



Glucosetoleranztest – eine sinnvolle Belastung?

In Österreich wurde im Jänner 2010 der orale Glucosetoleranztest als Gestationsdiabetes-Screening verpflichtend in den Mutter-Kind-Pass integriert. Seither wird diese Untersuchung zwischen 24. und 28. Schwangerschaftswoche flächendeckend durchgeführt. **Simone Prüß** vergleicht aktuelle Leitlinien und Expertenmeinungen zu den Diagnosemethoden des Gestationsdiabetes.

75g Glucose

Nach der jüngst aktualisierten S-3 Leitlinie der Deutschen Diabetes Gesellschaft in Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe stellt der orale Glucosetoleranztest (oGTT) mit 75g Glucose, wie er in Österreich durchgeführt wird, den Goldstandard zur Diagnose eines Gestationsdiabetes dar. Ziel der überarbeiteten Leitlinie soll eine „Verbesserung und Vereinheitlichung von Prävention, Screening, Diagnostik, Therapie und Nachsorge“ des Gestationsdiabetes sein (1). In Österreich wurde durch die verpflichtende, an das Kinderbetreuungsgeld gebundene Untersuchung das Screening vereinheitlicht, doch weltweit sind sich Fachgesellschaften über die Screening-Methoden nicht einig, und die Untersuchung wird unterschiedlich gehandhabt.

Expert*innen äußern sich kontrovers zu einem generellen Screening (5). Vor allem wird die Kosteneffizienz in Frage gestellt. Daneben steht die Tatsache, dass viele Schwangere durch den Zuckertest und die davor liegende, mindestens 8 Stunden andauernde Nüchtern-Phase sehr belastet sind. Oft berichten Frauen von anhaltender Übelkeit, Erbrechen bis hin zum Kreislaufzusammen-

bruch. Hier stellt sich die Frage nach kosten- sowie zeiteffizienteren und vor allem frauenfreundlicheren Alternativen.

Ein Gestationsdiabetes liegt vor, wenn beim 75-g-oGTT einer der folgenden Werte erreicht wird:

Nüchtern:	92 mg/dl
nach 1 Stunde:	180 mg/dl
nach 2 Stunden:	153 mg/dl (1)

Prävalenz steigt

Im Arbeitsalltag wird beim Erheben der Anamnese schnell klar: Immer mehr Frauen erkranken an Schwangerschaftsdiabetes. Die weltweite Steigerung der Prävalenz lässt sich einerseits durch die Zunahme von Risikofaktoren, wie höheres mütterliches Alter und Adipositas, andererseits durch die Herabsetzung der diagnostischen Grenzwerte erklären. (1)

Die aktuellen Grenzwerte beziehen sich auf die Ergebnisse der „Hapo-Studie“ (siehe Info-Kasten). Allein durch die Einführung

der neuen Diagnosekriterien stieg die allgemeine Häufigkeit für GDM um 18%. (3). Laut Hapo-Studie beträgt die durchschnittliche GDM-Prävalenz bei 20- bis 49-jährigen Frauen 16,9%. (1) Wie häufig Gestationsdiabetes in Österreich vorkommt, soll in einem österreichischen Gestationsdiabetes-Register erhoben werden, das bis dato noch nicht realisiert wurde. (4, persönliches Mail vom 18.7.2019)

Die Hapo-Studie, eine Kohorten-Studie mit 25.000 Schwangeren aus neun Ländern, wurde 2008 veröffentlicht. Diese evaluierte Blutzuckergrenzwerte im Zusammenhang mit kindlicher Morbidität und Schwangerschaftskomplikationen. Bei schon leicht erhöhten Werten stieg die Inzidenz für Makrosomie, bei anhaltend erhöhten Blutzucker das Risiko für Hypoglykämie des Neugeborenen sowie einen Kaiserschnitt. Auch besteht eine eindeutige Assoziation mit kindlichen Geburtsverletzungen, Hyperbilirubinämie, Präeklampsie und der Notwendigkeit neonataler intensivmedizinischer Versorgung. Diese Ergebnisse führten zu einer Revision der bisher geltenden Diagnosekriterien beim 75-g-oGTT: 95/180/155 mg/dl.

Kein Konsens

Beim Blick über die Grenzen wird die aktuell vorliegende Uneinigkeit beim Screening auf GDM deutlich. In Deutschland wird beispielsweise laut Mutterschaftsrichtlinien ein Screening durch einen 50-g-Suchtest durchgeführt, obwohl aktuelle Daten zur Sensitivität fehlen und der Test Empfehlungen der Fachgesellschaften widerspricht. Erst bei weiteren klinischen Anzeichen wird ein zusätzlicher 75-g-oGTT durchgeführt. (1) Neben Österreich und Deutschland gibt es in Portugal, Spanien, Ungarn und Polen ein generelles Testverfahren. In anderen Ländern beschränkt sich dies oft maximal auf ein Risiko-Screening. (5)

Alternativen zum oGTT

In der Praxis erlebe ich, dass Frauen, die bereits schlechte Erfahrungen bei einem oralen Glucosetoleranztest gemacht haben, sich zunehmend über Möglichkeiten informieren, diesen zu umgehen oder ihn in einer anderen Form durchzuführen. Auf der Suche nach Alternativen zum herkömmlichen Zuckerbelastungstest, der für den vollständigen Erhalt des Kinderbetreuungsgeldes verpflichtend ist, fiel meine Aufmerksamkeit auf den „Heim-oGTT“. Beim selbstdurchführbaren oGTT bekommt man Material zur kapillaren Blutabnahme, die Zuckerlösung und einen Streifen, an dem sich Glucose-Teststreifen, Datenchip, Startknopf für den Beginn des Tests und ein Alarm für die rechtzeitige Messung befinden. Der Teststreifen wird eingeschickt und vom Fachpersonal ausgewertet. Fraglich ist jedoch die Genauigkeit der kapillaren Messung, denn Handmessgeräte unterliegen einer gewissen Schwankungsbreite. (6) Nach der aktuellen Leitlinie (1) muss ein aussagekräftiger oGTT unter standardisierten Bedingungen durchgeführt werden und eine Glukosemessung aus venösem Plasma erfolgen. Diese Voraus-



Nicht alle Schwangeren vertragen den oGTT gut und suchen nach Alternativen

setzungen sind beim oGTT für Zuhause nicht gegeben. Abgesehen von der eventuell besseren Organisierbarkeit für die Frauen sehe ich persönlich keine Vorteile des Heimtests, denn das Trinken der Zuckerlösung und die Nahrungskarenz bleiben nicht erspart.

Viel physiologischer und angenehmer erscheint hingegen der Belastungstest, bei dem die Zuckerlösung durch ein kohlenhydratreiches Frühstück ersetzt wird. Vom britischen Royal Berkshire Hospital - NHS gibt es eine Lebensmittelliste, aus welcher man sich eine Mahlzeit zusammenstellen kann, die 75-g-Glucose entspricht. Erhoben wird der Nüchtern-Blutzucker und ein Wert nach 2 Stunden. (8)

Durch Kolleginnen wurde mir der „HOMA-Index“ (Homeostasis Model Assessment) bekannt. Er dient zur Abschätzung der Insulinresistenz und wird aus der Nüchterninsulin- und Nüchtern-glucose-Konzentration nach einer 12-stündigen Nahrungskarenz berechnet. Da eine Insulinresistenz dem Gestationsdiabetes voraus geht, könnte durch die Bestimmung des HOMA-Index Prävention stattfinden, bevor sich ein GDM manifestiert. (7) Obwohl der HOMA-Index vielversprechend klingt, konnten nach eingehender Recherche keine aussagekräftigen Daten zur Sensitivität in der Diagnostik von GDM gefunden werden. Die Anwendung des Index sowie diverser Selbst-Tests wird auch in der aktuellen Leitlinie der DGGG (1) nicht erwähnt. Außerdem werden sie streng genommen als Untersuchung für den Mutter-Kind-Pass nicht akzeptiert.

Ungeeignet zeigt sich laut S3-Leitlinie (1) auch ein Screening von GDM durch Bestimmung des HbA1c. Die Werte sind in der Schwangerschaft deutlich erniedrigt, und es gibt bisher keine dem Schwangerschaftsalter angepassten Grenzwerte.



Eine weitaus höhere Reproduzierbarkeit als alternative Screening-Methoden hat die Messung der Nüchtern-Blut-Glukose. Eine einmalige Blutabnahme ist einfach durchführbar und ressourcenschonend. Laut den aktuellen evidenzbasierten Empfehlungen könnten dadurch 33-50% aller 75-g-oGTT vermieden werden. Bei einem Grenzwert von 80mg/dl kann von einer 78,5%-96,9% Sensivität ausgegangen werden. (1)

Ein Stufenmodell für die Zukunft

Ein neues GDM-Screening-Konzept präsentierten Göbl et. al. schon 2012 mit einem mehrstufigen Verfahren. (2) In der österreichischen Studie mit 1336 Frauen wurde ein Screening-Algorithmus zum Ausschluss bzw. zur Diagnose von GDM entwickelt. In einem ersten Schritt wird bei allen Schwangeren die Nüchtern-Blutglukose bestimmt. Werte ≥ 126 mg/dl lassen auf eine präexistente Diabetes-Erkrankung schließen. Bei Werten ab 92 mg/dl kann von einem GDM ausgegangen werden und auf weitere Abklärung durch oGTT verzichtet werden. Alle Frauen mit darunterliegenden Nüchtern-Blutzucker-Werten wurden durch eine ausführliche Anamnese in Risikokollektive eingeteilt. Berücksichtigt wurden hier positive Familienanamnese auf Diabetes, höheres mütterliches Alter, Adipositas, Glukosurie und die Ethnizität. Nur bei bestehendem Risiko wurde als dritter und letzter Schritt ein standardisierter oGTT mit 75g Glucose durchgeführt. Die Ergebnisse zeigten eine hohe Sensivität des Stufenmodells. 461 von 714 Frauen, die nach den aktuellen Diagnosekriterien eine GDM entwickelten, wurden alleine durch die Untersuchung der Nüchtern-Blut-Glukose diagnostiziert und ersparten somit eine weitere Belastung durch den oGTT. Obwohl dieses Modell sehr anwendungsfreundlich, kostengünstig und auch verlässlich erscheint, wurde es bisher noch nicht implementiert. Laut Auskunft von Priv. Doz. Dr. med. Christian Göbl wird derzeit an der Optimierung gearbeitet: „[...] wir arbeiten da auch gerade an einer Studie dazu [...]. Wir werden dann verschiedene Scores, die es gibt, gegeneinander testen, schauen, welche besser sind. Da geht es mir eher darum, dass man schon in der Frühschwangerschaft vorhersagen kann, wer wird Gestationsdiabetes bekommen, nicht erst in der 24.-28 Schwangerschaftswoche [...]. Es ist ja viel besser, wenn man schon in der Frühschwangerschaft weiß, was ist das Risikokollektiv, und dann diese entsprechend beraten kann.“ (6)

Wie geht es weiter?

Derzeit haben Schwangere streng genommen keine Entscheidungsfreiheit und müssen sich der unphysiologischen Menge Zucker zwischen 24. und 28. SSW aussetzen. Ob diese Belastung nutzt oder sogar einen GDM triggert, darüber sind sich Expert*innen nicht einig.

Dass die Diagnose durch das oGTT-Screening vielen Frauen, die wohl vor 2010 einen unerkannten GDM gehabt hätten, eine angemessene Therapie und Betreuung in der Schwangerschaft ermöglicht, sei nicht in Frage gestellt. Wünschenswert wäre jedoch eine Evaluierung der Routine-Untersuchung und der Aufbau eines österreichischen GDM-Registers, wie es 2014 schon geplant war. Zu hoffen bleibt auch, dass ein optimiertes Stufenmodell implementiert werden kann, sodass der Nutzen der verpflichtenden Untersuchung bleibt, jedoch die Belastung für die schwangeren Frauen gemindert wird.

Erklärung:

Die **Sensitivität eines Testverfahrens** gibt den Prozentsatz der tatsächlich erkannten Betroffenen an. Je höher die Sensitivität, desto sicherer erfasst der Test die Erkrankung. Die **Spezifität** gibt die Wahrscheinlichkeit an, dass Gesunde im Test auch als gesund erkannt bzw. negativ getestet werden.

Quellen:

1. DDG, DGGG-AG (2018). S3-Leitlinie Gestationsdiabetes mellitus, Diagnostik, Therapie und Nachsorge, 2. Auflage. <https://www.awmf.org/leitlinien/> [23.7.2019]
2. Göbl CS, Bozkurt L, Rivic P et al. (2012). A two-step screening algorithm including fasting plasma glucose measurement and a risk estimation model is an accurate strategy for detecting gestational diabetes mellitus. *Diabetologia* 55(12):3173–81. doi:10.1007/s00125-012-2726-7
3. Bancher-Todesca D, List A (2015). oGTT im Mutter-Kind-Pass: Grenzwerte für Diagnose und Therapiebedarf. *UIM* 2015,5. <https://bit.ly/2NU89qz> [23.7.2019]
4. Harreiter J, Kautzky-Willer A (2014). Erstes Resümee: Screening auf Gestationsdiabetes im Mutter-Kind-Pass in Österreich. *UIM* 2014,4. <https://bit.ly/2ZDkk0X> [23.7.2019]
5. Abholz, HH (2015). Drei Jahre Screening auf Gestationsdiabetes in Deutschland. *ZFA* 2. DOI: 10.3238/zfa.2015.0080-0083
6. Bauer H (2019). Schwangerschaft um 75g versüßt - Alternativen zum ärztlich durchgeführten oGTT. Bachelorarbeit, FH Kärnten.
7. Asmus, B (2017). Die Bedeutung der Insulinresistenz in der Schwangerschaft und beim Gestationsdiabetes. Klinik für Frauenheilkunde der Med. Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin. <https://d-nb.info/1140486969/34> [23.7.2019]
8. Royal Berkshire-NHS. Foodlist-Foods providing 15 grams of carbohydrate per serving. <https://bit.ly/2lv1zKY>

Simone Prüß, BSc



ist Hebamme im Krankenhaus St. Veit/Kärnten und Wahlhebamme im Raum Feldkirchen.

Sie hat zwei Kinder und ist Mitglied des Redaktionsteams der österreichischen Hebammenzeitung.