

Aus der Klinik für Psychiatrie, Neurologie, Psychosomatik und Psychotherapie im
Kindes- und Jugendalter der Universität Rostock

Direktor: Prof. Dr. med. F. Häßler

und aus der

Universitätsfrauenklinik und Poliklinik am Klinikum Südstadt Rostock

Direktor: Prof. Dr. med. B. Gerber

**Schwangerschaft und Geburt im minderjährigen Alter –
Ist die Risikobelastung ein Effekt des Alters oder bedingt durch
Bildungsstand, Partnerstatus und/oder Tabakkonsum?
Eine Matched - Pairs - Studie an Erstgebärenden der
Jahrgänge 2000 – 2004
- Band 1: Dissertation -**

Inauguraldissertation

zur

Erlangung des akademischen Grades

Doktor der Medizin

der Medizinischen Fakultät

der Universität Rostock

vorgelegt von

Sara Fracassi, geb. am 16.5.1981 in Bergisch Gladbach

aus Overath

verteidigt am 8.7.2009

urn:nbn:de:gbv:28-diss2009-0143-0

Dekan: Prof. Dr. med. E. Reisinger

Gutachter: 1. Prof. Dr. med. habil. Frank Häbler
Klinik für Psychiatrie, Neurologie, Psychosomatik und
Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter der Universität
Rostock

2. Prof. Dr. med. habil. Bernd Gerber,
Universitätsfrauenklinik und Poliklinik am
Klinikum Südstadt Rostock

3. Dr. med. Oliver Bilke,
Klinik für Kinder-Jugendpsychiatrie und Psychotherapie,
Vivantes Klinikum Hellersdorf

Für meine Familie,
die mich in allen Lebenslagen unterstützt hat.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Stand der Forschung	1
1.1.1	Epidemiologie.....	1
1.1.2	Allgemeine Komplikationen während einer Schwangerschaft.....	6
1.1.3	Effekt des Partnerstatus auf die Schwangerschaft.....	7
1.1.4	Einfluss der Bildung auf Gesundheit und Schwangerschaft.....	7
1.1.5	Rauchen in der Schwangerschaft.....	8
1.1.6	Mögliche Gründe für eine Schwangerschaft bei Minderjährigen	9
1.1.7	Sind Schwangerschaften bei minderjährigen Frauen mit einem somatischen Risiko verbunden?.....	11
1.1.8	Nationalität und Teenagerschwangerschaft.....	16
1.1.9	Protektive Faktoren bei minderjährigen Schwangeren.....	16
1.2	Relevanz der Arbeit.....	17
1.3	Hypothesen.....	18
2	Material und Methoden.....	19
2.1	Studiendesign.....	20
2.1.1	Unabhängige Variablen.....	21
2.1.2	Abhängige Variablen.....	22
2.1.4	Mediierende Faktoren	23
	Partnerstatus.....	24
	Bildungsstand.....	24
	Tabakkonsum.....	25
	Nationalität der Probanden.....	25
2.2	Stichprobe.....	26
2.3	Datenerfassung.....	26

3 Ergebnisse.....	29
3.1 Angaben zu den Matchkriterien.....	29
3.1.1 Alter.....	29
3.1.2 Partnerstatus.....	30
3.1.3 Bildungsstand.....	31
3.1.4 Tabakkonsum.....	31
3.2 Anamnestiche Angaben zur Zeit vor der Schwangerschaft.....	32
3.2.1 Somatische Erkrankungen vor der Schwangerschaft.....	32
3.2.2 Psychische Erkrankungen vor der Schwangerschaft.....	33
3.2.3 Body-Mass-Index	34
3.2.4 Fehlgeburten bei früheren Schwangerschaften	35
3.2.5 Schwangerschaftsabbrüche in der Anamnese.....	36
3.3 Schwangerschaftsverlauf.....	36
3.3.1 Ultraschalluntersuchungen und Frühdiagnostik.....	36
3.3.2 Medikamentöse Prophylaxe.....	37
3.3.3 Sexuell übertragbare Infektionen	37
3.3.4 Weitere Infektionen.....	38
3.3.5 Schwangerschaftserkrankungen.....	39
3.3.6 Neu aufgetretene Erkrankungen während der Schwangerschaft.....	40
3.3.7 Weitere Probleme während des Schwangerschaftsverlaufes.....	41
3.3.8 Stationärer Aufenthalt während der Schwangerschaft	42
3.3.9 Gewichtszunahme während der Schwangerschaft	42
3.4 Geburt.....	43
3.4.1 Schwangerschaftsdauer.....	43
3.4.2 Art der Aufnahme zur Geburt	43
3.4.3 Entbindungsverlauf.....	44
3.4.4 Komplikationen unter der Geburt.....	46
3.4.5 Komplikationen im Wochenbett.....	47

3.5 Kindliches Outcome.....	48
3.5.1 Kindbezogen Komplikationen unter der Geburt.....	48
3.5.2 Körperlicher Entwicklungsstand des Neugeborenen.....	50
3.5.3 Reifestatus des Neugeborenen.....	52
3.5.4 APGAR.....	53
3.5.5 Notfallmaßnahmen	54
3.5.6 Aufenthalt auf der neonatologischen Station	55
3.5.7 Untersuchungsergebnisse des Neugeborenen.....	55
Hüftsonographie.....	55
Schädelsonographie.....	56
Neugeborenenenscreening.....	56
Hörscreening.....	56
3.5.8 Weitere pathologische Befunde des Neugeborenen.....	57
3.6 Jugendamt und Vormundschaft.....	58
4 Diskussion.....	59
4.1 Anamnestische Angaben vor der Schwangerschaft.....	61
4.1.1 Erkrankungen vor der Geburt.....	61
4.1.2 Ernährungsstatus und Gewicht.....	62
4.2 Schwangerschaftsverlauf.....	63
4.2.1 Vorsorgeverhalten.....	63
Ultraschalluntersuchung.....	64
Medikamentöse Prophylaxe.....	65
Sexuell übertragene Infektionen (STD).....	66
Notfallaufnahme.....	67
4.2.2 Schwangerschaftserkrankungen.....	68
4.2.3 Stationärer Aufenthalt.....	70
4.3 Geburt.....	71
4.3.1 Schwangerschaftsdauer.....	71

4.3.2 Geburtsverlauf.....	72
4.3.3 Komplikationen unter der Geburt und im Wochenbett.....	74
4.4 Kindliches Outcome.....	76
4.4.1 Niedriges Geburtsgewicht.....	78
4.4.2 Weitere pathologische Befunde des Neugeborenen.....	79
Glucosewerte.....	79
Blutwerte.....	80
4.5 Jugendamt und Vormundschaft.....	80
4.6 Schlussfolgerung.....	82
4.7 Grenzen der Arbeit und Ausblick.....	83
5 Zusammenfassung.....	85
6 Literaturverzeichnis.....	87
Danksagung.....	106
Selbstständigkeitserklärung.....	107
Thesen.....	108

Abbildungsverzeichnis

- Diagramm 1.1: Anteil minderjähriger Mütter in Mecklenburg-Vorpommern an den gesamten Geburten in Mecklenburg-Vorpommern;
Quelle: Statistisches Landesamt Mecklenburg-Vorpommern
- Diagramm 1.2: Anzahl Lebendgeborener von minderjährigen Müttern in Mecklenburg-Vorpommern;
Quelle: Statistisches Landesamt Mecklenburg-Vorpommern.
- Diagramm 1.3: Teenagerschwangerschaften in den Industrieländern
Quelle: Unicef 2002 (Tarneden, R. 2002)
- Diagramm 2.1: Modell für die Wirkung von Minderjährigkeit
- Diagramm 3.1: Altersverteilung der Stichprobe
- Diagramm 3.2: Verteilungen des BMI minderjähriger und volljähriger Mütter im Vergleich
- Diagramm 3.3: Verteilung des Geburtsgewichtes der Kinder minderjähriger und volljähriger Frauen im Vergleich
- Diagramm 4.1: Vorsorgeverhalten minderjähriger Schwangerer versus volljähriger Schwangerer
- Diagramm 4.2: Erkrankungen in der Schwangerschaften
- Diagramm 4.3: Geburtsverlauf
- Diagramm 4.4: Kindliches Outcome

Tabellenverzeichnis

- Tabelle 2.1: Liste für die Übertragung der Mütter aus den Geburtenbüchern
- Tabelle 2.2: Vergleichsliste am Beispiel eines Matchpaares aus dem Jahr 2004
- Tabelle 3.2.1: Somatische Erkrankungen vor der Schwangerschaft
- Tabelle 3.2.2: Psychische Erkrankungen
- Tabelle 3.3.1: Sexuell übertragbare Infektionen
- Tabelle 3.3.2: Nicht sexuell übertragbare Infektionen
- Tabelle 3.3.3: Schwangerschaftserkrankungen
- Tabelle 3.3.4: Erkrankungen während der Schwangerschaft
- Tabelle 3.3.5: Probleme im Schwangerschaftsverlauf
- Tabelle 3.4.1: Arten der Entbindung
- Tabelle 3.4.2: Lage des Kindes unter der Geburt
- Tabelle 3.4.3: Blasensprung
- Tabelle 3.4.4: Geburtskomplikationen
- Tabelle 3.4.5: Wochenbettkomplikationen
- Tabelle 3.5.1: Kindliche Komplikationen unter der Geburt
- Tabelle 3.5.2: Geburtsgröße und Kopfumfang des Kindes
- Tabelle 3.5.3: Reifestatus des Neugeborenen
- Tabelle 3.5.4: Reifestatus des Frühgeborenen
- Tabelle 3.5.5: Durchschnittlicher APGAR und Anzahl der Kinder minderjähriger und volljähriger Frauen mit entsprechendem Reifegrad
- Tabelle 3.5.6: Pathologische Laborwerte des Kindes

Abkürzungsverzeichnis

ABM	Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen
APGAR	Atmung-Puls-Grundtonus-Aussehen-Reflexe
AZUBI	Auszubildender
BE	Base-Excess
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BMI	Body-Mass-Index
CTG	Kardiotokographie
et al.	und weitere
FHF	Fetale Herzfrequenz
HELLP- Syndrom	haemolysis (H) – elevated liver enzymes (EL) – low platelets (LP)
HBV	Hepatitis-B Virus
HCV	Hepatitis-C Virus
HPV	Humanes Papilloma Virus
HWI	Harnwegsinfektionen
KV	Kindsvater
LBW	low birth weight (niedriges Geburtsgewicht)
MiMü	minderjährige Mütter
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development
SchKG	Schwangerschaftskonfliktgesetz

SGA	small for gestational age
SGBVIII	Achtes Sozialgesetzbuch
SpM	Schläge pro Minute
STD	sexual transmitted diseases (sexuell übertragbare Krankheiten)
StGB	Strafgesetzbuch
Tab.	Tabelle
VLBW	very low birth weight (sehr niedriges Geburtsgewicht)
VoMü	volljährige Mütter

1 Einleitung

Obwohl der Anteil minderjähriger Mütter mit 1,3 % aller Geburten in Deutschland relativ gering ist, und diese nur im Bezug zu den sinkenden Geburtenzahlen leicht zunehmen, nimmt die Bedeutung von minderjährigen Schwangerschaften aufgrund gesellschaftlicher Entwicklungen zu. Kinderarmut und die dadurch entstehenden entwicklungsbedingten Erkrankungen stiegen in den vergangenen Jahren stark an. Auch viele minderjährige Mütter sind davon betroffen (Bundesministerium für Arbeit, 2005). Gerade die Ursachen und Folgen von Schwangerschaften Minderjähriger werden kontrovers diskutiert. Die unvollständige körperliche Entwicklung der jungen Mütter sowie mangelnde Ausbildung, fehlende partnerschaftliche Beziehungen und erhöhtes Risikoverhalten bezüglich der eigenen und der kindlichen Gesundheit werden als Ursachen möglicher prä-, peri oder postnataler Komplikation gesehen.

Das Ziel dieser Studie ist, herauszustellen, inwieweit das kontrovers diskutierte Risiko minderjähriger Schwangerer durch das Alter oder durch einwirkende psychosoziale Lebensbedingungen beeinflusst ist. Dies soll anhand der aktuellen Situation adoleszenter Mütter in Rostock analysiert werden.

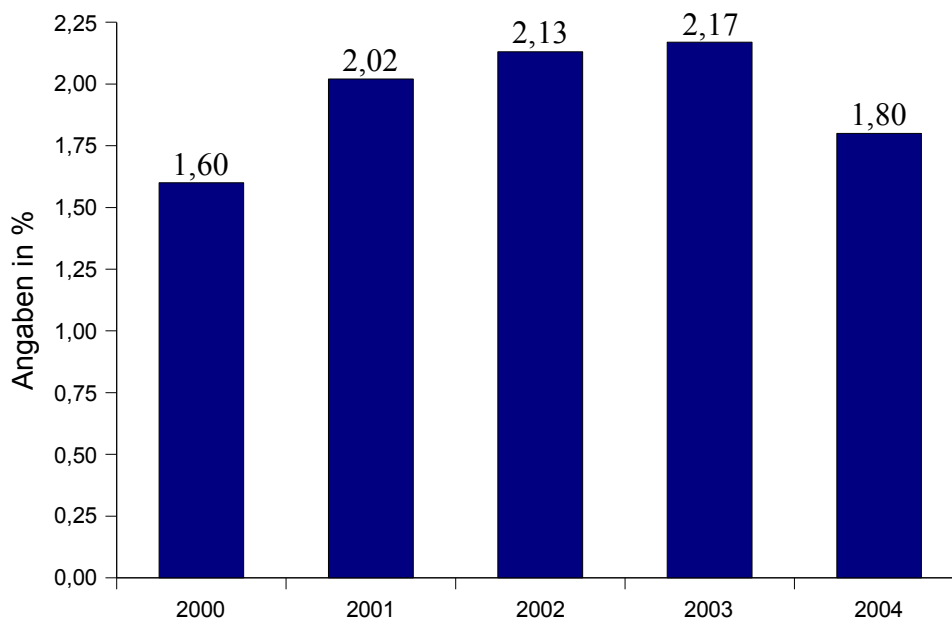
1.1 Stand der Forschung

1.1.1 Epidemiologie

Die 2005 veröffentlichten Zahlen des Statistischen Bundesamtes zeigten eine Zunahme von minderjährigen Schwangerschaften in Deutschland. Im Zeitraum von 2000 – 2004 sanken die deutschlandweiten Geburtenzahlen von 766.999 auf 705.622 (- 8 %) Geburten. Im gleichen Zeitraum ist die Anzahl der Schwangerschaftsabbrüche von 6.337 Frauen unter 18 Jahren auf 7.854 Frauen (+ 23,9 %)

gestiegen. Erstmals in Ost- und Westdeutschland ist in 2005 die Zahl der Schwangerschaftsabbrüche bei Minderjährigen wieder gesunken. So sank die Zahl bei Mädchen unter 15 Jahren um 15,4 % (Gille, 2006).

Auch in Mecklenburg-Vorpommern waren in den Jahren 2000 – 2004 sinkende Geburtenzahlen von 13.319 auf 13.045 Lebendgeborene zu verzeichnen (- 2,1 %). Im Gegensatz zu den sinkenden Geburtenzahlen stieg von 2000 – 2003 der Anteil der Geburten minderjähriger Frauen in Mecklenburg-Vorpommern von 218 Lebendgeborenen (1,6 % aller Geburten in Mecklenburg-Vorpommern) auf 278 Lebendgeborene (2,2 % aller Mecklenburger Geburten) an. In 2004 ist dieser Anteil jedoch auf 237 Lebendgeborene gefallen (1,8 % aller Geburten in Mecklenburg-Vorpommern).



*Diagramm 1.1: Anteil minderjähriger Mütter in Mecklenburg-Vorpommern an den gesamten Geburten in Mecklenburg-Vorpommern;
Quelle: Statistisches Landesamt Mecklenburg-Vorpommern*

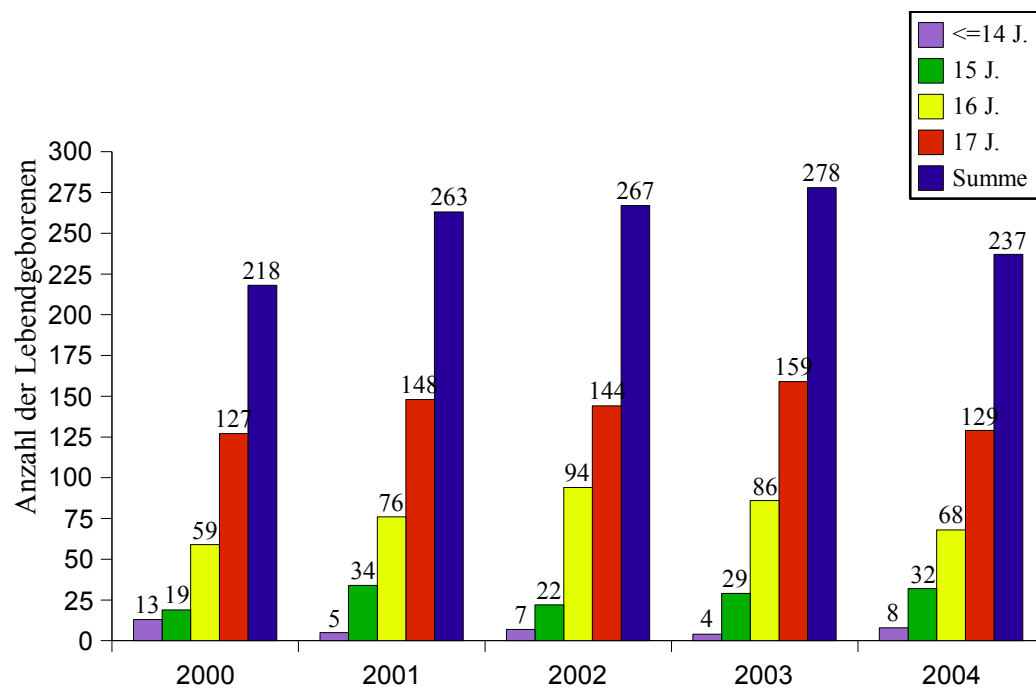


Diagramm 1.2: Anzahl Lebendgeborener von minderjährigen Müttern in Mecklenburg-Vorpommern;

Quelle: Statistisches Landesamt Mecklenburg-Vorpommern

Die Schwangerschaftsabbrüche sanken in Mecklenburg-Vorpommern jedoch von 3.818 Abbrüchen aller Altersstufen in 2000 auf 3.358 Abbrüche in 2004. (Statistisches Landesamt Mecklenburg-Vorpommern 2005).

Während 2002 der nationale Durchschnitt von Teenagerschwangerschaften im Alter von 15 – 19 Jahren bei 12 pro tausend Frauen lag, zeigte Mecklenburg-Vorpommern mit 14,5 % vermehrt Teenagerschwangerschaften. Die meisten jugendlichen Schwangerschaften verzeichnete das Bundesland Bremen mit 16,5 %. Dem gegenüber zeigte Baden-Württemberg mit 7,1 % die niedrigste Anzahl von minderjährigen Schwangeren in Deutschland (Statistical Offices of the Federal States, statistics of natural population movement 2002).

2002 veröffentlichte die Unicef, dass in 28 OECD-Staaten¹ jährlich ca. 1,25 Millionen Teenager schwanger werden. Von diesen bringen ca. 750.000 junge Mütter die Kinder zur Welt, während sich hingegen ca. 500.000 für einen Schwangerschaftsabbruch entscheiden. Im internationalen Vergleich (Diagramm 1.3) befindet sich Deutschland mit 13,4 ‰ Geburten im Alter von 15 – 19 Jahren im Mittelfeld der OECD-Staaten (Tarneden, 2002).

Auch wenn der Anteil minderjährige Mütter nur 1,3 ‰ aller Geburten in Deutschland ausmacht, wächst die Bedeutung minderjähriger Mütter in Anbetracht anderer gesellschaftlicher Entwicklungen. So zeigt eine Analyse der Klinik für Psychiatrie, Neurologie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter der Universität Rostock, dass bei 5,2 ‰ der im Jahr 2003 stationär behandelten Kinder die Mütter bei Geburt unter 18 Jahre alt waren. Von diesen 5,2 ‰ erhielten 59,9 ‰ der Patienten die Diagnose einer Störung des Sozialverhaltens bzw. Störung des Sozialverhaltens und der Emotionen (Bohne-Suraj, 2006). Zu ähnlichen Ergebnissen kam Berger (1985). Dort benötigten 6 – 8 ‰ der Kinder minderjähriger Frauen psychiatrische Hilfe. Außerdem wachsen Kinder jugendlicher Mütter häufiger in Haushalten von alleinerziehenden Familien und in ärmlichen Verhältnissen auf. Dadurch entwickeln sie erhebliche gesundheitliche Beeinträchtigungen (Klein, 2005; Bundesministerium für Arbeit 2001).

Des Weiteren fallen die minderjährigen Schwangeren in der Gesellschaft aufgrund des steigenden Durchschnittsalters erstgebärender Frauen auf. Dadurch wird wohl der Eindruck vermittelt, dass die Anzahl minderjähriger Frauen steigt. Das Durchschnittsalter in Mecklenburg-Vorpommern lag 2005 bei 27,5 Jahren und damit unter dem bundesweitem Durchschnitt von 30,1 Jahren (Statistisches Landesamt Mecklenburg-Vorpommern 2005).

¹ OECD: Organisation for Economic Cooperation and Development (Industrienationen)

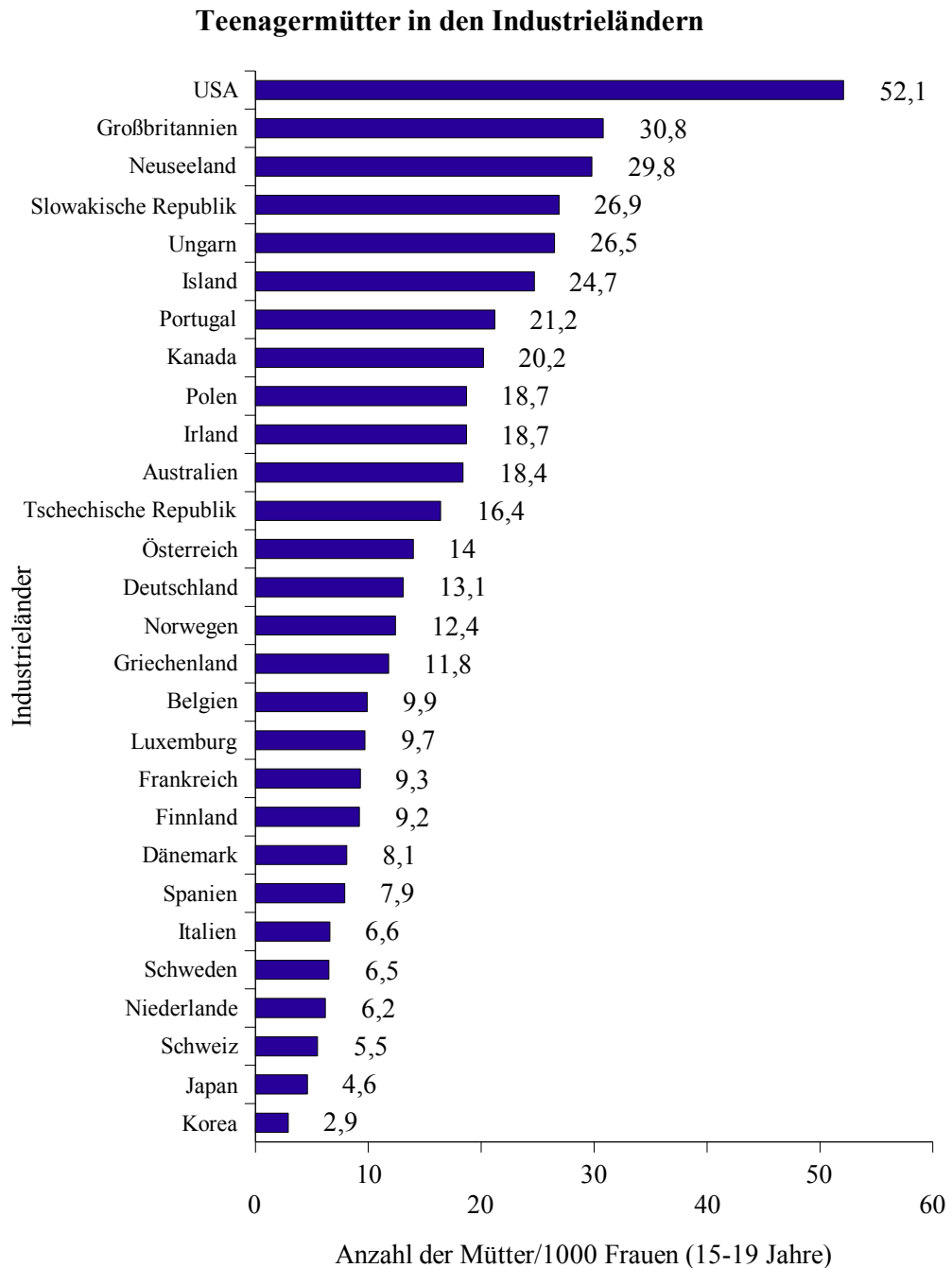


Diagramm 1.3: Teenagerschwangerschaften in den Industrieländern nach Unicef 2002 (Tarneden, 2002)

Anhand dieser Daten wird ersichtlich, dass eine genauere Betrachtung minderjähriger Schwangerschaften notwendig wird. Dabei ist entscheidend, inwieweit die Minderjährigkeit das Risiko von Schwierigkeiten während und nach der Schwangerschaft beeinflusst.

1.1.2 Allgemeine Komplikationen während einer Schwangerschaft

Komplikationen in der Schwangerschaft können zu jeder Zeit auftreten. Bereits mütterliche Erkrankungen vor der Schwangerschaft (wie z.B. Diabetes mellitus, Organschäden, Allergien) können zu Problemen während der Schwangerschaft und unter der Geburt führen und damit die eigene Gesundheit und die Gesundheit des Kindes gefährden. Mögliche Komplikationen während einer Schwangerschaft sind unter anderem Eklampsie, Präeklampsie und das HELLP-Syndrom. Diese Erkrankungen haben nicht nur Auswirkungen auf das gesamte mütterliche Organsystem, sondern können dadurch auch Perfusionsstörungen des Kindes auslösen und zu vorzeitiger Plazentaablösung oder vorzeitiger Wehentätigkeit führen. Dadurch steigt das Risiko von Frühgeburten an. Auch ist es möglich, dass ein in der Schwangerschaft aufgetretener Diabetes mellitus das Hypo- und Hyperglykämierisiko der Mutter erhöht, wodurch Embryo- und Fetopathien entstehen können. Dazu kommt, dass sich das Infektionsrisiko bei Diabetes mellitus erhöht. Infektionen während einer Schwangerschaft stellen - aufgrund der transplazentären oder perinatalen Übertragungsgefahr - eine mögliche Ursache für Aborte, Früh- oder Totgeburten sowie schwere kindliche Erkrankungen (z.B. Gregg-Syndrom, Herpes neonatorum, kongenitale Toxoplasmose) dar. Als Komplikationen unter der Geburt können unter anderem ein vorzeitiger Blasensprung, eine Plazenta praevia, eine Plazentainsuffizienz oder ein Nabelschnurvorfall auftreten. Mögliche Folgen dieser Komplikationen sind intrauterine Asphyxien oder der Tod des Kindes (Pfeiderer & Breckwoldt & Martius, 2002).

1.1.3 Effekt des Partnerstatus auf die Schwangerschaft

Unverheiratete Frauen weisen bei einer Schwangerschaft vermehrt Komplikationen und ein schlechteres kindliches Outcome auf (Taffel, 1980). Außerdem zeigen unverheiratete Schwangere ein schlechteres Vorsorgeverhalten (Rantakallio & Oja, 1990; Feroz, 1990) und verfügen über eine schlechtere Ausbildung (Francis, 2004; Feroz, 1990). Aufgrund des fehlenden Rückhaltes durch den Partner ist die Gefahr der Entstehung einer postpartalen Depression erhöht (Vijay, 2008; Glazier et al., 2004; Bernazzani et al., 2004). Weiterhin wurden bei unverheirateten Frauen häufiger Frühgeburten und eine erhöhte perinatale Mortalität beschrieben (Rantakallio & Oja, 1990).

Spätere Probleme zwischen den häufig alleinerziehenden Müttern und deren Kindern entstehen daraus, dass gerade diese Mütter später nur niedrig bezahlte Arbeitsplätze annehmen können (Francis, 2004).

Die Literatur zeigt, dass minderjährige Mütter meist unverheiratet sind und zum Geburtszeitpunkt in keiner partnerschaftlichen Beziehung leben (Barchmann, 2008; Viertler, 2008; Vijay, 2008; Radestad & Rubertsson & Ebeling, 2004; Feroz, 1990).

1.1.4 Einfluss der Bildung auf Gesundheit und Schwangerschaft

Ein niedriger Bildungsstand geht – vor allem in Deutschland – vermehrt mit Arbeitslosigkeit einher. Im Jahre 2003 waren nur 5,2 % der Menschen mit einem Fachschul-, Fachhochschul- oder Hochschulabschluss arbeitslos, während 18 % der Menschen ohne Sekundärstufe-II-Abschluss erwerbslos waren (OECD-Education: Education at a glance, 2005). Arbeitslosigkeit bei Jugendlichen kann emotionale Instabilität mit suizidalen Gedanken, Anpassungsproblemen, kriminellen Verhalten und Substanzmissbrauch zur Folge haben (Fergusson & Horwood & Woodward, 2001; Winefield et al., 1991). Arbeitslosigkeit führt

aufgrund von physischen und mentalen Problemen zu häufigeren Arztbesuchen (Bartly, 1994) und zu einer längeren Liegezeit bei Krankenhausaufenthalten. So finden sich bei arbeitslosen gegenüber berufstätigen Frauen doppelt so viele Krankenhaustage, die durch Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett bedingt sind (Grobe & Schwarz, 2004).

Ein niedriger Bildungsstand und Arbeitslosigkeit gelten in der Literatur als Risikofaktoren für Frühgeburten, perinatale Sterblichkeit, niedriges Geburtsgewicht (Vijay, 2008; Grimmer et al., 2002; Cooper & Leland & Alexander, 1995; Feroz, 1990; Murphy et al., 1984) und verminderter Geburtsgröße (SGA) (Raatikainen & Heiskanen & Heinonen, 2006). Bei arbeitslosen Frauen lassen sich in der Schwangerschaft vermehrt Anämien nachweisen (Grimmer et al., 2002).

1.1.5 Rauchen in der Schwangerschaft

Allgemein wird Rauchen in der Schwangerschaft für vermehrte Komplikationen während Schwangerschaft und Geburt sowie für ein schlechteres kindliches Befinden verantwortlich gemacht. Laut der aktuellen Literatur treten häufiger Frühgeburten, Fehlgeburten und Totgeburten auf. Das Risiko des plötzlichen Kindstodes und der Säuglingssterblichkeit steigt an (Laucht & Schmidt, 2004; Chiolero & Bovet & Paccaud, 2005). Tabakkonsum in der Schwangerschaft kann beim Kind mit häufigeren Atemwegsinfektionen, Asthma und Allergien einhergehen. Außerdem wurde ein erhöhtes Leukämierisiko beobachtet (Laucht & Schmidt, 2004). Die wohl am häufigsten beschriebenen Phänomene bei Kindern rauchender Mütter sind das verminderte Geburtsgewicht und die Geburtsgröße (small-for-gestational-age, SGA) sowie intrauterine Wachstumsverzögerungen (Viertler, 2008; Laucht & Schmidt, 2004; Chiolero & Bovet & Paccaud, 2005). Diese Phänomene können mit dem negativen Effekt des Nikotins auf die Zellbildung erklärt werden. Auch werden das Serotonin- und Dopaminsystem

beeinflusst, was unter anderem zu verminderter kognitiver Leistungsfähigkeit und zu einem erniedrigten IQ bei Kindern von rauchenden Schwangeren führen kann (Roy & Seidler & Slotkin, 2002; Wakschlag et al., 2002). Aufgrund der toxischen Wirkung des Nikotins auf das katecholaminerge Neurotransmittersystem wurde ein Zusammenhang zwischen der Tabakexposition in der Schwangerschaft und externalen Verhaltensstörungen (Aggressivität, dissoziales Verhalten) beobachtet und ein Aufmerksamkeitsdefizit mit einer Hyperaktivitätsstörung beschrieben (Laucht & Schmidt, 2004; Monuteaux et al., 2006). Je höher der Tabakkonsum während der Schwangerschaft, desto häufiger traten Komplikationen auf (Chiolero & Bovet & Paccaud, 2005; Olds & Henderson & Tatelbaum, 1994). Starke Raucherinnen nahmen im Vergleich zu Nichtraucherinnen erst später eine Schwangerschaftsvorsorge in Anspruch (Monuteaux et al., 2006).

Rauchen wirkt sich demnach besonders auf das kindliche Wachstum aus und im weiteren Entwicklungsverlauf kann es häufiger zu Verhaltensauffälligkeiten kommen. Außerdem wurde Rauchen in der Schwangerschaft vermehrt bei minderjährigen Frauen beschrieben (Röske et al. 2008; Barchmann, 2008; Viertler, 2008; Delpischeh, 2006; Laucht & Schmidt, 2004; Martin et al., 2002; Edwards, 2000; Richardson, 1999; Lao & Ho, 1998).

1.1.6 Mögliche Gründe für eine Schwangerschaft bei Minderjährigen

Die Gründe für die Entstehung einer Schwangerschaft bei minderjährigen Frauen sind vielfältig und geben Anlass zu Diskussionen. Häufig sind diese spekulativ, auf Erfahrungen begründet oder nur durch geringe Stichproben belegt (Häußler – Sczegan & Michel, 2004, Franz & Busch 2004).

Folgende Gründe für frühe Schwangerschaften werden in der Literatur diskutiert. Eine mangelnde Kommunikation zwischen den Jugendlichen - aus Peinlichkeit oder Scham - kann die nötige Verwendung von Verhütungsmittel verhindern.

Außerdem verringern Alkohol und Drogenkonsum die Wirksamkeit und den Gebrauch von Kontrazeptiva und führen zu Fehleinschätzungen der jeweiligen Situation (Lemay et al., 2007; Franz & Busch, 2004). Obwohl ein Bewusstsein über die Existenz und Verwendung von Kontrazeptiva bei den Jugendlichen besteht, zeigt sich ein mangelndes Basiswissen über Fruchtbarkeit und die sexuellen Entwicklungen des menschlichen Körpers (Franz & Busch, 2004; Cambel & Glasper, 1995). Daraus resultiert ein unzureichendes Verständnis über die Funktion der Verhütungsmittel.

Teenagerschwangerschaften können aus frühen Sexualkontakten entstehen. Das höchste Risiko für frühe Schwangerschaften besteht laut Bee (1997) im ersten Jahr der Geschlechtsreife eines Mädchens, da sie Risiken, die zu einer Schwangerschaft führen können, nicht erkennen oder leugnen.

Jedoch betrifft dies nur eine kleine Gruppe schwangerer Mädchen denn 2001 hatten nur ca. 20 % aller 15-jährigen Koituserfahrungen. In dieser Gruppe waren häufiger Jugendliche mit niedrigem sozio-ökonomischen Status zu finden (Weller, 2003).

Studien über Teenagerschwangerschaften zeigen, dass minderjährige Schwangere eher einen niedrigeren sozio-ökonomischen Stand aufweisen (Vijay, 2008; Keskinoglu et al., 2007; Thoss et al., 2006; Figueiredo et al., 2006; Anachebe & Sutton, 2003; Olausson & Cnattingius & Haglund, 1999; Coley & Chase-Lansdale, 1998). Das Aufwachsen in Armut und sozial schwachen Gebieten mit geringer medizinischer Versorgung und Aufklärung, kann mit erhöhtem Risikoverhalten bezüglich Sexualität und Schwangerschaft einhergehen (Hughes, 2003). In den USA stammten 80 % aller gebärender Teenager und 60 % aller Frauen die sich einem Schwangerschaftabbruch unterzogen hatten, aus Haushalten mit geringem Einkommen. In Großbritannien ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein Mädchen – deren Eltern ungelernete Arbeiter sind –

schwanger wird zehn mal höher als bei Jugendlichen aus der Mittelschicht (Tarneden, 2002). Untersuchungen in deutschen Mutter-Kind-Einrichtungen zeigten, dass viele der dort hilfesuchenden Mütter Erfahrungen mit Alkoholismus, Drogenkonsum, Vernachlässigung, Misshandlung oder sexuellem Missbrauch machen mussten (Garst, 2003).

Es ist wichtig zu erwähnen, dass Teenagerschwangerschaften in allen sozialen Schichten auftreten. Höher gebildete Jugendliche unterziehen sich allerdings eher einem Schwangerschaftsabbruch (Hughes, 2003). Ein Mangel an Perspektiven aufgrund schlechter oder abgebrochener Ausbildung wird in der Literatur für die Entstehung von Schwangerschaften in der Adoleszenz verantwortlich gemacht. Die Mädchen versuchen, sich auf diese Weise in die Gesellschaft zu integrieren und akzeptieren – oder wünschen – sich eine Schwangerschaft (Osthoff, 2000; Bauch, 1982). Besonders in den neuen Bundesländern Deutschlands wird dieses Phänomen beobachtet, da gerade diese Länder einen schlechten Arbeits- und Ausbildungsmarkt aufweisen (Osthoff, 2000; Franz & Busch, 2004). Vor allem bei ausbildungsschwachen Jugendlichen, die vom elterlichen Einkommen abhängig sind, liegt die Vermutung nahe, dass sie das neugeborene Kind, zumindest für die ersten Jahre, als eine mögliche Einnahmequelle sehen. Ihnen steht – gesetzlich abgesichert – eigenes Haushaltsgeld, Sozialhilfe, Erziehungsgeld oder sogar eine eigene Wohnung zu. Sie erhoffen sich die Möglichkeit, ein unabhängiges Leben aufzubauen (Franz & Busch, 2004).

1.1.7 Sind Schwangerschaften bei minderjährigen Frauen mit einem somatischen Risiko verbunden?

Die Aussage, ob minderjährige Schwangere mehr somatische Komplikationen aufweisen, wird in der Literatur kontrovers diskutiert. Während einige Studien herausfanden, dass für jugendliche Frauen ein erhöhtes Risiko bei einer Schwangerschaft besteht (Keskinoglu et al., 2007; Malamitsi-Puchner &

Boutsikou, 2006; Goonewardene & Deeyagaha, 2005; Francis, 2004; Gilbert et al., 2004; Martin et al., 2003; Mathews & Menacker & MacDorman, 2003; Phipps & Sowers, 2002; van Enk & Gorrisen & van Eck, 2000; Verma, 1997; Fraser & Brockert & Warg, 1995; Cooper et al., 1995; Maso et al., 1988), zeigten andere Untersuchungen, dass Minderjährigkeit an sich kein erhöhtes Risiko darstellt (Geist et al., 2006; Edwards, 2000; Lao & Ho, 1998; Walacher & Petru 1998, Owen & Mc Niell & Callum, 1998; Brown & Fan & Gonsoulin, 1991; Creatsas et al., 1991; Walacher & Petru, 1989). Es ist zu erwähnen, dass die Studien, die kein Risiko seitens der adoleszenten Mütter fanden, dies häufig auf gute Vorsorge und soziale Unterstützung zurückführen (Geist et al., 2006; Creatsas et al., 1991). Diese Studien legen nahe, dass das Vorsorgeverhalten schwangerer Teenager ansonsten eher unzureichend ist (Figueiredo et al., 2006; Kaiser & Hays, 2005; Goonewardene & Deeyagaha, 2005; Gilbert et al., 2004; Fraser & Brockert & Warg, 1995; Feroz, 1990; Fielding, 1978). Oft mangelt es den Jugendlichen an Wissen über die Veränderungen des Körpers während einer Schwangerschaft oder die Beratungsangebote werden aus Unkenntnis nicht in Anspruch genommen. Zum Teil werden die Vorsorgemöglichkeiten z.B. durch Verheimlichung der Situation nicht wahrgenommen (Osthoff, 1999). Aus solchen Gründen werden Erkrankungen während der Schwangerschaft oft nicht erkannt und behandelt, woraus wiederum ein schlechteres kindliches Outcome während und nach der Geburt resultieren kann (Gilbert et al., 2004; Verma, 1997). Nicht nur körperliche Schäden können entstehen, auch werden psychologische Anpassungsschritte während der Schwangerschaft verfehlt und wirken sich negativ auf die Entwicklung des Kindes aus (Mercer, 2004).

Mangelnde Verantwortung wird nicht nur durch fehlende Vorsorge dokumentiert, sondern auch durch ein erhöhtes Risikoverhalten bezüglich Substanzmissbrauch und Sexualität (Malamitsi-Puchner & Boutsikou, 2006; Kaiser & Hays, 2005; Strobino et al., 1995). Minderjährige Frauen verwenden bei fortdauernden

sexuellen Kontakten in der Schwangerschaft, sei es zum Kindsvater oder zu wechselnden Geschlechtspartnern, häufig kein Kondom. Dies erhöht die Gefahr sexuell übertragbarer Erkrankungen (Vijay, 2008; Goonewardene & Deeyagaha, 2005; Niccolai et al., 2003). Als mögliche Folgen werden Frühgeburten, Totgeburten, Plazentaablösungen oder Plazentarupturen sowie postpartale Endometritis beschrieben. Kinder von Müttern mit sexuell übertragenen Krankheiten werden häufiger durch Augeninfektionen (die bis zur Blindheit führen können), Taubheit, neurologische Schäden oder durch ein niedriges Geburtsgewicht auffällig (Center of Disease Control and Prevention, 2004; Francis, 2004).

Der bei Minderjährigen häufigere Substanzmissbrauch während der Schwangerschaft kann schwerwiegende Folgen für das Kind haben. So wird durch Alkohol das Risiko eines Spontanabortes oder einer Totgeburt erhöht. Kinder von Alkohol missbrauchenden Müttern werden häufig mit geringerem Geburtsgewicht, Anomalien oder mit einem fetalen Alkohol-Syndrom geboren (Krulewitch, 2002). Es wurde verzeichnet, dass es durch Konsum von Marihuana und Kokain vermehrt zu Frühgeburten und geringem Geburtsgewicht kam. Kokainkonsum kann zusätzlich zu kongenitalen Defekten, Hirnblutungen und intrauterinen Wachstumsverzögerungen führen. Außerdem steigt durch Substanzmissbrauch das Risiko des plötzlichen Kindstodes an (Richardson, 1999). Auch Tabakkonsum führt zu erhöhten Komplikationen (siehe Kapitel 1.1.5).

Während der Schwangerschaft wurden bei jugendlichen Frauen häufiger Anämien beobachtet (Vijay, 2008; Malamitsi-Puchner & Boutsikou, 2006; Geist et al., 2006; Goonewardene & Deeyagaha, 2005; Phipps & Sowers, 2002; Verma, 1997). Beschrieben werden Eisenmangelanämien, die vor allem in der Adoleszenz und der Schwangerschaft auftreten. Hieraus resultiert ein erhöhtes Risiko bei Schwangerschaften Minderjähriger (Francis, 2004).

In der Gravidität Jugendlicher treten häufiger schwangerschaftsinduzierte Hypertonien (Vijay, 2008; Goonewardene & Deeyagaha, 2005; Verma, 1997), unter anderem die dazu zählende Präeklampsie, auf (Goonewardene & Deeyagaha, 2005; Francis, 2004). Andere Studien beschreiben demgegenüber, dass Präeklampsie kein Risiko für adoleszente Schwangere darstellt (Gilbert et al., 2004).

Zu den häufig erwähnten Komplikationen bei Teenagerschwangerschaften zählen Totgeburten (Francis, 2004; Verma, 1997), Frühgeburten (Keskinoglu et al., 2007; Goonewardene & Deeyagaha, 2005; Francis, 2004; Gilbert et al., 2004; Phipps & Sowers, 2002; Lao & Ho, 1998; Cooper & Leland & Alexander, 1995; Fraser & Brockert & Warg, 1995) und ein niedrigeres Geburtsgewicht der Neugeborenen (Malamitsi-Puchner & Boutsikou, 2006; Gilbert et al., 2004; Mathews & Menacker & MacDorman, 2003; Martin et al., 2003; Phipps & Sowers, 2002; Lao & Ho, 1998; Verma, 1997; Cooper & Leland & Alexander, 1995; Fraser & Brockert & Warg, 1995). Das niedrige Geburtsgewicht kann die Morbiditäts- und Mortalitätsrate der Säuglinge erhöhen (Institute of Medicine, 1985). Aus diesem Grunde werden gerade bei Kindern adoleszenter Mütter vermehrt perinatale Todesfälle (Francis, 2004; Verma, 1997), neonatale Sterblichkeit (Malamitsi-Puchner & Boutsikou, 2006; Gilbert et al., 2004; Cooper & Leland & Alexander, 1995) und Säuglingssterblichkeit beobachtet (Malamitsi-Puchner & Boutsikou, 2006; Gilbert et al., 2004; Mathews & Menacker & MacDorman, 2003; Martin et al., 2003; Phipps & Sowers, 2002). Kinder minderjähriger Frauen sind oft zu klein (SGA) für ihr Alter (Francis, 2004; Lao & Ho, 1998; Cooper & Leland & Alexander, 1995; Fraser & Brockert & Warg, 1995).

Weiterhin wird bei minderjährigen Frauen vor der Schwangerschaft ein verminderter Body-Mass-Index (BMI) und eine geringere Gewichtszunahme bis zur Geburt beschrieben (Phipps & Sowers, 2002; Brown et al., 1981). Ein niedriger

BMI kann Ursache für eine Verminderung des Geburtsgewichtes sein.

Positiv zeigt sich, dass weniger minderjährige als erwachsene Frauen durch eine Sectio caesera entbunden werden (Viertler, 2008; Keskinoglu et al., 2007; Geist et al., 2006; Goonewardene & Deeyagaha, 2005; Francis, 2004; Phipps & Sowers, 2002; van Enk & Gorrissen & van Eck, 2000; Edwards, 2000; Lao & Ho, 1998; Verma, 1997). Des Weiteren wurde bei den minderjährigen eine verminderte Anzahl von instrumentellen Geburten registriert (van Enk & Gorrissen & van Eck, 2000; Lao & Ho, 1998).

Ähnlich der obigen Ergebnisse zeigen vorläufige retrospektive Analysen aus dem Projekt “Bedingungen und Folgen minderjähriger Mutterschaft”(siehe S.19), dass minderjährige Mütter mit erhöhten Risiken behaftet sind. Barchmann (2008) stellt fest, dass signifikant weniger minderjährige Mütter eine Vorsorge in der Schwangerschaft erhielten, einen niedrigeren BMI und vermehrt Anämien vorwiesen. Ebenfalls gebaren minderjährige Mütter im Vergleich zu volljährigen Müttern früher und deren Kinder waren häufiger hypotroph. Des weiteren zeigten Kinder jugendlicher Mütter mehr Pathologien in der Postnatalperiode. Viertler (2008) erhob bei minderjährigen Müttern tendenziell höhere Risiken für Plazenta- oder Zervixinsuffizienzen. Während der Schwangerschaft litten mehr jugendliche als volljährige Frauen an Chlamydieninfektionen. Ferner waren die Kinder minderjähriger Frauen bei Geburt häufiger hypotroph und zeigten häufiger pathologische Herzfrequenzen.

In vielen Studien wurden zwei Gruppen von Teenagern unterschieden: die ganz jungen Frauen (meist 15 Jahre und jünger) und ältere Jugendliche (16 – 19 Jahre). Viele dieser Untersuchungen zeigten, dass die oben erwähnten Risiken mit dem zunehmenden Alter sinken (Goonewardene & Deeyagaha, 2005; Francis, 2004; Phipps & Sowers, 2002; Verma, 1997; Cooper & Leland & Alexander, 1995; Fraser & Brockert & Warg, 1995). Demgegenüber zeigten Haines et al. (1991),

dass mit dem Alter die Anzahl der Erkrankungen (z.B. Diabetes, Hypertonien) und die Anzahl der Sectionen steigt. Auch Walacher & Petru (1989) fanden in ihrer Analyse, dass gerade die jungen Schwangeren keine Komplikationen aufweisen.

1.1.8 Nationalität und Teenagerschwangerschaft

In der Literatur finden sich ethnische Unterschiede bei minderjährigen Schwangeren. Studien zeigen, dass vermehrt Frauen anderer Nationalitäten Kinder im minderjährigen Alter gebären (Dickson et al., 2000; van Enk & Gorrissen & van Eck, 2000, Taylor et al., 1999; Curry & Doyle & Gilhooly, 1998; Alexander & Guyer, 1993; Parker et al., 1993). Bei diesen Frauen kommt es häufiger zu Komplikationen während Schwangerschaft und Geburt. Zu diesen Komplikationen zählen: Chlamydieninfektionen während der Schwangerschaft, Frühgeburten und erhöhte perinatale Sterblichkeit (van Enk & Gorrissen & van Eck, 2000). Gründe hierfür mögen ein erhöhter Substanzmissbrauch (Martin et al., 2002; Dickson et al., 2000), eine niedrigere Bildung oder schlechte Gesundheitsbedingungen sein (Dickson et al., 2000). Andererseits lassen sich aber auch ethnienpezifische Unterschiede finden, die unabhängig vom sozialen Status sind (Gilbert et al., 2004). Traditionelle Bräuche in anderen Kulturkreisen zeigen aber auch, dass z.B. eine frühe Hochzeit aus kulturellen Gründen eine erwünschte und geplante Schwangerschaft in der Adoleszenz zur Folge haben kann (Geist et al., 2006), oder ein Schwangerschaftsabbruch aus rechtlichen oder kulturellen Gründen nicht in Frage kommt (Dickson et al., 2000).

1.1.9 Protektive Faktoren bei minderjährigen Schwangeren

Minderjährige Mütter aus stabilen Familienverhältnissen verbleiben meist in ihrer Herkunftsfamilie (Martin, 2004) und erhalten dort die soziale Unterstützung der sie bedürfen. Ein familiäres Zuhause und ein gutes soziales Netzwerk ist die beste

Möglichkeit, Hilfe und Fürsorge zu erhalten (Towers, 2000) und ein besseres mütterliches und kindliches Outcome zu erreichen (Rodriguez & Jimenez, 2001).

1.2 Relevanz der Arbeit

Die bisherigen Studien zur Risikobelastung minderjähriger Mütter waren nicht in der Lage zu klären, ob die erhöhte Belastung eher ein Effekt der psychosozialen Lebensbedingungen oder des zu geringen Alters der Mütter ist. Häufig verglichen Untersuchungsstichproben mehrfach belastete junge Mütter mit unausgelesenen – oft geringer belasteten – Stichproben erwachsener Mütter. (Keskinoglu et al., 2007; Delpischeh, 2006; Goonewardene & Deeyagaha, 2005; Markowitz et al., 2005; Edwards, 2000; Lao & Ho, 1998; Fraser et al., 1995). Weiterhin wurden in der Literatur unterschiedliche Altersgrenzen der jeweiligen Studiengruppen definiert, so dass wenige Aussagen über die Minderjährigkeit an sich getroffen werden konnten. Goonewardene & Deeyagaha (2005), Fraser et al. (1995), Markowitz et al. (2005), da Silva (2003), van Enk & Gorrissen & van Eck (2000) untersuchten Jugendliche unter 20 Jahren. Cooper, Leland & Alexander (1995) erfassten Jugendliche bis zum 15. Lebensjahr.

Die vorliegende Studie versucht diese Forschungen zu ergänzen, indem innerhalb eines Matched-Pairs-Designs minderjährige Mütter mit denjenigen volljährigen Müttern verglichen werden, die ihnen hinsichtlich mehrerer Verhaltensindikatoren (Partnerstatus, Bildungsstand, Rauchen) gleichen.

1.3 Hypothesen

Für das beschriebene Matched-Pairs-Design wurden die folgenden Hypothesen formuliert:

1. Minderjährigkeit an sich ist kein medizinisches Risiko für prä-, peri- und postnatale Komplikationen.
 - a. Minderjährige Mütter sind genauso häufig wie volljährige Mütter mit schwangerschaftsbedingten Erkrankungen (Präeklampsie, Eklampsie HELLP- Syndrom) belastet.
 - b. Minderjährige Mütter zeigen im Vergleich zu volljährigen Frauen peripartal ähnlich viele Frühgeburten und Komplikationen unter der Geburt.
 - c. Das Geburtsgewicht von Neugeborenen jugendlicher Frauen unterscheidet sich nicht von dem Geburtsgewicht der Babys volljähriger Mütter.
 - d. Neugeborene Babys von minderjährigen Frauen sind gegenüber den Kindern erwachsener Frauen nicht häufiger krank.

2 Material und Methoden

Bei der vorliegenden Studie handelt es sich um eine retrospektive Dokumentenanalyse, die sich als Teil eines größeren Projektes der Klinik für Psychiatrie, Neurologie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter der Universität Rostock und der Universitätsfrauenklinik und Poliklinik am Klinikum Südstadt Rostock mit den Bedingungen und Folgen minderjähriger Mutterschaft beschäftigt. Das Projekt besteht aus retrospektiven und prospektiven Anteilen. Alle Untersuchungen greifen auf ein und den selben Pool an Daten über minderjährige Mütter zurück. Zwei der retrospektiven Analysen (Barchmann, 2008; Viertler 2008) betrachten den Vergleich zwischen minderjährigen und volljährigen Müttern durch randomisierte Zuordnung der Patienten in einem bestimmten Zeitraum und replizieren damit das in der Literatur häufig verwendete Design. Bei den prospektiven Untersuchungen handelt es sich um Interview- und Fragebogenerhebungen, welche Mütter und deren Kinder, hinsichtlich ihrer weiteren Entwicklung und ihrer psychischen und physischen Gesundheit untersucht.

Die vorliegende Dissertation stellt eine Matched-Pairs-Analyse dar, in welcher minderjährige Mütter einer Kontrollgruppe volljähriger Mütter gegenübergestellt werden. Matched-Pairs-Analysen vergleichen zwei Studienpopulationen, die hinsichtlich zuvor festgelegter Parameter identisch sind und damit weitgehend homogene Bedingungen für beide Gruppen schaffen. In dieser Promotion stimmen die Mütter hinsichtlich Bildungsstand, Tabakkonsum und Partnerstatus überein. Diese Parameter wurden gewählt, weil sie in der Literatur als die Risiken benannt werden, die sich hinter „Minderjährigkeit“ verbergen. Mit diesem Design ist es möglich, Aussagen über mögliche Risiken während einer Schwangerschaft und Geburt bei Minderjährigen treffen zu können, die unabhängig vom sozialen Status und Gesundheitsverhalten sind.

2.1 Studiendesign

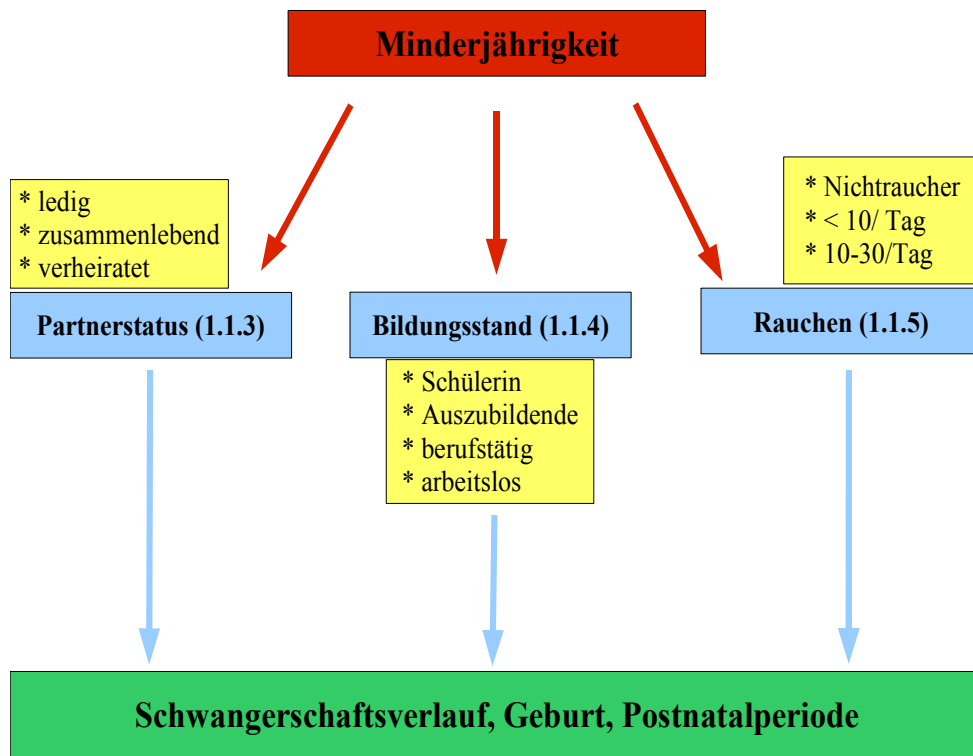


Diagramm: 2.1: Modell für die Wirkung von Minderjährigkeit



Als Untersuchungsziel gilt es herauszufinden, inwieweit die – in der Literatur gefundenen – Belastungen mit Schwangerschafts- und Geburtsrisiken durch die Minderjährigkeit per se bedingt sind, oder ob diese durch zugrunde liegende psychosoziale Lebensbedingungen hervorgerufen werden. Durch ein Matched-Pairs-Design können die psychosozialen Lebensbedingungen kontrolliert werden,

womit die Minderjährigkeit als mögliche Ursache für Komplikationen untersucht werden kann.

Zu der Beurteilung der psychosozialen Lebensbedingungen wurden Bildungsstand, Partnerstatus und Tabakkonsum herangezogen. Wie in Abbildung 2.1 dargestellt, nimmt unser Modell an, dass nicht die Minderjährigkeit sondern Partnerstatus, Bildungsstand und Rauchen für die somatischen Risiken während der Schwangerschaft und Geburt verantwortlich sind. Diese Hypothese würde bedeuten, dass es ohne diese Faktoren keine Beziehung zwischen Minderjährigkeit und Outcome gibt.

2.1.1 Unabhängige Variablen

Alle minderjährigen Mütter, die in die Studie aufgenommen wurden, durften bei der Geburt ihrer Kinder nicht älter als 17 Jahre und elf Monate sein. Diese Definition wurde gewählt, da eine Schwangerschaft bis zum 18. Geburtstag als eine Risikoschwangerschaft eingestuft wird (Uhl, 2006; Schmidt-Matthiesen & Wallwiener, 2004).

Um herauszufinden, ob die Minderjährigkeit der Grund für somatische Komplikationen ist, wurden die Daten jugendlicher Mütter mit den Daten volljähriger Frauen verglichen. Mütter, die in die Kontrollgruppe der Volljährigen gehörten, wurden in die Untersuchung mit einbezogen, wenn sie zum Zeitpunkt der Geburt ein Alter von 18 bis 35 Jahren aufwiesen. Schwangere, die das 35. Lebensjahr überschritten hatten, wurden wegen der Einstufung in eine Risikoschwangerschaft, ausgeschlossen (Uhl, 2006; Schmidt-Matthiesen & Wallwiener, 2004; Martius & Rath, 1998).

In beiden Gruppen wurden nur erstgebärende Patientinnen zur Analyse herangezogen. Die Literatur beschreibt Unterschiede bezüglich Geburtskomplikationen und kindlichem Outcome zwischen minderjährigen primipariden

und multipariden Frauen (Cooper et al., 1995; Blankson et al., 1993; Hicky & Cliver & Goldenberg, 1992; Sweeney, 1989). Aus diesem Grunde wurden in der vorliegenden Studie nur erstgebärende Mütter miteinander verglichen. Aufgrund der gynäkologischen Einteilung von Paridität (Anzahl der Geburten) und Gravidität (Anzahl der Schwangerschaften) wurden Frauen mit Fehlgeburten oder Schwangerschaftsabbrüchen in der Anamnese als Erstgebärende gezählt (Kohl, 2003). Eine Fehlgeburt, die durch fehlende Lebenszeichen des Kindes außerhalb des Mutterleibes sowie ein Gewicht unter 500g definiert wird, zählt im §6 des Mutterschutzgesetzes und im §29(3) des Personenstandsgesetzes nicht als Entbindung. Totgeburten werden hingegen als Geburt anerkannt (Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, 2006; Bundesgesetzblatt I 1994). Frauen mit Totgeburten in der Anamnese gingen nicht in die Studie mit ein.

2.1.2 Abhängige Variablen

Die Erfassung der abhängigen Variablen erfolgte über einen Risikokatalog mit 114 Items. Betrachtet wurden prä-, peri- und postnatale Faktoren der Mutter sowie Kindsdaten bis zum Entlassungszeitpunkt (siehe Band 2: Anhang). Der Risiko-katalog wurde vom Projektteam unter Mitarbeit des Ärzteteams aus der Universitätsfrauenklinik erarbeitet und fand in allen Teilstudien des Projektes Verwendung.

Der Katalog erfasste Daten zu Risiken der Kindesmutter (z.B. Drogen- und Nikotinkonsum, vorherige Operationen und Erkrankungen, Familienanamnese, Medikamentenanamnese etc.). Weiterhin wurden Fragen zur Schwangerschaftsanamnese (z.B. Gewicht und Größe der Mutter, Anzahl der Abruptionen, Anzahl der Aborte), Schwangerschaftsverlauf (Infektionskrankheiten, Präeklampsie, HELLP-Syndrom) sowie zur Frühdiagnostik (z.B. Amnionzentese, Chorionzottenbiopsie) analysiert. Auch Art und Dauer der Geburt, Blutverlust,

mütterliche und kindseitige Komplikationen während der Geburt wurden durch den Katalog erhoben. Die Neugeborenenangaben betrafen unter anderem Größe, Gewicht und den Reifestatus. Des Weiteren wurden die Ergebnisse des Neugeborenen screenings und der Hüftsonographie herangezogen.

Zur besseren Übersicht der Ergebnisse wurden bestimmte Daten zu neuen Composite Scores zusammengefasst. Zu diesen zählen:

- Erkrankungen vor der Schwangerschaft,
- sexuell übertragbare Infektionen,
- nicht sexuell übertragbare Infektionen,
- Schwangerschaftserkrankungen,
- neu aufgetretene Erkrankungen während der Schwangerschaft,
- Komplikationen unter der Geburt,
- Komplikationen im Wochenbett,
- kindliche Komplikationen unter der Geburt und
- pathologische Laborwerte des Kindes.

Eine genauere Beschreibung der zusammengefassten Werte findet sich im jeweiligen Ergebniskapitel.

2.1.4 Mediierende Faktoren

Weitere Erhebungen betrafen Daten bezüglich Partnerstatus, Schulbildung der Mutter und dem mütterlichen Tabakkonsum. Nach dem verwendeten Modell stellen diese Faktoren den entscheidenden Zusammenhang zwischen Minderjährigkeit und Outcome her.

Partnerstatus

Nach den Angaben zum Partnerstatus wurden die Mütter in ledige, verheiratete und in einer Partnerschaft lebende Frauen unterteilt. [Eine Eheschließung bei minderjährigen Frauen kann nur mit Zustimmung des Familiengerichtes erfolgen. Dabei muss die minderjährige das 16. Lebensjahre vollendet haben und ihr Partner volljährig sein (§ 1303 BGB).]

Die Zuordnung der Mütter der Kontrollgruppe zu den minderjährigen Müttern erfolgte über die bei den minderjährigen Frauen erhobenen Daten des Matched-Pairs-Designs. War eine minderjährige Mutter z.B. ledig bzw. verheiratet, so wurde ihr auch eine ledige bzw. verheiratete volljährige Mutter zugeordnet. Lebten die jugendlichen Schwangeren mit ihrem Partner zusammen, wurden passende volljährige Mütter mit Lebenspartner in die Kontrollgruppe aufgenommen.

Bildungsstand

Aufgrund schlechter Aktenlage wurden hier nur übergeordnete Gruppen festgelegt: Schülerinnen, Auszubildende, berufstätige und arbeitslose Frauen.

Eine Zuordnung des Bildungsstandes anhand des Matched-Pairs-Designs war problematisch, da der Großteil der minderjährigen Mütter zum Zeitpunkt der Geburt noch Schülerinnen waren. Genauere Angaben darüber, welcher Schultyp besucht wurde, konnten nicht ermittelt werden. Das Alter der volljährigen Mütter zum Geburtszeitpunkt legte nahe, dass die Frauen die Schule bereits abgeschlossen hatten. Angesichts dieses Problems wurde das Kriterium „Bildungsstand“ so erweitert, dass minderjährige Schülerinnen mit volljährigen arbeitslosen Müttern verglichen wurden. Arbeitslose Mütter haben wie adoleszente Mütter aufgrund einer meist geringen Schulbildung vergleichbar schlechte Chancen auf dem Ausbildungs-, Arbeits- und Wohnungsmarkt (OECD-

Education: Education at a glance, 2005; Grobe & Schwartz, 2004). Denjenigen minderjährigen Müttern, die sich zum Zeitpunkt der Geburt bereits in einer Ausbildung befanden oder diese abgeschlossen hatten, wurden volljährige Mütter in einer vergleichbaren Position hinsichtlich Ausbildung und Beruf zugeordnet.

Tabakkonsum

Hier wurde unterschieden zwischen Frauen die nicht rauchten, und Frauen, die während der Schwangerschaft Tabak konsumierten. Raucherinnen wurden dabei in zwei Kategorien eingeteilt: Konsum von weniger als 10 Zigaretten pro Tag und Konsum von zehn bis zwanzig Zigaretten pro Tag. Wie schon bei den oben aufgeführten unabhängigen Variablen wurden die volljährigen Mütter den minderjährigen Frauen in der entsprechenden Kategorie zugeordnet.

Nationalität der Probanden

Wie in Kapitel 1.1.8 beschrieben, beschäftigen sich viele Studien über Teenagerschwangerschaften mit der Unterscheidung der gebärenden Minderjährigen nach Nationalität. Dennoch wurde bei der Erhebung der Daten die Nationalität der Schwangeren nicht erfasst. Grund für diese Entscheidung war der mangelnde Nachweis über die nationale Herkunft der Probanden und der geringe Anteil ausländischer Bewohner in der Hansestadt Rostock (3,4 %).²

2 Die Hansestadt Rostock hatte Ende 2005 eine Einwohnerzahl von 198.993. Der Ausländeranteil betrug 3,4 % [6.808 Einwohner]. (Statistisches Landesamt Mecklenburg-Vorpommern, 2005)

2.2 Stichprobe

Für den Zeitraum vom 1.1.2000 bis zum 31.12.2004 lag eine Stichprobe von $n = 110$ minderjährigen Müttern vor. Diesen 110 Müttern wurde je eine volljährige Matchpartnerin zugeordnet. Diese musste erstgebärend sein und in Partnerstatus, Bildungsstand und Tabakkonsum identische Werte aufweisen.

Bis zum Erreichen einer Übereinstimmung aller Parameter bei den 110 Müttern der Kontrollgruppe wurden insgesamt 820 Akten gesichtet. Für die Identifikation einer volljährigen Matchmutter mussten also ca. acht Akten ausgewertet werden.

2.3 Datenerfassung

Die Daten aller untersuchten Mütter stammen aus dem Krankenblattarchiv und dem Mikrofilmarchiv des Klinikums Südstadt der Hansestadt Rostock. Sie beziehen sich auf den Zeitraum vom 1.1.2000 bis zum 31.12.2004.

In einem ersten Schritt wurden die minderjährigen Mütter, die im Südstadtklinikum vom 1.1.2000 bis zum 31.12.2004 entbunden hatten von den Mitarbeitern des Klinikarchivs identifiziert. Die betreffenden Akten bzw. Mikrofilme wurden sodann gezogen und von weiteren Mitarbeiter/innen des Projektes (A. Viertler; R. Barchmann) nach der im Anhang befindlichen Risikoliste ausgewertet. Die Identifikation der minderjährigen Mütter für den Zeitraum vom 1.1.2000 bis zum 31.12.2004 übernahm Frau Viertler.

Die vorliegende Untersuchung hatte zum Ziel, die so gewonnenen Daten in einem Matched-Pairs-Design zu überprüfen. Zur Erhebung der Daten der Kontrollgruppe in diesem Design waren mehrere Schritte nötig:

- Heraussuchen der Daten volljähriger erstgebärender Mütter anhand der Geburtenbücher 2000 – 2004 im Kreißaal des Klinikums Südstadt der Hansestadt Rostock. In diesen Büchern sind Angaben zum Partnerstatus

enthalten. Hier wurde aber lediglich zwischen „ledig“ und „verheiratet“ unterschieden, so dass eine genauere Untersuchung des Partnerstatus` in den Akten vorgenommen werden musste.

Aufgrund der großen Anzahl erstgebärender Mütter in den Geburtenbüchern (ca. 50 – 75 % aller Geburten bei ca. 1300 Geburten pro Jahr) wurde eine zufällige Auswahl dieser erstgebärenden Mütter vorgenommen. Dabei wurde jedoch darauf geachtet, dass - wie bei den minderjährigen Frauen – eine möglichst gleichmäßige Verteilung über das gesamte Jahr zu Grunde lag, um jahreszeitlich bedingte Risiken und Erkrankungen berücksichtigen zu können. Die ausgewählten Mütter wurden für jeden der fünf erfassten Jahrgänge in eine Tabelle übertragen.

Patienten-ID	Erstgebärend	Partnerstatus	Schulbildung	Rauchen

Tab.2.1: Liste für die Übertragung der Mütter-Daten aus den Geburtenbüchern

- Mit Hilfe der in der Tab. 2.1 aufgeführten Liste wurden die Akten im Archiv einzeln herausgesucht, eingesehen und hinsichtlich der Parameter Partnerstatus, Bildungsstand und Tabakkonsum sondiert. Dabei wurden so viele Akten eingesehen, bis die Matchkriterien erfüllt waren.
- Um eine Übersicht über die Daten der minderjährigen Mütter und deren Matchkriterien zu erhalten, wurden diese ebenfalls in eine gesonderte Liste übertragen. Diesen Frauen wurden die gematchten erwachsenen Gebärenden gegenübergestellt. Die folgende Tabelle dokumentiert ein Beispiel aus dem Jahrgang 2004. Sowohl die minderjährige als auch die volljährige Mutter war erstgebärend, ledig und rauchte weniger als zehn

Zigaretten pro Tag. Beide Frauen waren Arbeitslos. Die vollständigen Listen aller fünf Jahrgänge sind im Anhang einzusehen.

Müttercode	Erstgebärend	Partnerstatus	Schulbildung	Rauchen
MiMü (geb.88)	*	Ledig	arbeitslos	Ja <10/d
VoMü (geb 82)	*	Ledig	arbeitslos	Ja <10/d

Tab. 2.2: Vergleichsliste am Beispiel eines Matchpaares aus dem Jahr 2004

- Nach dieser Zuordnung der Patientinnen zu ihren Matchpartnerinnen wurden die volljährigen Mütter mittels desselben Risikokataloges hinsichtlich Anamnese, Schwangerschaftsverlauf, Geburt und den Angaben zum Neugeborenen untersucht (siehe Kapitel 2.1.2 und Band 2: Anhang).

3 Ergebnisse

Die erhobenen Daten wurden zur Auswertung in eine, dem Fragebogen identische Exceltabelle, übertragen. Anschließend wurde das Statistikprogramm SPSS (Statistical Package for social Sciences - Version 13) zur Auswertung verwendet.

Unterschiede in kategorialen Variablen zwischen minderjährigen und volljährigen Müttern wurden mit χ^2 -Tests auf Signifikanz geprüft ($p = 0,05$). Da es sich bei den untersuchten Risiken zum Teil um seltene Phänomene handelte, musste mit Zellenbesetzungen < 5 gerechnet werden. In allen Fällen, in denen Erwartungswerte kleiner als $n = 5$ für die Zellenbesetzungen vorkamen, wurden Fisher's Exakte Tests zur Signifikanzprüfung verwendet. In den anderen Fällen wird der Unterschied zwischen empirischer und erwarteter Verteilung mit dem Likelihood Ratio Testwert beschrieben.

Die Signifikanztestung von Mittelwertunterschieden intervallskalierter abhängiger Variablen zwischen den Gruppen wurde durch den t-Test für unabhängige Stichproben vorgenommen.

3.1 Angaben zu den Matchkriterien

3.1.1 Alter

Die Gesamtstichprobe erfasste 220 Frauen im Alter von 14 bis 33 Jahren, aufgeteilt in 110 minderjährige und 110 volljährige Schwangere. Das Durchschnittsalter aller Probandinnen betrug bei Entbindung 18 Jahre und zehn Monate.

In der Gruppe der minderjährigen Frauen lag das Durchschnittsalter zum Zeitpunkt der Geburt bei 16 Jahren und vier Monaten (Standardabweichung 0,9). Das minimale Alter betrug bei den minderjährigen Schwangeren 14 Jahre, das

maximale Alter lag, begrenzt durch die Vorgaben des Studiendesigns, bei 17 Jahren und 11 Monaten. In der Gruppe der erwachsenen Frauen lag das Durchschnittsalter bei 21 Jahren und fünf Monaten (Standardabweichung 3,1). Wie auch schon im Kapitel 2 unter „Unabhängige Variablen“ beschrieben, betrug das minimale Alter der Kontrollgruppe 18 Jahre. Die älteste Gebärende dieser Studie war 33 Jahre alt. Der durchschnittliche Altersunterschied zwischen den Gruppen war signifikant ($t = -16,9$; $df = 218$; $n = 220$; $p = 0,00$).

Genaue Angaben zu der Altersverteilung lassen sich dem Diagramm 3.1 entnehmen.

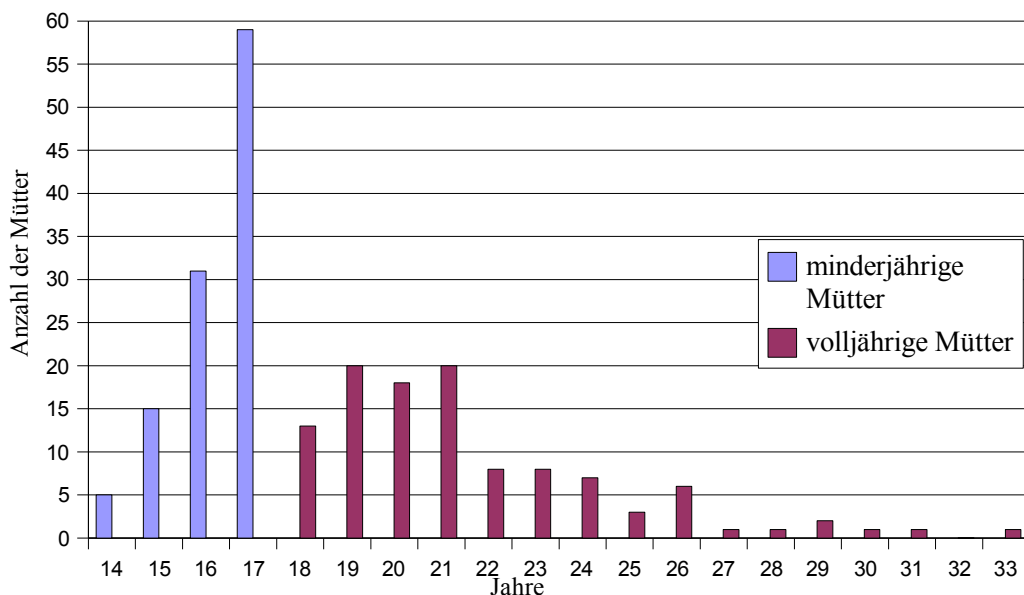


Diagramm 3.1 Altersverteilung in der Stichprobe

3.1.2 Partnerstatus

Von den 220 Müttern der Gesamtstichprobe war die überwiegende Mehrheit von 144 (65,5 %) Frauen zum Zeitpunkt der Geburt ledig. Vier Frauen (1,8 %) waren verheiratet. 72 Frauen (32,7 %) gaben an, in einer Partnerschaft zu leben.

Aufgrund des Match-Designs dieser Arbeit ergibt sich, sowohl bei den Minderjährigen als auch bei den Volljährigen, eine gleichmäßige Aufteilung von jeweils 72 ledigen, 36 in partnerschaftlicher Beziehung lebenden und zwei verheirateten Frauen.

3.1.3 Bildungsstand

Von den 110 minderjährigen Frauen waren zum Zeitpunkt der Geburt 48 (43,6 %) Schülerinnen. Weitere 38 minderjährige Schwangere (34,6 %) befanden sich in einer Ausbildung oder einer ähnlichen Tätigkeit (Berufsvorbereitendes Jahr). Zwölf Frauen (10,9 %) gaben an, arbeitslos zu sein. Lediglich vier Frauen (3,6 %) hatten einen abgeschlossenen Beruf. In acht Fällen konnten keine Angaben zum Bildungsstand erhoben werden. Die Gruppe der volljährigen Frauen teilte sich in drei Schülerinnen (2,7 %), 22 Auszubildende (20 %) und 77 Arbeitslose (70 %). Wie schon in der Gruppe der Minderjährigen waren vier Mütter berufstätig (3,6 %). Bei vier erwachsenen Müttern (3,6 %) konnten den Akten keine Angaben entnommen werden.

3.1.4 Tabakkonsum

96 Frauen der Gesamtstichprobe waren Nichtraucherinnen (43,6 %). 124 Schwangere aller 220 erfassten Frauen (56,4 %) rauchten. Neunzig der rauchenden Schwangeren (72,6 %) hatten einen täglichen Tabakkonsum von unter zehn Zigaretten. Die restlichen 34 Frauen (27,4 %) rauchten 10 – 30 Zigaretten pro Tag. Die Verteilung der Raucherinnen in den Gruppen der minderjährigen und volljährigen Schwangeren ist mit jeweils 62 Raucherinnen und 48 Nichtraucherinnen identisch.

3.2 Anamnestische Angaben zur Zeit vor der Schwangerschaft

3.2.1 Somatische Erkrankungen vor der Schwangerschaft

Während 61 Frauen der minderjährigen Schwangeren (55,5 %) keine Vorerkrankungen in der Anamnese angaben, waren es bei den über 18-jährigen Frauen nur 43 (39,1 %). Neunundvierzig Teenager (44,5 %) wiesen in der Anamnese mindestens eine oder mehrere Erkrankungen auf. Demgegenüber zeigten 67 erwachsene Schwangere (60,9 %) mindestens eine Erkrankung ($\chi^2 = 5,94$; $df = 1$; $n = 220$; $p = 0,021$). Nach den Angaben in den Akten konnten die in der Tab. 3.2.1 gelisteten Erkrankungen codiert werden. Dabei waren Mehrfachnennungen möglich. Um einen vereinfachten Überblick zu gewährleisten wurden die Erkrankungen mit Summenscores zusammengefasst. Der Vergleich der Composite Scores ergab, dass volljährige Frauen signifikant mehr Erkrankungen vor der Schwangerschaft aufwiesen ($t = - 3,7$; $df = 217$; $n = 220$; $p = 0,00$).

	Anzahl minderjähriger Mütter	Anzahl volljähriger Mütter	Signifikanz nach Fischer	Gesamt
Herz-Kreislauf-Erkrankungen	5	3	0,72	8
chron. Gelenkerkrankungen	3	1	0,37	4
chron. Lungenerkrankungen	5	6	1,00	11
chron. Magen-Darmerkrankungen	0	1	1,00	1
Geschlechtskrankheiten	0	0	1,00	0
Stoffwechselerkrankungen	0	2	0,50	2
chron. Schmerzen	0	0	1,00	0
Migräne	0	4	0,12	4
Gynäkologische Erkrankungen	1	6	0,12	7
Leber-/ Gallen-Erkrankungen	0	1	1,00	1
Allergien	30	31	1,00	61
Tumore	1	3	0,25	4
Andere Erkrankungen	15	47	0,00	62
Gesamtanzahl der Erkrankungen	60	105	0,000	164
Gesamtanzahl erkrankter Frauen	49	67	0,021	116

Tab. 3.2.1 *Somatische Erkrankungen vor der Schwangerschaft*

(Mehrfachnennungen waren möglich.)

(n = 220)

Die Risikoliste erfasste weiterhin, ob sich die untersuchten Patientinnen vor der Schwangerschaft einer gynäkologischen Operation zu unterziehen hatten. Der Unterschied war nicht statistisch bedeutsam ($\chi^2 = 0,29$; $df = 1$; $n = 220$; $p = 0,719$), da bei 20 minderjährigen Frauen (18,2 %) und bei 17 volljährigen Frauen (15,5 %) eine gynäkologische Operation erforderlich war.

3.2.2 Psychische Erkrankungen vor der Schwangerschaft

Daten zu psychischen Erkrankungen konnten nur in wenigen Fällen erhoben werden. Zwei minderjährige Mütter (1,8 %) litten an einer psychischen Erkrankung, während bei sechs erwachsenen Frauen (5,5 %) entsprechende Einträge in den Akten gefunden wurden. Bei zwei der sechs erkrankten volljährigen Patientinnen konnte jedoch keine genauere Aussage über die Art der Erkrankung gemacht werden. Die Unterschiede sind nicht signifikant ($\chi^2 = 2,17$; $df = 1$; $n = 220$; $p = 0,8$).

	Anzahl minderjähriger Mütter	Anzahl volljähriger Mütter	Signifikanz nach Fischer	Gesamt
(F1) Suchterkrankungen	1	2	1,00	3
(F2) Depressionen	0	2	0,50	2
(F5) Anorexie	1	0	1,00	1

Tab. 3.2.2 *Psychische Erkrankungen* (n = 220)

Drei minderjährige Frauen (2,7 %) und eine volljährige Frau (0,9 %) gaben an, dass sie vor der Schwangerschaft Drogen konsumiert hatten ($\chi^2 = 1,07$; $df = 1$; $n = 220$; $p = 0,37$). Aufgrund fehlender Mengenangaben zu den konsumierten Substanzen wurde hier keine Suchterkrankung codiert.

3.2.3 Body-Mass-Index

Aus den in den Akten vorhandenen Angaben zu Größe und Gewicht vor der Schwangerschaft wurde der Body-Mass-Index (Körpergewicht in kg / Körpergröße in m²) errechnet. Es zeigte sich ein signifikant geringerer BMI in der Gruppe der Jugendlichen ($t = - 2,150$; $df = 216$; $n = 218$; $p = 0,033$). Der durchschnittliche BMI lag hier bei 21,6, während die über 18-Jährigen einen mittleren BMI von 22,8 aufwiesen. Die Standardabweichung betrug bei den Minderjährigen 4,0 bei den Volljährigen 4,3. Die Spanne reichte bei den minderjährigen Frauen von 15,9 bis 37,6 BMI – Punkten. Bei den volljährigen Frauen konnte mit einem BMI von 14,6 das Minimum und mit einem BMI von 39,1 das Maximum erhoben werden.

Vierundvierzig Patientinnen aus der Gruppe der Minderjährigen (40%) zeigten einen pathologischen BMI, während bei den volljährigen Frauen 32 Frauen (29 %) pathologische BMI-Werte aufwiesen. Mit einem BMI von $< 18,5$ (WHO, 2000) waren signifikant mehr jugendliche Schwangere untergewichtig ($\chi^2 = 5,9$; $df = 1$; $n = 218$; $p = 0,02$). Demnach waren 23 minderjährige Frauen und zehn

volljährige Schwangere untergewichtig. Davon wiesen 14 Minderjährige und fünf Erwachsene einen BMI kleiner als 17,5 auf, was ein theoretischer Hinweis auf eine Anorexie sein kann (ICD 10). Dieser Unterschied war jedoch nicht signifikant ($\chi^2 = 4,7$; $df = 1$; $n = 218$; $p = 0,53$).

Einundzwanzig minderjährige Frauen hatten einen BMI > 25. Diese Frauen gelten als übergewichtig (WHO, 2000). Bei den Volljährigen waren 23 Frauen übergewichtig. Der Unterschied war statistisch nicht bedeutsam ($\chi^2 = 0,17$; $df = 1$; $n = 218$; $p = 0,74$).

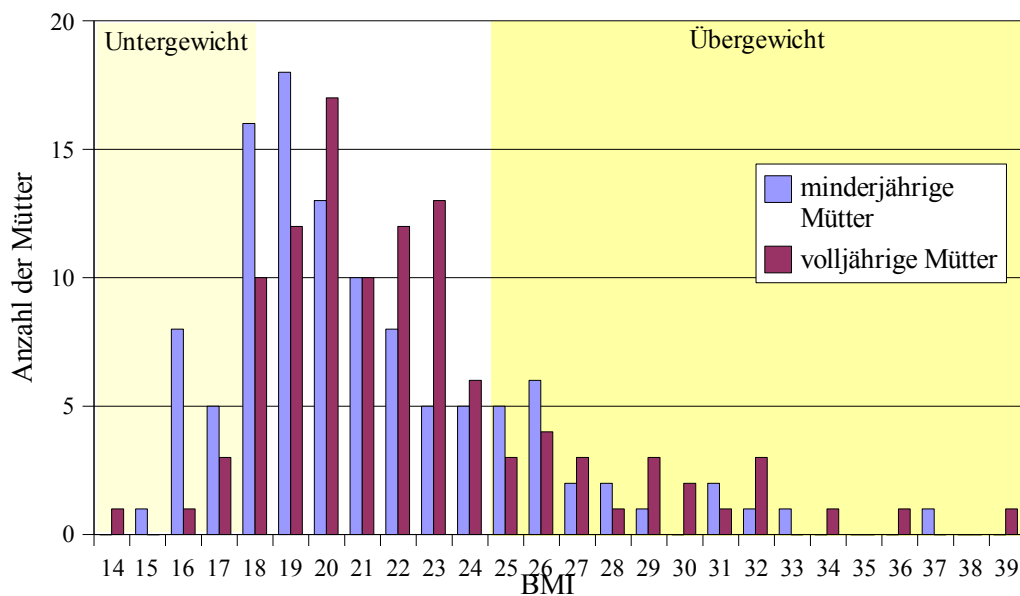


Diagramm 3.2 Verteilung des BMI minderjähriger und volljähriger Mütter im Vergleich

3.2.4 Fehlgeburten bei früheren Schwangerschaften

Die Risikoliste enthielt Fragen zu vorausgegangenen Schwangerschaften. Bei den minderjährigen Müttern ließ sich eine signifikant geringere Anzahl an Fehlgeburten in der Anamnese erkennen ($\chi^2 = 8,32$; $df = 1$; $n = 110$; $p = 0,01$).

Hier hatten nur zwei Frauen (1,8 %) Fehlgeburten. In der Gruppe der Volljährigen gaben zwölf Frauen (10,9 %) eine Fehlgeburt an.

3.2.5 Schwangerschaftsabbrüche in der Anamnese

Von allen überprüften Müttern wurden acht minderjährige (7,3 %) und 17 erwachsene Frauen (15,5 %) erhoben, die bereits eine Abortio in ihrer Vorgeschichte hatten. Dieses Ergebnis ist nicht signifikant ($\chi^2 = 3,73$; $df = 1$; $n = 110$; $p = 0,08$).

3.3 Schwangerschaftsverlauf

3.3.1 Ultraschalluntersuchungen und Frühdiagnostik

Aus den Unterlagen konnten nur wenige und ungenaue Angaben zu den während der Schwangerschaft durchgeführten Ultraschalluntersuchungen entnommen werden. Bei den minderjährigen Müttern fanden sich insgesamt lediglich 10 sonographische Untersuchungen (9,1 %) und damit signifikant weniger Ultraschalluntersuchungen als bei volljährigen Müttern (25,5%) ($\chi^2 = 12,7$; $df = 1$; $n = 220$; $p = 0,001$). Im Mittel errechnen sich 2,6 Untersuchungen pro Schwangerschaft. Die maximale Anzahl an durchgeführten Sonographien lag bei neun Untersuchungen pro Schwangerschaft. 28 der erwachsenen Schwangeren gaben an, dass Ultraschalluntersuchungen durchgeführt wurden. Die durchschnittliche Anzahl an Untersuchungen lag bei 3,4 das Minimum bei einer und das Maximum bei 16 Sonographien. Die Unterschiede der durchschnittlichen Ultraschalluntersuchungen waren nicht Signifikant ($t = -0,7$; $df = 36$; $n = 38$; $p = 0,5$).

Eine **Amnionzentese** wurde in beiden Vergleichsgruppen bei jeweils fünf Frauen durchgeführt ($\chi^2 = 0,96$; $df = 1$; $n = 10$; $p = 1$). Die Indikationen für die

Durchführung dieser Untersuchung waren nicht bekannt. Des weiteren unterzogen sich, im Gegensatz zu den erwachsenen Schwangeren, signifikant weniger jugendliche Frauen einer **Feindiagnostik** ($\chi^2 = 9,42$; $df = 1$; $n = 31$; $p = 0,01$). Sieben der elf in der Kategorie „Feindiagnostik“ erfassten minderjährigen Frauen (63 %) ließen gegenüber 20 volljährigen Schwangeren (100 %) eine Feindiagnostik durchführen. Über Untersuchungen bei den anderen Frauen beider Gruppen konnten keine Angaben erhoben werden.

3.3.2 Medikamentöse Prophylaxe

Von den 110 minderjährigen Schwangeren erhielten 56 (50,9 %) eine medikamentöse Prophylaxe, um einen eventuellen Elektrolyt- oder Vitaminmangel auszugleichen. Siebzehn Frauen (15,5 %) erhielten keine Prophylaxe und bei 37 Schwangeren (33,6 %) konnten keine Angaben erhoben werden.

76 volljährige Frauen (69,9 %) bekamen prophylaktisch Medikamente. Ähnlich wie bei den Minderjährigen erhielten nur 16 werdende Mütter (14,6%) keine Prophylaxe. Von den restlichen 18 Frauen (16,4 %) waren keine Daten erhebbbar. Es ergeben sich keine signifikanten Unterschiede in der medikamentösen Prophylaxe zwischen minderjährigen und volljährigen Schwangeren ($\chi^2 = 0,88$; $df = 1$; $n = 165$; $p = 0,4$).

3.3.3 Sexuell übertragbare Infektionen

Während ihrer Schwangerschaft wiesen 23 minderjährige Schwangere (21,1 %) mindestens eine sexuell übertragbare Infektion auf. Demgegenüber sind in der Gruppe der Volljährigen nur zwölf Gravidaes (11 %) von Infektionen betroffen. Es zeigt sich jedoch nur ein tendenzieller Unterschied ($\chi^2 = 4,18$; $df = 1$; $n = 218$; $p = 0,064$). Der Vergleich des Summenscores ergab keine statistisch bedeutsamen

Unterschiede bei den aufgetretenen sexuell übertragbaren Infektionen ($t = 1,6$; $df = 216$; $n=208$; $p = 0,11$).

	Anzahl minderjähriger Mütter	Anzahl volljähriger Mütter	Signifikanz nach Fischer	Gesamt
Chlamydien	11	5	0,19	17
Humanes Papilloma Virus	1	0	1,00	1
HBV	0	1	1,00	1
HCV	1	0	1,00	1
Pilze	10	8	0,81	18
B-Streptokokken	3	1	0,62	4
Gesamtanzahl der Infektionen	26	15	0,111	38
Gesamtanzahl erkrankter Frauen	23	12	0,064	35

Tab. 3.3.1 Sexuell übertragbare Infektionen (n = 218)
(Mehrfachnennungen waren möglich.)

3.3.4 Weitere Infektionen

Die Risikoliste erfasste nicht nur sexuell übertragbare Infektionen, sondern auch weitere Infektionen, die bei einer Geburt zu Komplikationen führen können. Diese Infektionen sind in der Tabelle 3.3.2 aufgelistet. Um einen besseren Überblick herzustellen, wurden die Frauen, die mindestens an einer dieser Infektionen litten, zusammengefasst. Im Gegensatz zu den sexuell übertragbaren Infektionen waren hier 19 volljährige Schwangere (17,4%) erkrankt. Bei den Minderjährigen erkrankten nur neun Frauen (8,3%). Der Unterschied erwies sich als statistisch nicht bedeutsam ($\chi^2 = 4,18$; $df = 1$; $n = 218$; $p = 0,067$).

Die Analyse zur Summe aller Infektionen belegt, dass Volljährige nicht signifikant häufiger mit Infektionen belastet waren.

	Anzahl minderjähriger Mütter	Anzahl volljähriger Mütter	Signifikanz nach Fischer	Gesamt
Atemwegsinfekte	0	5	0,06	5
Harnwegsinfekte	0	2	0,50	2
Pyelonephritiden	3	0	0,12	3
Magen-Darminfekte	2	0	0,25	2
Windpocken/Gürtelrose	0	0	1,00	0
Röteln	1	0	1,00	1
Erythema infectiosum	0	0	1,00	0
Toxoplasmose	3	0	0,25	3
andere Infektionen:	3	13	0,02	16
Gesamtanzahl der Infektionen	12	20	0,090	32
Gesamtanzahl erkrankter Frauen	9	19	0,067	28

Tab. 3.3.2 *nicht sexuell übertragbare Infektionen* (n = 218)
(Mehrfachnennungen waren möglich.)

3.3.5 Schwangerschaftserkrankungen

Die volljährigen Schwangeren litten signifikant häufiger an Schwangerschaftserkrankungen als die unter 18-jährigen Frauen ($t = -2,5$; $df = 218$ $n = 220$; $p = 0,015$). Für die Studie wurden Emesis, isolierte Hypertonie, Präeklampsie; Eklampsie und HELLP-Syndrom zu dem Begriff Schwangerschaftserkrankungen zusammengefasst (Schneider, et al., 2002). Zwölf volljährige (10,9 %) und drei minderjährige Schwangere (2,7 %) erkrankten an mindestens einer dieser Schwangerschaftserkrankungen ($\chi^2 = 6,18$; $df = 1$; $n = 220$; $p = 0,029$).

	Anzahl minderjähriger Mütter	Anzahl volljähriger Mütter	Signifikanz nach Fischer	Gesamt
Emesis	1	5	0,21	6
isolierte Hypertonie	0	5	0,60	5
Präeklampsie	2	1	1,00	3
Eklampsie	0	0	1,00	0
HELLP-Syndrom	1	2	0,50	3
Gesamtanzahl der Erkrankungen	4	13	0,015	17
Gesamtanzahl erkrankter Frauen	3	12	0,029	15

Tab. 3.3.3 Schwangerschaftserkrankungen (n = 220)
(Mehrfachnennungen waren möglich.)

3.3.6 Neu aufgetretene Erkrankungen während der Schwangerschaft

Der Risikokatalog erhob darüber hinaus die in der Schwangerschaft neu aufgetretenen Erkrankungen. Diese wurden zu einem Summenindex zusammengefasst. Dabei zeigten volljährige Frauen eine statistisch bedeutend höhere Erkrankungshäufigkeit ($t = 0,35$; $df = 218$; $n = 219$; $p = 0,032$). Siebzehn volljährige Frauen (15,6 %) und sieben Minderjährige (6,4 %) erkrankten während der Schwangerschaft an mindestens einer der in Tabelle 3.3.4 dargestellten Erkrankungen ($\chi^2 = 4,91$; $df = 1$; $n = 219$; $p = 0,032$).

	Anzahl minderjähriger Mütter	Anzahl volljähriger Mütter	Signifikanz nach Fischer	Gesamt
Herz-Kreislauf-Erkrankungen	3	5	0,72	8
chron. Gelenkerkrankungen	0	0	1,00	0
chron. Lungenerkrankungen	0	0	1,00	0
chron. Magen-Darmerkrankungen	0	0	1,00	0
Stoffwechselerkrankungen	0	2	0,50	2
chron. Schmerzen	0	0	1,00	0
Migräne	0	0	1,00	0
gynäkologische Erkrankungen	1	1	1,00	2
Leber-/ Gallen-Erkrankungen	0	1	1,00	1
Allergien	0	0	1,00	0
Tumore	0	0	1,00	0
andere Erkrankungen:	5	11	0,10	16
Gesamtanzahl der Erkrankungen	9	20	0,035	29
Gesamtanzahl erkrankter Frauen	7	17	0,032	24

Tab. 3.3.4 *Erkrankungen während der Schwangerschaft* (n = 220)
(Mehrfachnennungen waren möglich.)

3.3.7 Weitere Probleme während des Schwangerschaftsverlaufes

Die in die folgende Tabelle aufgenommenen Probleme während des Schwangerschaftsverlaufs sind solche, die Auswirkungen auf die Geburt und das kindliche Outcome haben können. Es wurden jedoch keine signifikanten Unterschiede zwischen beiden Gruppen verzeichnet.

	Anzahl minderjähriger Mütter	Anzahl volljähriger Mütter	Signifikanz nach Fischer	Gesamt
Zervixinsuffizienz	6	6	1,00	12
Plazentainsuffizienz	4	3	1,00	4
Amnioninfektionssyndrom	2	3	0,69	11
Blutungen	2	5	0,45	1
chirurgische Eingriffe	1	3	0,62	0
Unfälle	0	3	0,25	2
Lungenreife der Mutter erfolgt	13	15	0,84	0

Tab. 3.3.5 *Probleme im Schwangerschaftsverlauf* (n = 219)

3.3.8 Stationärer Aufenthalt während der Schwangerschaft

Vierundvierzig minderjährige Schwangere (40 %) lagen während der Schwangerschaft im Krankenhaus. Im Mittel betrug der stationäre Aufenthalt 1,9 Tage, wobei die minimale Liegezeit einen Tag, die maximale Liegedauer elf Tage betrug. In der Gruppe der volljährigen Schwangeren bekamen 39 Frauen (35,5 %) eine stationäre Behandlung. Obwohl sich die Anzahl der Frauen mit einem stationären Aufenthalt während der Schwangerschaft in beiden Gruppen nicht signifikant unterschied ($\chi^2 = 0,41$; $df = 1$; $n = 220$; $p = 0,6$), ließ sich dagegen ein signifikanter Unterschied in der Aufenthaltsdauer erkennen ($t = - 4,602$; $df = 78$; $n = 220$; $p = 0,00$). Demnach lagen Minderjährige mit durchschnittlich 1,9 Tagen kürzer im Krankenhaus. Bei den volljährigen Frauen lag die durchschnittliche Liegezeit bei 15 Tagen. Der kürzeste Aufenthalt betrug einen Tag, die längste Liegezeit lag bei 103 Tagen.

3.3.9 Gewichtszunahme während der Schwangerschaft

Von der Gewichtszunahme während der Schwangerschaft lassen sich Vermutungen über das Ernährungsverhalten schwangerer Mütter ableiten. Die Gewichtszunahme war jedoch mit 14 kg im Durchschnitt bei den Teenagern versus 14,4 kg bei erwachsenen Müttern nicht nennenswert verschieden ($t = - 0,35$; $df = 200$; $n = 202$; $p = 0,73$).

3.4 Geburt

3.4.1 Schwangerschaftsdauer

Der Risikokatalog erfasst die Schwangerschaftsdauer in Tagen, um einen vergleichbaren Überblick über Frühgeburten versus termingerechten Geburten zu erhalten. Die durchschnittliche Dauer der Schwangerschaft betrug bei den minderjährigen Gebärenden 272 Tage (38 Wochen + 6 Tage). Die früheste Entbindung fand nach 178 Tagen (25 Wochen + 3 Tage) statt. Der späteste Entbindungstermin lag bei 294 Tagen (42 Wochen). Im Mittel betrug die Dauer der Schwangerschaft bei den über 18-jährigen Müttern 273 Tage (39 Wochen). Der früheste Entbindungstermin in der Gruppe der Volljährigen lag bei 185 Tagen (26 Wochen + 3 Tage). Die späteste Entbindung fand, ähnlich wie bei den Minderjährigen, nach 293 Tagen (41 Wochen + 6 Tagen) statt. Die durchschnittliche Schwangerschaftsdauer war in beiden Gruppen gleich ($t = -0,224$; $df = 210$; $n = 220$, $p = 0,823$).

Als Frühgeburt gilt eine Beendigung der Schwangerschaft bei einer Tragezeit von weniger als 259 Tagen bzw. vor Vollendung der 37. Schwangerschaftswoche (Pfeiderer & Breckwoldt & Martius, 2002). Bei 16 Jugendlichen (14,6 %) traf diese Definition zu. Demgegenüber wiesen die Volljährigen 14 Frühgeburten (12,7 %) auf. Es ließ sich statistisch kein bedeutsamer Unterschied verzeichnen ($\chi^2 = 0,38$; $df = 1$; $n = 220$; $p = 0,56$).

3.4.2 Art der Aufnahme zur Geburt

Die Risikoliste unterscheidet zwischen dem Item Aufnahmetyp „Notfallaufnahme“ (die Mütter wurden mit einem Krankenwagen in die Klinik eingeliefert) und einer „normalen“ Aufnahme. Dabei stellte sich heraus, dass Teenagermütter mit $n = 26$ (23,6 %) signifikant häufiger durch Notfallaufnahmen

in die Klinik eingeliefert wurden ($\chi^2 = 6,36$; $df = 1$; $n = 220$; $p = 0,02$). Bei den volljährigen Gebärenden waren es hingegen nur zwölf Frauen (10,9 %).

3.4.3 Entbindungsverlauf

Der Geburtsbeginn verlief bei 62 jugendlichen Kreißenden (63,9 %) spontan. Im Gegensatz dazu waren Spontangeburt bei den erwachsenen Müttern mit $n = 85$ (81,7 %) signifikant häufiger ($\chi^2 = 8,18$; $df = 1$, $n = 201$; $p = 0,007$).

Des Weiteren zeigte sich eine auffällige Abweichung beider Gruppen in der Gabe wehenfördernder Mittel bzw. beim Priming während des Geburtsbeginnes ($\chi^2 = 8,18$; $df = 1$, $n = 201$; $p = 0,007$). Bei 35 jugendlichen Müttern (36,1 %) wurde eine erhöhte Anzahl der durch wehenfördernde Mittel eingeleiteten Geburten verzeichnet. Bei den volljährigen Kreißenden waren nur 19 Gebärende betroffen (18,3 %).

In der folgenden Tabelle sind die **Arten der Entbindung** aufgelistet. Dabei wurde unterschieden zwischen Spontangeburt, Sectionen und instrumentell durchgeführten Geburten. Zu den instrumentell durchgeführten Geburten zählen Geburten durch Vakuumextraktion und Forceps. Beide Studiengruppen unterscheiden sich nicht signifikant in der Art der Entbindung .

	Anzahl minderjähriger Mütter	Anzahl volljähriger Mütter	Signifikanz nach Fischer	Gesamt
Spontanentbindung	88	82	0,33	170
Sectio caesera	17	22	0,48	39
primäre Sectio	11	15	0,53	26
sekundäre Sectio	6	7	1,00	13
Vakuumextraktion	1	1	1,00	2
Forceps	3	7	0,33	10

Tab. 3.4.1 Arten der Entbindung

(n = 219)

Der Risikokatalog erfasste darüber hinaus die **kindliche Lage unter der Geburt**. Hierbei wurden Schädel-, Becken- und Querlage unterschieden. Bei 91 minderjährigen Frauen (94 %) lag das Kind unter der Geburt in einer regelrechten Lage, bei den volljährigen Frauen waren es 95 Kinder (89,6 %), womit kein Unterschied festgestellt wurde.

	Anzahl minderjähriger Mütter	Anzahl volljähriger Mütter	Signifikanz nach Fischer	Gesamt
Schädellage	91	95	0,20	186
Beckenlage	3	7	0,34	10
Querlage	2	4	0,69	6

Tab. 3.4.2 Lage des Kindes unter der Geburt (n = 202)

Die Angaben zum **Blasensprung** unterscheiden sich in Angaben zu spontanem und künstlichem Blasensprung. Ebenfalls wurde der Zeitpunkt, wann der Blasensprung stattfand, erfasst. Zu den pathologischen Blasensprüngen wurde ein Blasensprung über zwölf Stunden vor der Geburt gezählt, da dieser die Gefahr eines Amnioninfektionssyndroms erhöht. Demnach waren 11 minderjährige Frauen (11 %) von einem pathologischen Blasensprung betroffen. Bei den volljährigen Müttern wiesen 18 Frauen (17,6 %) einen pathologischen Blasensprung auf ($\chi^2 = 2,36$; $df = 1$; $n = 194$; $p = 0,16$). Vorzeitige und frühzeitige Blasensprünge wurden zu den Geburtskomplikationen gezählt und werden im Kapitel „Komplikationen unter der Geburt“ (S.46) näher beschrieben. Beiden Gruppen unterschieden sich nicht voneinander.

	Anzahl minderjähriger Mütter	Anzahl volljähriger Mütter	Signifikanz nach Fischer	Gesamt
Spontaner Blasensprung	41	54	0,09	95
Künstlicher Blasensprung	59	48	0,09	107

Tab.3.4.3 Blasensprung (n = 202)

Pathologisches Fruchtwasser wurde bei 13 minderjährigen Müttern (11,8 %) und bei 15 volljährigen Frauen (13,6 %) beobachtet. Der Unterschied ist nicht signifikant ($\chi^2 = 0,16$; $df = 1$; $n = 220$; $p = 0,840$). Unter pathologischem Fruchtwasser ist sowohl grünliches als auch blutiges Fruchtwasser zu verstehen.

Der **Blutverlust unter der Geburt** wurde in beiden Stichproben im Durchschnitt mit 250 – 500 ml angegeben und lag somit im Normbereich. Sieben Minderjährige und elf Volljährige wiesen mit einem Verlust über 500ml einen erhöhten Blutverlust auf ($\chi^2 = 0,78$; $df = 1$; $n = 213$; $p = 0,46$).

Die **Dauer der Geburt** belief sich bei den Teenagern im Durchschnitt auf 410 Minuten (6,8 Stunden), während die über 18-jährigen Frauen im Mittel eine Geburtsdauer von 438 Minuten (7,3 Stunden) benötigten. In der Dauer der Geburt ließ sich somit kein Unterschied nachweisen ($t = - 0,728$; $df = 198$; $n = 220$; $p = 0,46$).

3.4.4 Komplikationen unter der Geburt

Minderjährige Frauen wiesen unter der Geburt weniger Komplikationen auf als volljährige Gebärende ($t = - 6,7$; $df = 217$; $n = 219$; $p = 0,00$). Dieser Unterschied war hoch signifikant. Die Komplikationen, die in der folgenden Tabelle aufgelistet sind, wurden zu einem Composite Score zusammengefasst. Dabei waren Mehrfachnennungen möglich. Dreiundzwanzig Teenager (21,1 %) zeigten gegenüber 68 der erwachsenen Mütter (61,8 %) mindestens eine dieser Komplikationen ($\chi^2 = 38,66$; $df = 1$; $n = 219$; $p = 0,00$). Der in der Risikoliste genannte Punkt „Dammriss / Dammschnitt“ wurde nicht mit einbezogen, da im Nachhinein keine Unterscheidung zwischen Dammriss und Dammschnitt nachvollziehbar war. Letzterer zählt nicht zu den Komplikationen einer Geburt.

Unter dem in der Tabelle beschriebenen Punkt „andere Komplikationen“ wurden vorzeitige Blasensprünge, sekundäre Wehenschwächen und protrahierte Verläufe in der Eröffnungs- oder Austreibungsperiode zusammengefasst. Zu diesem Punkt zählten weiterhin unvollständige Plazentalösungen.

	Anzahl minderjähriger Mütter	Anzahl volljähriger Mütter	Signifikanz nach Fischer	Gesamt
Plazenta praevia	0	2	0,50	2
tiefer Sitz der Plazenta	0	0	1,00	0
vorzeitige Plazentalösung	0	2	0,50	2
Randsinusblutung	0	0	1,00	0
Uterusruptur	0	0	1,00	0
Gefäßruptur bei Insertio vela.	0	0	1,00	0
Varixknotenruptur der Scheide	0	0	1,00	0
Scheidenriss	16	18	0,85	34
Zervixriss	1	0	0,50	1
Schock	0	0	1,00	0
Atonie	2	2	1,00	4
andere Komplikationen	5	51	0,00	56
Gesamtanzahl der Komplikationen	24	75	0,000	99
Gesamtanzahl betroffener Frauen	23	68	0,000	91

Tab. 3.4.4 *Geburtskomplikationen* (n = 220)
(Mehrfachnennungen waren möglich.)

3.4.5 Komplikationen im Wochenbett

Die im Risikokatalog abgefragten Wochenbettkomplikationen und der daraus gebildete Summenindex unterschieden sich nur marginal für beide Stichproben ($t = -1,8$; $df = 213$; $n = 216$; $p = 0,07$). In der Stichprobe der Teenagermütter litten 47 Frauen (44,3 %) unter mindestens einer Komplikation, während bei den volljährigen Müttern 62 (56,4 %) betroffen waren ($\chi^2 = 3,13$; $df = 1$; $n = 216$; $p = 0,1$). Die Tabelle 3.4.5 stellt nur die Komplikationen dar, an denen die Mütter erkrankten. Weitere Komplikationen, die zwar erhoben aber nicht codiert wurden, sind im Anhang dargestellt.

	Anzahl minderjähriger Mütter	Anzahl volljähriger Mütter	Signifikanz nach Fischer	Gesamt
Puberale Infektion	1	2	1,00	3
Wundheilungstörungen	0	1	1,00	1
Mastitis	0	1	1,00	1
Anämie	47	61	0,13	108
Gesamtanzahl der Komplikationen	48	65	0,070	113
Gesamtanzahl betroffener Frauen	47	62	0,100	109

Tab. 3.4.5 *Wochenbettkomplikationen* (n = 216)
(Mehrfachnennungen waren möglich.)

3.5 Kindliches Outcome

3.5.1 Kindbezogenen Komplikationen unter der Geburt

Die in der Tabelle 3.5.1 aufgeführten kindlichen Komplikationen unter der Geburt wurden zu einem Composite Score summiert. Mehrfachnennungen waren möglich. Es zeigten sich keine statistisch bedeutsamen Unterschiede bei den unter der Geburt aufgetretenen kindlichen Komplikationen ($t = 1,4$; $df = 218$; $n = 220$; $p = 0,17$). Zweiundsiebzig Neugeborene minderjähriger (66 %) und 71 Babys volljähriger Frauen (65 %) waren von mindestens einer Komplikation betroffen ($\chi^2 = 0,11$; $df = 1$; $n = 220$; $p = 0,77$). Die unter der Geburt auftauchenden bradykarden (< 110 SpM) und tachykarden fetalen Herzfrequenzen (> 150 SpM) (Breckwoldt, 2002) im CTG wurden zu abnormen fetalen Herzfrequenzen (FHF) zusammengefasst.

	Anzahl minderjähriger Mütter	Anzahl volljähriger Mütter	Signifikanz nach Fischer	Gesamt
abnorme fetale Herzfrequenz	39	31	0,25	70
Nabelschnurumschlingung	46	44	0,80	90
Insertio velamentosa	0	2	0,50	2
Kephalhämatom	2	2	1,00	4
Caput succedaneum	4	0	0,06	4
obere Plexuslähmung	0	0	1,00	0
untere Plexuslähmung	0	0	1,00	0
Klavikulafaktur	0	1	1,00	1
Konjunktivitis	0	0	1,00	0
andere Komplikationen	3	17	0,002	20
Gesamtanzahl der Komplikationen	94	97	0,170	191
Gesamtanzahl betroffener Babys	72	71	0,770	91

Tab. 3.5.1 *Kindliche Komplikationen unter der Geburt* (n = 220)
(Mehrfachnennungen waren möglich.)

Veränderte PH-Werte des Nabelschnurblutes des Kindes werden ebenfalls zu den kindlichen Komplikationen unter der Geburt gezählt. Ein PH-Wert über 7,2 gilt in der Literatur als physiologisch (Uhl, 1997). Bei einem PH-Wert von 7,1 – 7,2 besteht bei dem Kind eine leichte Azidose, diese wird aber noch nicht als bedrohlich gewertet. Erst ein PH-Wert unter 7,1 gilt als pathologisch. Die erfassten Daten dieser Dissertation zeigten in beiden Gruppen keine pathologischen PH-Werte. Lediglich fünf Kinder minderjähriger Frauen (4,5 %) und zwei Neugeborene volljähriger Mütter (1,8 %) fielen durch eine leichte Azidose auf. Diese Unterschiede waren zu vernachlässigen ($\chi^2 = 1,55$; $df = 1$; $n = 214$; $p = 0,27$).

Im Zusammenhang mit den Veränderungen der PH- Werte sollte der – ebenfalls aus dem Nabelschnurblut gewonnene – Base-Excess (BE) betrachtet werden. Die Referenzwerte eines neugeborenen Kindes liegen bei (- 10) – (- 2) mmol/l (Osler, 2003). Da jedoch im Risikokatalog die Einteilung des Base-Excess bei +5 – (-5)

und (-5) – (-10) lag (siehe Band 2: Anhang: Risikoliste 099), konnte im Nachhinein keine genaue Aussage getroffen werden, inwiefern pathologische Werte vorlagen. Dennoch wies in beiden Gruppen keines der neugeborenen Kinder einen BE unter (-10) auf.

3.5.2 Körperlicher Entwicklungsstand des Neugeborenen

Das durchschnittliche Geburtsgewicht der Babys jugendlicher Frauen lag bei 3192 g. Mit einem durchschnittlichen Geburtsgewicht von 3231 g zeigten Kinder volljähriger Mütter nur ein gering höheres Gewicht. Der Vergleich beider Gruppen ergab keinen signifikanten Unterschied ($t = - 0,49$; $df = 217$; $n = 219$; $p = 0,67$). Das niedrigste Gewicht wurde bei den Teenagermüttern mit 745 g gemessen, das Höchstgewicht lag bei 5000 g. Kinder erwachsener Mütter wiesen eine Gewichtsspanne zwischen 1180 und 4620 g auf.

Achtzehn Neugeborene jugendlicher Mütter (16,4 %) hatten mit weniger als 2500 g ein zu **niedriges Geburtsgewicht** (Bartmann, 2002). Bei den volljährigen Müttern waren 13 Neugeborene (11,8 %) betroffen ($t = 1,422$; $df = 29$; $n = 220$; $p = 0,166$). Allerdings zeigten nur 2 Kinder minderjähriger Mütter (1,8 %) gegenüber 4 Babys der über 18-jährigen Mütter (3,6 %) ein sehr niedriges Geburtsgewicht von unter 1500 g ($t = - 0,549$; $df = 4$; $n = 220$; $p = 0,61$). Demnach unterschieden sich beide Gruppen weder hinsichtlich des Geburtsgewichtes noch hinsichtlich der Anzahl pathologisch untergewichtiger Kinder.

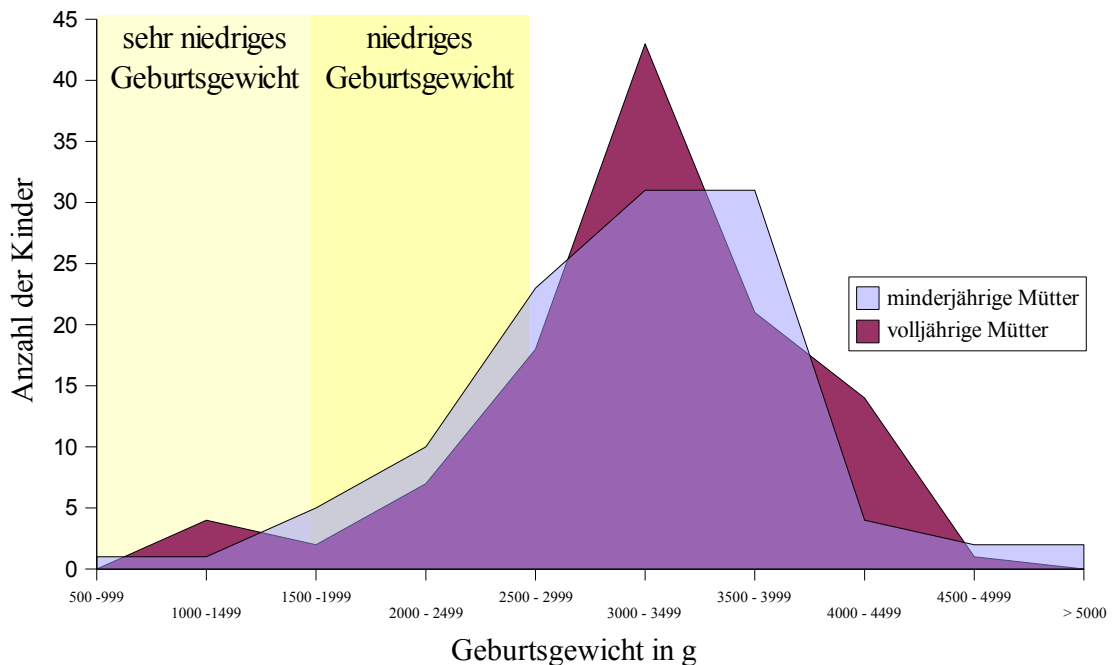


Diagramm 3.3 Verteilungen des Geburtsgewichtes der Kinder minderjähriger und volljähriger Frauen im Vergleich

Nachfolgend werden die **Geburtsgröße** und der **Kopfumfang des Kindes** dargestellt. Die durchschnittliche Körpergröße eines termingerecht geborenen Kindes liegt bei 50 cm der mittlere Kopfumfang bei 35 cm (Müller et al., 1995).

	minderjährige Mütter	volljährige Mütter	Signifikanz
Geburtsgröße			
-minimal	33,00	29,00	
-maximal	55,00	54,00	
-Durchschnitt	49,09 (3,0)	49,94 (3,7)	0,74
Kopfumfang			
-minimal	24,50	24,00	
-maximal	51,00	45,00	
-Durchschnitt	34,36 (2,6)	34,19 (2,4)	0,62

Tab. 3.5.2 Geburtsgröße und Kopfumfang des Kindes in cm (n = 219)
(Werte in Klammern entsprechen der Standardabweichung.)

3.5.3 Reifestatus des Neugeborenen

Der Reifestatus des Kindes wurde an Perzentilenkurven dargestellt. Durch diese können Aussagen über den Wachstumsstand des Kindes gemacht werden. Bei 79 Kindern minderjähriger Frauen (82,3 %) wurde ein regelrechter Reifestatus erhoben. Demgegenüber wiesen 71 Neugeborene erwachsener Mütter (70,3 %) einen eutrophen Reifestatus auf. Minderjährige Mütter gebaren im Vergleich zu volljährigen Müttern signifikant häufiger eutrophe Kinder ($\chi^2 = 4,84$; $df = 1$; $n = 211$; $p = 0,03$) und demnach auch signifikant weniger hypertroph geborene Babys ($\chi^2 = 5,94$; $df = 1$; $n = 211$; $p = 0,02$).

	Anzahl minderjähriger Mütter	Anzahl volljähriger Mütter	Signifikanz nach Fischer	Gesamt
Hypotrophe Neugeborene	11	12	1,00	23
Eutrophe Neugeborene	79	71	0,03	150
Hypertrophe Neugeborene	6	18	0,02	24

Tab. 3.5.3 Reifestatus des Neugeborenen (n = 211)

Da man einen unterschiedlichen Entwicklungsstand zwischen neugeborenen und frühgeborenen Babys zugrunde legt, wurde der Reifestatus für die frühgeborenen Kinder gesondert bestimmt. Obwohl insgesamt 30 Frühgeburten erhoben wurden, war der Reifestatus nur bei 23 frühgeborenen Kindern bekannt.

	Anzahl minderjähriger Mütter	Anzahl volljähriger Mütter	Signifikanz nach Fischer	Gesamt
Hypotrophe Frühgeborene	4	1	0,40	5
Eutrophe Frühgeborene	9	7	1,00	16
Hypertrophe Frühgeborene	0	2	0,17	2

Tab. 3.5.4 Reifestatus des Frühgeborenen (n = 23)

Die Datenauswertung ergab eine signifikant erhöhte Anzahl neugeborener Kinder mit Überreifezeichen bei den minderjährigen Müttern ($\chi^2 = 8,13$; $df = 1$; $n = 175$; $p = 0,005$). Von den 83 in dieser Kategorie erfassten Müttern zeigten 29 Babys der Teenagermütter (34,9 %) Überreifezeichen. Demgegenüber wurden bei den 92 erfassten volljährigen Müttern nur zwölf Neugeborene (13 %) mit Überreifezeichen verzeichnet.

3.5.4 APGAR

Um den Vitalzustand des Kindes nach der Geburt beurteilen zu können, erfasste die Risikoliste den APGAR-Score des Kindes nach einer, fünf und zehn Minuten (Einteilung nach Bartmann, 2002).

Dabei zeigte sich, dass sich – sowohl bei Kindern minderjähriger als auch bei Kindern volljähriger Mütter – der durchschnittliche APGAR-Punktwert in allen drei Messungen nicht unterschied (siehe Tabelle 3.5.5). Daraus ließ sich erkennen, dass der Großteil der Babys beider Gruppen „lebensfrisch“ waren und auf die Wochenbettstation verlegt werden konnten.

APGAR Punktwert	minderjährige Mütter	volljährige Mütter	Signifikanz	Gesamt
APGAR nach 1 Minute	8,47 Punkte (1,3)	8,45 Punkte (1,0)	(t=0,14; df=217; p=0,9)	
0-3 (schwergradige Depression)	3	1		4
4-7 (mittelgradige Depression)	6	10		16
8-10 (lebensfrische Kinder)	99	99		198
APGAR nach 5 Minuten	9,47 Punkte (0,8)	9,43 Punkte (0,8)	(t=0,38; df=217; p=0,7)	
0-3 (schwergradige Depression)	0	0		0
4-7 (mittelgradige Depression)	4	3		7
8-10 (lebensfrische Kinder)	104	107		211
APGAR nach 10 Minuten	9,78 Punkte (0,6)	9,74 Punkte (0,5)	(t=0,58; df=217; p=0,56)	
0-3 (schwergradige Depression)	0	0		0
4-7 (mittelgradige Depression)	2	0		2
8-10 (lebensfrische Kinder)	106	110		216
Anzahl der untersuchten Kinder	(n=108)	(n=110)		

Tab. 3.5.5 *Durchschnittlicher APGAR und Anzahl der Kinder minderjähriger und volljähriger Frauen mit entsprechendem Reifegrad (n = 218) (Werte in Klammern entsprechen der Standardabweichung.)*

3.5.5 Notfallmaßnahmen

Unter der Geburt erhielten 15 Neugeborene minderjähriger Mütter (13,8 %) versus 12 Babys erwachsener Mütter (11 %) eine O₂-Gabe ($\chi^2 = 0,38$; df = 1; n = 218; p = 0,682).

Eine medikamentöse Soforttherapie wurde bei fünf Babys (4,6 %) in der Gruppe der unter 18-jährigen Mütter durchgeführt. Elf Neugeborene (10,9 %) der Volljährigen erhielten eine Soforttherapie ($\chi^2 = 2,48$; df = 1; n = 218; p = 0,193).

Zwei neugeborene Kinder der Teenagermütter (1,8%) mussten unter Geburt reanimiert werden. Bei Babys volljähriger Mütter war keine Reanimation notwendig ($\chi^2 = 2,79$; df = 1; n = 218; p = 0,5).

Bei den Kindern Minderjähriger musste keine Lungenreifung durchgeführt werden. Demgegenüber benötigten vier Kinder volljähriger Mütter (3,6%) eine Lungenreifung ($\chi^2 = 4,59$; df = 1; n = 24; p = 0,125).

3.5.6 Aufenthalt auf der neonatologischen Station

Jeweils 26 Kinder von Müttern beider Gruppen (24 %) verbrachten die ersten Lebenstage auf einer neonatologischen Station ($\chi^2 = 0,001$; $df = 1$; $n = 217$; $p = 1$). Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer bei beiden Stichproben betrug fünf bis zehn Tage. Fünf Neugeborene beider Gruppen (4,6 %) wurden gegen ärztlichen Rat in die Häuslichkeit entlassen ($\chi^2 = 0,001$; $df = 1$; $n = 216$; $p = 1$).

3.5.7 Untersuchungsergebnisse des Neugeborenen

Nach der Geburt der Kinder wurden einige Vorsorgeuntersuchungen durchgeführt, um Folgeschäden vorzubeugen.

Hüftsonographie

Zu diesen Vorsorgeuntersuchungen gehörten die sonographische Untersuchung der Hüften. Hierüber konnten bei 87 neugeborenen Kindern minderjähriger und bei 100 Babys volljähriger Mütter Aussagen getroffen werden. Darunter wurde bei 30 Neugeborenen von Teenagermüttern (34,5 %) eine kontrollbedürftige oder pathologische Hüfte gefunden. Bei den Volljährigen zeigten 26 Kinder (26 %) einen kontrollbedürftigen Befund ($\chi^2 = 1,59$; $df = 1$; $n = 187$; $p = 0,263$). Die Einteilung in „kontrollbedürftige“ oder „pathologische“ Hüften, erfolgte nach den Kriterien von Graf (Deeg et al., 1997). Demnach liegt im Stadium Ia und Ib eine reife Hüfte vor. Der Typ II nach Graf beschreibt eine unreife Hüfte, dabei wird zwischen IIa als kontrollbedürftiger Befund und IIb als pathologischer Befund unterschieden. Typ III nach Graf beschreibt eine dezentrierte Hüfte und unter Typ IV wird eine luxierte Hüfte eingeordnet. Der Typ III und Typ IV nach Graf zählen ebenfalls zu den pathologischen Befunden.

Schädelsonographie

Eine weitere Vorsorgeuntersuchung wird mittels Schädelsonographie vorgenommen. Es wurden 87 Kinder von Teenagern und 101 Neugeborene aus der Kontrollgruppe untersucht. Die Ergebnisse der kontrollbedürftigen und pathologischen Schädelsonographien ließen keine Unterschiede erkennen. Demnach fielen 10,3 % der Babys Jugendlicher und 7,9 % der Neugeborenen von volljährigen Müttern durch Befunde, die von der Norm abwichen, auf ($\chi^2 = 0,33$; $df = 1$; $n = 188$; $p = 0,616$). Zu den kontrollbedürftigen und pathologischen Befunden zählten unter anderem Plexuszysten.

Neugeborenenscreening

Das am dritten bis fünften Tag durchgeführte Neugeborenenscreening stand bei 131 Neugeborenen am Entlassungstag noch aus. Bei den 89 erfassten Ergebnissen zeigten 45 Kinder von Minderjährigen und 40 Kinder volljähriger Frauen ein regelrechtes Neugeborenenscreening. Jeweils zwei Neugeborene fielen durch ein pathologisches Ergebnis im Neugeborenenscreening auf ($\chi^2 = 0,01$; $df = 1$; $n = 89$; $p = 1$). Zu den pathologischen Werten im Neugeborenenscreening zählen ein Mangel an Phenylalaninhydroxylase, 21-Hydroxylase oder an Biotinidase sowie Verminderungen des TSH-Wertes und Störungen im Galaktosestoffwechsel.

Hörscreening

Auch im Hörscreening wurden keine signifikanten Unterschiede festgestellt. Ein Kind einer minderjährigen Frau wies ein pathologisches Ergebnis im Screening auf. Dem gegenüber ließ sich bei vier Neugeborenen erwachsener Frauen ein auffälliges Ergebnis des Hörscreenings erkennen ($\chi^2 = 1,79$; $df = 1$; $n = 151$; $p = 0,368$).

3.5.8 Weitere pathologische Befunde des Neugeborenen

Der Risikokatalog erhob eine Reihe von Laborparametern. Dabei wurden u.a. veränderte Bilirubinwerte in den Akten vermerkt. Bei der Betrachtung von Billirubinveränderungen im Serum unterhalb von 2 mg/dl und oberhalb von 10 mg/dl (Osler, 2003) wiesen 18 Neugeborene von Teenagermüttern (16,5 %) einen Ikterus neonatorum auf, während bei den Babys erwachsener Gebärender nur 12 Kinder (10,9 %) an einem Ikterus erkrankten. Es besteht kein signifikanter Unterschied ($\chi^2 = 2,04$; $df = 1$; $n = 219$; $p = 0,168$).

Des Weiteren ließ sich beim Vergleich des Summscores über alle pathologischen Veränderungen der Laborwerte ein statistisch bedeutsamer Unterschied erkennen ($t = - 4,2$; $df = 219$; $n = 220$; $p = 0,00$). Dabei zeigten lediglich vier Kinder minderjähriger (3,6 %) gegenüber 24 Neugeborener volljähriger Mütter (21,8 %) veränderte Laborparameter ($\chi^2 = 17,94$; $df = 1$; $n = 220$; $p = 0,00$). Besonders auffällig zeigten sich Veränderungen in den Glucose- und Blutwerten. Unter pathologischen Eisenwerte sind Serumveränderungen unterhalb 36 $\mu\text{g/dl}$ und oberhalb 184 $\mu\text{g/dl}$ – entsprechend der für Neugeborene üblichen Referenzwerte – zu verstehen. Die Referenzwerte der Glucosekonzentration im Vollblut beträgt bei einem Neugeborenen 46 – 77 mg/dl. Blutveränderungen beziehen sich vor allem auf Hämoglobin und Hämatokritwerte (Osler, 2003).

	Anzahl minderjähriger Mütter	Anzahl volljähriger Mütter	Signifikanz nach Fischer	Gesamt
pathologische Eisenwerte	1	0	1,00	1
pathologische Gerinnungswerte	1	1	1,00	2
pathologische Glucosewerte	0	10	0,002	10
pathologische Blutwerte	2	15	0,002	17
Gesamtanzahl der path. Laborwerte	4	26	0,000	30
Gesamtanzahl betroffener Kinder	4	24	0,000	28

Tab. 3.5.6 Pathologische Laborwerte des Kindes (n = 220)
(Mehrfachnennungen waren möglich.)

Einundzwanzig Kinder minderjähriger Gebärender (19 %) zeigten sonstige pathologische Befunde, wie z.B. Fehlbildungen, Stoffwechselerkrankungen oder andere nach der Geburt aufgefallene Erkrankungen. In der Gruppe der volljährigen Frauen fielen bei 26 Babys (23,6 %) pathologische Befunde auf ($\chi^2 = 0,74$; $df = 1$; $n = 216$; $p = 0,511$).

3.6 Jugendamt und Vormundschaft

In der Gruppe der minderjährigen Mütter lagen dem Jugendamt 17 Meldungen vor. Damit war bei ihnen das Jugendamt signifikant häufiger involviert als bei den über 18-jährigen, bei denen nur vier Frauen jugendamtliche Unterstützung erhielten ($\chi^2 = 9,512$; $df = 1$; $n = 220$; $p = 0,005$).

Vier minderjährige Frauen (3,6 %) hatten einen Vormund. Dem gegenüber wurde keine volljährige Mutter vormundschaftlich vertreten ($\chi^2 = 5,62$; $df = 1$; $n = 220$; $p = 0,122$).

4 **Diskussion**

Das Ziel dieser Arbeit war es, herauszustellen, ob die Minderjährigkeit an sich mit erhöhten medizinischen Risiken bei Schwangerschaft und Geburt einhergeht oder ob diese Risiken durch einschränkende psychosoziale Lebensbedingungen der Frauen hervorgerufen werden. Wie in Kapitel 1.2 geschildert besteht die Arbeitshypothese dieser Dissertation darin, dass Minderjährigkeit *an sich* kein medizinisches Risiko für prä-, peri- und postnatale Komplikationen darstellt. Diese eingangs aufgestellte Hypothese lässt sich anhand der in Kapitel 3 dargestellten Ergebnisse bestätigen.

Das Ergebnis, dass Geburten bei minderjährigen Frauen nicht mit mehr Komplikationen behaftet sind als bei volljährige Frauen, wird auch durch Studien von Walacher & Petru (1989) und Edwards (2000) bekräftigt. Ähnlich wie deren Studien kommen Lao und Ho (1998) zu dem Schluss, dass jugendliche Mütter bessere gynäkologische Ergebnisse vorweisen als Frauen der Kontrollgruppe. Dennoch zeigte sich in Lao und Ho's (1998) Analyse, dass minderjährige Frauen vermehrt vorzeitige Wehen hatten und deren Kinder ein niedrigeres Geburtsgewicht und eine kleinere Geburtsgröße aufwiesen. Letztere Studie ging mit einer erhöhten Anzahl rauchender jugendlicher Frauen einher (Kapitel 1.1.5). Im Vergleich zur vorliegenden Dissertation können die Unterschiede bei Lao und Ho durch die angewandte Methode vermutet werden. Obwohl Minderjährigkeit in den obigen Studien kein Risiko für Schwangerschaftsprobleme darstellt und es sich bei diesen Analysen um epidemiologische Untersuchungen handelte, die jugendliche Frauen mit erwachsenen Frauen vergleichen, erfolgte keine Berücksichtigung der psychosozialen Risiken. In Studien von Goonewardene & Deeyagaha (2005), Markowitz et al. (2005) und Fraser et al. (1995), wurden die Risiken während der Schwangerschaft und der Geburt der jeweiligen Altersstufen in Abhängigkeit des sozioökonomischen Status, Bildungs- und Familienstands

mittels des Chancenverhältnisses (Odds Ratio) kalkuliert. Dennoch wurde in diesen Studien die Untersuchungsstichprobe mehrfach belasteter minderjähriger Frauen mit einer geringer belasteten Stichprobe erwachsener Frauen verglichen. Dadurch entstand innerhalb der verschiedenen Altersgruppen eine unterschiedliche Verteilung der störenden Einflüsse, welche die erhöhten Risiken der obigen Analysen erklären (siehe auch Kapitel 1.1.7). Diese – innerhalb der Untersuchungsstichproben vorhandenen ungleichen Verteilungen psychosozialer Risiken – wurden in der vorliegenden Dissertation durch das Matched-Pairs-Design kontrolliert.

Im Kapitel „Relevanz dieser Arbeit“ wurde bereits beschrieben, dass Goonewardene & Deeyagaha (2005), Fraser et al. (1995), Markowitz et al. (2005) und da Silva (2003) jugendliche Mütter unter 20 Jahren untersuchten und sich dadurch von der vorliegenden Studie unterscheiden. Durch diese unterschiedliche Verteilung der Altersgrenzen lassen sich die erhöhten Risiken junger Frauen der obigen Studien erklären. Risiken, die in unserer Erhebung in der Gruppe der volljährigen Mütter gefunden wurden, könnten durch eine Veränderung der Altersgrenzen zu den Risiken junger Mütter gezählt werden. So waren in der Kontrollgruppe dieser Dissertation 30 % der Mütter bei der Geburt ihres Kindes noch keine 20 Jahre alt. 93,6 % aller durch das Matched-Pairs-Design erfassten volljährigen Mütter hatten das 26. Lebensjahr noch nicht vollendet und lagen somit unterhalb des Durchschnittsalters erstgebärender Frauen in Mecklenburg-Vorpommern.

Die vorliegende Untersuchung muss jedoch kritisch betrachtet werden, da es zu Einschränkungen in der Gültigkeit der enthaltenen Befunde gekommen sein kann. Zum einen sind Fehler oder Lücken in der Dokumentation während der Anamneseerhebung wahrscheinlich, zum anderen sind die Aussagen der schwangeren Frauen, vor allem im Punkt Tabakkonsum, häufig geschönt. Eine Studie von Bolz et al. (1995) zeigte, dass selbst angebliche Nichtraucherinnen

häufig keine wahrheitsgemäße Angaben zum Thema Tabakkonsum abgeben. Dieser Fakt wurde durch Messungen der Cotinin- und Nikotinwerte im Mekonium des Neugeborenen bestätigt. So könnte eine minderjährige Frau, die in die Gruppe der Nichtraucherinnen eingestuft wurde und eigentlich zu der Gruppe der rauchenden Frauen gehörte, auch die entsprechende Zuordnung zu der volljährigen Frau verfälschen. Weiterhin ist die Einteilung der Probanden die in einer Partnerschaft leben, ungenau, da die Akten häufig keine genaueren Angaben über das Zusammenleben von Paaren enthielten. Da diese Phänomene aber nicht nur auf Minderjährige, sondern auch auf volljährige Frauen zutreffen, werden nur geringe Abweichungen vermutet. Die Probleme bei der Kategorisierung der minderjährigen Frauen zum Bildungsstand sowie deren Zuordnung zu volljährigen Müttern wurde bereits in Kapitel 2.1.4 erläutert. Durch die – an der Literatur orientierte – Erweiterung dieses Kriteriums konnte jedoch die Vergleichbarkeit beider Gruppen hergestellt werden.

Nachfolgend werden einzelne relevante Ergebnisse der hier vorliegenden Studie näher diskutiert.

4.1 Anamnestische Angaben vor der Schwangerschaft

4.1.1 Erkrankungen vor der Geburt

Minderjährige Frauen litten vor der Schwangerschaft signifikant seltener an Erkrankungen als Volljährige. Dieses kann durch die mit dem Alter zunehmenden belastenden Lebensereignisse erklärt werden. Daraus resultiert ein erhöhtes Erkrankungsrisiko (Haines et al., 1991). Auch wenn die Probandinnen im Matched-Pairs-Design unter vergleichbaren sozio-ökonomischen Bedingungen lebten, stieg die Belastung mit zunehmendem Alter an. Die Minderjährigen

zeigten eine Erkrankungshäufigkeit von 47 %. Von den Frauen im Alter von 18 bis 24 Jahren erkrankten 59 % und bei der Alterstufe von 25 bis 33 Jahren erkrankten 89 % im Vorfeld der Schwangerschaft. Es lässt sich vermuten, dass gerade die älteren Frauen stärkeren Umweltrisiken ausgesetzt waren. Erkrankungen wie Migräne waren auffällig häufig auf Seiten der volljährigen Frauen zu finden. Gerade diese Erkrankung manifestiert sich erst im frühen Erwachsenenalter, meist erst nach Beendigung der Pubertät (Masuhr & Neumann, 1998).

4.1.2 Ernährungsstatus und Gewicht

Um Vermutungen über das Ernährungsverhalten der Mütter äußern zu können, wurde vor allem das Gewicht der Frauen zu Grunde gelegt. In der Gruppe der minderjährigen Schwangeren zeigte sich, wie in der Studie von Lao und Ho (1998), ein signifikant geringerer Body-Mass-Index vor der Geburt. Einundzwanzig Prozent der erfassten jugendlichen Frauen gegenüber 9 % der volljährigen Frauen waren in den Daten, die die vorliegende Studie untersucht, untergewichtig. Ein möglicher Grund könnte ein physiologischer Gewichtsanstieg mit dem Alter gewesen sein (Jacobi et al., 2002). Andererseits kann das erniedrigte Gewicht der minderjährigen Frauen durch das fortdauernde Wachstum der Jugendlichen und dem damit verbundenen erhöhten Energiebedarf erklärt werden. Gerade junge Mädchen sind in der Pubertät, bedingt durch ein verändertes Bewusstsein gegenüber ihrem eigenen Körper und den der Mode unterliegenden Schönheitsidealen in der Gesellschaft, leichter anfällig für Untergewicht. Das Untergewicht in der Schwangerschaft könnte, vor allem bei den sich im Wachstum befindenden Frauen, einen Konkurrenzkampf um die Nährstoffe zwischen Mutter und dem Kind auslösen (Stevenson-Simon et al., 2002). Dadurch wird das Risiko eines verminderten Geburtsgewichtes und der Frühgeburtlichkeit erhöht (Papiernik & Kaminski, 1974). Das Geburtsgewicht der

Neugeborenen der vorliegenden Untersuchung war jedoch in beiden Gruppen nahezu identisch (siehe Kapitel 4.4.1). Andererseits fallen Teenagermütter durch eine inadäquate Ernährung auf, die vor allem viele Kohlenhydrate und Fette, aber wenige Proteine enthält (Olausson et al., 1999; Landers et al., 1994). Eine Analyse von Raatikainen et al. (2005) fand heraus, dass minderjährige Schwangere vermehrt übergewichtig waren. Diese Aussage konnte durch die hier vorgestellte Studie nicht bestätigt werden, da nur geringe Gewichtsunterschiede bei den Frauen beider Stichproben erhoben werden konnten.

Die mittlere Gewichtszunahme in der Schwangerschaft lag in der Gruppe der Minderjährigen mit 14 kg nur ein halbes Kilo unter der durchschnittlichen Gewichtszunahme erwachsener Schwangerer. Im Gegensatz zu Phipps und Sowers (2002), die bei jugendlichen Frauen eine geringere Gewichtszunahme erhoben hatten, zeigte Markowitz et al. (2005), dass Teenagermütter trotz erhöhter Gewichtszunahme vermehrt Babys mit niedrigem Geburtsgewicht auf die Welt brachten. Die kontroversen Ergebnisse über die Gewichtszunahme in der Schwangerschaft könnten möglicherweise mit einer unterschiedlichen Erhebung und Bewertung des Tabakkonsums begründet werden. Nikotin hat negative Auswirkungen auf die Zellbildung. Daraus könnte nicht nur ein geringeres Gewicht der Neugeborenen resultieren, sondern auch die Gewichtszunahme der Frauen beeinflussen. Aufgrund der hier gewählten paargleichen Verteilung von Rauchern durch das Matched-Pairs-Design wurden keine Unterschiede in der Gewichtszunahme in den beiden Vergleichsgruppen verzeichnet.

4.2 Schwangerschaftsverlauf

4.2.1 Vorsorgeverhalten

Über das Vorsorgeverhalten der in dieser Studie analysierten Mütter konnten nur spekulative Aussagen getroffen werden, da gerade zu diesem Punkt die Akten nur

begrenzt Informationen enthielten. Da aber die Literatur vor allem ein mangelndes Vorsorgeverhalten für ein schlechtes Outcome der Neugeborenen verantwortlich macht (siehe 1.1.7), soll dieser Punkt hier näher diskutiert werden. Wie die Untersuchung zeigt, erhielten gerade die jungen Mütter während der Schwangerschaft weniger Ultraschalluntersuchungen sowie weniger prophylaktische Medikamente. Des Weiteren hatten tendenziell mehr minderjährige Frauen sexuell übertragene Infektionen und wurden bei der Geburt häufiger als Notfall aufgenommen. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass auch in dieser Analyse weniger Minderjährige eine Schwangerenvorsorge in Anspruch nahmen.

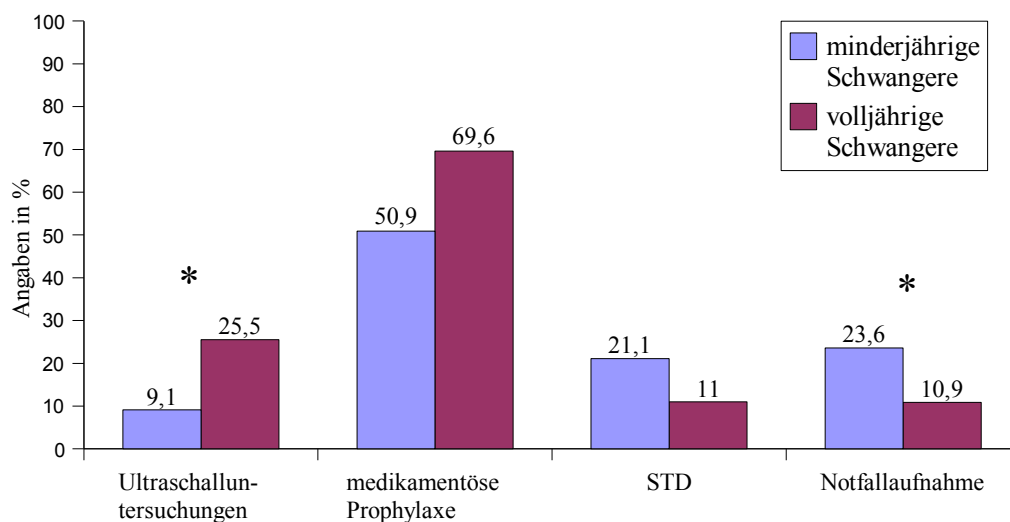


Diagramm 4.1 Vorsorgeverhalten minderjähriger Schwangerer versus volljähriger Schwangerer (* $p = 0,02$)

Ultraschalluntersuchung

Ultraschalluntersuchungen zählen zu den Routineuntersuchungen der Schwangerschaft. Sie können nicht nur eine intakte Schwangerschaft und das jeweilige Gestationsalter feststellen, sondern geben auch Hinweise auf embryonale Entwicklungsstörungen und fetale Fehlbildungen (Pfleiderer & Breckwoldt &

Martius, 2002). Nach den Mutterschaftsrichtlinien sind im Regelfall drei Untersuchungen indiziert (Richtlinien des Bundesausschusses der Ärzte und Krankenkassen 2003). Anhand unseren Daten wurden bei signifikant weniger jugendlichen Frauen Ultraschalluntersuchungen durchgeführt ($p= 0.001$). Die durchschnittliche Anzahl war zwar bei den minderjährigen Frauen mit 2,6 Untersuchungen versus 3,4 Untersuchungen bei den erwachsenen Frauen geringer, jedoch nicht signifikant. Allerdings konnten in dieser Studie nur die in der Klinik erfolgten Sonographien erhoben werden. In sehr wenigen Fällen war die genaue Anzahl der Ultraschalluntersuchungen anamnestisch angegeben. Das ließe die Vermutung zu, dass die Jugendlichen unauffälligere Befunde aufwiesen und über die im Regelfall indizierten Ultraschalluntersuchungen hinaus keine weiteren sonographischen Befunde in der Klinik notwendig wurden. Gingen wir von diesem Fall aus, so mussten die volljährigen Mütter aufgrund erhöhter pathologischer Untersuchungsergebnisse die Klinik aufsuchen, um erneute sonographische Untersuchungen durchführen zu lassen. Andererseits können jedoch aus einer geringeren Anzahl der ambulant durchgeführten Ultraschalluntersuchung bei minderjährigen Schwangeren Rückschlüsse auf eine geringere Inanspruchnahme von Regeluntersuchungen gemacht werden. Diese Annahme wird durch Publikationen von Figueirendo et al. und Osthoff (1999) unterstützt.

Medikamentöse Prophylaxe

Eine medikamentöse Prophylaxe ist nicht bei allen Müttern indiziert, da bei ausgeglichener Ernährung die zusätzliche Gabe von Mineralien nicht unbedingt erforderlich ist. Dennoch werden Eisen- und Folsäure-Präparate gerne zur Vorbeugung von Wachstums- und Entwicklungsstörungen verwendet (Pfleiderer & Breckwoldt & Martius, 2002). Betrachten wir das Ernährungsverhalten von Jugendlichen, so wurde bei Teenagern vermehrt eine inadäquate Ernährung

beobachtet (Olausson et al., 1999; Landers et al., 1994). Des Weiteren wurden Eisenmangelanämien vor allem in der Adoleszenz und Schwangerschaft beschrieben, woraus ein erhöhtes Risiko bei jugendlichen Schwangerschaften resultiert (Francis, 2004). Dies würde ergeben, dass gerade Jugendliche in der Schwangerschaft eine prophylaktische Gabe von Mineralien erhalten sollten, um ein bestmögliches Outcome der Babys zu erzielen. Wie aus dem Diagramm 4.2.1 ersichtlich ist, erhielten zwar weniger minderjährige Frauen eine medikamentöse Prophylaxe, allerdings war der Unterschied nicht signifikant. Insgesamt wird eine schlechtere Vorsorge bei Jugendlichen vermutet, was im Zusammenhang mit den psychosozialen Umständen gesehen wird.

Sexuell übertragene Infektionen (STD)

In der Literatur wird für minderjährige Mütter ein erhöhtes Risiko bezüglich des sexuellen Verhaltens beschrieben (DeGenna et al., 2007; Lee et al., 2007; Kaiser et al., 2005; Goonewardene & Deeyagaha, 2005; Gillmore et al., 1992). Damit nimmt das Risiko von Infektionen durch Sexualkontakt zu (Vijay, 2008; DeGenner et al., 2007; Malamitsi-Puchner & Boutsikou, 2006). Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zeigten eine tendenzielle Erhöhung von infizierten jugendlichen Müttern durch sexuell übertragene Infektionen. Dabei treten bei zehn Prozent der jugendlichen Mütter Chlamydieninfektionen auf. Chlamydien sind die in Europa am häufigsten sexuell übertragenen Bakterien. Die meisten Infizierten sind Mädchen und junge Frauen. Gille et al. (2005) zeigten in ihrer Studie, dass zehn Prozent der mit Chlamydien infizierten Frauen 17 Jahre alt waren. Da der Verlauf dieser Erkrankung häufig über eine lange Zeit asymptomatisch ist, könnte ein Mangel an Vorsorge zu einer Verschlechterung der Krankheit führen und damit eine Frühgeburt einleiten. Mögliche Gründe für die Anfälligkeit der Jugendlichen für Chlamydien und andere sexuell übertragbare Keime, könnte zum einen die in den ersten fertilen Jahren vorhandene

Östrogendominanz und die damit ausgeprägte Portioektomie sein. Sie erhöht das Risiko der Übertragung von Keimen. Zum anderen können die Keime durch eine noch unvollständige lokale Immunabwehr im Genitaltrakt stärkere Schäden anrichten (Westström, L. 1993). Des Weiteren erhöhen physiologische Veränderungen der Zervix in der Adoleszenz (Hiltabiddle, 1996) und in der Schwangerschaft die Vulnerabilität für sexuell übertragene Keime (Koniak-Griffin & Brecht, 1995). Ein weiterer Grund für die erhöhte Anzahl der sexuell übertragbaren Erkrankungen könnte die fehlende Benutzung von Kondomen beim Geschlechtsverkehr während der Schwangerschaft sein. Gerade Jugendliche haben häufiger wechselnde Geschlechtspartner (Gille et al., 2005) und verwenden bei fortdauernden sexuellen Kontakten kein Kondom (Niccolai et al., 2003; Goonewardene & Deeyagaha, 2005). Damit wird ein vermindertes Vorsorgeverhalten bei adolescenten Müttern auch durch sexuell übertragene Infektionen angezeigt.

Notfallaufnahme

Teenagermütter wurden signifikant häufiger als Notfall in die Klinik eingeliefert. Grundsätzlich geht der Geburtsbeginn bei einigen Schwangeren meist schon im Voraus mit Veränderungen einher. So kann es zu Druck auf die Zervix und Vagina kommen und falsche Wehen (Braxton-Hicks-Kontraktionen) oder Vorwehen werden spürbar. Es handelt sich dabei um physiologische Kontraktionen des Myometriums, die jedoch nicht zu einer Eröffnung des Muttermundes führen (Egarter, 1996). Wenn es jedoch an Wissen über Veränderungen während der Schwangerschaft wegen mangelnder Besuche von Geburtsvorbereitungskursen oder Vorsorgeuntersuchungen fehlt (Maputle, 2006; Figueiredo et al., 2006; Kaiser & Hays, 2005; Goonewardene & Deeyagaha, 2005; Gilbert, et al. 2004; Osthoff, 1999; Fraser & Brockert & Warg 1995; Feroz, 1990), können diese Zeichen auch nicht erkannt werden. Dazu kommt, dass es

gerade bei Minderjährigen zu Fehlern in der Berechnung des Gestationsalters kommen kann, wodurch oftmals noch nicht mit der Geburt gerechnet wurde (da Silva et al., 2003). Der plötzliche Geburtsbeginn bedingt dann, dass die Mädchen als Notfall in die Klinik gebracht werden.

Aufgrund der begrenzten Informationslage zum Vorsorgeverhalten dieser Untersuchung, sollten weiterführende Studien über das Vorsorgeverhalten im Vergleich minderjähriger und volljähriger Frauen und dem daraus resultierenden Outcome der Neugeborenen durchgeführt werden..

4.2.2 Schwangerschaftserkrankungen

Eine der Hypothesen dieser Studie war, dass minderjährige Mütter genauso häufig wie volljährige Mütter an schwangerschaftsbedingten Erkrankungen (isolierte Hypertonie, Präeklampsie, HELLP- Syndrom) leiden ($p = 0,015$). Diese Hypothese wird nicht bestätigt, da die jugendlichen Schwangeren signifikant *seltener* an schwangerschaftsbedingten Erkrankungen litten (Einteilung Tab.3.3.3). Die vorliegende Untersuchung betrachtete neben den bereits erwähnten sexuell übertragenen Infektionen und schwangerschaftsbedingten Erkrankungen auch noch weitere im Schwangerschaftsverlauf auftretende Infektionen und Erkrankungen. Diese sind im Diagramm 4.2 aufgeführt und wurden zu einem Summenindex zusammengefasst. Demnach wiesen minderjährige Schwangere mit durchschnittlich 0,9 Erkrankungen während der Schwangerschaft ähnlich viele Erkrankungen auf wie die volljährigen Frauen mit durchschnittlich 1,1 Erkrankungen ($t = -1,2$; $df = 216$; $n = 220$, $p = 0,28$).

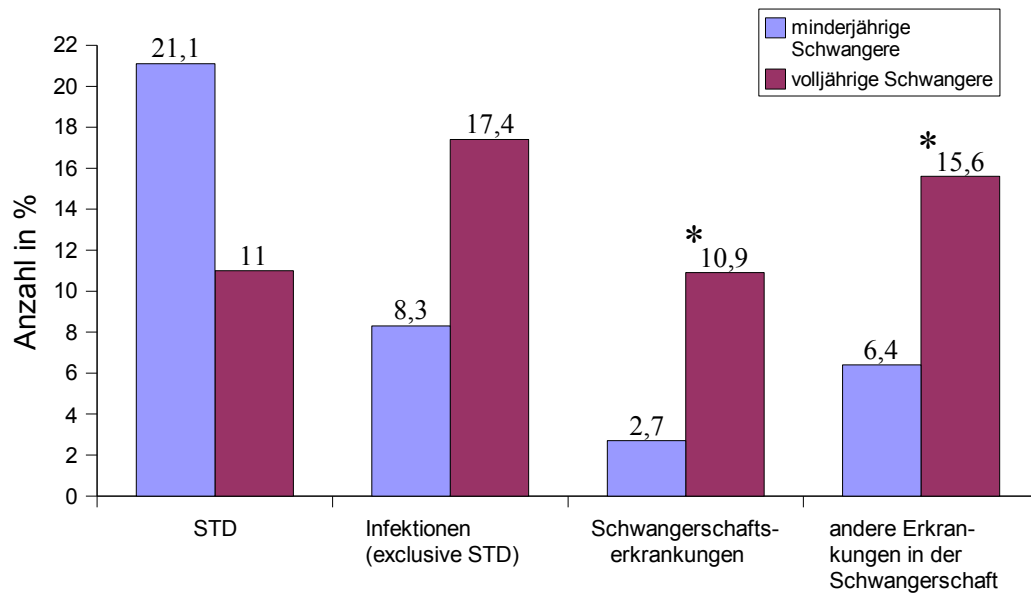


Diagramm 4.2 *Erkrankungen in der Schwangerschaft*

(* $p = 0,015$; $p = 0,032$)

Hier sollen vor allem die schwangerschaftsbedingten Erkrankungen näher betrachtet werden, da gerade diese zu den Risikofaktoren von Teenagerschwangerschaften gezählt werden (Schneider, 2002). Andere prädisponierende Faktoren für schwangerschaftsbedingte Erkrankungen sind vorbestehende chronische Erkrankungen wie z.B. chronische Hypertonien, Diabetes mellitus und Nierenerkrankungen. Erstgebärende sind davon besonders häufig betroffen. Eine inadäquate Ernährung (v. a. Übergewicht) kann ebenfalls für ein erhöhtes Risiko verantwortlich sein (Schneider, 2002). Dass Minderjährige signifikant geringere Schwangerschaftserkrankungen aufweisen, konnte auch in den Analysen von Gilbert et al. (2004); Lao et al. (1998) und Walacher (1989) beobachtet werden. Dem gegenüber wurden in den Studien von Goonewardene & Deeyagaha (2005), Edwards (2000) und Verma et al. (1997) vermehrt Jugendliche mit

schwangerschaftsinduzierter Hypertonie und Präeklampsie beschrieben. Diese Unterschiede können zum einen in dem schon oben erklärten Altersunterschied der Studien begründet sein oder zum anderen mit den schon vor der Schwangerschaft signifikant häufiger erkrankten volljährigen Frauen erklärt werden (Kapitel 3.2.1). Demnach litten vor der Schwangerschaft 61 % der Frauen an mindestens einer Erkrankung, während nur 45 % der minderjährigen Frauen von mindestens einer Erkrankung betroffen waren. Dies lässt vermuten, dass durch die erhöhte Anzahl der Erkrankungen volljähriger Frauen vor der Schwangerschaft auch ein erhöhtes Risiko besteht, an isolierten Hypertonien, Präeklampsie oder dem HELLP-Syndrom zu erkranken. Inwieweit die jugendlichen Frauen mit negativem Outcome in den oben erwähnten Studien an Erkrankungen vor der Schwangerschaft litten, ist nicht bekannt.

4.2.3 Stationärer Aufenthalt

Obwohl sich in beiden Gruppen die Anzahl der Frauen mit einem stationären Aufenthalt nicht signifikant unterschied, wiesen jedoch minderjährige Schwangere eine signifikant *geringere* Liegezeit auf ($p= 0,00$). Die Anzahl der Aufnahmen bei jugendlichen Frauen steht im Widerspruch zu der Erkrankungshäufigkeit in der Schwangerschaft. Daraus lässt sich schließen, dass die, meist an Infektionen erkrankten minderjährigen Schwangeren, nur zu einer kurzen Überwachung das Krankenhaus aufsuchen mussten, während hingegen bei volljährigen Frauen durch erhöhte schwangerschaftsbedingte Erkrankungen, chirurgische Eingriffe oder Unfälle (siehe Tabelle 3.3.5) ein längerer stationärer Aufenthalt nötig wurde. Aktuelle Analysen über Teenagerschwangerschaften enthielten keine näheren Angaben über stationäre Aufenthalte und die damit verbundenen Liegezeiten. Aus diesem Grunde wären weitere Erhebungen zu den Ursachen von Krankenhausaufenthalten während der Schwangerschaft bei minderjährigen und volljährigen Frauen wünschenswert.

4.3 Geburt

Bei der Zusammenfassung von Frühgeburten, Geburtseinleitung durch wehenfördernde Mittel, Sektionen, instrumentellen Geburten und Komplikationen unter der Geburt zu einem Summenindex zeigte sich, dass minderjährige Frauen signifikant geringere Schwierigkeiten unter der Geburt aufwiesen ($t = - 4,6$; $df = 213$; $n = 215$; $p = 0,00$). Nachfolgend werden mögliche Gründe ausführlicher diskutiert.

4.3.1 Schwangerschaftsdauer

Frühgeburten sind in der Literatur eines der am häufigsten beschriebenen Risiken bei Teenagerschwangerschaften (Barchmann, 2008; Goonewardene & Deeyagaha, 2005; Markovitz et al., 2005; Francis, 2004; Gilbert et al., 2004; Phipps & Sowers, 2002; van Enk, & Gorrissen & van Eck, 2000; Lao & Ho 1998; Cooper & Leland & Alexander, 1995; Fraser & Brockert & Warg 1995; Buitendijk et al., 1993). Lediglich Geist et al. (2006) und Edwards (2000) beschreiben ein niedrigeres bzw. gleich hohes Risiko für Frühgeburten bei minderjährigen Gravidaes. Die vorliegende Analyse konnte eine durchschnittliche Schwangerschaftsdauer von 39 Wochen in beiden Gruppen belegen. Ebenfalls war die Anzahl von Frühgeburten bei minderjährigen und volljährigen Frauen nicht verschieden. Warum aber kamen so viele Analysen in der Literatur zu einem gegenteiligen Ergebnis? Mögliche Gründe für die erhöhte Anzahl von Frühgeburten könnten die Risikofaktoren Rauchen (Laucht & Schmidt, 2004; Chiolero & Bovet & Paccaud, 2005), lediger Partnerstatus (Rantakallio & Oja, 1990) oder der Bildungsstand sein (Grimmer et al., 2002; Cooper & Leland & Alexander, 1995; Feroz, 1990; Murphy et al., 1984). All diese Risikofaktoren wurden durch das Design dieser Studie kontrolliert. Damit ist auch nicht verwunderlich, dass sich, bei der gleichen Verteilung der Risikofaktoren, keine

Unterschiede in beiden Gruppen zeigten.

Ausschlaggebend für die erhöhte Anzahl der Frühgeburten der oben aufgeführten Studien könnten aber auch die häufigen Fehlberechnungen des Gestationsalter bei jugendlichen Frauen sein (da Silva et al., 2003). Eine verkürzte Zervix, häufig bei minderjährigen Frauen zu finden, gilt ebenfalls als ein Risikofaktor für Frühgeburten (Stevenson- Simons, C., et al. 2000). Hierüber lagen jedoch keine Daten vor.

Des Weiteren könnte in den unterschiedlichen Nationalitäten der, in den Studien betrachteten Frauen, ein Risiko für Frühgeburten liegen. So beschrieben van Eck et al. (2000), dass gerade Jugendliche anderer Volksgruppen (z.B. Asiaten und Afrikaner) mehr Frühgeburten aufwiesen als niederländische Teenager. Auch amerikanische Untersuchungen von Markovitz et al.(2005), Cooper et al. (1995) und Phipps et al. (2002) zeigten ähnliche Ergebnisse. Auch wenn in der hier vorliegenden Analyse kein ausreichender Nachweis über die Nationalität der Probanden vorlag, kann aufgrund des geringen Anteils ausländischer Bewohner in der Hansestadt Rostock (3,4%) von einer homogenen Population in beiden Gruppen ausgegangen werden.

4.3.2 Geburtsverlauf

Wie auch schon aus Kapitel 1.1.7 ersichtlich, belegt die Literatur, dass weniger jugendliche Schwangere durch eine Sectio caesera (Geist et al., 2006; Raatikainen et al., 2005; Goonewardene & Deeyagaha 2005; Francis, 2004; Phipps & Sowers, 2002; van Enk & Gorrissen & van Eck, 2000; Edwards, 2000; Lao & Ho, 1998; Verma, 1997) oder durch instrumentelle Geburten (van Enk & Gorrissen & van Eck, 2000; Lao & Ho, 1998) entbunden wurden. Auch die vorliegende Untersuchung kam zu diesem Ergebnis (Diagramm 4.3). Dem gegenüber zeigen Walcher und Petru (1989), dass mehr minderjährige Gravidae

Schnittentbindungen und instrumentelle Geburten aufweisen. Um einen Überblick über den Geburtsverlauf zu bekommen, muss weiterhin der Geburtsbeginn betrachtet werden. Dabei zeigten signifikant weniger minderjährige Frauen einen spontanen Geburtsbeginn. Eine Einleitung der Geburt mit wehenfördernden Mittel oder mittels Priming wurde nötig.

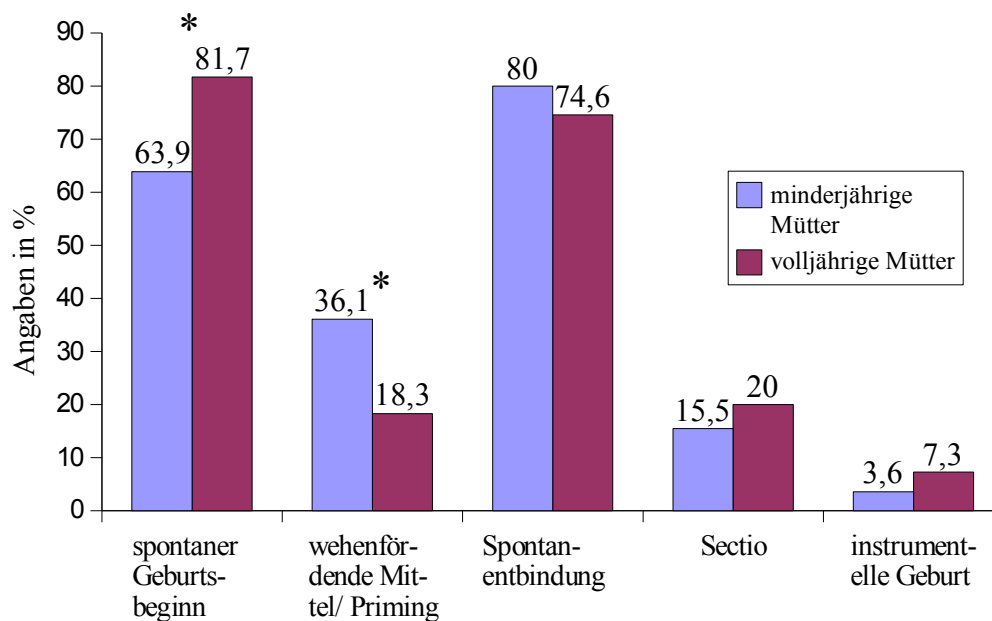


Diagramm 4.3 Geburtsverlauf

(* $p = 0,007$)

Bekannt ist, dass bei Frauen in der Adoleszenz eine Östrogendominanz vorhanden ist (Frieze & Schäfer & Hof 2003) und der Beginn der Geburtswehen unter dem Einfluss von Progesteron stattfindet (Pfeiderer & Breckwoldt & Martius, 2002). Das legt die Vermutung nahe, dass der Beginn der Wehen in der Adoleszenz durch die Östrogendominanz, und den dazu relativ niedrigen Progesteronspiegel adolezenter Schwangerer, verzögert eintritt. Diese Annahme könnte die höhere Anzahl eingeleiteter Geburten mittels wehenfördernder Mittel bei minderjährigen Frauen erklären.

Die Theorie über die biologische Unreife des jugendlichen Beckens und ein damit verbundenes schlechteres Outcome des Kindes bei der Geburt ist weit verbreitet (Olausson & Cnattingius & Haglund, 1999; Fraser & Brockert & Warg, 1995). Duenhoelter et al. (1975) und Moerman (1982) belegen in ihren Studien, dass jugendliche Schwangere ein schmaleres Becken aufweisen. Dadurch erklären sie die erhöhte Sectionsrate und die häufigeren instrumentellen Geburten. Wiederum zeigen Scholl et al. (1988), dass die Größe der Frauen ausschlaggebend für die Reife des Beckens ist. Diesen Zusammenhang vorausgesetzt, ließe sich, bei gleicher durchschnittlicher Größe der untersuchten Frauen in dieser Dissertation ($t = -1,16$, $df = 218$, $n = 220$, $p = 0,25$), ein ausgereiftes Becken der jugendlichen Schwangeren annehmen. Dies könnte die geringere Sectionsrate bei Jugendlichen erklären.

Andererseits besteht die Möglichkeit, dass die geringere Rate an Schnittentbindungen durch ein geringeres Geburtsgewicht des Neugeborenen der minderjähriger Mütter bedingt sein kann (Lao & Ho, 1998). Wie aus Kapitel 3.5.2 ersichtlich ist, zeigten zwar 16 % der Neugeborenen minderjähriger Frauen gegenüber 12 % der Babys volljähriger Mütter ein niedriges Geburtsgewicht, aber dieser Unterschied war nicht signifikant. Demnach kann in dieser Studie die erniedrigte Sectionsrate nicht durch ein erniedrigtes Geburtsgewicht ($< 2500g$) erklärt werden.

4.3.3 Komplikationen unter der Geburt und im Wochenbett

Neben der schon näher beschriebenen Komplikation der Frühgeburt und der Art des Geburtsverlaufes erfasste diese Dissertation weitere unter der Geburt aufgetretene Komplikationen. Unter anderem wurden vorzeitige Blasensprünge, Plazentae praeviae, Scheidenrisse und Atonien erfasst. Dabei zeigte sich, dass signifikant weniger minderjährige Frauen von Komplikationen unter der Geburt betroffen waren ($p = 0,00$). Des Weiteren wurden Komplikationen im Wochenbett

erhoben. Eine mütterliche Anämie galt in beiden Gruppen als die am häufigsten aufgetretene Komplikation. Im Wochenbett litten jugendliche Mütter genauso häufig an Komplikationen wie die volljährigen Mütter. Zu einem vergleichbaren Ergebnis kamen auch Al Ramahi & Saleh (2006). In deren Studie wurde das unauffälligere Outcome durch ähnliche sozio-ökonomische Belastungen minderjähriger und volljähriger Probandinnen erklärt. Auch wir kamen zu diesem Schluss, da durch das Matched-Pairs-Design die vorliegende Belastung kontrolliert wurde.

Ein weiterer Erklärungsversuch soll anhand des Schwangerschafts- und Geburtsverlaufs minderjähriger Frauen gemacht werden. Während die vorliegende Studie ähnlich viele Wochenbettkomplikationen in beiden Gruppen aufwies, wurden jedoch Anämien in der Literatur gehäuft bei minderjährigen Müttern beschrieben (Barchmann, 2008; Thato et al., 2007; Nasreen et al., 2006; Malamitsi-Puchner & Boutsikou, 2006; Geist et al., 2006; Goonewardene & Deeyagaha, 2005; Phipps & Sowers, 2002; Verma, 1997). Wie kann es zu diesem Ergebnis gekommen sein? Anämien können durch Blutbildungsstörungen aufgrund von Eisen-, Vitamin B₁₂- oder Folsäuremangel entstehen. Aber auch bei vorzeitigen Plazentalösungen – welche meist durch Schwangerschaftserkrankungen bedingt sind – und bei einer Plazenta praevia ist die Möglichkeit gegeben, dass stärkere Blutungen unter der Geburt hervorgerufen werden und diese eine Anämie verursachen (Pfeiderer & Breckwoldt & Martius, 2002). Die vorliegende Studie konnte zeigen, dass aber gerade die volljährigen Frauen vermehrt Schwangerschaftserkrankungen und Geburtskomplikationen aufwiesen. Des weiteren zeigte sich kein statistisch bedeutsamer Unterschied in der medikamentösen Prophylaxe. Dies bedeutet, dass eine bessere Gesundheit bei minderjährigen Frauen auch einen unkomplizierteren Geburtsverlauf erwarten lässt. Somit ist es auch nicht verwunderlich, dass minderjährige nicht häufiger Anämien aufwiesen.

4.4 Kindliches Outcome

Eine der Arbeitshypothesen dieser Dissertation (siehe Kapitel 1.3) lautet, dass Babys von minderjährigen Frauen nicht häufiger an kindlichen Erkrankungen gegenüber den Kindern erwachsener Frauen leiden. Um Aussagen über kindliche Erkrankungen bzw. Auffälligkeiten treffen zu können, wurden die im Diagramm 4.4 dargestellten kindlichen Outcome-Variablen zu einem Composite Score aufsummiert. Hierbei zeigten Neugeborene minderjähriger Mütter im Vergleich zu den Babys volljähriger Mütter keine signifikanten Unterschiede bezüglich der pathologischen Befunde ($t = -1,1$; $df = 216$; $n = 220$; $p = 0,26$). Damit wäre die oben genannte Hypothese belegt. Die in der Literatur erwähnten kindlichen Komplikationen bezogen sich zumeist auf das niedrige Geburtsgewicht (siehe Kapitel 4.4.1), die Geburtsgröße oder die Säuglingssterblichkeit (Gilbert et al., 2004; Mathews et al., 2003; Martin et al., 2003; Phipps & Sowers, 2002; Lao & Ho, 1998; Verma, 1997; Cooper et al., 1995; Fraser et al., 1995). Aufgrund der unter 3.5.2 dargestellten identischen kindlichen Geburtsgrößen in den Vergleichsgruppen werden diese hier nicht näher diskutiert. Zur Säuglingssterblichkeit konnte keine Aussage getroffen werden, weil die ausgewerteten Geburtsakten nur ca. die ersten 5 Lebenstage nach der Geburt erfassten.

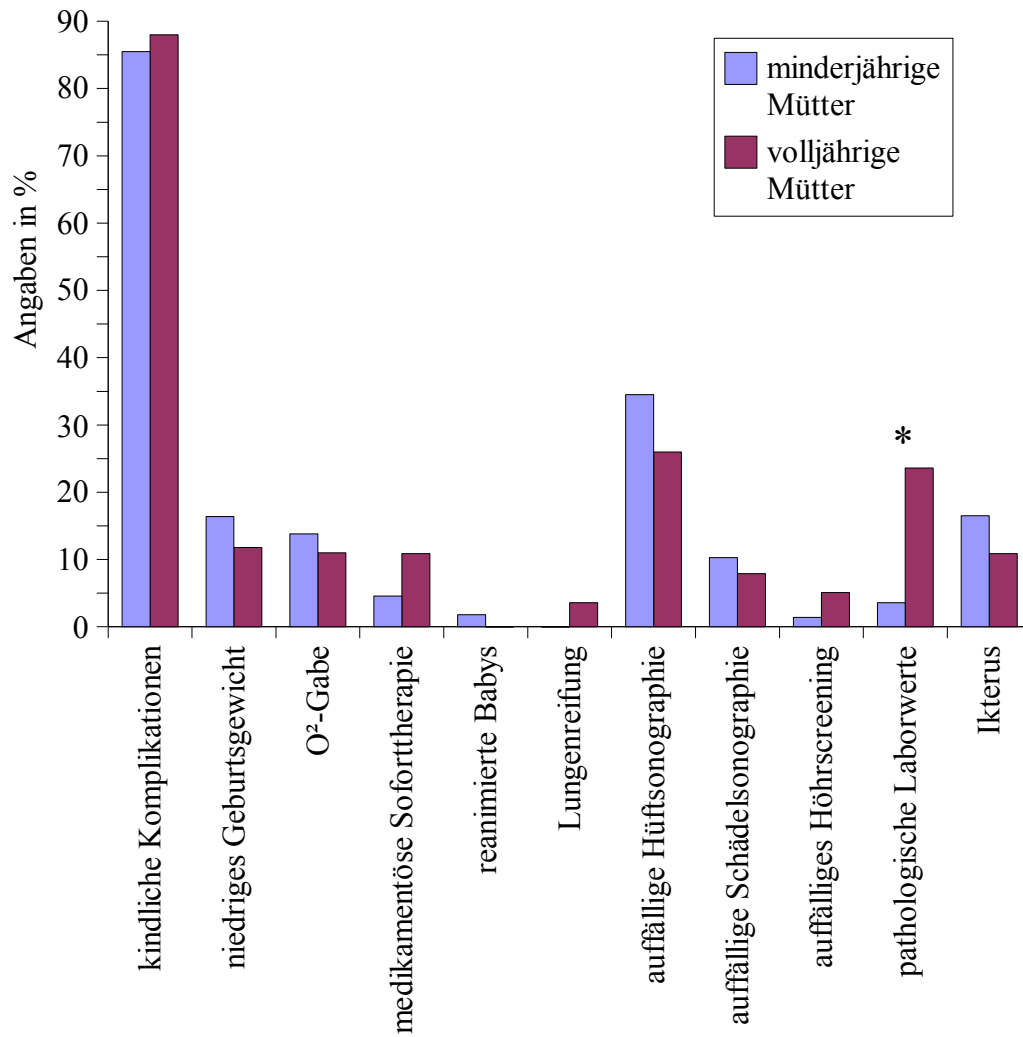


Diagramm 4.4

Kindliches Outcome

(* $p = 0,000$)

4.4.1 Niedriges Geburtsgewicht

Als eines der häufigsten beschriebenen Phänomene im Zusammenhang mit Schwangerschaften minderjähriger Frauen gilt das niedrige Geburtsgewicht. Das ist das Ergebnis von vielen Analysen aus der Literatur (Markowitz et al., 2005; Gilbert et al., 2004; Mathews et al., 2003; Martin et al., 2003; Phipps & Sowers, 2002; Lao & Ho, 1998; Verma, 1997; Cooper & Leland & Alexander, 1995; Fraser & Brockert & Warg, 1995). Lediglich Walacher und Petru (1989) kamen zu dem Ergebnis, dass Frauen unter 18 Jahren im Vergleich zu erwachsenen Müttern nahezu gleich viele Kinder mit geringem Geburtsgewicht gebären. Wie aus Kapitel 3.5.2 und anhand des Diagrammes 3.3 ersichtlich ist, zeigte die vorliegende Analyse, dass das durchschnittliche Geburtsgewicht in beiden Gruppen nahezu identisch war. Zwar gebären mehr minderjährige Frauen Babys mit niedrigem Geburtsgewicht, aber die Unterschiede zu den erwachsenen Frauen waren nicht statistisch bedeutsam. Dennoch könnte diese gering erhöhte Anzahl der Babys mit erniedrigtem Geburtsgewicht durch den niedrigeren Body-Mass-Index der unter 18-jährigen Frauen erklärt werden. Nach Papiernik und Kaminski (1974) führt ein niedriges Gewicht der Mutter zu einer Unterernährung des Fetus und wird somit zu den Risikofaktoren des niedrigen Geburtsgewichtes gezählt. Nun stellt sich jedoch die Frage, warum gerade so viele der oben erwähnten Studien signifikant mehr Babys mit niedrigem Geburtsgewicht bei jugendlichen Müttern erfassten. Ein plausibler Grund schien die Anzahl minderjähriger Raucherinnen in diesen Studien zu sein. Rauchen wird, aufgrund seines negativen Effekts auf die Zellbildung (Wakschlag et al., 2002), in der Literatur als eines der häufigsten Gründe für niedriges Geburtsgewicht genannt (Laucht et al., 2004; Chiolero et al., 2005). Lediglich Fraser et al. (1995) zeigten, dass auch Nichtraucherinnen vermehrt Kinder mit niedrigem Geburtsgewicht aufweisen.

Aber auch Arbeitslosigkeit und das Single-Mutter-Dasein wurden für niedriges Geburtsgewicht verantwortlich gemacht (Feroz, 1990). Aus all diesen Problemen

ergibt sich, dass Schwangerschaften im minderjährigen Alter im Gesamtzusammenhang betrachtet werden müssen. Mittels des Matched-Pairs-Designs dieser Dissertation konnten diese beeinflussenden Faktoren kontrolliert werden und ein nahezu identisches Geburtsgewicht in beiden Gruppen erhoben werden. Dies bestätigt, dass Minderjährigkeit nicht der ausschlaggebende Faktor für ein vermindertes Geburtsgewicht von Neugeborenen ist.

4.4.2 Weitere pathologische Befunde des Neugeborenen

Aus Kapitel 3.5.8 ist ersichtlich, dass Babys minderjähriger Mütter signifikant *weniger* pathologische Laborwerte aufwiesen als Neugeborene volljähriger Mütter ($p = 0,002$). Dabei fielen vor allem Unterschiede in Glucose- und Blutwerten auf.

Glucosewerte

Eine Veränderung der Glucosewerte könnte durch einen physiologischen Blutzuckerabfall nach Durchtrennung der Nabelschnur erklärt werden. Meist braucht das Neugeborene ein bis drei Tage, um ein Gleichgewicht zwischen Glucosebereitstellung und Glucoseverbrauch herzustellen (Pfleiderer & Breckwold & Martius, 2002). Einerseits können diese Hypoglykämien durch den vermehrten Verbrauch von Glucose zustande kommen. Dieser besteht bei Diabetes der Mutter, bei erhöhtem O₂-Bedarf des Atemnotsyndroms sowie bei Dystrophie des Neugeborenen. Andererseits kann der Blutzuckerabfall durch Glukosemangel entstehen, der bei Plazentainsuffizienz, Frühgeburten und perinatalen Stresssituationen zustande kommen kann (Sitzmann, 2002). Da in der vorliegenden Untersuchung mehr ältere Mütter Komplikationen unter der Geburt aufwiesen (z.B.. Plazentainsuffizienzen, vorzeitige Blasensprünge), ist es nicht verwunderlich, dass die Neugeborenen der erwachsenen Frauen vermehrt pathologische Veränderungen der Glucosewerte zeigten.

Blutwerte

Bei den Veränderungen der Blutwerte handelte es sich um Änderungen des Blutbildes (Hämoglobinkonzentration, Hämatokritkonzentration) sowie des Differenzialblutbildes direkt nach der Geburt. Die genauen Werte sind dabei nicht erhoben worden. Es wurde lediglich unterschieden, ob Abweichungen vorhanden waren oder nicht. Diese Analyse zeigte, dass Kinder minderjähriger Mütter signifikant *weniger* Abweichungen vom normalen Blutbild aufwiesen ($p = 0,002$). Zwar ist nicht bekannt, wie viele Frauen in der Schwangerschaft unter Anämien litten, aber im Wochenbett zeigten weniger jugendliche Frauen eine Anämie als erwachsene Frauen. Auch wenn dieser Unterschied nicht signifikant war, könnte dies eine mögliche Erklärung für den statistisch bedeutenden Unterschied der veränderten Blutwerte der Kinder darstellen. Wenn nämlich schon die Mütter – durch Mangel an Eisen, Vitamin B₁₂ oder Folsäure – an Anämien litten, können diese auch bei den Kindern zu einer solchen führen. Da die Ursachen und die möglichen Gründe der mütterlichen Anämien bereits unter 4.3.3 diskutiert wurden, wird hier nicht näher darauf eingegangen.

Da diese Auswertung undifferenziert vorgenommen wurde, ist für weitere Auswertungen von Geburtsakten zu empfehlen, die konkreten Werte für Hämoglobin und Hämatokrit in die Risikoliste aufzunehmen.

4.5 Jugendamt und Vormundschaft

Minderjährige Mütter waren zum Zeitpunkt der Geburt signifikant häufiger beim Jugendamt gemeldet als volljährige Mütter. Jedoch konnten den Patientenakten keine genauen Angaben über den Zeitpunkt und die Gründe für die Meldungen beim Jugendamt entnommen werden. Wie kann die erhöhte Anzahl der Meldungen Minderjähriger beim Jugendamt erklärt werden, da doch gerade diese Frauen in der vorliegenden Untersuchung weniger prä-, peri- und postnatale

Komplikationen aufwiesen? Die Aufgaben des Jugendamtes sind vielfältig. Zu diesen zählen unter anderem eine Schwangerschaftsberatung (§2 des SchKG) mit dem Anspruch auf Betreuung nach der Geburt des Kindes (§2 Absatz 3, SchKG). Weiterhin sollen Eltern bei der Erziehung beraten und unterstützt werden (§ 1 SGB VIII Absatz 3, §16 SGB VIII). Aber auch der Schutzauftrag bei Kindeswohlgefährdung (§8a SGB VIII), Kontrollen bei Verletzung der Fürsorge- oder Erziehungspflicht (§171 StGB) und bei Misshandlung von Schutzbefohlenen (§225 StGB) gehören zu den Aufgaben des Jugendamtes (Nationales Zentrum früher Hilfen, 2007). Vermutet wird, dass vor allem Beratung und Erziehungshilfen vom Jugendamt in Anspruch genommen wurden. Gehen wir davon aus das minderjährige Frauen vermehrt ungewollt schwanger werden (Häußler - Sczapan & Michel 2004), verwundert es nicht, dass erwachsene Mütter weniger Schwangerschaftskonfliktberatungen und Hilfen zur Erziehung in Anspruch nahmen und dadurch weniger Jugendamtsmeldungen aufwiesen. 1999 beschrieb Osthoff, dass nur wenige minderjährige Frauen eine Beratung aufsuchten. Stände diese Aussage nicht im Gegensatz zu der obigen Erklärung? Betrachten wir jedoch das Ergebnis genauer, so waren lediglich 15,5 % der minderjährigen Frauen beim Jugendamt gemeldet oder hatten von sich aus Hilfe beim Jugendamt ersucht.

Weiterhin könnte das Mädchen schon vor ihrer Schwangerschaft durch das Jugendamt betreut worden sein, indem schon ihre Familie eine Unterstützung durch das Jugendamt erhielt.

Des weiteren hatten zum Zeitpunkt der Geburt vier minderjährige Frauen einen Vormund während volljährige Mütter nicht vormundschaftlich bzw. durch einen gesetzlich bestellten Betreuer vertreten werden mussten. Auch wenn dieser Unterschied nicht signifikant war kann das Ergebnis durch die Rechtsgrundlage zur Vormundschaft erklärt werden. Laut Bürgerlichem Gesetzbuch (§§ 1773 – 1895) gilt als Vormundschaft die allgemeine Fürsorge für die Person und das

Vermögen der Minderjährigen. Eine Vormundschaft kann angeordnet werden, wenn die Person nicht unter elterlicher Sorge steht, wenn die Eltern nicht zur Vertretung des Minderjährigen berechtigt sind oder wenn der Familienstand des Minderjährigen nicht zu ermitteln ist. Sie endet mit der Volljährigkeit des Mündels. (§ 1882 BGB). Bei einem Erwachsenen, der seine Angelegenheiten nicht selbst wahrnehmen kann, wird die Vormundschaft durch eine Betreuung (§§ 1896- 1908k BGB) ersetzt (Rechtslexikon online, 2007). In der vorliegenden Untersuchung waren – aufgrund des Studiendesigns – alle Mütter der Kontrollgruppe volljährig und wiesen deshalb keinen Vormund auf.

4.6 Schlussfolgerung

Der Vergleich von minderjährigen gegenüber volljährigen Schwangeren zeigte, dass bei nahezu identischen Lebensbedingungen, die durch das Matched-Pairs-Design hergestellt wurden, weniger minderjährige Mütter an prä-, peri- und postnatalen Komplikationen litten. Demnach erkrankten weniger jugendliche Frauen in der Schwangerschaft und zeigten im Gegensatz zu den volljährigen Frauen, bei gleicher Anzahl von Frühgeburten, einen unkomplizierteren Geburtsverlauf. Auch wiesen die Neugeborenen minderjähriger Mütter keine erhöhten Gesundheitsprobleme auf. Diese Ergebnisse erlauben den Schluss, dass Minderjährigkeit an sich kein medizinisches Risiko für Schwangerschaften darstellt und die Komplikationen durch die zugrunde liegenden psychosozialen Lebensumstände bedingt sind. Anhand dieser Ergebnisse wird deutlich, dass nicht nur minderjährige Mütter sondern alle Frauen mit risikobehafteten sozialen Status (hier niedriger Bildungsstand, alleinerziehend und Raucherinnen) weitere Hilfen benötigen, um ein optimales Outcome bei Schwangeren und deren Kindern zu erzielen. Ziel der Betreuung sollte die Reduktion des Nikotinkonsums und der sexuell übertragbaren Infektionen sein. Weiterhin sollte die Fortführung der Ausbildung oder der Berufseinstieg gefördert werden. Dadurch sollen nicht nur

bei den Müttern selbst bessere Perspektiven erreicht, sondern auch bei deren Kindern gesundheitliche Beeinträchtigungen durch Armut verhindert werden (Bundesministerium für Arbeit, 2001). Zudem sollte es gerade in den Risikogruppen mit schlechtem sozio-ökonomischen Status mehr Informationen über Beratungsangebote und Hilfsprojekte geben. In Deutschland gibt es zwar Beratungsstätten (z.B. Pro Familia), doch sind diese häufig wenig bekannt und werden vor allem von den Minderjährigen kaum in Anspruch genommen (Osthoff, 1999). Des Weiteren sind Hilfsprogramme – z.B. die Projekte „Berufliche Lebensplanung für junge Mütter“ und „Spagat“ – selten und können nur wenigen Frauen helfen (Pregitzer & Jones, 2004).

4.7 Grenzen der Arbeit und Ausblick

Zwar konnte diese Dissertation Aussagen über das Verhältnis der Probleme während der Schwangerschaft und unter der Geburt im Vergleich zwischen minderjährigen und volljährigen Frauen erzielen, dabei konnten jedoch keine Aussagen über die Entwicklung der Kinder nach der Geburt erbracht werden. Aber gerade diese Entwicklung ist entscheidend, um erkennen zu können, ob Kinder minderjähriger Mütter gegenüber Kindern volljähriger Mütter benachteiligt sind. Zwischen 5 % (Bohne-Suraj, 2006) bzw. 6 – 8 % (Berger, 1987) der Kinder die kinder- und jugendpsychiatrischer Hilfen bedürfen, sind Kinder jugendlicher Mütter. Setzt man diese Ergebnisse in Beziehung zu der Anzahl minderjähriger Mütter in Deutschland (1,3 % aller Geburten) zeigt sich für die Kinder jugendlicher Frauen ein erhöhtes Risiko für psychiatrische Störungen. Aus diesem Grunde werden im Anschluss an diese Arbeit mehrere Interviewstudien und Fragebogenerhebungen im Rahmen des Projektes „Bedingungen und Folgen minderjähriger Mutterschaft“ der Klinik für Psychiatrie, Neurologie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter der Universität Rostock und der Universitätsfrauenklinik und

Poliklinik am Klinikum Südstadt Rostock durchgeführt. In diesen Studien sollen unter anderem auch Mütter aus dem Datenpool dieser Dissertation nachexploriert werden und hinsichtlich sozio-demographischen Einflüssen, Bedingungen und Gründen für diese Elternschaft sowie Werten und Einstellungen gegenüber Kindern untersucht werden. Des Weiteren soll das Ausmaß der sozialer Unterstützung und die individuellen Bewältigungsfähigkeiten exploriert werden. Ebenfalls werden psychiatrisch Symptome von Mutter und Kindes sowie Verhaltensauffälligkeiten in der kindlichen Entwicklung berücksichtigt.

Erkenntnisse dieses Projektes sollen Beratungsstellen, Mutter-Kind-Einrichtungen, Hebammen und Ärzten zur Verfügung gestellt werden, damit bei Müttern und Kindern mit niedrigem sozialem Status eine optimale Entwicklung stattfinden kann.

5 Zusammenfassung

Die Ursachen und Folgen von Schwangerschaften bei minderjährigen Frauen werden kontrovers diskutiert. Auch wenn minderjährige Mütter nur 1,3 % aller Geburten in Deutschland ausmachen, so steigt die Bedeutung in Anbetracht der erhöhten psychosozialen Risiken von Kinder jugendlicher Mütter an. Minderjährige Mütter gelten als risikobehafteter bezüglich der eigenen und der kindlichen Gesundheit, weisen häufiger fehlende partnerschaftliche Beziehungen, mangelnde Ausbildung und einen erhöhten Tabakkonsum auf.

Diese Studie versuchte herauszustellen, inwieweit Minderjährigkeit ein medizinisches Risiko für prä-, peri- oder postnatale Komplikationen darstellt oder ob dieses Risiko durch psychosoziale Lebensbedingungen determiniert wird. Es handelte sich dabei um eine retrospektive Matched-Pairs-Analyse, in welcher 110 erstgebärende minderjährige Mütter einer Kontrollgruppe von 110 erstgebärenden volljährigen Müttern gegenüber gestellt wurden. Die Mütter beider Gruppen stimmten hinsichtlich Partnerstatus, Bildungsstand und Tabakkonsum überein. Dabei wurden Daten des Klinikums Südstadt der Hansestadt Rostock im Zeitraum vom 1.1.2000 bis zum 31.12.2004 erfasst und mittels einer Risikoliste ausgewertet. Mit diesem Katalog konnten Angaben zur Anamnese, Schwangerschaftsverlauf und Geburt der Mütter sowie den Geburtsdaten des jeweiligen Neugeborenen erhoben werden.

Bei vergleichbarem sozialen Status zwischen minderjährigen und volljährigen Frauen litten minderjährige Frauen vor der Schwangerschaft seltener an Erkrankungen als volljährige Frauen. Obwohl bei den unter 18-Jährigen Frauen in der Schwangerschaft signifikant weniger Ultraschalluntersuchungen durchgeführt wurden und bei ihnen ein signifikant geringerer Body-Mass-Index vorlag, erkrankten minderjährige Frauen in der Schwangerschaft auffällig seltener an

schwangerschaftsbedingten Erkrankungen (isolierte Hypertonie, Präeklampsie, HELLP-Syndrom). War während der Schwangerschaft ein stationärer Aufenthalt indiziert, verblieben jugendliche Schwangere kürzer in der Klinik. Auch unter der Geburt wiesen signifikant weniger minderjährige Schwangere Komplikationen auf, obwohl die Aufnahme zur Geburt bei den unter 18- Jährigen Frauen häufiger als Notfall erfolgte. Ebenso zeigten die Befunde Neugeborener minderjähriger und volljähriger Frauen im Geburtsgewicht, bei kindlichen Komplikationen und Notfallmaßnahmen unter der Geburt keine statistisch bedeutsamen Unterschiede.

Anhand dieser Ergebnisse konnte gezeigt werden, dass Minderjährigkeit *an sich* kein medizinisches Risiko für prä, peri- oder postnatale Komplikationen darstellt, sondern die in der Literatur beschriebenen Risiken durch die zugrunde liegenden psychosozialen Lebensbedingungen zustande gekommen sind.

Aspekte wie z.B. Säuglingssterblichkeit und die Entwicklung der Kinder nach der Geburt fanden hier keine Beachtung. Empfehlenswert sind weitere Untersuchungen im Matched-Pairs-Design, um klar den Effekt ungünstiger psychosozialer Umstände, die ein Entwicklungsrisiko für Mütter und Kind darstellen, von einem Einfluss des Alters der Mutter zu differenzieren.

6 Literaturverzeichnis

1. Alexander, C.S., Guyer, B. (1993). Adolescent Pregnancy: Occurrence and Consequences. *Pediatric annals*, 22(2), 80 – 85.
2. Al Ramahi, M., Saleh, S. (2006). Outcome of adolescent pregnancies at a university hospital in Jordan. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 273(4), 207 – 210.
3. Anachebe, N.F., Sutton, M.Y. (2003). Racial disparities in reproductive health outcomes. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 188, 37 – 42.
4. Bauch, W. (1982). Mutter mit 15, Kontrazeption bei Jugendlichen. *Zeitschrift für Allgemeinmedizin*, 58(15), 863 – 865.
5. Bartley, M. (1994). Unemployment and ill health: understanding the relationship. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 48, 333 – 337.
6. Barchmann, R. (2008). *Manuskript zur Dissertation: Schwangerschaft minderjähriger Mütter – Risikoschwangerschaft ?* (Fassung März 2008)
7. Bartmann, P. (2002). Besonderheiten während der Neugeborenenperiode. In: Sitzmann, F.C. (Hrsg.) *Duale Reihe-Pädiatrie, 2. Auflage* (S.71-82). Stuttgart: Thieme.
8. Bee, H. (1997). *The developing Child*. London: Longmann (438).
9. Berger, M (1988). Das verstörte Kind mit seiner Puppe. Zur Schwangerschaft in der frühen Adoleszenz. In Bürgin, D. (Hrsg.) *Beziehungskrisen in der Adoleszenz*, Bern: Verlag Hans Huber.

10. Bernazzani, O., Conroy, S., Marks, M., Siddle, K., Guedeney, N., Bifulco, A. (2004). Contextual Assessment of the Maternity Experience (CAME): Development of an instrument for cross cultural research. *British Journal of Psychiatry*, 184, 20 – 32.
11. Blankson, M.L., Cliver, S.P., Goldenberg, R.L. (1993). Health behaviour and outcomes in sequential pregnancies of black and white adolescents. *Journal of the American Medical Association*, 269, 1401 – 1403.
12. Bohne-Suraj, S.P. (2006). *Probleme junger Mütter*. Unveröffentlichter Vortrag am 20.9.2006 in der Klinik für Psychiatrie, Neurologie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter der Universität Rostock.
13. Bolz, M., Plesse, R., Merkel, G., Briese, V. (1995). Nikotin und Cotininbestimmung im Mekonium von Neugeborenen rauchender und nichtrauchender Schwangerer. *111.Tagung der Norddeutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe*, 29.9.1995 – 1.10.1995; Göttingen.
14. Breckwoldt, M. (2002). Spezielle Untersuchungsmethoden in der Geburtshilfe. In Pfeiderer, A., Breckwoldt, M., Martius, G. (Hrsg), *Gynäkologie und Geburtshilfe*, 4. Auflage, (S. 291). Stuttgart : Thieme
15. Brown, H.L., Fan, Y.D., Gonsoulin, W.J. (1991). Obstetric complications in young teenagers. *South Medical Journal*, 84, 46 – 48.
16. Brown, J.E., Jacobson, H.N., Askue, L.H. Pieck, M.G. (1981). Influence of pregnancy birth weight gain on the size of infants born to underweight woman. *Obstetric and Gynecology*, 57, 13 – 17.

17. Brooks, D. R. (2004). Maternal smoking during pregnancy and risk of brain tumors in the offspring. A prospective study of 1,4 million Swedish births. *Cancer Causes and Control*, 15, 997 – 1005.
18. Bundesministerium für Arbeit (2001). *Lebenslagen in Deutschland – der erste Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregierung*. Berlin, 2001.
19. Bundesministerium für Arbeit (2005). *Lebenslagen in Deutschland – der zweite Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregierung*. Berlin, 2001.
20. Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen, und Jugend (2006). *§6 Mutterschutzgesetz*. Verfügbar unter: <http://www.tu-berlin/fileadmin/i31/Mutterschutzgesetz.pdf> [20.9.07]
21. Bundesgesetzblatt I (1994) § 29(3) *Personenstandsgesetz*, S.621. Verfügbar unter: <http://www.postmortal.de/Recht/Bestattungsrecht-BRD/bestattungsrecht-brd.html#Personenstandsgesetz> [20.9.07]
22. Buitendijk, S.E., van Eck, A., Oosterhout, R., Ris, M. (1993). Obstetrical outcome in teenage pregnancies in the Netherlands. *Nederlands tijdschrift voor geneeskunde*, 137(49), 2536 – 2540.
23. Bürgerliches Gesetzbuch (2007). *§1303 Ehemündigkeit*. Bundesministerium der Justiz. Verfügbar unter: http://www.bundesrecht.juris.de/bgb/_1303.html [4.10.07]
24. Cambel S., Glasper E. (1995). *Whaley & Wong's children's nursing*. London: Mosby.

25. Centers for Disease Control and Prevention (2004). *STDs and pregnancy*. Verfügbar unter:
<http://www.cdc.gov/std/STDFactSTDs&Pregnancy.html> [8.12.07]
26. Chiolero, A., Bovet, P., Paccaud, F. (2005). Association between maternal smoking and low birth weight in Switzerland: the EDEN study. *Swiss medical weekly*, 135(35 – 36), 525 – 530.
27. Coley, R., Chase-Lansdale, L. (1998). Adolescent pregnancy and parenthood: Recent evidences and future directions. *American Psychologist*, 53, 152 – 166.
28. Cooper, L., Leland, N.L., Alexander, G. (1995). Effect of maternal age on birth outcomes among young adolescents. *Social Biology*, 42(1-2), 22 – 35.
29. Creatsas, G., Goumalatsos, N., Deligeorgoglou, E., Karagitsou, T., Calpaktoglou, C., Arefetz, N. (1991). Teenage pregnancy: Comparison with two groups of older pregnant women. *Journal of Adolescent Health Care*, 12, 77 – 81.
30. Curry, M.A., Doyle, B.A., Gilhooley, J. (1998). Abuse among pregnant adolescents: differences by development age. *American Journal of Child Nursing*, 23(3), 144 – 150.
31. da Silva, A.A.M., Simões, V.M.F., Barbieri, M.A., Bettiol, H., Lamy-Filho, F., Coimbra, L.C., Alves, M.T.S.S.B. (2003). Young maternal age and preterm birth, *Pediatric and perinatal epidemiology*, 17(4), 332 – 339.
32. Deeg, K.H., Peters, T., Schumacher, R., Weitzel, D. (1997) *Die Ultraschalluntersuchung des Kindes 2. Auflage* (S.349 – 356). Berlin: Springer.

33. Delpischeh, A., Attia, E., Drammond, S., Barbin, B.J. (2006). Adolescent smoking in pregnancy and birth outcomes. *European Journal of Public Health*, 16(2), 168 – 172.
34. DeGenna, N.M., Cornelius, M.D., Cook, R.L. (2007). Marijuana use and sexually transmitted infections in young woman who were teenage mothers. *Womens Health Issues*, 17(5), 300-309.
35. Dickson, N., Sporle, A., Rimene, C., Paul, C. (2000). Pregnancies among New Zealand teenagers: trends, current status and international comparison. *New Zealand Medical Journal*, 113(1112), 241 – 245.
36. Duenhoelter, J.H., Jimenez, J.M., Baumann, G. (1975). Pregnancy performance of patients under fifteen years of age. *Journal of Obstetric and Gynaecology*; 46(49).
37. Edwards, G. (2000). Teenage pregnancies 2: Comparative Outcomes. *The practising midwife: the voice of clinical midwifery*, 3(6), 12 – 15.
38. Egarter, C., Husslein, P. (1996). Physiologische Grundlagen der Wehentätigkeit. In Künzel, W & Wulf, K.H.(Hrsg.): *Klinik der Frauenheilkunde und Geburtshilfe* (S.43 – 65). München: Urban & Schwarzenberg.
39. Fergusson, D.M., Horwood, L.J., Woodward, L.J. (2001). Unemployment and psychosocial adjustment in young adults: causation or selection? *Social Science & Medicine*, 53(3), 305 – 320.

40. Feroz, A. (1990). Unmarried mothers as a high-risk group for adverse pregnancy outcomes. *Journal of Community Health, 15(1)*, 35 – 44.
41. Fielding, J.E. (1978). Adolescent pregnancy revisited. *New England Journal of Medicine, 299*, 893.
42. Figueiredo, B., Bifulco, A., Pacheco, A., Costa, R., Magarinho, R. (2006). Teenage Pregnancy, attachment style, and depression: a comparison of teenage and adult pregnant women in a Portuguese series. *Attachment and Human Development, 8(2)*, 123 – 138.
43. Francis, C. (2004). Early marriage and pregnancy. *Nursing Journal of India, 95(9)*, 201 – 202.
44. Franz, J., Busch, U. (2004). Schwangerschaften Minderjähriger – Hintergründe und beraterische Anforderungen. *BZgA Forum, 4*, 10 – 16.
45. Fraser, A.M., Brockert, J.E., Warg R.H. (1995). Association of young maternal age with adverse reproductive outcomes. *New England Journal of Medicine, 332(17)*, 1113 – 1117.
46. Friese, K., Schäfer, A., Hof, H. (2003). *Infektionskrankheiten in der Gynäkologie und Geburtshilfe* (S.293). Berlin, Heidelberg: Springer.
47. Garst, A. (2003). Casa Luna – Einblicke in die alltägliche Lebenswelt junger Mütter. *Broschüre der Fachtagung 2004: schon ein Kind? Minderjährige Schwangere und junge Eltern zwischen Sehnsucht und Überforderung* (S.25 – 30). Hannover: Pro familia.

48. Geist, R.R., Beyth, Y., Shashar, D., Beller, U., Samueloff, A. (2006). Perinatal Outcome of Teenage Pregnancies in a selected group of patients. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 19(3), 189 – 193.
49. Giesselmann, M. D. (2005). Education; infant mortality, and low birth weight in Sweden 1973 – 1990: Emergence of the low birth weight paradox. *Scandinavian Journal of Public Health*, 33(1), 65 – 71.
50. Gilbert, W.M., Jandial D., Field, N.T., Bigelow, P., Danielsen, B. (2004). Birth outcomes in teenage pregnancies. *The Journal of Maternal- Fetal- and Neonatal Medicine*, 16, 265 – 270.
51. Gille, G. (2006). Schwangerschaft bei Minderjährigen: Abbrüche erstmalig rückläufig. *Deutsches Ärzteblatt*, 103(27) A-1889/ B-1620/ C-1564.
52. Gille, G., Klapp, C., Diedric, K., Schäfer, A., Moter, A., Griesinger, G., Kirschner, R. (2005). Chlamydien- eine heimliche Epidemie unter Jugendlichen. Prävalenzbeobachtung bei jungen Mädchen in Berlin. *Deutsches Ärzteblatt* 102 (28 – 29) A-2021/ B-1706/ C-1610.
53. Gillmore, M.R., Butler, S.S., Lohr, M.J., Gilchrist, L. (1992). Substance use and other factors associated with risky sexual behavior among pregnant woman, *Family Planning Perspectives*, 24(6), 255 – 261, 268.
54. Glazier, R.H., Elgar, F.J., Goel, V., Holzapfel, S. (2004). Stress, social support, and emotional distress in a community sample of pregnant women. *Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynecology*, 25, 247 – 255.

55. Goonewardene, I.M., Deeyagaha, W. (2005). Adverse Effect on Teenage Pregnancy. *Ceylon Medical Journal*, 50(3), 116 – 20.
56. Grimmer, I., Bühner, C., Dudenhausen, J.W., Stroux A., Reiher H., Halle, H., Obladen, M. (2002). Preconceptional factors associated with very low birth weight delivery in East and West Berlin: a case control study. *BMC Public Health* 2002, 2(10), 1 – 9.
57. Grobe, T. G., Schwartz, F. W. (2004). Arbeitslosigkeit und Gesundheit: Kranke Wirtschaft - Kranke Menschen. *Fachzeitschrift für Stationäre und ambulante Pflege*, 57(7), 468 – 471.
58. Haines, C.J., Rogers, M.S., Leung, D.H.Y. (1991). Neonatal outcome and its relationship with maternal age. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynecology*, 31(3), 209 – 212.
59. Häusler-Sczegan, M., Michel, M., (2004). Teenager – Schwangerschaften in Sachsen – Angebote und Hilfsbedarf aus professioneller Sicht. *BZgA Forum*, 4, 17 – 21.
60. Hicky, C.A., Cliver, S.P., Goldenberg R.L. (1992). Maternal weight status and term birth weight in first and second adolescent pregnancies. *Journal of Adolescent Health*, 13, 561 – 569.
61. Hiltabiddle, S.J. (1996). Adolescent condom use, the health Belief Model, and the prevention of sexually transmitted disease. *Journal of Obstetrical, Gynecological and Neonatal Nursing*, 25(1), 61-66.
62. Hughes, S.J. (2003). The Biopsychosocial aspects of unwanted Teenage pregnancy. *Nursing times*, 99(12), 32 – 34.

63. Institute of Medicine (1985). *Preventing low birth weight*. Washington DC: National Academy Press.
64. Jacobi, C., Thiel, A., Paul, T. (2002). *Kognitive Verhaltenstherapie bei Anorexia und Bulimia nervosa, 2. Auflage* (S.189). Weinheim: Beltz PVU.
65. Kaiser, M.M., Hays, B.J. (2005). Health-risk behaviours in a sample of first time pregnant adolescents. *Public Health Nursing, 22(6)*, 483 – 493.
66. Keskinoglu, P., Bilgic, N., Picakciefte, M., Giray, H., Karakus, N., Gunay, T., (2007). Perinatal outcomes and risk factors of Turkish adolescent mothers. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology, 20(1)*, 19 – 24.
67. Klein, J.D. (2005) Adolescent Pregnancy: Current trends and issues. *Pediatrics 116*, 281-286.
68. Kohl, J. (2003). Definition IG/IP. Verfügbar unter: <http://www.klinik.uni-frankfurt.de/ZFG/studium/tipps/igip.asp> [20.9.07]
69. Koniak-Griffin, D., Brecht, M.L. (1995). Linkages between sexual risk taking, substance use and AIDS knowledge among pregnant adolescents and young mothers. *Nursing Research, 44(6)*, 340 – 346.
70. Krulewitch, C.J. (2002). Science update: Alcohol use and pregnancy. *Journal of Midwifery & Women's Health, 46(6)*, 394.
71. Landers, C.M., Hediger, M.L., Scholl, T.O. (1994). Effect of high sugar intake by low income pregnant adolescent on infant birth weight. *Journal of Adolescent Health, 15(7)*, 596 – 602.

72. Lao,T.T., Ho, L.F. (1998). Obstetric outcome of teenage pregnancies. *Human Reproduction*, 3(11),3228 – 3232.
73. Laucht, M., Schmidt M.H. (2004). Mütterliches Rauchen in der Schwangerschaft: Risikofaktor für eine ADHS des Kindes? *Zeitschrift für Kinder und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 32(3), 177 – 185.
74. Lee, S.H., Yen, C.H., Wu, W.Y., Lee, M.C. (2007). A review of adolescent childbearing in Taiwan: its characteristics, outcome and risks. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 19(1), 40 – 42.
75. Lemay, C.A., Cashman, S.B., Elfenbein, D.S., Felice, M.E. (2007). Adolescent Mothers` attitudes towards Contraceptive use before and after Pregnancy. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 20(4), 233 – 240.
76. Malamitsi-Puchner, A., Boutsikou, T. (2006). Adolescent pregnancy and perinatal outcome. *Pediatric Endocrinology Reviews*, 3(1), 170 – 171.
77. Maputle, M.S. (2006). Becoming a mother: teenage mothers` experiences of first pregnancy. *Curationis*, 29(2), 87 – 95.
78. Markovitz, B.P., Cook, R., Flick, L.H., Leet, T.H. (2005). Socioeconomic factors and adolescent pregnancy outcomes: distinctions between neonatal and post neonatal deaths? *BMC Public Health* 2005, 5(79), 1 – 7.
79. Martin, B. (2004). Minderjährige Schwangere – junge Mütter und Väter. *Broschüre der Fachtagung 2004: schon ein Kind? Minderjährige Schwangere und junge Eltern zwischen Sehnsucht und Überforderung* (S.11 – 18). Hannover: Pro Familia.

80. Martin, J.A., Hamilton, B.E., Ventura, S.J., Menacker, F., Park, M.M. (2002). Birth: Final Data for 2000. *National vital statistics reports*, 50(5), 1 – 102.
81. Martin, J.A., Hamilton, B.E., Sutton, P.D., Ventura, S.J., Menacker, F., Munson, M.L. (2003). Birth: Final Data for 2002. *National vital statistics reports*, 52(10), 1 – 114.
82. Martius, G., Rath, W. (1998). *Geburtshilfe & Perinatologie Band 2*, (S.198). Stuttgart: Thieme.
83. Maso, M.J., Gong, E.J., Jacobsen, M.S., Bross, D.S., Heald, F.P. (1988). Anthropometric Predictors of Low birth weight outcome in Teenage Pregnancy. *Journal of Adolescent Health Care*, 9(3), 188 – 193.
84. Masuhr, K.F. Neumann, M. (1998) *Duale Reihe Neurologie, 4. Auflage (S.458)*. Stuttgart: Hippokrates.
85. Mathews, T.J., Menacker, F., MacDorman, M.F. (2003). Infant mortality statistics from the 2001 period linked birth/infant death data set. *National vital statistics reports*, 52(2), 1 – 27.
86. Mercer, R.T. (2004). Becoming a mother versus maternal role attainment. *Journal of Nursing Scholarship*, 36(3), 226 – 232.
87. Monuteaux, M.C., Blacker, D., Biedermann, J., Fitzmaurice, G., Buka, S.L. (2006). Maternal smoking during pregnancy and offspring overt and covert conduct problems: a longitudinal study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(9), 883 – 890.
88. Moerman, M.L. (1982). Growth of the birth canal in adolescent girls. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 143(5), 528 – 532.

89. Müller, M., Radke, M., Dörlöchter, L., Patz, L. (1995). Postnatale Entwicklung. *Kinderheilkunde in Bild, Text und Ton* [CD] Berlin: deGruyter.
90. Murphy, J.F., Dauncey, M., Newcombe, R., Garcia, J., Elbourne, D. (1984). Employment in pregnancy: Prevalence, maternal characteristics, perinatal outcome. *Lancet*, *1*, 1163 – 1166.
91. Nasreen, S.A., Halque, M.M., Hasan, M.R. (2006). Pregnancy outcome in adolescent and adult – a case comparison study. *Mymensigh Medical Journal*, *15(1)*, 15 – 21.
92. Nationales Zentrum Früher Hilfen (2007) *Frühe Hilfen: Rechtliche Rahmenbedingungen*. Verfügbar unter: <http://www.fruehehilfen.de/1972.98.html> [24.9.07]
93. Niccolai, L.M., Ethier, K.A., Kershaw, T.S., Lewis, J.B., Ickovics, J.R. (2003). Pregnant adolescents at risk: Sexual behaviours and sexually transmitted disease prevalence. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, *188(1)*, 63 – 70.
94. OECD-Education: Education at a glance (2005). *Bildung auf einen Blick: OECD Briefing Notes für Deutschland*. Verfügbar unter: <http://www.oecd.org/dataoecd/21/12/35344382.pdf> [12.2.07]
95. Olausson, P.Q., Cnattingius, S., Haglund, B. (1999). Teenage pregnancies and risk of late fetal death and infant mortality. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, *106*, 116 – 121.
96. Olds, D.L., Henderson, C.R., Tatelbaum, R. (1994). Prevention of intellectual impairment in Children of women who smoke cigarettes during pregnancy. *Pediatrics*, *93(2)*, 228 – 233.

97. Osler, O. (2003). Referenzwerte. In Lentze, M.J., Schaub, J., Schulte, F.J., Spranger, J. (Hrsg.) *Pädiatrie, Grundlagen und Praxis; 2. Auflage*, (S.1780 – 1788). Berlin/ Heidelberg: Springer.
98. Osthoff, R. (2000). Wenn Mädchen Mütter werden – Probleme und Bewältigungsversuche betroffener Teenager. *Deutsche Gesellschaft für Geschlechtererziehung e.V. Bonn: Informationen zur Sexualpädagogik und Sexualerziehung*, 3(4), 23.
99. Osthoff, R. (1999). „Schwanger werde ich nicht alleine...“ Ursachen und Folgen ungeplanter Teenagerschwangerschaften. Landau.
100. Owen, L., Mc Niell, A., Callum, C. (1998). Trends in Smoking during pregnancy in England 1992-1997: Quota sampling surveys. *British Medical Journal* 317, 728 – 730.
101. Parker, B.; McFarlane, J., Soeken, K., Torres, S., Campbell, D. (1993). Physical and emotional abuse in pregnancy: a comparison of adult and teenage women. *Nursing Research*, 42(3), 73 – 178.
102. Papiernik, E., Kaminski, M. (1974). Multifactorial study of the risk of prematurity at 32 weeks of gestation. A study of the frequency of 30 predictive characteristics. *Journal of perinatal Medicine*, 2, 30 – 36.
103. Pfleiderer, A., Breckwoldt, M., Martius, G. (2002). *Gynäkologie und Geburtshilfe, 4. Auflage*. Stuttgart: Thieme.
104. Phipps, M.G., Sowers, M. (2002). Defining early adolescent childbearing. *American Journal of Public Health*, 92(1), 125 – 128.
105. Pregitzer, S., Jones, V. (2004). Schulausbildung und Berufliche Qualifizierung für Junge Mütter – innovative Kooperationsmodelle aus Bremen. *BZgA Forum*, 4-2004, 27 – 31.

106. Raatikainen, K., Heiskanen, N., Heinonen, S., (2006). Does unemployment in family affect pregnancy outcome in conditions of high quality maternity care? *BMC Public Health* 2006, 6:46, 1 – 8.
107. Raatikainen, K., Heiskanen, N., Verkasalo, P.K., Heinonen, S., (2005). Good outcome of teenage pregnancies in high quality maternity care; *European Journal of Public Health*, 16(2), 157 – 161.
108. Radestad, I., Rubertsson, C., Ebeling, M., Hildingsson, I. (2004). What factors in early pregnancy indicate the mother will be hit by her partner during the year after Childbirth. *Birth*, 31, 84 – 92.
109. Rantakallio, P., Oja, H. (1990). Perinatal risk for infants of unmarried mothers over a period of 20 years. *Early Human Development*, 22, 157 – 169.
110. Rechtslexikon online (2007). *Vormundschaft*. Verfügbar unter: <http://www.rechtslexikon-online.de/Vormundschaft.html> [25.9.07]
111. Richardson, K.K. (1999). Adolescent pregnancy and substance use. *Journal of Obstetrical, Gynecological and neonatal Nursing*, 28(6), 623 – 627.
112. Richtlinien des Bundesausschusses der Ärzte und Krankenkassen (2003). Über die ärztliche Betreuung während der Schwangerschaft und nach der Entbindung, („Mutterschafts-Richtlinien“). Verfügbar unter: http://www.aokgesundheitspartner.de/imperia/md/content/-gesundheitspartner/bund/arztundpraxis/richtlinien/-bv_arzt_rl_mutterschaft.pdf [15.1.07]

113. Rodriguez, M.A., Jimenez, M.A. (2001). Epidemiological assessment of the influence of socio-family factors in adolescent pregnancy. *European Journal of Epidemiology*, 17, 653 – 659.
114. Roy, T.S., Seidler, F.J., Slotkin, T. (2002). Prenatal nicotine exposure evokes alterations of cell structure in hippocampus and somatosensory Cortex. *Journal of Pharmacology and experimental Therapeutics*, 300, 124 – 133.
115. Röske, K., Lingnau, M.-L., Hannover, W., Haas, J.-P., Thyrian, J.R., Fusch, C., John, U. (2008). Prävalenz des Rauchens vor und während der Schwangerschaft - populationsbasierte Daten. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 133(15), 764-768
116. Schmidt-Matthiesen, H., Wallwiener, D. (2004). *Gynäkologie & Geburtshilfe*, 10. Auflage (S.207 Tab.6 – 2). Stuttgart: Schattauer.
117. Schneider, C. (2002). An Australian study of women's experience of their first pregnancy. *Midwifery*, 18, 238 – 249.
118. Schneider, H. (2002). Schwangerschaftserkrankungen. In Pfeleiderer, A., Breckwoldt, M., Martius, G. (Hrsg.), *Gynäkologie und Geburtshilfe; 4. Auflage* (S.316). Stuttgart: Thieme.
119. Scholl, T.O., Hediger, M.L., Ances, I.G., Cronk, I.G. (1988). Growth during early teenage pregnancy. *Lancet*, 8613(2), 738.
120. *Statistisches Bundesamt Deutschland* (2005). Schwangerschaftsabbrüche in Deutschland 2000 bis 2005 nach dem Land des Wohnsitzes und Quote je 1000 Geborene. Verfügbar unter: www.destatis.de [8.12.06]

121. *Statistisches Bundesamt Deutschland* (2005). Schwangerschaftsabbrüche in Deutschland 2000 bis 2005 nach dem Alter der Frauen und Quote je 1000 Geborene. Verfügbar unter : www.destatis.de [8.12.06].
122. *Statistisches Bundesamt Deutschland* (2005). Zusammenfassende Übersichten: Eheschließungen, Geborene und Gestorbene, Deutschland, Verhältniszahlen. Verfügbar unter: www.destatis.de [8.12.06]
123. *Statistisches Landesamt Mecklenburg-Vorpommern* (2005). A 213J natürliche Bevölkerungsbewegung. Verfügbar unter: <http://www.statistik-mv.de/> [8.12.06]
124. *Statistisches Landesamt Mecklenburg-Vorpommern* (2005). A 123 Bevölkerungsstand der Kreise, Ämter, und Gemeinden in Mecklenburg-Vorpommern 31.12.2005. Verfügbar unter: <http://www.statistik-mv.de/> [8.12.06]
125. *Statistisches Landesamt Mecklenburg-Vorpommern* (2005). A 143 Ausländische Bevölkerung in Mecklenburg-Vorpommern (Ausländerzentralregister) 2005. Verfügbar unter: <http://www.statistik-mv.de/> [8.12.06]
126. Statistical Offices of the Federal States, statistics of natural population movement (2002). Grafik 8: Teenagerschwangerschaften. In Bertram H. 2006 „Zur Lage der Kinder in Deutschland: Politik für Kinder als Zukunftsgestaltung.“ *Innocenti Working Paper No 2006 – 02*. (S.25) Florence: UNICEF Innocenti Research Centre.

127. Stevenson - Simons, C., Barrett, J. (2000). Short cervix: a cause of preterm delivery in young adolescents? *Journal of Maternal and Fetal Medicine*, 9 (6), 342 – 347.
128. Stevenson-Simons, C., Beach, R.K., McGregor, J.A. (2002). Does incomplete growth and development predispose teenagers to preterm deliver? A template for research. *Journal of Perinatology*, 22(4), 315 – 323.
129. Strobino, D.M., Ensminger, M.E., Kim, Y.J., Nanda, J. (1995). Mechanisms for maternal age differences in birth wight. *American Journal of Epidemiology*, 142, 504 – 514.
130. Sweeney; P.J. (1989). A comparison of low birth weight, perinatal mortality, and infant mortality between first and second births to women 17 years old and younger. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 160, 1361 – 1370.
131. Taffel, S. (1980). Factors associated with low birth weight, United States-1979. Hyattsville, Maryland: National center for health Statistics, *Vital and Health Statistics*, 31(37).
132. Tarneden, R. (2002). UNICEF-Studie: Außenseiter mit Kind. *Broschüre der Fachtagung 2004: schon ein Kind? Minderjährige Schwangere und junge Eltern zwischen Sehnsucht und Überforderung* (S.21 – 22). Hannover: Pro Familia.
133. Taylor, D.J., Chavez, G.F., Adams, E.J., Chabra, A., Shah, R.S. (1999). Demographic characteristics in adult paternity for births to adolescent under 15 years of age. *Journal of Adolescent Health*, 24(4), 251 – 258.

134. Thato, S., Rachukul, S., Sopajaree, C. (2007). Obstetric and perinatal outcome of Thai pregnant adolescent. A retrospective study. *International Journal of Nursing Studies*, 44(7), 1158 – 1164.
135. Thoss, E., Schmidt, G., Block, K., Matthisen, S., Mix, S., Weiser, S. (2006). *Schwangerschaft und Schwangerschaftsabbruch bei minderjährigen Frauen*. Pro Familia Forschung. Verfügbar unter: <http://www.jugendschwangerschaften.de/lit/lit2.pdf> [25.8.07]
136. Towers, S. (2000). Teenage pregnancy: an update. *Accident and emergency nursing*; 8(3), 155 – 159.
137. Uhl, B. (2006). Risikoschwangerschaft. *Gynäkologie & Geburtshilfe Compact*, 3. Auflage, (S.6). Stuttgart: Thieme.
138. Uhl, B. (1997). Kind postpartal. *Gynäkologie & Geburtshilfe Compact*, 1. Auflage, (S.113). Stuttgart: Thieme.
139. van Enk, W.J.J., Gorrissen, W.H., van Eck, A. (2000). Teenage pregnancy and ethnicity in the Netherlands: frequency and obstetric outcome. *The European Journal of Contraception and Reproductive Health Care*, 5(1), 77 – 84.
140. Verma, V. (1997). Teenage primigravidae: a comparative study. *Indian Journal of Public Health*, 41, 52 – 55.
141. Viertler, A. (2008). *Manuskript zur Dissertation: Medizinische und psychosoziale Risiken bei Schwangerschaften im minderjährigen Alter*. (Fassung März 2008).
142. Vijay, N.M. (2008). *Bevölkerung und Entwicklung Nr. 65*. Hrsg: Deutsche Gesellschaft für Vereinte Nationen e.V. (S.7-8), Berlin.

143. Wakschlag, L.S., Pickett, K.E., Cook, E.Jr., Benowitz, N.L., Leventhal, B.L. (2002). Maternal Smoking during pregnancy and severe antisocial behavior in offspring: A review. *American Journal of Public Health, 92*, 966 – 974.
144. Walacher, W., Petru, E. (1989). Zur Frage des Geburtsrisikos bei jugendlichen Erstgebärenden. *Geburtshilfe und Frauenheilkunde, 49*, 491 – 493.
145. Westström, L. (1993). Ist die Pubertät an sich ein Risiko für sexuell übertragbare Erkrankungen? *Korasion, 14 – 15*.
146. WHO EK IV (2000). Gewichtsklassifikation bei Erwachsenen anhand des BMI. *Evidenzbasierte Leitlinien DDG Stand 12/2005, 6*.
147. Winefield, A.H., Winefield, H.R., Tiggemann, M., Goldney, R.D. (1991). A longitudinal study of psychosocial effects of unemployment and unsatisfactory employment on young adults. *Journal of Applied Psychology, 76*, 424 – 431.

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei all denen bedanken, die zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben.

Hier sind vor allem Herr Professor Dr. Häßler, Frau Dr. Bohne-Suraj und Herr Dr. Reis zu nennen, die mir dieses interessante Projekt ermöglicht haben. Sie hatten immer ein offenes Ohr und standen mir mit Rat und Tat bei so manchen Schwierigkeiten zur Seite.

Bei Herr Professor Dr. Gerber bedanke ich mich für die Überlassung der Daten. Herrn Dr. Bolz gebührt Dank für die fachgerechte Überarbeitung der Risikoliste und Kontrolle dieser Arbeit. Für die Unterstützung bei der Aktenrecherche danke ich dem Team des Mikrofilm- und Krankenblattarchiv des Klinikums Südstadt Rostock.

Ein sehr großes Dankeschön geht an Frau Schröter, Hans Schlimbach und Gisela Broenstrup, die die gesamte Arbeit Korrektur gelesen haben, und mir aufzeigten, an welcher Stelle ich noch an sprachlichen und inhaltlichen Problemen arbeiten musste.

Selbstständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, Sara Fracassi, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig, ohne unerlaubte fremde Hilfe und nur unter Verwendung der aufgeführten Hilfsmittel angefertigt habe. Wörtlich oder dem Sinn nach aus Werken anderer Autoren entnommene Stellen sind unter Angabe der Quellen kenntlich gemacht.

Rostock, den

Unterschrift:

Thesen

1. Minderjährige Mütter machen nur 1,8 % aller Geburten in Mecklenburg-Vorpommern aus. Dennoch nimmt die Bedeutung von minderjährigen Müttern aufgrund gesellschaftlicher Entwicklungen zu. Kinderarmut und die dadurch entstehenden entwicklungsbedingten Erkrankungen stiegen in den vergangenen Jahren stark an. Viele minderjährige Mütter und deren Kinder sind davon betroffen, weil sie häufiger fehlende partnerschaftliche Beziehungen, eine mangelnde Ausbildung und ein riskantes Gesundheitsverhalten (z.B. Tabakkonsum) aufweisen.
2. Fehlende partnerschaftliche Beziehungen, mangelnde Ausbildung und Tabakkonsum in der Schwangerschaft gehen unabhängig vom Alter mit Frühgeburten, perinataler Sterblichkeit und niedrigem Geburtsgewicht einher.
3. Minderjährige Mütter gelten in der gynäkologischen Fachliteratur als Risikoschwangerschaften, da sie häufiger an Schwangerschaftserkrankungen (isolierte Hypertonien, Präeklampsie, HELLP – Syndrom) erkranken, vermehrt Frühgeburten aufweisen und mehr Kinder mit erniedrigtem Geburtsgewicht gebären.
4. Bei minderjährigen Schwangeren wird die erhöhte Risikobelastung für prä-, peri- und postnatale Komplikationen auf einen schlechten sozioökonomischen Status zurückgeführt.

5. Eine homogene Verteilung von Bildungsstand, Partnerstatus und Tabakkonsum zwischen minderjährigen und volljährigen Müttern kann durch ein Matched-Pairs-Design erreicht werden und ermöglicht die Kontrolle prä-, peri- und postnataler Komplikationen unabhängig vom sozialen Status. Innerhalb dieses Untersuchungsdesign wird angenommen, dass Minderjährigkeit an sich kein medizinisches Risiko für prä-, peri- und postnatale Komplikationen darstellt.

6. Bei der vorliegenden Studie handelt es sich um eine retrospektive Aktenanalyse. Die Daten aller untersuchten Mütter stammen aus dem Klinikum Südstadt der Hansestadt Rostock und beziehen sich auf den Zeitraum vom 1.1.2000 bis zum 31.12.2004. In diesem Zeitraum lagen 110 Akten minderjähriger Mütter vor. Jeder adoleszenten Mutter wurde eine volljährige Mutter zugeordnet, die ihr hinsichtlich Bildungsstand, Partnerstatus und Tabakkonsum gleich. Bis zum Erreichen einer Übereinstimmung aller Parameter wurden insgesamt 820 Geburtsakten volljähriger Frauen gesichtet und mittels einer Risikoliste ausgewertet.

7. Konform der oben genannten Hypothese zeigen die Ergebnisse, dass bei vergleichbarem sozialen Status minderjährige Frauen vor der Schwangerschaft seltener an Erkrankungen litten als volljährige Frauen. Auch während der Schwangerschaft erkrankten Minderjährige seltener an schwangerschaftsbedingten Erkrankungen.

8. Obwohl sich die Anzahl der Mütter, bei denen während der Schwangerschaft ein stationärer Aufenthalt indiziert war, in beiden Gruppen nicht unterschied, lagen minderjährige Schwangere kürzere Zeit in der Klinik als die volljährigen Frauen.
9. Während die Schwangerschaftsdauer und die Anzahl der Frühgeburten im Vergleich zwischen minderjährigen und volljährigen Frauen gleich waren, zeigten *weniger* Minderjährige Komplikationen unter der Geburt.
10. Bei einer homogene Verteilung von Bildungsstand, Partnerstatus und Tabakkonsum zwischen minderjährigen und volljährigen Müttern zeigten deren Neugeborene keine Unterschiede im Geburtsgewicht, auch kindliche Komplikationen und Notfallmaßnahmen unter der Geburt traten gleichmäßig verteilt auf.
11. Wenn der sozio-ökonomische Status minderjähriger und volljähriger Frauen vergleichbar ist, stellt Minderjährigkeit *kein* medizinisches Risiko für prä-, peri- und postnatale Komplikationen dar.
12. Sowohl bei minderjährigen und volljährigen Schwangeren muss die Unterstützung über Beratungsstellen und Hilfsprojekte erfolgen, um ein optimales Outcome von Schwangerschaften zu erreichen. Ziel der Betreuung sollte die Reduktion des Nikotinkonsums und die Verbesserung der sozialen Situation sein. Dabei müsste die Fortführung der Ausbildung oder ein Berufseinstieg gefördert werden. Zudem wäre es gerade für Risikogruppen mit geringem sozio-ökonomischen Status wünschenswert mehr Informationen über Beratungs- und Hilfsangebote zu erhalten.

13. Die Beobachtung des Entwicklungsverlaufs von Kindern minderjähriger und volljähriger Frauen ist in weiterführenden Untersuchungen bei vergleichbarem psycho-sozialem Status durchzuführen, um den Effekt des Alters der Mutter auf die Entwicklung des Kindes zu prüfen.