

Diabetes aufgefrischt

Folge Nr. 10: Diabetes richtig diagnostizieren (Änderungen 2010)

Seit Herbst 2010 hat sich die Deutsche Diabetes-Gesellschaft in ihrer aktualisierten Praxisleitlinie den international üblichen Diagnostik-Empfehlungen angeschlossen, die wegen ihrer erheblichen praktischen Bedeutung im Folgenden erläutert werden.

Die beiden wichtigsten Änderungen:

1. Diagnostische Messungen sollen nur noch aus venösem Blut vorgenommen und als Plasmawerte berichtet werden.
2. Der HbA1c-Wert kann nun zur Diabetesdiagnostik herangezogen werden.

Ein Diabetes kann auf folgende Arten diagnostiziert werden:

1. Der Patient hat diabetes-assoziierte Symptome, hierzu gehören Polydipsie, Polyurie und ein anders nicht erklärbarer Gewichtsverlust. Nach HbA1c-Abnahme für das Labor soll die Diagnostik sofort durch eine venöse Blutglukosemessung ergänzt werden: Es reicht ein zu beliebiger Tageszeit, unabhängig von der Nahrungsaufnahme gemessener venöser Plasma-Blutglukosewert von > 200

mg/dl für die Diabetesdiagnose aus. Dieser Wert wird auch als Gelegenheits-Glukose (Random blood glucose) bezeichnet. Hat der Patient keine Symptome, dann muss die Messung zur Bestätigung der Diagnose mit einer zweiten Messung wiederholt werden.

2. Anlässlich einer Blutuntersuchung eines asymptomatischen Patienten mit Diabetes-Risiko oder zum Check-Up wird primär eine HbA1c-Messung empfohlen. Wird eine Nüchtern-Blutglukose im venösen Plasma von > 126 mg/dl gemessen, dann besteht Diabetes-Verdacht und dieser Verdacht muss ebenso durch eine zweite Messung bestätigt oder ausgeschlossen werden.
3. Oraler Glukose-Toleranztest (oGTT): Diabetes liegt vor, wenn bei einem Patienten nach Belastung mit 75 g wasserfreier Glukose unter Standardbedingungen ein Wert > 200 mg/dl nach zwei Stunden gemessen wird, dies gilt für asymptomatische Patienten. Vorsicht: Bei einem Nüchtern-Glukosewert > 126 mg/dl soll kein OGTT durchgeführt werden.



Hinweise zur HbA1c-Messung

Mit einem HbA1c $> 6,5\%$ (48 mmol/mol) nach IFCC-Standard wird ein Diabetes mit hinreichender Sensitivität gesichert. Liegt der HbA1c-Wert $< 5,7\%$ (39 mmol/mol), kann ein Diabetes mit hinreichender Spezifität ausgeschlossen werden. HbA1c-Werte zwischen 5,7 bis 6,4 % (39-47 mmol/mol) sollen durch weitere venöse Blutglukosemessungen abgeklärt werden. Bei Personen mit erhöhtem Diabetesrisiko (Diabetes-Risiko-Test-Score ab 40) ist ein HbA1c zur Diabetesdiagnostik angezeigt. Der HbA1c-Wert bietet zur Diabetes-Primärdiagnostik folgende Vorteile:

- Eine einzige Blutprobe ist ausreichend.
- Er ist unabhängig von der Tageszeit.
- Er ist unabhängig von der Nahrungsaufnahme.
- Intraindividuelle Schwankungen der Blutglukose sind unbedeutend.
- Er ist präanalytisch stabil.
- Er ist bei asymptomatischen Patienten zuverlässiger als Blutglukosemessungen.

Unter folgenden Bedingungen kann es zur Verfälschung der HbA1c-Werte kommen, weshalb in diesen Fällen Blutglukosemessungen zu bevorzugen sind:

- es liegen Hämoglobinvarianten vor (z.B. HbS, HbF);
- die Erythrozyten-Lebensdauer ist verkürzt (z.B. Hämolyse, Eisenmangelanämie, Fe-Substitution bei Anämie) oder verlängert (z.B. Leber-/Nierenerkrankungen);
- bei chemische Hb-Modifikationen (z.B. Urämie, hochdosiert ASS);
- bei Hemmung der Glykierung (hochdosierte Gaben der Vitamine C und E);
- in der Schwangerschaft..

Hinweise zur Blutglukosemessung bei Laborversand

Bei Versand venöser Vollblutproben müssen exakte präanalytische Bedingungen eingehalten werden, um eine Glykolyse und damit den Abfall der Glukosekonzentration vor Messung zu minimieren. Ansonsten erhöht sich die Zahl falsch negativer Befunde. Auch bei Verwendung von Röhrchen mit Natriumfluorid fällt die Blutglukose im Mittel innerhalb von 24 Stunden um 7% signifikant vom Ausgangswert ab. Besser ist daher der Versand von hämolysefreiem Plasma, das nach gekühltem Zentrifugieren des Vollbluts innerhalb von 15 Minuten nach Venenpunktion gewonnen wird (im Praxisalltag zu aufwendig und daher unpraktikabel). Als Alternative bietet sich der Versand von Vollblut in dem konkurrenzlosen System Venosafe™ Glycemia/Terumo® an - auf die korrekte Entnahmetechnik von 2 ml Vollblut mit Vakuumtechnik muss geachtet werden.

Hinweise zur Blutglukosemessung in der Arztpraxis

Zur primären Diabetesdiagnostik mittels Blutglukose in der Arztpraxis müssen die qualitativen Voraussetzungen der verbindlichen Richtlinie der Bundesärztekammer aus dem Jahr 2008 erfüllt werden (RiLiBÄK). Kapilläre Blutglukosewerte können nicht in venöse Plasmawerte umgerechnet werden und scheiden daher für die Diabetesdiagnostik aus. Blutglukose-Handmessgeräte sind zur Diabetesdiagnostik ungeeignet. Bei venöser Vollblutmessung mit sog. Unit-use-Reagenzien (=für Einzelmessungen portioniert und mit einer Untersuchung verbraucht) müssen die dazugehörigen Mess-Systeme nach Herstellerempfehlungen für

die Anwendung zur Diagnostik vorgehen sein. Das Ergebnis der Vollblutmessung ist mit dem Faktor 1,11 (11%) in Plasma umzurechnen, es sei denn, das verwendete Gerät ist bereits plasmakalibriert.

Bezeichnung	Abkürzung	Venöses Plasma Nüchtern (mg/dl)	Venöses Plasma 2-h OGTT (mg/dl)
Normale Glukosetoleranz	NGT	<100	<140
Abnorme Nüchtern-Glukose (Impaired Fasting Glucose)	IFG	100-125	-
Gestörte Glukosetoleranz (Impaired Glucose Tolerance)	IGT	<126	140-199
Diabetes mellitus	DM	>126 (2x)	> 200

Tabelle
Nomenklatur der Blutglukose-Messungen Nüchtern und im 2-h-OGTT (mg/dl)

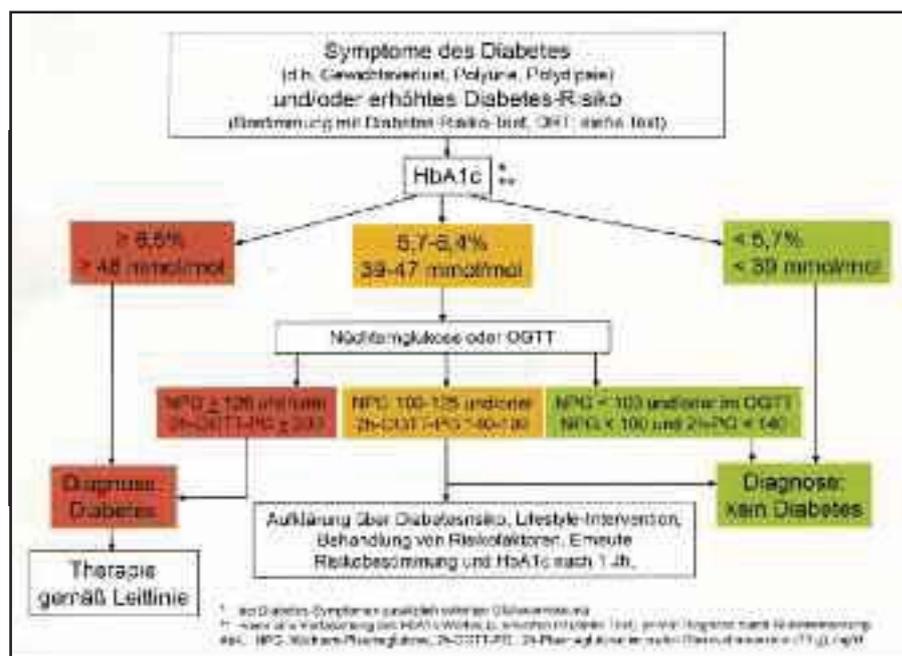


Abbildung
Flussdiagramm zur Diabetesdiagnostik (Deutsche Diabetes-Gesellschaft)

Internet-Links:
Diabetes-Risiko-Test:
http://www.dife.de/de/presse/Diabetes_Test_Fragebogen_pdf
Praxisleitlinie:
http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/redaktion/mitteilungen/leitlinien/PL_DDG2010_Klassifikation
RiLiBÄK:
<http://www.bundesaerztekammer.de/downloads/Rili-BAeK-Labor.pdf>

Nächste Folge Nr.11: DPP-4-Hemmer und GLP-1-Analoga

Autor:
Helmut Kleinwechter,
Norbert Demandt
- diabetologikum kiel
arzt@diabetologikum-kiel.de