Bei der HbA_{1c}-Messung gibt es viele Fehlerquellen

Das Glykohämoglobin mit dem bekannten Kürzel HbA_{1c} hat im Diabetes-Management eine zentrale Funktion. Allerdings gibt es bei der Messung sowohl technische Störgrößen als auch relevante Einflussfaktoren seitens des Patienten wie Alter, Medikamenteneinnahme, Nierenfunktionsstörungen und Anämien, die es zu beachten gilt.

„Allein auf den HbA_{1c}-Wert sollte man sich nicht verlassen“, betonte Prof. Erwin Schleicher, Chemiker am Universitätsklinikum Tübingen, bei einem Symposium der neu gegründeten Kommission Labordiagnostik in der Diabetologie während des DDG-Kongresses in Berlin. Das gilt ganz besonders für die Diagnostik. Zwar gibt es Leitwerte für die Unterscheidung zwischen Diabetikern (in Deutschland HbA_{1c} $\geq$ 6,5%) und Nichtdiabetikern (HbA_{1c} < 5,7%), aber zwischen 5,7% und 6,5% (41 und 47 mmol / mol Hb) besteht ein diagnostischer Graubereich. Zudem werden bei Messungen derzeit Abweichungen von bis zu +/- 18% vom tatsächlichen Wert akzeptiert.

Ein aktuelles Ziel der Kommission sei es, die HbA_{1c}-Messung in Qualität und Vergleichbarkeit zu verbessern. Die Bestimmung des glykierten Hämoglobins, das eine Abschätzung der mittleren Blutglukosekonzentration während der letzten 2–3 Monate ermöglicht, erfolgt nach Einschätzung von Schleicher oft nicht sorgfältig genug.

Goldstandard zur Messung des HbA_{1c} ist die Flüssigkeitschromatografie (HPLC), sagte Prof. Berend Isermann, Facharzt für Laboratoriumsmedizin und Endokrinologie am Universitätsklinikum Magdeburg. Aber diese Methode wurde in einem Ringversuch Anfang 2012 bei weniger als ein Drittel der Messungen eingesetzt. Etabliert ist nach Angaben von Isermann inzwischen die IFCC-Messung per Enzym-Immunoassay als Referenzmethode, die trotz unterschiedlicher Messwerte linear zur HPLC verlaufende Werte liefere. Jetzt gehe es darum, klinisch relevante Akzeptanzgrenzen zu definieren und umzusetzen.

Auch wenn dies gelingt, bleiben erhebliche individuelle Fehlerquellen. Die HbA_{1c}-Werte werden durch die Überlebensdauer der Erythrozyten beeinflusst. Ist sie verkürzt, zum Beispiel bei hämolytischer Anämie, werden zu niedrige Werte gemessen, sagte Schleicher. Umgekehrt werden bei verringertem Umsatz der Erythrozyten, etwa bei unbehandelter Eisen- oder Vitamin-B₁₂-Mangelanämie, falsch-hohe HbA_{1c}-Werte gemessen.

Zu weiteren Einflussfaktoren zählen Alter, Geschlecht, exzessiver Alkoholkonsum, Nierenfunktionseinschränkungen und Einnahme bestimmter Arzneimittel. Dies hat eine Untersuchung am Universitätsklinikum Jena bei mehr als 2.900 Personen mit rund 7.700 HbA_{1c}-Messungen bestätigt.

Die Normwerte des HbA_{1c}-Wert sind altersabhängig und nehmen mit jeder Dekade um 0,074% zu, sagte Dr. Johannes Roth aus Jena. Patienten über 70 Jahre hätten im Schnitt um fast 0,5%

Die Bestimmung des glykierten Hämoglobins erfolgt in Labors oft nicht sorgfältig genug.

höhere HbA_{1c}-Werte als Patienten unter 30 Jahre. Auch zwischen Männern und Frauen gibt es Unterschiede, die bei Diabetikern bis zu 0,9% betragen können. Erklärt werden könne dies durch die unterschiedliche Erythrozyten-Lebensdauer (Männer 120 Tage, Frauen 109 Tage) und durch eine Tendenz zur Anämie durch Menstruationsblutungen, so Roth.

Auch Mikroangiopathien und Nierenfunktionseinschränkungen können die Erythrozytenlebensdauer beeinflussen und auf diese Weise die HbA_{1c}-Werte verfälschen. Die Einnahme von Arzneimitteln habe individuell einen stark variierenden Effekt, sagte Roth. In hohen Dosen könne ASS zu einem Anstieg des HbA_{1c}-Werts von 0,3%–0,4% führen. Auch Penicillin, Psychopharmaka und Wirkstoffe gegen Lepra oder Malaria könnten den HbA_{1c}-Wert beeinflussen. Alkohol hat nach Angaben von Roth erst bei starkem Abusus und einem Konsum > 150 g/Tag (mehr als 7 Flaschen Bier) einen relevanten Einfluss auf das HbA_{1c}.

Roland Fath

Symposium „HbA_{1c}: kritische Neubetrachtung dieses zentralen Parameters in der Diabetologie“, 5. Mai 2016, Berlin, 51. Jahrestagung der Deutschen Diabetes-Gesellschaft, Diabeteskongress