

DER ARZNEIMITTELBRIEF

Zunehmende Bedeutung des HbA_{1c}-Werts zur Diagnose von neuem Diabetes mellitus

AMB 2010, 44, 43

Zunehmende Bedeutung des HbA_{1c}-Werts zur Diagnose von neuem Diabetes mellitus

Zwischen normalem und diabetischem Nüchtern-Blutzucker und zwischen normalem und hypertensivem Blutdruck gibt es keine scharfen Grenzen. Die Diagnosen Diabetes mellitus und arterielle Hypertonie basieren auf vereinbarten Grenzwerten, oberhalb derer Sekundär-Morbidität und Mortalität in einem Maße zunehmen, dass eine Therapie der Hyperglykämie bzw. des hohen Blutdrucks mit dem Ziel der Risikoreduktion angezeigt erscheint.

Bisher wurde ein Diabetes mellitus definiert als eine bestätigte Plasma-Glukose-Konzentration nüchtern > 126 mg/dl (> 7 mmol/l) oder als ein Zwei-Stunden-Blutzucker im oralen Glukose-Toleranz-Test (OGTT) von ≥ 200 mg/dl (≥ 11 mmol/l). Die Messung des HbA_{1c}-Werts, der den mittleren Blutzucker inklusive postprandialer Spitzen in den letzten 2-3 Monaten anzeigt, wurde überwiegend zur Therapiekontrolle hinsichtlich Reduzierung der Hyperglykämie bei bereits bekanntem Diabetes verwendet.

Seit längerem ist aber bekannt, dass der HbA_{1c}-Wert auch im nicht-diabetischen Bereich (< 6% des Hämoglobins) mit der zukünftigen Inzidenz arteriosklerotischer Kreislauferkrankungen (Herzinfarkt, Schlaganfall) positiv korreliert (1-3). Nicht wenige Menschen mit HbA_{1c}-Werten zwischen 6% und 7% haben noch eine normale Nüchtern-Glukose oder eine normale oder nur leicht gestörte „Glukosetoleranz“ im OGTT. Auch die Beobachtung einer engen Korrelation zwischen HbA_{1c} und zukünftiger diabetischer Mikroangiopathie veranlassten die American Diabetes Association (ADA) zu der Empfehlung, den HbA_{1c}-Wert in stärkerem Maße zur Diabetes-Diagnostik heranzuziehen (4).

Im N. Engl. J. Med. erschien jetzt eine prospektive Beobachtungsstudie mit erheblicher statistischer Stärke, die diese Empfehlung der ADA stützt (5). Die ARIC-Studie wurde in vier US-Gemeinden im Jahr 1987 begonnen. Man erfasste bei 15792 Personen im mittleren Lebensalter demografische Daten, außerdem den Body Mass Index, die „waist-to-hip-ratio“, den Blutdruck, den Nüchtern-Blutzucker und den Lipidstatus. Bei einer zweiten Untersuchung in den Jahren 1990-1992 wurde Blut für die Messung des HbA_{1c} asserviert, das später gemessen wurde. In den folgenden Jahren bis 2006 wurden per Fragebogen und bei besonderen Ereignissen durch Extra-Recherchen bei Hausärzten und in Krankenhäusern kardiovaskuläre Ereignisse, neue Diagnosen von Diabetes mellitus und Todesfälle erfasst. Die genannten Ereignisse wurden bei Menschen ohne bekannte Diagnose eines Diabetes mellitus und ohne eine bekannte kardiovaskuläre Erkrankung mit den HbA_{1c}-Werten bei Einschluss

(Jahre 1990-1992) korreliert. Die Auswertungen erfolgten in fünf verschiedenen HbA_{1c}-Kategorien (s. Tab. 1). Die Gruppe HbA_{1c} 5% bis 5,5% diene als Referenz. Ihre Hazard Ratio wurde als 1,00 definiert. Die multivariat adjustierten „Hazard ratios“ mit 95%-Konfidenz-Intervallen für Diabetes mellitus und Koronare Herzkrankheit (KHK) sind in Tab. 1 wiedergegeben.

Die Korrelation zwischen HbA_{1c} und einem späteren ischämischen Schlaganfall war ähnlich positiv wie die zur KHK. Die Beziehung zwischen HbA_{1c} und zukünftigen Todesfällen jeder Ursache ergab eine J-förmige Kurve. Die Letalität war in der HbA_{1c}-Gruppe < 5,0% um etwa 40% höher als in der Referenz-Gruppe (Ursachen unklar). Mit zunehmenden HbA_{1c}-Werten stieg sie kontinuierlich an und war in der höchsten HbA_{1c}-Kategorie (≥ 6,5%) um ca. 70% höher. Im Gegensatz zum HbA_{1c} waren alle Beziehungen zwischen dem Nüchtern-Blutzucker im Normalbereich und den erwähnten Ereignisraten viel weniger deutlich und im Hinblick auf zukünftige Todesfälle nicht signifikant.

Insgesamt hatten Afroamerikaner im Mittel einen um ca. 0,4 Prozentpunkte höheren HbA_{1c}-Wert als Personen weißer Hautfarbe, zum Teil weil sie initial ohne es zu wissen, schon einen leichten Diabetes mellitus hatten. Trotz dieses Unterschieds waren die Beziehungen zwischen den Ereignis-Parametern und den HbA_{1c}-Werten bei Schwarzen und Weißen ähnlich.

Die Ergebnisse zeigen, dass der HbA_{1c}-Wert eine geringe individuelle Varianz hat und unabhängig vom prandialen Status ist. Schon im so genannten Normalbereich hat er hinsichtlich zukünftigem Diabetes mellitus und kardiovaskulärer Ereignisse eine bessere prognostische Aussagekraft als Nüchtern-Blutzucker-Werte. Bei Personen mit weiteren kardiovaskulären Risikofaktoren sollte ein hochnormaler HbA_{1c}-Wert Anlass sein, früher als anderweitig geplant, mit Interventionen bei Ernährung und körperlicher Bewegung zu beginnen. Antidiabetika sind bei einem HbA_{1c}-Wert < 6% wohl nicht indiziert.

Der HbA_{1c}-Wert wird in Zukunft vermutlich nach Festlegung bestimmter Obergrenzen oder als Teil eines Scores aus Nüchtern-Blutzucker, HbA_{1c} und gegebenenfalls OGTT-Ergebnis in die Definition des Diabetes mellitus eingehen.

Fazit: Die referierte prospektive Beobachtungsstudie mit einer Dauer von maximal 15 Jahren zeigt, dass zwischen dem initialen HbA_{1c}-Wert und dem zukünftigen Auftreten eines Diabetes mellitus nach bisherigen Definitions-Kriterien sowie der Inzidenz von Herzinfarkten und ischämischen Schlaganfällen eine deutlich engere Korrelation besteht als zwischen den genannten Ereignissen und dem initialen Nüchtern-Blutzucker-Wert. Der HbA_{1c}-Wert wird künftig stärker bei der Definition des Diabetes mellitus zu berücksichtigen sein.

Literatur

1. Peters, A.L., et al.: JAMA 1996, **276**, 1246. [Link zur Quelle](#) Fragebot Forum Er type u Erratum JAMA 1997, **277**, 1125.
2. Khaw, K.T., et al. (EPIC-Norfolk = European Prospective Investigation into Cancer and nutrition-Norfolk): BMJ 2001, **322**, 15. [Link zur Quelle](#)
3. Khaw, K.T., und Wareham, N.: Curr. Opin. Lipidol. 2006, **17**, 637. [Link zur Quelle](#)

4. American Diabetes Association: Diabetes Care 2010, **33** Suppl. 1, S62. [Link zur Quelle](#)
Erratum: Diabetes Care 2010, **33**, e57.
5. Selvin, E., et al. (ARIC = **A**therosclerosis **R**isk **I**n **C**ommunities): N. Engl. J. Med. 2010, **362**, 800.
[Link zur Quelle](#)

image not found or type unknown



Schlagworte zum Artikel:

[Apoplektischer Insult](#), [ARIC-Studie](#), [Diabetes mellitus](#), [Hämoglobin HbA1C](#), [Herzinfarkt](#), [Hirninfall](#), [Koronare Herzkrankheit](#), [Myokardinfarkt](#), [Schlaganfall](#),

Alle Artikel zum Schlagwort: Hämoglobin HbA1C

Höhe der HbA1c-Werte und Häufigkeit von Herzinsuffizienz korrelieren bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 1 [2011, 45, 77a](#)

Intensivere Diätberatung bei Patienten mit frühem Diabetes mellitus Typ 2. Die Early ACTID-Studie [2011, 45, 70b](#)

HbA_{1c}-Wert: Einschränkungen der Verwendbarkeit zur Diagnose und zur Beurteilung der Therapie des Diabetes mellitus [2010, 44, 61b](#)

Zunehmende Bedeutung des HbA_{1c}-Werts zur Diagnose von neuem Diabetes mellitus [2010, 44, 43](#)

Nochmals: Bei der Blutzuckereinstellung von Typ-2-Diabetikern sollte die Komorbidität berücksichtigt werden [2010, 44, 29a](#)

Optimaler HbA_{1c}-Zielwert bei Diabetes mellitus Typ 2 weiter umstritten [2010, 44, 13](#)

Glykosyliertes Hämoglobin (HbA_{1c}) scheint ein unabhängiger Risikofaktor für kardiovaskuläre Erkrankungen zu sein [2005, 39, 29b](#)

Verlässliche Daten zu Arzneimitteln

DER ARZNEIMITTELBRIEF informiert seit 1967 Ärzte, Medizinstudenten, Apotheker und Angehörige anderer Heilberufe über Nutzen und Risiken von Arzneimitteln.

DER ARZNEIMITTELBRIEF erscheint als unabhängige Zeitschrift ohne Werbeanzeigen der Pharmaindustrie. Er wird ausschließlich durch seine Leserinnen und Leser, d. h. durch die Abonnenten, finanziert. Wir bitten Sie deshalb um Verständnis, dass wir aktuelle Artikel nur auszugsweise veröffentlichen können.

**DER ARZNEIMITTELBRIEF
als Mitherausgeber**
Gute Pillen – Schlechte Pillen

- unabhängige Gesundheitsinformationen für interessierte Laien
- Werbefrei und ohne Einfluss der Pharmaindustrie
- neutrale Berichte über Vor- und Nachteile von Therapien
- wissenschaftlich fundiert

Zuverlässige Fakten finden
zum Studentenpreis



DER ARZNEIMITTELBRIEF
ist Mitglied in der



INTERNATIONAL SOCIETY
OF DRUG BULLETINS

Werden Sie Abonnent!

- 12 Ausgaben pro Jahr
- Onlinezugang zum Archiv mit über 3000 Artikeln
- 36 CME Punkte pro Jahr für Ihr Konto bei der Ärztekammer

*Apoplektischer Insult, prognostische Bedeutung des HbA1C, ARIC-Studie *ARIC-Studie, prognostische Bedeutung des HbA1C für die Diagnose Diabetes mellitus, Koronare Herzkrankheit und ischämischen Schlaganfall *Diabetes mellitus, prognostische Bedeutung des HbA1C für die Diagnose, ARIC-Studie *Hämoglobin HbA1C, prognostische Bedeutung für die Diagnose Diabetes mellitus, Koronare Herzkrankheit und ischämischen Schlaganfall, ARIC-Studie *Herzinfarkt, prognostische Bedeutung des HbA1C, ARIC-Studie *Hirnfarkt, prognostische Bedeutung des HbA1C, ARIC-Studie *Koronare Herzkrankheit, prognostische Bedeutung des HbA1C, ARIC-Studie *Myokardinfarkt, prognostische Bedeutung des HbA1C, ARIC-Studie *Schlaganfall, prognostische Bedeutung des HbA1C, ARIC-Studie