

Versorgungskonzept- Gestationsdiabetes in Österreich

Aktuelle Versorgungssituation und mögliche Empowerment-Maßnahmen

Dr. Heidelinde Jakse
Birgit Grieß, Diätologin & Diabetesberaterin
Lisa Möseneder, MSc

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Allgemeines über Gestationsdiabetes	6
2.1	Definition	6
2.2	Prävalenz	6
2.3	Pathophysiologie	7
2.4	Diagnose	8
3	Betreuung von Frauen mit Gestationsdiabetes von der Diagnosestellung bis zum Wochenbett	10
3.1	Ernährung	11
3.2	Gewichtsmanagement	13
3.3	Bewegung	14
3.4	Blutzuckerselbstmessung	14
3.5	Insulintherapie	15
3.6	Indikationen für eine stationäre Aufnahme von Gestationsdiabetikerinnen	16
3.7	Gynäkologische Betreuung	17
3.8	Nachbetreuung der Mutter nach der Entbindung im Krankenhaus	17
3.9	Betreuung des Neugeborenen im Krankenhaus	18
4	Mögliche Auswirkungen eines unbehandelten bzw. unzureichend behandelten Gestationsdiabetes	19
4.1	Auswirkungen und Risiken für das Kind	19
4.2	Auswirkungen und Risiken für die Mutter	22
5	Psychische Auswirkungen des Gestationsdiabetes	23
5.1	Psychische Reaktion auf die Diagnose	23
5.2	Erleben der Schwangerschaft	23
6	Migrantinnen mit GDM	24
7	Prävention	26
7.1.1	DAI- Projekt - „Vitamin D and Lifestyle Intervention for Gestational Diabetes Mellitus Prevention“	27
7.2	Screening und Präventionsmaßnahmen für Frauen nach Gestationsdiabetes	28
7.2.1	oGTT 6-12 Wochen nach der Entbindung	28

7.2.2	Screening auf eine postpartale Depression	29
7.2.3	Wichtige Informationen für Frauen mit Gestationsdiabetes	29
7.2.4	Stillmotivation	30
7.2.5	Lebensstilmaßnahmen zur Prävention von Diabetes mellitus Typ 2	30
7.3	Präventionsmaßnahmen für Kinder von Frauen mit GDM	30
8	Ist- Erhebung	33
8.1	Befragung von Ärzten für Frauenheilkunde und Geburtshilfe mit §2 Kassenvertrag	33
8.2	Befragung von Frauen, die 2013 ein Kind lebend zur Welt gebracht haben	36
8.3	Analyse der Abgabe von BZ Streifen auf Grund der Diagnose GDM	39
8.4	Befragung von Ambulanzen zur Betreuung von Gestationsdiabetikerinnen	39
9	Aus der Erhebung resultierende kritische Punkte in der Betreuung von Frauen mit Gestationsdiabetes und darauf aufbauendes Sollversorgungskonzept	41
9.1	Diagnostik des GDM	42
9.2	Betreuung nach positivem oGTT	44
9.2.1	Einschulung auf ein Blutzuckermessgerät und Ausstellung eines Verordnungsscheines für Blutzuckerstreifen und Lanzetten	45
9.2.2	Ernährungsberatung	46
9.2.3	Bewegung	46
9.3	Beratungs- und Schulungsunterlagen	47
9.4	Betreuung nach der Entbindung/ Prävention DM Typ 2	48
9.4.1	Stillmotivation	49
9.4.2	Gesunder Lebensstil	49
9.4.3	oGTT 6 – 12 Wochen nach der Entbindung	50
9.4.4	oGTT als Screening alle 2 Jahre	51
10	Auflistung der vorgeschlagenen Interventionen	52
11	Zusammenfassung und Ausblick	55
12	Literaturverzeichnis	57
13	Abbildungsverzeichnis	59
14	Tabellenverzeichnis	60
15	Anhang	61

1 Einleitung

In den letzten Jahren ist die Prävalenz des Gestationsdiabetes weltweit kontinuierlich gestiegen. Dieser Trend erklärt sich einerseits durch die Zunahme der Risikofaktoren für Gestationsdiabetes (wie z.B. Übergewicht und Adipositas durch reduzierte Aktivität und vermehrte Kalorienzufuhr), andererseits aber auch durch vermehrtes Screening. Diabetes und Adipositas erhöhen in der Schwangerschaft nicht nur die Gefahr für Geburtskomplikationen, sondern wirken sich auch langfristig auf die Gesundheit von Mutter und Kind aus. So haben Frauen mit Gestationsdiabetes drei bis vier Jahre nach der Geburt ein 40-fach erhöhtes Risiko, manifest an Typ-2-Diabetes zu erkranken. Auch beim Kind sind die Weichen in Richtung Adipositas, Typ-2-Diabetes und metabolisches Syndrom gestellt. Als sicher gilt, dass Kinder gestationsdiabetischer Mütter ein erhöhtes Risiko haben, später selbst an Typ-2-Diabetes zu erkranken. Im Vergleich zu Kindern von gesunden Müttern, ist bei diesen Kindern das Übergewichtsrisiko im Alter von 18-27 Jahren verdoppelt bzw. für das Auftreten mindestens einer Komponente des metabolischen Syndroms vervierfacht.¹

Auf Grund der Zahlen wurde der oGTT 2010 fix im Mutter-Kind-Pass verankert. Seit dem ist er bei allen Schwangeren im Rahmen der zweiten Mutter-Kind-Pass Laboruntersuchung durchzuführen.

Basierend auf diesen Tatsachen wurde von den leitenden Angestellten im Rahmen des Competence Centers Integrierte Versorgung eine Ist-Analyse der Versorgungssituation von Frauen mit Gestationsdiabetes und ein darauf basierendes Sollversorgungskonzept mit evidenzbasierten Maßnahmen in Auftrag gegeben. Die Steiermärkische Gebietskrankenkasse wurde mit der Durchführung dieses Innovationsprojektes beauftragt.

¹ vgl. Desoye G.: Wenn der Zucker Slalom fährt, Aktuelle Ernährungsmedizin 2013; 38, Supplement 1:S25-S28

Im Rahmen dieser Arbeit wurden auch zwei österreichische Expertinnen zu diesem Thema befragt.

Univ. Prof. Dr. Alexandra Kautzky-Willer, österreichische Fachärztin für Innere Medizin und seit 2010 Professorin für Gender Medicine an der Medizinischen Universität Wien meint dazu *„Der erste wichtige Schritt zu einer verbesserten Betreuung von Frauen mit GDM war die Aufnahme des oGTT in den Mutter-Kind-Pass. Zukünftig ist es aber auch wichtig auf die Qualität des oGTT zu achten und v.a. eine gute Nachbetreuung betroffener Frauen zu garantieren. Ihr Risiko an DM Typ2 zu erkranken könnte damit um 50-60% gesenkt werden. Eine Aufnahme des oGTT 6 Wochen post partum in den Mutter Kind Pass als Screeningmaßnahme auf persistierende Stoffwechselstörungen (Prädiabetes oder Diabetes mellitus typ 2) wäre wünschenswert.“*

Univ. Prof. Dr. Dagmar Bancher-Todesca, Fachärztin für Frauenheilkunde und Geburtshilfe appelliert vor allem an ihre Kollegen: *„Das aufklärende Gespräch mit dem Gynäkologen, sowohl präventiv, therapeutisch als auch während der Betreuung im Wochenbett ist wichtig. Ein weiterer bedeutender Punkt wäre die Einbeziehung von Migrantinnen durch niederschwellige Maßnahmen und fremdsprachige Broschüren.“*

2 Allgemeines über Gestationsdiabetes

2.1 Definition

Gestationsdiabetes mellitus ist definiert:

Als eine Glukosetoleranzstörung, die erstmals in der Schwangerschaft mit einem 75g oralen Glukosetoleranztest (oGTT) unter standardisierten Bedingungen und qualitätsgesicherter Glukosemessung aus venösem Plasma diagnostiziert wird. Die Diagnose besteht bereits bei einem erhöhten Glukosewert.

Es ist wichtig zu unterscheiden, ob es sich wirklich um einen Gestationsdiabetes (GDM) handelt, oder ob bereits vor der Schwangerschaft ein bis dahin unerkannter Diabetes mellitus bestanden hat. Als Hinweis auf einen vorbestehenden Typ-2-Diabetes gilt, wenn vor der 20. Schwangerschaftswoche ein HbA1c über 6.5%, ein Nüchtern-Blutzucker über 126mg/dl oder ein 2h-Wert im oGTT über 200mg/dl oder generell Blutzuckerwerte über 200 mg/dl gemessen werden.²

2.2 Prävalenz

In der „Austrian Gestational Diabetes Study“ (AGDS) lag die Prävalenz eines manifesten GDM bei 21%. Da es sich bei dem untersuchten Patientenkollektiv jedoch um Hochrisikogruppen handelte, sind die Zahlen nicht auf die österreichische Gesamtbevölkerung generell übertragbar. Die GDM Prävalenz in Österreich in unselektionierten Schwangerenkollektiven wird derzeit gleich, wie im mitteleuropäischen Raum, mit ca. 7-10% angenommen. Internationale Daten sind sehr uneinheitlich. Gründe hierfür dürften neben unterschiedlichen Screening-Verfahren und Diagnosekriterien v.a. auch Unterschiede in der ethnischen Zusammensetzung sowie kulturelle und sozioökonomische Unterschiede (Einkommen, Ernährungs- und Lebensgewohnheiten) sein. Die Prävalenz des GDM ist proportional zur Häufigkeit des DM2 in der untersuchten Bevölkerung und nimmt dementsprechend weltweit zu.³

Zu dieser Entwicklung kommt es durch die Zunahme der klassischen Risikofaktoren: Übergewicht oder Adipositas der Mutter, das Auftreten von Typ-2-Diabetes in der Familie, das Auftreten von GDM in einer vorangegangenen Schwangerschaft, sowie ein erhöhtes Alter der Mutter beim Eintritt in die Schwangerschaft. Jeder einzelne Risikofaktor hat in den letzten

² vgl. Bancher-Todesca D., Worda C., Klein K., Kautzky-Willer A., Repa A., Leitlinien Gestationsdiabetes der OEGGG 2010

³ vgl. Kautzky-Willer A., Handisurya A.: Gestationsdiabetes, Journal für Klinische Endokrinologie und Stoffwechsel 2009; 2, S7- S13

Jahren an Bedeutung gewonnen und erklärt unter anderem die steigende Prävalenz des GDM.⁴

2.3 Pathophysiologie

Das wesentliche Problem ist die durch die Schwangerschaft erhöhte Insulinresistenz. Denn Schwangerschaftshormone und Hormone, die der Mutterkuchen (Plazenta) bildet, wirken unter anderem blutzuckererhöhend. Insulin ist dagegen das einzige blutzuckersenkende Hormon des Körpers. Die Schwangerschaft stört das Gleichgewicht zwischen blutzuckererhöhenden Hormonen und dem blutzuckersenkenden Hormon Insulin. Etwa ab dem letzten Schwangerschaftsdrittel steigt der Insulinbedarf besonders stark an. Deswegen entwickelt sich der Gestationsdiabetes oft erst nach der 24. Schwangerschaftswoche. Kann die Schwangere diesen Mehrbedarf an Insulin nicht durch eine verstärkte Insulinfreisetzung ausgleichen, kommt es zu erhöhten Blutzuckerwerten. Es besteht also, ähnlich wie beim Typ-2-Diabetes, ein relativer Insulinmangel.

Glukose ist ein wichtiger Nährstoff für den Fötus und deswegen plazentagängig. Insulin kann die Plazentaschranke jedoch nicht überwinden. Im Falle eines GDM kommt es zur unphysiologischen Glucosebelastung des Feten, der darauf mit einer gesteigerten Insulinproduktion reagiert. Die Folge sind eine Beta-Zell-Hyperplasie/-Hypertrophie, bzw. ein vermehrtes Zellwachstum sowie eine Zellvergrößerung.⁵

⁴ vgl. Desoye G.: Wenn der Zucker Slalom fährt, Aktuelle Ernährungsmedizin 2013; 38, Supplement 1:S25-S28

⁵ vgl. Kautzky-Willer A., Bancher-Todesca D., Pollak A., Repa A., Lechleitner M., Weitgasser R.: Leitlinien für die Praxis Gestationsdiabetes (GDM), Wien Klin Wochenschr (2012), 124, Suppl 2: S 58-65

2.4 Diagnose

Screeningverfahren und Diagnosekriterien von GDM sind international sehr uneinheitlich. Das ist mitunter auch ein Grund für sehr unterschiedliche Prävalenzangaben von GDM in den einzelnen Ländern. Nach den Leitlinien der ÖDG (Österreichische Diabetesgesellschaft) und der OEGGG (Österreichische Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe) wird in Österreich ein GDM durch den 75g oralen Glukosetoleranztest (oGTT), der als Golden Standard bezeichnet wird, oder durch Nüchternplasmaglukosekonzentrationen über 92mg/dl diagnostiziert. Der oGTT soll bei allen Schwangeren mit bis dahin unauffälligen Glukosewerten zwischen der 24.-28. Schwangerschaftswoche durchgeführt werden (seit 2010 im Mutter-Kind-Pass verankert). Bei bestehendem hohem Risiko kann, bzw. sollte er bereits im ersten Trimenon durchgeführt werden.⁶

Risikoevaluierung

Der Frauenarzt stuft die Schwangere bei der Erstvorstellung bezüglich ihres Risikos für GDM oder Diabetes mellitus ein. Bei Vorliegen eines höheren Risikos soll sie möglichst früh (im ersten Trimenon) auf eine Glukosestoffwechselstörung untersucht werden: Dies kann durch eine Nüchternglukosemessung, eine Spontanglukosemessung, eine HbA1c-Bestimmung und/oder Durchführung eines oGTT erfolgen.⁷

Ein hohes Risiko für GDM bzw. für eine vorbestehende, unerkannte Stoffwechselstörung (Prä-Diabetes oder Diabetes) liegt vor, wenn einer der folgenden Risikofaktoren besteht:⁸

- GDM in einer vorangehenden Gravidität
- Prädiabetes in der Anamnese (gestörte Glukosetoleranz und/oder Nüchternglukose > 100 mg/dl)
- Kongenitale fetale Fehlbildung in einer vorangehenden Gravidität
- Geburt eines Kindes > 4.500 g
- Totgeburt
- Habituellem Abortus (>3 Fehlgeburten hintereinander)
- Diabetes-Symptome
- Adipositas
- Alter über 45 Jahre
- Metabolisches Syndrom
- Vaskuläre Erkrankung (KHK, Insult, PAVK).

⁶ vgl. Kautzky-Willer A., Bancher-Todesca D., Pollak A., Repa A., Lechleitner M., Weitgasser R.: Leitlinien für die Praxis Gestationsdiabetes (GDM), Wien Klin Wochenschr (2012), 124, Suppl 2: S 58-65

⁷ vgl. a.a.O.

⁸ vgl. a.a.O.

Methodik

In Österreich wird der diagnostische 75g orale Glukosetoleranztest (oGTT) zur Diagnosestellung herangezogen. Er wird bei allen Frauen mit bisher unauffälligen Blutglukosewerten zwischen der 24. und der 28. SSW durchgeführt und ist seit 2010 im Mutter-Kind-Pass verankert. Bei einem Nüchternblutglukosewert $>126\text{mg/dl}$ oder bei einem postprandialen Blutglukosewert $>200\text{mg/dl}$ wird der Test nicht mehr durchgeführt, da damit bereits ein manifester Diabetes mellitus diagnostiziert wurde.⁹

*Es ist wichtig, dass der oGTT unter folgenden standardisierten Bedingungen stattfindet:*¹⁰

- In der Früh nach mindestens 8 stündiger Nahrungskarenz
- Kohlenhydratreiche Ernährung in den Tagen vor dem Test
- Trinken der Glukoselösung (bestehend aus 75g Glukose in 300 ml Wasser gelöst) innerhalb von 5 Minuten
- Während des Tests soll die Schwangere sitzen und nicht rauchen
- Die Blutglukosewerte sollen ausschließlich mit einer qualitätsgesicherten Methode in venösem Plasma direkt gemessen werden, oder in venösem Vollblut gemessen und mit einem Faktor von 1,11 (+11 %) in venöse Plasmawerte umgerechnet werden!

Blutglukosemessung: Fehler, Störfaktoren

Die Venöse Vollblut- oder Plasmamessungen können fehlerhaft sein, insbesondere wenn vor der Analyse nicht leitlinienkonform vorgegangen wird. Dies kann zu vermehrten falsch negativen und falsch positiven Ergebnisse führen.

Zu den wichtigsten präanalytischen Fehlern zählen:

- Ungeeignete Entnahmegefäße (z.B. Serumröhrchen)
- Entnahmegefäß ohne Zusatz einer Glykolyse-Hemmsubstanz
- Ungekühlte Probenaufbewahrung
- Zeitverzögerte Zentrifugierung der Blutprobe (>15 Minuten)
- Zeitliche Verzögerung der Probenmessung, da die Blutglukosekonzentration innerhalb der ersten Stunde nach Entnahme im Mittel bereits um 6% vom Ausgangswert abfällt und damit den Anteil falsch negativer Ergebnisse erhöht.

Daher ist es wichtig, die Blutabnahme korrekt und qualitätsgesichert durchzuführen und das abgenommene Blut, falls es versendet werden muss, innerhalb von 24 Stunden in einem

⁹ vgl. Bancher-Todesca D., Worda C., Klein K., Kautzky-Willer A., Repa A., Leitlinien Gestationsdiabetes der OEGGG 2010

¹⁰ vgl. a.a.O.

Behälter mit Zusatz eines sofort und verzögert wirkenden Glykolysehemmers sowie Zusatz eines Gerinnungshemmers zu versenden. Handmessgeräte sind auch beim oGTT strikt abzulehnen.¹¹

Bewertung des oGTT

Die Bewertung des oGTT wird folgendermaßen vorgenommen und beruht auf Evidenzbasierten (= aus der HAPO-Studie für kindliche Komplikationen abgeleiteten) Blutzuckergrenzwerten. Ab einem pathologischen Wert ist ein GDM diagnostiziert.

Zeitpunkt	Venöses Plasma (mg/dl)
Nüchtern	≥92
1h	≥180
2h	≥153

Tabelle 1: Bewertung des oGTT

3 Betreuung von Frauen mit Gestationsdiabetes von der Diagnosestellung bis zum Wochenbett

In Studien konnte gezeigt werden, dass eine Therapie bei Gestationsdiabetes sowohl das Risiko für Komplikationen in der Gravidität als auch bei der Geburt für Mutter und Kind reduziert werden kann. Eine österreichische Observationsstudie zeigte, dass bei Diagnose und Therapie gemäß den Empfehlungen der Leitlinien, die Schwangerschaftsergebnisse der Gestationsdiabetikerinnen sich von denen gesunder Frauen nicht wesentlich unterscheiden.¹² Deswegen sollten gemäß den Leitlinien der Fachgesellschaften Frauen mit hohem Risiko für Gestationsdiabetes (siehe oben) und alle Frauen mit pathologischem oGTT in der Schwangerschaft (= Gestationsdiabetes), einem Internisten, einer Internen Ambulanz oder einem in der Blutzuckereinstellung ausgebildeten und geschulten Facharzt (Gynäkologen oder praktischen Arzt) mit ausreichend Erfahrung zur Beratung, Stoffwechseleinstellung und weiteren Betreuung, vorgestellt werden.¹³

Im Gegensatz zu Diabetikerinnen, die bereits vor ihrer Schwangerschaft gelernt haben mit der Erkrankung zu leben, werden Gestationsdiabetikerinnen erstmals mit dem Begriff „Diabetes“ konfrontiert. Die Schwangerschaft, eigentlich eine Zeit der Vorfreude und Vorbereitung auf das Kind, wird plötzlich überschattet und kann nicht mehr so unbeschwert genossen werden. Dazu kommt, dass um mögliche Gefahren für das Ungeborene zu minimieren, die

¹¹ vgl. Kleinwechter H., Schäfer-Graf U., Bühner C., Hoesli I., Kainer F., Kautzky-Willer A., Pawlowski B., Schunk K., Somville T., Sorger M.: Gestationsdiabetes mellitus (GDM) – Evidenzbasierte Leitlinien zu Diagnostik, Therapie u. Nachsorge der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG) und der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGOG)

¹² vgl. Bancher-Todesca D., Worda C., Klein K., Kautzky-Willer A., Repa A., Leitlinien Gestationsdiabetes der OEGGG 2010

¹³ vgl. a.a.O.

Betroffenen sofort aktiv bei der Therapie mitarbeiten müssen und nicht viel Zeit haben, um sich mit der Diagnose zu arrangieren. Nach Diagnosestellung des GDM, muss die Schwangere zunächst in einem ausführlichen Gespräch mit der Problematik und den geplanten therapeutischen Schritten vertraut gemacht werden. Die diabetologische Therapie des GDM sollte individuell erfolgen und die Bereiche Ernährung, Gewichtsmanagement, Bewegung, Blutzuckerselbstmessung und wenn nötig Insulingabe beinhalten.

3.1 Ernährung

Aus der Nurses' Health Study (NHS) ist bekannt, dass eine ballaststoffreiche Ernährung, reich an Gemüse und Obst, arm an rotem Fleisch, Wurst, und tierischem Fett, dafür mit mehr Fisch und Geflügel, sehr günstig ist. Nicht nur um einen Diabetes generell zu verhindern, sondern auch, um das Risiko für einen Schwangerschaftsdiabetes zu reduzieren. Die DASH-Diät (Dietary Approaches to Stop Hypertension eating plan), scheint sogar noch wirksamer zu sein. Sie ist eigentlich für Hypertoniker entwickelt worden. Bei ihr ist zusätzlich die Salzmenge auf 2400 mg/Tag limitiert.¹⁴

Hauptnährstoffe

Was die Makronährstoffzusammensetzung betrifft sind sich all diese Diäten sehr ähnlich. Sowohl die mediterrane Diät als auch die DASH-Diät entsprechen den Leitlinien der Österreichischen Diabetes Gesellschaft. Diese empfehlen für den Schwangerschaftsdiabetes folgende Zusammensetzung:¹⁵

- 40 bis 55 % Kohlenhydrate
- 25 bis 35 % Fett
- 15 bis 20 % Eiweiß.

Kohlenhydrate

Eine Reduktion des Kohlenhydratanteils auf 40-45% der Tagesgesamt-Energiezufuhr senkt postprandiale Blutglukosewerte. Der Kohlenhydratanteil sollte jedoch 40% bzw. 175g/d nicht unterschreiten, um eine vermehrte Ketonkörperbildung zu verhindern, da diese ungünstigen Einfluss auf die fetale Entwicklung und die postnatale intellektuelle Entwicklung haben kann. Auf schnell resorbierbare Kohlenhydrate (hoher glykämischer Index) sollte verzichtet werden und die tgl. Ballaststoffzufuhr bei 30g/d liegen. Wichtig ist es, dass die Kohlenhydrate auf

¹⁴ vgl. Kautzky-Willer A.: Gestationsdiabetes: Falsche Ernährung in der Schwangerschaft wirkt sich nicht nur auf die werdende Mutter aus, sondern auch auf das ungeborene Kind.
<https://www.meindfp.at/aktuelles/monatsthema/artikel-detail/datum/2014/03/09/gestationsdiabetes/>
Stand: 23.04.2014

¹⁵ vgl. Bancher-Todesca D., Worda C., Klein K., Kautzky-Willer A., Repa A.: Leitlinien Gestationsdiabetes der OEGGG 2010

drei nicht zu große Hauptmahlzeiten und zwei bis drei kleinere Zwischenmahlzeiten (inkl. einer Spätmahlzeit) verteilt werden – so können zu hohe post prandiale Blutzuckerwerte vermieden werden. Da die Insulinwirkung häufig in der Früh am schlechtesten ist, empfiehlt es sich, den Kohlenhydratanteil des Frühstücks mit max. 15-30g (1-2,5 BE) zu begrenzen. Eine kleine kohlenhydrathaltige Spätmahlzeit verhindert eine überschießende Ketonkörperbildung während der Nacht.¹⁶ Auch zu hohe Blutzucker - Nüchternwerte in der Früh, die durch eine zu lange nüchtern Phase mit ggf. einsetzender hepatischer Glukosegegenregulation in den frühen Morgenstunden einhergehen, können damit vermieden werden.¹⁷

Eiweiß

Der Eiweißbedarf in der Schwangerschaft steigt ab dem 2. Trimenon um ca. 25% auf 1g/kg Körpergewicht an.¹⁸ Gleich wie gesunde Schwangere sollten Frauen mit GDM hochwertiges Eiweiß in Form von Fleisch, Fisch, Ei, Milch, Milchprodukten und Hülsenfrüchten zu sich nehmen.

Adipöse Frauen sollten hier bewusst auf magere Produkte zurückgreifen.

Werden Kohlenhydrate mit Eiweiß kombiniert, kann der postprandiale Blutzuckeranstieg reduziert werden, z.B. Obst mit Milchprodukten.

Fett

Fette haben keinen direkten Einfluss auf den Blutzuckerspiegel. Wie bei gesunden Schwangeren wird eine Fettzufuhr von 25-35% der Gesamtenergie empfohlen.¹⁹ Besonders wichtig sind dabei die ungesättigten Fettsäuren: Zum einen, weil die Blutfettwerte bei Schwangeren aufgrund der hormonellen Veränderung oft erhöht sind, zum anderen, weil eine optimale Zufuhr von Omega-3 Fettsäuren für das gesunde Wachstum des Kindes, die Entwicklung des Nervensystems und des Gehirns sowie für die Gesundheit der Mutter wichtig sind. Die Aufnahme von gesättigten Fetten, wie sie in fettreichen Milchprodukten, Butter oder Wurstwaren enthalten sind, sollte dagegen eingeschränkt werden. Vor allem übergewichtige Frauen sollten hier wie bereits oben erwähnt, auf magere Produkte zurückgreifen.²⁰

Zu bedenken ist jedoch, dass Fett (gleich wie Eiweiß) die Resorption von Kohlenhydraten verzögert und damit den Blutzuckeranstieg verlangsamt. So lassen z.B. Erdbeeren mit Schlag gegessen den Blutzucker deutlich langsamer ansteigen als pur konsumiert. Hier ist besonders

¹⁶ vgl. Kleinwechter H., Schäfer-Graf U., Bührer C., Hoesli I., Kainer F., Kautzky-Willer A., Pawlowski B., Schunk K., Somville T., Sorger M.: Gestationsdiabetes mellitus (GDM) – Evidenzbasierte Leitlinien zu Diagnostik, Therapie u. Nachsorge der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG) und der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG)

¹⁷ vgl. Nussbaumer H.: „Die Therapie der Gestationsdiabetikerin“ Sitzung des Verbandes der Diätologen Österreichs auf ÖDG Kongress 2011

¹⁸ vgl. Liersch J.: Ernährungs- und Diabetesberatung bei Gestationsdiabetes (GDM), Ernährungs-Umschau, Umschau Zeitschriftenverlag GmbH 3/07, S 134-139

¹⁹ vgl. Bancher-Todesca D., Worda C., Klein K., Kautzky-Willer A., Repa A., Leitlinien Gestationsdiabetes der OEGGG 2010

²⁰ vgl. DHA Nahrungsergänzung oder Fisch, <http://www.schwangerschaft.at/de/schwangerschaft-mutter-werden/ernaehrung-schwangerschaft/article.nahrungsergaenzung-schwangerschaft.html>, Stand: 12.05.2014

auf eine individuelle Ernährungsberatung unter Beachtung der Gewichtssituation der Betroffenen (präkonzeptioneller BMI, Gewichtszunahme in der Schwangerschaft) Wert zu legen.²¹

Energiegehalt

Die zu empfehlende Energiezufuhr ist abhängig von Körpergewicht und körperlicher Aktivität der Schwangeren. Der Ernährungsplan muss deswegen individuell gestaltet werden. Bei Normalgewicht sollte die Energiezufuhr ca. 24-30 kcal/kg betragen. Bei Adipositas ist eine Kalorienrestriktion von bis zu 30% anzustreben. Um eine katabole Stoffwechsellage, die die kindliche Entwicklung eventuell gefährdet zu verhindern, sollte die Kalorienzufuhr jedoch nicht unter 1200 kcal fallen.²²

Mikronährstoffe

Dem erhöhten Bedarf an Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen in der Schwangerschaft muss natürlich auch Rechnung getragen werden. Schwangere Frauen haben einen Mehrbedarf an Iod, Eisen, Kalzium, Magnesium, Phosphor und Zink. Fast alle Frauen haben trotz des jodierten Salzes zu wenig Iod. Zudem haben viele Frauen einen Vitamin-D-Mangel. Hier gibt es Studienergebnisse die nahelegen, dass Vitamin D in der Prävention von Diabetes und von Schwangerschaftsdiabetes im Speziellen möglicherweise günstige Effekte hat. Dazu läuft gerade die DALI Studie, die 3 Interventionsstrategien (Ernährung, Bewegung und die Gabe von Vitamin D) zur Verhinderung von GDM untersucht. Gerade im Zusammenhang mit Diabetes ist aber auch die Folsäure zu erwähnen, denn bei einem Mangel kann es zu Fehlbildungen an der Wirbelsäule des Kindes kommen. Besonders Frauen mit Stoffwechselstörungen haben ohnehin ein erhöhtes Risiko für Fehlbildungen. Jede Frau sollte daher am besten schon bei Kinderwunsch ausreichend Folsäure zu sich nehmen.²³

3.2 Gewichtsmanagement

Die angestrebte Gewichtszunahme ist abhängig vom BMI vor der Schwangerschaft. Bestand präkonzeptionell starkes Übergewicht ist meist eine Gewichtszunahme von 5 kg ausreichend. Davon, in der Schwangerschaft gar nichts zuzunehmen, oder gar abzunehmen, ist strengstens abzuraten. Denn gleich wie Überernährung in der Schwangerschaft, kann auch Mangel-

²¹ vgl. Liersch J.: Ernährungs- und Diabetesberatung bei Gestationsdiabetes (GDM), Ernährungs-Umschau, Umschau Zeitschriftenverlag GmbH 3/07, S 134-139

²² vgl. Kautzky-Willer A.: Gestationsdiabetes: Falsche Ernährung in der Schwangerschaft wirkt sich nicht nur auf die werdende Mutter aus, sondern auch auf das ungeborene Kind, <https://www.meindfp.at/aktuelles/monatsthema/artikel-detail/datum/2014/03/09/gestationsdiabetes/> Stand: 23.04.2014

²³ vgl. a.a.O.

ernährung das Risiko für Diabetes im späteren Leben des Kindes erhöhen!²⁴ Außerdem könnte es zu einer übermäßigen Ketonkörperbildung kommen. Dies könnte - wie bereits erwähnt - ungünstigen Einfluss auf die fetale Entwicklung und die postnatale intellektuelle Entwicklung haben.²⁵

3.3 Bewegung

Bestehen keine geburtshilflichen Kontraindikationen, ist regelmäßige moderate körperliche Aktivität ein wichtiger Bestandteil der Therapie.²⁶

Die Insulinsensitivität kann verbessert und postprandiale Blutzuckerwerte reduziert werden. Aerobes Ausdauertraining oder Krafttraining kann den Blutzucker senken und helfen, eine Insulintherapie zu vermeiden oder die tägliche Insulindosis zu reduzieren. Darüber hinaus lässt sich dadurch die Belastbarkeit der Schwangeren für die spätere Schwangerschaft und die Geburt verbessern. Als effektives Minimum gilt ein straffer Spaziergang von mindestens 30 Minuten Dauer 3mal/Woche. Für adipöse Schwangere, die sich nicht gerne außer Haus bewegen möchten, ist ein im häuslichen Umfeld durchgeführtes, strukturiertes Armbewegungsprogramm im Sitzen eine Alternative.²⁷

3.4 Blutzuckerselbstmessung

Unerlässlich ist die Schulung der Patientinnen in der Blutglukoseselbstmessung (BGSM) mit mindestens viermal täglicher Dokumentation der BG-Werte (Profile: nüchtern, eine Stunde postprandial nach den Hauptmahlzeiten sowie zusätzlich im Fall einer Insulintherapie vor dem Schlafengehen und bei Unsicherheit)²⁸

BG-Werte 1h postprandial korrelieren gut mit den fetalen Insulinspiegeln und dem fetalen Abdomen-Umfang in der Sonographie. Es wurde gezeigt, dass Therapieentscheidungen aufgrund postprandialer Messungen zu besseren kindlichen Ergebnissen führen als bei Therapien von präprandialen Blutzuckerwerten.²⁹

²⁴ vgl. Kautzky-Willer A.: Gestationsdiabetes: Falsche Ernährung in der Schwangerschaft wirkt sich nicht nur auf die werdende Mutter aus, sondern auch auf das ungeborene Kind, <https://www.meindfp.at/aktuelles/monatsthema/artikel-detail/datum/2014/03/09/gestationsdiabetes/> Stand: 23.04.2014

²⁵ vgl. Kleinwechter H., Schäfer-Graf U., Bühler C., Hoesli I., Kainer F., Kautzky-Willer A., Pawlowski B., Schunk K., Somville T., Sorger M.: Gestationsdiabetes mellitus (GDM) – Evidenzbasierte Leitlinien zu Diagnostik, Therapie u. Nachsorge der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG) und der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG)

²⁶ vgl. Bancher-Todesca D., Worda C., Klein K., Kautzky-Willer A., Repa A., Leitlinien Gestationsdiabetes der OEGGG 2010

²⁷ vgl. Kleinwechter H., Schäfer-Graf U., Bühler C., Hoesli I., Kainer F., Kautzky-Willer A., Pawlowski B., Schunk K., Somville T., Sorger M.: Gestationsdiabetes mellitus (GDM) – Evidenzbasierte Leitlinien zu Diagnostik, Therapie u. Nachsorge der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG) und der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG)

²⁸ vgl. Kautzky-Willer A., Handisurya A.: Gestationsdiabetes, Journal für Klinische Endokrinologie und Stoffwechsel 2009; 2, S7- S13

²⁹ vgl. Bancher-Todesca D., Worda C., Klein K., Kautzky-Willer A., Repa A., Leitlinien Gestationsdiabetes der OEGGG 2010

Einstellungsziele:	Kapilläres Vollblut	
Nüchtern (präprandial)	<90 (95) mg/dl	<5.0 (5.3) mmol/l
1h postprandial	<130 (140) mg/dl	<7.2 (7.8) mmol/l
2h postprandial	<120 mg/dl	<6.7 mmol/l

Tabelle 2: Blutzucker-Einstellungsziele

Werden die oben genannten Grenzwerte trotz Einhaltung der erwähnten Lebensstilmaßnahmen überschritten, ist eine individuell anzupassende Insulintherapie zu beginnen. Bei wiederholten postprandialen 1h BG-Werten zwischen 130 und 140 mg/dl sollte die fetale Biometrie zur Entscheidung hinsichtlich einer Insulintherapie herangezogen werden. Bei fetaler asymmetrischer Wachstumssteigerung und abdomineller Zirkumferenz über der 90. Perzentile des entsprechenden Gestationsalters ist eine Insulinisierung bzw. eine Steigerung der aktuellen Insulindosis empfohlen.³⁰ Um neonatale Hypoglykämien und Anpassungsstörungen zu vermindern, sollten die mütterlichen BG-Profile auch während der Geburt im Zielbereich liegen.³¹

Monitoring: Je nach Bedarf sollte die Therapiekontrolle alle ein bis drei Wochen erfolgen und folgende Punkte beinhalten:³²

- BG-Profile
- Therapieanpassung (Insulindosis)
- Blutdruck
- Gewichtszunahme
- Harnbefund

3.5 Insulintherapie

Die Therapie des GDM erfordert die Erstellung eines individuellen Therapieplans. Können die Stoffwechselziele durch die angeführten Lebensstilmaßnahmen, insbesondere die Ernährungstherapie, allein nicht erreicht werden, ist eine Insulintherapie zu initialisieren. Die Frage der Indikation zur Insulinbehandlung sollte nach Ausschöpfen der Basis-Maßnahmen (Ernährungsumstellung und körperliche Aktivität) im Allgemeinen innerhalb von zwei Wochen gestellt werden, wobei dies aber auch in Abhängigkeit von der Höhe der Blutzuckerwerte sofort

³⁰ vgl. Kautzky-Willer A., Handisurya A.: Gestationsdiabetes, Journal für Klinische Endokrinologie und Stoffwechsel 2009; 2, S7- S13

³¹ vgl. Bancher-Todesca D., Worda C., Klein K., Kautzky-Willer A., Repa A.: Leitlinien Gestationsdiabetes der OEGGG 2010

³² vgl. Bancher-Todesca D., Worda C., Klein K., Kautzky-Willer A., Repa A.: Leitlinien Gestationsdiabetes der OEGGG 2010

notwendig sein kann. Nüchtern-Blutglukosewerte über 110 mg/dl (6,1 mmol/l) können in der Schwangerschaft diätetisch kaum beeinflusst werden. Meist ist sowohl die Gabe eines NPH-Insulins abends oder auch zweimal täglich morgens und abends, als auch von Kurzzeitinsulin zu den Hauptmahlzeiten und zur Korrektur notwendig.

Die Gabe von Mischinsulin ist aufgrund der Fixkombination von kurz- und langwirksamem Insulin und der schlechteren Steuerbarkeit meist weniger günstig. Zu bedenken ist auch, dass für Mischinsulin-Analoga derzeit keine Studien für die Schwangerschaft vorliegen und sie deshalb nicht verabreicht werden sollten. Daher kommt die konventionelle Insulinsubstitution nur für solche Fälle infrage, in denen Insulin notwendig, aber die intensivierete Therapie nicht umgesetzt werden kann (z.B. Analphabetin, Migrantin, mangelnde Compliance). In diesen Fällen muss die Schwangere aber angehalten werden, 6 Mahlzeiten über den Tag verteilt zu sich zu nehmen. Die höchste Dosis an Kurzzeitinsulin ist meist zum Frühstück notwendig, um die morgendliche Insulinresistenz zu kompensieren. Die Insulindosen müssen laufend an den wechselnden Bedarf bis zur Geburt angepasst werden.

Die Insulineinstellung sollte einem in der Betreuung von Schwangeren erfahrenen Diabetologen oder der diabetologischen Spezialsprechstunde eines Perinatalzentrums vorbehalten sein.³³

3.6 Indikationen für eine stationäre Aufnahme von Gestationsdiabetikerinnen

Ungefähr 40 Prozent der Frauen mit GDM bedürfen einer Insulintherapie, um die Einstellungsziele zu erreichen. Der Großteil von ihnen kann ambulant geschult und betreut werden. Es gibt jedoch einige Umstände in denen eine stationäre Aufnahme indiziert ist:³⁴

- Wenn aufgrund von Sprachschwierigkeiten/Verständigungsproblemen eine ambulante Insulinisierung erschwert oder unmöglich ist.
- Bei schlechter Stoffwechsellage in der Frühschwangerschaft (HbA1c > 6.5 %) und Verdacht auf vorbestehenden Diabetes mellitus (Typ 2). In diesen Fällen ist in der vulnerablen Phase der Embryogenese (erste 10 Gestationswochen) eine rasche Blutglukoseoptimierung notwendig. Die Patientinnen sollten in funktionaler Insulintherapie geschult oder zumindest konventionell intensiviert behandelt werden.
- Im Fall einer Stoffwechselentgleisung, bei Infekten oder falls die Zielwerte ambulant nicht erreicht werden können.

³³ vgl. Kleinwechter H., Schäfer-Graf U., Bühner C., Hoesli I., Kainer F., Kautzky-Willer A., Pawlowski B., Schunk K., Somville T., Sorger M.: Gestationsdiabetes mellitus (GDM) – Evidenzbasierte Leitlinien zu Diagnostik, Therapie u. Nachsorge der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG) und der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG)

³⁴ vgl. Bancher-Todesca D., Worda C., Klein K., Kautzky-Willer A., Repa A.: Leitlinien Gestationsdiabetes der OEGGG 2010

- Falls die ambulant gemessenen Blutglukoseprofile, der HbA1c- Verlauf und die biometrischen Daten diskrepant sind, zur stationären Überprüfung der Metabolik bzw. Neueinstellung und Nachschulung.

3.7 Gynäkologische Betreuung

Die fetale Überwachung ist von zusätzlichen Risikofaktoren und dem Schweregrad der mütterlichen Hyperglykämie abhängig. Im Allgemeinen sollten klinische Kontrollen alle ein bis drei Wochen stattfinden.

Allgemeine Prinzipien:

- Bei präexistentem Diabetes mellitus oder Hyperglykämie in der Frühschwangerschaft sollten mit einem Ultraschall-Frühscreening in der 16.SSW Fehlbildungen ausgeschlossen werden (v.a. Herzfehlbildungen).
- Ultraschall (Biometrie, Fruchtwassermenge, Doppler-Ultraschall) und Wachstumskurven (v.a. Makrosomie Zeichen) beachten.
- Achten auf erhöhtes Risiko zur Entwicklung einer Schwangerschaftshypertonie, Präeklampsie oder Infektionen.
- Idealen Geburtstermin und Geburtsmodus festlegen.³⁵
- Frauen mit GDM sollte eine Entbindung in einer Klinik mit besonderer diabetologischer Erfahrung und angeschlossener Neonatologie angeraten werden.³⁶

3.8 Nachbetreuung der Mutter nach der Entbindung im Krankenhaus

Die Blutglukose der Mutter soll bei der Geburt im kapillären Plasma zwischen 80 und 130 mg/dl (4,4-7,2 mmol/l) liegen. Zur Stoffwechselüberwachung bei Schwangeren mit insulinpflichtigem GDM empfiehlt sich eine zweistündliche Messung der Blutglukosewerte, die Zeitintervalle sind dabei bei Bedarf individuell anzupassen. Insulin wird aber meist nur selten benötigt. Wenn doch, sollte bei Beginn einer regelmäßigen Wehentätigkeit ein kurzwirksames Insulin – wenn überhaupt – nach einer vorangegangenen Blutglukosemessung injiziert werden. Bei diätisch gut eingestellten Schwangeren, ist eine routinemäßige mütterliche Blutglukosekontrolle während der Geburt nicht nötig. Eine Risikogruppe dabei sind aber Frauen, die während der Schwangerschaft zu selten die erforderlichen Kontrolltermine wahrgenommen haben.

³⁵ vgl. Bancher-Todesca D., Worda C., Klein K., Kautzky-Willer A., Repa A., Leitlinien Gestationsdiabetes der OEGGG 2010

³⁶ vgl. Kleinwechsler H., Schäfer-Graf U., Bühner C., Hoesli I., Kainer F., Kautzky-Willer A., Pawlowsky B., Schunk K., Somville T., Sorger M.: Gestationsdiabetes mellitus (GDM) – Evidenzbasierte Leitlinie zu Diagnostik, Therapie und Nachsorge der Deutschen Diabetesgesellschaft (DDG) und der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG)

Im Normalfall kann die Insulintherapie postpartal beendet werden. Nur bei Blutglukosewerten von >200 mg/dl oder hyperglykämischen Symptomen nach der Geburt, muss die Insulintherapie fortgesetzt werden.

Bei diätisch gut eingestellten Schwangeren ist eine postpartale Blutglukosekontrolle nicht nötig. Die Wahrnehmung des Termins für den oGTT 6-12 Wochen nach der Geburt sollte aber immer zusätzlich betont werden.³⁷

3.9 Betreuung des Neugeborenen im Krankenhaus

Wenn der Blutzucker der Schwangeren kurz vor der Geburt noch erhöht war, produziert das Kind während und nach der Geburt weiter vermehrt Insulin. Nach der Nabelschnur-Durchtrennung fehlt sofort der Zustrom des Zuckers seitens der Mutter und das Neugeborene unterzuckert. Es ist nicht in der Lage, seine eigene Zuckerneubildung in angemessener Höhe anzukurbeln. Diese gesteigerte Insulinproduktion hält bis zu 24 Stunden nach der Entbindung an.³⁸ Daher sind möglichst normale Blutzuckerwerte der Frauen mit Gestationsdiabetes der beste Schutz für die Entwicklung und komplikationslose Geburt des Kindes.³⁹

Auch die Blutzuckermessung beim Neugeborenen ist ein definierter und wichtiger Aspekt. Durch die Praktikabilität ist die primäre Verwendung von Schnelltests mittels „Glukometern“ empfehlenswert. Wenn ein hypoglykämischer Wert mit dieser Messmethode ermittelt wurde, kann im Zweifel noch eine laborchemische Bestimmung hinzugezogen werden. Dabei darf es aber nicht zu einer Verzögerung einer notwendigen Therapie kommen. Die erste Messung erfolgt 1 Stunde nach der Geburt, gefolgt von weiteren Messungen zumindest 2 Mal vor den nächsten beiden Mahlzeiten (ca. nach 3 und 6 Stunden, evtl. auch 12 Stunden bei grenzwertigen Messungen).⁴⁰

³⁷ vgl. a.a.O.

³⁸ vgl. Leinhos B., Oertel K.: Gestationsdiabetes Schulungsprogramm zum Schwangerschaftsdiabetes Verlag Kirchheim 2010

³⁹ vgl. Diabetes und Schwangerschaft: Nach der Geburt, Stand 02.07.2014 www.diabetes-ratgeber.net

⁴⁰ vgl. Kautzky-Willer A., Bancher-Todesca D., Pollak A., Repa A., Lechleitner M., Weitgasser R.: Leitlinien für die Praxis Gestationsdiabetes (GDM), Wien Klin Wochenschr (2012), 124, Suppl 2: S 58-65

4 Mögliche Auswirkungen eines unbehandelten bzw. unzureichend behandelten Gestationsdiabetes

4.1 Auswirkungen und Risiken für das Kind

Bei einem nicht bzw. unzureichend behandeltem GDM kommt es zu einem fetalen Hyperinsulinismus. Dieser führt beim Neugeborenen zu den beim GDM typischen Komplikationen wie Makrosomie (verbunden mit erhöhter Kaiserschnitttrate und Gefahr einer Schulterdystokie), postnatale Adaptationsstörungen, Hypoglykämie, Hypokalziämie, Polyglobulie, Hyperbilirubinämie und Atemnotsyndromen.

Darüber hinaus weisen Gestationsdiabetikerinnen im Vergleich zu gesunden Schwangeren, auch unabhängig vom Körpergewicht, eine signifikant höhere Rate von Schwangerschaftshypertonie und Präeklampsie auf, welche mit dem Ausmaß der Insulinresistenzen korreliert. Sowohl Hypertonie als auch Präeklampsie erhöhen u.a. das Risiko eines intrauterinen Fruchttodes sowie einer Frühgeburtlichkeit signifikant.⁴¹

Aber nicht nur kurzfristige, sondern auch langfristige Beeinträchtigungen für diese Kinder sind zu erwarten. Denn Kinder gestationsdiabetischer Mütter haben ein erhöhtes Risiko, später selbst an Typ-2-Diabetes zu erkranken. Verglichen mit Kindern gesunder Mütter ist bei ihnen, wie oben schon erwähnt, im Alter von 18-27 Jahren das Übergewichtsrisiko verdoppelt und für das Auftreten mindestens einer Komponente des metabolischen Syndroms vierfacht.⁴²

⁴¹ vgl. Kautzky-Willer A., Handisurya A.: Gestationsdiabetes, Journal für Klinische Endokrinologie und Stoffwechsel 2009; 2, S7- S13

⁴² vgl. Desoye G.: Wenn der Zucker Slalom fährt, Aktuelle Ernährungsmedizin 2013; 38, Supplement 1:S25-S28

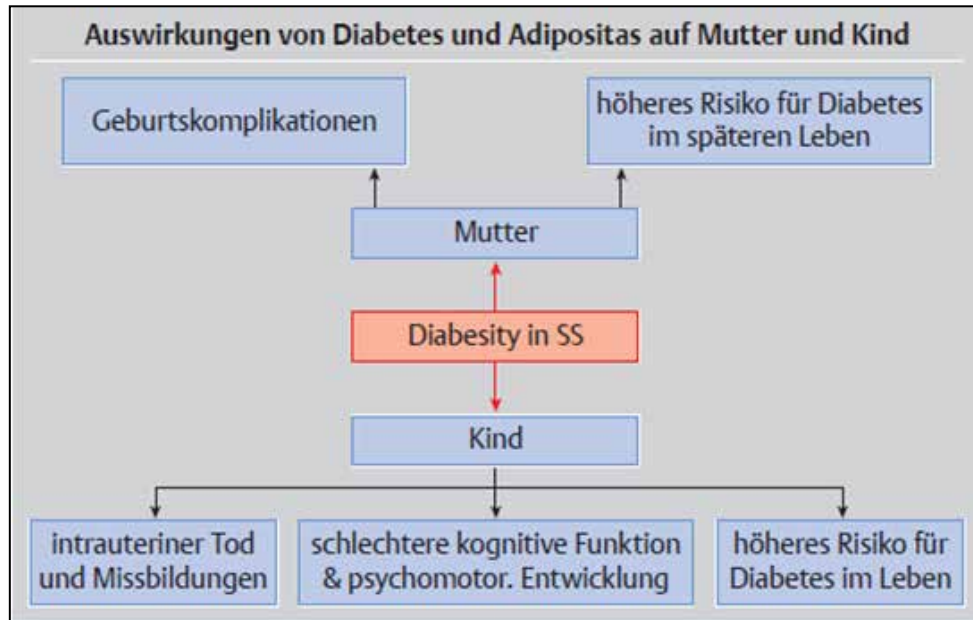


Abb.1 Auswirkungen auf Mutter und Kind

Zudem haben Töchter von gestationsdiabetischen Müttern ein erhöhtes Risiko später einmal selbst einen Gestationsdiabetes zu entwickeln.⁴³

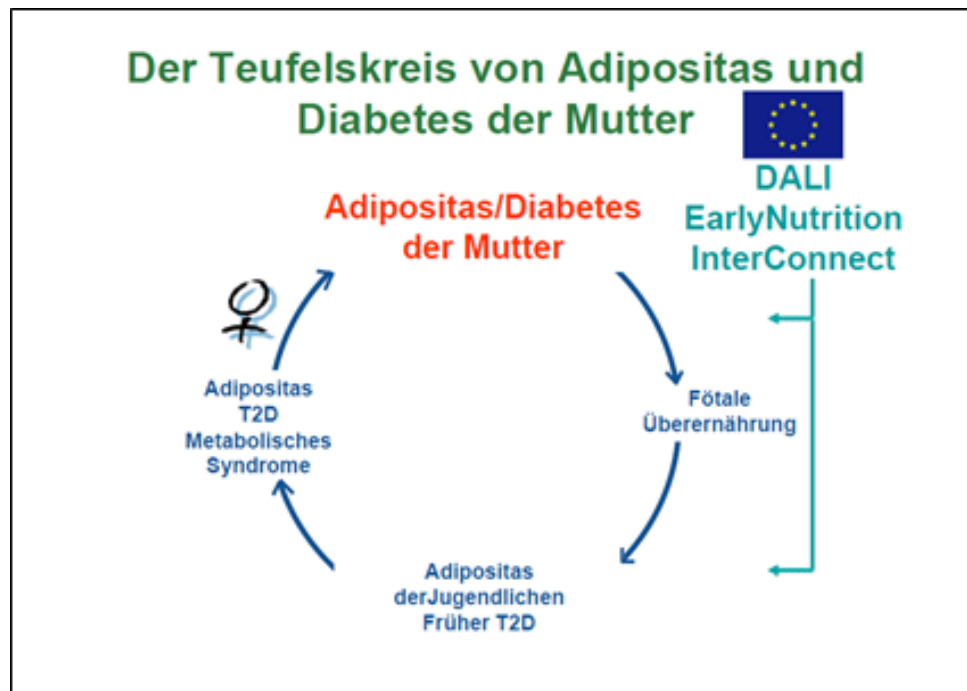


Abb. 2 Auswirkungen auf Mutter und Kind

Ursache hierfür ist die pränatale Prägung des Stoffwechsels. Infolge epidemiologischer Beobachtungen entstand schon Anfang der 1990er Jahre die Hypothese, dass ein Reiz oder eine Verletzung während einer kritischen Zeitperiode des Wachstums und der Entwicklung des Fetus, Langzeiteffekte auf die Struktur oder Funktion von Gewebe und Körpersystem hat.

⁴³ Desoye G.: Wenn der Zucker Slalom fährt, Aktuelle Ernährungsmedizin 2013; 38, Supplement 1:S25-S28

Dieser Vorgang wird als metabolic programming oder fetal programming bezeichnet. Wirkt ein Stimulus, z.B. eine Veränderung in der Nährstoffzufuhr während eines bestimmten Zeitraums in der Schwangerschaft auf den Fetus oder die Plazenta, kann dies zu zahlreichen Veränderungen im wachsenden Organismus führen. Dazu zählen strukturelle und funktionelle Veränderungen in Genen, Zellen, Geweben und Organen. Als einfach zugänglicher Indikator für solche Veränderungen wird häufig ein niedriges oder hohes Geburtsgewicht als Folge intrauteriner Unter- oder Überversorgung verwendet.

Abbildung 3 veranschaulicht mögliche Auswirkungen der frühkindlichen Ernährung auf Entwicklung und Gesundheit des Kindes und späteren Erwachsenen:⁴⁴

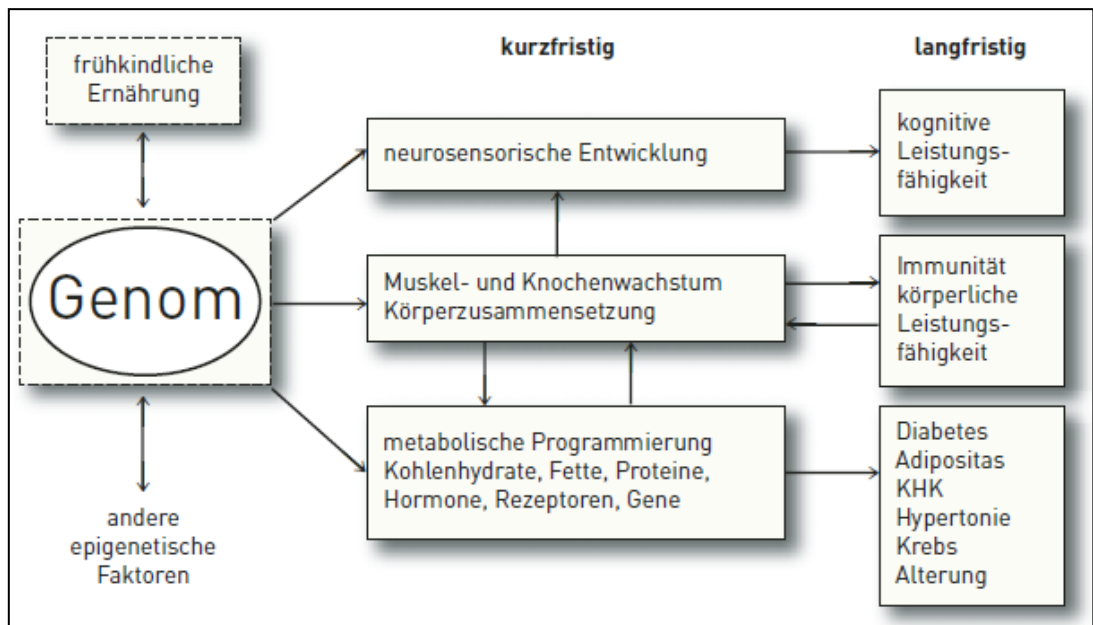


Abb. 3 Kurzfristige und langfristige Auswirkungen

Das wirkliche Ausmaß dieses Einflusses und die Größe des kritischen Zeitfensters, sind derzeit nicht genau abschätzbar. Epigenetische Mechanismen spielen definitiv eine Rolle, möglicherweise aber nur untergeordnet, im Vergleich zu Lebensstilfaktoren in späteren Lebensabschnitten.⁴⁵

Eine intensive Behandlung von Frauen mit GDM kann die kindliche Makrosomie (Übergewicht bei der Geburt) und die damit verbundenen möglichen Komplikationen verringern. Um die Entwicklung von Adipositas und Stoffwechselerkrankungen beim Kind langfristig vorzubeugen, müssen Interventionen aber auch in der postnatalen Phase ansetzen (Stillen, Art der Säuglings- und Kleinkindnahrung, Bewegungs-Frühförderung), denn das Geburtsgewicht allein ist nicht ausschlaggebend.⁴⁶ Entscheidend ist die exzessive Akkumulation von Fett, die

⁴⁴ vgl. Bächle C., Kersting M., Kunz C.: Pränatale Prägung des Stoffwechsels – Neue Erkenntnisse zur Beeinflussung des Metabolischen Syndroms, Ernährungsumschau 55 (2008) S. 427-435

⁴⁵ vgl. König J., Department of Nutrition, University of Vienna, Angeboren oder Erworben – epigenetische Einflüsse auf die Gesundheit, Vortrag beim Pädiatrischen Frühling, Schloss Seggau 2014

unabhängig vom Übergewicht auftreten kann. Auch bei einem normalen Geburtsgewicht haben Kinder gestationsdiabetischer oder adipöser Mütter einen erhöhten Anteil an Fettmasse.⁴⁷

4.2 Auswirkungen und Risiken für die Mutter

Nach der Geburt normalisiert sich der Insulinbedarf der Mutter zwar meist wieder und der Gestationsdiabetes verschwindet, das Risiko an einem Typ-2-Diabetes zu erkranken ist jedoch stark erhöht - und zwar um das 40-fache innerhalb der ersten 3-4 Jahre nach der Geburt.⁴⁸

Musste der GDM mit Insulin behandelt werden, ist dieses Risiko sogar noch höher. Die Auswertung der Deutschen prospektiven Gestationsdiabetes-Studie zeigte, dass fast 2/3 der Studienteilnehmerinnen innerhalb von 3 Jahren nach der Entbindung einen Typ 2 Diabetes entwickelten. Innerhalb von 15 Jahren waren es sogar über 90%.

Nach Schwangerschaften mit GDM besteht für Frauen europäischer Herkunft ein Risiko von 35–50% für das neuerliche Auftreten eines GDM in einer erneuten Schwangerschaft.⁴⁹

Deswegen müssen alle Frauen mit GDM über ihr Risiko und allgemeine Diabetes-Präventionsmöglichkeiten aufgeklärt und regelmäßig auf eine Glukosetoleranzstörung bzw. auf kardiovaskuläre Risikofaktoren untersucht werden.⁵⁰

Bei einer neuerlichen Schwangerschaft sollte bereits bei der Erstvorstellung ein OGTT durchgeführt werden (wie bereits im Kapitel Diagnose – Risikoevaluierung beschrieben).

⁴⁶ vgl. Kleinwechter H., Schäfer-Graf U., Bührer C., Hoesli I., Kainer F., Kautzky-Willer A., Pawlowski B., Schunk K., Somville T., Sorger M.: Gestationsdiabetes mellitus (GDM) – Evidenzbasierte Leitlinien zu Diagnostik, Therapie u. Nachsorge der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG) und der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG)

⁴⁷ vgl. Desoye G.: Wenn der Zucker Slalom fährt, Aktuelle Ernährungsmedizin 2013; 38, Supplement 1:S25-S28

⁴⁸ vgl. a.a.O.

⁴⁹ vgl. Sven Winkler Kommunikation: Schwangerschaftsdiabetes: Stillen verringert späteres Typ-2-Diabetes-Risiko, idw, Helmholtz Zentrum München, <https://i.dw-online.de/de/news503575>, Stand : 11.04.1014

⁵⁰ vgl. Kautzky-Willer A., Handisurya A.: Gestationsdiabetes, Journal für Klinische Endokrinologie und Stoffwechsel 2009; 2, S7- S13

5 Psychische Auswirkungen des Gestationsdiabetes

Bis jetzt wurden in dieser Arbeit vor allem rein medizinische Fakten des GDM bearbeitet. Ein weiterer wichtiger Punkt, der auch sehr stark in die Therapie eingreift und entscheidend dafür sein kann, ob und wie intensiv eine betroffene Frau an der Therapie mitarbeitet, ist die psychische Auswirkung des GDM.

5.1 Psychische Reaktion auf die Diagnose

Die Diagnose Gestationsdiabetes ist für jede Frau erstmals ein Schock und die eigentliche Vorfreude auf die Geburt wird durch Unsicherheit und Ängste um die Gesundheit des Kindes getrübt. Das Erleben einer Schwangerschaft mit der Diagnose GDM ist zunächst meist stark negativ belastet. Das Bedürfnis eine gute Mutter sein zu wollen steht aber grundsätzlich im Vordergrund, wodurch das Bemühen automatisch größer ist, die neuen Therapieempfehlungen umzusetzen. Oft erleben Frauen das Gefühl, plötzlich kontrolliert und überwacht zu werden, und den Schwangerschaftsverlauf selbst nicht mehr richtig in der Hand zu haben. Die richtige und ausführliche Schulung und Betreuung von Gestationsdiabetikerinnen ist ausschlaggebend, dass Maßnahmen wie ein gesunder Lebensstil während der Schwangerschaft aber auch weiterführend beibehalten werden können. Oft ist es aber nicht einfach, da die Diagnose auch die eigene bisherige Gesundheitseinschätzung negativ verändern kann und Frauen sich schuldig und verantwortlich für ihre Schwangerschaftskomplikation fühlen.⁵¹

Das psychische Empfinden einer werdenden Mutter kann zum Teil großen Einfluss auf den Blutzuckerlauf in der Schwangerschaft haben. Ein weiterer Grund, warum Sorgen und Ängste in der Therapie und der Diabetesberatung unbedingt angesprochen werden sollten.

5.2 Erleben der Schwangerschaft

In der Zeit der Schwangerschaft ist die Unterstützung durch das soziale Umfeld aber auch die medizinische Betreuung sehr wichtig. Die Umsetzung einer Ernährungsumstellung gelingt z.B. nur dann, wenn die restliche Familie unterstützend mitmacht.

Die medizinische Betreuung hat wiederum starken Einfluss darauf, wie Frauen ihr persönliches Risiko einschätzen und ob ihr Selbstvertrauen durch vermehrtes Wissen gestärkt wird. Im Vordergrund der medizinischen Betreuung stehen meist nicht die individuellen Bedürfnisse, sondern die medizinischen Kontrollen, wie Blutzuckerselbstmessungen, das Überwachen der Einhaltung bestimmter Ernährungsvorschriften oder die Anpassung der Insulintherapie. Daher kann bei einigen Frauen das Gefühl entstehen, dass ihre individuellen Bedürfnisse nicht ausreichend Beachtung finden.

⁵¹ vgl. Scholler-Sachs J., Möhle R., Schnepf W. Psychologie: Erleben des Gestationsdiabetes; Diabetes, Stoffwechsel und Herz, 2013; 22 (2) Seite 81-91

Mit einer individuellen und kontinuierlichen Betreuung durch den Arzt, die Ambulanz oder die Ernährungsberatung können Gestationsdiabetikerinnen ermutigt werden, ihre Therapie größtenteils selbstständig umzusetzen und durchzuhalten.

Ein weiterer Aspekt ist, dass jede Geburt ganz individuell und sehr unterschiedlich erlebt wird. Einfluss haben Aspekte wie das familiäre, soziale und berufliche Umfeld, die kulturelle Zugehörigkeit oder das Alter der Frau. Diese Tatsachen sollten zusätzlich dazu beitragen, dass Maßnahmenpakete auch nach der Geburt ansetzen, damit das Risiko an Typ 2 Diabetes zu erkranken fortlaufend minimiert werden kann.⁵²

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass eine individuelle und unterstützende Begleitung von Schwangeren mit GDM die Selbstwirksamkeit der Frauen fördert und damit therapeutische Maßnahmen im Alltag leichter umgesetzt werden können.⁵³

Ausreichend Zeit in der Betreuung ist hierbei unabdingbare Voraussetzung, um psychische Belastungen auszugleichen und Frauen zu einer Lebensstiländerung motivieren zu können. Auf alle Fälle brauchen Frauen, die mit der Diagnose GDM konfrontiert sind, weit über den Zeitpunkt der Diagnosestellung hinaus, Unterstützung. Daher wäre es z.B. sinnvoll, abgestimmte Schulungsprogramme bzw. Beratungsangebote bzgl. Ernährung und Bewegung auch nach der Geburt anzubieten, damit Lebensstiländerungen kontinuierlich beibehalten werden können.

6 Migrantinnen mit GDM

Es liegen Hinweise vor, dass Migrantinnen häufiger an Diabetes leiden als Nicht-Migrantinnen. Bislang existieren aber nur wenig verlässliche Informationen zu möglichen Unterschieden in der Diabetesprävalenz und zu Versorgungsprozessen zwischen Migranten und Nicht-Migranten. Ziel einer Studie der AOK war es, Unterschiede im Auftreten von Gestationsdiabetes im Vergleich zwischen türkischstämmigen und deutschen Frauen auf Basis von Abrechnungsdaten der AOK-Berlin zu untersuchen. Ausgewertet wurden die schwangerschaftsbezogenen Abrechnungsdaten aller bei der AOK Berlin versicherten türkischstämmigen Frauen mit einer lebend geborenen Einlingsgeburt für den Zeitraum 2005-2007. Als Vergleichsgruppe diente eine Zufallsauswahl von bei der AOK Berlin versicherten deutschen Frauen. Die Identifizierung der türkischstämmigen Frauen erfolgte durch die Anwendung eines Namensalgorithmus. Die Stichprobe der deutschen Frauen wurde durch den im AOK-Datensatz enthaltenen Nationalitätenschlüssel ergänzt. Gestationsdiabetes wurde anhand des ICD-Codes O24.4 in den diagnosebezogenen Abrechnungsdaten identifiziert.

⁵² vgl. Scholler-Sachs J., Möhle R., Schnepf W., Psychologie: Erleben des Gestationsdiabetes; Diabetes, Stoffwechsel und Herz, 2013; 22 (2) Seite 81-91

⁵³ vgl. a.a.O.

Nach Ausschluss von Aborten und Mehrlingsgeburten wurden die Datensätze von insgesamt 4.280 Frauen mit einer Einlingsgeburt im Zeitraum 2005 bis 2007 ausgewertet. Auswertungen der krankenhausbezogenen Abrechnungsdaten zeigen eine erhöhte Odds Ratio für türkischstämmige im Vergleich zu deutschen Müttern. Dabei ist die für das Alter der Mutter adjustierte Chance, einen Gestationsdiabetes während der Schwangerschaft zu entwickeln, um ca. 50% (OR: 1,54; 95% KI: 1,09-2,18) erhöht.⁵⁴

Österreichische Daten zu diesem Thema wurden im Rahmen dieser Arbeit nicht erhoben, es ist jedoch anzunehmen, dass die gleiche Problematik besteht. Deswegen sollte auf die Aufklärung über Gestationsdiabetes im Rahmen der Schwangerenvorsorge für Migrantinnen ein besonderes Augenmerk gelegt werden.

Grundsätzlich geht man davon aus, dass sich eine gute Integration der Frau positiv auf den Schwangerschaftsverlauf auswirkt. Frauen die aus niedrigeren sozialen Schichten stammen, haben mit vielen zusätzlichen Problemen wie Drogen, Gewalt oder finanziellen Problemen zu kämpfen, welche die psychischen Aspekte einer Therapie bei GDM in den Hintergrund drängen.

Kulturelle Unterschiede und religiöse Überzeugungen sind aber oft der Hauptgrund, warum es zu Unterschieden in der Akzeptanz und der Durchführung der Therapie von GDM kommt. Für südasiatische Frauen ist eine übergewichtige Schwangere z.B. ein Zeichen von Wohlstand und Gesundheit. Frauen aus Afrika oder aus dem mittleren Osten sehen im GDM eine von Gott auferlegte Prüfung, die vom Schicksal gegeben angenommen werden muss, sodass Präventionsmaßnahmen eher als unnötig eingeschätzt werden.

Diese Tatsachen zeigen, dass die medizinisch Betreuenden gut über die kulturellen Hintergründe informiert sein müssen, damit die Therapie erfolgreich ist. Denn vor allem Migrantinnen bedürfen einer zusätzlichen Unterstützung in Form einer intensiven, emotional begleitenden und kulturell adaptierten Therapie.⁵⁵

⁵⁴ vgl. Unterschiede im Auftreten von Gestationsdiabetes im Vergleich zwischen türkischstämmigen und deutschen Frauen: Eine Analyse von Abrechnungsdaten der AOK Berlin, 2005–2007
<http://www.egms.de/static/en/meetings/gmds2011/11gmds281.shtml>

⁵⁵ vgl. Scholler-Sachs J., Möhle R., Schnepf W., Psychologie: Erleben des Gestationsdiabetes; Diabetes, Stoffwechsel und Herz, 2013; 22 (2) Seite 81-91

7 Prävention

Es existieren wenig publizierte Studien über die Prävention des Gestationsdiabetes. Die grundlegenden spezifischen und pathophysiologischen Prozesse des Gestationsdiabetes wie die reduzierte Kapazität zur Insulinsekretion und die Insulinresistenz, sind auch in die Entwicklung von Typ 2 Diabetes involviert. Dies führt zu der Annahme, dass Strategien zur Prävention des Typ 2 Diabetes auch zur Prävention des Gestationsdiabetes nützlich sein könnten. Dabei gibt es zwei Möglichkeiten: Präventionsmaßnahmen vor der Schwangerschaft und während der Schwangerschaft. Veränderungen des Lebensstils vor der Schwangerschaft sind z.B. die Prävention von Adipositas in der allgemeinen Bevölkerung. Während der Schwangerschaft bestehen Präventionsmaßnahmen, die die Mutter und den heranwachsenden Fetus betreffen, wie individuelle Ernährungsumstellung oder Bewegungsmaßnahmen.⁵⁶

In einem Systematischen Review (Lifestyle interventions targeted at women with previous gestational diabetes mellitus to prevent type 2 diabetes mellitus: A systematic review) wurden sechs randomisierte kontrollierte Studien bzgl. der Auswirkungen von Interventionsmaßnahmen (Diät und Bewegung) und der Vermeidung infolge von Gestationsdiabetes an Diabetes Typ 2 zu erkranken, miteinander verglichen. Fast alle Studien hatten zahlreiche Einschränkungen bzw. Limitationen (Zeit zwischen Diagnosestellung und Beginn der Studie war zu lang, Einschlusskriterien waren ungenau, Telefoninterviews wurden erst 3 Monate nach Diagnosestellung gestartet, unterschiedliche Diagnosemethoden wurden angewendet oder nicht beschrieben) und führten dadurch zu keinen aussagekräftigen Ergebnissen und keiner Vergleichbarkeit.

Nur eine Studie führte zu signifikanten Ergebnissen, dass Interventionsmaßnahmen wie Diät und mehr Bewegung die Wahrscheinlichkeit an Typ 2 Diabetes zu erkranken minimieren können, jedoch ist die eindeutige Aussagekraft auch hier durch einige Einschränkungen limitiert. Zumindest konnte durch die Studienergebnisse belegt werden, dass Lebensstilmaßnahmen die Inzidenz in weiterer Folge an Typ 2 Diabetes zu erkranken, besser vermindern konnten als die Gabe von Metformin.

Aus den Schlussfolgerungen dieses Reviews geht aber deutlich hervor, dass mehr Forschung und vor allem Studien auf diesem Gebiet nötig sind, um weitere eindeutige Aussagen treffen zu können und signifikante Präventionsmaßnahmen zu finden.⁵⁷

⁵⁶ vgl. Desoye G.: "Vitamin D and Lifestyle Intervention for Gestational Diabetes Mellitus Prevention" Diabetologie 2012 8:647-651

⁵⁷ vgl. Haupt A.: Lifestyle interventions targeted at women with previous gestational diabetes mellitus to prevent type 2 diabetes mellitus: A systematic review School of Life Sciences 2012

7.1.1 DALI- Projekt - „Vitamin D and Lifestyle Intervention for Gestational Diabetes Mellitus Prevention“

Das paneuropäische **DALI-Projekt** ist ein Forschungsprojekt, das einerseits Präventionsmaßnahmen und andererseits neue Risikofaktoren für den Gestationsdiabetes herausfinden soll. Der große Vorteil dieses Projekts ist, dass ein einheitliches Diagnosekriterium für Gestationsdiabetes in allen europäischen Studienzentren verwendet wird, wodurch erstmals länderübergreifend vergleichbare Informationen über die Prävalenz von GDM gegeben werden können.

Es wird ein möglicher präventiver Effekt von Lebensstilinterventionen (Diät, körperliche Aktivität) und der Einnahme von Vitamin D in der Schwangerschaft verglichen. Hintergrund für die Intervention mit Vitamin D sind Studien, die eine Assoziation zwischen Vitamin D-Mangel und einem erhöhtem Risiko für Gestationsdiabetes gefunden haben. Dies erfolgt in 10 Ländern nach einem einheitlichen Protokoll unter Anwendung motivationsbasierter Interviewtechniken.

Das Projekt sieht vor, dass die Bereitschaft Lebensstilinterventionen durchzuführen und/oder Vitamin D während der Schwangerschaft einzunehmen verbessert wird. Dies soll durch die Verstärkung von relevantem Verhalten, Wissen und Fähigkeiten bewirkt werden.

Es nehmen insgesamt 1000 Frauen mit einem BMI von mindestens 29 teil, wobei als Messwerte für Gestationsdiabetes die Bestimmung der Nüchternblutglukose, die Gewichtszunahme und die Insulinsensitivität gelten.

Um die Nachhaltigkeit zukünftig zu gewährleisten, sollen eine internetbasierte Datenbank etabliert, sowie biologisches Material der Mütter und ihrer Neugeborenen gesammelt werden.

Die Laufzeit des Projekts beträgt 4,5 Jahre und Projektstart war im März 2010. Man erhofft sich mit diesem Projekt aussagekräftige Ergebnisse bzgl. der Präventionsmaßnahmen von Gestationsdiabetes.⁵⁸

⁵⁸ vgl. Desoye G.: Wenn der Zucker Slalom fährt, Aktuelle Ernährungsmedizin 2013; 38, Supplement 1:S25-S28

7.1.2 Screening und Präventionsmaßnahmen für Frauen nach Gestationsdiabetes

Es wurde klar gezeigt, dass Frauen nach GDM ein besonders hohes Risiko für die Entwicklung eines Typ 2 Diabetes haben, sowie daß Lebensstiländerungen im Sinne der Prävention zu einer Verringerung der Diabetesrate führen.⁵⁹

Darüber hinaus gibt es Hinweise, dass bei Frauen mit GDM im Vergleich zu glukosetoleranten Schwangeren eine peripartale Depression signifikant häufiger vorkommt, und zwar bei GDM mit Insulintherapie in 16% (und bei GDM ohne Insulintherapie in 13,7%). Die Depressionsrate betrug bei glukosetoleranten Schwangeren 8,5%. Das Risiko für die Entwicklung einer Depression in der postpartalen Phase oder die Persistenz einer bereits präpartal bestehenden Depression ist hoch, außerdem beeinflussen affektive Störungen der Mutter die Mutter-Kind-Beziehung ungünstig.⁶⁰

Deswegen sollten die folgenden Punkte in der Nachbetreuung von Frauen mit GDM beachtet werden.

7.1.3 oGTT 6-12 Wochen nach der Entbindung

Nach der Geburt normalisieren sich die Blutzuckerwerte der Mutter meist wieder. Werden nach der Geburt bei der Mutter normale Blutzuckerwerte erhoben (nüchtern < 100 mg/dl, und unabhängig von Mahlzeiteinnahme < 200 mg/dl) ist keine weitere Diättherapie oder Blutzuckerselbstmessung notwendig. Trotzdem muss 6 bis 12 Wochen nach der Geburt eine Reklassifizierung der mütterlichen Glukosetoleranz mittels Standard-oGTT (2 h-75 g-oGTT) erfolgen. Ist der Befund pathologisch, müssen Therapieempfehlungen erfolgen.⁶¹

Besteht postpartal eine gestörte Glukosetoleranz (2 h Wert 140–199 mg/dl) im oGTT oder erhöhte Nüchtern glukose (100–125 mg/dl), ist eine Ernährungsumstellung und vermehrte körperliche Aktivität anzuraten.⁶²

Die Bestimmung des HbA1c-Wertes 6-12 Wochen postpartal wird nicht zur Diagnose empfohlen, da es durch eine noch bestehende peripartale Anämie oder einen höheren Anteil jüngerer Erythrozyten durch Eisen-Substitution zur Verfälschung kommen kann. Es ist aber wichtig, dass der postpartale oGTT zeitgerecht durchgeführt wird.⁶³

Für übergewichtige Frauen ist es darüber hinaus bedeutend, dass sie, nachdem sie abgestillt haben, versuchen, ihr Normalgewicht zu erreichen.

⁵⁹ vgl. Kautzky-Willer A., Bancher-Todesca D., Pollak A., Repa A., Lechleitner M., Weitgasser R.: Leitlinien für die Praxis Gestationsdiabetes (GDM), Wien Klin Wochenschr (2012), 124, Suppl 2: S 58-65

⁶⁰ vgl. Kleinwechter H., Schäfer-Graf U., Bühner C., Hoesli I., Kainer F., Kautzky-Willer A., Pawlowski B., Schunk K., Somville T., Sorger M.: Gestationsdiabetes mellitus (GDM) – Evidenzbasierte Leitlinien zu Diagnostik, Therapie u. Nachsorge der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG) und der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG)

⁶¹ vgl. Kautzky-Willer A., Bancher-Todesca D., Pollak A., Repa A., Lechleitner M., Weitgasser R.: Leitlinien für die Praxis Gestationsdiabetes (GDM), Wien Klin Wochenschr (2012), 124, Suppl 2: S 58-65

⁶² vgl. a.a.O.

⁶³ vgl. Kleinwechter H., Schäfer-Graf U., Bühner C., Hoesli I., Kainer F., Kautzky-Willer A., Pawlowski B., Schunk K., Somville T., Sorger M.: Gestationsdiabetes mellitus (GDM) – Evidenzbasierte Leitlinien zu Diagnostik, Therapie u. Nachsorge der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG) und der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG)

Eine Analyse des Wiener GDM Programms zeigte, dass folgende Punkte die wichtigsten unabhängigen Risikofaktoren für die Entwicklung eines manifesten Diabetes innerhalb von 10 Jahren darstellten.⁶⁴

- ein 2h Blutzuckerwert im ersten oGTT post partum über 140mg/dl
- ein HDL unter 50mg/dl und
- Alter über 35 Jahren

7.1.4 Screening auf eine postpartale Depression

Bei allen Frauen nach GDM soll zum Zeitpunkt des oGTT 6-12 Wochen nach der Geburt der Befindlichkeitsbogen (EPDS) als Screeninginstrument für eine depressive Verstimmung eingesetzt werden (siehe Anhang).

Bei einem Summenscore im Befindlichkeitsbogen von >10 besteht der Verdacht auf eine depressive Verstimmung. Dieser Verdacht sollte fachspezifisch weiter abgeklärt werden, um eine Therapie rechtzeitig einzuleiten.⁶⁵

7.1.5 Wichtige Informationen für Frauen mit Gestationsdiabetes

Frauen, die in der Schwangerschaft einen GDM hatten, müssen über folgende Punkte aufgeklärt werden:

- Ihr erhöhtes Risiko einen manifesten DM 2 zu bekommen.
- Das Risiko eines GDM Rezidivs in einer neuerlichen Schwangerschaft.
- Möglichkeiten der Diabetesprävention.
- Dass sie (besonders in der Stillzeit) reine Gestagen-Präparate meiden sollten, da diese das Risiko für eine Manifestation eines DM Typ 2 erhöhen können.
- Bei unauffälligem oGTT 6 Wochen post partum, alle zwei Jahre eine Nachuntersuchung mittels oGTT zu machen.
- Regelmäßige Untersuchungen auf weitere kardiovaskuläre Risikoparameter wie Dyslipidämie und Hypertonie, da Frauen nach GDM ein höheres kardiovaskuläres Risiko aufweisen.
- Stillen senkt das Risiko an einem DM 2 zu erkranken.⁶⁶

⁶⁴ vgl. Kautzky-Willer A., Bancher-Todesca D., Pollak A., Repa A., Lechleitner M., Weitgasser R.: Leitlinien für die Praxis Gestationsdiabetes (GDM), Wien Klin Wochenschr (2012), 124, Suppl 2: S 58-65

⁶⁵ vgl. Kleinwechter H., Schäfer-Graf U., Bührer C., Hoesli I., Kainer F., Kautzky-Willer A., Pawlowski B., Schunk K., Somville T., Sorger M.: Gestationsdiabetes mellitus (GDM) – Evidenzbasierte Leitlinien zu Diagnostik, Therapie u. Nachsorge der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG) und der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG)

⁶⁶ vgl. Kleinwechter H., Schäfer-Graf U., Bührer C., Hoesli I., Kainer F., Kautzky-Willer A., Pawlowski B., Schunk K., Somville T., Sorger M.: Gestationsdiabetes mellitus (GDM) – Evidenzbasierte Leitlinien zu Diagnostik, Therapie u. Nachsorge der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG) und der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG)

7.1.6 Stillmotivation

Ein wichtiger Punkt in der Nachbetreuung von Frauen mit GDM ist die Stillmotivation. Denn abgesehen von den vielen positiven gesundheitlichen Aspekten des Stillens, haben Frauen mit GDM die ihr Kind stillen auf lange Sicht ein um 40% verringertes Risiko an Typ-2 Diabetes zu erkranken, als jene, die es nicht tun. Dabei ist die Länge des Stillens wichtig. Nur wer ausschließlich länger als 3 Monate sein Kind stillt, hat ein 15 Jahres Risiko für Typ 2 Diabetes von 34,8%. Die Gruppe jener Frauen mit GDM, die während der Schwangerschaft nicht mit Insulin behandelt werden mussten, haben den größten vorbeugenden Erfolg. Dieser ist unabhängig vom BMI, jedoch stillen übergewichtige Frauen ihre Kinder im Schnitt früher (nach fünf Wochen) ab. Daher sollten alle, aber insbesondere übergewichtige Frauen mit GDM motiviert werden, ihre Kinder mindestens 3 Monate ausschließlich zu stillen.⁶⁷

7.1.7 Lebensstilmaßnahmen zur Prävention von Diabetes mellitus Typ 2

Wie bereits beschrieben ist eine ausgewogene Ernährung eine wichtige Präventionsmaßnahme für Diabetes mellitus Typ2. Deswegen sollten Frauen nach einer Schwangerschaft mit GDM weiter dazu angehalten werden, die Ernährungsumstellung beizubehalten. Weitere wichtige Punkte der Prävention sind eine Gewichtsnormalisierung bei bestehendem Übergewicht und ausreichend Bewegung. Um das erhöhte Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen zu minimieren, sollte Frauen mit Nikotinabusus ein Rauchstopp nahegelegt werden.

7.2 Präventionsmaßnahmen für Kinder von Frauen mit GDM

Wie schon erwähnt, ist die Stillmotivation der Mütter ein wichtiger Aspekt – auch für die Prävention von Übergewicht des Kindes. Denn Stillen über mehrere Monate ist negativ mit späterem Übergewicht assoziiert. Dies gilt auch für Mütter mit GDM. Daher hat das Stillen eine besondere Bedeutung, da Kinder von Frauen mit GDM als Erwachsene selbst ein erhöhtes Risiko für eine gestörte Glukosetoleranz aufweisen. Übergewicht oder Adipositas der Mutter erhöht zusätzlich das Risiko, dass das Kind später selbst adipös wird. Dies führt zu dem Schluss, dass nicht nur die Nachbetreuung der Mutter, sondern auch des Kindes wichtig ist.⁶⁸


Eine Möglichkeit hierfür bietet sich in der Einbindung in die österreichweiten Ernährungsworkshops „Richtig Essen von Anfang an“ (REVAN). In Absprache mit der wissenschaftlichen Leitung könnte das Thema GDM und Prävention von DM2 und Adipositas für Mutter und Kind sowohl in den bereits existierenden Workshops „Ernährung in der Schwangerschaft und Stillzeit“ als auch „Baby's erstes Löffelchen“, implementiert werden. Auch in den geplanten

⁶⁷ vgl. Ziegler, A.-G. et al. (2012): Long-Term Protective Effect of Lactation on the Development of Type 2 Diabetes in Women With Recent Gestational Diabetes Mellitus, Diabetes DOI: 10.2337/db12-0393


⁶⁸ vgl. Diabetes und Schwangerschaft: Nach der Geburt, Stand 02.07.2014 [www. Diabetes-ratgeber.net](http://www.Diabetes-ratgeber.net)

Workshops zum Thema Kleinkindernährung sollten Informationen hierfür Platz haben. Auch eine Informationskampagne für Kinderärzte, die mit dem Thema der pränatalen Stoffwechselprägung und ihrer Auswirkungen für das spätere Leben nicht immer vertraut sind, wäre wichtig.

Beispiel für mögliche Folien für den REVAN Workshop „Richtige Ernährung in der Schwangerschaft und Stillzeit“

 **Gestationsdiabetes**

- = Störung des Zuckerstoffwechsels die in der Schwangerschaft das erste mal auftritt
- Standardisiertes Screening durch Mutter-Kind-Pass Untersuchung (oGTT in der 24.-28.SSW)
- Richtige Vorbereitung/Durchführung ist wichtig
 - In den Tagen vor dem Test kohlenhydratreich ernähren
 - 8 Stunden vorher nüchtern sein
 - Die Lösung in 5 Minuten trinken
 - Während des Tests sitzen, nichts essen & trinken, nicht rauchen
 - Blutabnahme erfolgt venös! (nicht mit Fingerstechen)

 1

 **Therapie bei Gestationsdiabetes**

- Ernährungsumstellung
- Bewegung
- Blutzuckerselbstmessungen
- Bei Bedarf Insulin



Beratung durch Fachkräfte!

5

 **Prävention von Diabetes mellitus Typ 2**

- oGTT
 - 6-12 Wochen nach der Geburt
 - & alle 2 Jahre
- Gesunde Ernährung
- Gewichtsmanagement
- Bewegung
- Stillen – mindestens 3 Monate



8 Ist- Erhebung

Um die Ist-Situation der Versorgung von Frauen mit GDM in Österreich beurteilen zu können wurden zwei anonyme Befragungen durchgeführt. Dabei wurden allen Ärzten für Frauenheilkunde und Geburtshilfe mit §2 Kassenvertrag im jeweiligen Bundesland, und 3% aller Frauen, die bei der jeweiligen Gebietskrankenkasse versichert sind und 2013 ein Kind lebend zur Welt gebracht haben, ein Fragebogen zugesandt. Bei der Befragung beteiligten sich neben der Steiermark auch Oberösterreich, Niederösterreich, Wien, Burgenland, Tirol und Salzburg. Die Auswertung der Frauen und die Aussendung der Fragebögen übernahmen die DMP Administrationsstellen der jeweiligen Gebietskrankenkassen in den Bundesländern. Den Schreiben lagen portofreie Rücksendekuverts an die Steiermärkische Gebietskrankenkasse bei. Insgesamt wurden 301 Ärzte und 1255 Frauen angeschrieben. Der Rücklauf betrug 48% bei den Ärzten und 29% bei den Frauen. Die Fragebögen befinden sich zur Ansicht im Anhang.

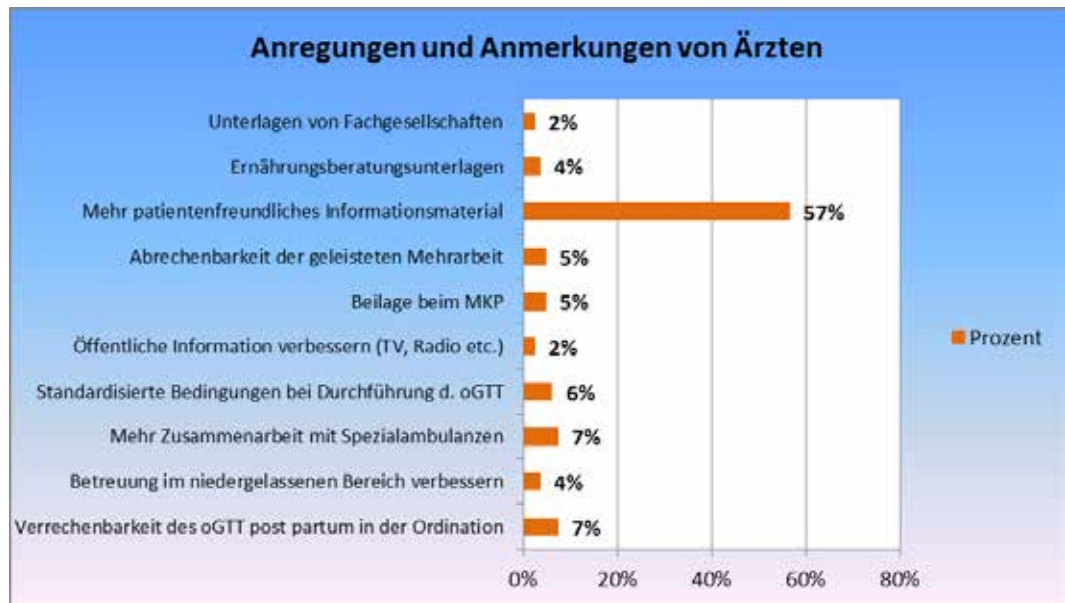
Bundesland	Befragte Ärzte gesamt	Ärzte Rücklauf	%	Befragte Frauen gesamt	Frauen Rücklauf	%
Steiermark	60	19	32 %	240	68	28 %
Wien	106	37	35 %	368	79	21 %
Niederösterreich	64	39	61 %	276	94	34 %
Salzburg	27	20	74 %	134	52	39 %
Tirol	31	21	68 %	164	48	29 %
Burgenland	13	7	54 %	73	22	30 %
Gesamt	301	143	48 %	1255	363	29 %

8.1 Befragung von Ärzten für Frauenheilkunde und Geburtshilfe mit §2 Kassenvertrag

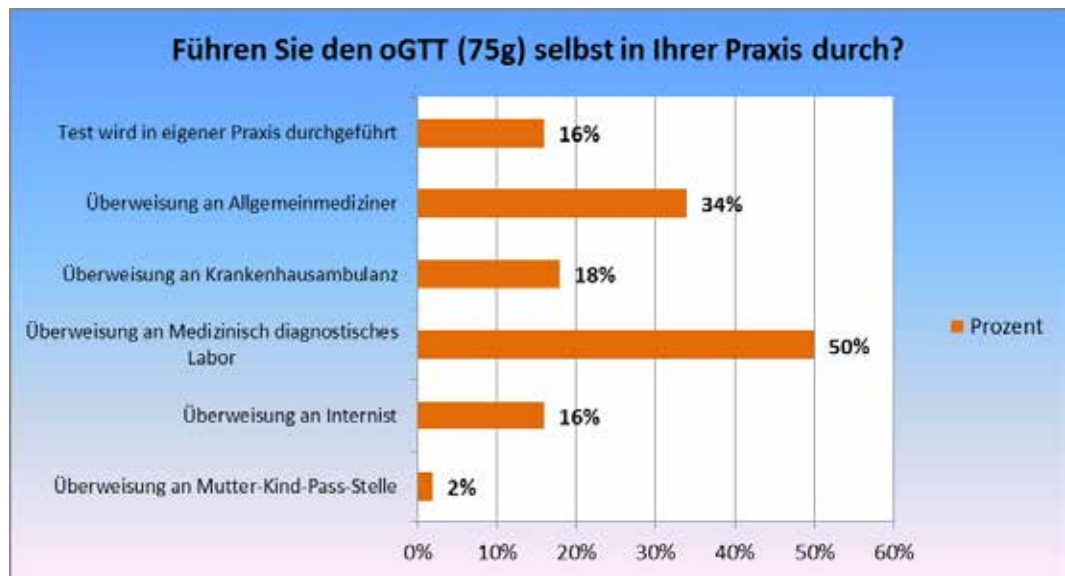
Ärzte wurden zu den folgenden Punkten befragt:

- ob sie den oGTT selbst in ihrer Ordination durchführen
- oder die Patientinnen zu einem Internisten, Allgemeinmediziner oder einer Ambulanz etc. überweisen
- ob sie Frauen mit GDM in weiterer Folge selbst betreuen oder weiterüberweisen
- zu welchen Themen sie Betroffene beraten
- welche Unterlagen hierfür zur Verfügung stehen
- zu Verbesserungsvorschlägen

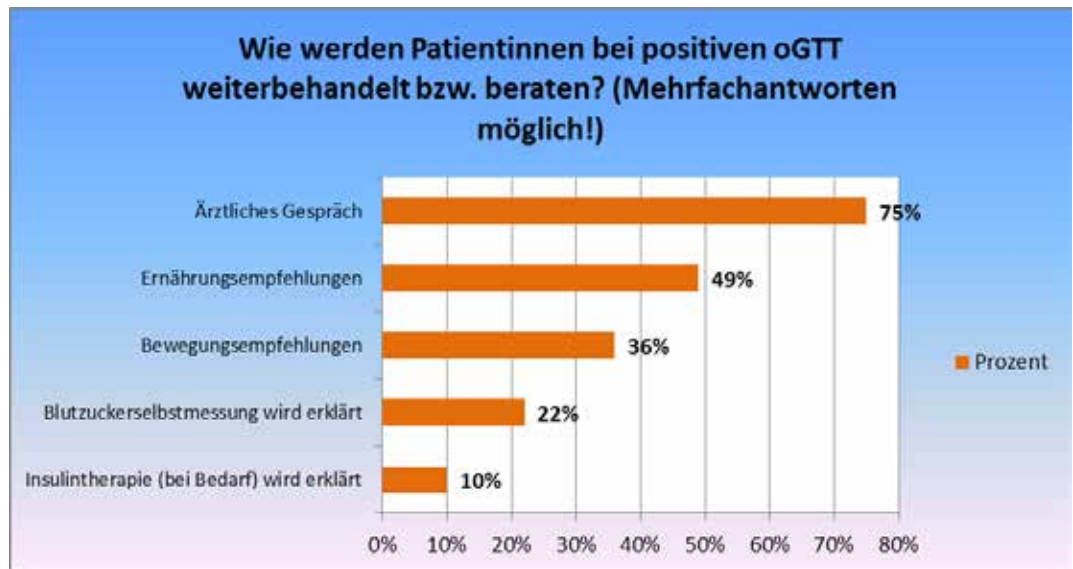
48% der befragten Ärzte retournierten den Fragebogen, 50% davon machten Anmerkungen bzgl. der Verbesserungsvorschläge in der Versorgung von Gestationsdiabetikerinnen:



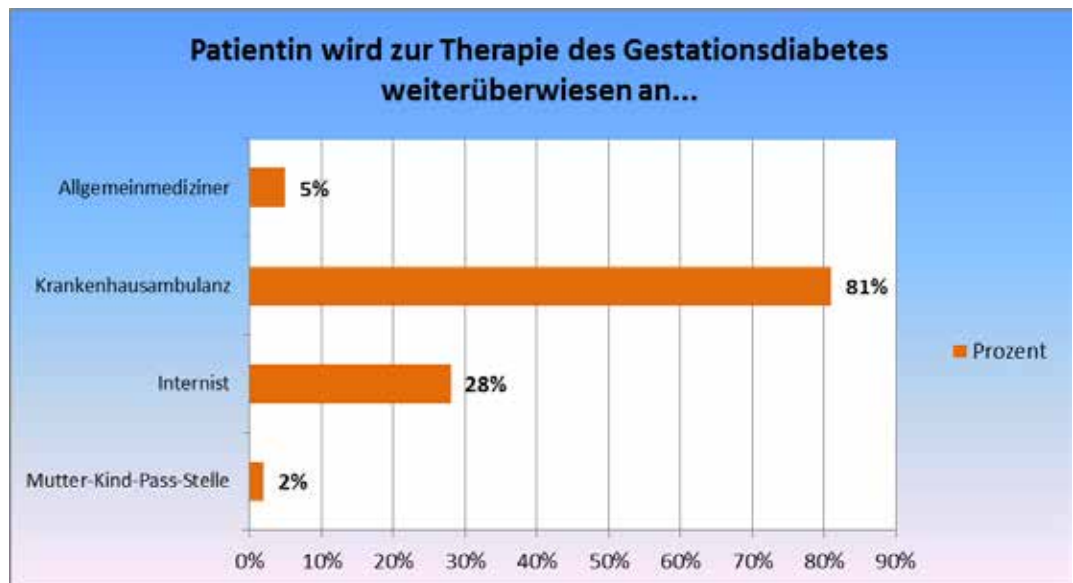
Bezüglich der Frage „wo der oGTT durchgeführt wird“ ergab sich Folgendes:



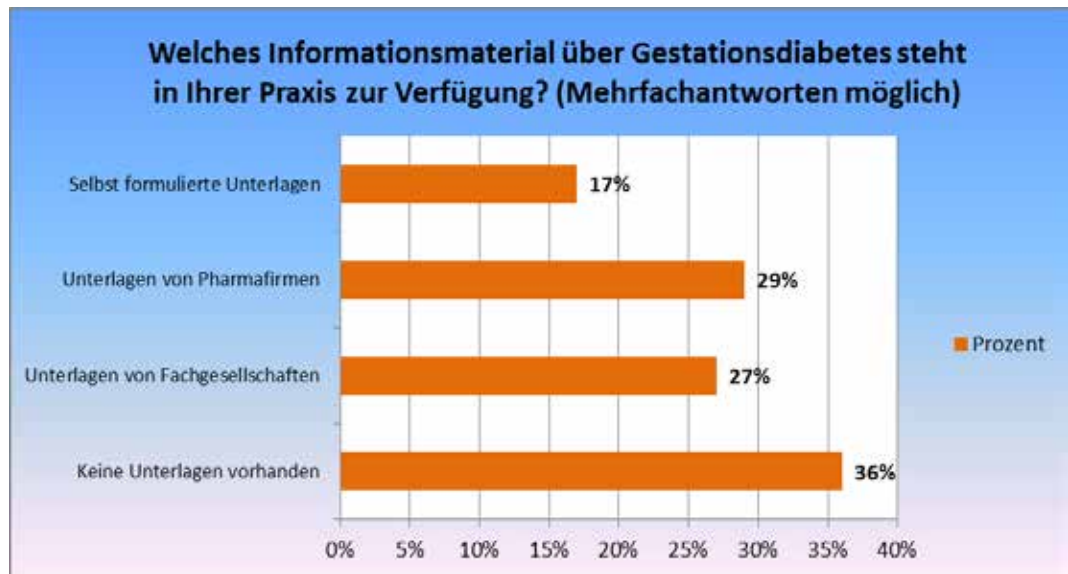
Die Betreuung nach einem positiven oGTT ist, den Ergebnissen der Befragung nach, sehr unterschiedlich:



Bezüglich der Überweisung zwecks Therapie des GDM zeigt das folgende Diagramm die prozentuelle Verteilung:



Das folgende Diagramm zeigt, dass in den Ordinationen wenig bis keine Unterlagen für Gestationsdiabetikerinnen vorhanden sind, da die größte Gruppe der Ärzte angibt, dass keine Unterlagen vorhanden sind:



Bezüglich des empfohlenen oGTT 6 – 12 Wochen nach der Entbindung ergab die Befragung, dass nur 48% der Ordinationen in der Regel eine Überweisung ausstellen. Nur 7% führen ihn in der eigenen Ordination durch.

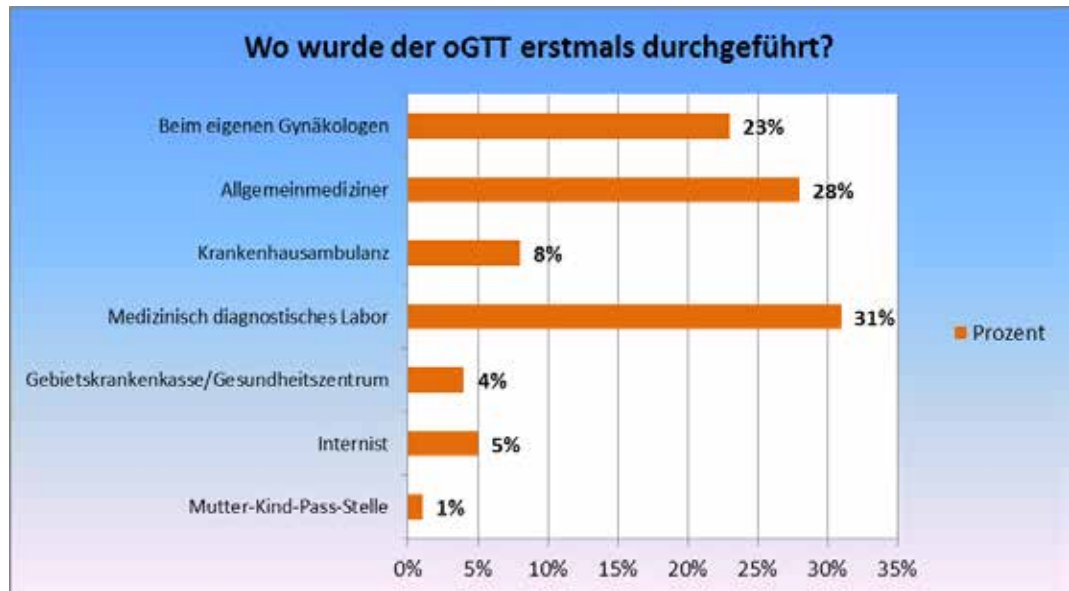
8.2 Befragung von Frauen, die 2013 ein Kind lebend zur Welt gebracht haben

Frauen wurden v.a. darüber befragt:

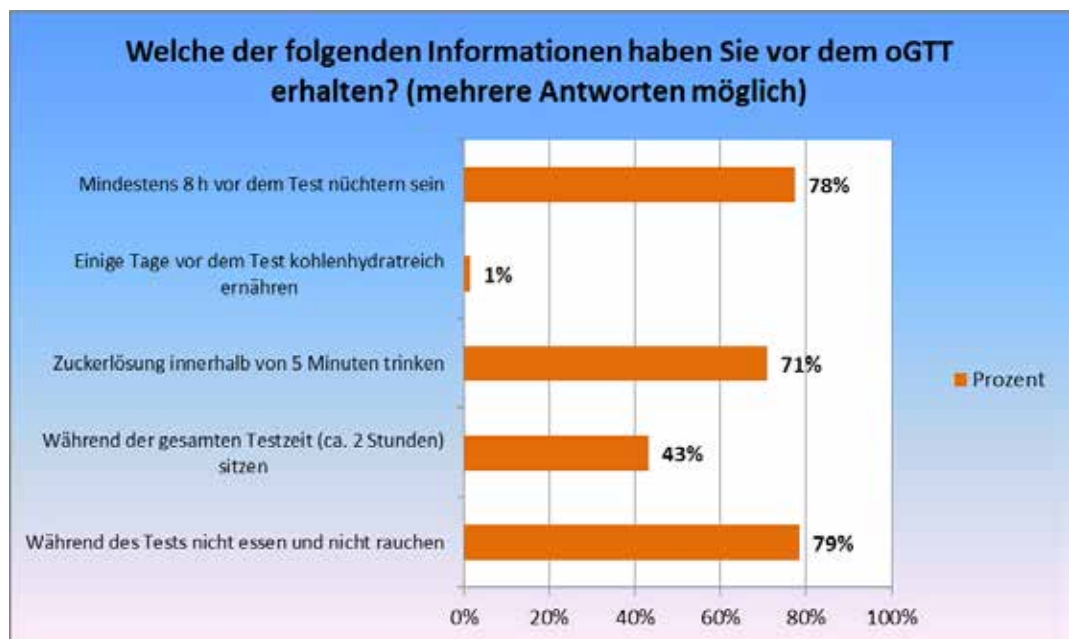
- wo sie den oGTT gemacht haben
- welche Informationen sie zur richtigen Vorbereitung und Durchführung bekommen haben
- wo bzw. wie sie, bei pathologischem oGTT, weiter betreut wurden

Die Rücklaufquote bei den befragten Frauen betrug 29%, wobei 14% davon einen pathologischen oGTT hatten. Dieser Prozentsatz liegt etwas über der geschätzten GDM Prävalenz von 12% in Österreich.

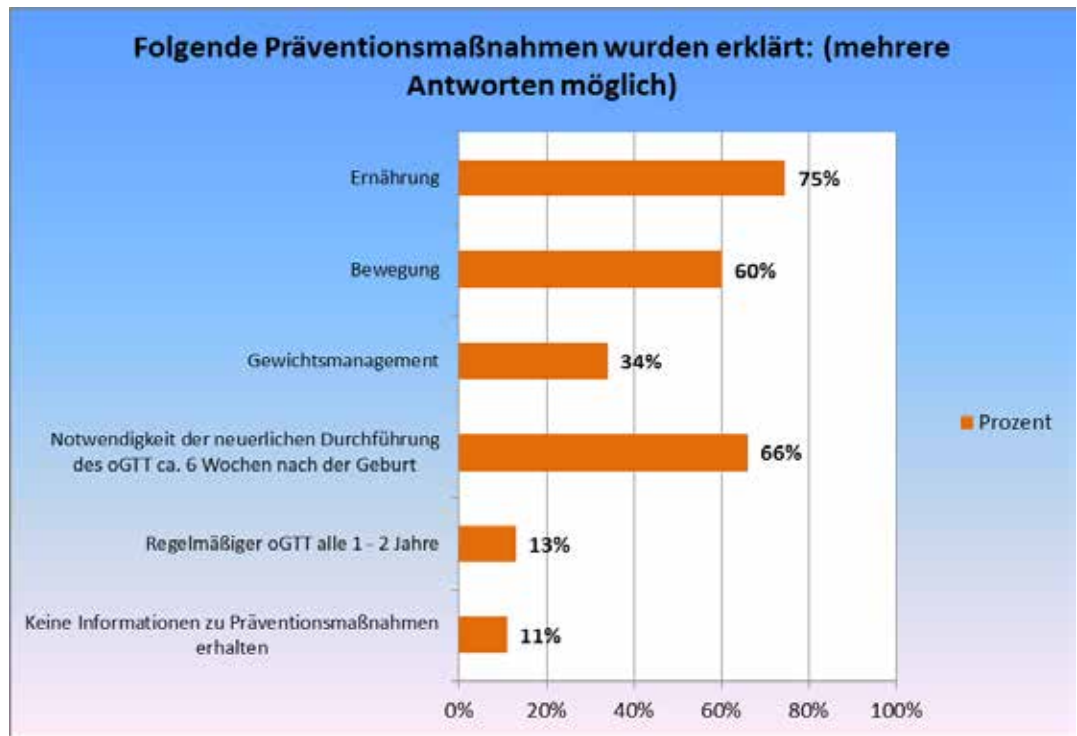
Fast alle befragten Frauen, 97%, führten den Test wie im Mutter-Kind-Pass vorgesehen zwischen der 24. und 29. Schwangerschaftswoche durch. Das folgende Diagramm zeigt wo der oGTT durchgeführt wurde:



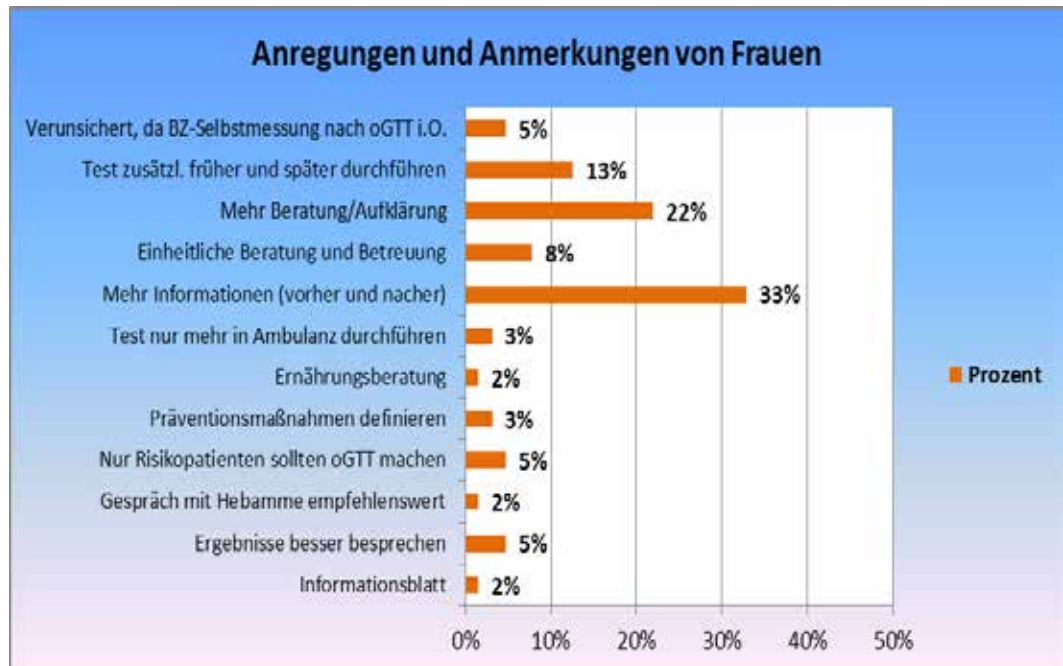
Über die richtige Vorbereitung und Durchführung des oGTT wurden die befragten Frauen, wie das folgende Diagramm zeigt, nur unvollständig informiert:



Betreffend Präventionsmaßnahmen wurden 74% der Frauen mit der Diagnose GDM über ihr erhöhtes Risiko an Diabetes mellitus Typ 2 zu erkranken informiert. Ihnen wurden folgende Maßnahmen erklärt:

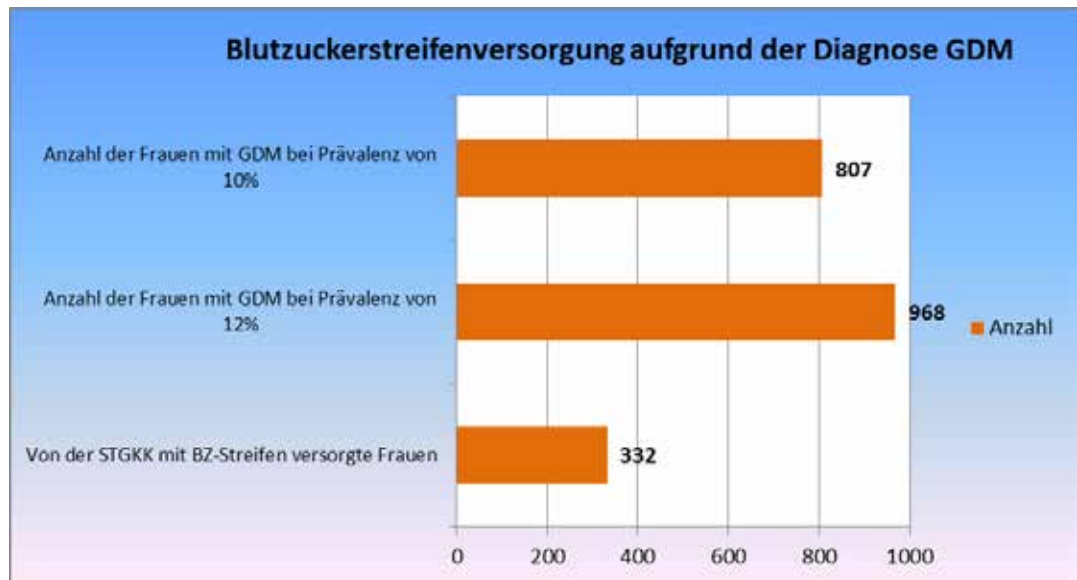


Im letzten Punkt des Fragebogens wurden die Frauen um Anmerkungen und Anregungen gebeten. Es zeigt sich, dass vor allem im Bereich Aufklärung, Information und Beratung ein Defizit vorhanden ist. Das folgende Diagramm zeigt eine Zusammenfassung:



8.3 Analyse der Abgabe von BZ Streifen auf Grund der Diagnose GDM

Um die Versorgung der Gestationsdiabetikerinnen mit Blutzuckerstreifen beurteilen zu können, wurden die Daten der Versichertenversorgung der Steiermärkischen Gebietskrankenkasse analysiert. 2013 brachten 8071 bei der STGKK versicherte Frauen ein Kind lebend zur Welt. Das folgende Diagramm zeigt wie viele dieser Frauen aufgrund der Diagnose GDM mit Blutzuckerstreifen versorgt wurden.



Diese Erhebung könnte darauf hinweisen, dass ein großer Prozentsatz der Frauen mit GDM nicht auf ein Blutzuckermessgerät eingeschult wurden und nie selbst Blutzucker gemessen haben (wie es in den Leitlinien, wie bereits oben erwähnt, empfohlen wird).

Eine genaue Analyse der Aussteller der Verordnungsscheine ergab, dass 70% von Ambulanzen der Landeskrankenhäuser ausgestellt wurden. Dies führt zu der Annahme, dass gerade im niedergelassenen Bereich Frauen mit GDM zum Teil nicht den Leitlinien entsprechend betreut werden. Es ist anzunehmen, dass Frauen, die zwar einen pathologischen oGTT hatten, die Werte aber nur geringfügig über dem Normwert lagen, nicht an Spezialambulanzen weiter überwiesen wurden, aber auch nicht auf eine BZ-Selbstmessung eingeschult wurden. Dies hat auch die Befragung der Frauen bestätigt.

8.4 Befragung von Ambulanzen zur Betreuung von Gestationsdiabetikerinnen

Nachdem die oben beschriebenen Erhebungen zu dem Schluss führten, dass ein großer Teil der Frauen mit GDM in Ambulanzen betreut werden bzw. zumindest ein großer Anteil der Verordnungen für Blutzucker-Streifen von Ambulanzen ausgestellt werden, wurden einige ausgewählte Ambulanzen in Österreich zu diesem Thema befragt.

Auf die Befragung antwortete nur die Hälfte der kontaktierten Ambulanzen.

Diese sind:

- Diabetesambulanz des Wilheminspitals in Wien,
- Diabetesambulanz, Univ. Klinik für Innere Medizin 1, Paracelsus Medizinische Privatuniversität – LKH Salzburg,
- Diabetesambulanz LKH Feldbach/Fürstenfeld,
- Gynäkologische Ambulanz am LKH Rottenmann,
- Diabetesambulanz der 2. Medizinischen Abteilung des AKH Linz,
- Schwangerenambulanz der Frauenklinik Innsbruck

Der Fragebogen befasste sich mit folgenden Themen:

- Anzahl der 2013 mit GDM in der jeweiligen Ambulanz betreuten Frauen
- wie viele Frauen davon eine Insulintherapie benötigten
- welche Aspekte die Betreuung beinhaltet (Ernährungsberatung, Bewegungsempfehlungen etc.)
- ob es Gruppenschulungen oder Einzelberatungen gibt

(siehe Fragebogen im Anhang)

So unterschiedlich die Angaben zu den Prozentsätzen der insulinpflichtigen Frauen (20-80%) und der Durchführung des oGTT 6-12 Wochen post partum bei der Befragung waren, hatten doch alle Ambulanzen gemeinsam, dass sie immer interdisziplinär betreuen. Die Betreuungsteams bestanden aus Arzt, Diätologin und/oder Diabetesberaterin. Alle Frauen werden zu den Themen Ernährung und BZ-Messung beraten. Bis auf 2 Ambulanzen wurden auch die Themen Bewegung, Prävention von DM Typ 2 und Stillen in die Betreuung miteinbezogen.

Die Ambulanz des LKH Feldbach merkte an, dass die „diätpflichtigen Frauen“ nach Erstvorstellung bei den niedergelassenen Allgemeinmedizinerinnen oder Gynäkologinnen weiterbetreut werden, da es sonst die Kapazitäten der Ambulanz sprengen würde.

Bezüglich der Beratungsunterlagen wird auf selbst formulierte Unterlagen und von der Industrie zur Verfügung gestellte Broschüren zurückgegriffen. Strukturierte Gruppenschulungen gab es an keiner Ambulanz.

9 Aus der Erhebung resultierende kritische Punkte in der Betreuung von Frauen mit Gestationsdiabetes und darauf aufbauendes Sollversorgungskonzept

Eine gute Diagnostik, Therapie und Nachsorge von Frauen mit Gestationsdiabetes ist eine der effektivsten Möglichkeiten der Diabetes-Primärprävention. Nicht nur, dass betroffene Frauen ein erhöhtes Risiko haben an einem manifesten Diabetes mellitus Typ 2 zu erkranken, ein schlecht therapierter GDM nimmt direkten Einfluss auf das Ungeborene. Sein Stoffwechsel wird dadurch falsch programmiert – sein Risiko für Übergewicht und Diabetes steigt (siehe Kapitel 4.1 „Auswirkungen und Risiken für das Kind“).

Auf den ersten Blick wirkt die Betreuung von Frauen mit GDM nicht sehr schwierig. Es gibt jedoch einige Stolpersteine auf dem Weg zu einem gut therapierten GDM wie z.B.:

- Eine korrekte und einheitliche Diagnosestellung.
- Eine ausführliche Schulung und Beratung der Betroffenen bzgl. Ernährung und Bewegung.
- Die fehlerfreie Blutzuckerselbstmessung und ihre Dokumentation als wichtige Grundlage für Therapieentscheidungen.
- Die Tatsache, dass in der Schwangerschaft kaum Zeit und Gelegenheit bleibt, einmal gemachte Fehler wieder auszugleichen. Fehler, die bei der Betreuung von Schwangerschaftsdiabetikerinnen gemacht werden, haben Folgen für Mutter und Kind – und zwar lebenslang.
- Frauen mit GDM die eine Insulintherapie benötigen, haben oft einen außergewöhnlich hohen Insulinbedarf der sich im Laufe der Schwangerschaft verändert. Hier muss rasch und regelmäßig kontrolliert und angepasst werden.
- Schwangere sind zwar sehr motiviert, aber auch vielen Einflüssen und unterschiedlichen Informationen ausgesetzt (Familie, Freunde, Internet, Foren etc.), die leider oft falsch sind. Falschinformationen führen nicht nur zur Verunsicherung, sondern leider auch allzu oft zur Verharmlosung des GDM.
- Betroffene müssen relativ viel Wissen in sehr kurzer Zeit bekommen und auch umsetzen. Die Phasen der Krankheitsakzeptanz können nicht so durchlaufen werden wie z.B. bei einem älteren Menschen der an Diabetes mellitus Typ 2 erkrankt – denn die Zeit drängt.

- Es gibt keine (weder von der DDG noch von der ÖDG) zertifizierten Schulungsprogramme für Schwangere mit GDM. Ebenso existiert kein entsprechendes Curriculum. Die pharmazeutische Industrie und Buchverlage haben zwar „Schulungsprogramme“, „Schulungsunterlagen“ oder auch „Protokollhefte“ zur Dokumentation der Blutzuckerselbstkontrolle der Betroffenen entwickelt und in Umlauf gebracht, diese sind jedoch weder akkreditiert noch evaluiert und weichen teilweise von den Empfehlungen und Leitlinien der jeweiligen Fachgesellschaften ab.

Vor diesem Hintergrund haben sich durch die Ist-Analyse kritische Punkte in der Therapie ergeben. Diese werden im Folgenden definiert. Um Frauen mit GDM österreichweit eine gute Betreuung sowohl während als auch nach der Schwangerschaft zu garantieren, wurden geeignete Maßnahmen beschrieben.

9.1 Diagnostik des GDM

Wie bereits in der Analyse beschrieben ist eine korrekte Diagnose des GDM besonders wichtig. Seit 2010 ist der 75g oGTT im Mutter – Kind Pass verankert und muss mittels qualitätsgesicherter Methode durchgeführt werden. Eine Diagnose mittels kapillarer Blutabnahme (Fingerstechen) und Hand-Blutzuckermessgerät, ist zur Diagnosestellung nicht geeignet und führt zu nicht aussagekräftigen Ergebnissen. Hier muss unbedingt Augenmerk darauf gelegt werden, dass diese Untersuchung gemäß den Richtlinien durchgeführt wird. Aber auch bei venöser Blutabnahme kann es zu massiven Schwankungen in der Genauigkeit der Messung kommen. Wenn nämlich wie im Kapitel 2.4 „Diagnose“ beschrieben, ungeeignete Entnahmegefäße verwendet werden bzw. die Lagerungszeit und –temperatur bis zur Durchführung der Messung überschritten wird. Es kann zu falsch negativen Ergebnissen kommen. Deswegen sollte an alle Stellen, die oGTT durchführen, ein Empfehlungsschreiben mit einheitlichen einzuhaltenden Qualitätskriterien ausgesandt werden.

oGTT – durchführende Stellen (Labors, Laborgemeinschaften...) sollten nach der ÖNORM K1950 qualitätsgesichert sein.

Ein wichtiger Punkt ist nicht nur die richtige Methodik sondern auch eine korrekte Vorbereitung und Durchführung des oGTT. Die betroffenen Frauen müssen darüber informiert werden, dass sie

- sich in den Tagen vor dem Test kohlenhydratreich ernähren
- mindestens 8 Stunden vor dem Test nichts essen sollen (nüchtern sein)
- die Zuckerlösung innerhalb von 5 Minuten trinken

- und während des gesamten Tests
 - sitzen,
 - nichts essen,
 - nichts trinken (außer Wasser) und
 - nicht rauchen sollten
- den Test bei Erkrankung (z.B. grippaler Infekt) bis zur vollständigen Genesung verschieben sollten.

Die Befragung hat ergeben, dass fast alle befragten Frauen nicht bzw. nur unzureichend über die korrekte Vorbereitung und Durchführung des oGTT informiert worden waren.

Abhilfe könnten hier ein Informationsplakat für die Warteräume und eine standardisierter Einladungs bzw. Informationsfolder zum oGTT schaffen. Sie beinhalten notwendige Informationen zur Vorbereitung und Durchführung des Tests. Somit kann schon im Vorfeld im Rahmen der Mutter-Kind-Pass Untersuchungen, gezielt auf die richtige Vorbereitung auf den Test und seine korrekte Durchführung hingewiesen werden. In der Mutter-Kind-Passstelle der STGKK wird so ein Informationsplakat seit 2011 mit Erfolg verwendet. Lt. Fr. Dr. Heidelinde Jakse, Leiterin der MKP-Stelle der STGKK in Graz, konnte so die Zahl der für den Test falsch vorbereiteten Frauen gesenkt werden.

ZUCKERBELASTUNGSTEST
Schwangerschaftsdiabetes rechtzeitig erkennen!

RICHTIGE VORBEREITUNG FÜR DEN TEST
Bitte essen Sie mindestens 8 Stunden vor dem Test nicht!
Ernähren Sie sich an den Tagen davor kohlenhydratreich (ausreichend Brot, Kartoffeln, Reis, Nudeln und Obst)

ABLAUF DER UNTERSUCHUNG
Kommen Sie nüchtern zum Test!
1. Blutzuckermessung
Trinken der Zuckerlösung (in max. 5 Minuten)
Eine Stunde Pause
Nicht essen, trinken oder rauchen
Möglichst Ruhe geben und sitzen
2. Blutzuckermessung
Eine Stunde Pause
Nicht essen, trinken oder rauchen
Möglichst Ruhe geben und sitzen
3. Blutzuckermessung
Dauer des gesamten Tests ca. 2 Stunden
Nehmen Sie sich Zeit

KOSTENLOSES INFO-SERVICE:
Bei Ihnen wurde Gestationsdiabetes festgestellt?
Melden Sie sich am besten gleich an unter www.therapie-aktiv.at/gestationsdiabetes
Sie erhalten:
Informationen zum Thema Schwangerschaftsdiabetes
Regelmäßige Tipps zu Ernährung und Bewegung
Erinnerung (per SMS oder E-Mail) an die Durchführung des oGTT (6 - 12 Wochen nach der Geburt und danach alle 2 Jahre)

Nicht essen! Nicht trinken! Nicht rauchen! Ruhe geben!

(Entwurf für das oGTT-Informationsplakat für Ordinationsräume)



(Entwurf für die Informationsbroschüre mit Terminavisos)

Im Zuge der Verbesserung des Screenings von Schwangeren auf GDM sollten das oben genannte Informationsplakat und die Einladung zum oGTT allen Ärzten für Gynäkologie und Frauenheilkunde, allen Allgemeinmedizinerinnen und Internisten, die oGTT im Rahmen der Mutter-Kind-Pass Untersuchungen durchführen, zur Verfügung gestellt werden.

Um die Mitarbeit aller Frauen beim oGTT zu fördern, ist es wichtig, dass dessen Sinnhaftigkeit transportiert wird. Bei der Befragung wurde die Notwendigkeit des oGTT immer wieder in Frage gestellt. Deshalb sollte auf der oben beschriebenen Einladung und dem Plakat auch die Sinnhaftigkeit des Screenings auf GDM beschrieben werden.

9.2 Betreuung nach positivem oGTT

Die Auswertung der Befragung hat ergeben, dass die Betreuung nach positivem oGTT sehr unterschiedlich erfolgt. 74% der befragten Gynäkologen geben an, zumindest ein ärztliches Gespräch anzubieten, 82% überweisen gleich an eine KH Ambulanz und 70% überweisen erst, wenn eine Insulintherapie nötig ist. Sehr unterschiedlich sind auch die Angaben über die Art der Betreuung: ob nur ein ärztliches Gespräch geführt wird oder ob es ebenfalls Informationen über Ernährung und Bewegung bzw. die Blutzuckerselbstmessung gibt.

Einige der befragten Frauen gaben an, dass sie von den unterschiedlichen betreuenden Stellen verschiedene Informationen v.a. bzgl. der günstigen BZ-Werte bekamen und dadurch sehr verunsichert waren. Auch der Wunsch nach einer individuellen Beratung zum Thema Ernährung bei GDM wurde mehrfach angeführt.

9.2.1 **Einschulung auf ein Blutzuckermessgerät und Ausstellung eines Verordnungsscheines für Blutzuckerstreifen und Lanzetten**

Bzgl. der Einschulung auf die Blutzuckerselbstmessung, weichen die Ergebnisse der Befragung von den Leitlinien etwas ab. Lt. den Empfehlungen der Fachgesellschaften und der Leitlinien, ist die Blutzuckerselbstmessung ein unverzichtbarer Bestandteil der Therapie. Jedoch gaben ca. 20% der befragten Frauen, die einen positiven oGTT hatten an, dass ihnen keine BZ-Selbstmessung erklärt wurde.

Von den Frauen, denen die Blutzuckermessung mit einem Blutzuckermessgerät erklärt wurde, erhielten 52% das Blutzuckermessgerät vom Arzt (wobei aus der Befragung nicht genau hervorgeht, ob dies der niedergelassene Gynäkologe, Internist, Allgemeinmediziner oder der Arzt der Krankenhausambulanz war), und 42% direkt vom zuständigen Krankenversicherungsträger (dass hier eine genaue Einschulung stattfand ist eher unwahrscheinlich). Die tatsächliche Weiterversorgung mit Blutzuckerstreifen, d.h. wie viele Blutzuckerstreifen und über welchen Zeitraum diese abgegeben wurden, wurde durch die Befragung nicht erhoben.

Die Analyse der Daten der Versichertenversorgung der STGKK zeigte, dass ausgehend von einer GDM Prävalenz von 10 - 12% nur 33-41% der Frauen die 2013 ein Kind lebend zur Welt gebracht und einen GDM hatten, mit Blutzuckerstreifen versorgt wurden. Ein Prozentsatz, der doch um einiges von jenem der befragten Frauen mit GDM abweicht. Wodurch diese Differenz zustande kommt ist auf Grund mangelnder bzw. schwer zugänglicher Datenquellen nur ansatzweise nachvollziehbar.

Die Ursache, dass nicht alle betroffenen Frauen Blutzucker messen könnte sein, dass eine ausführliche Einschulung auf ein Blutzuckermessgerät und die damit verbundenen Messungen durch den Arzt sehr viel Zeit in Anspruch nimmt. Zeit, die im Rahmen einer Ordination oft nicht verfügbar ist und nur teilweise honoriert und abgerechnet werden kann. Dies geht auch aus den Rückmeldungen der Ärzte in der Befragung hervor.

Dies könnte auch der Grund sein, warum die Analyse der Daten der Versichertenversorgung der STGKK ergab, dass 70% der Verordnungsscheine von einer Diabetesambulanz ausgestellt wurden. Nur ein geringer Teil stammte von niedergelassenen Ärzten/Ärztinnen (Gynäkologen, Internisten oder Allgemeinmediziner).

Dies wurde auch durch die Auswertung der Fragebögen der Frauen mit GDM bestätigt. Denn nur durch eine kontinuierliche und genaue Blutzucker Selbstmessung können Frauen den positiven Effekt von einer Ernährungsumstellung und mehr Bewegung erkennen. Die Auswirkungen von Ernährungsfehlern werden auf einmal messbar, und betroffene Frauen können sich so besser in die Therapie einbringen. Um sie nicht zu verunsichern, ist jedoch eine gute

Einschulung auf das Gerät und eine ausreichende Information über den richtigen Zeitpunkt der Messung wichtig.

Darüber hinaus sind Blutzucker Selbstmessungen über 7-14 Tage nach Diagnose des GDM (zusammen mit anderen Faktoren wie im Kapitel 3.4 „Blutzuckerselbstmessung“ beschrieben) eine wichtige Grundlage für Therapieentscheidungen.

9.2.2 Ernährungsbereitung

Eine ausführliche Beratung von Frauen mit GDM bezüglich einer Ernährungsumstellung, kommt laut den Ergebnissen der Befragung fast nur in Ambulanzen vor. Dabei wäre eine genaue Analyse der persönlichen Ernährungsgewohnheiten wichtig, um darauf abgestimmte Empfehlungen grundlegend in den Alltag umzusetzen. Dies wurde auch von einigen der befragten Frauen angemerkt.

Einerseits kommt es oft nach Diagnosestellung zu einer zu geringen Energiezufuhr, da viele Frauen im ersten Schock und ihrer Verunsicherung zu wenig essen, aus Angst das Kind zu gefährden oder Insulin spritzen zu müssen. Vor allem durch das Vermeiden von Kohlenhydraten kann es zu einer vermehrten Bildung von Ketonkörpern kommen (wie bereits im Kapitel 3.1 „Ernährung“ beschrieben). Dies kann v.a. die intellektuelle Entwicklung des ungeborenen Kindes negativ beeinflussen. Auch wird eine zu geringe Nährstoffzufuhr (gleich wie Überernährung auch), mit einer falschen Stoffwechselprägung in Zusammenhang gebracht.

Andererseits werden zu strenge Einschränkungen – gerade im Bereich Ernährung – oft nicht dauerhaft durchgehalten. Deswegen ist es wichtig, jede Frau individuell zu beraten und die wichtigsten Punkte gemeinsam mit der Betroffenen zu definieren und Alternativen zu erarbeiten.

Beratungsunterlagen zum Thema Ernährung bei GDM sind zudem nur unzureichend vorhanden. Die Befragung der Ärzte hat ergeben, dass hier einheitliches, für Betroffene leicht verständliches Informationsmaterial, das den Leitlinien der Fachgesellschaften entspricht, gewünscht wäre.

9.2.3 Bewegung

Bewegung ist ein wichtiger Teil der Therapie bei GDM. Nicht nur Blutzuckerspitzen nach dem Essen können damit vermieden werden, sondern auch die Insulinsensitivität der Zellen verbessert sich (wie bereits im Kapitel 3.3 „Bewegung“ beschrieben).

Im ärztlichen Gespräch (lt. der Befragung) wird zwar meist darüber gesprochen, dass Bewegung wichtig ist, genaue Informationen über Bewegung/Sport in der Schwangerschaft fehlen jedoch. Gerade übergewichtige Frauen sind in der Schwangerschaft noch unbeweglicher und

tun sich schon schwer länger zu spazieren. Hier können z.B. Turnübungen, die im Sitzen gemacht werden, helfen.⁶⁹

Wenn man bedenkt, dass der Stoffwechsel des ungeborenen Kindes durch Überernährung und erhöhte Blutzuckerwerte der Mutter falsch programmiert wird und sein Risiko im späteren Leben an DM 2 bzw. in einer Schwangerschaft selbst an einem GDM zu erkranken steigt, sollte diese Situation unbedingt verbessert werden!⁷⁰

Im Bereich der Ernährungsberatung, Blutzuckerselbstmessung und Bewegung könnte die Berufsgruppe der Diätologinnen im Rahmen der Betreuung von Frauen mit GDM eine sinnvolle Ergänzung bieten. Dies könnte nach Vorbild des Hebammengesprächs, das in der Steiermark seit Anfang 2014 im MKP verankert ist, erfolgen. Jede Schwangere hat dabei die Möglichkeit, zwischen der 22. und 24. SSW ein zusätzliches Gespräch mit einer Hebamme zu führen, das nicht verpflichtend ist. Die Kosten werden im Rahmen der MKP Untersuchungen übernommen.

In Anlehnung daran könnte mit dem Verband der Diätologinnen eine Kooperation eingegangen werden. Frauen mit GDM sollten die Möglichkeiten haben, ein Beratungsgespräch mit einer Diätologin zu führen. Diese kann sowohl die individuelle Ernährungsberatung, als auch die Einschulung auf das Blutzuckermessgerät übernehmen. Die Kostenabwicklung hierfür wäre ähnlich dem Hebammengespräch. Der Arzt könnte damit entlastet, und die Beratung in Ruhe und individuell durchgeführt werden. Die weitere Betreuung und Kontrolle der gemessenen BZ-Werte übernimmt, wie bis jetzt, der betreuende Arzt. Die Überweisung an eine Ambulanz bei Bedarf sollte natürlich weiterhin möglich sein. Die Zusammenarbeit zwischen Arzt und Diätologin (Diabetesberaterin) hat sich im Rahmen der „Therapie aktiv“ Diabetikerschulungen über Jahre hinweg bewährt. Über die Möglichkeiten der Umsetzung und die Finanzierung sind noch SV interne Gespräche zu führen.

9.3 Beratungs- und Schulungsunterlagen

Einheitliche Beratungs- und Schulungsunterlagen wären zur Qualitätssicherung wichtig. Denn ein Problem in der Schulung bzw. Beratung von Frauen mit GDM ist, dass es keine (weder von der DDG noch von der ÖDG) zertifizierten Schulungsprogramme für Schwangere mit GDM gibt. Ebenso existiert kein entsprechendes Curriculum. Die Pharmaindustrie und Buchverlage haben ebenfalls „Schulungsprogramme“, „Schulungsunterlagen“ oder auch „Proto-

⁶⁹ vgl. Tresch A., Ein Workout, das Mutter und Baby gut tut. Und den Blutzucker reguliert. Juni 2002 SHAPE 77

⁷⁰ vgl. Chittaranjan Sakerial Yajnik, MD, FRCP Fetal Programming of Diabetes: Still So Much to Learn! Diabetes care, Volume 33, number 5, may 2010

kollhefte“ zur Dokumentation der Blutzuckerselbstkontrolle der Betroffenen entwickelt und in Umlauf gebracht. Diese sind jedoch weder akkreditiert noch evaluiert, und weichen teilweise von den Empfehlungen und Leitlinien der jeweiligen Fachgesellschaften ab. An Schwangere mit GDM sollte nur Informationsmaterial abgegeben werden, das mit den Leitlinien der ÖDG und ÖGGG übereinstimmt. Daher scheint die Ausarbeitung von Informationsmaterial, das dem betreuenden medizinischen Personal zur Verfügung gestellt werden sollte, sinnvoll. Bei der Befragung gaben sowohl Ärzte als auch betroffene Frauen an, dass leicht verständliche Broschüren ihre Arbeit mit den Patienten bzw. die Durchführung der Lebensstilintervention erleichtern würden.



(Entwurf für die Beratungsbroschüre über Schwangerschaftsdiabetes)

9.4 Betreuung nach der Entbindung/ Prävention DM Typ 2

Ein großes Problem beim GDM liegt in der Tatsache, dass es nicht „nur“ darum geht, in der Schwangerschaft den Blutzucker gut einzustellen. Denn das Risiko von Frauen mit GDM innerhalb von 10 Jahren an Diabetes mellitus Typ2 zu erkranken, ist erhöht. Um dies zu verhindern bzw. möglichst weit hinauszuzögern, sind folgende Punkte wichtig: Stillmotivation, Gewichtsreduktion bei bestehendem Übergewicht, gesunder Lebensstil mit richtiger Ernährung und ausreichend Bewegung.

9.4.1 Stillmotivation

Gerade übergewichtige Frauen neigen dazu, ihre Kinder gar nicht zu stillen oder zu früh abzustillen. Dabei würden gerade sie davon profitieren, denn abgesehen von den vielen anderen Vorteilen des Stillens, fördert es die Gewichtsreduktion und verringert das Risiko an Typ 2 DM zu erkranken. Hier sollten alle medizinischen Fachbereiche zur Stillmotivation miteinbezogen werden. Hebammen, Säuglingskrankenschwestern und Ärzte betreuen Frauen in der ersten Zeit nach der Geburt. Eine Informationskampagne mittels Foldern, die in Krankenhäusern und Sanatorien mit einer Gebärabteilung, in Hebammenzentren, Mutter-Kind-Zentren etc. aufliegen, wäre denkbar. Zusätzlich könnten über den jeweiligen Berufsverband Informationen über die Wichtigkeit des Stillens gerade für diese Mütter vermittelt, oder das Thema in die österreichweiten REVAN Workshops integriert werden.

9.4.2 Gesunder Lebensstil

Im Rahmen des oben erwähnten Beratungsgesprächs mit einer Diätologin kann das Thema gesunder Lebensstil bereits aufgegriffen werden. Dennoch ist es wichtig, dass betroffene Frauen immer wieder daran erinnert und motiviert werden, auch trotz neuer Lebenssituation, nicht auf sich selbst, gesunde Ernährung und Bewegung zu vergessen.

Eine Möglichkeit hierfür würde eine Anknüpfung an das Programm „Therapie Aktiv“ bieten. Wenn Frauen mit einem positiven oGTT in der Therapie Aktiv Software erfasst würden, könnten Sie regelmäßig durch Newsletter mit aktuellen Informationen zu gesunder Ernährung und Bewegung informiert sowie an die Durchführung der oGTT zum Screening auf Diabetes mellitus Typ 2 (6-12 Wochen nach der Entbindung und alle 2 Jahre) erinnert werden. Auf einer „Gestationsdiabetes im Griff“ Homepage könnten wichtige Informationen zum Thema, Ernährungstipps, Rezepte etc. für Betroffene abrufbar sein. Die Registrierung hierfür wäre natürlich freiwillig und könnte ebenfalls im Diätologinnengespräch Platz finden. Denkbar wäre auch ein Kontaktformular in den Informationsunterlagen – so könnten sich betroffene Frauen bei Interesse selbstständig registrieren lassen. Auch eine Registrierung durch den betreuenden Arzt wäre denkbar.



(Entwurf der Homepage „Gestationsdiabetes im Griff“)

Darüber hinaus wäre eine Gruppenschulung für Frauen mit bzw. nach GDM denkbar. In Anlehnung an die Diabetikerschulungen im Rahmen von „Therapie Aktiv“, könnten strukturierte Schulungen für Frauen mit bzw. nach GDM angeboten werden. In diesen könnten alle relevanten Themen wie, was ist GDM, Auswirkungen auf das Kind, Therapiemöglichkeiten, Ernährung bei GDM, Bewegung und Blutzucker, Gewichtmanagement, Stellenwert des Stillens für die DM Prävention, gesunder Lebensstil, notwendige Screeningmaßnahmen etc. vermittelt werden.

Ein wichtiger Aspekt dabei sind auch fremdsprachige Schulungen. Am Wiener Wilhelminenspital wurde z.B. ein Projekt gestartet, bei dem 60 türkischsprachige Frauen mit GDM im Zeitraum von 2007 – 2011 in ihrer Muttersprache geschult wurden. Dieses Projekt wurde 2011 mit dem Wiener Gesundheitspreis ausgezeichnet. Es könnte als Basis für GDM Schulungen für türkischsprachige Frauen dienen.⁷¹

9.4.3 oGTT 6 – 12 Wochen nach der Entbindung

Ein wichtiger Punkt in der Nachbetreuung von Frauen mit GDM ist die regelmäßige Kontrolle auf DM Typ 2, oder eine gestörte Glukosetoleranz. Die Leitlinien der ÖDG wie auch der OEGGG, sehen einen neuerlichen oGTT 6 - 12 Wochen post partum vor. Leider hat die Befragung der Ärzte ergeben, dass eine Überweisung dazu nicht routinemäßig ausgestellt wird und oft auf die Durchführung vergessen wird. Auch 44% der befragten Frauen, die einen GDM hatten, gaben an, dass der oGTT 6 -12 Wochen nach der Geburt nicht stattfand.

Abhilfe könnte die Aufnahme des Themas GDM und des oGTT 6-12 Wochen post partum in die Begleitbroschüre des Mutter-Kind-Pass schaffen. Denn Studien belegen, dass ein universelles GDM-Screening nur sinnvoll eingesetzt werden kann, wenn nach der Geburt eine Verlaufskontrolle durchgeführt und somit eventuelle Diabeteskomplikationen, wie etwa kardi-

⁷¹ http://www.oedg.org/oesterreichische_diabetesgesellschaft.html Stand 25.09.2014

ovaskuläre Komplikationen verhindert oder verzögert werden können, was auch gesundheitsökonomische Vorteile mit sich bringt.⁷²

Weiters könnte die Registrierung betroffener Frauen in die „Therapie Aktiv“ Software zu einem Erinnerungsschreiben an den oGTT (SMS, E-Mail, per Post) genutzt werden.

9.4.4 oGTT als Screening alle 2 Jahre

Für das Screening auf Diabetes mellitus Typ 2 wird lt. den Leitlinien der ÖDG alle 2 Jahre die Durchführung des oGTT empfohlen. Um dies zu gewährleisten könnten, bei Registrierung in der „Therapie Aktiv“ Software, betroffene Frauen automatisch an diese wichtige Untersuchung erinnert werden.

Ein Informationsblatt für Wöchnerinnen mit allen wichtigen Punkten zu Screenings- und Präventionsmaßnahmen sollte auf allen Geburtshilflichen Stationen (in Krankenhäusern und Sanatorien) an betroffene Frauen nach der Geburt ausgeteilt werden.

Information für Wöchnerinnen

CCIV SV

GESTATIONS-DIABETES IM GRIFF

Liebe Mama!

Zuerst einmal herzlichen Glückwunsch zur Geburt Ihres Kindes! Eine spannende Zeit, voll Emotionen und schöner Momente liegt vor Ihnen. Das Wohlbefinden und die Gesundheit Ihres Babys werden für Sie natürlich immer an erster Stelle stehen. Aber auch wenn Sie Ihre gesamte Aufmerksamkeit Ihrem kleinen Schatz widmen – vergessen Sie bitte nicht auf Ihre eigene Gesundheit!

Denn die erhöhten Blutzuckerwerte, die während Ihrer Schwangerschaft gemessen wurden, könnten ein Zeichen dafür sein, dass Sie ein erhöhtes Risiko für einen Diabetes mellitus Typ 2 haben.

Versuchen Sie die vier Eckpunkte zu beachten (genaue Informationen zu den einzelnen Punkten finden Sie auf der Rückseite).

- Stillen
- Normalgewicht
- Bewegung
- Ernährung
- Rechtzeitiges Erkennen

KOSTENLOSES INFO-SERVICE

Melden Sie sich am besten gleich an!

www.therapie-aktiv.at/gestationsdiabetes

Sie erhalten:

- Informationen zum Thema Schwangerschaftsdiabetes
- Regelmäßige Tipps zu Ernährung und Bewegung
- Erinnerung (per SMS oder E-Mail) an die Durchführung des oGTT (6 - 12 Wochen nach der Geburt und danach alle 2 Jahre)

(Entwurf für das Informationsblatt für Wöchnerinnen)

⁷² vgl. Harreiter I., Kautzky Willer A.: Erstes Resümee: Screening auf Gestationsdiabetes im Mutter-Kind-Pass in Österreich, UIM 04/2014 Themenheft Diabetes

10 Auflistung der vorgeschlagenen Interventionen

Von den angedachten Interventionen könnten einige bereits 2015 umgesetzt werden, andere bedürfen einer längerfristigen Planung. Die Entwürfe für Empowermentmaßnahmen wie Plakate, Broschüre, Folder etc. sind im Anhang als PDF abrufbar.

Für 2015 sind folgende Maßnahmen denkbar.

Titel	Inhalte	Ziel/Zweck	Zielgruppe
<u>oGTT Informations Plakat</u> (für Ordinationsräume)	<ul style="list-style-type: none"> - Richtige Vorbereitung - Ablauf der Untersuchung - in weiterem Verlauf: Information über www.gestationsdiabetes.at 	<ul style="list-style-type: none"> - Compliance, Vorbereitung und Informationsstand über oGTT verbessern 	Schwangere
<u>oGTT Informations Folder</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Zum Terminavis bei der ersten MKP Untersuchung - Richtige Vorbereitung und Ablauf der Untersuchung - Häufig gestellte Fragen 	<ul style="list-style-type: none"> - Erinnerung an Termin - Richtige Vorbereitung - Unklarheiten beseitigen 	Schwangere
<u>Informations-Kampagne</u> (für Ärzte und Laborgemeinschaften)	Informationen über leitliniengerechte Durchführung des oGTT, um präanalytische Fehler zu vermeiden	<ul style="list-style-type: none"> - Verbesserung der Qualität - Falschpositive/falsch negative Tests verhindern 	Ärzte und Laborgemeinschaften
<u>InformationsKampagne</u> (für Fachärzte für Frauenheilkunde und Gynäkologie)	<ul style="list-style-type: none"> - GDM Daten & aktuelle Leitlinien - Möglichkeiten der Versorgung der Frauen mit BZ-Streifen bzw. BZ-Messgerät - Notwendigkeit der neuerlichen Durchführung des oGTT 6 - 12 Wochen post partum (glz. empfohlen-Screening auf postpartale Depression (EPDS)) 	Betreuung im niedergelassenen Bereich verbessern	Allgemeinmediziner, Internisten und Gynäkologen
Standardisierte <u>Beratungs-broschüre</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Was ist GDM - Mögliche Auswirkungen auf Mutter/Kind - Therapie (Gewichtmanagement, Ernährung, Bewegung, richtige BZ-Messung, Insulin) - Wichtigkeit des Stillens - Prävention von und Screening auf DM Typ 2 	<ul style="list-style-type: none"> - Einheitliche, den Leitlinien entsprechende, patientengerechte Unterlage - Unterstützung von Ärzten & Diätologinnen bei der Beratung 	<ul style="list-style-type: none"> - Frauen mit GDM - Ärzte - Diätologinnen

Titel	Inhalte	Ziel/Zweck	Zielgruppe
<u>Blutzucker-tagebuch</u>	auf Frauen mit GDM abgestimmtes BZ-Tagebuch	Übersichtliche Dokumentation der BZ-Werte	Frauen mit GDM
<u>Aufklärungsblatt für Wöchnerinnen</u>	- Information über oGTT 6-12 Wochen post partum - Screening- und Präventionsmaßnahmen für DM Typ 2	Frauen, die einen GDM hatten, wichtige Infos zu Screening- und Präventionsmaßnahmen geben Zahl der oGTT 6-12 Wochen post partum erhöhen	Wöchnerinnen nach GDM
Anbindung an "Richtig essen von Anfang an" Workshops	Integration von 2-3 Folien über GDM in den Schwangerschafts- und den Beikostworkshop	Kurzinformation geben, bzw. sensibilisieren und an die richtigen Stellen weitervermitteln	Workshop-Teilnehmerinnen

Längerfristig umsetzbare Maßnahmen:

Titel	Inhalte	Ziel/Zweck	Zielgruppe
<u>Qualitätskontrollen in Laboratorien</u> , lt. ÖNORM K 1950	Nachweisliche Qualitätskontrollen und Zertifizierungen	- Einheitliche Standards - Präanalytische Fehler vermeiden - Aussagekraft des Tests verbessern	Laboratorien
Aufnahme des Themas GDM in die <u>Begleitbroschüre des MKP</u>	- Sinnhaftigkeit des oGTT - Richtige Durchführung und Vorbereitung - Maßnahmen bei pathologischem oGTT - DM Präventions- & Screeningmaßnahmen	- Sensibilisierung - bessere Vorbereitung auf oGTT - Erhöhung der Zahl der durchgeführten oGTT 6 – 12 Wochen post partum und damit besseres Screening auf DM Typ 2	Schwangere
<u>Beratungsgespräch</u> (mit Diätologin)	- Allgemeines über GDM - Einschulung auf BZ Selbstmessung - Ernährung - DM Prävention - Stillmotivation	Notwendige Interventionen können schneller in den Alltag integriert werden	Frauen nach positivem oGTT
<u>Unterlagen für Migrantinnen</u>	Übersetzung des GDM Folders und der Broschüre in die wichtigsten Sprachen (englisch, türkisch, bosnisch, kroatisch etc.)	Umsetzung von Interventionen und Compliance verbessern	Migrantinnen
Homepage <u>„Gestationsdiabetes im Griff“</u> (verlinkt mit „Therapie Aktiv“)	- Allgemeines über GDM - Alles über oGTT - Ernährungstherapie - Bewegung - Prävention DM Typ 2 - Screening - auf die Homepage soll zukünftig auf allen Broschüren, Foldern, Plakaten etc. hingewiesen werden	Zuverlässige, den Leitlinien entsprechende, Informationsquelle Heranführen von Frauen mit erhöhtem Risiko für DM2 an Therapie Aktiv – damit soll ein früheres Einschreiben ermöglicht werden.	Frauen mit GDM
<u>Registrierung in der „Therapie Aktiv“ Software</u>	Frauen mit GDM können sich telefonisch (die Nummer scheint auf allen GDM Foldern, Broschüren, Plakaten etc. auf) registrieren lassen	- Erinnerung an oGTT 6 -12 Wochen post partum - Erinnerung an oGTT alle 2 Jahre - Zusendung eines Newsletters bzgl. GDM & Diabetesprävention - Therapie Aktiv wird bekannt; Frauen die später an DM Typ 2 erkranken können schneller eingeschrieben werden	Frauen mit GDM

11 Zusammenfassung und Ausblick

Die steigende Prävalenz des Gestationsdiabetes macht die Prävention und die Verbesserung der Versorgung der Betroffenen zu einem wichtigen Aspekt im Gesundheitswesen. Die grundlegenden Risikofaktoren wie Übergewicht und Adipositas erhöhen die Wahrscheinlichkeit einen Gestationsdiabetes zu entwickeln, aber auch die pränatale Stoffwechselprägung trägt dazu bei, dass die Zahl der Frauen mit GDM in Zukunft steigen wird.

Österreichweit geht man aktuell von einer Prävalenz zwischen 10 und 12% aus. Das entspricht bei 79330 Lebendgeburten im Jahr 2013 rund 7933 – 9519 Gestationsdiabetikerinnen.

Für eine optimale Betreuung von Frauen mit GDM, ist eine interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Endokrinologen, Gynäkologen, Diätologen, Diabetesschulungsteams, Hebammen und Pädiatern empfehlenswert. Sie reicht von einheitlichen und qualitätsgesicherten Diagnose und Screeningmethoden über eine gute geburtshilfliche und internistische Betreuung, während, als auch nach der Schwangerschaft, bis hin zu Lebensstilmaßnahmen für Mutter und Kind.

Ein wichtiger erster Schritt war die Verankerung des oGTT zwischen der 24. und der 28. SSW im Mutter-Kind-Pass 2010. Es gibt jedoch noch zahlreiche, wie auch im vorliegenden Konzept besprochene, kritische Punkte auf die in Zukunft vermehrt Augenmerk gelegt werden sollte.

Durch die Ist-Erhebung konnte gezeigt werden, dass schwangere Frauen über die Notwendigkeit und Durchführung des oGTT oft nur mangelhaft informiert werden, betroffene Frauen z.T. nicht genügend Informationen bzgl. der Erkrankung und ihrer Folgen erhalten, die Weiterversorgung (z.B. die Versorgung mit Blutzuckerstreifen, Beratung über Ernährung, Bewegung, Präventionsmaßnahmen etc.) oft lückenhaft ist, und die Bedeutung eines GDM von den betroffenen Frauen dadurch oft weitgehend unterschätzt wird.

Die Tatsache, dass in der Schwangerschaft kaum Zeit und Gelegenheit bleibt, einmal gemachte Fehler wieder auszugleichen, macht ein strukturiertes Vorgehen umso wichtiger.

Wie im Konzept deutlich hervorgeht, erstrecken sich die empfohlenen Interventionsmaßnahmen von der Diagnostik des GDM, über die Schulung, die Ernährungsberatung, die Beratungs- und Schulungsunterlagen, die Stillmotivation bis hin zum oGTT 6 Wochen Post partum. Ein weiterer wichtiger Ansatz wäre eine Anbindung an das Disease Management Programm „Therapie Aktiv“ und eine Implementierung von Informationen über GDM in die „Richtig essen von Anfang an“ Workshops. All diese Interventionsmaßnahmen und Ideen werden im Maßnahmenkatalog im letzten Kapitel des Konzepts zusammengefasst dargestellt.

Schlussendlich bleibt zu sagen, dass mit diesem Konzept versucht wurde, das umfassende Gebiet des GDM verständlich darzustellen, kritische Punkte im Screening, der Diagnosestellung und der Therapie zu definieren und mögliche Interventions- und Präventionsmaßnahmen zu erstellen.

12 Literaturverzeichnis

1. Desoye G.: Wenn der Zucker Slalom fährt, Aktuelle Ernährungsmedizin 2013; 38, Supplement 1: S25-S28
2. Bancher-Todesca D., Worda C., Klein K., Kautzky-Willer A., Repa A.: Leitlinien Gestationsdiabetes der OEGGG 2010
3. Kautzky-Willer A., Handisurya A.: Gestationsdiabetes, Journal für Klinische Endokrinologie und Stoffwechsel 2009; 2, S7- S13
4. Buckley B.S., Harreiter J., Damm P., Corcoy R., Chico A., Simmons D., Vellinga A. and Dunne F. on behalf of the DALI Core Investigator Group: Gestational diabetes mellitus in Europe: prevalence, current screening practice and barriers to screening – A review, Diabetic Medicine 2011 Diabetes UK
5. Kleinwechter H., Schäfer-Graf U., Bühner C., Hoesli I., Kainer F., Kautzky-Willer A., Pawlowski B., Schunk K., Somville T., Sorger M.: Gestationsdiabetes mellitus (GDM) – Evidenzbasierte Leitlinien zu Diagnostik, Therapie u. Nachsorge der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG) und der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe(DGGG)
6. Kautzky-Willer A.: Gestationsdiabetes: Falsche Ernährung in der Schwangerschaft wirkt sich nicht nur auf die werdende Mutter aus, sondern auch auf das ungeborene Kind, <https://www.meindfp.at/aktuelles/monatsthema/artikel-detail/datum/2014/03/09/gestationsdiabetes/> Stand: 23.04.2014
7. Liersch J.: Ernährungs- und Diabetesberatung bei Gestationsdiabetes (GDM), Ernährungs-Umschau, Umschau Zeitschriftenverlag GmbH 3/07, S 134-139
8. DHA Nahrungsergänzung oder Fisch:
<http://www.schwangerschaft.at/de/schwangerschaft-mutter-werden/ernaehrungschwangerschaft/article.nahrungsergaenzung-schwangerschaft.html>, Stand: 12.05.2014
9. Leinhos B., Oertel K.: Gestationsdiabetes; Schulungsprogramm zum Schwangerschaftsdiabetes, Verlag Kirchheim 2010
10. Diabetes und Schwangerschaft: Nach der Geburt, www.diabetes-ratgeber.net, Stand 02.07.2014

11. Bächle C., Kersting M., Kunz C.: Pränatale Prägung des Stoffwechsels – Neue Erkenntnisse zur Beeinflussung des Metabolischen Syndroms, Ernährungsumschau 55 (2008) S. 427-435
12. König J., Department of Nutrition, University of Vienna: Angeboren oder Erworben – epigenetische Einflüsse auf die Gesundheit, Vortrag beim Pädiatrischen Frühling, Schloss Seggau 2014
13. Sven Winkler Kommunikation: Schwangerschaftsdiabetes: Stillen verringert späteres Typ-2-Diabetes-Risiko, idw, Helmholtz Zentrum München, [https://i dw-online.de/de/news503575](https://i.dw-online.de/de/news503575), Stand: 11.04.1014
14. Scholler-Sachs J., Möhle R., Schnepf W., Psychologie: Erleben des Gestationsdiabetes; Diabetes, Stoffwechsel und Herz, 2013; 22 (2) Seite 81-91
15. Unterschiede im Auftreten von Gestationsdiabetes im Vergleich zwischen türkisch-stämmigen und deutschen Frauen: Eine Analyse von Abrechnungsdaten der AOK Berlin, 2005–2007
16. Haupt A.: Lifestyle interventions targeted at women with previous gestational diabetes mellitus to prevent type 2 diabetes mellitus: A systematic review School of Life Sciences 2012
17. Ziegler, A.-G. et al. (2012): Long-Term Protective Effect of Lactation on the Development of Type 2 Diabetes in Women With Recent Gestational Diabetes Mellitus, Diabetes DOI: 10.2337/db12-0393
18. Tresch A.: Ein Workout, das Mutter und Baby gut tut und den Blutzucker reguliert, Juni 2002 SHAPE 77
19. Chittaranjan Sakerlal Yajnik, MD, FRCP Fetal Programming of Diabetes: Still So Much to Learn! Diabetes care, Volume 33, number 5, may 2010
20. Österreichische Diabetesgesellschaft ÖDG: www.oedg.org Stand 25.09.2014

13 **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1:

Desoye G.: Wenn der Zucker Slalom fährt, Aktuelle Ernährungsmedizin 2013; 38, Supplement 1:S25-S28

Abbildung 2:

Desoye G., Perinatale Prävention, Univ.- Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Medizinische Universität Graz, Vortrag Symposium Pädiatrischer Frühling Mai 2014 Schloss Seggau

Abbildung 3:

Kurz- und langfristige Effekte der frühkindlichen Ernährung aus Ernährungsumschau 55 (2008) S.429 Pränatale Prägung des Stoffwechsels, Neue Erkenntnisse zur Beeinflussung des Metabolischen Stoffwechsels, Bächle C., Kersting M., Kunz C.

14 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:

Bancher-Todesca D., Worda C., Klein K., Kautzky-Willer A., Repa A., Leitlinien Gestationsdiabetes der OEGGG 2010

Tabelle 2:

Bancher-Todesca D., Worda C., Klein K., Kautzky-Willer A., Repa A., Leitlinien Gestationsdiabetes der OEGGG 2010

15 **Anhang (Entwürfe können durch Mausclick geöffnet werden)**

1. Fragebogen an Gynäkologen

The image shows a questionnaire titled 'Fragebogen an Gynäkologen' with a 'Therapie Atlas' logo. It contains several numbered questions (1-6) with multiple-choice options and checkboxes. The questions cover topics like patient information, treatment options, and patient satisfaction. The form is partially filled out with handwritten marks.

2. Fragebogen an Frauen

The image shows a questionnaire titled 'Fragebogen an Frauen' with a 'Therapie Atlas' logo. It contains several numbered questions (1-5) with multiple-choice options and checkboxes. The questions cover topics like patient information, treatment options, and patient satisfaction. The form is partially filled out with handwritten marks.

3. EPDS – Edinburgh Postnatal Depression Scale (Hebammen Forum)

The image shows the 'Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS)' form from 'Hebammen Forum'. It includes a title, a brief introduction, and a list of 10 statements for rating. Below the statements, there is a section for 'Anleitung zur EPDS' (Instructions for EPDS) and a footer with contact information and a logo.

4. Entwurf des oGTT Informationsplakats für Ordinationen



5. Entwurf des Informationsfolders mit Terminavis



6. Entwurf der standardisierten Beratungsbroschüre



7. Entwurf Blutzuckertagebuch (Insulinpflichtig)



8. Entwurf Blutzuckertagebuch (nicht Insulinpflichtig)



9. Entwurf des Wöchnerinneninformationsblattes



10. Entwurf der Homepage

