



Messung des HbA1c zur Diagnose des Diabetes mellitus – Stellungnahme der SGED/SSED

1. Hintergrund

Die Diagnose „Diabetes mellitus“ (DM) stützte sich bisher auf die Messung der Plasma-Glukose, sei es als Nüchtern-Glukose (≥ 7 mmol/l = DM), oder als 2h-Wert im 75 g oralen Glukose-Toleranz-Test (oGTT) (≥ 11.1 mmol/l = DM). Eine internationale Expertengruppe schlug 2009 vor, das HbA1c als Diagnosekriterium für DM zu übernehmen unter der Voraussetzung, dass eine DCCT/UKPDS standardisierte Methode verwendet wird (1). Für die Messung des HbA1c zur Diagnose eines DM wurden eine ganze Reihe von Vorteilen angeführt (Tabelle 1). Diesen Vorschlag übernahm die ADA in der Publikation der „Standards of Medical Care in Diabetes – 2010“ (2) und legte die Grenzwerte fest zur Diagnose DM bzw. Prädiabetes, womit sowohl die abnorme Nüchtern-Plasmaglukose als auch die gestörte Glukosetoleranz bezeichnet wird. 2010 verglichen mehrere Publikationen den Effekt der neuen Empfehlung auf die Diagnostik des DM und Prädiabetes, und zur Korrelation zu mikro- und makrovaskulären Sekundärkomplikationen: in der ARIC Kohorte (Atherosclerosis Risk in Communities Study) mit über 12 000 Teilnehmern bewies das HbA1c eine hohe diagnostische Zuverlässigkeit für die Diagnose DM (3); in der NHANES Kohorte (National Health and Nutrition Examination Survey) mit über 1000 Teilnehmern korrelierte das HbA1c besser mit der diabetischen Retinopathie als die nüchtern-Plasmaglukose (4); und in einer Kohorte von Nicht-Diabetikern war das HbA1c besser mit dem Risiko eines DM oder Koronaren Herzkrankheit assoziiert als die Plasmaglukose (5). Allerdings gab es auch kritische Stimmen, insbesondere im Hinblick auf die ethnischen Variabilitäten des HbA1c (6) und der Tatsache, dass das HbA1c als Screeningmethode zu einer Reklassifizierung des Prädiabetes führt, d.h. statt bei rund 25% wie mit der nüchtern-Plasmaglukose würde nur bei 12% der amerikanischen Bevölkerung ein Prädiabetes diagnostiziert (4).

2. Empfehlung der SGED/SSED

Aufgrund der erwähnten Empfehlungen und Datenlage empfiehlt die SGED die Einführung des HbA1c zur Diagnose sowohl des DM als auch des Prädiabetes unter der Voraussetzung, dass eine DCCT/UKPDS standardisierte Messmethode verwendet wird und die CAVEATS (Tabelle 2) berücksichtigt werden.



Als Diagnosekriterien werden folgende Werte übernommen:

1. Zur Diagnose DM ein HbA1c $\geq 6.5\%$, vergleichbar einer Nüchtern-Plasmaglukose ≥ 7.0 mmol/l oder einer 2h-Plasmaglukose im oGTT ≥ 11.1 mmol/l oder einer Plasmaglukose ≥ 11.1 mmol/l mit hyperglykämischen Symptomen.

2. Zur Diagnose Prädiabetes qualifiziert ein HbA1c von 5.7 – 6.4%, entsprechend einer Nüchtern-Plasmaglukose von 5.6 – 6.9 mmol/l oder einer 2h-Plasmaglukose im oGTT von 7.8 – 11.1 mmol/l.

Tabelle 1. Vorteile des HbA1c als Diagnosekriterium für DM

- Standardisierte Messmethode nach DCCT/UKPDS
- Geringere biologische Variabilität (2%) als nüchtern-Plasmaglukose (12-15%)
- Bessere Abbildung der chronischen Glykämie
- Bessere Korrelation und Prediktion von Sekundärkomplikationen
- Präanalytisch stabiler und unabhängig von Tageszeit oder Stress
- Leitlinie zur Therapieanpassung

Tabelle 2. HbA1c ist nicht geeignet als Diagnosekriterium in folgenden Situationen

- Nicht bei Hämoglobinopathien (HbS, HbC, HbF, HbE)
- Nicht bei erhöhtem Erythrozyten-Turnover (hämolytische Anämie, Bluttransfusionen, auch subklinische Hämolyse bei HIV)
- Nicht bei schwerer Leber- oder Niereninsuffizienz
- Nicht für Gestationsdiabetes, Typ 1 Diabetes oder Zystische Fibrose-assoziierten Diabetes mellitus
- Cave Interferenz mit Eisenmangel (ergibt falsch hohes HbA1c), Einnahme von hohen Dosen Vitamin C und E, Alter (über 70 Jahre HbA1c +0.4%)



Schweizerische Gesellschaft für Endokrinologie und Diabetologie

Société Suisse d'Endocrinologie et de Diabétologie

Società Svizzera d'Endocrinologia e da Diabetologia

Societad Svizra d'Endocrinologia e da Diabetologia

Literatur

- (1) Standards of Medical Care in Diabetes – 2010. ADA, Diabetes Care 2010, Vol 33; Suppl 11-24.
- (2) Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. ADA, Diabetes Care 2010, Vol 33; Suppl 62-69.
- (3) Selvin E, Steffes MW, Gregg E et al. Performance of Glycated Hemoglobin for the Classification and Prediction of Diabetes. Diabetes Care Sept. 2010, Epub ahead of print.
- (4) Mann DM, Carson AP, Shimbo D et al. Impact of A1c Screening Criterion on the Diagnosis of Pre-Diabetes Among U.S. Adults. Diabetes Care 2010;33:2190-2196.
- (5) Selvin E, Steffes MW, Zhu H et al. Glycated Hemoglobin, Diabetes, and Cardiovascular Risk in Nondiabetic Adults. N Engl J Med 2010;362:800-811.
- (6) Dagogo-Jack S. Pitfalls in the use of HbA1c as a diagnostic test. Nature Rev Endocrinol 2010;6:589-593.