

# Qualitätsmanagement Diabetes mellitus Typ 2 in der Hausarztpraxis

Referent:  
Dr. med. Jörg A. Hintze  
Facharzt für Innere Medizin  
Hausarzt

  
**praxis**  
Dr. med. Jörg A. Hintze  
Dr. med. Martin Grundner  
Fachärzte für Innere Medizin  
Diabetologische  
Schwerpunktpraxis

Akademische Lehrpraxis  
der Johann Wolfgang  
Goethe-Universität  
Frankfurt am Main



## Teil A:

# Grundlagen Qualitätsmanagement und Prozeßmanagement in der Hausarztpraxis

Referent:

Dr. med. Jörg A. Hintze  
Facharzt für Innere Medizin  
Hausarzt

  
Dr. med. Jörg A. Hintze  
Dr. med. Martin Grundner  
Fachärzte für Innere Medizin  
Diabetologische  
Schwerpunktpraxis

Akademische Lehrpraxis  
der Johann Wolfgang  
Goethe-Universität  
Frankfurt am Main



# **Qualitätsmanagement in der diabetologischen Schwerpunktpraxis**

**Für die diabetologische Schwerpunktpraxis ermöglicht die  
DDG eine Anerkennung als**

**„Zertifiziertes Diabeteszentrum Diabetologikum DDG mit  
diabetesspezifischem Qualitätsmanagement“**

**Hierfür existieren definierte Qualitätsstandards für die  
Strukturqualität der Einrichtung und das  
Prozessmanagement.**

# Qualitätsmanagement für die Hausarztpraxis ?



## **Bedeutung des Qualitätsmanagements für die Hausarztpraxis**

**Für die Behandlung des Diabetes mellitus Typ 2 in der Hausarztpraxis existieren entsprechende Qualifikations-items nicht, obwohl 80 bis 90 % der Typ 2- Diabetespatienten in der Hausarztpraxis behandelt werden.**

**Ziel dieser Fortbildung ist es, interessierten Hausärzten praxisnahe Hilfestellungen zu geben, in ihrer Praxis die Anforderungen an die Behandlung des Typ 2 Diabetes mit einer strukturierten Vorgehensweise zu erfüllen.**

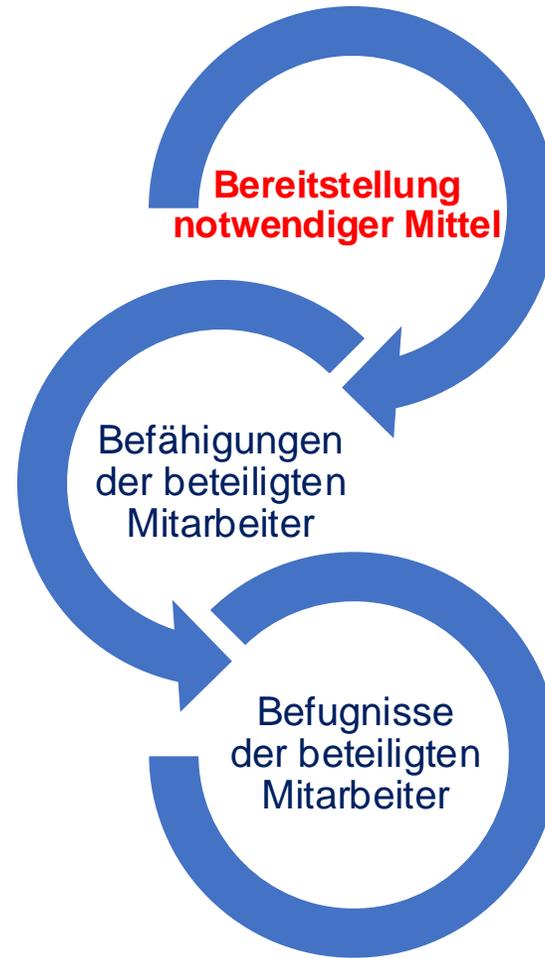
# **Anforderungen an die Behandlung des Diabetes mellitus Typ 2 in der Hausarztpraxis**

- **Screening auf Diabetes mellitus und kardiovaskuläre Risikofaktoren**
- **Diagnosesicherung**
- **Aufklärung des Patienten über die Erkrankung und Motivation zur Behandlung**
- **Vereinbarung individueller Therapieziele und Teilnahme am DMP Diabetes mellitus Typ 2**
- **Schulung des Patienten**
- **Vermeidung und Früherkennung von diabetischen Sekundärkomplikationen**
- **Therapie des DM gemäß aktuellen LL (aktuell NVL Diabetes 2021)**
- **Patientenzufriedenheit**
- **Regelmäßige Nachuntersuchungen und Dokumentation des Behandlungsverlaufes**

**Erfüllung der Anforderungen in der Hausarztpraxis  
durch**

**Prozessqualität**

# Voraussetzung für Prozessqualität:



**Bereitstellung notwendiger Mittel**

# Labor

- **Nüchtern-Glukose:**

Bestimmung der Nüchternglukose aus venösem Plasma unter Verwendung von Citrat-Fluorid-Röhrchen (z.B. GlucoExact). Durch NaF werden in vitro Glucose-abbauende Enzyme gehemmt.

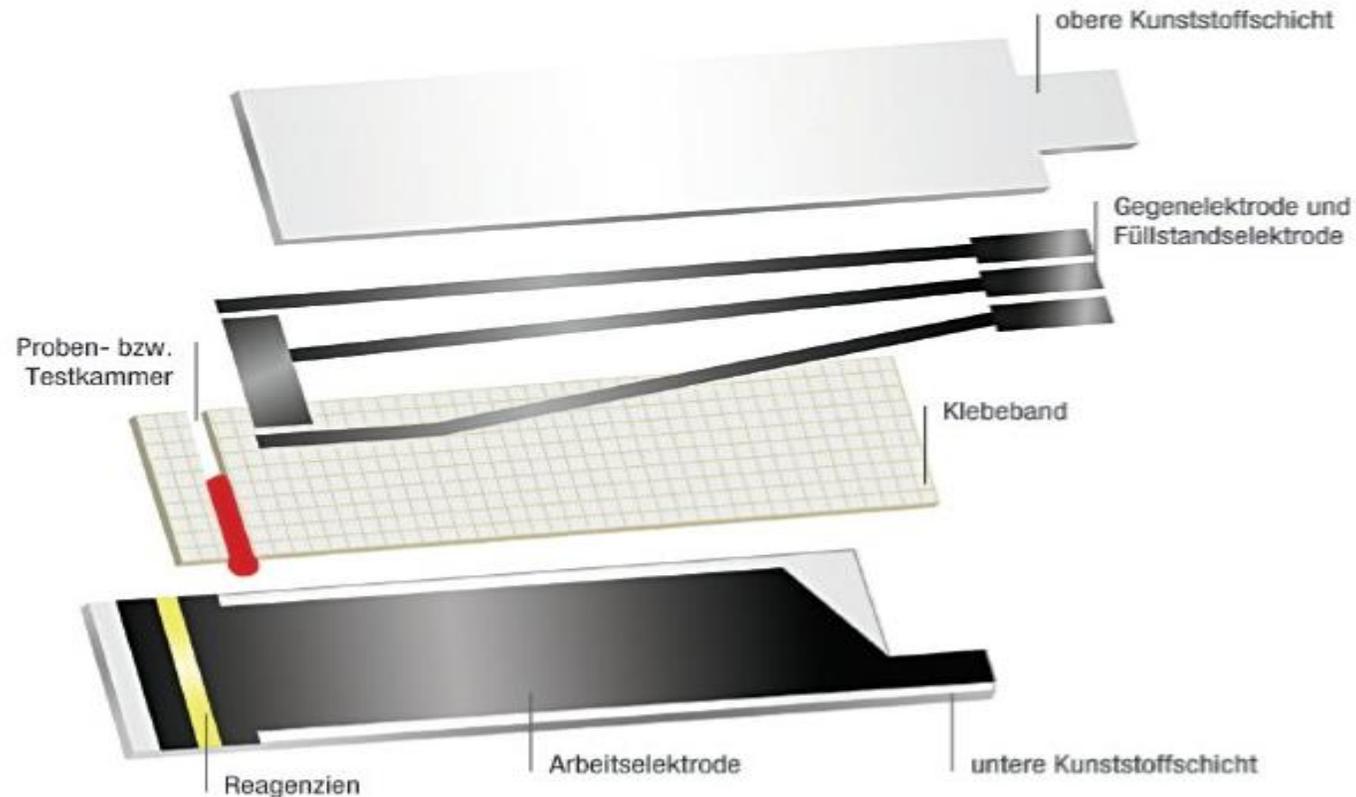
- **Hba1c:**

Bestimmung von HbA1c zur Messung der durchschnittlichen Blutzuckerspiegel der letzten 8 bis 12 Wochen. Bestimmung erfolgt aus Vollblut im EDTA-Röhrchen (violett) und Versand an Laborarzt. Alternativ Point-of-Care- Bestimmung in der Praxis, z.B mit Testsystem Afinion Hba1c aus kapillärem Vollblut (Finger). Testdauer 3 Minuten.

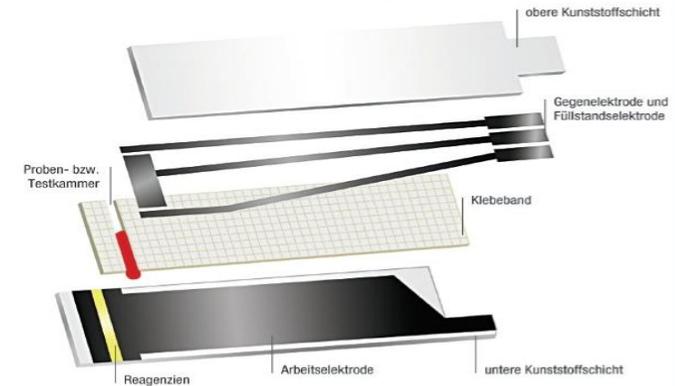
# Labor

- **Ketonbestimmung im Urin**  
mittels Teststreifen z.B. Keto Stix oder aus Vollblut (Teststreifen via Meßgerät). Pathologisch  $> 1,1\text{mmol/l}$
- **Einrichtung und Materialien zur Blutzuckerselbstmessung durch den Patienten**  
(z.B. Accu-chek, Contour C, One Touch)

# Blutzucker-Selbstmessung



# Blutzucker-Selbstmessung



- **Messergebnisse werden fast ausschließlich in plasma-kalibrierten Glukosewerten angezeigt (ca. 11% höher als vollblutkalibrierte Werte).**
- **CE-zertifizierte Messgeräte dürfen bei 95% aller Messwerte nicht mehr als 15 mg/dl (für Glukosewerte <100 mg/dl) bzw. 15% (für Messwerte  $\geq$ 100 mg/dl) von einem Referenzwert abweichen.**

# Bereitstellung notwendiger Mittel:

- **Verschiedene Formen der Injektionshilfen (PEN-systeme)**
- **Blutdruckmessgeräte mit Manschetten in unterschiedlicher Größe.**  
Standard Gütesiegel der Deutschen Hochdruckliga und regelmäßige Eichung der Geräte
- **Instrumente zur Prüfung der Neuropathie:**  
Vibrationsgabel, Monofilament, Nadel(spitz-stumpf), Tiefensesibilität (kalt/warm), Reflexhammer
- **Glukagon zur Injektion, Glukoselösung zur Injektion, Notfall-Kohlehydrate**

# **Bereitstellung notwendiger Mittel:**

- **Medien:**

Beamer, Tafel, Overheadprojektor, FlipChart

- **Anschaungs-und Schulungsmaterialien:**

BZ-RR-Tagebücher, Gesundheits-Pass Diabetes, BMI-Tabellen, diverse Anschauungsmaterialien für Fußpflege und Ernährung

**Bereitstellung notwendiger Mittel:**

**Schulungsunterlagen**

# **Schulungsunterlagen für Schulungsprogramme mit Anerkennung durch die DDG und des Bundesamtes für Soziale Sicherung**(Voraussetzung für die DMP-Fähigkeit):

- **Medias 2 Basis: Für Typ 2 Diabetiker, die nicht Insulin spritzen (8x 1,5 Stunden)**
- **Medias 2 BSC: Für Typ 2 Diabetiker mit BOT, BIT oder CT (6x 1,5 Stunden)**
- **Fakultativ:**
- **Medias 2 ICT: Für Typ 2 Diabetiker mit intensivierter Insulintherapie. (12 x 1,5 Stunden)**

# Voraussetzung für Prozessqualität:



# Befähigungen der beteiligten Mitarbeiter:

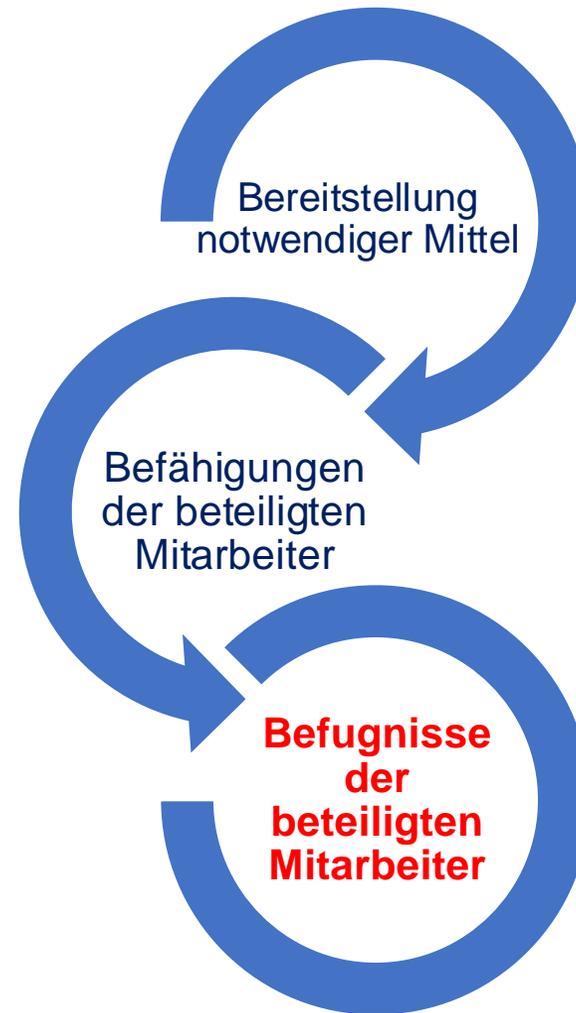
- **Arzt:**

Facharzt für Allgemeinmedizin oder Innere Medizin mit Kenntnissen in der Diabetologie , KV- Genehmigung zur Erbringung von Leistungen im Rahmen des DMP Diabetes mellitus Typ und zur Durchführung von anerkannten Diabetesschulungen

- **MFA:**

Grundkenntnisse der Diabetesbehandlung, Kenntnisse und praktische Erfahrung im Umgang mit BZ- Selbstmessungen und Injektionssystemen. KV-Genehmigung zur Durchführung von anerkannten Diabetesschulungen. Laborkenntnisse bezüglich Blutentnahme und Präanalytik sowie ggf. Point-of-Care-Diagnostik.

# Voraussetzung für Prozessqualität:



# Arzt

- Anordnung und Beurteilung der Diabetesdiagnostik.
- Diagnosestellung
- Entscheidung über Notwendigkeit der Einleitung einer Diabetestherapie
- Vereinbarung individueller Therapieziele gemeinsam mit dem Patienten.

# Arzt

- Entscheidung über Überweisung zu Spezialisten (Diabetologe, Augenarzt, Neurologe u.a.)
- Verantwortliche Erbringung von Leistungen im Rahmen des DMP Diabetes mellitus Typ
- Leitung von anerkannten Diabeteschulungen in Kooperation mit MFA

# MFA

- Durchführung der ärztlich angeordneten Diagnostik
- Befunddokumentation
- Durchführung von Diabetesschulungen gemäß KV-Genehmigung.
- Einweisung des Patienten in BZ- Selbstmessungen und den Gebrauch von Injektionssystemen
- Eigenverantwortliche Entscheidung über außerplanmäßige Vorstellung beim Arzt bzw. Rücksprache bei pathologischen Befunden oder Behandlungsproblemen

# **Prozessqualität**

**Erfüllung der Anforderungen in der  
Hausarztpraxis durch Prozeßmanagement**

# **Anforderungen an die Behandlung des Diabetes mellitus Typ 2 in der Hausarztpraxis**

- **Screening auf Diabetes mellitus und kardiovaskuläre Risikofaktoren**
- **Diagnosesicherung**
- **Aufklärung des Patienten über die Erkrankung und Motivation zur Behandlung**
- **Vereinbarung individueller Therapieziele und Teilnahme am DMP Diabetes mellitus Typ 2**
- **Schulung des Patienten**
- **Vermeidung und Früherkennung von diabetischen Sekundärkomplikationen**
- **Therapie des DM gemäß aktuellen LL (aktuell NVL Diabetes 2021)**
- **Patientenzufriedenheit**
- **Regelmäßige Nachuntersuchungen und Dokumentation des Behandlungsverlaufes**

## Screening auf Diabetes mellitus Typ2

- **Durchführung der Gesundheitsuntersuchung zulasten der GKV alle 3 Jahre ab dem 35.Lebensjahr.**  
Hierbei routinemäßige Bestimmung des **Nüchtern-BZ**. Bei Werten > 100 mg% Kontrolle des Nü-BZ und Bestimmung des **HBA1c**
- **Bei Diagnose kardiovaskulärer Erkrankungen (Hypertonie, KHK, pAVK, Retinopathie)**  
Bestimmung des **Nüchtern-BZ**. Bei Werten > 100 mg% Kontrolle des Nü-BZ und Bestimmung des **HBA1c**.

# Screening auf Diabetes mellitus Typ2

- **Bei Schwangerschaft**
- **Bei Symptomen eines Diabetes mellitus (Poliurie, Polidipsie, Gewichtsverlust)**
- **Bei erhöhtem Diabetesrisiko**  
(z.b. Fragebögen FINDRISK: [http://diabetes-risiko.de/Deutscher Diabetes-Risiko-Test®](http://diabetes-risiko.de/Deutscher-Diabetes-Risiko-Test®): <http://drs.dife.de/>)
- **Bei erhöhtem Gelegenheits-BZ (> 200 mg/dl)**

# Screening-Fragebögen

## GesundheitsCheck DIABETES

FINDRISK – mit nur 8 einfachen Fragen können Sie ein mögliches Risiko, in den nächsten 10 Jahren an Diabetes-Typ-2 zu erkranken, vorhersehen. Nutzen Sie die Chance – machen Sie den Test, und bleiben Sie möglichst lange gesund!



## Selbsttest

Mit Hilfe des vom Deutschen Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke (DIFE) entwickelten Risiko-Tests können Sie Ihr persönliches Risiko ermitteln, innerhalb der nächsten 5 Jahre an einem Typ-2-Diabetes zu erkranken. Der Test ist nicht anwendbar, wenn bei Ihnen bereits ein Diabetes bekannt ist.



### Rauchen

Welchen Raucherstatus haben Sie?

- Ich habe nie geraucht. 0 Punkte
- Ich habe mal durchschnittlich weniger als 20 Zigaretten am Tag geraucht. 1 Punkt
- Ich habe mal durchschnittlich 20 Zigaretten oder mehr am Tag geraucht. 5 Punkte
- Ich rauche durchschnittlich weniger als

## Kaffee

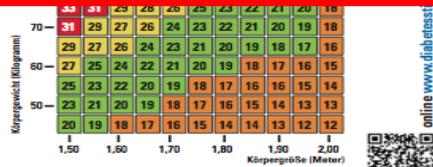
### Wie viele Tassen Kaffee trinken Sie am Tag?

- 0-1 3 Punkte
- 2-5 2 Punkte
- > 5 0 Punkte

- ja 0 Punkte
- nein 2 Punkte

Wie oft essen Sie Obst, Gemüse oder dunkles Brot (Roggen- oder Vollkornbrot)?

- jeden Tag 0 Punkte
- nicht jeden Tag 1 Punkt



Gesamtpunktzahl: \_\_\_\_\_ Siehe umseitig!

- Nie oder sehr selten 0 Punkte
- 1-2 mal pro Woche 1 Punkt
- 3-4 mal pro Woche 3 Punkte
- 5-6 mal pro Woche 5 Punkte
- Täglich 6 Punkte
- Mehrmals täglich 8 Punkte

### Kaffee

Wie viele Tassen Kaffee trinken Sie am Tag?

- 0-1 3 Punkte
- 2-5 2 Punkte
- > 5 0 Punkte

- Ja, ein Elternteil ist erkrankt. 6 Punkte
- Ja, beide Elternteile sind erkrankt. 11 Punkte

Wurde bei mindestens einem Geschwisterkind ein Typ-2-Diabetes diagnostiziert?

- Nein oder ist mir nicht bekannt. 0 Punkte
- Ja, mindestens ein Geschwisterkind ist erkrankt. 6 Punkte

Addieren Sie alle Punkte, die den Antworten zugeordnet wurden. Auf dem Auswertungsbogen erfahren Sie, welches Risiko Ihrer Punktzahl entspricht.

SUMME	Punkte
-------	--------

# **Anforderungen an die Behandlung des Diabetes mellitus Typ 2 in der Hausarztpraxis**

- **Screening auf Diabetes mellitus und kardiovaskuläre Risikofaktoren**
- **Diagnosesicherung**
- **Aufklärung des Patienten über die Erkrankung und Motivation zur Behandlung**
- **Vereinbarung individueller Therapieziele und Teilnahme am DMP Diabetes mellitus Typ 2**
- **Schulung des Patienten**
- **Vermeidung und Früherkennung von diabetischen Sekundärkomplikationen**
- **Therapie des DM gemäß aktuellen LL (aktuell NVL Diabetes 2021)**
- **Patientenzufriedenheit**
- **Regelmäßige Nachuntersuchungen und Dokumentation des Behandlungsverlaufes**

# Diagnosesicherung

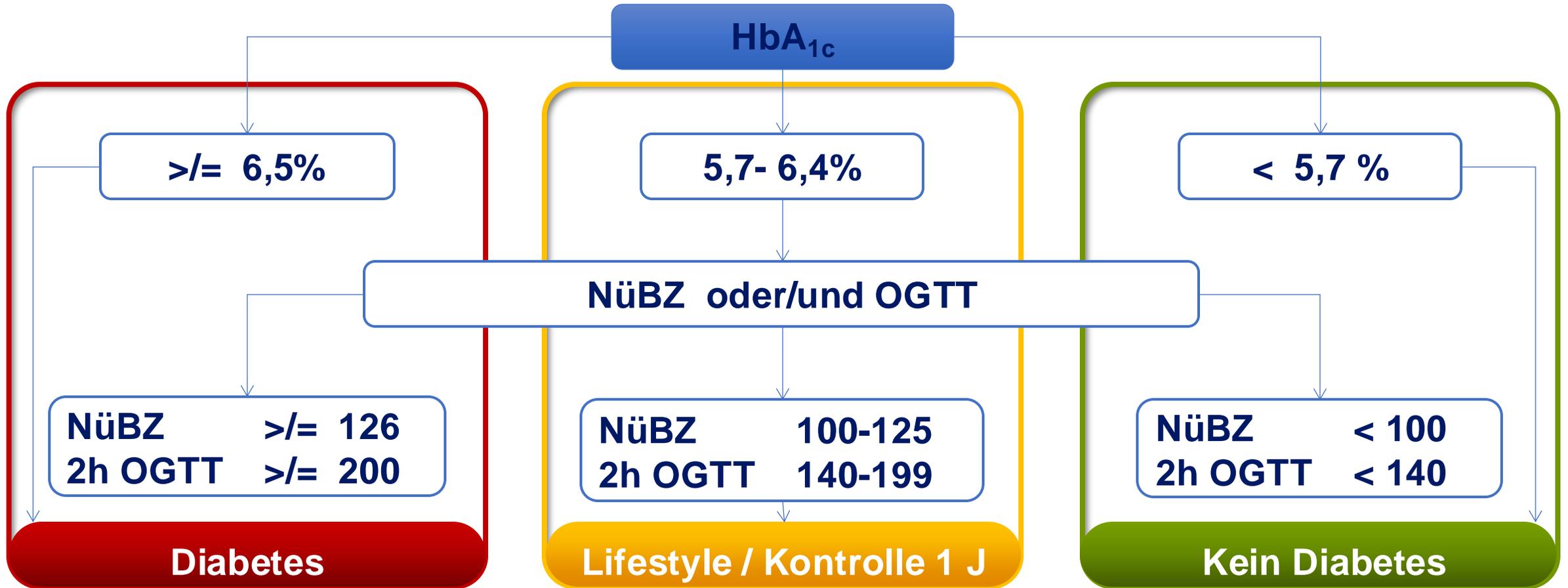
- **HbA1c**
- **Nüchtern-BZ**
- **OGTT**

# HbA1c

Bestimmung von HbA1c zur Messung der durchschnittlichen Blutzuckerspiegel der letzten 8 bis 12 Wochen.

Bestimmung erfolgt aus Vollblut im EDTA-Röhrchen (violett) und Versand an Laborarzt. Alternativ Point-of-Care-bestimmung in der Praxis z.B. mit Testsystem Afinion HbA1c aus kapillärem Vollblut (Finger). Testdauer 3 Minuten.

# Diagnostik: HbA<sub>1c</sub>



# Mögliche Interferenzen bei der HbA1c-Bestimmung

## „Falsch“ hohe Werte von HbA1c

- Eisenmangel (Anämie)
- Infekt- und Tumor-Anämie
- Organtransplantation
- Splenektomie und aplastische Anämie
- terminale Niereninsuffizienz [Kreatinin > 5 mg/dl]: karbamyliertes HbA)
- Hämoglobinopathien (HbH, HbF, ...)
- Pharmaka (hohe Dosen ASS; Immunsuppressiva, Proteaseinhibitoren)
- genetisch bedingte Hyperglykierung bei bestimmter ethnischer Zugehörigkeit
- Alter des Menschen

## „Falsch“ niedrige Werte

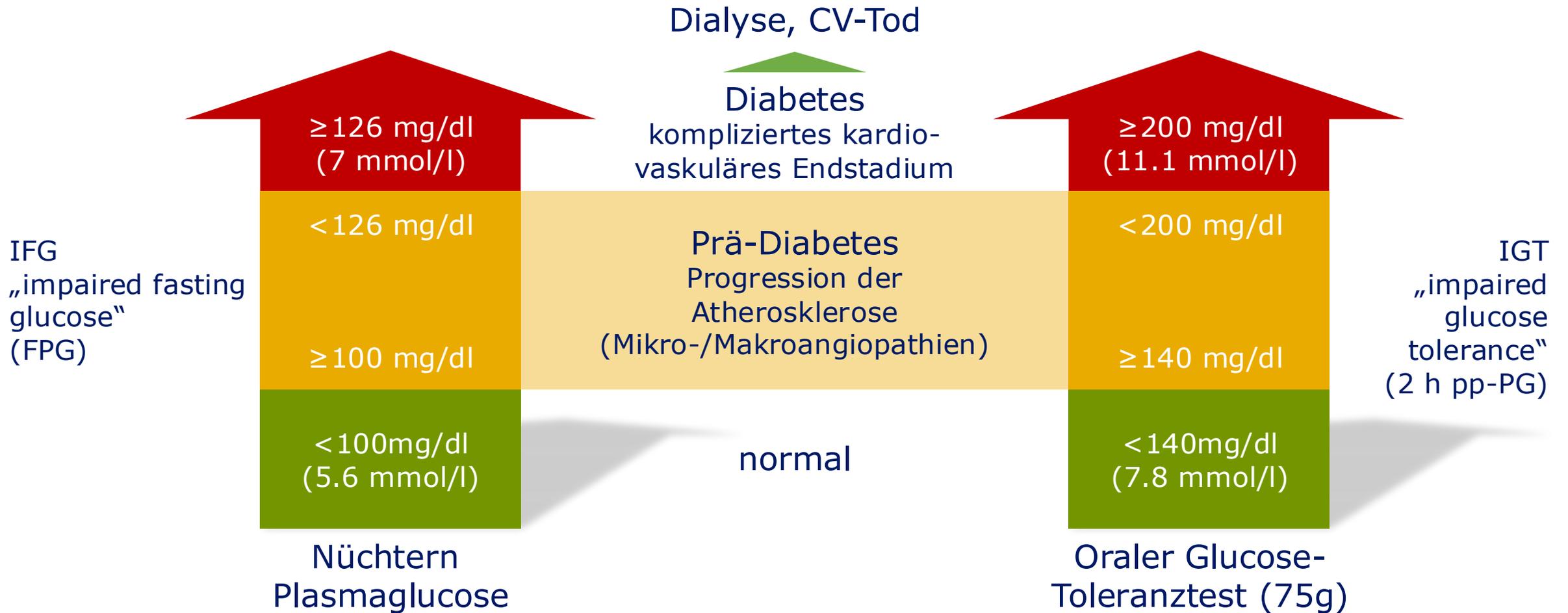
- große Höhen
- Folsäuremangel (Schwangerschaft)
- hämolytische Anämie
- Blutverlust
- nach Bluttransfusionen
- Pharmaka, wie Erythropoetin, Eisen-Supplementierung
- chronische Niereninsuffizienz mit verkürztem Ery-Überleben
- Leber-Zirrhose mit verkürztem Ery-Überleben
- ernährungsbedingt (Alkohol, Fett)
- Hämoglobinopathien (HbS, HbC, HbD)

# Nüchtern-Glukose:

Bestimmung der Nüchternglukose aus venösem Plasma unter Verwendung von Citrat-Fluorid-Röhrchen

(z.b. GlucoExact. Durch NaF werden in vitro Glucose-abbauende Enzyme gehemmt.)

# Diagnostik: NüBZ / OGTT



# Durchführung oGTT nach WHO-Richtlinien

- **Testdurchführung am Morgen**
- **nach 10–12 Stunden Nahrungs-/ Nikotin- und Alkoholkarenz**
- **nach einer  $\geq 3$ -tägigen kohlenhydratreichen Ernährung ( $\geq 150$  g KH pro Tag)**
- **im Sitzen oder Liegen (keine Muskelanstrengung);**
- **nicht rauchen vor oder während des Tests**

# Durchführung oGTT nach WHO-Richtlinien

- **Zum Zeitpunkt 0 Trinken von 75 g Glukose (oder äquivalenter Menge hydrolysierter Stärke) in 250–300 ml Wasser innerhalb von 5 min – Kinder 1,75 g/kg KG (maximal 75 g)**
- **Blutentnahme zu den Zeitpunkten 0 und 120 min**
- **sachgerechte Probenverarbeitung und -aufbewahrung**

# **Durchführung oGTT nach WHO- Richtlinien**

**Test kontraindiziert bei interkurrenten Erkrankungen, bei Z. n. Magen-Darm- Resektion oder gastrointestinalen Erkrankungen mit veränderter Resorption oder wenn bereits ein Diabetes mellitus festgestellt wurde**

# 75g-oGTT bei Gestationsdiabetes

- Keine akute Erkrankung/Fieber/Hyperemesis/ärztlich verordnete Bettruhe.
- Keine Einnahme oder parenterale Applikation kontrainsulinärer Medikation am Morgen vor dem Test (z. B. Cortisol, L-Thyroxin,  $\beta$ -Mimetika, Progesteron). Nach Induktion der fetalen Lungenreife mit Betamethason wegen drohender Frühgeburt müssen mindesten 5 Tage nach der letzten Injektion vergangen und die Schwangere muss zumindest teilmobilisiert sein, bevor der oGTT angesetzt wird.
- Keine Voroperation am oberen Magen-Darm-Trakt (z. B. bariatrische Chirurgie mit ablativ-malabsorptiven Verfahren) – Alternative: i. v.-GTT beim Diabetologen oder Blutglukose-Einzelmessungen, besonders nüchtern.
- Keine außergewöhnliche körperliche Belastung vor dem Test.
- Normale, individuelle Ess- und Trinkgewohnheiten mit der üblichen Menge an Kohlenhydraten in den letzten 3 Tagen vor dem Test (die Schwangere darf sich nicht durch Ernährungsumstellung, insbesondere Weglassen von Kohlenhydraten, auf den Test vorbereiten).
- Am Vorabend vor dem Test ab 22:00 Uhr Einhalten einer Nüchternperiode von mindestens 8 Stunden.
- Testbeginn am folgenden Morgen nicht vor 6:00 Uhr und nicht nach 9:00 Uhr (tageszeitliche Abhängigkeit der Glukosetoleranz).

# 75g-oGTT bei Gestationsdiabetes

- Während des Tests soll die Schwangere nahe dem Testlabor sitzen, darf nicht liegen oder sich unnötig bewegen und es sollen keine anderen Untersuchungen in dieser Zeit durchgeführt werden.
- Vor und während des Tests darf nicht geraucht werden.

**Ende Teil A !**  
**Viel Erfolg bei der Umsetzung in der eigenen Praxis !**

