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: 72 (1974)

Heft: 7

Artikel: Diabetes und Schwangerschaft

Autor: Moser, R. / Sidiropoulos, D.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-950842

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: 17.07.2025

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

DIE SCHWEIZER HEBAMME

Offizielles Organ des Schweizerischen Hebammenverbandes

Bern, 1. Juli 1974 Monatsschrift 72. Jahrgang Nr. 7

Universitäts-Frauenklinik Bern
(Direktor: Professor Dr. med. M. Berger)
und Abteilung für Perinatologie
(Chefarzt: Professor Dr. med. G. von Muralt)

Diabetes und Schwangerschaft

Dr. med. R. Moser und Dr. med. D. Sidiropoulos

Seit Beginn der Insulin-Aera haben sich die prognostischen Aussichten hinsichtlich Diabetes und Schwangerschaft grundlegend geändert. Betrug die Sterilität der Diabetikerinnen vorher etwa 95 Prozent, so ist sie heute mit etwa 2 Prozent zu veranschlagen. Die mütterliche Letalität als Folge der Gravidität ist von über 50 Prozent auf etwa 0,5 Prozent abgesunken. Die Quote der Fehlgeburten ist von 30—50 Prozent auf etwa 10 Prozent zurückgegangen. Alle diese Zahlen entsprechen nahezu den Verhältnissen bei stoffwechselgesunden Frauen. Die Diabetikerin erreicht zwar nicht die gleiche Kinderzahl wie die gesunde Frau. Man kann jedoch annehmen, dass hierbei präventive Massnahmen den Ausschlag geben.

Die Schwangerschaft bringt eine sehr eingreifende hormonelle Umstellung mit sich. Sicher ist heute, dass das Inselzellensystem während der Schwangerschaft besonders beansprucht wird. Verstärkte Einwirkungen von Hypophysenvorderlappen, Nebennierenrinde, Placenta und Ovarien lösen Anti-Insulin-Effekte aus. Sie lassen unter Umständen einen in der Latenz befindlichen Diabetes manifest werden und verändern die Insulin-Toleranz bei einem schon bestehenden Diabetes mellitus. Die Nierenschwelle für Glukose kann herabgesetzt sein. Entscheidend bleibt jedoch, dass die hormonelle Umstellung während der Schwangerschaft für die gesunde Frau nach heutiger Ansicht nicht diabetogen wirken. Auch bei der Diabetikerin hat die Schwangerschaft nur einen temporären negativen Stoffwechseleffekt.

Der Eintritt einer Schwangerschaft bedeutet für die zuckerkranke Patientin keine Lebensgefahr mehr, wenn sie sich einer rechtzeitigen ärztlichen Kontrolle unterzieht. Ein schwer gestörter Stoffwechsel mit Azidose und Hypoglykämie kann dagegen zu gefährlichen Komplikationen für Mutter und Kind führen. Die Prognose ist besser, wenn der Diabetes erst während der Schwangerschaft auftritt.

Im Gegensatz zu der günstigen Prognose für die Mutter sind die Aussichten für das Kind wesentlich schlechter. Auch heute sind hohe Mortalitätsziffern keine Seltenheit. Folgende Zusammenstellung von 484 Graviditäten gibt den Ausgang der Schwangerschaft bei diabeteskranken Frauen einer grossen Klinik in den USA wieder.

	Aborte	Totgeburten	Neonatale Mortalität	Abnorme Ueberlebende	Normale Ueberlebende
Diabetes	29,9 %	11,5 %	8,3 %	3,8 %	46,5 %
Prädiabetes	20,5 %	5,1 %	1,3 %	2,6 %	70,5 %
Kontrollen	12,4 %	1,2 %	3,6 %	0,4 %	82,3 %

Die Angaben dieser Statistik können sicher nicht als repräsentativ angesehen werden. Sie zeigen aber, dass die Lebensaussichten des Kindes einer diabetischen Mutter auch heute noch trotz sorgfältiger Behandlung wesentlich geringer sind als die des Kindes einer gesunden Mutter.

Grundlagen der Diabetes-Behandlung während der Schwangerschaft

Der Verlauf einer Schwangerschaft bei Diabetes kann sehr unterschiedlich sein. Die Stoffwechsellage bleibt bei einem Teil der Frauen während der ganzen Gravidität bei gleicher Insulin-Dosis unverändert. Andere Frauen weisen vom ersten Tag der Schwangerschaft an erhebliche Stoffwechselschwankungen auf, die zum Teil einen Krankenhausaufenthalt erforderlich machen. In der Mehrzahl der Fälle beobachtet man in den ersten Schwangerschaftsmonaten zunächst eine Kohlehydrat-Bilanzverschlechterung. In der Mitte der Schwangerschaft stabilisiert sich dann der Stoffwechsel spürbar, während in den letzten Wochen wiederum erhebliche Schwierigkeiten bei der Einstellung der schwangeren Diabetikerin entstehen können. Frauen, die schon vor Eintritt der Schwangerschaft an einem manifesten Diabetes erkrankt sind, weisen im allgemeinen post partum keine Verschlechterung des Diabetes gegenüber der Zeit vor der Gravidität auf.

Besonders im letzten Drittel der Schwangerschaft wird bei Diabetikerinnen eine Herabsetzung der Nierenschwelle für Glukose beobachtet. Die Glukosurie stellt dann keinen ausreichenden Masstab für die Güte der Stoffwechsellage mehr dar, so dass sich die Stoffwechselführung vorwiegend nach den Blutzuckerwerten zu richten hat, die mindestens 1mal wöchentlich zu bestimmen sind.

Gegen Ende der Gravidität besteht oft eine Tendenz zur ketoazidotischen Dekompensation. Sie stellt eine grosse Gefahr für das Kind dar und kann zuweilen Zeichen eines intrauterinen Fruchttodes sein.

Schwangerschaftstoxikosen sind bei Diabetikerinnen etwa 10mal so häufig wie bei gesunden Frauen. Es besteht eine besondere Neigung zur Wasserretention, die in Oedemen, Hydrops und Hydramion sichtbar wird. Vorzeitiger Blasensprung wird oft beobachtet. Gegen Ende der Schwangerschaft treten häufig präeklamptische Symptome auf. Als weitere Komplikation kommt es nicht selten zu einer Pyelitis gravidarum.

Eine sorgfältige Behandlung der diabetischen Stoffwechselstörungen von Beginn der Schwangerschaft an bewahrt die Patientin vor Zwischenfällen, schützt das intrauterine Leben des Kindes und setzt die perinatale Sterblichkeit herab. Für die Führung des Stoffwechsels während der Schwangerschaft gelten folgende Regeln:

1. Generell sollte versucht werden, den Blutzucker während der Schwangerschaft im normoglykämischen Bereich zu halten. Obgleich die Neigung der Diabetikerin zu hypoglykämischen Reaktionen gering ist, müssen überhöhte Insulin-Gaben unbedingt vermieden werden, da Hypoglykämien Mutter und Kind stark gefährden.

2. Für die Einstellung sind Insulin-Präparate mit einer mittellangen Wirkung zu bevorzugen. Sie ermöglichen die notwendige elastische Stoffwechselführung. Bei einem Insulin-Bedarf von mehr als 40 I.E. pro Tag soll die Gesamtmenge auf zwei Injektionen aufgeteilt werden. Ist mit mittellang wirkenden Insulin-Präparaten keine befriedigende Einstellung erzielbar, so muss die Behandlung mit Alt-Insulin erfolgen. Besonders gegen Ende der Schwangerschaft ist häufig die Anwendung von Alt-Insulin nicht zu umgehen.

Orale Antidiabetika sollten während der Schwangerschaft nicht angewandt werden.

3. Die Ernährung muss kohlenhydratreich (etwa 300 g Kohlenhydrate pro Tag), eiweissreich (1,5—2,0 g Eiweiss pro kg Körpersollgewicht pro Tag) und fettarm (60—80 g pro Tag) sein.

Für eine ausreichende Zufuhr von Vitaminen, besonders der B-Gruppe, und Kalzium ist zu sorgen. Einschränkungen von Flüssigkeit und Salz ist vom sechsten Schwangerschaftsmonat an ratsam (Eklampsie-Prophylaxe).
4. Eine regelmässige Kontrolle des Schwangerschaftsverlaufs durch den Geburtshelfer ist ratsam.
5. Bei Auftreten von Komplikationen oder Begleiterkrankungen ist klinische Behandlung in jedem Fall angezeigt.
6. Die Einweisung zur klinischen Ueberwachung und Entbindung soll etwa in der 34. Schwangerschaftswoche erfolgen. Die Indikation zur Sectio ist grosszügig zu stellen.
7. Während der Geburt sind Blutzuckerbestimmungen in kürzeren Abständen durchzuführen. Ein erhöhter Blutzucker ist durch Gaben von Alt-Insulin abzudecken. Die Gebärende muss stündlich etwa 10—20 g leicht resorbierbare Kohlenhydrate erhalten, damit vor allem bei längerer Geburtsdauer Azidosen vermieden werden.
8. Nach der Geburt soll die Stoffwechselführung ggf. für einige Tage mit Alt-Insulin erfolgen, wobei wiederum auf eine ausreichende Zufuhr von Kohlenhydraten zu achten ist.
9. Gegen das Stillen des Neugeborenen bestehen keine Bedenken. Durch das Stillen kann jedoch ein Verlust von Kohlenhydraten eintreten, der den Insulin-Bedarf beeinflussen kann. Bei auffallend hoher Zuckerausscheidung während der Laktationsperiode muss eine Galaktosurie durch die Gärprobe ausgeschlossen werden.
10. Alle nicht durch den Stoffwechsel bedingten Komplikationen und Begleiterkrankungen während der Schwangerschaft sind energisch nach den auch für Stoffwechselgesunde üblichen Methoden zu behandeln. Wegen der in der Schwangerschaft bestehenden endokrinen Dysregulation werden der Diabetikerin heute vielfach Sexualhormone gegeben. Diese Therapie erfordert entsprechende Kontrolle, so dass sie Spezialkliniken vorbehalten bleibt. Die Erfolge einer Hormonbehandlung sind bisher noch nicht eindeutig zu überblicken, jedoch überwiegt die Ansicht, dass damit ein Absinken der Kindersterblichkeit und der Missbildungen erreichbar ist.
Mütter, bei denen schon zu Beginn der Schwangerschaft ein latenter Diabetes bestand, müssen wie manifest diabetische Frauen ärztlich beobachtet werden. Die Kontrollen sollen ferner auch auf solche Mütter ausgedehnt werden, die ohne nachweisbaren Diabetes übergrosse Kinder, Totgeburten, wiederholte Aborte und Kinder mit Missbildungen hatten.

Lebensaussichten der Kinder diabetischer Mütter

Die allgemeinen Lebenschancen der Kinder diabetischer Mütter sind schlechter als die von Kindern stoffwechselgesunder Frauen. Auch wenn die Geburt zum annähernd regelrechten Termin erfolgt, ist mit einer durchschnittlichen perinatalen Sterblichkeit von etwa 10 Prozent zu rechnen. Je mehr es jedoch gelingt, durch eine gute Stoffwechselführung der Mutter die Geburt möglichst nahe an das physiologische Ende der Tragzeit heranzubringen, desto besser sind die Lebensaussichten für das Kind. Andererseits gibt es vor allem bei einem verwilderten Zuckerstoffwechsel auch noch in den letzten Tagen vor der Entbindung den intrauterinen Fruchttod. Man wird sich daher bei schlechter Stoffwechselführung während der Schwangerschaft leichter zu einer vorzeitigen Beendigung der Gravidität entschliessen. Bei einer Entbindung um die 37. bis 38. Schwangerschaftswoche hat das Kind die besten Ueberlebenschancen.
Neugeborene diabetischer Mütter weisen, wenn sie überleben, eine erhöhte Morbidität auf (Fetopathia diabetica). Man findet bei ihnen vor allem Zustände von Asphyxie, Schreckhaftigkeit, zyanotische Anfälle und Atemnotsyndrom. Auch der Anteil der Kinder, die mit Missbildungen geboren werden, ist mit etwa 7—8 Prozent höher als bei Kindern von stoffwechselgesunden Müttern (0,5 Prozent). Vor allem werden Herzfehler, Pupillenmembran, Epilepsie sowie Missbildungen des Knochengerüstes gefunden. Die Megatrophie des Neugeborenen wird hierbei nicht als Missbildung gezählt.
Die Kinder von diabetischen Vätern und nichtdiabetischen Müttern sind bei der Geburt in der Regel gesund. Der Schwangerschaftsverlauf ist im allgemeinen normal, es besteht jedoch eine gewisse Neigung zu Aborten.

Die besonderen intrauterinen Verhältnisse

Die Möglichkeit der intrauterinen Fruchtschädigung durch den Diabetes sind vielseitig. Bereits in der frühen Schwangerschaft kann infolge schlechter Stoffwechseleinstellung durch Glukosemangel eine Störung der Embryonalentwicklung eintreten.
Während der Schwangerschaft führt die diaplacentare Diffusion eines Uebermasses von Kohlenhydraten bei der Frucht zu einer Hyperplasie der ß-Zellen des Inselapparates des Pankreas, die die Gefahr einer postnatalen Hypoglykämie in sich birgt. Der fötalen Hyperglykämie (die zumeist 10—20 Prozent unter der mütterlichen Hyperglykämie liegt) ist für die Riesenkindbildung keine wesentliche Rolle beizumessen. Als entscheidende Ursache ist die endokrine Dysregulation anzunehmen. Auch für den intrauterinen Fruchttod und die erhöhte perinatale Sterblichkeit werden heute die pluriglanulären Störungen der Mutter verantwortlich gemacht.
Der Zusammenhang zwischen den endokrinen Störungen und — zumindest — der Riesenkindbildung wird vor allem dadurch deutlich, dass Kinder, die bereits vor der Manifestation des mütterlichen Diabetes geboren werden, schon alle Merkmale der Megatrophie zeigen. Im allgemeinen beginnt die Beschleunigung des fötalen Wachstums erst im 7. Schwangerschaftsmonat. Jedenfalls weisen Kinder unter 28 Wochen Tragzeit in Grösse und Gewicht keinen Unterschied zu Kindern gesunder Mütter auf.
Die Kinder diabetischer Mütter leiden intrauterin an Sauerstoffmangel und haben bei der Geburt signifikant höhere Hämoglobinwerte. Wahrscheinlich verursacht eine placentare Insuffizienz durch Störung des Sauerstoffdiffusionsvermögens die äusserst knappe Versorgung des Fötus mit Sauerstoff. Als klinische Zeichen intrauterinen Sauerstoffmangels werden meist von der 34. Woche an Frequenzänderungen der kindlichen Herzaktion beobachtet, wobei es zu einem Anstieg bis auf 160—200 Herzschläge pro Minute kommen kann.
Der Fötus ist gegenüber Blutzuckerschwankungen sehr empfindlich. Hierbei haben Hypoglykämien eine grössere Bedeutung als Hyperglykämien. Auf Grund des bestehenden Blutzuckergefälles von der Mutter zum Fötus wirken sich Schocks auf die intrauterine Frucht verstärkt aus. Vor der 10. und nach der 28. Woche kommt es durch hypoglykämische Blutzuckerwerte der Mutter häufig zum Absterben des Fötus. Dagegen scheint zwischen der 10. und 28. Woche eine Hypoglykämie mit Schocksymptomen dem Fötus weniger zu schaden.
Auch Azidose und Präkoma sind für den Fötus gefährlich. Schon bei geringer Acetonausscheidung reagiert er prompt mit gesteigerten intrauterinen Bewegungen und Frequenzsteigerungen des Herzens. Es scheint sicher zu sein, dass die pränatale Sterblichkeit oft in enger Beziehung zur mütterlichen Hyperglykämie in den letzten Schwangerschaftswochen steht.

Das Neugeborene

Die Kinder zuckerkranker Mütter sind bei der Geburt gewöhnlich über 4000 g schwer und sehen pastös aus (Riesenkinder). Das Uebergewicht wird jedoch nicht durch Wasser, sondern durch Fettgewebe verursacht. Sie haben reichlich subcutanes Fettpolster und zeigen oft eine Vergrösserung von Herz, Leber, Nieren und Pankreas. Das Auftreten hypoglykämischer Zustandsbilder bei den Neugeborenen hängt nicht von der absoluten Hypoglykämie ab, sondern von der relativen Blutzuckersenkung post partum. Daher werden die schwersten Schocks bei hoher Ausgangslage des kindlichen Blutzuckers und schnellem Abfall beobachtet. Die Schockbereitschaft der Neugeborenen beruht auf einem intrauterin erworbenen passageren Hy-

Agiolax

MADAUS

Pflanzliches Darmregulans, wirkt mild, angenehm und sicher

Zusammensetzung

Mit Mucilago angereicherte Früchte von Plantagoarten und Cassia angustifolia, Rhiz. Calami, Kamillenextrakt mit standardisiertem Azulengehalt, Geschmackskorrigenzien.

Eigenschaften

Agiolax reguliert in physiologischer Weise den Entleerungsmechanismus des Darmes, durch seine Kombination von mechanischer Quellwirkung mit mildem Tonisierungseffekt.

Indikationen

Habituelle Obstipation
Stuhlregulierung post partum und bei Bettlägerigen
Schwangerschaftsobstipation
Entleerungsstörungen bei Anus praeternaturalis.

Nebenwirkungen und Kontra-Indikationen

Keine

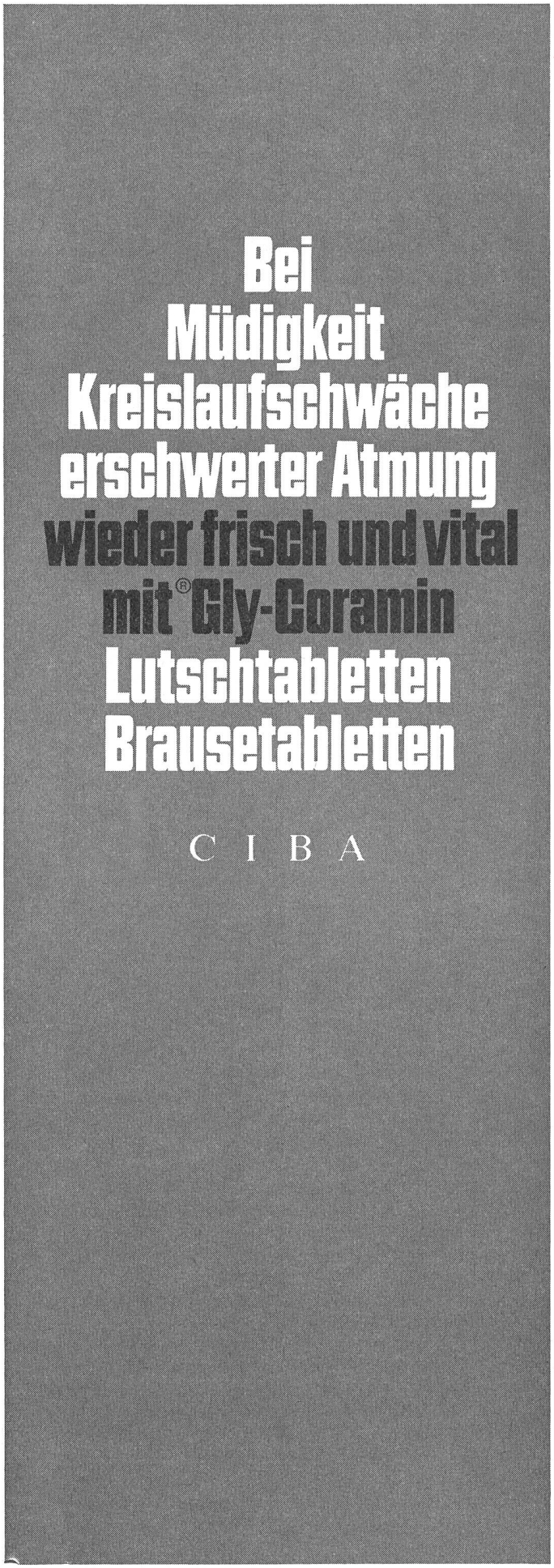
Handelsformen

Dosen mit 100* g, 250* g und 1000 g Granulat. * kassenzulässig

---

BIOMED

Dr. Madaus & Co., Köln
Für die Schweiz: Biomed AG, Zürich



perinsulinismus. Er ist umso ausgeprägter, je höher der durchschnittliche Glukosespiegel der Mutter im letzten Drittel der Schwangerschaft war.

Ist der Stoffwechsel der Mutter zur Zeit der Entbindung auf annähernd normoglykämische Werte eingestellt, so besteht für das Kind eine geringere Hypoglykämiegefahr. Bei schwer gestörtem Stoffwechsel besteht beim Kind eine grosse Hypoglykämiebereitschaft; notfalls sollte Glukose verabreicht werden. Grundsätzlich sind die Neugeborenen diabetischer Mütter wie Frühgeborene zu behandeln. Sie gehören in die Obhut eines Kinderarztes. Unmittelbar nach der Geburt sind sie in eine warme Umgebung, möglichst in einen Inkubator, zu bringen. Atmung, Blutzucker und Bilirubin müssen besonders streng überwacht werden, da Atemnotsyndrom, Hypoglykämie und Hyperbilirubinämie bei Kindern diabetischer Mütter gehäuft vorkommen. Ein angeborener Diabetes stellt ein extrem seltenes Ereignis dar. Eine Manifestation in den ersten Lebensmonaten ist möglich, jedoch ebenfalls sehr selten. Im allgemeinen tritt der Diabetes bei entsprechender Anlage erst später unter besonderen Belastungen auf.

Die Schwangerschaftsglukosurie

Tritt bei einer bis dahin stoffwechselgesunden Frau während der Gravidität eine Urinzuckerausscheidung auf, ohne dass sonstige Zeichen (Pruritus, Polydipsie, Heisshunger, Müdigkeit) für einen Diabetes mellitus bestehen, so spricht man von einer «Schwangerschaftsglukosurie». Der Blutzucker bleibt in diesen Fällen, auch nach einer Kohlenhydratbelastung, im Bereich der Norm. Man findet bei diesen Frauen eine Erniedrigung der Nierenschwelle für Glukose (unvollständige Rückresorption von Glukose durch die Tubuli). Ob dieses Verhalten der Niere während der Schwangerschaft durch eine lokale Störung der Phosphorylierungsvorgänge bedingt ist oder allein auf Einflüsse des in der Schwangerschaft veränderten Endokriniums (erhöhte Corticoid-Produktion) zurückgeführt werden muss, ist noch nicht geklärt.

Treten positive Reduktionsproben im Urin erst in der letzten Woche vor der Entbindung oder im Wochenbett auf, so kann es sich hierbei um eine Galaktosurie handeln, die durch Resorption von Laktose aus der Brustdrüse — besonders bei Störungen im Wochenbett — zustande kommt. Die Galaktosurie ist harmlos. Der direkte Nachweis ist nur papierchromatographisch möglich. Eine negative Reaktion glukosespezifischer Indikatorstreifen macht jedoch in derartigen Fällen das Vorliegen einer Galaktosurie hochwahrscheinlich.

Die Schwangerschaftsglukosurie klingt in der Regel nach Beendigung der Gravidität rasch ab. Der Stoffwechsel der Patientin bleibt ohne diabetische Störung. Bei einer erneuten Schwangerschaft braucht nicht mit einem Wiederauftreten dieser abnormen Urinzuckerausscheidung gerechnet zu werden. Andererseits kann sie bei der ersten Gravidität noch den Charakter einer extrainsulinären Zuckerausscheidungsstörung tragen und bei weiteren Schwangerschaften in einen echten Diabetes mellitus übergehen.

Nach den bisher vorliegenden Erfahrungen ist der Schwangerschaftsverlauf bei diesen Frauen ungestört. Auch die Kinder unterscheiden sich im allgemeinen nicht von den Kindern stoffwechselgesunder Mütter.

Besteht eine Schwangerschaftsglukosurie, so empfiehlt sich eine genaue Ueberwachung der Patientin während des ganzen Schwangerschaftsverlaufs. Häufige Blutzuckerkontrollen verhindern, dass der mögliche Uebergang in einen echten Diabetes mellitus unbemerkt bleibt.

Autoren:
Dr. med. R. Moser, I. Oberarzt-stv. Direktor
Dr. med. D. Sidiropoulos, Oberarzt der Abteilung für Perinatologie, Universitäts-Frauenklinik Bern

Glutenfreie Kindernahrung
Aliments infantiles exempts de gluten

Adapta

vom 1. Tag an/dès le 1er jour

Lacto-Véguva rapide

ab 3. Woche/dès la 3e semaine

Végumine rapide

ab 9. Woche/dès la 9e semaine

Gemüse-Brei spezial
Bouillie de légumes spéciale

ab 4. Monat/dès le 4e mois

WANDER

Durch die Auswahl geeigneter Kohlenhydrate steht Ihnen eine Präparate-Reihe für glutenfreie Ernährung vom 1. Tag an zur Verfügung.

Wander AG Bern

Grâce au choix approprié des hydrates de carbone, nous vous présentons toute une gamme de produits exempts de gluten, pour l'alimentation du nourrisson dès le 1er jour.

Wander S. A. Berne