Zeitschrift: Schweizer Hebamme : offizielle Zeitschrift des Schweizerischen Hebammenverbandes = Sage-femme suisse : journal officiel de l'Association suisse des sages-femmes = Levatrice svizzera : giornale ufficiale dell'Associazione svizzera delle levatrici

Herausgeber: Schweizerischer Hebammenverband

Band: 100 (2002)

Heft: 6

Artikel: Gestationsdiabetes

Autor: Lehmann, R. / Brändle, M.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-951459

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

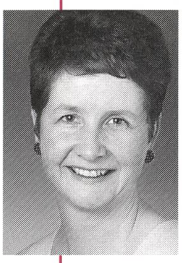
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

EDITORIAL

Eine niederländische Studie über geburtshilfliche Interventionen belegt, dass diese nicht so sehr von der wissenschaftlichen Evidenz beeinflusst werden als viel mehr von Alter und Ausbildung der GeburtshelferIn (wobei jüngere eher interventionistischer sind als ältere). In der heutigen Zeit nimmt die Anzahl DiabetikerInnen zu, mit möglicherweise schwerwiegenden Folgen für ihre Gesundheit. Grund genug, um alles auf eine frühzeitige Erkennung und Behandlung zu setzen. Andererseits bin ich geprägt von meiner Hebammenausbildung in einer «Zuckerklinik». Der Chefarzt hatte seine Dissertation über Schwangerschaftsdiabetes geschrieben und befürwortete ein sehr radikales (selektives) Screening. Jeden Mittwochmorgen verbrachten wir Schülerinnen mit der Durchführung zahlreicher oraler Glukosetoleranztests. Eine wichtige Aufgabe dabei war es zu verhindern, dass die Frauen nach dem Trinken des Glukosewassers erbrachen. Sonst mussten sie eine Woche später wieder kommen. Die Folge waren viele pathologische Glukosetoleranztestkurven. Und auf der Schwangerenabteilung lernten viele Frauen, wie sie sich selbst 12 Einheiten Actrapid oder mehr spritzen konnten. Jahre später verglichen zwei jüngere Gynäkologen diese Resultate mit einem Management, bei dem weniger gescreent wurde und die Grenzwerte höher und der Schwangerschaftsdauer angepasst waren. Die geburtshilfliche Ergebnisse waren fast gleich…



Die Empfehlungen in der Literatur bezüglich Screening von Gestationsdiabetes sind nicht eindeutig. Wichtig ist, dass die auf das Screening folgende Behandlung die geburtshilflichen Ergebnisse wie Sektiorate, Makrosomie und Schulterdystokie kaum beeinflusst. Aufgrund einer Multizenterstudie hat die amerikanische Diabetesgesellschaft vom Routinescreening auf ein selektives Screening mit neuen Kriterien umgestellt. Im deutschsprachigen Gebiet hören wir jedoch vermehrt Stimmen zugunsten des Routinescreenings, trotz fehlender Evidenz. Bewegt von den Bildern, die ich während meiner Ausbildung gesammelt habe, bleibe ich bei fehlender Evidenz eher eine Befürworterin des selektiven Screenings, wobei «weniger» gleichzeitig «mehr» ist. Auch mit zunehmendem Alter bleibe ich dabei…

Ans Luyben, Hebamme

Diagnostik und Management

Gestationsdia

Der Schwangerschaftsdiabetes ist eine ernsthafte Störung, welche bei allen Frauen gesucht und behandelt werden sollte. Denn während und nach der Schwangerschaft können daraus erhebliche Komplikationen sowohl beim Kind als auch bei der Mutter resultieren.

R. Lehmann, M. Brändle

Abteilung Endokrinologie und Diabetologie, Departement für Innere Medizin, Universitätsspital Zürich

1. Einführung/Hintergrund

Definition

Der Schwangerschaftsdiabetes oder Gestationsdiabetes (GDM) ist einer der vier Diabetes Haupttypen, welche 1997 bzw. 1999 von der amerikanischen Diabetesgesellschaft (ADA) und der Weltgesundheitsorganisation (WHO) definiert wurden.

Der Gestationsdiabetes (GDM) ist eine Glukoseintoleranz, welche erstmals während der Schwangerschaft entdeckt wird. Er schliesst die Möglichkeit einer bereits vor der Schwangerschaft bestehenden Glukoseintoleranz oder Diabetes aber nicht aus.

Häufigkeit und Bedeutung

Der GDM ist eine häufige medizinische Komplikation und metabolische Störung während der Schwangerschaft, welche bei 1–14% aller Schwangeren auftritt, abhängig von der ethnischen

Fotos: Susanna Hufschmid

Die Häufigkeit von Makrosomie beim Gestationsdiabetes ist gegenüber normal verlaufenden Schwangerschaften eindeutig erhöht.

betes

Herkunft und von den verwendeten Diagnosekriterien Die Komplikationen des GDM betreffen v. a. das Kind, ante- und postpartum. Man beobachtet eine erhöhte Inzidenz von fötaler Makrosomie [1], sowie postpartaler Hypoglykämie, Atemnotsyndrom, Polyzythämie, Hyperbilirubinämie und Hypokalzämie [2]. Bezüglich der Mutter sind die Daten v. a. in Bezug auf die Präeklampsie überzeugend [3], während die Assoziation mit einer Hypertonie eher umstritten ist. Man beobachtet auch eine erhöhte Sektiorate, wobei diese zum Teil darauf beruht, dass Patientinnen mit Gestationsdiabetes oder Diabetes als Risikopatienten betrachtet werden. Postpartal verschwindet die diabetische Stoffwechsellage fast immer. Bei 30–50% der Frauen mit einem GDM tritt jedoch bei längerem Follow-up ein Diabetes mellitus Typ 2 auf [2]. Verschiedene Studien haben gezeigt, dass die zunehmende Glukoseintoleranz mit einem allmählichen Anstieg der mütterlichen und kindlichen Komplikationen assoziiert ist [4].

Risikofaktoren für Schwangerschaftsdiabetes

Ältere, übergewichtige (Body-massindex > 27 kg/m²) Frauen, Frauen mit einem vorausgegangenen Schwangerschaftsdiabetes oder nach Geburt eines grossen Kindes (> 4 kg) und Frauen aus bestimmten ethnischen Gruppen (Asien, Lateinamerika) oder familiärer Diabetesbelastung haben ein erhöhtes Risiko für einen Schwangerschaftsdiabetes.

2. Screening und Diagnose

Screening auf Gestationsdiabetes

Während Frauen mit einem oder mehreren der oben genannten Risikofaktoren ein stark erhöhtes Risiko haben, einen Schwangerschaftsdiabetes zu entwickeln, sind junge Frauen (< 25 Jahre) ohne diese Risikofaktoren nur einem sehr geringen Risiko ausgesetzt. Diese Gruppe müsste daher eigentlich nicht auf das Vorliegen eines Gestationsdiabetes untersucht werden. Weil diese Gruppe in der Schweiz aber eher klein ist, wird der Einfachheit halber empfohlen, alle Frauen zwischen der 24. und 28. Schwangerschaftswoche zu testen. Risikopersonen sollten entsprechend früher, bei der ersten Schwangerschaftskontrolle getestet werden. Bei negativem Befund soll der Screening-Test zwischen der 24. und 28. Schwangerschaftswoche wiederholt werden *(Abbildung 1)*. 30–50% aller Schwangeren mit einem Gestationsdiabetes haben keinen der oben genannten Risikofaktoren. Deshalb muss der Schwangerschaftsdiabetes gesucht werden (Screening).

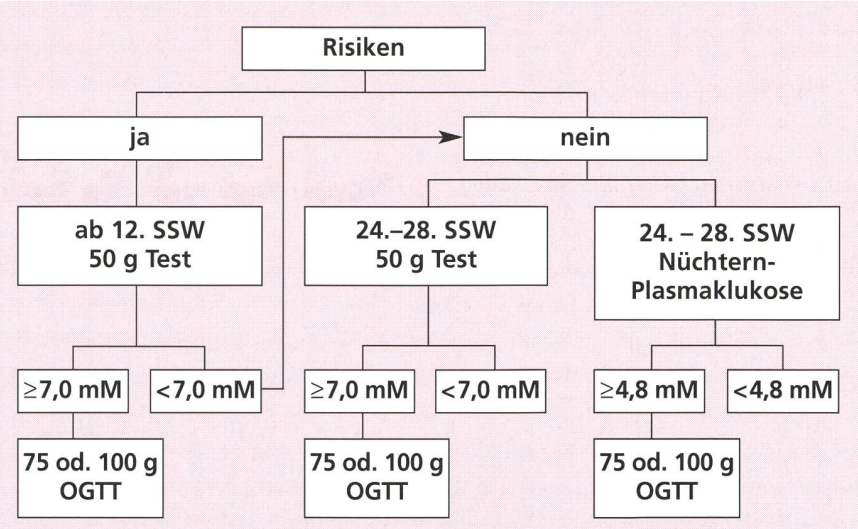


Abbildung 1:
Screening- und Diagnosemethoden für den Gestationsdiabetes (alle Werte sind Plasmaglukosewerte). Falls das Screening bei Frauen mit Risikofaktoren für einen Gestationsdiabetes vor der 24. Schwangerschaftswoche negativ ausfällt, sollte das Screening zwischen der 24. und 28. Schwangerschaftswoche noch einmal wiederholt werden.

a) 50g oraler Glukosebelastungstest

Als Screening-Test hat sich die orale Belastung mit 50 g Glukose unabhängig von einer vorausgegangenen Mahlzeit durchgesetzt. Eine Stunde nach Einnahme von 50 g Glukose wird die Plasmaglukose bestimmt. Allgemein wird ein Schwellenwert von 7,8 mmol/l angegeben, welcher jedoch nur eine Sensitivität von 79% aufweist. Eigene Untersuchungen am Universitätsspital Zürich [5] haben gezeigt, dass eine innerhalb der vorgängigen zwei Stunden eingenommen Mahlzeit die Sensitivität dieses Tests sogar noch weiter absenkt (59%). Um die Sensitivität zu erhöhen, empfehlen wir deshalb einen Plasmaglukose-Schwellenwert von 7,0 mmol/l *(Tabelle 1)* und eine vorausgegangene Nahrungskarenz von mindestens 2 Stunden. Damit kann die Sensitivität stark erhöht werden (praktisch 100% in unserem Krankengut).

b) Nüchternplasmaglukose

Neuere Studien haben gezeigt, dass auch die Nüchternplasmaglukose (NPG) als Screening verwendet werden kann. Diese bei Frauen mit unterschiedlichem ethnischen Hintergrund (Brasilien, West-Küste USA, Arabien) durchgeführten Studien zeigten eine sehr gute Übereinstimmung untereinander, wobei der Schwellenwert zwischen 4,7 bis 5,3 mmol/l lag (5–8). Diese Schwellenwerte decken sich auch mit dem von uns ermittelten Schwellenwert von 4,8 mmol/l [5].

Aufgrund einer wesentlich besseren Sensitivität und Spezifität schlagen wir anstelle vom 50 g oralen Glukosebelastungstest ein universelles Screening mit einem NPG Schwellwert von 4,8 mmol/l *(Tabelle 1)* zwischen der 24. und 28. Schwangerschaftswoche vor. In der Frühschwangerschaft ist dieser Screening-Test hingegen noch nicht validiert worden. Als Alternative bietet sich dort der orale 50 g Glukosebelastungstest an *(Abbildung 1)*. Falls das Screening für einen Gestationsdiabetes vor der 24. Schwangerschaftswoche negativ ausfällt, sollte das Screening zwischen der 24. und 28. Schwangerschaftswoche noch einmal wiederholt werden *(Abbildung 1)*.

Falls der NPG-Wert (4,8 mmol/l liegt, soll direkt ein diagnostischer oraler Glukosetoleranztest (OGTT) mit 75 g Glukose durchgeführt werden, wobei der 3 Stunden-Wert weggelassen werden kann [5]. Mit diesem Vorgehen wird nur ein relativ kleiner Sensitivitätsverlust in Kauf genommen und 70% der

Test	normal	Pathologisch (Bestätigung mit diagnost. Test)
Nüchternblutzucker (Plasma)	< 4,8 mmol/l (< 86 mg/dl)	≥ 4,8 mmol/l (≥ 86 mg/dl)
Blutzucker 1 Stunde nach 50 g Glukose	< 7,0 mmol/l (< 126 mg/dl)	≥ 7,0 mmol/l (≥ 126 mg/dl)

Tabelle 1: **Screening für Schwangerschaftsdiabetes**

Schwangeren müssen keinem Belastungstest unterzogen werden [5].

Trotz zum Teil widersprüchlicher Aussagen ist das HbA1c sowohl für das Screening als auch für die Diagnose eine Diabetes nicht geeignet [9]. HbA1c-Werte sind bei gesunden Probandinnen schlecht reproduzierbar, und es besteht eine beträchtliche interindividuelle Variation von 1–2% bei identischen Blutzuckerwerten. Das verschieden lange Erythrozyten-Überleben scheint ein Hauptfaktor für die schlechte Reproduzierbarkeit zu sein. Auch eine bessere Standardisierung der Methoden zur HbA1c-Messung wird die Fähigkeit des HbA1c für Diagnose und Screening von Diabetes nicht verbessern [9].

Diagnosestellung

Nüchtern- und postprandiale Blutzuckerwerte sind normalerweise in der frühen Schwangerschaft (erstes Trimester und erste Hälfte des 2. Trimesters) um etwa 0,5 mmol/l tiefer (3,9 mmol/l) als bei nichtschwangeren Frauen (4,4 mmol/l). Mit zunehmender Schwangerschaftsdauer v.a. ab dem 3.–4. Monat steigen die Konzentrationen vieler Hormone, welche die Insulinsensitivität reduzieren, an (Human Placental Lactogen, Progesteron, Cortisol, usw.). Erhöhte Nüchtern- oder postprandiale Blutzuckerwerte in den ersten drei Monaten der Schwangerschaft deuten auf einen vorbestehenden Diabetes hin.

Entsprechend gelten für den Schwangerschaftsdiabetes andere Diagnosekriterien als für die restlichen Diabeteskategorien. Die Diagnose des Schwangerschaftsdiabetes wird mit einem Glukosebelastungstest (OGTT: 75 oder 100 g) gestellt. Die entsprechenden Grenzwerte sind in *Tabelle 2* wiedergegeben. Im Gegensatz zu den neuen diagnostischen Kriterien ausserhalb der Schwangerschaft, welche von der ADA und von der WHO festgelegt wurden, gibt es keinen allgemeinen Konsens bezüglich Diagnostik- und Screening-Kriterien beim GDM.

Falls der Screening-Test (NPG oder 50 g Glukose Belastungstest) positiv ausfällt, sollte ein OGTT mit 75 oder 100 g Glukose für die Diagnosestellung angeschlossen werden. In Europa wird eher der 75 g Test propagiert, in Nordamerika hingegen der Test mit 100 g Glukose. Vor dem Trinken der Glukoselösung soll die Nüchtern Plasmaglukose (NPG) bestimmt werden. Falls der Wert > 7,0 mM beträgt, kann die Diagnose Diabetes gestellt werden und es muss kein OGTT durchgeführt werden. Eine NPG > 5,3 mmol/l ist sehr verdächtig für das Vorliegen eines Gestationsdiabetes *(Abbildung 1)*.

Falls zwei der drei bzw. vier gemessenen Werte im OGTT über den Schwellenwerten *(Tabelle 2)* liegen, kann die Diagnose eines Schwangerschaftdiabetes gestellt werden. Falls nur ein Wert pathologisch aufällt, sollte innerhalb von 4 Wochen der OGTT wiederholt werden.

Therapieziele

Beim Schwangerschaftsdiabetes besteht eigentlich kein Risiko für kindliche Missbildungen, es sei denn, dass ein nicht diagnostizierter Diabetes schon vor der Schwangerschaft bestanden hat. Einige Studien fanden eine erhöhte Rate von kongenitalen Missbildungen Diese Risikoerhöhung wurde aber nur bei Frauen mit einer NPG von > 6,7mmol/l beobachtet [10]. Ab einem HbA1c von 8,3% steigt das Risiko für spontane Aborte und bei einem HbA1c > 9,8% das Risiko für kindliche Missbildungen stark an [11].

a) 2. und 3. Trimenon der Schwangerschaft

Da das fötale Pankreas ab der 11. bis 15. Schwangerschaftswoche mit der Insulinproduktion beginnt, und ab der 20. Schwangerschaftswoche auf erhöhte Blutzuckerspiegel reagiert, sollten spätestens ab dem 5. Schwangerschaftsmonat starke Blutzuckerschwankungen bei der Mutter vermieden werden. Erhöhte mütterliche Blutzuckerspiegel führen zu einer vermehrten fötalen Insulinausschüttung, welche für das kindliche Übergewicht und typischen Fettpolster (Makrosomie) verantwortlich ist. Es gilt aber festzuhalten, dass eine schlechte Blutzuckereinstellung nicht die einzige Ursache für eine Makrosomie ist. Das Übergewicht der Mutter, hohe mütterliche Aminosäuren- und Triglyzeridspiegel [2] sind ebenfalls wichtige Risikofaktoren für eine Makrosomie. Das exzessive Wachstum des Föten beim Vorliegen eines Gestationsdiabetes resultiert aus vielfältigen metabolischen Störungen der Mutter, auf welche sich unterschiedliche fötale Reaktionsweisen aufpfropfen. Die Häufigkeit von Makrosomie beim Gestationsdiabetes ist eindeutig höher als bei Schwangerschaften mit einer normalen Glukosehomöostase, aber es sind nur etwa 20–30% aller Kinder betroffen, deren Mutter einen Gestationsdiabetes hatte [2].

b) Blutzuckerzielwerte

In verschiedenen Studien hat man festgestellt, dass die fötale Makrosomie

Zeitpunkt	WHO (Belastung mit 75 g Glukose)	4. Int. Workshop Konferenz über Gestationsdiabetes* (Belastung: 75 g oder 100 g Glukose)
Nüchtern		**5,3 mmol/l** (95 mg/dl)
1 Stunde (nach oraler Glukosebelastung)		**10,0 mmol/l** (180 mg/dl)
2 Stunden (nach oraler Glukosebelastung)	**7,8 mmol/l** (140 mg/dl)	**8,6 mmol/l** (155/mg/dl)
3 Stunden (nach oraler Glukosebelastung)		**7,8 mmol/l** (140mg/dl)

* der Gestationsdiabetes wird diagnostiziert, wenn zwei oder mehr Werte den Schwellenwert erreichen beziehungsweise überschreiten

Tabelle 2: **Gebräuchlichste Glukose-Schwellenwerte beim Glukosetoleranztest zur Diagnose eines Gestationsdiabetes**

praktisch vermieden werden kann, wenn folgende Blutzuckerzielwerte (Blutzuckerselbstmessung im kapillären Vollblut) nicht überschritten werden:

- Nüchternblutzuckerwerte < 5,0 mmol/l
- 1 Stunden postprandiale Blutzuckerwerte zwischen 7,3–7,8 mmol/l und
- 2 Stunden postprandiale Blutzuckerwerte < 6,7 mmol/l

3. Therapie

Es stehen drei Behandlungsstrategien zur Verfügung:

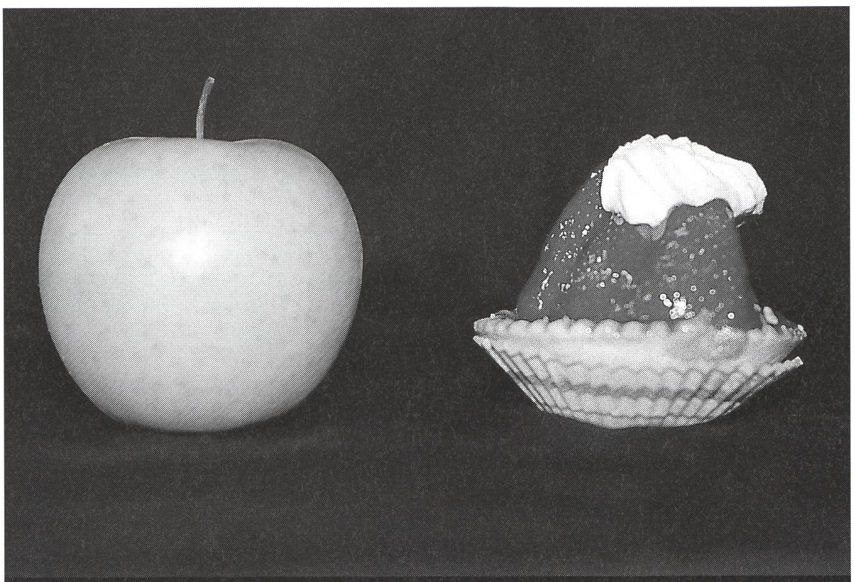
1. ***Ernährung:*** Bei Übergewicht leichte Kalorienreduktion und unter Umständen leichte Reduktion der Kohlenhydrate v. a. zum Frühstück. Verteilung der gesamten Kalorienzahl: Kleines Frühstück (10% der täglichen Kalorienmenge), Mittagessen (20–30%) und Abendessen (30–40% der Kalorien). Eine Kalorienzufuhr unter 1600 kcal während der Schwangerschaft ist zu vermeiden (Neigung zu Ketose, mögliche nachteilige intellektuelle Entwicklung).
2. Regelmässige, für Schwangere gut durchführbare und risikolose ***körperliche Betätigung*** (Schwimmen, Gehen, Treppensteigen, leichtes Hanteltraining der Arme. Alternative: Bewegungsübungen der Arme mit 1 kg Zucker oder Mehl). Eine erhöhte körperliche Aktivität verbessert die Insulinsensitivität und erhöht die Glukoseaufnahme in die Muskulatur ohne zusätzliches Insulin und kann daher eine Insulintherapie überflüssig machen. Zusätzlich ist körperliche Aktivität eine sichere Behandlungsform ohne Gefahr von Unterzuckerungen (ohne gleichzeitige Insulintherapie)
3. ***Insulintherapie*** (orale Antidiabetika sind in der Organogenese und der späteren Schwangerschaft nicht zugelassen)

Trotz der heutigen Vielfalt der medikamentösen Behandlung beim Typ 2-Diabetes mellitus blieb für Frauen mit einem Gestationsdiabetes nach Versagen einer diätischen Intervention und vermehrter körperlicher Bewegung bisher nur die Insulintherapie. Frühe Erfahrungen mit Erstgeneration-Sulfonylharnstoffen wie Tolbutamid oder Chlorpropramid zeigten tiefe und prolongierte Hypoglykämien bei Neugeborenen. Da diese Substanzen plazentagängig sind, befürchtete man eine Makrosomie durch die medikamentös indizierte Hyperinsulinämie.
Das erhöhte Risiko von intrauterinem Fruchttod in der späten Schwangerschaft bei Makrosomie und die Möglichkeit von kongenitalen Missbildungen waren weitere Gründe, auf Sulfonylharnstoffe während der Schwangerschaft zu verzichten.

Eine kürzlich von Langer et al. publizierte Studie [12] zeigt, dass die Verwendung von Glibenclamid (Daonil) in einer durchschnittlichen Dosis von knapp 10 mg pro Tag die gleiche Blutzuckerkontrolle zulässt wie 85 E Insulin pro Tag, und deshalb eine Alternative zur Insulintherapie sein könnte.

Es ist sehr wichtig festzuhalten, dass diese Daten auf keinen Fall auf andere ähnlich wirksame Medikamente der gleichen Gruppe übertragen werden können, da andere Sulfonylharnstoffe plazentagängig sind. In der Frühschwangerschaft müssen alle oralen Antidiabetika durch Insulin ersetzt werden und Glibenclamid kann allenfalls nach der Organogenese eingesetzt werden.

Aus genannten Gründen sollte die Insulintherapie bei ungenügend eingestelltem Gestationsdiabetes die Therapie der Wahl bleiben, bis weitere Resultate diese sehr ermutigenden Studienergebnisse bestätigen. Glibenclamid sollte lediglich als Alternative dort eingesetzt werden, wo eine Insulintherapie schwierig oder nicht durchführbar ist oder von Seiten der Patientin unüberwindliche Schwierigkeiten bestehen.



Weniger Kalorien und reduzierte Kohlehydrate sind ein Therapieansatz bei Schwangerschaftsdiabetes.

Blutzuckermessung

Um eine optimale Stoffwechseleinstellung erreichen zu können, ist eine regelmässige mehrfache Blutzuckermessung bei jeder Therapieform unerlässlich:

- Bei Ernährungstherapie: 4× täglich (nüchtern und 3× eine Stunde postprandial)
- Bei Insulintherapie: 6× täglich (vor und eine Stunde postprandial nach jedem Essen)

Schwangerschafts-diabetes

Sport treiben als Prävention

Gemäss Prof. Dr. Renate Huch, Universitätsspital Zürich, leiden sportliche Frauen nachweislich weniger häufig an GDM. Bewegung könne den durcheinander geratenen Insulinhaushalt der Schwangeren wieder ins Gleichgewicht bringen. Prof. Huch bestärkt die Frauen darin, sich zu bewegen, das zu tun, was ihnen Spass macht. Alle moderaten Sportarten vom Laufen über Joggen bis zum Golfen kämen in Frage. Wichtig sei, dass sich der Körper dabei nicht überhitzt. Solange Frau bei der sportlichen Betätigung noch reden kann, tut sie nicht zuviel des Guten. Als ideale Sportart erwähnt Prof. Huch Wassersportarten, insbesondere das Aqua Jogging und Wassergymnastik.

Quelle: www.eumom.com

Fragebogen

Erkennung von Schwangerschaftsdiabetes

Die österreiche Hebamme Stefanie Karolus hat einen wissenschaftsbasierten Fragebogen verfasst. Damit lassen sich die Frauen erfassen, bei denen ein oraler Glukosetoleranztest (OGTT) notwendig ist.

Bei mehreren positiven Antworten sollte die Überweisung an eine Ärztin oder einen Arzt zwecks Diagnostik sofort erfolgen, bei mindestens einer positiven Antwort erfolgt der OGTT in der 24.–28. Schwangerschaftswoche.

	Ja
• Diabetes in der Familie (Eltern, Grosseltern)?	❍
• Eigenes Geburtsgewicht über 4000g oder unter 2000 g?	❍
• Alter über 25 Jahre?	❍
• Übergewicht vor der Schwangerschaft (Body-Mass-Index > 24kg/m)?	❍
• Haben Sie bereits Kinder mit Geburtsgewicht > 4000 g geboren?	❍
• Hatten Sie Früh-, Fehl- oder Totgeburten?	❍
• Leiden Sie an gehäuften Harnwegsinfektionen?	❍
• Leiden Sie an wiederkehrenden Scheidenpilzerkrankungen?	❍
• Ist Ihr Harnzucker-Befund positiv?	❍
• Haben Sie erhöhte Blutfett-Werte?	❍
• Neigen Sie zu erhöhten Blutdruck-Werten?	❍
• Angehörig zum afrikanischen, asiatischen oder südosteuropäischen Menschentyp?	❍
• Gibt es laut Ultraschall vermehrtes Fruchtwasser?	❍
• Ist das Ungeborene laut Ultraschall grösser als dem Termin entsprechend?	❍
• Derzeitiger Body-Mass-Index >27kg/m?	❍

Für eventuelle Rückfragen:
hebamme.karolus@nextra.at
www.members.nextra.at/hebamme.karolus

Dieser Fragebogen ist in der Österreichischen Hebammenzeitung 4/2000 erschienen. Wir danken der Redaktion für die Abdruckgenehmigung.

Für eine optimale Stoffwechseleinstellung ist eine regelmässige Blutzuckermessung unerlässlich.

Insulintherapie

20–25% aller Frauen mit einem Schwangerschaftsdiabetes brauchen Insulin, wenn die Blutzuckerziele nicht erreicht werden oder das Kind übermässig an Gewicht und Bauchumfang zunimmt [2].

Die Insulintherapie sollte individuell gestaltet werden:

- Verzögerungsinsulin vor dem Schlafen (z.B. Insulatard, Basal) zur Reduktion von erhöhten Nüchternblutzuckerspiegeln oder
- Normalinsulin (Actrapid, Rapid, Normal) vor den Mahlzeiten, um erhöhte postprandiale Blutzuckerwerte zu vermeiden
- Basis Bolus System, falls Therapieziele anders nicht erreicht werden können

Da die Insulin-Analoge Humalog (Lispro) oder NovoRapid (Insulin Aspart) ideale Insuline für die Beeinflussung der postprandialen Blutzuckerspiegel wären, werden diese Insuline zunehmend auch in der Schwangerschaft eingesetzt werden. Es besteht kein Anlass zu Befürchtungen, dass diese Insulinanaloge zu vermehrten Missbildungen oder anderen Komplikationen führen könnten, aber die Erfahrung mit diesen Insulinen beschränkt sich auf einige 100 Schwangerschaften, während das Normalinsulin seit Jahrzehnten bei allen schwangeren Diabetikerinnen eingesetzt wird. Eine kürzlich publizierte Studie hat die gute Wirkung und Sicherheit bei einer kleinen Zahl von Patienten bestätigt [13]. Patientinnen sollten über diese Sachlage vom behandelnden Arzt informiert werden, um sich für Normalinsulin oder Insulinanaloge entscheiden zu können.

4. Postpartale Risken und Management

Personen, welche in utero einem diabetischen Glukosestoffwechsel exponiert waren, haben als Kinder und Jugendliche ein erhöhtes Risiko, eine Adipositas oder eine gestörte Glukosetoleranz zu entwickeln. Frauen mit einem Gestationsdiabetes haben ein Risiko von 17–63%, innerhalb von 5–16 Jahren nach der Geburt des Kindes einen Diabetes zu entwickeln [2]. Deshalb sollten Frauen 6 Wochen nach Geburt oder nach Abstillen auf das Vorhandensein eines Diabetes getestet werden. Falls kein Diabetes oder lediglich eine gestörte Glukosehomöostase vorliegt, soll jährlich ein Screening auf Diabetes durchgeführt werden (Nüchtern-Plasmaglukose oder OGTT). Die Häufigkeit des Auftretens des Typ-2 Diabetes ist ab-

hängig von der körperlichen Aktivität, der Ernährung und der Gewichtszunahme nach Geburt.

Beim Aufrechterhalten eines aktiven Lebensstils unter Vermeidung einer Gewichtszunahme durch Reduktion der Fettzufuhr kann das Auftreten eines späteren Diabetes bis um 50% reduziert werden.

5. Ausschau

Die Identifikation von Frauen, welche einen GDM haben, ist von grosser Bedeutung, nicht nur, um die perinatale Morbidität zu verringern, sondern auch um die Langzeitprognose bezüglich Auftreten von Diabetes, metabolischem Syndrom, usw. für Mutter und Kind zu verbessern.

Aufgrund der wesentlich besseren Datenlage der in Nordamerika verwendeten Grenzwerte, welche spezifisch für die Schwangerschaft gelten und an der vierten internationalen Workshop Konferenz über GDM als Konsens vorgestellt wurden [14], scheint es zum jetzigen Zeitpunkt vernünftig, diese Werte zu verwenden *(Tabelle 2)*. Aufgrund der vielen verschiedenen gebräuchlichen Diagnosekriterien in Europa, wird es noch längere Zeit dauern, bis man sich auch in Europa auf einen Konsens geeinigt hat.

Die Antwort auf die Frage, ob ein Screening auf Gestationsdiabetes in Bezug auf klinische Endpunkte wie Sektiorate, Makrosomie, fötale Hyperinsulinämie, neonatale Adipositas und Hypoglykämie sinnvoll sei, wird die grosse internationale HAPO-Studie (Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes) liefern, welche über die nächsten paar Jahre 25000 schwangere Frauen rekrutieren wird. In dieser doppelblind durchgeführten Studie wird bei allen Schwangeren zwischen der 24. und 32. Schwangerschaftswoche ein Nüchternblutzucker bestimmt und ein 2 Stunden 75 g OGTT durchgeführt werden. Falls die Nüchternplasmaglukose ≤ 5,8 mmol/l und die 2 Stunden Glukose ≤ 11,1 mmol/l beträgt, werden die Patientinnen in zwei Therapiearme randomisiert und zwar in einen Arm, wo der Schwangerschaftdiabetes behandelt wird und einen Arm mit üblicher Betreuung. ◀

Quelle:

Dieser Beitrag erschien unter dem Titel «Diagnostik und Management des Gestationsdiabetes» erstmals in: Swiss Medical Forum 2001;1:526–31 und http://www.medicalforum.ch

Wir danken der Redaktion und den Autoren für die Abdruckgenehmigung.

Quintessenz

- Der Schwangerschaftsdiabetes ist eine wichtige Störung, welche bei allen Frauen gesucht und behandelt werden sollte, weil erhebliche Komplikationen sowohl des Kindes als auch der Mutter während und nach der Schwangerschaft daraus resultieren können. Die Diagnose stellt man entweder mit der Nüchtern-Plasmaglukose oder einem 50 g Glukose Belastungstest zwischen der 24. und 28. Schwangerschaftswoche.
- Die Nüchtern-Plasmaglukose < 4,8 mmol/l ist ein einfacheres Screening-Verfahren als der 50 g Glukose Belastungstest, und es lassen sich dadurch 70% der Glukosebelastungsteste vermeiden. Dieses neue Screening-Verfahren erreicht eine Sensitivität von 81% und eine Spezifität von 76%.
- Es existieren Blutzuckerzielwerte während der Schwangerschaft, durch welche kindliche und mütterliche Komplikationen weitgehend vermieden werden können. Diese Zielwerte sind deulich tiefer als ausserhalb der Schwangerschaft: Nüchtern und präprandial: < 5,0 mmol/l und eine Stunde postprandial < 7,8 mmol/l.
- Die Betreuung der Schwangeren mit einem Diabetes oder einem Schwangerschaftsdiabetes sollte von einem Betreuerteam übernommen werden, welches aus Geburtshelfer, Allgemeinpraktiker, Diabetologe, Diabetesfachfrau und Ernährungsberaterin besteht.

Korrespondenz:
Roger Lehmann, Abteilung Endokrinologie und Diabetologie,
Departement für Innere Medizin, Universitätsspital Zürich, Rämistrasse 100,
CH-8091 Zürich, Telefon 01 255 51 16, Fax 01 255 44 47,
E-mail: Roger.Lehmann@dim.usz.ch

Literatur

[1] *Langer, O.:* Maternal glycemic criteria for insulin therapy in gestational diabetes mellitus. Diabetes Care 21 Suppl. 2:B91–B98, 1998.

[2] *Kjos, S. L.; Buchanan,T. A.:* Gestational diabetes mellitus. N Engl. J. Med 341:1749–1756, 1999.

[3] *Joffe, G. M.; Esterlitz, J. R.; Levine, R. J.; Clemens, J. D.; Ewell, M. G.; Sibai, B. M.; Catalano, P. M.:* The relationship between abnormal glucose tolerance and hypertensive disorders of pregnancy in healthy nulliparous women. Calcium for Preeclampsia Prevention (CPEP) Study Group. Am J. Obstet.Gynecol. 179:1032–1037, 1998.

[4] *Sermer, M.; Naylor, C. D.; Gare, D. J.; Kenshole, A. B.; Ritchie, J. W.; Farine, D.; Cohen, H. R.; McArthur, K.; Holzapfel, S.; Biringer, A. et. al.:* Impact of increasing carbohydrate intolerance on maternal-fetal outcomes in 3637 women without gestational diabetes. The Toronto Tri-Hospital Gestational Diabetes Project. Am. J. Obstet. Gynecol. 173:146–156, 1995.

[5] *Perucchini, D.; Fischer, U.; Spinas, G. A.; Huch, A.; Huch, R.; Lehmann, R.:* Fasting plasma glucose to screen for gestational diabetes mellitus: A population based study. Brit. Med. J. 318:812–815, 1999.

[6] *Agarwal, M. M.; Hughes, P. F.; Ezimokhai, M.:* Screening for gestational diabetes in a high-risk population using fasting plasma glucose. Int. J. Gynaecol. Obstet. 68:147–148, 2000

[7] *Reichelt, A. J.; Spichler, E. R.; Branchtein, L.; Nucci, L. B.; Franco, L. J.; Schmidt, M. I.:* Fasting plasma glucose is a useful test for the detection of gestational diabetes. Brazilian Study of Gestational Diabetes (EBDG) Working Group. Diabetes Care 21:1246–1249, 1998.

[8] *Sacks, D. A.; Greenspoon, J. S.; Fotheringham, N.:* Could the fasting plasma glucose assay be used to screen for gestational diabetes? J. Reprod. Med. 37:907–909, 1992

[9] *Kilpatrick, E. S.; Maylor, P. W.; Keevil, B. G.:* Biological variation of glycated hemoglobin. Implications for diabetes screening and monitoring. Diabetes Care 21:261–264, 1998.

[10] *Schaefer, U. M.; Songster, G.; Xiang, A.; Berkowitz, K.; Buchanan, T. A.; Kjos, S. L.:* Congenital malformations in offspring of women with hyperglycemia first detected during pregnancy. Am J. Obstet. Gynecol. 177:1165–1171, 1997.

[11] *Greene, M. F.; Hare, J. W.; Cloherty, J. P.; Benacerraf, B. R.; Soeldner, J. S.:* First-trimester hemoglobin A1 and risk for major malformation and spontaneous abortion in diabetic pregnancy. Teratology 39:225–231, 1989.

[12] *Langer, O.; Conway, D. L.; Berkus, M. D.; Xenakis, E. M.; Gonzales, O.:* A comparison of glyburide and insulin in women with gestational diabetes mellitus [see comments]. N Engl. J. Med 343:1134–1138, 2000.

[13] *Jovanovic, L.; Ilic, S.; Pettitt, D. J.; Hugo, K.; Gutierrez, M.; Bowsher, R. R.; Bastyr, E. J. III:* Metabolic and immunologic effects of insulin lispro in gestational diabetes. Diabetes Care 22:1422–1427, 1999.

[14] *Metzger, B. E.; Coustan, D. R.:* Summary and recommendations of the fourth international workshop-conference on gestational diabetes mellitus. Diabetes Care 21 Suppl. 2:B161–B167, 1998.