

Patienteninformation über

# Schwangerschafts-Diabetes

Dr. med. Kirsten Kampmann und Antonia Vering



# Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Erklärung der wichtigsten Fachbegriffe	4
Was ist ein Gestationsdiabetes?	5
Folgen des Gestationsdiabetes	6
Wie wird ein Gestationsdiabetes diagnostiziert?	7
Die Therapie des Gestationsdiabetes	8
Blutzucker-Zielwerte während der Schwangerschaft	9
Ernährung in der Schwangerschaft	10
Wieviel Gewicht darf ich in der Schwangerschaft zunehmen?	11
Ernährung bei Schwangerschaftsdiabetes	12
Wieviel Kohlenhydrate soll ich essen bei Gestationsdiabetes?	13
Verteilung der Kohlenhydrate im Tagesverlauf	14
Lebensmittel-Austauschtabelle für Frauen mit Gestationsdiabetes	15
Blutzuckermessung	18
Insulin spritzen	20
Nachsorge	22
Materialien für die Diabetestherapie	23
Quellenverzeichnis	24

## **Diabetes-Zentrum Bochum / Hattingen**

Chefarzt Prof. Dr. Juris J. Meier

### **Diabetologie in der Klinik Blankenstein**

Station Diabetologie

Telefon 02324/396-72500

Diabetesambulanz

Telefon 02324/396-72681 oder 72500

### **Diabetologie im St. Josef-Hospital Bochum**

Diabetesambulanz

Telefon 0234/509-3271

# Vorwort

Liebe Patientin,

Bei Ihnen ist ein Schwangerschaftsdiabetes festgestellt worden.

In der Schwangerschaft kann eine schlechte Blutzuckereinstellung schwere Folgen für Mutter und Kind haben. Hierzu zählen ein übermäßiges, ungesundes Wachstum des ungeborenen Kindes mit Geburtskomplikationen und Frühgeburtlichkeit.

Umso wichtiger ist es, dass Ihre Blutzuckerspiegel in der Schwangerschaft möglichst immer im empfohlenen Bereich liegen.

Die Behandlung des erstmals in der Schwangerschaft festgestellten Diabetes mellitus besteht zunächst aus einer Ernährungsumstellung. Eine gesunde ausgewogene Ernährung reicht bei zwei von drei betroffenen Patientinnen zur guten Einstellung der Blutzuckerwerte aus. Auch viel Bewegung wie Spaziergehen, Schwimmen oder Fahrradfahren haben einen sehr guten Einfluss auf den Blutzuckerspiegel.

Sollten diese Maßnahmen nicht ausreichen, ist eine Insulintherapie notwendig. Diese beschränkt sich auf Insulingaben während der Schwangerschaft und wird mit Geburt des Kindes beendet.

Wir empfehlen allen Frauen mit Gestationsdiabetes, in einer Klinik mit Erfahrung in der Betreuung von Schwangeren mit Diabetes zu entbinden (Perinatalzentrum der Stufe 1 und 2). Stillen Sie Ihr Kind möglichst für vier bis sechs Monate.

Nahezu die Hälfte aller Frauen mit Schwangerschaftsdiabetes entwickelt im Laufe ihres Lebens einen Typ 2 Diabetes. Umso wichtiger sind die Nachsorgetermine. Sechs bis zwölf Wochen nach der Geburt Ihres Kindes sollten Sie an einem erneuten Zuckerbelastungstest teilnehmen. Lassen Sie sich bereits vor der Geburt einen entsprechenden Termin geben.

Bitte bringen Sie zu Ihren Terminen Ihren Mutterpass mit. Und bitte scheuen Sie sich nicht, uns bei Fragen zu kontaktieren.

Wir wünschen Ihnen eine schöne und gesunde Schwangerschaft,

**Ihr Diabetes-Team**

# Erklärung der wichtigsten Fachbegriffe

Im Folgenden werden Sie viele Begriffe lesen, die Ihnen vielleicht unbekannt sind:

- Kohlenhydrate = stärkehaltige Nahrungsmittel, z.B. Brot, Nudeln, Reis  
Kohlenhydrate werden im Magen-Darm-Trakt zu einzelnen Zuckermolekülen gespalten und dann mit Hilfe des Hormons Insulin in die Zellen aufgenommen
- Insulin = Ein Hormon, welches in der Bauchspeicheldrüse gebildet wird und die Zellen für den Zucker „aufschließt“
- Gestationsdiabetes = Schwangerschaftsdiabetes



## Was ist ein Gestationsdiabetes?

Als Schwangerschaftsdiabetes oder Gestationsdiabetes (GDM) bezeichnet man eine Störung des Zuckerstoffwechsels, die erstmals in der Schwangerschaft auftritt.

Es gibt viele Ursachen des Gestationsdiabetes: Wahrscheinlich liegt bereits vor der Schwangerschaft eine verminderte Insulinempfindlichkeit vor, z.B. durch eine familiäre Belastung mit Diabetes, Übergewicht, Bewegungsmangel oder ein höheres Alter.

In der Schwangerschaft, besonders ab dem zweiten Schwangerschaftsdrittel, wirken viele Schwangerschaftshormone dem Insulin entgegen. Die Insulinempfindlichkeit nimmt weiter ab, die Zuckermoleküle können nicht mehr in die Zellen aufgenommen werden und verbleiben im Blut. Hinzu kommt, dass auch die Insulinproduktion in der Bauchspeicheldrüse bei Patientinnen mit Gestationsdiabetes nicht ausreicht.

Dies alles führt zu einer Störung des Kohlenhydratstoffwechsels mit Blutzuckerwerten außerhalb des gesunden Bereiches.

Blutzucker fließt über die Plazenta zum Kind. Das Insulin der Mutter kann hingegen nicht zum Kind gelangen. Insulin muss die Bauchspeicheldrüse des Kindes selbst produzieren.

Je mehr Blutzucker der Mutter zum Kind gelangt, desto mehr Insulin muss das Kind produzieren. Viel Zucker und Insulin sind allerdings für das Kind ungesund.



# Folgen des Gestationsdiabetes

Bei einem gut eingestellten Gestationsdiabetes verlaufen die allermeisten Schwangerschaften völlig problemlos. Mögliche Komplikationen eines Gestationsdiabetes können sein:

## **Für die Mutter:**

- Neigung zu Harnwegsinfekten
- Neigung zu Bluthochdruck in der Schwangerschaft sowie zu Eiweiß im Urin ( sog. Präeklampsie)
- Neigung zu vorzeitigen Wehen
- Geburtskomplikationen bei großem Kind

## **Für das Kind:**

- Übermäßiges und ungesundes Wachstum
- Neigung zu Frühgeburtlichkeit
- Anpassungsstörungen nach der Geburt (insbesondere Unterzuckerungen, Atemstörungen, Neugeborenen-Gelbsucht )
- Neigung zu Übergewicht und Diabetes im weiteren Leben

In regelmäßigen Abständen wird Ihr betreuender Frauenarzt / Ihre Frauenärztin einen Ultraschall vom Kind machen, um die Größe Ihres Kindes zu bestimmen. Bitte bringen Sie die Befunde stets mit.

Wir empfehlen allen Frauen mit Gestationsdiabetes, in einer Klinik mit angebundener Säuglingsstation (Neonatologie) zu entbinden. Ein Schwangerschaftsdiabetes allein ist aber kein Grund für einen Kaiserschnitt.



## Wie wird ein Gestationsdiabetes diagnostiziert?

Zwischen der 24. und der 27. Schwangerschaftswoche (SSW) wird ein Zuckerbelastungstest (50g Glucose-Screening-Test) beim Gynäkologen durchgeführt. Durch diesen Test werden Patientinnen mit einem erhöhten Risiko für einen Gestationsdiabetes ermittelt. Patientinnen mit auffälligen Werten werden dann zum erweiterten Blutzuckerbelastungstest (75g oraler Glucose-Toleranz-Test, oGTT) zum diabetologischen Facharzt / Fachärztin überwiesen.

### Durchführung 75g oGTT:

Die Patientinnen kommen morgens zwischen 6:00 und 9:00 Uhr gesund und nüchtern zum 75g-oGTT. Für den Test wird 3 x venöses Blut abgenommen und daraus der Blutzucker bestimmt: Nüchtern, eine Stunde nach Einnahme der 75g-Glucoselösung und zwei Stunden nach Einnahme der Glucoselösung.

Für die gesamte Zeit des Tests sollte sich die Patientin ruhig verhalten und unnötige Bewegung vermeiden. Ein Gestationsdiabetes liegt vor, wenn einer der folgenden Werte überschritten ist:

<b>Nüchtern:</b>	<b>≥ 92 mg/dl</b>	<b>( 5,1 mmol/l)</b>
<b>1-Stunde:</b>	<b>≥ 180 mg/dl</b>	<b>(10,0 mmol/l)</b>
<b>2-Stunden:</b>	<b>≥ 153 mg/dl</b>	<b>( 8,5 mmol/l)</b>

# Die Therapie des Gestationsdiabetes: Ernährung – Sport – Beratung – Insulin



# Blutzucker-Zielwerte während der Schwangerschaft

Folgende Blutzuckerwerte sollten in der Schwangerschaft erreicht werden:

<b>Zeitpunkt</b>	<b>Blutzuckerwert (mg/dl)</b>
Nüchtern	< 95 mg/dl
1 Stunde nach dem Essen	< 140 mg/dl
2 Stunden nach dem Essen	< 120 mg/dl

Sollte sich in den Ultraschalluntersuchungen des Kindes zeigen, dass ein übermäßiges und ungesundes Wachstum des Kindes vorliegt, werden wir noch niedrigere Blutzuckerzielwerte mit Ihnen vereinbaren. Daher ist es wichtig, dass Sie uns immer die Untersuchungsergebnisse und den Mutterpass mitbringen.



# Ernährung in der Schwangerschaft

## Bestandteile unserer Ernährung

Kohlenhydrate  
50%



Fett  
30 %



Eiweiß  
20 %



Noch immer wird erzählt, man könne in der Schwangerschaft „für Zwei“ essen. Dabei steigt der Kalorienbedarf während der Schwangerschaft nur sehr wenig an. Und auch nur dann, wenn Sie sich unverändert bewegen und aktiv bleiben, was mit fortschreitender Schwangerschaft bei den meisten Frauen schwierig ist.

**Vielmehr gilt: Werden Sie zur Besser-Esserin! Essen Sie ausgewogen und abwechslungsreich! Vermeiden Sie eine übermäßige Gewichtszunahme in der Schwangerschaft!**

## Verzehren Sie

- **Reichlich** kalorienfreie Getränke und pflanzliche Lebensmittel (Gemüse, Hülsenfrüchte, Getreide)
- **Mäßig** tierische Lebensmittel (Milch und Milchprodukte, Fleisch, fettarme Wurst, fettreichen Fisch und Eier)
- **Sparsam** Süßigkeiten, zuckerhaltige Getränke und Snacks, Fette und Öle

# Wieviel Gewicht darf ich in der Schwangerschaft zunehmen?

Die Gewichtszunahme während der Schwangerschaft sollte sich an Ihrem Body Mass Index (BMI) vor der Schwangerschaft orientieren. Dieser wird aus Ihrem Gewicht und Ihrer Größe berechnet.

## Beispiel:

Größe 1,70 m und Gewicht 75 kg  
BMI = Gewicht in kg/ (Größe in m) <sup>2</sup>  
= 75 kg/ 1,70 x 1,70m  
BMI = 26

Eine zu hohe Gewichtszunahme verschlechtert Ihren Blutzucker und kann zu Schwangerschaftskomplikationen führen.

BMI vor der Schwangerschaft	Empfohlene Gewichtszunahme in kg
< 18,5	12,5-18
18,5-24,9	11,5-16
25,0-29,9	7-11,5
>30	5-9

# Ernährung bei Schwangerschaftsdiabetes

Die Regeln einer abwechslungsreichen und ausgewogenen Ernährung gelten natürlich auch für Sie als Patientin mit Gestationsdiabetes.

Ihr Blutzuckerspiegel wird dabei durch den Verzehr von Kohlenhydraten beeinflusst. Kohlenhydrate sind Zuckermoleküle. Diese stehen dem Körper in Form von einzelnen oder zusammengesetzten Zuckerbausteinen zur Verfügung. Je weniger Bausteine die Zuckerkette hat, desto schneller gehen die Zuckermoleküle aus dem Darm ins Blut über und desto ausgeprägter und schneller steigt ihr Blutzucker an.



1. Einfachzucker, z.B. Glukose (Traubenzucker) oder Fruktose (Fruchtzucker), können sofort ins Blut aufgenommen werden, weil sie nicht mehr zerlegt werden müssen. Der Blutzucker steigt sofort.



2. Zweifachzucker, z.B. Saccharose (Haushaltszucker) oder Laktose (Milchzucker), lassen den Blutzucker sehr schnell ansteigen.



3. Vielfachzucker, z.B. Stärke in Kartoffeln, Brot, Nudeln oder Reis, müssen erst vom Körper gespalten werden. Der Blutzucker steigt daher langsam an.

## Wieviel Kohlenhydrate soll ich essen bei Gestationsdiabetes?

Kohlenhydrate sind wichtig für Ihre Ernährung und für die gesunde Entwicklung Ihres Kindes. Auch als Schwangerschaftsdiabetikerin sollten Sie ca. 50 % Ihres täglichen Kalorienbedarfs mit qualitativ hochwertigen Kohlenhydraten decken. Um Ihren Blutzuckerspiegel dennoch in den empfohlenen Zielwerten zu halten, empfehlen wir Ihnen:

- Essen Sie nicht zu große Mengen an Kohlenhydraten auf einmal. Eine Portion bedeutet stets eine „Handvoll“. Vergrößern Sie lieber die Portion Ihrer Beilagen wie Salat oder Gemüse.
- Nehmen Sie mehrere Mahlzeiten ein. Essen Sie drei Hauptmahlzeiten und zwei Zwischenmahlzeiten sowie eine kleine späte Mahlzeit.
- Kombinieren Sie Kohlenhydrate mit eiweiß- oder fettreichen Lebensmitteln. Dann werden die Zuckermoleküle langsamer aufgenommen. Essen Sie beispielsweise lieber einen Obstsalat mit Speisequark anstatt eines alleinigen Obstsalates.

Wir geben die Kohlenhydratmengen gerne in sogenannten „Kohlenhydrat-Einheiten“ (KE) an. Eine KE entspricht einer Menge von 10 g Kohlenhydraten. Während der Schwangerschaft sollten Sie mindestens 17,5 KE täglich zu sich nehmen.

### Ein Beispiel:

Durchschnittliche Nährwerte	pro 100 g	pro Portion** 50 g	RM* pro Portion
Brennwert	1566 kJ 372 kcal	783 kJ 186 kcal	9 % 9 %
Fett	7 g	4 g	5 %
davon gesättigte Fettsäuren	1,3 g	0,7 g	4 %
Kohlenhydrate	59 g	29 g	11 %
davon Zucker	0,7 g	0,4 g	<1 %
Ballaststoffe	10 g	5 g	
Eiweiß	14 g	7 g	14 %
Salz	0,02 g	0,01 g	<1 %

\*Referenzmenge für einen durchschnittlichen Erwachsenen (8400 kJ/2000 kcal).  
\*\* Packung enthält 10 Portionen.

100 g dieses Produktes enthalten 59 g Kohlenhydrate, also aufgerundet 6 KE

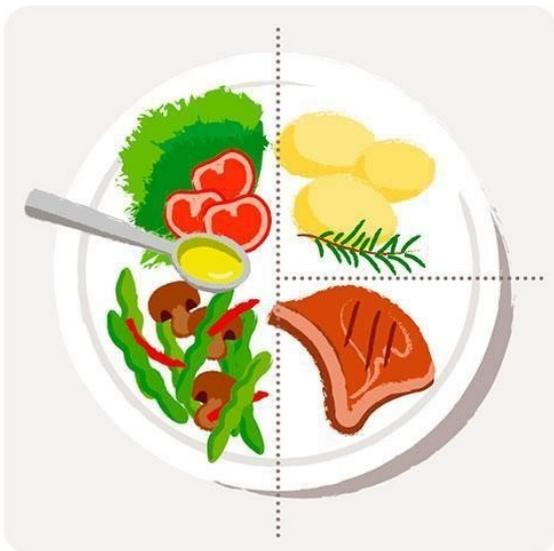
Ihre Größe	Ihr Sollgewicht	Ihr Energiebedarf	Ihre KE
1,55 m	55 kg	1650 kcal	20
1,60 m	60 kg	1800 kcal	22
1,65 m	65 kg	1950 kcal	24
1,70 m	70 kg	2100 kcal	26
1,75 m	75 kg	2250 kcal	28
1,80 m	80 kg	2400 kcal	30

## Verteilung der Kohlenhydrate im Tagesverlauf

	KE-Menge
BZ-Messung nüchtern < 95 mg/dl	
<b>Frühstück</b>	2
BZ-Messung 1 Stunde nach dem Essen	
<b>Zweites Frühstück</b>	4
BZ-Messung vor dem Mittagessen < 140 mg/dl	
<b>Mittagessen</b>	5-6
BZ-Messung 1 Std. nach dem Essen <140 mg/dl	
<b>Zwischenmahlzeit</b>	2-3
BZ-Messung vor dem Abendessen < 140 mg/dl	
<b>Abendessen</b>	4-5
BZ-Messung vor dem Abendessen < 140 mg/dl	
<b>Spätmahlzeit</b>	1-2
BZ-Messung vor dem Schlafen	
<b>Gesamt</b>	18-22

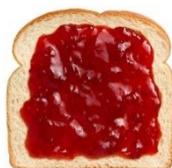
**Mindestens 17,5 KE!**

## So sollte Ihr Teller im besten Fall aussehen



## Lebensmittel-Austauschtabelle für Frauen mit Gestationsdiabetes

Bisher



Besser



# Lebensmittel-Austauschtabelle für Frauen mit Gestationsdiabetes

**Bisher**



**Besser**



# Lebensmittel-Austauschtabelle für Frauen mit Gestationsdiabetes

Bisher



Besser



# Blutzuckermessung

Der Blutzucker wird an \_\_\_\_ Tagen pro Woche gemessen

- 0 vor dem Frühstück (nüchtern)
- 0 \_\_\_ Stunde(n) nach dem Frühstück
- 0 vor dem Mittagessen
- 0 \_\_\_ Stunde(n) nach dem Mittagessen
- 0 vor dem Abendessen
- 0 \_\_\_ Stunde(n) nach dem Abendessen
- 0 vor dem Schlafen gehen (gegen 22.00 Uhr)

## Durchführung

1. Material bereitlegen
  - Blutzuckermessgerät
  - Teststreifen
  - Stechhilfe
  - Lanzetten
  - Tupfer / Taschentuch
  - Blutzuckertagebuch



2. Hände waschen

3. Lanzette in die Stechhilfe einsetzen, gewünschte Einstechtiefe einstellen  
Lanzetten sind 1x Produkte und sollten nach jeder Messung gewechselt werden

4. Teststreifen in das Messgerät einsetzen

Achtung: Die Dose der Blutzuckerteststreifen muss sofort wieder verschlossen werden und darf nicht offen stehen bleiben. Es können Messfehler entstehen.

5. Mit der Stechhilfe seitlich in den kleinen, Ring- oder Mittelfinger stechen. Von der Handfläche in Richtung Fingerspitze streichen um einen Blutstropfen zu bilden. Den ersten Tropfen Blut mit einem Tupfer oder Taschentuch abwischen.

Achtung: Nicht fest an der Fingerkuppe drücken, dadurch können sich Messfehler ergeben. Ggf. muss die Einstechtiefe geändert werden.

6. Den Blutropfen vorne oder seitlich (je nach Messgerät) an den Blutzuckerteststreifen halten, Finger entfernen, wenn das Messgerät beginnt, runter zu zählen. Nach wenigen Sekunden wird das Messergebnis angezeigt.

7. Dokumentation des gemessenen Blutzuckers im Blutzuckertagebuch.

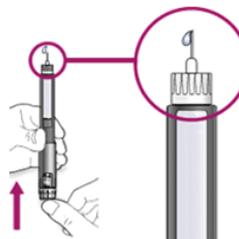
8. Benutztes Material (Teststreifen/Lanzette) entsorgen

Bitte tragen Sie die gemessenen Blutzuckerwerte in ein Tagebuch ein:

SSW: _____		morgens Uhrzeit		mittags Uhrzeit		abends Uhrzeit		spät Uhrzeit		Insulin	
Tag/Datum											
Mo		96	136		112		120				
	BE/KE										
Di		90									
	BE/KE										
Mi			131								
	BE/KE										
Do					120						
	BE/KE										
Fr											
	BE/KE										
Sa											
	BE/KE										
So											
	BE/KE										

# Insulin spritzen

- Trübes Insulin 20 x schwenken
- Nadel aufschrauben
- Funktionskontrolle durchführen (2 IE einstellen und in die Luft spritzen)



- Insulindosis einstellen



- Pen in die Faust nehmen, mit der anderen Hand eine Hautfalte bilden (schnellwirkende Insuline in den Bauch spritzen, Langzeitinsuline in den Oberschenkel)
- Nadel senkrecht einstechen
- Insulin injizieren und bis 10 zählen

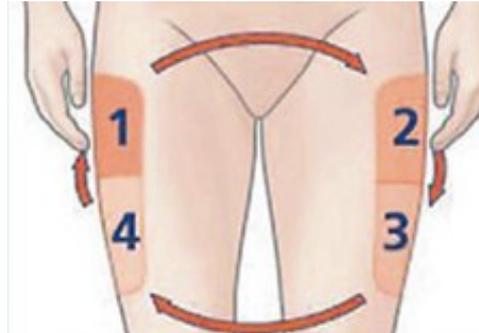
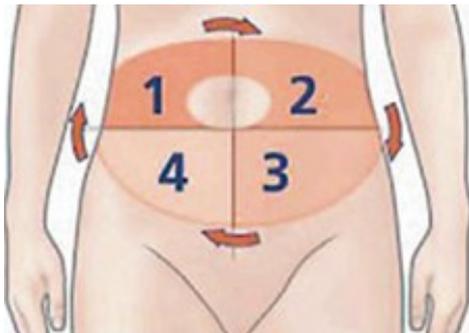


- Hautfalte loslassen und die Nadel herausziehen

# Insulin spritzen

## WICHTIG:

- Spritzstellen wechseln
- IMMER eine neue Nadel benutzen



## Insulinlagerung und Haltbarkeit

- Bevorratetes Insulin im Kühlschrank lagern
- Angebrochenes Insulin bei Raumtemperatur lagern, Haltbarkeit 4-6 Wochen.

ACHTUNG: Insulin nicht in der Sonne, nicht im Auto und nicht an einer Heizung liegen lassen!

## Nachsorge

### Und NACH der Schwangerschaft?

Mehr als 50 Prozent aller Frauen mit Schwangerschaftsdiabetes entwickeln im Laufe ihres Lebens einen Typ 2 Diabetes. Umso wichtiger ist es, den Blutzucker auch nach der Schwangerschaft nicht aus den Augen zu verlieren. 6–12 Wochen nach Geburt ihres Kindes sollte erneut ein 75 g oGTT (siehe Seite 7) durchgeführt werden. Anschließend sollten mindestens alle zwei Jahre bei Ihrem Hausarzt weitere Kontrollen der Blutwerte erfolgen. So kann man z.B. bei grenzwertig erhöhten Blutzuckerwerten, einem Diabetes rechtzeitig vorbeugen oder diesen zeitnah entdecken, behandeln und Folgeerkrankungen vorbeugen. Auch für eventuell nachfolgende Schwangerschaften sind optimale Blutzuckerwerte entscheidend.

Bei weiteren Schwangerschaften haben Sie ein erhöhtes Risiko, erneut einen Gestationsdiabetes zu bekommen. Daher ist es sinnvoll, Sie bereits früher in der Schwangerschaft auf das Vorliegen eines Diabetes zu untersuchen.

### Stillen

Auch aus diabetologischer Sicht ist Stillen für Sie von Vorteil: Es hilft bei der Normalisierung Ihres Blutzuckerstoffwechsels, bei einer Gewichtsabnahme und es verringert das Auftreten eines späteren Typ 2 Diabetes. Abgesehen davon verringert Stillen das Übergewichtsrisiko Ihres Kindes bei längerer Stilldauer.



# Materialien für die Diabetestherapie

Alle Utensilien für die Diabetestherapie werden durch uns rezeptiert.

**Für die Blutzuckerselbstkontrolle verwenden Sie folgende Materialien:**

Blutzuckermessgerät: \_\_\_\_\_

Teststreifen: \_\_\_\_\_

Lanzetten: \_\_\_\_\_

**Zum Insulinspritzen verwenden Sie folgende Materialien:**

Insulin: \_\_\_\_\_

Kanülen: \_\_\_\_\_

Termin für den Nachsorge Glukosetoleranztest \_\_\_\_\_

Termine in der Diabetesambulanz \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Bitte bringen Sie zu jeder Vorstellung Ihren Mutterpass, Ihr Blutzuckertagebuch und Blutzuckermessgerät mit!**

# Quellenverzeichnis

1. S3-Leitlinie Gestationsdiabetes mellitus (GDM), Diagnostik, Therapie und Nachsorge, 2. Auflage, Patientinnenempfehlung, 2018  
AWMF-Registernummer: 057-008
2. S3-Leitlinie Gestationsdiabetes mellitus (GDM), Diagnostik, Therapie und Nachsorge, 2. Auflage  
AWMF-Registernummer: 057-008
3. Koletzko B. et al Ernährung und Lebensstil vor und während der Schwangerschaft- Handlungsempfehlungen des bundesweiten Netzwerks Gesund ins Leben, Sonderdruck Geburtshilfe und Frauenheilkunde, 2018
4. Bühling KJ et al Gestationsdiabetes, Ernährung in der Schwangerschaft, Akademos Wissenschaftsverlag, 6. Auflage 2013
5. Schäfer-Graf U et al. Gestationsdiabetes mellitus (GDM), Diagnostik, Therapie und Nachsorge, Praxisempfehlungen. Diabetologie 2019; 14 (Suppl 2): S196-S206
6. Stupin JH, Schäfer-Graf U, Hummel M. Diabetes in der Schwangerschaft, DeGruyter Verlag, 1. Auflage 02/2020
7. Heft ohne Worte, Initiative Gesund ins Leben Netzwerk Junge Familie, Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

# Impressum

Herausgeber:  
Katholisches Klinikum Bochum gGmbH  
Gudrunstraße 56  
44791 Bochum

Text:  
Dr. med. Kirsten Kampmann, Antonia Vering

Redaktion und Gestaltung:  
Annette Wenzig

1. Auflage 2020

[www.klinikum-bochum.de](http://www.klinikum-bochum.de)