B. Nowotny

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

HbA1c bei Gesunden und Vorhersage des Diabetes und kardiovaskulären Risikos

Originalpublikation

Selvin E, Steffes MW, Zhu H et al (2010)
 Glycated hemoglobin, diabetes, and cardiovascular risk in nondiabetic adults.
 N Engl J Med 362:800–811

Die Basis der Diabetesdiagnose ist der Nüchternzucker, ggf. unter Hinzunahme des postprandialen 2-Stunden-Wertes nach oralem Glukosetoleranztest. Zur Therapiekontrolle wird jedoch der HbA1c-Wert verwendet. Beide Parameter stehen natürlicherweise in einem engen Zusammenhang. Neue Praxisempfehlungen der amerikanischen Diabetesgesellschaft ADA geben auch den HbA1c-Wert als Diagnosekriterium an, da es eine enge Beziehung zu mikrovaskulären Komplikationen gibt. Zudem ist der HbA1c auch beim nichtnüchternen Patienten zu messen und stabiler als der Blutzuckerspiegel. Die vorliegende Studie wollte nun anhand einer großen, populationsbasierten Studie untersuchen, in welchen Zusammenhang HbA1c, Nüchternzucker und das Risiko für Diabetes sowie kardiovaskuläre Komplikationen stehen.

Studiendesign und Ergebnisse

Für die Auswertung wurden die Daten der „Atherosclerosis Risk in Communities“- (ARIC-) Studie verwendet. In dieser Studie wurden zwischen 1990 und 1992 14.348 Personen untersucht und Blut für die Bestimmung des HbA1c und der Nüchtern-glukose entnommen. Nach Ausschluss der bekannten Diabetespatienten und von Personen mit einer bekannten koronaren Herzerkrankung (KHK) gingen 11.092 Probanden in die Auswertung ein, für die

Follow-up-Daten bis zu 15 Jahren vorhanden waren. Zu den Follow-up-Zeitpunkten wurde ein neu aufgetretener Diabetes entweder über die Selbstangabe bzw. antidiabetische Medikation oder über die Laborwerte erfasst. Zusätzlich wurde die neu aufgetretene KHK dokumentiert. Die mediane Follow-up-Zeit betrug 14 Jahre, mehr als 90% der Probanden erschienen zu den Follow-up-Untersuchungen.

Die berechnete „Hazard Ratio“ (HR), also das Risiko, über den 15-jährigen Verlauf des Follow-up einen Diabetes zu entwickeln, war im Vergleich zur Referenzkategorie des HbA1c von 5,0–5,5% bei der Basisuntersuchung verringert bei Werten <5,0% [HR 0,5 (0,4–0,7)] und stieg an auf 1,8 (1,6–2,0) bei einem HbA1c von 5,5–6,0%, auf 4,0 (3,5–4,6) bei einem HbA1c von 6,0–6,5% und weiter auf 10,4 (8,8–12,3) bei einem initialen HbA1c von >6,5% auch nach Berücksichtigung weiterer Risikofaktoren wie Alter, Geschlecht, Ethnizität, Body Mass Index, Familienanamnese für Diabetes, Blutfette, Rauchen, Bluthochdruck und weitere bekannte Risikofaktoren. Außerdem wurde in der Analyse der Nüchternblutzucker berücksichtigt, der die initial beobachteten HR zwar auf die genannten Werte abschwächte, aber die Signifikanzen blieben bestehen.

Ein ähnlicher Zusammenhang, wenn auch mit geringerem Risiko, war für die KHK zu beobachten. Während sich für die KHK ein Anstieg des Risikos erst ab einem HbA1c-Wert von 5,5% abzeichnet, scheint es für das Diabetesrisiko keinen solchen Grenzwert zu geben. Außerdem wurde der prädiktive Wert der Nüchtern-glukose unter Berücksichtigung der oben genannten Risikofaktoren inklusive des

HbA1c untersucht. Hier zeigte sich gegenüber der Referenz mit einem Nüchternzucker <100 mg/dl eine HR von 2,2 (2,0–2,5) für Werte zwischen 100 und 126 mg/dl, aber kein Zusammenhang mit dem Risiko, eine KHK zu entwickeln.

Kommentar

Nach dieser Studie ist der HbA1c dem Nüchternzucker in der Prädiktion eines späteren Diabetes und insbesondere einer späteren KHK deutlich überlegen, obwohl beide Parameter eine hohe Korrelation aufweisen. Darin spiegelt sich die Tatsache wider, dass der HbA1c einerseits langfristige Trends anzeigt, zum anderen auch postprandiale Erhöhungen mit erfasst werden. Darüber hinaus erinnern diese Ergebnisse daran, dass es keinen Grenzwert für den HbA1c in Bezug auf das Diabetesrisiko gibt. Damit bleibt die Frage offen, wie der HbA1c in der Praxis als Risikoparameter zu nutzen wäre, da es keinen natürlichen Schwellenwert gibt, der nahelegt, ab welchem Wert oder ab welchem Zeitpunkt nach der Erstuntersuchung ein weiteres Screening sinnvoll wäre, um einen sich entwickelnden Diabetes möglichst früh zu erkennen und behandeln zu können.

Korrespondenzadresse

Dr. B. Nowotny

Institut für Klinische Diabetologie, Deutsches Diabetes-Zentrum an der Heinrich-Heine-Universität, Leibniz-Zentrum für Diabetesforschung
 Auf'm Hennekamp 65, 40225 Düsseldorf
 bettina.nowotny@ddz.uni-duesseldorf.de

Interessenkonflikt. Die korrespondierende Autorin weist auf folgende Beziehung hin: Reisekostenübernahme durch Sanofi-Aventis.