

## ***GESTATIONSDIABETES***

### ***Ernährung in der Schwangerschaft***



## **-GESTATIONSDIABETES -**

Es gibt verschiedene Arten des Diabetes mellitus. Beim **Typ 1 Diabetes** mellitus sind die Zellen, die in der Bauchspeicheldrüse das Insulin produzieren durch die Antikörper zerstört. Diese Pat. haben sehr hohe Blutzuckerwerte, da das Insulin fehlt und müssen Insulin spritzen.

Beim **Typ 2 Diabetes** mellitus ist die Insulinproduktion normal. Das vorhandene Insulin kann aber an den Zellen nicht richtig wirken, weil diese häufig durch Übergewicht verändert sind. Durch eine Ernährungsumstellung und Gewichtsreduktion kann die Stoffwechsellage der Patienten positiv beeinflusst werden. Bei einigen Pat. sind zusätzliche Medikamente, die den Blutzucker senken erforderlich. Genügt dies nicht muß ebenfalls Insulin gespritzt werden.

Eine weitere Form des Diabetes mellitus ist der **Gestationsdiabetes (Schwangerschaftsdiabetes)**. Als diesen bezeichnet man eine Kohlenhydratstoffwechselstörung die erstmalig während der Schwangerschaft beginnt bzw. entdeckt wird. Er kommt in etwa 5% aller Schwangerschaften vor (d.h. 5 von 100 Schwangeren sind betroffen) und verschwindet zunächst in der Regel nach Beendigung dieser. Frauen mit Gestationsdiabetes haben ein beträchtlich höheres Risiko, im späteren Verlauf ihres Lebens einen Typ 2 Diabetes zu entwickeln.

Die **Ursachen des GDM** liegen einerseits an verschiedenen Schwangerschaftshormonen, die zu einer Erhöhung des Blutzuckerspiegels führen, andererseits an der Ernährung, die in der Schwangerschaft häufig nicht optimal ist.

Wie beim Typ 2 sind auch die Organzellen verändert, so dass die Insulinproduktion häufig nicht ausreicht.

Die Folge sind erhöhte Blutzuckerwerte vor und nach dem Essen.

Die Hormone können wir nicht beeinflussen, wohl aber die Ernährung.

Schwangerschaft bedeutet nicht für zwei zu essen!

An einen Gestationsdiabetes können alle Schwangere erkranken.

Der GDM ist symptomlos!

Besonders häufig betroffen sind jedoch übergewichtige Schwangere, Spätgebärende und Patientinnen, die in der vorherigen Schwangerschaft einen GDM hatten oder ein übergewichtiges Kind geboren haben.

## DIAGNOSE DES GESTATIONSDIABETES

Die Mutterschaftsrichtlinien, nach denen die Frauenärzte die Vorsorgeuntersuchungen ausrichten, sehen Urinkontrollen auf Zucker vor.

Diese sind aber ein sehr unzuverlässiger Parameter zur Diagnosestellung, da nur die Hälfte der Gestationsdiabetikerinnen eine Zuckerausscheidung im Urin (Glukosurie) haben.

Es haben auch nur etwa die Hälfte der Schwangeren mit einer Glukosurie einen Gestationsdiabetes.

Die Diagnose „Gestationsdiabetes“ kann nur über einen **Zuckerbelastungstest** erfolgen.

Bei diesem zweistündigen Test (oraler Glukosetoleranztest = oGTT) muß die Schwangere eine zuckerhaltige Lösung trinken.

Zu Beginn und während des Test wird Blut abgenommen.

Zur Diagnosestellung gibt es Grenzwerte.

Wenn nur einer überschritten wird spricht man von einer „eingeschränkten Glukosetoleranz“.

Sind zwei oder drei Werte überschritten, spricht man von einem „Gestationsdiabetes“.

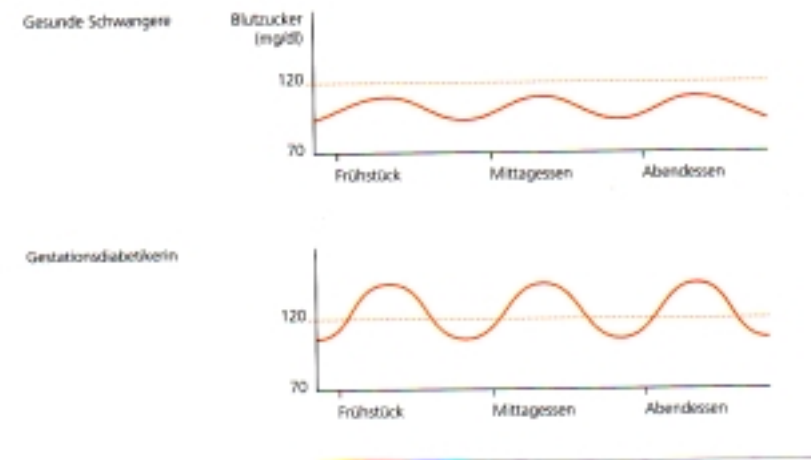
Zur weiteren Diagnostik des GDM nach der Ernährungsumstellung ist ein Blutzuckertagesprofil notwendig. Hierfür muß eine halbe Stunde vor dem Essen und 1 Stunde nach dem Essen mit einem Messgerät der Blutzucker bestimmt werden.

Darüber hinaus sollte ein weiterer Wert um 22.00 Uhr gemessen werden.

Der **Blutzuckerwert nüchtern sollte 90 mg/dl** nicht überschreiten.

Der **Blutzuckerwert 1 Stunde nach dem Essen sollte nicht über 140 mg/dl** liegen.

Werden diese Werte trotz Ernährungsumstellung wiederholt überschritten, muß zusätzlich Insulin gespritzt werden.



## WAS SOLLTEN SIE SONST NOCH WISSEN UND BEACHTEN?

Die Nährstoffe, u.a. die Kohlenhydrate gehen über den Mutterkuchen und die Nabelschnur auf das Kind über. Dieses reagiert auf die hohen Blutzuckerwerte mit einer erhöhten Insulinproduktion und baut den Zucker als Fett in den eigenen Körper ein.

Hierdurch wird es dicker und größer.

Gleichzeitig produziert das Kind mehr Urin, wodurch die Fruchtwassermenge zunimmt.

Beides sind Risikofaktoren für eine Frühgeburt.

Da die Geburt eines großen Kindes schwieriger ist als eines normalgewichtigen, haben Pat. mit einem Gestationsdiabetes häufiger einen Damm- oder Kaiserschnitt oder eine Entbindung durch eine Saugglocke oder Zange.

Erfreulicherweise lässt sich der GDM durch eine

**Ernährungsumstellung** behandeln.

**10% der Schwangeren benötigen zusätzlich Insulin.**

Insulin ist ein Eiweißhaltiges Hormon, das im Magen von der Salzsäure zerstört wird.

Deshalb muß man Insulin spritzen.

Hierfür bietet sich ein Insulinpen an, mit dem die Insulingabe subkutan( unter die Haut) erfolgt.

In der Schwangerschaft geeignete Stellen sind der seitliche Oberschenkel oder der Bauch.

Durch einen gut behandelten Gestationsdiabetes lassen sich die Risiken senken.

## ERNÄHRUNG IN DER SCHWANGERSCHAFT

### NACH WELCHEN RICHTLINIEN SOLLTEN SIE SICH ERNÄHREN?

„10 Regeln für eine gesunde Ernährung“

Als Grundlage für eine gesunde und vollwertige Ernährung gelten:

- . Vielseitig, aber nicht zuviel
- . Weniger Fett und fettreiche Lebensmittel
- . Würzig, aber nicht salzig
- . Wenig Süßes
- . Mehr Vollkornprodukte
- . Reichlich Gemüse, Kartoffeln und Obst
- . Weniger tierisches Fett
- . Trinken mit Verstand
- . Öfter kleinere Mahlzeiten, schmackhaft u. schonend zubereitet

Der tägliche Energiebedarf in der Schwangerschaft beträgt ca. 30 kcal je Kilogramm des Körpergewichtes.  
Das Körpersollgewicht errechnet sich aus der Körpergröße in cm minus 100.

Beispiel: Bei einer 1,70 m großen Patienten ergibt sich  
Körperzielgewicht =  $170 - 100 = 70$  kg  
 $30 \text{ kcal} \times 70 = 2100 \text{ kcal}$ .

Körperlänge m	Broteinheiten BE	Energiebedarf kcal
1,55	16 bis 17	1650
1,60	18 bis 19	1800
1,65	19 bis 20	1950
1,70	21 bis 22	2100
1,75	22 bis 23	2250
1,80	24 bis 25	2400
1,85	25 bis 26	2550

Richtwerte für den Energiebedarf der Schwangeren

In der Behandlung des Diabetes mellitus wird häufig von Broteinheiten (BE) oder Kohlenhydrateinheiten (KHE) gesprochen. Hierbei handelt es sich um die Menge an verdaulichen Kohlenhydraten.

1 BE = 12g verdauliche Kohlenhydrate  
1 KHE = 10g verdauliche Kohlenhydrate

1 BE hat mit 12g Kohlenhydrate (ca 4,1 kcal) etwa 50 kcal.

50% der Kalorien sollte aus Kohlenhydrate bestehen. Dabei sollten die sogenannten komplexen Kohlenhydrate (z.B. Reis) den schnell verdaulichen (z.B. Weißbrot) vorgezogen werden, um einen raschen Blutzuckeranstieg zu vermeiden.

Der Fettanteil sollte 35% nicht überschreiten, hier sollten die mehrfach ungesättigten Fette den gesättigten (aus tierischen Fetten) vorgezogen werden.

Der Eiweißanteil sollte bei 15% liegen.

Die Mahlzeiten sollten möglichst auf 3 Haupt- und 2-3 Zwischenmahlzeiten pro Tag verteilt werden.

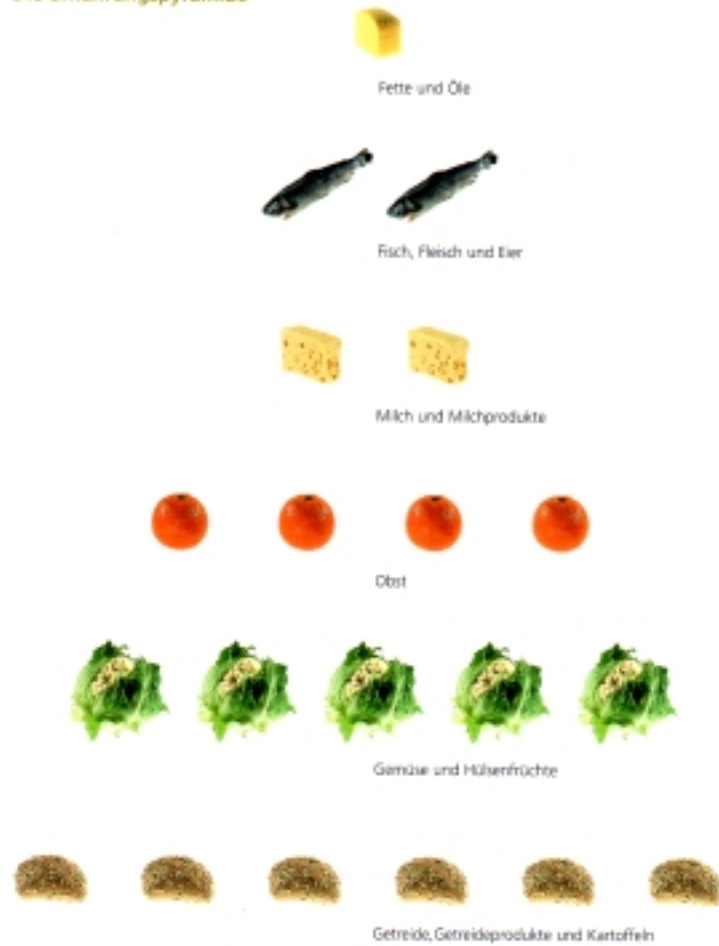
Die Lebensmittelauswahl auf dem Teller sollte möglichst bunt gemischt aussehen.

Vielseitig, aber nicht zu viel!

Der Bedarf an Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen ist während der Schwangerschaft erhöht und kann bei mangelnder Zufuhr zu Schädigungen von Mutter und Kind führen.

	Normalbedarf	Schwangerschaft	Stillzeit
Kalzium	1000,00 mg	1200,00 mg	1200,00 mg
Magnesium	300,00 mg	350,00 mg	300,00 mg
Eisen	15,00 mg	30,00 mg	20,00 mg
Jod	0,20 mg	0,23 mg	0,26 mg
Folsäure	0,15 mg	0,60 mg	0,60 mg

## Die Ernährungspyramide



In der sogenannten Ernährungspyramide ist die optimale Verteilung der Lebensmittel dargestellt. Die unten abgebildeten Lebensmittel sollten in größeren Mengen, die oben in der Spitze befindlichen in kleineren Mengen gegessen werden.

## Nährstoff- und Energiebedarf

Der Nährstoff- und Energiebedarf der schwangeren Frau ist abhängig von ihrer Körpergröße, ihrem Körpergewicht und dem Gesundheits- und Ernährungszustand vor der Schwangerschaft.

Der Durchschnittsbedarf beträgt bei 65 kg Körpergewicht ab dem 4. Schwangerschaftsmonat pro Tag


- Eiweiß 80 g
- Fett 80 g
- Kohlenhydrate 265 g
- Ballaststoffe 30 g
- Flüssigkeit 1,5-2 Liter Trinkmenge (35 ml/kg Körpergewicht)
- Mineralstoffe  
Kalzium 1200 mg  
Eisen 30 mg  
Jod 0,23 mg  
Folsäure 0,6 mg

Hieraus ergibt sich ein Energiebedarf von 130 kJ bzw. 30 kcal/kg Körpergewicht + Zulage von ca. 255 kcal ab dem 4. Schwangerschaftsmonat

Die Mahlzeiten sollten möglichst auf 3 Haupt- und 2 bis 3 Zwischenmahlzeiten pro Tag verteilt werden.



Empfehlungen für die Lebensmittel-  
auswahl während der Schwangerschaft

Lebensmittel	geeignet	weniger geeignet
 Milchprodukte	Milch und Milchprodukte bis 1,5% Fett (Milch, Joghurt, Buttermilch, Dickmilch, Kefir)	Vollmilch, Milchprodukte über 1,5% Fett
	Kondensmilch max. 4% Fett	Kondensmilch über 4% Fett
	Magerquark, Schichtkäse bis 10% Fett i.Tr.	süße und saure Sahne, Creme fraiche und Creme double, Speisequark ab 20% Fett i. Tr.
	Käse bis max. 30% Fett i. Tr. (Dreiviertelfettstufe)	Käsesorten über 30% Fett i. Tr.  Alle Rohmilchprodukte
Fleisch	mageres Fleisch, ohne sichtbares Fett vom Rind, Schwein, Kalb, Lamm, Kaninchen	fetteres Fleisch vom Rind, Schwein, Kalb, Lamm
	Hackfleisch durchgegart	Hackfleisch roh (Hackepeter)  Speck roh (fett und mager)
Fleisch- und Wurstwaren	magere Schinken- und Bratensorten, Corned beef, Aspikware < 10% Fett, Wurstsorten bis max. 20% Fett	Rohwurstsorten z.B. Salami, Teewurst, Mettwurst; Wurstsorten über 20% Fettanteil
	Salate eigener Herstellung, fettarm, ohne Mayonnaise	Handelsübliche Salatzubereitungen z.B. Fleischsalat

Lebensmittel	geeignet	weniger geeignet
Innereien		Leber, Niere, Hirn
Wild	fettarm Wild ungespickt: Hirsch, Reh, Wildschwein, Hase usw.	fettreich Wild gespickt
Geflügel	Geflügel ohne Haut: Huhn, Hähnchen, Pute durchgegart Wildgeflügel: Fasan, Rebhuhn	fettes Geflügel, z.B. Gans und Ente, Hähnchen mit Haut
Geflügelerzeugnisse	Geflügelwurst und -pasteten bis max. 15% Fett, Putenbrust, Geflügel in Aspik	Geflügelwurst und -pasteten über 15% Fett: Geflügelleberwurst, Geflügelsalami, Geflügelsalate
Fisch- und Fischerzeugnisse	fettarm Seelachs, Heilbutt, Kabeljau, Schellfisch, Scholle, Seezunge, Flunder, Seehecht, Steinbutt, Thunfisch, Rotbarsch, Hecht, Sardinen, Schleie, Zander, Seeaal, Tintenfisch fettreiche Meeresfische: Makrele, Hering, Lachs (enthalten Omega-3-Fettsäuren) gebeizt oder gesalzen, Fisch im eigenen Saft	fettreich Aal, Räucherfische: Bückling, Sprotten, Aal, Heilbutt, Kaviar, Fischkonserven in Öl oder anderen Zubereitungen: Ölsardinen, Thunfisch, Brathering, Hering in Gelee, Fischsalate, paniertes und fritiertes Fisch



Weniger  
tierisches Eiweiß



Lebensmittel	geeignet	weniger geeignet
Schalen- und Krustentiere	Krabben, Garnelen, Hummer, Langusten (gegart)	Muscheln, Austern
Eier	max. 2-3 pro Woche durchgegart oder gekocht	Eigelb roh
Fette und Öle	<p>reich an mehrfach ungesättigten Fettsäuren:</p> <p>Öle Sonnenblumenöl, Sojaöl, Keimöle, Distelöl, Walnussöl, Leinöl</p> <p>Streichfette Margarine und Diätmargarine mit normalem oder reduziertem (Halbfett) Fettgehalt, ungehärtete Fette</p>	<p>alle Fette mit hohem Anteil an gesättigten Fettsäuren; niedrigem Anteil an mehrfach ungesättigten Fettsäuren wie Butter, Standardmargarine, Schmalz, Kokos-, Palmkernfett, Erdnussfett, gehärtete Fette</p>
Brot	ballaststoffreich alle Vollkornbrotarten: Weizen-, Roggen- und Knäckeibrot	helle Brotsorten z.B. Weißbrot, Brötchen, Toastbrot, Rosinenbrot, Croissant



Mehr  
Vollkorn-

Lebensmittel	geeignet	weniger geeignet
Backwaren	fettarme Kuchen eigener Herstellung nach geeigneten Rezepturen (mit empfohlenen Fetten, wenig Zucker)	nach üblichen Rezepten hergestellte fettreiche Kuchen, Torten, Kekse, Waffeln, Blätterteig, Schmalzgebäck, Biskuit und Rührkuchen
Getreideerzeugnisse	ballaststoffreich alle Sorten als Vollkornprodukte: Körner, Mehl, Flocken, Grieß, Reis, Nudeln	ballaststoffarm helle Mehle (z.B. Type 405), Stärkemehle, Grieß, Nudeln, polierter Reis, Sago
Kartoffeln	fettarm zubereitet Pell-, Salz-, Folienkartoffeln, Kartoffelbrei, Kartoffelklöße	fettreich zubereitet Pommes frites (auch die vorfritierten Sorten für den Backofen), Bratkartoffeln, Kartoffelpuffer, Kartoffelplätzchen und Kartoffelkroketten
Gemüse und Hülsenfrüchte	alle Gemüsesorten: frisch und tiefgekühlt, ein Drittel der Gemüsemenge als Rohkost	eßfertige Zubereitungen aus Konserven, Tiefkühlwaren, Fertigsalate



Reichlich Gemüse,  
Kartoffeln  
und Obst



Lebensmittel	geeignet	weniger geeignet
Obst und Obsterzeugnisse	alle Obstsorten frisch oder tiefgekühlt	Obstkonserven
		
Nüsse	Wal- und Haselnüsse, Mandeln in kleinen Mengen  Beachte Fettgehalt von 60-70%	Kokosnuss, Erdnüsse, Cashewkerne
Süßungsmittel und Süßwaren	eingeschränkt alle Zuckerarten z.B. Haushaltszucker, Traubenzucker, Honig, Konfitüre, Gelee, Sirup, Dicksaft	Nuss-Nougat-Creme, Konfekt, Nougat, Schokolade, Marzipan, Bonbons, Eiscreme und Diätsüßwaren
Gewürze	Küchenkräuter und Gewürze jeglicher Art, Knoblauch, Zwiebeln, Salz, Essig, Zitrone, Würzsaucen	fettreiche Salatdressings z.B. auf Mayonnaisebasis

Würzig,  
aber nicht  
salzig

Lebensmittel	geeignet	weniger geeignet
Fertigprodukte und -gerichte	wenn durch Analyse des Nährwerts und durch Überprüfung der Zutaten die Eignung gewährleistet ist (siehe Zutatenliste)	fettreiche oder eihaltige Puddingdesserts, Fertigquarkspeisen, Milchprodukte mit Früchten, Müslimischungen, Diätprodukte
Getränke	zucker- und energiefreie Getränke: Mineralwasser, alle Kräuter- und Früchte-teesorten, Malzkaffee  eingeschränkt Bohnenkaffee, Schwarztee	alkoholhaltige Getränke: Bier, Malzbier, Wein, Sekt, Spirituosen  zuckerhaltige Getränke: Limonaden, Säfte
		
Zubereitungsarten	fettarm Kochen, Dünsten, Dämpfen, Braten, Grillen, Garen in Folie, im Römertopf und in beschichteter Pfanne	fettreich Fritieren, Braten, Panieren

Schmackhaft  
und schonend  
zubereiten



## Öfter kleinere Mahlzeiten

### Beispiel einer Tagesverpflegung 9000 kJ/2200 Kcal

- Erstes Frühstück
- 60 g Vollkornbrötchen (1 Stück)
- 60 g Roggenmischbrot (1 Scheibe)
- 15 g Margarine reich an mehrfach ungesättigte Fettsäuren (3 TL)
- 40 g Speisequark mager (1 geh. EL)
- 30 g Käse, fettarm (1 Scheibe)
- 50 g rohes Gemüse (Tomate, Gurke)
- Kräuter- und Früchtetee

- Zweites Frühstück
- 150 g Fruchtyoghurt max. 1,5% Fett (1 Becher)
- 20 g Knäckebrot (2 Scheiben)

- Mittagessen
- 100 g mageres Fleisch, Geflügel, Fisch (Rohgewicht, 1 Scheibe, 70 g gegart)
- 200 g Gemüse (roh oder gegart)
- 5 g Sonnenblumenöl (1 TL)
- 250 g Kartoffeln (4 Stück, mittelgroß) oder Naturreis (250 g) oder Vollkornteigwaren (250 g) (1 Suppentasse, gegart)

## Wenig Süßes

- Nachmittag
- 60 g Vollkornbrötchen (1 Stück)
- 10 g Margarine reich an mehrfach ungesättigten Fettsäuren (2 TL)
- 20 g Konfitüre (1-2 TL)
- 250 g Trinkmilch 1,5% Fett (1 Glas)

- Abendessen
- 60 g Roggenmischbrot (1 Scheibe)
- 60 g Vollkornbrot (1 Scheibe)
- 15 g Margarine reich an mehrfach ungesättigte Fettsäuren (3 TL)
- 30 g Schweineschinken gekocht (1 dünne Scheibe)
- 30 g Käse bis 30% Fett i.Tr. (1 Scheibe)
- 150 g Gemüse frisch (z.B. 2 Tomaten)

- Spätmahlzeit
- 150 g Obst (Apfel)
- 150 g Buttermilch (1 Glas)

## Trinken mit Verstand

Getränke nach Bedarf  
mind. 2000 ml Mineralwasser,  
Kräuter- und Früchtetee  
(1-2 Fl. Mineralwasser und  
4-6 Tassen Tee)