

## Diagnose des Diabetes mellitus mit HbA<sub>1c</sub>

- $\geq 6,5 \%$  Diabetes mellitus
- 5,7-6,4 % erhöhtes Risiko (Prädiabetes)

In Ergänzung zur Nüchtern-Plasmaglukose wird die Bestimmung von HbA<sub>1c</sub> von den internationalen Fachgesellschaften für die Diagnose des Diabetes mellitus empfohlen.

### HbA<sub>1c</sub> hat gegenüber Glukosemessungen erhebliche Vorteile:

- unabhängig von der Tageszeit
- Nahrungskarenz nicht notwendig
- bessere präanalytische Stabilität
- methodisch besser standardisiert
- deutlich kleinere biologische Variabilität (VK von Tag zu Tag: HbA<sub>1c</sub> < 2 %, Nüchternglukose: 12-15 %)
- robuster gegenüber kurzzeitig veränderten Glukosewerten, wie z. B. Stress oder Krankheit.

### Ein Diabetes mellitus liegt vor, wenn HbA<sub>1c</sub> 6,5 % oder höher ist.

Bei Zuständen, die zur Verfälschung der HbA<sub>1c</sub>-Werte führen können, ist die Diabetesdiagnose primär durch Glukosemessung zu stellen (s. Kasten). Kleingeräte für patientennahe HbA<sub>1c</sub>-Messungen (POCT) sind zur Diagnosestellung ungeeignet.

Bei Patienten mit HbA<sub>1c</sub> zwischen 5,7 und 6,4 % sollen gut über ihr Diabetesrisiko aufgeklärt werden. Risikofaktoren sind zu behandeln und Lifestyle-Interventionen durchzuführen.

Die Deutsche Diabetes-Gesellschaft hat die ADA-Empfehlungen nicht im vollen Umfang übernommen, weil HbA<sub>1c</sub> falsch niedrig sein kann (s. Kasten). Sie empfiehlt bei Werten im Graubereich von 5,7-6,4 % die Bestimmung der Nüchtern-Plasmaglukose oder einen 2 Std.-oGTT (nicht bei Älteren):

- |  |   |                 |
|--|---|-----------------|
| 1. Nüchtern-Plasmaglukose > 126 mg/dl (> 7,0 mmol/l)<br>und/ oder 2 Std.-oGTT > 200 mg/dl (11,1 mmol/l)  | } | Diabetes        |
| 2. Nüchtern-Plasmaglukose < 100 mg/dl (< 5,6 mmol/l)<br>und/ oder 2 Std.-oGTT < 140 mg/dl (< 7,8 mmol/l) | } | kein Diabetes   |
| 3. Werte zwischen 1) und 2): Risikoprävention,<br>Kontrolle von HbA <sub>1c</sub> nach einem Jahr        | } | Graubereich/IGT |

**Eine weiterführende Diagnostik bei V. a. Diabetes mellitus entnehmen Sie bitte unserem Diagnostischen Pfad Nr. 38 zur "Diagnose und Klassifikation des Diabetes mellitus".**

### Literatur:

1. Classification an Diagnosis of Diabetes-2021: Diabetes Care 2021;44(Suppl.1):S15-S33
2. Schleicher E et al. DDG-Praxisempfehlungen. Definition, Klassifikation und Diagnostik des Diabetes mellitus: Update 2021, Diabetologie 2021; 16 (Suppl 2): S110-S118

### Einschränkungen in der Anwendung des HbA<sub>1c</sub>:

- **Falsch niedrig (verkürzte Erythrozytenlebensdauer)** (z. B. hämolytische Anämie, Behandlung einer Eisen- oder der Vitaminmangelanämie, schwere Leber- oder Niereninsuffizienz, Hämoglobinopathien)
- **Falsch hoch (verlängerte Erythrozytenlebensdauer)** (z. B. aufgrund von Eisen-, Vitamin B12- oder Folsäuremangel, Splenektomie, physiologischer Anstieg mit dem Alter; Ethnizität (ca. 0,4 % höher bei Afroamerikanern))
- **Biochem. Beeinflussung** (Urämie, ASS hochdosiert, Dauertherapie mit Ascorbinsäure oder Vitamin E)
- Bei einem sich **schnell entwickelnden Typ-1-Diabetes** muss HbA<sub>1c</sub> noch nicht  $\geq 6,5 \%$  sein.

### HbA<sub>1c</sub> nicht geeignet bei:

- Neugeborenen (HbF ~ 90 %)
- Frage Gestationsdiabetes
- Frauen bis 2 Monate post partum
- Hyperglykämisch wirkenden Medikamenten (z. B. Glukokortikoide, Psychopharmaka bei Einnahme < 2 Monate)
- Erkrankungen des Pankreas
- Z. n. Bluttransfusionen, Blutspende oder größeren Blutungen