

Oraler Glukosetoleranztest für zu Hause

Leicht machbar mit gutem Ergebnis

Fragestellung: Wie ist die Praktikabilität und Validität eines selbstständig einmalig angewandten oralen Glukosetoleranztests (oGTT) im häuslichen Umfeld?

Hintergrund: Der oGTT ist der Goldstandard in der Diagnose eines Diabetes, einer gestörten Glukosetoleranz und einer gestörten Nüchternglukose. Der entscheidende Nachteil des Tests ist sein Aufwand. Der Patient muss lege artis den Test zwei Stunden in Ruhe abhalten, möglichst zehn Stunden nüchtern gewesen sein und zudem muss der Test in den Morgenstunden durchgeführt werden. Das ist für viele Kollegen ein enormer logistischer Aufwand, vor allem wenn mehrere Patienten gleichzeitig gescreent werden sollen. Dieser Aufwand war auch eines der Argumente, weshalb viele Diabetesgesellschaften den HbA_{1c}-Wert als Diabetesdiagnostikum favorisieren. Letztendlich beinhaltet der oGTT allerdings keine zwingenden ärztlichen Aspekte, sondern nur die Interpretation der Ergebnisse.

Deshalb hat sich diese Forschergruppe die Frage gestellt, ob nicht auch ein häuslicher oGTT vom Patienten selbst durchgeführt werden kann. Ein solcher Test könnte gleichermaßen auch für Screeningfragestellungen interessant sein. Ein weiteres Argument dafür ist die Tatsache, dass Patienten bei der Blutzuckerselbstkontrolle ihren Blutzucker zu Hause messen können – warum soll das nicht für die Durchführung eines diagnostischen Tests bei einem Screening möglich sein? Würde sich das bewahrheiten, könnte ein

solcher in Apotheken verkäuflicher Test ein entscheidendes Instrument zum Diabetescreening und zum Screening auf Diabetesrisikostadien und bei der Verlaufskontrolle sein.

Bethel MA, Price HC, Sourij H et al. Evaluation of a self-administered oral glucose tolerance test. *Diabetes Care* 2013;36(6):1483–8.

Patienten und Methodik: 40 Patienten nutzten den neuen zuhause machbaren oGTT. Einige Patienten machten den Test daheim ohne zusätzliche Hilfe, andere unter Anleitung einer Diabetesberaterin in der Klinik. Im dritten Arm führte eine Krankenschwester mit gleichzeitiger Zentrallaborkontrolle den Test durch. Der Test-Prototyp enthielt einen kleinen Datenrekorder, sodass dem Patienten die Ergebnisse nicht sichtbar waren. Der Datenrekorder wurde eingesandt und dann vom Arzt ausgewertet. Dieser enthielt plasmakalibrierte Werte für Nüchtern- und 120-Minuten-Glukose sowie genaue Daten für das Testdatum, Start- und Endzeit und den Zeitpunkt der Glukoseaufnahme.

Ergebnisse: Den Haus-oGTT-Bruttotypentest nahmen alle Teilnehmer sehr positiv auf. In 22% der Fälle konnten die Daten nicht eindeutig ausgewertet werden, weil Testzeiträume in der Anwendung inkorrekt waren (Patient hat erst nach 3 Stunden den 2-h-Wert gemessen oder die Glukose erst nach 30 Minuten getrunken). Die Abweichung des Glukosewertes zum im Labor gemessenen Wert betrug maximal 0,9 mmol im Bereich von 5 mmol/L und stieg bis zu 4 mmol im Bereich von 15 mmol/L. Die Reproduzierbarkeit des Testes war hervorragend und es zeigte sich, dass komplett unerfahrene Personen ohne Training in der Lage sind, diesen Test zuhause zu machen (abzüglich der 22% oben genannten Testfehler).

Schlussfolgerungen: Der oGTT sollte Goldstandard bleiben, aber ggf. auch als Test, den Patienten zuhause ausführen können. Wenn dann auffällige Werte gefunden werden, sollten diese mit einem oGTT in der Arztpraxis verifiziert werden. Als Screening ist der häusliche oGTT fast nicht zu überbieten.

– **Kommentar** von Prof. Dr. med. Peter Schwarz

Heimscreening wahrscheinlich billiger als oGTT in der Hausarztpraxis

Das ist eine interessante Idee und wirklich sehr einfach. Der Test ist ein längliches Stück Kunststoff (5×20 cm), das der Patient von oben nach unten abarbeitet. Die Teststreifen für die Glukosemessungen sind in den Test eingearbeitet. Der Patient drückt den ersten Knopf und hat dann zwei Minuten Zeit für die erste Glukosemessung. Dann drückt er den zweiten Knopf, wenn er die Glukose getrunken hat. Nach zwei Stunden ertönt ein Signal – er drückt den dritten Knopf, wenn er die Abschlussmessung unternimmt. Am unteren Ende ist ein Kunststoffplättchen angebracht, was abgebrochen und eingesandt wird. Darauf befindet sich ein kleiner Chip, der alle genannten Daten beinhaltet. Den restlichen Teil kann man normal entsorgen.

Die Idee ist faszinierend. 78% der Personen konnten den Test auf Anhieb ordentlich durchführen. Bei 22% der Personen gab es Probleme. Die Ergebnisse sind ausgesprochen gut. Stellen wir uns vor, man könnte auf die Art und Weise im großen Maßstab

Patienten screenen. Das könnte für Risikoscreening, bei Frauen mit Risiko für Gestationsdiabetes, aber auch für die Therapieführung interessant sein. Zudem sind die Patienten daran interessiert, den Test selbstständig zuhause zu machen. Die Instruktionen sind einfach, gut verständlich und nachvollziehbar.

Für Deutschland steht noch kein Abgabepreis für den Heimtest fest, aber wir erwarten, dass er etwa auf HbA_{1c}-Test-Niveau liegt, also deutlich günstiger wäre als ein oGTT. Jedoch muss die Genauigkeit in der Glukosebestimmung noch verbessert werden, was mit weiteren Prototypen aber schon erreicht ist. Der Test ist also eine interessante Alternative zum oGTT in der Hausarztpraxis und bietet ein deutliches Potenzial zur breiteren Anwendung des oGTTs, der ja immer noch der Goldstandard im Diabetesmanagement ist.

Prof. Dr. med. Peter Schwarz, Dresden