



## DIABETESDIAGNOSTIK AKTUELL

HbA1c, HOMA2 und Auto-Ak für verlässliche Primärdiagnostik und Typisierung

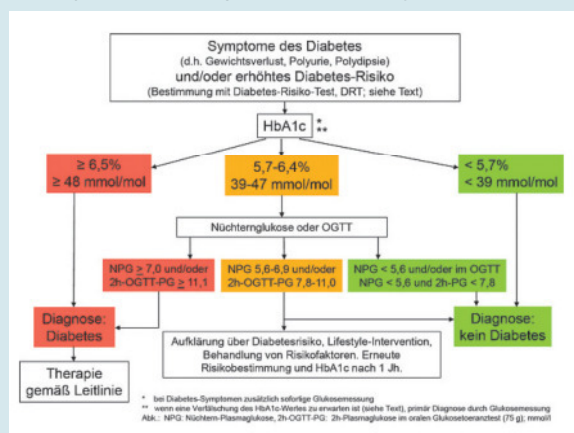
Diabetes LI 1216

**Seit 11/2011 ist die Primärdiagnostik des Diabetes mellitus anhand der ausschließlichen HbA1c-Bestimmung möglich** (Praxisempfehlung der Deutschen Diabetes Gesellschaft). Wir informieren über Details und stellen Ihnen auch zwei weitere wichtige Diagnostik-Werkzeuge vor: **Mit einer Auto-Antikörper-Bestimmung gelingt es verlässlich, den autoimmunbedingten Diabetes mellitus Typ 1 vom Diabetes mellitus Typ 2 zu unterscheiden. Das HOMA2 Rechenmodell schließlich eröffnet die Möglichkeit einer validen Beurteilung wichtiger Parameter des Glukosestoffwechsels.**

### HbA1c FÜR DIE DIABETES-PRIMÄRDIAGNOSTIK

In Analogie zum bisherigen, auf Blutglukosemessung basierenden Vorgehen wurden in der Praxisempfehlung HbA1c Grenzwerte definiert, welche eine klare Diagnosestellung bzw. den Ausschluss eines Diabetes mellitus ermöglichen. Für Werte im Graubereich wurde die weitere Diagnostik durch Bestimmung der Nüchtern-Plasma-Glukose (NPG) bzw. des oralen Glukose-Toleranztestes (oGTT) geregelt.

Mit der HbA1c-Bestimmung steht so ein einfaches und bewährtes Werkzeug für die Primärdiagnostik des Diabetes mellitus zur Verfügung. Ungeeignet ist der HbA1c unter anderem in der Gravidität, bei Umständen die eine verkürzte Lebensdauer der Erythrozyten bedingen (z.B. hämolytische Anämie) sowie bei Hämoglobin-Varianten.



Diagnostisches Flusschema (Quelle: Deutsche Diabetes-Gesellschaft), vergrößerte Darstellung siehe Rückseite

### Blutentnahme

Material: 1 EDTA-Monovette (rot)  
Parameter: HbA1c

### Internationale Standard-Einheit

Seit 09/2012 geben wir in unseren Befunden das Messergebnis mit dem **Standard nach IFCC** in mmol/mol an.

Ziel-HbA1c unter Therapie: < 48 mmol/mol (< 6,5 %)

Parallel bieten wir Ihnen nach wie vor den in die alte Einheit umgerechneten HbA1c-Wert an.

### HOMA2 - EIN ETABLIERTES MODELL ZUR BEURTEILUNG DES DIABETISCHEN STOFFWECHSELS

HOMA2 (homeostasis model assessment) ist ein einfach anwendbares Rechenmodell auf Basis der gleichzeitigen nüchternen Bestimmung von Glukose und Insulin. Es bietet die Möglichkeit einer validen Beurteilung wichtiger Parameter des Glukosestoffwechsels wie Beta-Zell-Funktion und Insulinsensitivität bzw. Insulinresistenz beim diabetischen Patienten unter oraler Antidiabetika-Therapie im steady-state. Unter Insulintherapie ist eine Beurteilung der Betazellfunktion nicht möglich.

Diese Informationen können entscheidend zur Therapiekontrolle und -steuerung beitragen. Seine Verlässlichkeit konnte das Modell bereits in international renommierten Diabetes-Studien beweisen (z.B. der UKPDS-Studie)

Wir bieten Ihnen die Berechnung und Ausgabe der genannten Parameter in Kürze auf unserem Befund an. Voraussetzung hierfür ist die kombinierte Anforderung von Nüchtern-Glukose (1 x NaF-Monovette) und Nüchtern-Insulinspiegel (1 x Serum-Monovette)

### Blutentnahme

Zeitraum: morgens, nach 12h-Nüchternheit  
Material: 1 Serum-Monovette  
1 NaF-Monovette  
Parameter: Insulin  
Glucose  
HOMA2

Auf unserer Internetpräsenz steht Ihnen ein HOMA2-Rechner zum Download zur Verfügung.

### DIABETES MELLITUS TYP 2 ODER TYP 1 LADA? DIE AUTO-AK-BESTIMMUNG

Auch im mittleren und hohen Lebensalter ist die Erstmanifestation eines Typ-1-Diabetes jederzeit möglich. Patienten mit sog. LADA (**l**ate-onset-**a**utoimmun-**d**iabetes of the **a**ddult) werden oft erst um Jahre verspätet, nach

mitunter langwieriger, frustrierender Behandlung mit modernen oralen Antidiabetika korrekt diagnostiziert. Damit verzögert sich natürlich auch die entsprechend der Ätiologie korrekte und mittels Insulin zu führende Therapie unnötig um Jahre.

Laut großer und international renommierter Studien (u.a. UKPDS) verbirgt sich heutzutage **ein Anteil von bis zu 15% unerkannter Typ-1-Diabetiker** unter den als Typ-2 deklarierten Diabetikern.

Der Nachweis spezifischer Autoantikörper korreliert im Sinne eines sehr hohen positiven Vorhersage-Wertes sehr gut mit der kurz- bis mittelfristigen Manifestation eines Diabetes mellitus Typ 1.

Mit den entsprechenden Auto-Antikörpern gelingt es daher verlässlich, den autoimmun-bedingten Diabetes mellitus Typ 1 mit absolutem Insulinmangel vom Diabetes mellitus Typ 2 mit ursächlicher Insulinresistenz zu unterscheiden. Wir empfehlen daher die Bestimmung der spezifischen Autoantikörper.

Damit lässt sich die Dunkelziffer unerkannter Typ-1-Diabetiker senken, und so die Zeitspanne bis zur korrekten Erkennung verringern. So gelingt es, für betroffene Patienten das Risiko von Diabetes-Spät Schäden auf Grund unnötiger Verzögerung bis zur optimalen Behandlung zu minimieren.

#### Blutentnahme

Material: 1 Serum-Monovette (weiss)  
 Parameter: Insulin-Ak  
 ICA-IgA, -IgM (Inselzell-Ak)  
 GAD-IgA, -IgG, -IgM (Glutamat-Decarboxylase)  
 IA2-Ak (Tyrosin-Phosphatase)

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

**Kristian Meinck**  
 Facharzt für Laboratoriumsmedizin

Diese Laborinformationen finden Sie auch unter [www.imd-greifswald.de](http://www.imd-greifswald.de)

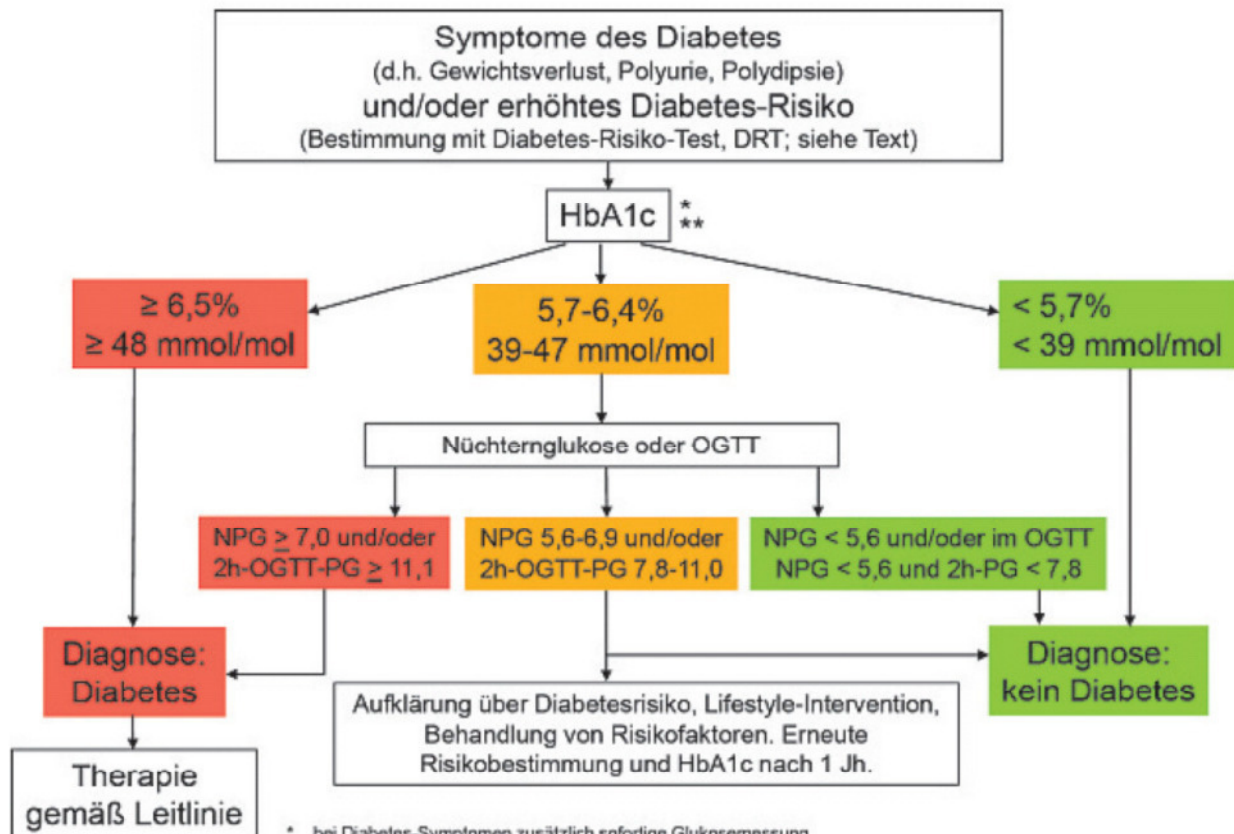
#### Literaturhinweise

*Definition, Klassifikation und Diagnostik des Diabetes mellitus, Praxiseempfehlungen der Deutschen Diabetes-Gesellschaft 11/2011*

*New Insights on the Simultaneous Assessment of Insulin Sensitivity and Cell Function With the HOMA2 Method (Caumo et al, Diabetes Care, Vol 29, Number 12, Dec. c2006)*

*Labor und Diagnose, Lothar Thomas, 7.Auflage, S. 1184ff*

Stand: Juni 2013



\* bei Diabetes-Symptomen zusätzlich sofortige Glukosemessung  
 \*\* wenn eine Verfälschung des HbA1c-Wertes zu erwarten ist (siehe Text), primär Diagnose durch Glukosemessung  
 Abk.: NPG: Nüchtern-Plasmaglukose, 2h-OGTT-PG: 2h-Plasmaglukose im oralen Glukosetoleranztest (75 g); mmol/l