

# Adipositas und Schwangerschaft

Mütterliche und kindliche Risiken

Bianca Krafczyk  
Volker Briese  
Manfred Voigt



Cuvillier Verlag Göttingen  
Internationaler wissenschaftlicher Fachverlag



**Bianca Krafczyk Volker Briese Manfred Voigt**

# **Adipositas und Schwangerschaft**

Mütterliche und kindliche Risiken



**Cuvillier Verlag Göttingen**  
Internationaler wissenschaftlicher Fachverlag

## **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

1. Aufl. - Göttingen : Cuvillier, 2010

978-3-86955-320-7

© CUVILLIER VERLAG, Göttingen 2010

Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen

Telefon: 0551-54724-0

Telefax: 0551-54724-21

[www.cuvillier.de](http://www.cuvillier.de)

Alle Rechte vorbehalten. Ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages ist es nicht gestattet, das Buch oder Teile daraus auf fotomechanischem Weg (Fotokopie, Mikrokopie) zu vervielfältigen.

1. Auflage, 2010

Gedruckt auf säurefreiem Papier

978-3-86955-320-7

## **Vorwort**

Die Thematik „Adipositas und Schwangerschaft“ stellt ein gesellschaftspolitisches Problem dar. Dabei übernimmt die Schwangerschaft im Generationentransfer der Adipositas und des metabolischen Syndroms eine tragende Rolle. Vorgänge der fetalen Programmierung, epigenetische Prägung, führen zur erhöhten Prävalenz dieser Erkrankungen in der Adoleszenz und im Erwachsenenalter. Folgt man der WHO-Statistik, so sind 20,4% der Bevölkerung in den Industrienationen adipös. In Deutschland sind etwa 50% aller Frauen übergewichtig.

Insbesondere die morbide Adipositas stellt einen unabhängigen Risikofaktor für Geburts- und neonatale Risiken dar. Bei einem Body Mass Index (BMI)  $\geq 40$  sind Komplikationen, wie Präeklampsie, Gestationsdiabetes, drohende fetale Hypoxie, fetale Makrosomie sowie neonatale Infektionen und Hyperbilirubinämie von Bedeutung. Um klinisch relevante Risikoprofile für die Problematik Adipositas und Schwangerschaft aufzeigen zu können, bedarf es sowohl retrospektiver epidemiologischer als auch prospektiver Mutter (Eltern)-Kind-Analysen. Sehr wichtig erscheint uns der Hinweis, dass die Adipositas als Indikation für ein Frühscreening auf Gestationsdiabetes nach 12 – 16 Schwangerschaftswochen gilt. Ein weiterer Schwerpunkt ist die präkonzeptionelle Beratung. Hierbei ist die Folsäureprävention von Fehlbildungen eingeschlossen.

Vorliegend ermittelten wir anhand einer retrospektiven Kohortenstudie, resultierend aus 8 Bundesländern der deutschen Perinatalerhebung der Jahre 1998 – 2000, die Schwangerschafts- und Geburtsrisiken sowie die Somatometrie der Neugeborenen bei mütterlicher Adipositas.

Welche Empfehlungen sind gegenwärtig für die präkonzeptionelle- und Schwangerenberatung abzuleiten? Gelingt es der Präventivmedizin, die Generationen übergreifende Adipositas – Spirale zu durchbrechen?

Rostock, den 16.4.2010

Dr. Bianca Krafczyk  
Prof. Dr. Volker Briese  
PD Dr. Manfred Voigt

## Autoren

Dr. Bianca Krafczyk  
23730 Neustadt in Holstein  
Kiekebusch 46

Prof. Dr. Volker Briese  
Universitätsfrauenklinik im Klinikum Südstadt  
Südring 81  
18059 Rostock  
[volker.briese@med.uni-rostock.de](mailto:volker.briese@med.uni-rostock.de)  
Tel. 0381 4401 8453/4525  
Fax 0381 4401 4596

PD Dr. Manfred Voigt  
Institut für Perinatale Auxologie am  
Klinikum Südstadt  
Südring 81  
18059 Rostock

---

	Abkürzungen .....	3
	Definitionen .....	4
<b>1</b>	<b>Einleitung und Zielstellung</b> .....	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Patientengut und statistische Auswertung</b> .....	<b>10</b>
21	Patientengut .....	10
22	Statistische Auswertung .....	15
<b>3</b>	<b>Ergebnisse</b> .....	<b>15</b>
3.1	Häufigkeitsverteilung der maternalen und neonatalen Parameter .....	15
31.1	Maternale Parameter .....	16
31.2	Neonatale Parameter .....	19
3.2	Maternale Parameter und BMI .....	21
32.1	Körperhöhe und Körpergewicht .....	22
3.2.2	Alter und Parität .....	23
32.3	Tätigkeit (Sozialstatus) .....	25
32.4	Rauchen .....	26
32.5	Gewichtszunahme in der Schwangerschaft .....	27
33	Maternale Risiken der Adipositas .....	27
34	Fetale/neonatale Risiken der Adipositas .....	31
34.1	Aborte .....	31
34.2	Totgeburten .....	31
34.3	Apgar-Werte .....	32
34.4	Neonatale Fehlbildungen .....	34
3.4.5	Schwangerschaftsdauer und Frühgeborenenrate .....	34
3.4.6	Geburtsgewicht und andere Körpermaße der Neugeborenen .....	36
3.4.7	Somatische Klassifikation der Neugeborenen nach Geburtsgewicht und Schwangerschaftsdauer .....	38
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Neonatale Hypertrophie/Makrosomie</li> <li>● Neonatale Hypotrophie</li> </ul>	
<b>4</b>	<b>Diskussion</b> .....	<b>40</b>
4.1	Maternale Risiken der Adipositas in der Schwangerschaft .....	40
4.1.1	Maternale Adipositas und schwangerschaftsassozierte Erkrankungen .....	40

# Inhalt

---

•	Hypertonie – präkonzeptionelle chronische Hypertonie, schwangerschaftsinduzierte Hypertonie (SIH) und Präeklampsie/Eklampsie .....	40
•	Diabetes mellitus – präkonzeptioneller Diabetes mellitus und Gestationsdiabetes (GDM) .....	42
4.1.2	Hoher maternaler BMI als Risikofaktor für schwangerschaftsabhängige Erkrankungen .....	44
4.2	Fetale/neonatale Risiken der Adipositas in der Schwangerschaft .....	47
42.1	Aborte .....	47
42.2	Totgeburten .....	48
42.3	Initiale neonatale Anpassung .....	50
42.4	Neonatale Fehlbildungen .....	51
42.5	Frühgeburtlichkeit .....	53
4.2.6	Geburtsgewicht und andere Körpermaße der Neugeborenen .....	56
4.2.7	Somatische Klassifikation der Neugeborenen nach Geburtsgewicht und Schwangerschaftsdauer .....	57
•	Neonatale Makrosomie/Hypertrophie .....	57
•	Neonatale Hypotrophie .....	60
43	Maternale Einflussgrößen für den BMI .....	61
43.1	Parität und Alter .....	61
43.2	Tätigkeit (Sozialstatus) .....	62
43.3	Rauchen .....	63
43.4	Gewichtszunahme in der Schwangerschaft .....	64
<b>5</b>	<b>Schlussfolgerungen</b> .....	<b>65</b>
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>68</b>
<b>7</b>	<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>73</b>

<i>aOR</i>	adjusted odds ratio
<i>BMI</i>	Body-Mass-Index
<i>GDM</i>	gestational diabetes mellitus
<i>HES</i>	hypertensive Schwangerschaftserkrankungen
<i>IUGR</i>	intrauterine growth retardation
<i>LBW</i>	low birth weight
<i>LGA</i>	large for gestational age
<i>MLR</i>	multivariate logistische Regressionsanalyse
<i>oGTT</i>	oraler Glukosetoleranz-Test
<i>OR</i>	odds ratio
<i>p.n.</i>	post natum
<i>PBE</i>	Perinatologischer Basis-Erhebungsbogen
<i>SGA</i>	small for gestational age
<i>SIH</i>	schwangerschaftsinduzierte Hypertonie/Gestationshypertonie
<i>SSW</i>	Schwangerschaftswoche
<i>WHO</i>	World Health Organization

## Definitionen

---

<i>Abort (Fehlgeburt)</i>	s.u. 13. Verordnung zur Ausführung des Personenstandsgesetzes, § 29
<i>Adipositas</i>	BMI $\geq$ 30,00 kg/m <sup>2</sup>
<i>Body-Mass-Index (BMI; kg/m<sup>2</sup>)</i>	Körpergewicht (in kg) dividiert durch das Quadrat der Körperhöhe (in cm)
<i>Eutroph</i>	Geburtsgewicht 10. – 90. Perzentile, bezogen auf das Gestationsalter
<i>Extreme/extrem ausgeprägte Adipositas</i>	BMI $\geq$ 40,00 kg/m <sup>2</sup>
<i>Frühgeborenes</i>	Gestationsalter $\leq$ 36 vollendete SSW
<i>Hypertroph(ie)</i>	Geburtsgewicht > 90. Perzentile, bezogen auf das Gestationsalter (s. <i>Makrosom(ie)</i> )
<i>Hypotroph(ie)</i>	Geburtsgewicht < 10. Perzentile, bezogen auf das Gestationsalter
<i>Intrauterine Wachstumsretardierung (IUGR)</i>	Geburtsgewicht u.a. Körpermaße < 10. Perzentile, bezogen auf das Gestationsalter
<i>Large for gestational age (LGA)</i>	Geburtsgewicht u.a. Körpermaße > 90. Perzentile, bezogen auf das Gestationsalter
<i>Lebendgeborenes</i>	s.u. 13. Verordnung zur Ausführung des Personenstandsgesetzes, § 29
<i>Low birth weight (LBW)</i>	Geburtsgewicht $\leq$ 2499 g
<i>Mäßig ausgeprägte Adipositas</i>	BMI 30,00 – 34,99 kg/m <sup>2</sup>
<i>Mäßig frühes Frühgeborenes</i>	Gestationsalter 32 – 36 vollendete SSW
<i>Makrosom(ie)</i>	Geburtsgewicht > 90. Perzentile, bezogen auf das Gestationsalter (s. <i>Hypertroph(ie)</i> ) oder Geburtsgewicht $\geq$ 4000 (4500) g
<i>Multiparität</i>	$\geq$ 3 Geburten
<i>Neonatale Mortalität (‰)</i>	In den ersten 28 Lebenstagen Gestorbene auf 1.000 Lebendgeborene
<i>Niedriges Geburtsgewicht (LBW)</i>	Geburtsgewicht $\leq$ 2499 g
<i>Normalgewicht</i>	18,50 $\leq$ BMI $\leq$ 24,99 kg/m <sup>2</sup>