

33. Jahrestagung der Deutschen Adipositas-Gesellschaft (DAG) e.V.
28.09. - 30.09.2017
Potsdam - Campus Griebnitzsee

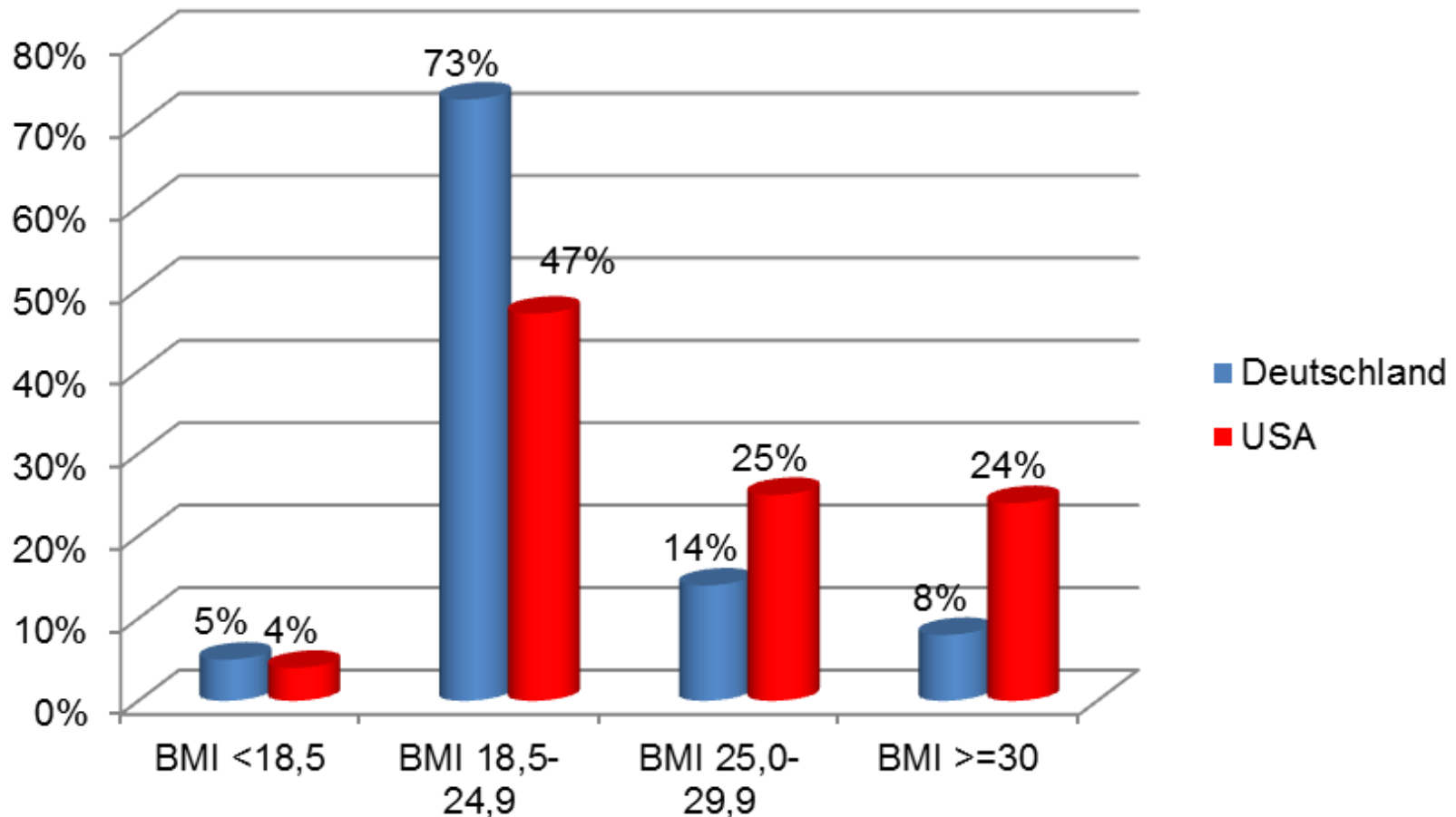
**Symposium „Präkonzeptionelle Prävention - ein gesundes Gewicht für
die nächste Generation“**
Plattform Ernährung und Bewegung e.V. & Stiftung für das behinderte Kind
Freitag, 29.09.2017

Vortrag III
**Epidemiologische Aspekte: Mütterliches Übergewicht-Geburtsgewicht-
Follow up-Risiken**
Dr. Wolf Kirschner
Forschung Beratung Evaluation c/o Charité Universitätsmedizin

INHALTSVERZEICHNIS

1. Prävalenzen von Übergewicht bei Schwangeren
2. Trends von Übergewicht bei Schwangeren
3. Folgen von Übergewicht in der Schwangerschaft
4. Makrosomie (Prävalenzen und Trends)
5. Risikofaktoren der Makrosomie
6. Folgen der Makrosomie
7. Prävalenz der Makrosomie nach BMI
8. Prävalenz der Makrosomie nach BMI und Körpergröße
9. Verteilung der makrosomen Kinder nach mütterlichem BMI und Körpergröße
10. Einflussfaktoren eines hohen Geburtsgewichts
11. Prinzipielle Interventionsmöglichkeiten
12. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

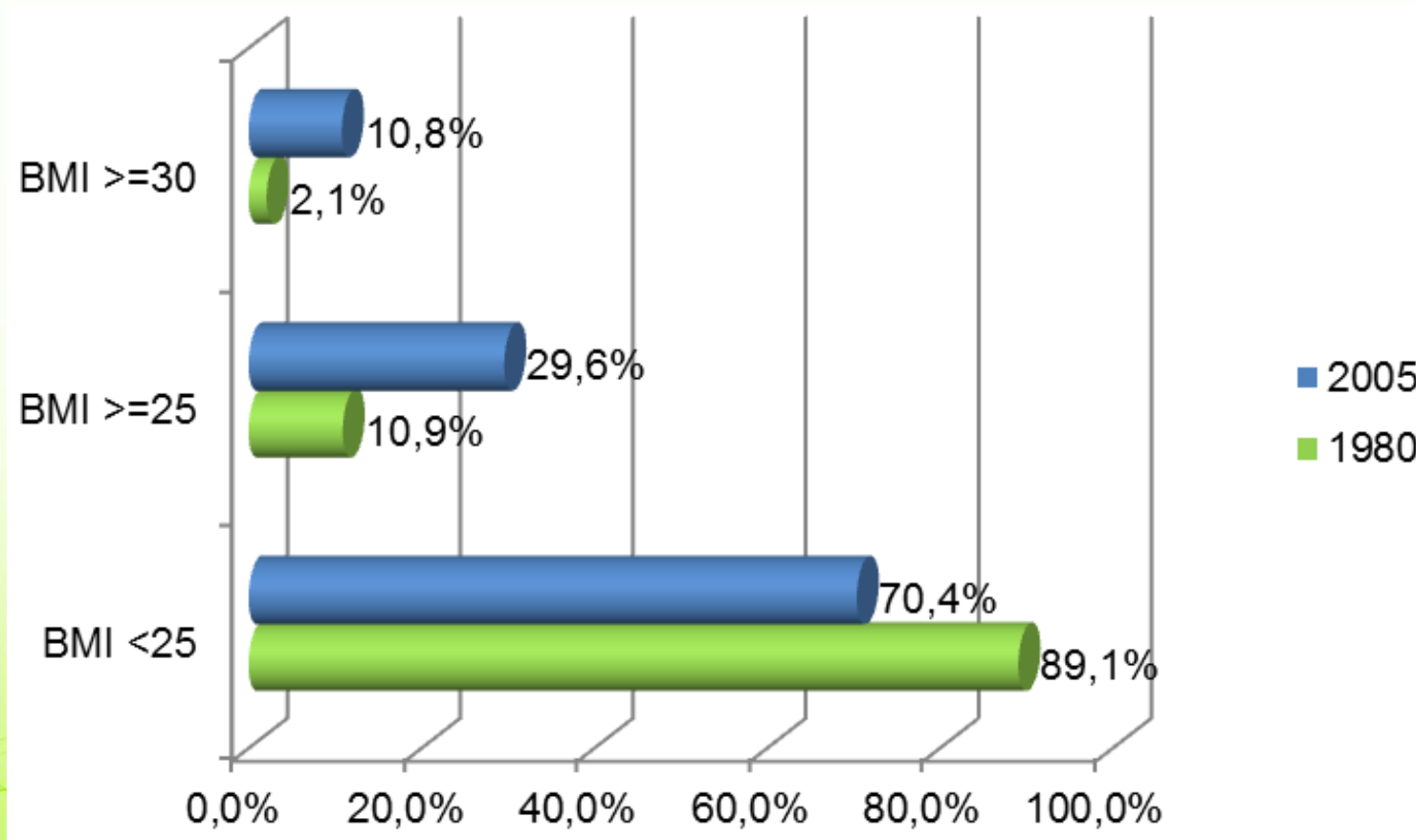
1. Prävalenzen von Übergewicht und Adipositas bei Schwangeren im Jahr 2012 (Deutschland, USA)



Quelle: Dudenhausen, J.W. et al.: Pre-pregnancy body weight and gestational weight gain - recommendations and reality in the USA and in Germany, Am J Obstet Gynecol 2015

2a) Trend von Übergewicht und Adipositas bei Schwangeren (Deutschland)

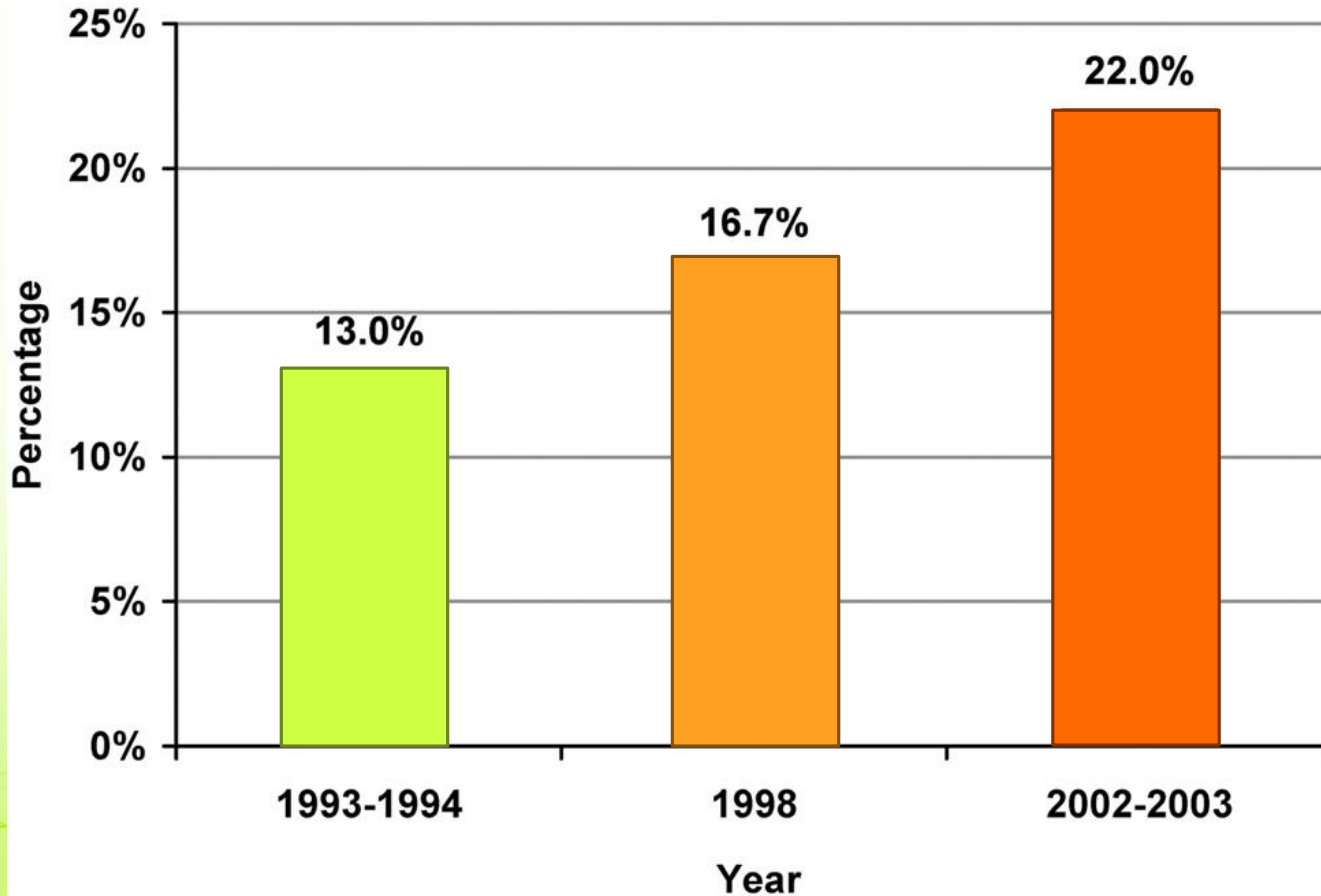
Anteile von Schwangeren mit Übergewicht oder Adipositas an der Frauenklinik Würzburg zwischen 1980 und 2005



Quelle: Roloff, R.E. Die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas bei Schwangeren und ihr geburtshilfliches Ergebnis zwischen 1980 und 2005 im Vergleich an der Universitäts-Frauenklinik Würzburg (Dissertation)

2b) Trend von Übergewicht und Adipositas bei Schwangeren (USA)

Anteile von Schwangeren mit Adipositas (BMI \geq 30) in neun Staaten der USA



Quelle: Kim, S.Y. et al.: Trends in Pre-pregnancy Obesity in Nine States, 1993–2003, *Obesity*, Volume 15, Issue 4, April 2007 pp 986–993

3. Kurz- und langfristige Folgen von Übergewicht und Adipositas in der Schwangerschaft

Kurzfristige Folgen
Gestationsdiabetes
Gestationshypertonie
Präeklampsie
Kaiserschnitt
Kongenitale Anomalien
Säulingssterblichkeit
Fehlgeburt, Totgeburt
Large for gestational age
Makrosomie
Langfristige Folgen
Übergewicht
Diabetes
Herz-Kreislaufkrankungen
Asthma
Krebserkrankungen
Krankheiten des Nervensystems
Fetale Programmierung

Die kurzfristigen Folgen sind epidemiologisch gesichert.

Für die langfristigen Folgen gilt:

“However, in human studies, it is almost impossible to separate prenatal “programming” influences of maternal obesity on offspring outcomes from shared family characteristics, genetics, and postnatal environmental or lifestyle characteristics. Lifestyle factors such as current levels of obesity, behavior, activity, and diet are often considered as confounding factors. Indeed, there is much evidence for clustering of lifestyle factors, such as diet and exercise within families.”

Quelle: Sirrat, L.I., Reynolds, R.M.: Effects of maternal obesity on early and long-term outcomes for offspring, *Research and Reports in Neonatology*, 2014

Quelle: Valsamakis, G. et al.: Effect of maternal obesity on pregnancy outcomes and long-term metabolic consequences, *Hormones*, 2015

4. Prävalenzen und Trends der Makrosomie

Definitionen

Geburtsgewichtspersentile nach dem Gestationsalter von > 90., 95. oder 97. Perzentile

Nach dem Geburtsgewicht von $\geq 4000\text{g}$, $\geq 4500\text{ g}$ oder $\geq 5000\text{ g}$ ohne Berücksichtigung des Gestationsalters; am häufigsten verwendet $\geq 4000\text{g}$

Prävalenzen der Makrosomie bei unterschiedlichen Definitionen (BabyCare-Daten)

Gesamt	3338		100,0%
≥ 4000 Gramm		339	10,2%
90% Perzentil	4000	339	10,2%
95% Perzentil	4160	175	5,2%
97% Perzentil	4260	102	3,1%
≥ 4500 Gramm	39	39	1,2%
≥ 5000 Gramm	5	5	0,1%

4. Prävalenzen und Trends der Makrosomie

Prävalenzen der Makrosomie ($\geq 4000\text{g}$) bei Einlingsschwangerschaften

Deutschland 2014 (Aqua-Institut)	9,9%
BabyCare Daten (2000-2017)	9,4%
USA (2013)	8,1%
Flandern (2010)	8,6%

Trends

Es liegen in den industrialisierten Ländern unterschiedliche Trends vor.

Flandern*	1991-2010	7,3%	8,6%*
Deutschland**	2008-2014	10,2%	9,9%

USA***

The most recent US data indicate that in 2008, compared with 1990, about half as many babies were macrosomic at birth ($\geq 5,000\text{ g}$).

Quellen

*Gyselaers, W. Martens, G. Increasing prevalence of macrosomia in Flanders, Belgium: an indicator of population health and a burden for the future *Facts Views Vis Obgyn.* 2012; 4(2): 141–143.

**Aqua-Institut

***Oken E.: *Secular trends in birthweight, Nestle Nutr Inst Workshop Ser.* 2013; 71:103-114

4. Prävalenzen und Trends der Makrosomie

Allerdings muss bei der Analyse der Makrosomie auch das Gestationsalter berücksichtigt werden. In den USA sind steigende Übergewichtsprävalenzen der Schwangeren mit einem sinkenden mittleren Geburtsgewicht und einem Rückgang von Geburten mit hohem Gestationsalter assoziiert.

	Mean Birth Weight	Gestational weeks 40-41
	Gramm	%
1990	3441	47,7%
1995	3435	44,5%
2000	3429	40,0%
2005	3389	34,1%

Quelle: Donahue, S.M.et al.: Trends in Birth Weight and Gestational Length Among Singleton Term Births in the United States, 1990–2005, *Obstet Gynecol.* 2010 Feb; 115(2 Pt 1): 357–364

5. Risikofaktoren der Makrosomie

Größe und Gewicht (BMI > 25, BMI > 30)

Überdurchschnittliche Gewichtszunahme in der Schwangerschaft

Multiparität

Schwangerschaftsdauer > 40 Wochen

Männliches Geschlecht des Kindes

Höheres Alter der Mutter (≥ 40 Jahre)

Vorausgegangene makrosome Geburten

Gestationsdiabetes

Diabetes (?)

Ethnische Faktoren

Genetische Faktoren (z.B. Größe und Gewicht des Vaters)

Allerdings:

“Despite all these risk factors for macrosomia, much of the variation in birth weights remains unexplained. Most infants who weigh more than 4500 g have no identifiable risk factors.”

Quelle: Najafian, M., Cheraghi, M. :Occurrence of Fetal Macrosomia Rate and Its Maternal and Neonatal Complications: A 5-Year Cohort Study, *ISRN Obstet Gynecol.* 2012; 2012: 353791.

6. Folgen der Makrosomie

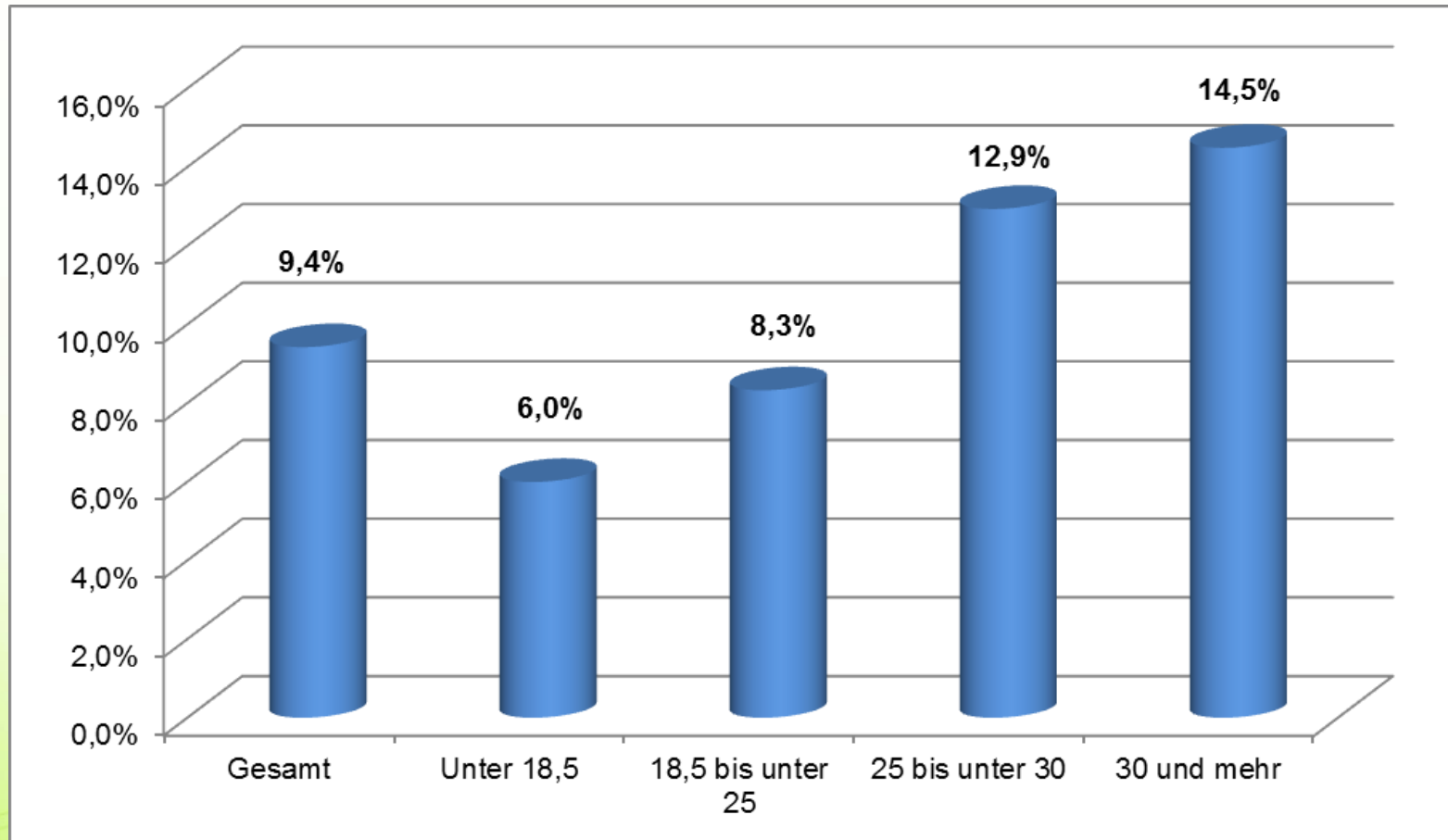
Kind

- Schulterdystokie
- Plexus Parese
- Klavikulafraktur
- Perinatale Asphyxie
- Mekoniumaspiration
- Hypoglykämie
- Skelettale Verletzungen
- Perinatale Sterblichkeit
- Leicht verminderte Apgar-Scores nach 1, 5 und 10 Minuten
- Fetale Programmierung

Mutter

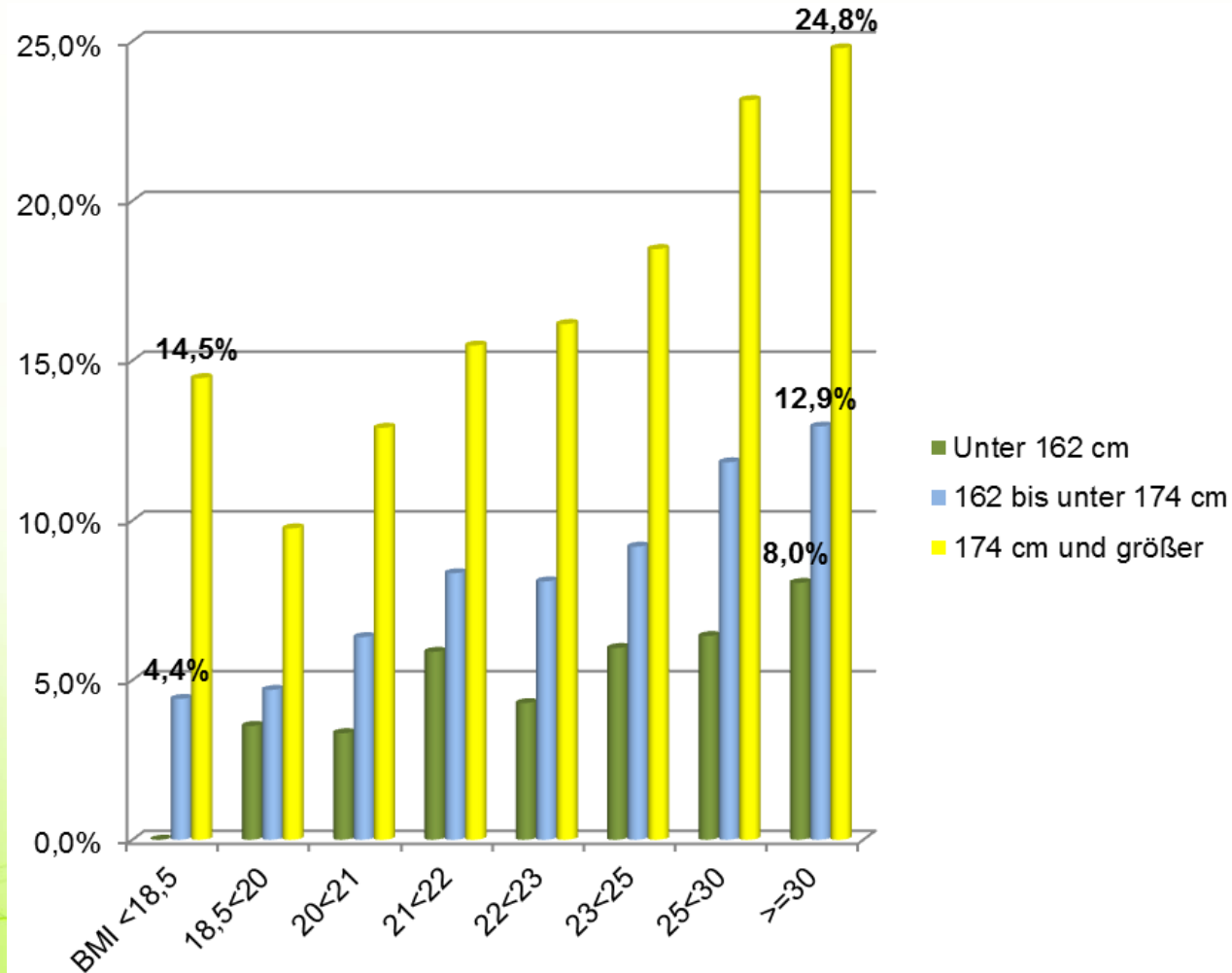
- Vaginale und perineale Traumata
- Postpartale Blutungen
- Hämatome
- Uterusatonie
- Kaiserschnitt
- Erhöhte Dammschnitttrate

7. Prävalenz der Makrosomie nach BMI



Quelle: BabyCare Daten (T0), Einlinge, n=17.963

8. Prävalenz der Makrosomie nach BMI und Körpergröße



Quelle: BabyCare Daten (T0), Einlinge mit Angaben zu Größe und Gewicht, n= 17.883

9. Verteilung der makrosomen Kinder auf BMI- und Körpergrößenklassen

Alle Schwangeren mit Einlingen	Gesamt	<18,5	18,5<25	25<30	>=30	
Absolutwerte						
<162 cm	2690	102	1903	486	199	
162<174 cm	11876	567	8510	1879	920	
>=175 cm	3317	173	2404	514	226	
Gesamt	17883	842	12817	2879	1345	
Alle Schwangeren mit Einlingen						
Prozentwerte auf Gesamt						
<162 cm	15%	1%	11%	3%	1%	
162<174 cm	66%	3%	48%	11%	5%	
>=175 cm	19%	1%	13%	3%	1%	20%
Gesamt	100%	5%	72%	16%	8%	
Geburten >=4000 Gramm						
Absolutwerte						
<162 cm	137	0	90	31	16	
162<174 cm	996	25	630	222	119	
>=175 cm	549	25	349	119	56	
Gesamt	1682	50	1069	372	191	
Geburten >=4000 Gramm						
Prozentwerte auf Gesamt						
<162 cm	8%	0%	5%	2%	1%	
162<174 cm	59%	1%	37%	13%	7%	
>=175 cm	33%	1%	21%	7%	3%	31%
Gesamt	100%	3%	64%	22%	11%	

Quelle: BabyCare Daten (T0), Einlinge mit Angaben zu Größe und Gewicht, n= 17.883; >=4000 Gramm, n=1.682

10. Einflussfaktoren eines hohen Geburtsgewichts

	Gesamt	<4000 Gramm	>=4000 Gramm	T-Test
n=	3277	2943	334	
%		89,8%	10,2%	
Gewicht vor SS				
x	66,6	66,0	72,4	
s	13,6	13,2	15,8	5,5
BMI vor SS				
x	23,6	23,4	24,9	
s	4,6	4,5	5,2	5,0
>=25	18,6%	24,6%	38,0%	
Größe >=174cm	18,6%	17,3%	29,9%	4,8
Gewichtszunahme in der SS				
x	11,6	11,3	13,8	
s	8,5	8,3	9,5	4,6
>=20 Kg	17,1%	15,6%	29,9%	5,5
Gestationsalter				
x	39,4	39,3	40,3	
s	1,9	1,9	0,9	16,5
>=41	29,2%	26,9%	49,7%	8,0

Quelle: BabyCare Daten (T1), Einlinge mit Angaben zu allen ausgewählten Variablen , n= 3.277

11. Prinzipielle Interventionsmöglichkeiten und Evidenz

In der Schwangerschaft ist lediglich die Gewichtszunahme intervenierbar.

Ein aktueller Cochrane Report fasst zusammen:

“We found high-quality evidence that diet or exercise interventions(-) help to reduce excessive weight gain in pregnancy. (-) However, more research is needed on side-effects to inform safe guidelines.”

Muktabhant, B. et al.: Diet or exercise, or both, for preventing excessive weight gain in pregnancy. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue 6. Art. No.: CD007145

Viele Institutionen und Geburtshelfer empfehlen eine präkonzeptionelle Intervention (u.a. National Institute for Health and Care Excellence (NICE), American Congress of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)).

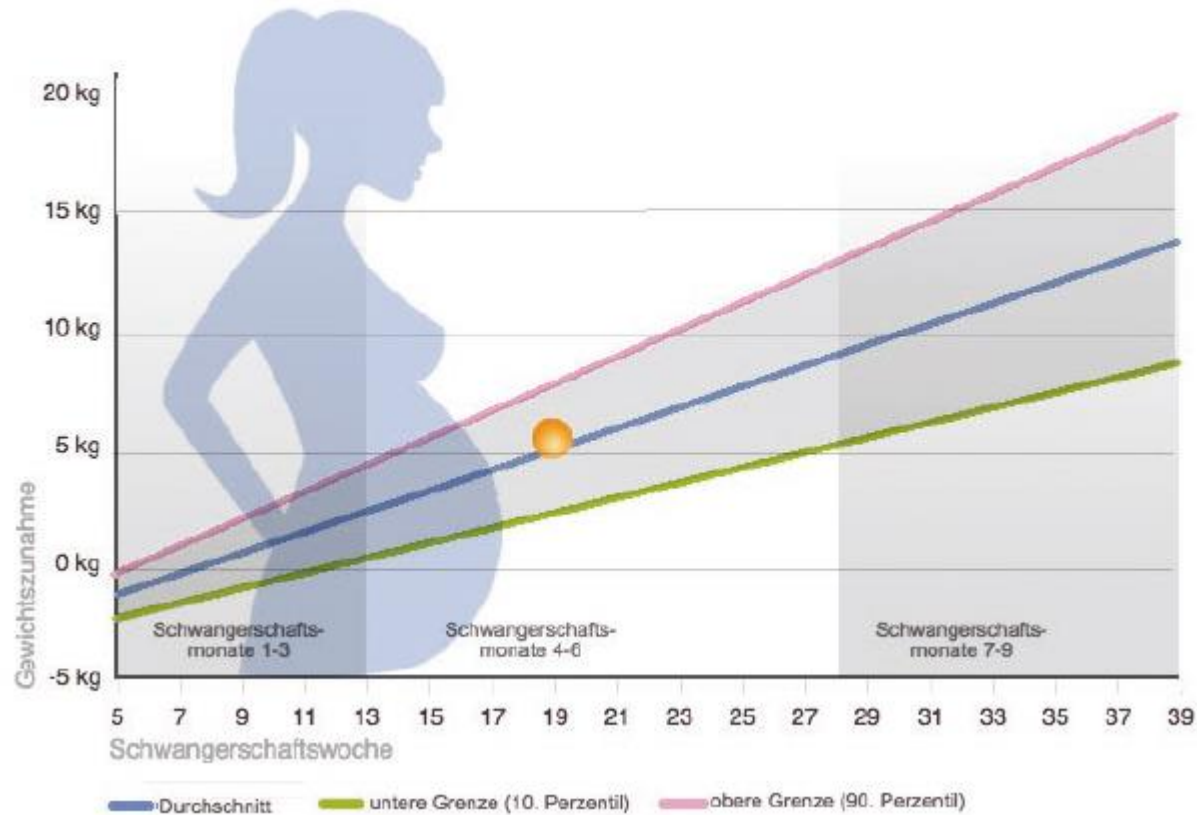
Allerdings stellen sich auch hier kritische Fragen:

“Weight loss as a means for improving health in overweight and obesity has been widely validated, but there are currently no randomized controlled trials evaluating pregnancy outcomes after weight loss prior to pregnancy.”

Matusiak, K. et al.: Periconception Weight Loss: Common Sense for Mothers, but What about for Babies? J Obes. 2014; 2014: 204295.

12. Monitoring der Gewichtszunahme

Gewichtszunahme in der Schwangerschaft normalgewichtige Frauen
mit einem präkonzeptionellen BMI zwischen 18,5 und unter 25



13. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

- In der Schwangerschaft ist die Gewichtszunahme der einzig prävenierbare Risikofaktor für das Auftreten der Makrosomie
- Die Ursachen der **Makrosomie** sind noch nicht durchgängig verstanden und die Gewichtszunahme nur ein Risikofaktor
- Neben dem präkonzeptionellen BMI als Risikofaktor ist auch die **Körpergröße** der Schwangeren und die des Partners zu berücksichtigen
- Trotz begrenzter Evidenz sind **einige prä- und postkonzeptionelle Interventionen** offenbar **wirksam**. Die Ergebnisse bedürfen aber der Bestätigung
- Es besteht **F&E Bedarf** für Empfehlungen zur Gewichtszunahme in der Schwangerschaft und zur Gewichtsabnahme vor der Schwangerschaft
- Die **Empfehlungen des IOM** können nicht einfach auf deutsche Verhältnisse übertragen werden
- Es besteht **Entwicklungsbedarf** für die Konzeption und Umsetzung von Interventionsprogrammen gerade auch für normalgewichtige Schwangere
- Eingeschränkte präkonzept. Interventionen bestehen für **ungeplante Schwangerschaften** (33%).*

*Quelle: *frauen leben 3, Sozialwissenschaftliches Frauen ForschungsInstitut an der EH Freiburg*

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Dr. Wolf Kirschner

Forschung Beratung Evaluation c/o Charité Universitätsmedizin

Weitere Informationen zum Programm BabyCare erhalten Sie unter:

www.BabyCare.de

Mail: kirschner@fb-e.de

Tel.: 030 / 45 05 78 022