



Videoanleitung



Benötigte Materialien

- 1x HbA1c Testkassette
- 1x 5-100 µL Pipette / Kapillare
- 1x Sterile Lanzette
- 1x Alkoholpad
- 1x Steriler Tupfer
- 1x Probenröhrchen mit Pufferlösung
- 1x Igloo Reader Pro
- 1x Lansionbio Adapter

In Testbox enthalten:

- 1x HbA1c Testkassette
- 1x 5-100µL Pipette / Kapillare
- 1x Probenröhrchen mit Pufferlösung

Zusätzlich benötigte Materialien:

- 1x Sterile Lanzette
- 1x Alkoholpad
- 1x Igloo Reader
- 1x Lansionbio Adapter

Temperatur Testlagerung: 4-30 °C

ACHTUNG: Für die Durchführung der Messung muss die Temperatur zwischen **22-34 °C** liegen.

Bitte stellen Sie sicher, dass das Igloo bei jedem ersten Test einer neuen Charge mit dem Internet verbunden ist, um die Parameter aus der Cloud herunterladen zu können. Danach kann er vom Internet getrennt genutzt werden.

Tipps um die Blutentnahme zu erleichtern:

Warme Hände erleichtern die Blutentnahme! Lassen Sie die Testperson ihre Hände vorher mit einem warmen Tuch, warmem Wasser oder durch sanftes Reiben der Hände aneinander wärmen. Leichte kreisende Bewegungen der Arme oder auch ein Handwärmer sind zusätzliche Handlungsempfehlungen. Zusätzlich empfehlen wir Lanzetten, mit einer Tiefe von mind. 2.2mm.



Schritt 1:
Testbereich vorbereiten und desinfizieren
Bevor Sie mit der Testung starten, stellen Sie sicher, dass Sie alle nötigen Kit-Komponenten, auf einer sauberen Unterlage vor sich liegen haben. Desinfizieren Sie die Fingerkuppe mit dem Alkoholpad und lassen Sie diese trocknen. **WICHTIG:** Nicht vollständig getrocknete Hände können das Ergebnis verfälschen.



Schritt 2:
Punktieren Sie die Fingerbeere
Warme Hände erleichtern die Blutentnahme! Lassen Sie die Testperson ihre Hände vor der Testung erwärmen. Verwenden Sie die sterile Lanzette, um die Seite der Fingerkuppe (Ring- oder Mittelfinger) zu punktieren. Massieren Sie den Finger sanft, um einen Blutstropfen zu bilden.



Schritt 3:
Entfernen Sie den ersten Blutstropfen
Wischen Sie den ersten Blutstropfen mit einem sterilen Tupfer ab, bevor Sie die Probe entnehmen. Dies gewährleistet Genauigkeit und verhindert Kontamination.



Schritt 4:
Entnehmen Sie genau 5 µL Blut
Das Blut füllt die Pipette automatisch durch Kapillarkwirkung. 5 µL entsprechen dem kleinen eingeschobenen Röhrchen am unteren Ende der Pipette.
Wichtig: Stellen Sie sicher, dass die Blutprobe ordnungsgemäß entnommen wird, dafür die Pipette an die Blutsbeere halten, nicht den Finger punktieren.



Wichtig:
Gehen Sie vorsichtig mit der Pipette um. Verwenden Sie nur den oberen Teil, wenn Sie Flüssigkeit aufziehen oder abgeben. Halten Sie den oberen Teil der Pipette und vermeiden Sie es, zu fest zu drücken, um ein genaues Volumen sicherzustellen und Luftblasen zu vermeiden.



Schritt 5:
Blut in Puffer übertragen
Drücken Sie sanft nur den oberen Teil der Pipette, um die gesamte Blutprobe in das Pufferrohr zur ordnungsgemäßen Mischung abzugeben. Um die Probe vollständig aus der Pipette abzugeben, saugen Sie vorsichtig etwas Pufferlösung auf und geben Sie diese wieder zurück ins Probenröhrchen.



Schritt 6:
Mischen Sie das Blut mit dem Puffer
Schütteln Sie 5-10 Mal, um eine ordnungsgemäße Mischung sicherzustellen, und lassen Sie es **60 Sekunden** stehen.



Schritt 7:
100 µL der gemischten Blut- und Pufferlösung aufnehmen
Drücken Sie sanft den oberen Teil der Pipette, um das Probengemisch bis zur angegebenen Markierung aufzunehmen. 100 µL entsprechen dem gesamten Pipetten-Röhrchen bis zum Überlauf zur ersten Blase.



Schritt 8:
Bereiten Sie die Testkassette vor
Übertragen Sie das **gesamte Volumen** aus dem Pipetten-Röhrchen in die Testkassette.



Schritt 9:
Beginnen Sie mit der Messung
Schalten Sie das Gerät ein. Sobald das Gerät eingeschaltet ist, drücken Sie „**Neue Messung**“ und geben Sie die erforderlichen Daten ein, um den Test zu starten.



Schritt 10:
Führen Sie die Testkassette bis zur Hälfte in den Reader ein
Führen Sie die Testkassette bis zur Hälfte in den Reader ein, um das Scannen des QR-Codes zu ermöglichen. Warten Sie, bis der Reader den Scan abgeschlossen hat und die grüne Anzeigelampe aufleuchtet.



Schritt 11:
Setzen Sie die Testkassette vollständig ein
Sobald die Anzeigelampe grün leuchtet, setzen Sie die Testkassette vollständig ein, um die Messung zu starten.



Schritt 12: Warten Sie 5 Minuten
Wenn der Timer abläuft, wird Ihr Ergebnis auf dem Bildschirm angezeigt.



Schritt 13: Digitales Test-Ergebnis liegt vor
Scannen Sie den QR Code für schnelle Ergebnisse auf ihrem Telefon im PDF-Format.



Oder drucken Sie das Ergebnis mit unserem Mini-Drucker aus

Was ist der HbA1c?

HbA1c (= HämoglobinA1c) ist der Anteil des roten Blutfarbstoffs in den roten Blutkörperchen (Erythrozyten) in Prozent, bei dem Glucose an eine bestimmte Aminogruppe des nativen Hämoglobins HbA0 gebunden ist - dieser Anteil wird auch glykiertes Hämoglobin genannt oder auch verzuckertes Hämoglobin. Der Anteil des HbA1c am Hämoglobingehalt des Blutes, der sogenannte HbA1c-Wert, entspricht dem Langzeit-Blutzucker, d.h. dem Blutzuckerniveau der letzten 8-12 Wochen, was in etwa der mittleren Lebensdauer der Erythrozyten entspricht.

Warum sollte der HbA1c bestimmt werden?

Der Nüchternblutzucker liefert eine Momentaufnahme und unterliegt großen Schwankungen im Tagesablauf. Hiermit kann man eine Über- oder Unterzuckerung zuverlässig erkennen oder den direkten Einfluss der Nahrungsaufnahme. Am HbA1c lässt sich allerdings feststellen, wie stabil das Blutzuckerprofil über die letzten 3 Monate war – das sogenannte Blutzuckergedächtnis. Auch wenn einzelne Nüchternblutzuckerwerte in der Norm liegen, kann der Stoffwechsel bereits entgleist sein. Der HbA1c ist im kleinen oder großen Blutbild nicht enthalten und wird standardmäßig nicht mitbestimmt. ->Ein Prädiabetes ist durch Änderung des Lebensstils umkehrbar!!!

Wie hoch sollte der HbA1c bei gesunden Personen sein?

- Normbereich: 4,5-5,7%
- Grenzbereich: 5,7-6,5% (Prädiabetes)
- Diabetes: über 6,5%

Exkurs: Prädiabetes

Ein Prädiabetes liegt vor, wenn die Blutzuckerwerte dauerhaft in einem Graubereich erhöht sind – aber noch nicht so hoch, dass man von einem Typ-2-Diabetes spricht. Der eigene Körper schafft es nicht mehr ausreichend, den Zucker (Glukose) aus dem Blut in die Körperzellen zu transportieren. Das kann entweder daran liegen, dass zu wenig Insulin produziert wird (Insulinmangel) oder die Körperzellen nicht mehr so empfindlich auf Insulin reagieren (Insulinresistenz). Der HbA1c-Wert liegt hier im leicht erhöhten Bereich zwischen 5,7-6,5%.

Prävalenz in der Bevölkerung

Die Prävalenz des Prädiabetes liegt in der 18- bis 79-jährigen Bevölkerung im Jahr 2010 bei insgesamt 20,8% (Frauen: 17,2%; Männer 24,4%). Im Jahr 2022 starben in Deutschland 26.891 Menschen an Diabetes mellitus. Zwischen 2003 und 2022 stieg die bekannte Diabetesprävalenz von etwa 5,8% auf 10,2% (RKI) und somit auch die Prävalenz des Prädiabetes an.

Risikofaktoren für Prädiabetes

- Ungünstiger Lebensstil: zu wenig Bewegung, Ungesunde Ernährung, Rauchen
- Typ-2-Diabetes in der Familie
- Übergewicht, Bluthochdruck, schlechte Blutfettwerte
- Schwangerschaftsdiabetes in den vergangenen Jahren
- Höheres Alter

Maßnahmen zur Senkung des HbA1c

1. Ernährung

- Reduzierung von Zucker & Weißmehl
- Ballaststoffreiche Lebensmittel wie Vollkornprodukte, Gemüse, Hülsenfrüchte und Nüsse halten den Blutzuckerspiegel konstant
- Mediterrane Ernährung mit gesunden Fetten (z.B. Olivenöl), Gemüse, Obst und Fisch

2. Bewegung

- Mindestens 150 Minuten pro Woche moderate körperliche Aktivität wie zügiges Gehen, Radfahren oder Schwimmen; Krafttraining verbessert die Insulinsensitivität der Muskeln

3. Gewichtsmanagement

- bereits eine moderate Gewichtsabnahme von 5-7% des Körpergewichts kann das Risiko für Typ-2-Diabetes um bis zu 58% senken
- der Abbau von viszeralem Fett (Bauchfett) ist entscheidend, da es die Insulinsensitivität stark beeinflusst

4. Sonstige Lebensstilfaktoren

- Rauchstopp, ausreichend Schlaf, Stressmanagement, da chronischer Stress den Blutzucker erhöhen kann

Mikronährstoffe bei Diabetes

Zink: gilt als Bestandteil der Insulinspeicherform

Chrom: Baustein des Glucosetoleranzfaktors

Magnesium: wichtig für die Insulinausschüttung und den Glukosestoffwechsel

B-Vitamine: unverzichtbar für den Energiestoffwechsel und die Funktion des Nervensystems

Antioxidantien (Vitamin C, E, Selen, Q10): schützen die Zellen vor oxidativem Stress, der bei gestörtem Zuckerstoffwechsel erhöht ist