtes Risiko, bei 16,0% ein mittleres, bei 14,6% ein hohes und bei 1,1% ein sehr hohes Risiko. Ein hohes kardiovaskuläres 10-Jahresrisiko $\geq 5\%$ fand sich nach Score Deutschland bei 24,9% für Mortalität, und nach Framingham $\geq 20\%$ bzw. 33% für Mortalität bzw. Morbidität. Die Modellierung ergab, dass die Einstellung des Rauchens bei allen bisherigen Rauchern das durchschnittliche 10-Jahresrisiko im Score Deutschland in etwa halbierte würde.

Schlussfolgerung

Der Einsatz von GloDi® und GloRiA® unter Praxisbedingungen ergab für die behandelnden Ärzte relevante Zusatzinformationen, insbesondere durch die unmittelbare Berechnung und Visualisierung von Risiken. Die Auswirkungen von Therapieentscheidungen, z. B. Reduktion des kardiovaskulären Risikos durch Rauchentwöhnung können dem Patienten unmittelbar vermittelt werden. Das System kann somit die Ärzte und Arzthelferin substantiell und zeiteffizient in der präventiven Betreuung ihrer Patienten unterstützen.

Scores um 9% und das gemittelte Risiko für fatales Ereignis nach Score Deutschland um 3,1% senkte. Schon das Rauchen von nur ein bis fünf Zigaretten am Tag erhöht das Risiko für einen akuten Myokardinfarkt bereits um 40% [16]. Nicht nur Modellrechnungen der INTERHEART- oder SCORE-Forschungsgruppen zeigen, dass die Intervention bei Patienten mit hohem Ri-

siko sehr effektiv die Mortalitätsraten senken kann (und damit Bevölkerungs-Präventionsprogramme unterstützt) [2], sondern auch prospektive Interventionsstudien im hausärztlichen Bereich [17].

Methodische Aspekte der Durchführung

Hinsichtlich der organisatorischen Umsetzung ist festzuhal-

ten, dass die PDA-gestützte Befragung der Patienten mit GloDi®/GloRiA® im Alltag ohne nennenswerten Mehraufwand für das Praxispersonal durchführbar ist. Dies gilt auch für ältere Patienten. Plausibilitätskontrollen während der Eingabe gewährleisten eine hohe Vollständigkeit der Datenerfassung, Übertragungsfehler werden vermieden, die Daten können unmittelbar aufbereitet und beispielsweise graphisch oder als Scores dargestellt werden und somit dem Arzt als Unterstützung für diagnostische und therapeutische Entscheidungen dienen [18]. Im ambulanten Sektor können PDAs die Qualität der diagnostischen Entscheidungen verbessern und die Inanspruchnahme von Fachärzten optimieren [19].

Fazit

Die Verwendung von GloDi®/GloRiA® ist für die Praxen von Vorteil, da Patienten wie auch die Praxismitarbeiter aktiv in das Behandlungsmanagement mit eingebunden werden. Der Einsatz der Programme zur Unterstützung der Diagnostik und der Verlaufsbeobachtung in der ambulanten Versorgung ist problemlos und effizient durchführbar. Die Notwendigkeit eines systematischen Screenings von Patienten mit möglicherweise hohem Risiko wird durch die Befunde bestätigt. Besonders nützlich ist der ganzheitliche („holistische“) Ansatz bei Nutzung aller zur Verfü-

gung stehenden Module, der eine eingehende Diagnostik der Patienten unterstützt.

Interessenskonflikte und Danksagung

Die GloRiA®- und GloDi-Projekte® wurden von einem unabhängigen Lenkungsausschuss (Autoren dieser Arbeit) geplant, koordiniert und ausgewertet. Der Sponsor (Pfizer Pharma GmbH, Berlin) war im Lenkungsausschuss durch zwei nicht stimmberechtigte Mitglieder (Dr. Prien und Dr. Caßens) vertreten. Die Datenanalysen und die Ausarbeitung des Berichts erfolgten unabhängig vom Sponsor von StatConsult, Magdeburg. Die Autoren erklären, dass keine finanziellen Interessenskonflikte in Bezug auf das Manuskript bestehen. Die Autoren danken Prof. Dr. Pittrow vom Institut für Klinische Pharmakologie der TU Dresden für Beiträge zur Interpretation epidemiologischer Daten.

Literatur

Angaben zur Literatur können beim korrespondierenden Autor per E-Mail angefordert werden.

Korrespondenzadresse

Dr. med. Ralph Achim Bierwirth
Ambulantes Diabeteszentrum am
Elisabeth-Krankenhaus Essen
Herwarthstraße 102
45138 Essen
Telefon: 0201-43 64 57-0
Telefax: 0201-43 64 57-1
bierwirth.diab@web.de