

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften



Bachelorarbeit

Einfluss von Depressionen während der Schwangerschaft auf das Entwickeln einer Präeklampsie

Kathrin Sauter, Weinbergstrasse 8, 9543 St.Margarethen, S08258550

Departement: Gesundheit
Institut: Institut für Hebammen
Studienjahr: 2008
Eingereicht am: 20.Mai 2011
Betreuende Lehrperson: Andrea Stiefel

Inhaltsverzeichnis

Abstract	1
1 Einfluss von Depressionen während der Schwangerschaft auf das Entwickeln einer Präeklampsie	2
1.1 Ziel	2
1.2 Fragestellung	3
1.3 Definition Begriffe	3
2 Methodik	4
2.1 Literaturrecherche	4
2.2 Aufbau der Arbeit	4
3 Theoretische Grundlagen	6
3.1 Depression	6
3.1.1 Definition	6
3.1.2 Klinik.....	6
3.1.3 Ursachen.....	6
3.2 Depression in der Schwangerschaft	7
3.2.1 Einleitung	7
3.2.2 Prävalenz	7
3.2.3 Risikofaktoren	7
3.2.4 Therapie	8
3.3 Präeklampsie	8
3.3.1 Definition	8
3.3.2 Physiologie.....	10
3.3.3 Ätiologie	11
3.3.4 Risikofaktoren	14

3.3.5 Diagnostik	15
3.3.6 Screening.....	15
3.3.7 Prävalenz.....	17
3.3.8 Auswirkungen.....	17
3.3.9 Therapie.....	19
3.3.10 Medikation.....	20
4 Darstellung der Ergebnisse.....	22
4.1 Einleitung.....	22
4.2 univariate Analysen.....	22
4.3 Multivariate Analysen.....	23
5 Diskussion.....	25
5.1 Einleitung.....	25
5.2 Zusammenfassung der Ergebnisse in Bezug auf die Fragestellung.....	25
5.3 Qualität der Studien.....	25
5.4 Interpretation der Ergebnisse.....	28
5.5 Theorie-Praxis-Transfer.....	29
6 Schlussfolgerung.....	31
6.1 Beantwortung der Fragestellung.....	31
6.2 Forschungsbedarf.....	31
6.3 Reflexion.....	32
Literaturverzeichnis.....	33
A Abbildungsverzeichnis.....	38
B Tabellenverzeichnis.....	39
C Abkürzungsverzeichnis.....	40

D Glossar.....	41
E Eigenständigkeitserklärung	44
Anhang	45

Abstract

Ziel Das Ziel dieser Bachelorarbeit ist es, eine Einschätzung über den Einfluss von Depressionen während der Schwangerschaft auf das Entwickeln einer Präeklampsie vorzunehmen.

Hintergrund Der Einfluss von psychischen Erkrankungen auf das mütterliche Outcome wird unter Fachpersonen kontrovers diskutiert. Es liegen bislang allerdings nur wenige Studien zu diesem Thema vor.

Methode Die Literaturrecherche erfolgt in den medizinischen Datenbanken Medline via OvidSP, Pubmed, CINAHL und PsycInfo. Diese Suche erbrachte einen Ertrag von vier geeigneten Studien, welche alle den Einfluss von Depressionen auf das Entwickeln einer Präeklampsie erforschen. Die gefundenen Studien werden anhand dieser Literaturübersicht dargestellt und analysiert.

Ergebnisse Die Autoren aller Studien kommen zum selben Ergebnis. Sie weisen bei Frauen, die während der Schwangerschaft an einer Depression litten, ein um den Faktor 2.5 bis 2.72 erhöhtes Risiko für eine Präeklampsie nach.

Schlussfolgerung Diese Erkenntnis zeigt auf, dass eine Depression während der Schwangerschaft mit einem erhöhten Risiko einer Präeklampsie assoziiert ist. Diese Beobachtung stellt eine Motivation dar, den Gemütszustand von schwangeren Frauen konsequent zu erfassen. Zukünftig ist weitere Forschung mittels Längsschnittstudien nötig, um den Einfluss von Depressionen auf das maternale Outcome zu untersuchen.

Schlüsselwörter: Schwangerschaft, Depression, Präeklampsie

1 Einfluss von Depressionen während der Schwangerschaft auf das Entwickeln einer Präeklampsie

Weltweit sterben gemäss Rath (2008) jährlich 60'000 Frauen an den Folgen einer Präeklampsie. Alle hypertensiven Schwangerschaftserkrankungen machen 20-25% der weltweiten maternalen Mortalität aus. Die World Health Organisation [WHO] sieht die Präeklampsie laut Khan, Wojdyla, Say, Gülmezoglu & Van Look (2006) zusammen mit anderen hypertensiven Erkrankungen in der Schwangerschaft als zweithäufigste Ursache für die maternale Mortalität in Industrieländern.

Erstaunlich ist, dass bis heute das Wissen über die genaue Pathophysiologie der Präeklampsie fehlt. Die Annahmen über die ursächlichen Faktoren einer Präeklampsie finden sich in der Literatur hauptsächlich in der anatomischen Gefässentwicklung und der Immunologie. Da die Ursache dieser schwerwiegenden Krankheit nicht vollständig geklärt ist, lässt sich die Hypothese der Entstehung in diverse Richtungen treiben. Die Autorin stellt sich in diesem Zusammenhang die Frage, inwiefern psychische Erkrankungen, spezifisch Depressionen, einen Einfluss auf die Entstehung einer Präeklampsie haben.

Entgegen der allgemeinen Annahme, dass die Schwangerschaft eine Zeit des vollkommenen Wohlbefindens ist, leiden nach Gavin et al. (2005) bis zu 18% der schwangeren Frauen an einer Depression. Die Prävention einer solchen Erkrankung soll in der Hebammenarbeit einen wichtigen Platz einnehmen, um die Präeklampsierate und damit die Müttersterblichkeit senken zu können.

1.1 Ziel

Das Ziel dieser Arbeit ist es, durch die Analyse von Studien herauszufinden, ob eine Depression in der Schwangerschaft einen Einfluss auf das Entstehen einer Präeklampsie haben kann. Dies zum einen, um persönlich mehr über das vielschichtige Krankheitsbild der Präeklampsie zu erfahren und zum anderen, um in der Praxis betroffene Frauen, evidenzbasiert aufklären zu können. Ausserdem soll bei einem allfälligen Zusammenhang dieser beiden Krankheiten, die Prävention der Präeklampsie mittels gezielter Massnahmen bei der Betreuung depressiver Frauen in den Vordergrund treten.

1.2 Fragestellung

Daraus leitet sich folgende Fragestellung ab: „Welchen Einfluss haben Depressionen während der Schwangerschaft auf das Entwickeln einer Präeklampsie?“

1.3 Definition Begriffe

Präeklampsie: Blutdruck $>140/90$ mmHg oder $>140/100$ mmHg
mit Proteinurie $>0.3\text{g/l}$ oder mindestens
ein + im Urinstix beides nach der
20. Schwangerschaftswoche

Depression: Diagnosestellung anhand verschiedener
Instrumente

Erfassung der Depression: vor der Schwangerschaft, in der ersten
Schwangerschaftshälfte oder in der Zeit um die
Geburt

2 Methodik

2.1 Literaturrecherche

Die systematische Literaturrecherche wird in den Datenbanken Medline via OvidSP, Pubmed, CINAHL und PsycInfo mit den Keywords „preeclampsia“, „depression“, „depressive disorder“, „pregnancy“, „prenatal“ und „risk factor“ durchgeführt. Um die Suche einzugrenzen, werden die Keywords mit den Booleschen Operationen „AND“ und „OR“ verknüpft. Ausserdem verfügen die Datenbanken „Medline via OvidSP“ und „PubMed“ über einen MeSH Index. Mit zusätzlicher Hilfe folgender MeSH Begriffe werden passende Studien gefunden: „Pre-Eclampsia“, „Mood Disorder“, „Depression“ und „Pregnancy“.

Die Literatur wird insofern limitiert, dass nur Studien in englischer Sprache verwendet werden. Ebenfalls liegt der Schwerpunkt auf aktueller Literatur ab dem Jahr 2005. Der Zeitraum wird in einem zweiten Schritt auf das Jahr 1995 erweitert, um die Anzahl passender Studien zu vergrössern. Die, aus der Suche resultierenden Studien, werden anhand der Relevanz des Titels und des Abstracts bezüglich der Fragestellung dieser Arbeit beurteilt. Anschliessend werden die ausgewählten Studien nach Law et al. (1998) und mittels einzelner Kriterien von Katja Stahl (2008) auf ihre Evidenz hin geprüft. Diese Kombination der Analysemethoden bietet eine optimale, auf die geburtshilfliche Thematik abgestimmte Grundlage zur Beurteilung der gefundenen Studien. Mittels dieses Schritts werden vier passende Studien gefunden.

2.2 Aufbau der Arbeit

In der vorangehenden Einleitung wurde bereits auf die Fragestellung dieser Arbeit eingegangen. In diesem Abschnitt wird die Literaturrecherche ausführlich beschrieben und der Aufbau der Arbeit dargelegt. Die theoretischen Grundlagen, welche unter anderem Informationen bezüglich Definition, Ätiologie, Inzidenz, Diagnostik und Therapie zu den Krankheiten Depression und Präeklampsie beinhalten, finden sich im folgenden Kapitel. Anschliessend folgt eine Darstellung der wichtigsten Ergebnisse aus den analysierten Studien unterteilt in uni- und multivariate Resultate. Im Teil der Diskussion werden diese Ergebnisse nochmals kurz zusammengefasst, es wird Bezug auf die Güte der Studien genommen und die

Resultate mit der Praxis verknüpft. Nach dem Theorie-Praxis-Transfer wird der bestehende Forschungsbedarf der behandelten Materie thematisiert. Die Arbeit wird mit einem Schlusswort und der persönlichen Reflexion abgeschlossen.

3 Theoretische Grundlagen

3.1 Depression

3.1.1 Definition

Die Depression zählt laut der Klassifikation der ICD-10 zu den affektiven Störungen (F30-F39) und wird in drei Episoden (F32) unterteilt. Abhängig von der Anzahl und dem Schweregrad der Symptome handelt es sich dabei um eine leichte (F32.0), mittelgradige (F32.1) oder schwere (F32.2 und F32.3) Depression (WHO, 2009).

3.1.2 Klinik

Die betroffene Patientin leidet unter einer gedrückten Stimmung, Antriebs- und Aktivitätsverminderung. Ebenfalls sind die Fähigkeit zur Freude, die Konzentration, das Interesse, das Selbstwertgefühl und das Selbstvertrauen vermindert. Müdigkeit, Appetit- und Libidoverminderung, Schlafstörungen sowie ein Gefühl der Wertlosigkeit können zusätzlich vorliegen. Das Denken ist häufig gehemmt, was langes Grübeln und Gedankenkreisen zur Folge hat. Negative Gedanken und fehlende Zukunftsperspektiven dominieren das Denken dieser Patientinnen, was zusammen mit Hoffnungslosigkeit und Schuldwaan zu Suizidgedanken oder auch zu suizidalen Handlungen führen kann. Menschen, welche an einer Depression erkrankt sind, können ausserdem psychosomatische Begleitsymptome wie Kopfschmerzen, Magendarmbeschwerden, Beschwerden im Urogenitaltrakt und andere aufweisen (Hoff & Hoff, 2005; WHO, 2009).

3.1.3 Ursachen

Für die Entstehung einer Depression spielen verschiedene Faktoren eine Rolle. Im Folgenden werden diese aufgelistet (Möller, 2009):

- Genetische Prädisposition
- Endogener Faktor (Dysbalance der Neurotransmittersysteme)
- Persönlichkeitsfaktor (Typus melancholicus)
- Somatischer Faktor (körperliche Erkrankungen, physikalische Einwirkungen)

- Entwicklungsfaktor (ängstlich-fürsorglicher Erziehungsstil)
- Reaktiver Faktor (akute Verluste, lebenszyklische Krisen)

3.2 Depression in der Schwangerschaft

3.2.1 Einleitung

Die Definition der Depression in der Schwangerschaft ist identisch mit derjenigen, die im vorherigen Abschnitt beschrieben wurde. In der Schwangerschaft findet allerdings eine Beeinflussung der depressiven Symptomatik durch schwangerschaftsbezogene Themen statt. Ängste um das ungeborene Kind, Angst vor dem Geburtseignis sowie Befürchtungen, der bevorstehenden Mutterrolle nicht gerecht zu werden, nehmen dabei einen grossen Stellenwert ein (Hoff et al., 2005).

3.2.2 Prävalenz

Nach dem Bundesamt für Statistik [BFS] (o.D.) waren im Jahr 2007 in der Schweiz 9.4% der Frauen im gebärfähigen Alter zwischen 15 und 44 Jahren, aufgrund einer diagnostizierten Depression in ärztlicher Behandlung. Es ist davon auszugehen, dass die Häufigkeit dieser Krankheit auch in der Schwangerschaft mindestens gleich hoch einzuschätzen ist. So beschreiben es ebenfalls Melville, Gavin, Guo, Fan und Katon (2010). Sie fanden eine Prävalenz der Depression von 9.9% während der Schwangerschaft. Gavin et al. (2005) beobachteten bei schwangeren Frauen sogar eine Häufigkeit der Depression von 18%.

3.2.3 Risikofaktoren

Frauen, welche schon vor der Schwangerschaft Depressionen durchgemacht haben, weisen ein höheres Risiko auf, auch während der Schwangerschaft wieder an einer Depression zu erkranken. Zu den Risikofaktoren für eine pränatale Depression gehören ausserdem ein tiefes Einkommen, ein tiefer Ausbildungsstand, keine stabile Partnerschaft, Arbeitslosigkeit, mütterliche Ängstlichkeit und Stress (Goyal, Gay & Lee, 2010; Lancaster et al., 2010).

3.2.4 Therapie

Zur Behandlung einer Depression während der Schwangerschaft muss professionelle Hilfe in Form eines Psychologen oder Psychiaters beigezogen werden. Der Einbezug des unmittelbaren Umfeldes ist für die Therapie ebenfalls sehr wichtig. Die Basis der Behandlung bildet eine Psychotherapie, in welcher der Patientin ein Krankheitsverständnis, Instrumentarien zur Selbstregulation und Problemlösungsstrategien vermittelt werden. Ausserdem werden Entspannungstechniken geübt und ein Selbstsicherheitstraining durchgeführt. Die Psychotherapie kann durch Pharmakotherapie, Schlafentzug, körperliche Bewegung und/oder Lichttherapie ergänzt werden. Dabei ist zu beachten, dass während einer Schwangerschaft nur wenige Psychopharmaka indiziert sind. Bei der Medikation ist daher Vorsicht und Zurückhaltung geboten. Im ersten Trimenon soll eine medikamentöse Therapie, hinsichtlich der teratogenen Wirkung, vermieden werden. Ebenfalls können Selbsthilfegruppen und soziale Unterstützung den Genesungsprozess positiv beeinflussen (Hoff et al., 2005; Römer, 2009).

Die Therapie bei einer Depression lohnt sich, da die Erfolgsquote bei 80-90% liegt (Oberndörfer, 2005).

3.3 Präeklampsie

3.3.1 Definition

Die Präeklampsie definiert sich laut der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe [DGGG] (2010) durch das gleichzeitige Auftreten von Hypertonie in der Schwangerschaft (Gestationshypertonie) und Proteinurie nach abgeschlossener 20. Schwangerschaftswoche (SSW). Von einer Gestationshypertonie spricht man bei einem systolischen Blutdruckwert ≥ 140 mmHg und/oder einem diastolischen Blutdruckwert ≥ 90 mmHg. Diese Definition gilt laut Brown et al. (2000) für Frauen, die vor der 20. SSW normale Blutdruckwerte aufweisen.

Bei einer Proteinurie wird über den Urin mehr als 0.3 g/24 h Protein ausgeschieden. Auf den semiquantitativen kommerziellen Teststreifen (Urinstix) bedeutet dies eine Anzeige von mehr als einem + Protein im Mittelstrahlurin. Ausgeprägte Ödeme zählen heute nicht mehr zu den

Faktoren, welche eine Präeklampsie definieren. Dennoch sind sie ein wichtiges Instrument in der klinischen Erfassung von kurzfristigen körperlichen Veränderungen einer an Präeklampsie erkrankten Frau (Rath, 2005).

Auch bei Fehlen einer Proteinurie handelt es sich um eine Präeklampsie, wenn zusammen mit einer Gestationshypertonie mindestens eines der folgenden Symptome vorliegt (Brown et al., 2000):

- fetale Wachstumsrestriktion
- Beteiligung der Leber
- Nierenfunktionsstörung
- neurologische Probleme
- hämatologische Störung

Schwere Präeklampsie

Eine Präeklampsie wird als schwere Präeklampsie bezeichnet, wenn zusätzlich mindestens eines der folgenden Kriterien auftritt (Brown et al., 2000; National Institute for Health and Clinical Excellence [NICE], 2010):

- Nierenfunktionseinschränkung (Oligurie $< 400\text{-}500$ ml/24 h, oder Kreatinin ≥ 0.9 g/l)
- Leberbeteiligung (schwere Oberbauchschmerzen, Transaminaseanstieg, Nausea, Erbrechen)
- Lungenödem oder Zyanose
- Hämatologische Störungen (Thrombozytopenie, Hämolyse)
- neurologische Symptome (schwere Kopfschmerzen, Sehstörungen, Hyperreflexie)
- fetale Wachstumsrestriktion
- Blutdruck $\geq 160/110$ mmHg
- Proteinurie ≥ 5 g/24 h

Folgend (siehe Tabelle 1) werden die Symptome der leichten und schweren Präeklampsie für eine bessere Übersicht tabellarisch dargestellt (Brown et al. 2000; NICE, 2010).

Tabelle 1

Einteilung der Präeklampsie

Symptome	Leichte Präeklampsie (wenn erhöhter Blutdruck und Proteinurie vorliegen)	Schwere Präeklampsie (wenn zusätzlich mindestens eines der Symptome zutrifft)
Blutdruck systolisch	≥ 140 mmHg	≥ 160 mmHg
Blutdruck diastolisch	≥ 90 mmHg	≥ 110 mmHg
Proteinurie	≥ 0.3 g/24 h oder + bis ++ (Urinstix)	≥ 5 g/24 h +++ bis ++++ (Urinstix)
Sonstige		<ul style="list-style-type: none"> – Oligurie < 400-500 ml/24 h – Schwere Oberbauchschmerzen, Nausea, Erbrechen – Lungenödem oder Zyanose – Thrombozytopenie – schwere Kopfschmerzen, Sehstörungen, Hyperreflexie – fetale Wachstumsrestriktion

3.3.2 Physiologie

Blutdruck

Während einer Schwangerschaft kommt es im weiblichen Körper zu zahlreichen physiologischen Veränderungen. Von Bedeutung hinsichtlich der Präeklampsie sind die Umstellungen im Herzkreislaufsystem. In einer Schwangerschaft kommt es zu einem Anstieg des Blutvolumens von bis zu 50%. Auch das Herzminutenvolumen nimmt bis zu 50% zu, was mehrheitlich durch das erhöhte Herzschlagvolumen und nur zu einem geringen Teil durch das Ansteigen der Herzfrequenz bedingt ist. Auch der Blutdruck verändert sich während einer Schwangerschaft. Der systolische und vor allem der diastolische Blutdruck beginnen bereits im 1. Trimenon zu sinken. Sie erreichen im 2. Trimenon ihren Tiefstwert und steigen bis zum Ende des 3. Trimenons wieder auf die Ausgangswerte an. Ursache dafür ist ein verminderter peripherer Gefässwiderstand, der in der Schwangerschaft physiologisch durch eine herabgesetzte Reaktion der Gefässe auf vasokonstriktische Hormone ausgelöst wird. Diese Weitstellung der präkapillären Arteriolen führt zusammen mit dem erhöhten Herzminutenvolumen zu einer gesteigerten Organdurchblutung (Schmid & Grewe, 2008; Schneider & Dürig, 2006).

Plazenta

Die Entstehung und Entwicklung der menschlichen Plazenta ist sehr komplex und einzigartig. Im Zusammenhang mit dem Krankheitsbild der Präeklampsie ist das Verstehen des physiologischen Arterienwandumbaus wichtig, darum wird im Folgenden kurz darauf eingegangen.

In der frühen plazentaren Entwicklung kommt es zu einem beträchtlichen Umbau der Plazenta. Einige Zytotrophoblasten wandern von den Spitzen der eingewachsenen Zotten über die Dezidua bis ins mütterliche Myometrium ein. Bei diesem Vorgang lernt der Organismus der Mutter den Embryo kennen und produziert blockierende Antikörper, um die Schwangerschaft nicht abzustossen. Ebenfalls bewirken die Zytotrophoblasten einen Umbau der Spiralarterien in uteroplazentare Arterien. Dabei werden die muskulären Wände der Spiralarterien verändert, dass sich erweiterte Gefässe bilden, welche nicht mehr auf vasoaktive Wirkstoffe reagieren. Diese erste Invasion des Trophoblasten findet zwischen der achten und vierzehnten SSW statt und fördert die Etablierung der uteroplazentaren Durchblutung. In einer zweiten Phase (15. bis 20. SSW) wird die Umwandlung der Gefässe fortgesetzt. Es entstehen elastisch erweiterte, den Durchmesser um mehr als das Doppelte vergrößerte uteroplazentare Gefässe, welche dem Blutstrom kaum Widerstand entgegensetzen. Dieser Umbau der Arterienwand ermöglicht einen langsamen, adäquaten mütterlichen Blutstrom zur Plazenta und damit eine reichliche Versorgung des Feten mit Sauerstoff und Nährstoffen (Coad & Dunstall, 2007; Prentl, 2009; Schmid et al., 2008).

3.3.3 Ätiologie

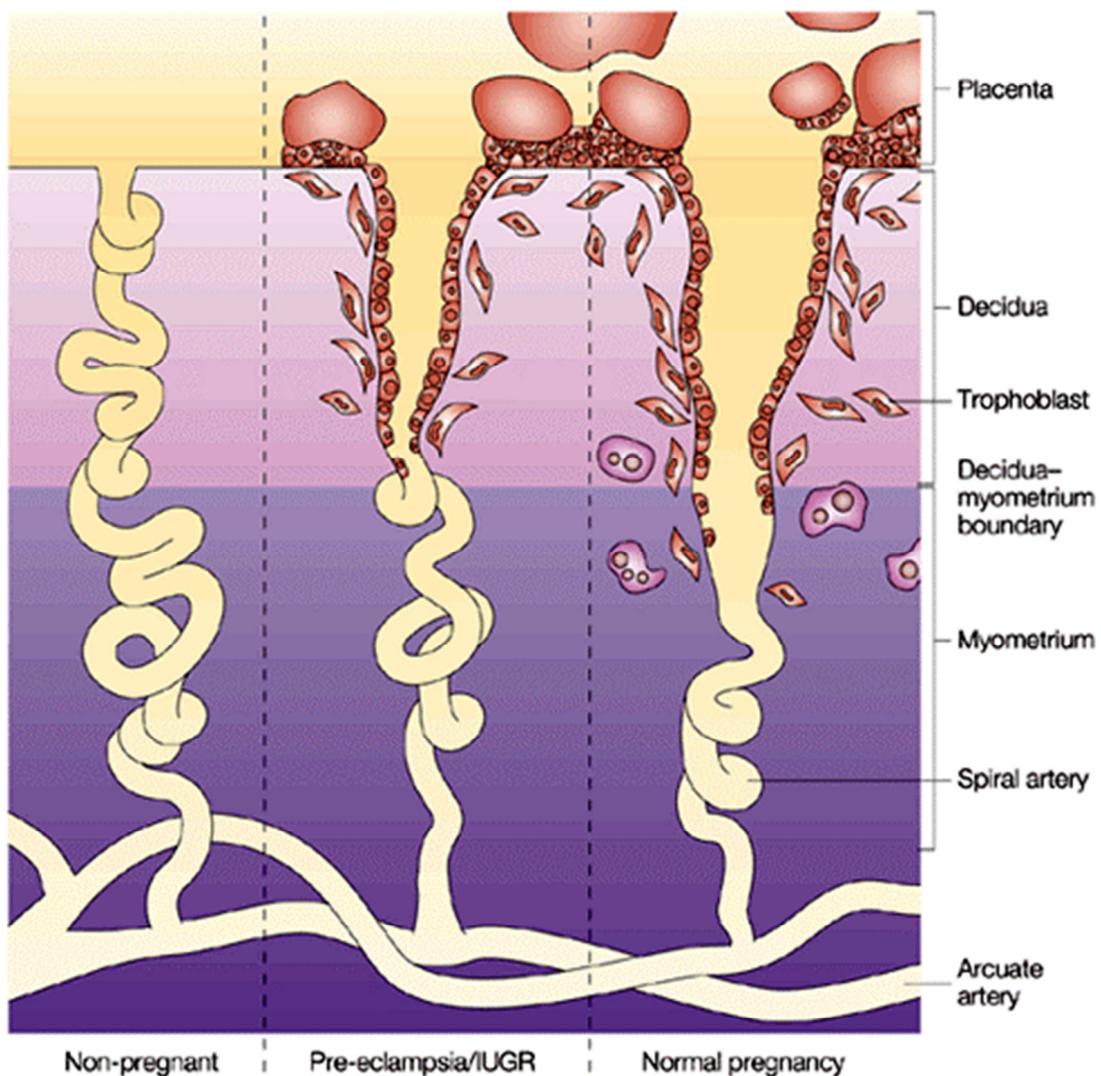
Die genaue Ätiologie des vielschichtigen Krankheitsbildes der Präeklampsie ist nach wie vor ungeklärt. Umfangreiche Untersuchungen der letzten Jahre führen zu unterschiedlichen Hypothesen über die auslösenden Faktoren einer Präeklampsie.

Störung der Implantation der Plazenta

Bei der Präeklampsie findet der physiologische Arterienwandumbau nicht vollständig statt. Diese inkomplette Umwandlung der Spiralarterien stellt die Basis der gestörten Implantation der Plazenta dar. Sie kann zu einer Mangel durchblutung der Plazenta und weiter zu einer Wachstumsrestriktion des Feten führen (Schmid et al., 2008, Schneider et al., 2006).

Abbildung 1 verdeutlicht links schematisch eine Spiralarterie vor dem Umbau, rechts eine Spiralarterie nach dem physiologischen Arterienwandumbau und in der Mitte eine Spiralarterie mit mangelhaftem Umbau der Gefäßwand, wie sie bei der Präeklampsie vorgefunden wird.

Abbildung 1. Darstellung der Spiralarterien nicht schwanger, bei PE und bei einer normalen Schwangerschaft



Endotheliale Dysfunktion

Nach derzeitigen Erkenntnissen könnte laut Schmid et al. (2008) ein Ungleichgewicht der vom Endothel gebildeten Botenstoffe, welche vasokonstriktorische (Endothelin) als auch vasodilatantische (Stickstoffmonoxid und Prostazyklin) Eigenschaften aufweisen, eine Rolle in der Pathophysiologie der Präeklampsie spielen. Zusätzlich wird die Regulation des Gefäßtonus durch eine von den Endothelschädigungen ausgelöste Thrombozytenaktivierung gestört. Diese Aktivierung der Thrombozyten führt mittels anderer Abläufe zu einer Thrombozytenaggregation. Die dadurch verbrauchten Blutplättchen spiegeln sich in einer verminderten Thrombozytenkonzentration im Blut wieder (Schneider et al., 2006). Roberts et al. (1989) fanden schon vor etlichen Jahren erhöhte Endothelinwerte bei schwangeren Frauen mit Präeklampsie. Diese Erkenntnis konnte durch eine andere neuere Studie jedoch nicht vollständig bestätigt werden (Granger, Alexander, Llinas, Bennett & Khalil, 2001). Schneider et al. (2006) sehen die mütterliche generalisierte endotheliale Dysfunktion als Resultat des gemeinsamen Auftretens von oxydativem Stress und der Perfusionsstörung des Trophoblasten. Die Dysfunktion des Endothels sei als zentrale Pathologie in der Pathogenese der Präeklampsie zu sehen. Die maternale Antwort auf diese Dysfunktion könnte die klinische Manifestation der Präeklampsie ausmachen.

Gestörte Gefäßregulation

Aus den Erkenntnissen von Epstein (2008; zit. nach Schmid et al., 2008, S.81), dass viele Risikofaktoren der Präeklampsie identisch mit den Risikofaktoren von kardiovaskulären Erkrankungen sind und dass Frauen mit Status nach Präeklampsie ein höheres Risiko aufweisen, später eine Herz-Kreislaufkrankung zu bekommen, lässt sich ein Zusammenhang zwischen Herz-Kreislaufkrankungen und Präeklampsie schliessen. Allerdings stellen Schmid et al. (2008) fest, dass bis heute Beweise fehlen, ob eine Präeklampsie eine Reaktion auslöst, welche zu späteren Herz-Kreislaufkrankungen führt, oder die Präeklampsie umgekehrt eine besondere Ausprägung einer vorbestehenden Dysbalance der Gefäßregulation der Mutter ist.

Mangelnde Immuntoleranz

Dringen Zellen mit fremdem Erbgut in den menschlichen Körper ein, findet eine Reaktion des Immunsystems statt, um den Fremdkörper zu eliminieren. Dabei wird eine Entzündungsreaktion ausgelöst. Dies geschieht auch in der physiologischen Schwangerschaft, wenn genetisches Material des Embryos in den mütterlichen Kreislauf gelangt. Bei Schwangerschaften mit Präeklampsie beobachten Redman und Sargent (2003; zit. nach Schneider et al., 2006, S.297) verstärkte und qualitativ veränderte Entzündungsreaktionen.

3.3.4 Risikofaktoren

Für die Entwicklung einer Präeklampsie werden verschiedene Risikofaktoren beschrieben. Um diese zu erkennen, ist eine ausführliche Anamnese von zentraler Bedeutung. Die wichtigsten Risikofaktoren fassen Schneider et al. (2006) folgendermassen, mit Einbezug des relativen Risikos zusammen:

- Diabetes mellitus (2.0)
- Primigravidität (3.0)
- Alter > 40 (3.0)
- Geminigravidität (4.0)
- Präeklampsie in der Familie (5.0)
- Chronische Hypertonie (10.0)
- Antiphospholidsyndrom (10.0)
- Chronische Nierenkrankheit (20.0)
- Angiotensinogen-Genmutation (4.0-20.0)
- Status nach Präeklampsie vor der 28. SSW (120.0)

Bis heute gibt es keine zufriedenstellende Erklärung, warum Erstgebärende häufiger betroffen sind als Mehrgebärende. In diesem Zusammenhang wird ebenfalls ein erhöhtes Risiko der Präeklampsie bei weiteren Schwangerschaften nach einem Partnerwechsel diskutiert. Der scheinbar schützende Effekt einer vorangegangenen Schwangerschaft fällt dann weg (Lyll & Belfort, 2007).

3.3.5 Diagnostik

Die regelmässige Kontrolle des Blutdrucks und der Proteinurie im Rahmen der Schwangerschaftskontrolle ist das wichtigste Instrument zur Erkennung einer Präeklampsie. Dabei ist die standardisierte Messung des Blutdrucks unverzichtbar. Dieser soll in sitzender Position, nach einer Ruhephase von fünf Minuten mit einer passenden Manschette gemessen werden. Erhöhte Werte sollen bei einer erneuten Kontrolle nach vier Stunden bestätigt werden (Lyuben & Stiefel, 2007; Schneider et al., 2006).

3.3.6 Screening

Bis heute konnte keine Möglichkeit eines Screenings zur zuverlässigen Voraussage einer Präeklampsie vor der klinischen Manifestation entwickelt werden. Die Durchführung einer dopplersonographischen Untersuchung ist beim Vorhandensein von Risikofaktoren hilfreich. Dabei werden die Widerstandsverhältnisse der nachgeschalteten Gefässe der Arteriae uterinae gemessen. Das Ausbleiben des strukturellen Gefässwandumbaus führt zu einer Widerstandserhöhung im nachgeschalteten Gefässabschnitt. Eine solche Erhöhung des Widerstands in den peripheren Gefässen löst eine verstärkte Reflexion der vom Herzen ausgehenden Pulswellen aus. Diese Reflexion ist mittels der Dopplersonographie als auffälliges Flussmuster in den uterinen Gefässen, genannt Notch (englisch Kerbe), zu erkennen. Dies ist erst ab der 24. Schwangerschaftswoche als pathologisch einzustufen (Prentl, 2009; Schneider et al., 2006).

In Abbildung 2 ist eine physiologische Doppleraufzeichnung einer Arteria uterina zu sehen. Abbildung 3 dagegen zeigt eine Aufzeichnung mit pathologischen Notches. Findet sich ein beidseitiger Notch, besteht ein Risiko von 70%, an einer Präeklampsie zu erkranken (Prentl, 2009).

Parra et al. (2005) bestätigen, dass es sich bei der Dopplersonographie der Arteriae uterinae um das bisher beste Screening Verfahren handelt. Moore Simas et al. (2007) beschreiben eine signifikante Erhöhung von angiogenetischen Faktoren im Blut von Frauen, welche eine Präeklampsie entwickeln. Diese Erkenntnis muss durch weitere Studien bestätigt werden, um ein mögliches Screening zu entwerfen und anzuwenden.

Abbildung 2. Physiologische Dopplersonographie der Arterie uterina

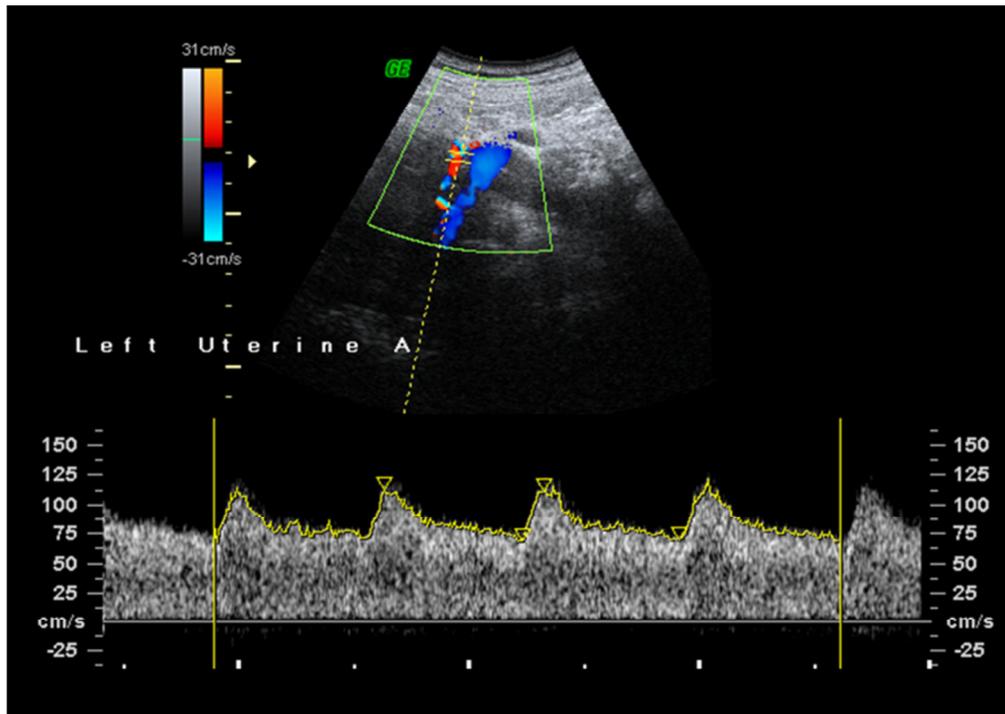
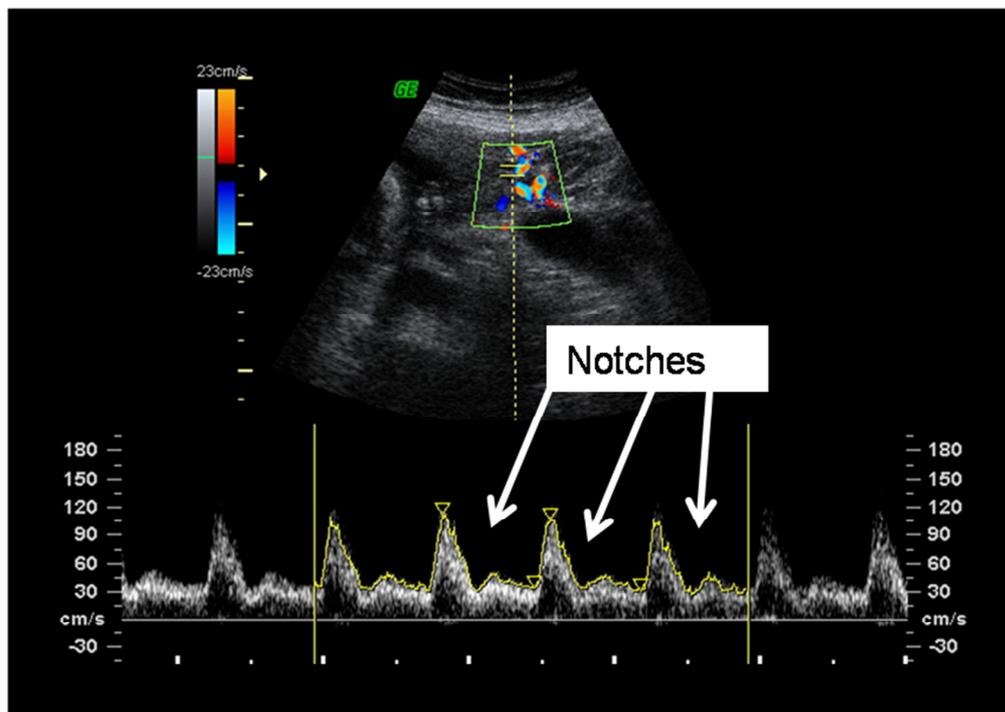


Abbildung 3. Pathologische Dopplersonographie der Arteria uterina mit Notch



3.3.7 Prävalenz

Die Prävalenz der Präeklampsie wird in der Literatur unterschiedlich beschrieben. Bei Nulliparae liegt die Inzidenz weltweit bei 3-7%, bei Multiparae zwischen 0.5 und 3% (Lyll et al., 2007; Schneider et al., 2006).

Weltweit sterben jährlich über 60'000 Frauen an den Folgen einer Präeklampsie. Zusammen mit den anderen hypertensiven Schwangerschaftserkrankungen steht die Präeklampsie an zweiter Stelle der Ursachen mütterlicher Sterblichkeit. Hypertensive Erkrankungen in der Schwangerschaft sind damit mit einem Anteil von 20-25% an der perinatalen maternalen Mortalität beteiligt (Khan et al., 2006; Rath, 2008).

3.3.8 Auswirkungen

Die klinischen Symptome zeigen sich erst Wochen bis Monate nach der gestörten Plazentation, die im ersten und zweiten Trimester stattfindet. Die Bandbreite der verschiedenen beteiligten Organe lässt sich durch die generalisierte Vasokonstriktion, die Aktivierung der Gerinnung und die Schädigung des Endothels der Kapillaren begründen (Schneider et al., 2006).

Zentralnervensystem

Der Vasospasmus kann zusammen mit Endothelläsionen zu einem Gehirnödem und zu Mikroblutungen im Gehirn führen. Dies äussert sich klinisch als Sehstörungen, Kopfschmerzen, Hyperreflexie und Klonus, wobei letztere zwei als Vorboten eines eklamptischen Anfalls gedeutet werden. Die Eklampsie ist eine seltene Komplikation der Präeklampsie und äussert sich in generalisierten tonisch-klonischen Krämpfen. Diese schwere Komplikation ist mit einem massiven Anstieg der maternalen und kindlichen Mortalität verbunden (Schneider et al., 2006).

Kardiovaskuläres System

Die Hypertonie stellt das Hauptsymptom einer Präeklampsie dar. In seltenen Fällen führt diese zu einer Linksherzinsuffizienz mit Lungenödem. Durch die erhöhte Durchlässigkeit der Gefässwände und die vermehrte

Proteinausscheidung über die Nieren kommt es zu Flüssigkeitseinlagerungen im Gewebe. In 85% der Fälle zeigt sich dies durch Ödeme, Aszites, sowie Pleuraergüssen (Schneider et al., 2006).

Nieren und Flüssigkeitshaushalt

Die Nierenfunktion ist bei einer Präeklampsie eingeschränkt. Dies zeigt sich durch die reduzierte glomeruläre Filtrationsrate, also eine Abnahme des Gesamtvolumens des Primärharns, welches in einer bestimmten Zeiteinheit gefiltert wird. Auch die Endothelien der Glomeruli sind beschädigt, was mit einer Proteinurie einhergeht. Ausserdem zeigt sich ein Anstieg der Harnsäure im Blut, wobei die Ausscheidung von Harnsäure und Kalzium im Urin vermindert ist. In seltenen Fällen kommt es infolge der renalen Vasokonstriktion in Zusammenhang mit einem Volumenmangel, zum Beispiel ausgelöst durch eine vorzeitige Plazentalösung, zu einem Nierenversagen (Schneider et al., 2006).

Leber

Oberbauchschmerzen, Nausea und Vomitus sind Zeichen einer Leberschwellung, wie sie bei der Präeklampsie auftreten kann. Bei einer Schädigung der Leberzellen kommt es zu einem Anstieg der Leberwerte (GOT, GPT). Tritt diese Krankheitsbild in Verbindung mit einer Hämolyse und einer Thrombozytopenie auf, spricht man vom HELLP-Syndrom (haemolysis = Hämolyse, elevated liver enzymes =erhöhte Leberwerte, low Platelets = Thrombozytopenie). Das HELLP-Syndrom ist eine schwere Verlaufsform der Präeklampsie, welche in Zusammenhang mit verschiedenen geburtshilflichen Komplikationen steht. Die Inzidenz des HELLP-Syndroms beträgt 10-14% der Präeklampsiefälle (Schneider et al., 2006).

Blutgerinnung

Die Anzahl der Thrombozyten ist in 20% der Fälle vermindert, jedoch liegt eine gesteigerte Aktivierung dieser Thrombozyten vor (Redman 1995; zit. nach Schneider et al., 2006, S.299). Die gesteigerte aktivierte Gerinnung wird in den meisten Fällen durch einen chronischen Zustand kompensiert. In seltenen Fällen, meist ausgelöst durch ein bestimmtes Ereignis, wie eine vorzeitige

Lösung der Plazenta, kann es zu einer disseminierten intravasalen Koagulopathie kommen. Diese schwerwiegende Komplikation kann zu erheblichen Blutverlusten bis hin zum hämorrhagischen Schock führen (Hildebrandt & Göbel, 2008; Schneider et al., 2006).

Plazenta und Fetus

Die mangelnde Implantation der Plazenta führt zusammen mit einer Ischämie zu einer chronischen Plazentainsuffizienz. Diese verursacht eine Wachstumsretardierung, im Extremfall auch eine Asphyxie, welche mit einer erheblichen Erhöhung der fetalen Morbiditäts- und Mortalitätsrate einhergeht. Ebenfalls im Zusammenhang mit der gestörten Plazentaimplantation kommt es bei Schwangerschaften mit Präeklampsie gehäuft zur vorzeitigen Plazentalösung (Schneider et al., 2006).

Laut Friedman et al. (1995; zit. nach Schneider et al., 2006, S.299) treten die durch Frühgeburtlichkeit bedingten Störungen wie Atemnotsyndrom, Hirnblutungen oder nekrotisierende Enterokolitis, im Vergleich zu gleichaltrigen Neugeborenen aus normotensiven Schwangerschaften, gehäuft auf.

3.3.9 Therapie

Die einzig kausale Therapie der Präeklampsie ist die Entbindung. Diese wird allerdings so lange als möglich hinausgezögert, um die Überlebenschancen des Kindes zu verbessern. Das Ziel eines konservativen, die Schwangerschaft verlängernden Managements ist es, mindestens die 32. SSW zu erreichen. Die Entscheidung, welches Management angewendet wird, hängt vom Schweregrad der Erkrankung, dem Zustand von Mutter und Fetus sowie vom Schwangerschaftsalter ab. Eine vaginale Entbindung ist unter Berücksichtigung der Dynamik, der Schwangerschaftswoche und bei stabilem maternalen und fetalem Zustand möglich (Schneider et al., 2008; Zimmermann, 2006).

Bei einer leichten Präeklampsie, welche vor der 34. SSW auftritt, bietet sich ein konservatives Management, meist mit engmaschiger Überwachung, an.

Diese soll in einem Perinatalzentrum mit Möglichkeiten der mütterlichen und neonatalen Intensivbehandlung geschehen. Dabei ist die Lungenreifungsinduktion eine unbestritten effiziente Therapiemöglichkeit, um das Outcome des Kindes zu verbessern. Der Nutzen einer antihypertensiven Therapie wird dagegen kontrovers diskutiert. Bei nachgewiesener Reife des Feten oder fortgeschrittenem Gestationsalter, sollte die Indikation zur Entbindung grosszügig gestellt werden, da die Gefahr eines Übergangs in eine schwere Präeklampsie besteht (Schneider et al., 2008; Zimmermann, 2006).

Bei einer schweren Präeklampsie muss die Patientin hospitalisiert und stabilisiert werden, um eine möglichst rasche Entbindung zu ermöglichen. Ein klinisches Dilemma besteht bei der Behandlung einer schweren Präeklampsie vor der 32. SSW. Vor der 23. bis 25. SSW sind die Überlebenschancen des Kindes bei einem konservativen Management sehr gering. In diesen Fällen soll zusammen mit den Eltern und Neonatologen eine Beendigung der Schwangerschaft vor dem Erreichen der Lebensfähigkeit des Kindes besprochen werden. Zwischen der 25. und 32. SSW kann eine Schwangerschaft unter dem konservativen Management um durchschnittlich zehn Tage verlängert werden. Nach der 32. SSW, oder erwiesener Reife des Feten, ist der Gewinn eines konservativen Managements für das Kind nur noch gering. In diesem Fall soll die Schwangerschaft nach der Stabilisierung der Mutter und der Lungenreifungsinduktion innerhalb von 48 Stunden beendet werden (Schneider et al., 2006; Zimmermann, 2006).

3.3.10 Medikation

Prävention

Zur Prävention einer Präeklampsie bei Frauen mit einem hohen Risikofaktor wird eine Therapie mit niedrig dosierter Acetylsalicylsäure (z.B. Aspirin®) durchgeführt. Mit der Therapie wird spätestens in der 16. SSW begonnen und diese bis längstens in der 35. SSW durchgeführt. Dadurch kann das Präeklampsierisiko signifikant verringert werden (Bujold et al., 2009; Prentl, 2009).

Antihypertensiva

Eine antihypertensive Therapie wird laut Prentl (2009) erst ab Blutdruckwerten von systolisch >160-170 mmHg oder diastolisch > 110 mmHg empfohlen.

Dabei würden unterschiedliche Medikationen angewandt. Mittel der ersten Wahl sei Alpha-Methyldopa (Aldomet®). Es sei darauf zu achten, dass die diastolischen Zieldruckwerte von 90-105 mmHg nicht unterschritten werden, da dies eine mangelnde Perfusion der mütterlichen Organe, sowie der Plazenta zur Folge haben könnte. Eine antihypertensive Therapie habe für den Fetus keinen Nutzen.

Antikonvulsive Therapie

Die DGGG (2010) empfiehlt die Prophylaxe einer Eklampsie mit der intravenösen Gabe von Magnesiumsulfat als Mittel der ersten Wahl. Dies bestätigen Schneider et al. (2006), sie fassen diverse Studien zusammen, welche einen signifikant protektiven Effekt von einer Magnesiumsulfatgabe auf das Entwickeln einer Eklampsie beschreiben.

4 Darstellung der Ergebnisse

4.1 Einleitung

Die Ergebnisse der analysierten Studien werden in diesem Abschnitt präsentiert. Die Unterteilung der Resultate erfolgt in uni- und multivariaten Analysen. In der univariaten Analyse wird die Depression als einzelner Einflussfaktor behandelt, wogegen in der multivariaten Analyse mögliche andere mütterliche, soziale und ethnografische Einflussfaktoren (Störgrößen) in die Untersuchung miteinbezogen werden.

4.2 univariate Analysen

Allgemeine Ergebnisse

Bansil et al. (2010) beobachten in ihrer Studie einen Anstieg der Depressionsrate zwischen 1998 bis 2005. Der Anteil an Depressionen habe in diesen Jahren von 0.27% auf 1.41% zugenommen ($p < 0.001$). Dazukomme, dass Frauen mit einer Depression im Durchschnitt einen längeren und teureren Spitalaufenthalt benötigten ($p < 0.001$).

Assoziation von Depression mit Präeklampsie

Kurki, Hiilesmaa, Raitasalo, Mattila und Ylikorkala (2000) stellen in ihrer Studie fest, dass das Risiko an einer Präeklampsie zu erkranken, bei Frauen, welche an einer Depression leiden, im Vergleich zu Frauen ohne Depression signifikant erhöht ist (OR 2.5; 95% CI 1.2-5.3). Auch Qiu, Williams, Calderon-Margalit, Cripe und Sorensen (2009) sehen einen signifikanten Zusammenhang zwischen einer Depression und einer Präeklampsie. Depressive Frauen hätten ein 2.72-fach erhöhtes Risiko an Präeklampsie zu erkranken (OR 2.72; 95% CI 1.29-5.74; $p = 0.009$).

Qiu, Sanchez, Lam, Garcia und Williams (2007) unterscheiden in ihrer Studie vier verschiedene Grade der Depression, nämlich leichte, mittelgradige, mittelgradige bis schwere und schwere Depression. Das Risiko, aufgrund einer Depression an einer Präeklampsie zu erkranken, sei leicht erhöht, jedoch nicht signifikant (OR 1.3; 95% CI 0.9-1.8; $p = 0.001$). Allerdings steigere eine mittelgradige Depression das Risiko einer Präeklampsie signifikant um das 2.6-fache (OR 2.6; 95% CI 1.4-4.6; $p = 0.001$).

Einfluss des Zeitpunktes der Diagnosestellung

Gemäss Qiu et al. (2009) wirkt sich der Zeitpunkt der Diagnosestellung der Depression ebenfalls auf das Präeklampsierisiko aus. So haben Frauen, welche die Diagnose in den ersten 20 Wochen der Schwangerschaft erhalten, ein höheres Risiko an einer Präeklampsie zu erkranken (OR 3.64; 95% CI 1.13-11.68; $p=0.030$), als Frauen, welche die Diagnose der Depression bereits vor der Schwangerschaft bekommen haben. Da sei die Erhöhung des Risikos einer Präeklampsie nicht signifikant (OR 1.73; 95% CI 0.71-4.20; $p=0.224$).

Maternale Einflüsse

Bansil et al. (2010) beobachten, dass die Depressionsrate mit dem mütterlichen Alter von 0.68% (15-24 Jahre) auf 0.96% (35-44 Jahre) ansteigt.

Auch Kurki et al. (2000) sehen das mütterliche Alter als einen wichtigen Einflussfaktor. Ein fortgeschrittenes mütterliches Alter sei mit einem erhöhten Risiko für Präeklampsie verbunden. Kurki et al. (2000) fanden eine signifikante Risikoerhöhung für Präeklampsie bei Frauen über 30 Jahren (OR 3.4; 95% CI 1.3,- 8.8). Im Gegensatz dazu, beeinflussten die Faktoren Rauchen, Alkoholkonsum, Zivilstand, soziale Schicht und bakterielle Vaginose das Präeklampsierisiko nicht.

4.3 Multivariate Analysen

Assoziation von Depression mit Präeklampsie

Da neben der Depression auch andere Risikofaktoren zur Entwicklung einer Präeklampsie beitragen können, berücksichtigen Kurki et al. (2000) in ihrer Untersuchung zusätzlich das maternale Alter, das Rauchen, den Alkoholkonsum, den Zivilstand und die soziale Schicht. Die multivariate Regressionsanalyse zeigt, dass eine Depression mit einem 2.5-fach erhöhten Risiko für Präeklampsie einhergeht (OR 2.5; 95% CI 1.4-7.4). Eine Depression verbunden mit einer bakteriellen Vaginose führe gar zu einem 5.3-fach erhöhten Risiko für Präeklampsie (OR 5.3; 95% CI 1.8-15.0).

Bansil et al. (2010) stellen mit Einbezug des maternalen Alters, Versicherungsstatus und den Spitaleigenschaften einen Zusammenhang von Depression und Präeklampsie sowie Gestationshypertonie fest. Frauen, welche an Depression

leiden, haben im Vergleich zu Frauen ohne Depression ein signifikant höheres Risiko während der Schwangerschaft an Präeklampsie oder Hypertonie zu erkranken (OR 1.57, 95% CI 1.52-1.62). Ebenfalls sehen Qiu et al. (2007) eine Beeinflussung des Präeklampsierisikos durch eine maternale Depression. Wie bereits erwähnt, unterteilen sie die Depression in verschiedene Schweregrade. In der multivariaten Regressionsanalyse findet eine Berücksichtigung der Faktoren maternales Alter, Parität und BMI vor der Schwangerschaft statt. Dabei steige das Risiko einer Präeklampsie bei einer leichten Depression nicht signifikant (OR 1.2, 95% CI 0.9-1.8). Allerdings sei ein Anstieg des Präeklampsierisikos bei einer mittelgradigen (OR 2.3, 95% CI 1.2-4.4; $p=0.001$) sowie einer mittelgradigen bis schweren Depression zu erkennen (OR 3.2, 95% CI 1.1-9.6; $p=0.001$).

Auch die vierte Studie Qiu et al. (2009) beschreibt eine Assoziation von maternalen psychischen Erkrankungen mit einem erhöhten Präeklampsierisiko. Als Störgrößen definieren sie ebenfalls das maternale Alter sowie den BMI vor der Schwangerschaft als auch zusätzlich die maternale Herkunft. Ihre Ergebnisse zeigen bei Frauen mit Depression, bipolarer Störung und Angststörung, ein 2.12-fach erhöhtes Risiko an Präeklampsie zu erkranken (OR 2.12; 95% CI 1.02-4.45; $p=0.045$).

5 Diskussion

5.1 Einleitung

Im Diskussionsteil dieser Arbeit werden zuerst die wichtigsten Ergebnisse nochmals kurz zusammengefasst. Anschliessend erfolgt eine Bewertung der Güte der verwendeten Literatur und die Ergebnisse werden kritisch beleuchtet. Der Abschluss dieses Kapitel wird vom Theorie-Praxis-Transfer gebildet, in welchem eine Verknüpfung der erworbenen Erkenntnisse mit der Arbeit im Praxisalltag vorgenommen wird.

5.2 Zusammenfassung der Ergebnisse in Bezug auf die Fragestellung

Univariate Analyse

Kurki et al. (2000), Qiu et al. (2007) und Qiu et al. (2009) kommen in ihren Studien zum Ergebnis, dass eine Depression vor oder in der ersten Hälfte der Schwangerschaft das Risiko einer Präeklampsie signifikant erhöht. Dabei variieren die Odds Ratios zwischen 2.5 und 2.72.

Multivariate Analyse

Auch unter Einbezug verschiedener zusätzlicher maternalen, soziokultureller und ethnografischen Risikofaktoren einer Präeklampsie, beschreiben Kurki et al. (2000) ein 2.5-fach erhöhtes Risiko für Präeklampsie bei Frauen, welche an einer Depression erkrankt sind. Dies bestätigen Bansil et al. (2010). Sie sehen das Risiko bei Frauen mit Depression an einer Präeklampsie zu erkranken um den Faktor 1.57 erhöht, wenn sie das maternale Alter, den Versicherungsstatus und die Eigenschaften des Spitals in die Analyse miteinbeziehen. Qiu et al. (2007) schliessen sich diesen Aussagen an. Eine maternale, mittelgradige Depression sei mit einem 2.3-fach erhöhten Risiko, eine mittelgradige bis schwere Depression mit einem 3.2-fach erhöhten Risiko verbunden, an einer Präeklampsie zu erkranken.

5.3 Qualität der Studien

Unter den vier Studien befinden sich zwei Kohortenstudien (Kurki et al., 2000, Qiu et al., 2009) mit dem zweithöchsten Evidenzlevel, eine Fall-Kontroll-Studie (Qiu et al., 2007) mit dem Evidenzlevel III und eine Querschnittstudie (Bansil et al., 2010) mit

dem hier tiefsten Evidenzlevel IV. Jede einzelne Studie wurde mittels zweier kritischer Analysen für quantitative Studien (Law et al., 1998; Stahl, 2008) auf ihre Qualität hin geprüft. Die Analyse ist in Form einer Matrix aufgeführt und befindet sich im Anhang dieser Arbeit.

Ein Vergleich der analysierten Studien gestaltet sich aufgrund der unterschiedlichen Designs, der verschiedenen Populationsgrößen, Ein- und Ausschlusskriterien und Störgrößen sowie den ungleichen Instrumente zur Erfassung der Depression sehr schwierig. Ungeachtet dessen, stimmen die resultierenden Aussagen aller Studien, mit Ausnahme leichter Abweichungen der Zahlenwerte, miteinander überein. Ebenfalls positiv zu werten und bei allen Studien zutreffend, ist die Durchführung einer logistischen Regressionsanalyse mit Angaben der Odds Ratios und den Konfidenzintervallen. Zusätzlich findet in allen Studien eine selbstkritische Auseinandersetzung der ermittelten Resultate und der Methodik durch die Autoren statt. Auch auf den bestehenden Forschungsbedarf wird in allen Studien hingewiesen.

Die Studie von Kurki et al. (2000) ist die älteste der untersuchten Studien. Die Ein- und Ausschlusskriterien sowie die ermittelten potentiellen Störgrößen werden nachvollziehbar beschrieben. Allerdings ist die Stichprobengröße relativ klein, was sich vor allem in der Anzahl der Krankheitsfälle der Depression und der Präeklampsie zeigt. Als positiv zu werten, ist der speziell entwickelte, auf die finnische Bevölkerung zugeschnittene Fragebogen zur Ermittlung der Depressivität der Probandinnen. Aufmerksamkeit erregt hingegen die hohe Prävalenz der Depression von knapp 30%. Kurki et al. (2000) beschreiben diese hohe Zahl als übereinstimmend mit vorangegangenen Untersuchungen. Die Studien mit den besagten Referenzwerten stammen allerdings aus den Jahren 1969 bis 1990. Neuere Studien beschreiben die Prävalenz von Depression während der Schwangerschaft zwischen 9% (Melville et al., 2010) und 18% (Gavin et al., 2005). Qiu et al. (2007) unterteilen in ihrer Studie die Depression in verschiedene Schweregrade. Dies scheint sinnvoll, da die Resultate zeigen, dass sich die Risikoerhöhungen einer Präeklampsie je nach Ausprägung der Depression unterscheiden. Allerdings ist auch in dieser Studie die Prävalenz der Depression (Gesamtheit aller Schweregrade) mit 46.9% in der Fallgruppe und 36.8% in der Kontrollgruppe extrem hoch. Ein gewichtiger Teil dieser Rate wird von der leichten

Depression eingenommen. Diese ausgeschlossen, also nur die mittelgradige bis schwere Depression (10-27 von 27 Punkten) einberechnet, beträgt die Prävalenz noch 15.6% in der Fall-, respektive 7.7% in der Kontrollgruppe, was der allgemeinen Einschätzung der Prävalenz der Depression während der Schwangerschaft beträchtlich näher kommt. Obwohl auch in dieser Studie die Stichprobengrösse eher klein ist, wird diese Zahl durch das Design der Fallkontrollstudie aufgewertet. Die Fallgruppe (n=339) besteht ausschliesslich aus Frauen mit Präeklampsie.

Die Studie von Qiu et al. (2009) untersucht neben dem Einfluss von Depressionen auf das Entwickeln einer Präeklampsie auch den Einfluss von bipolaren Störungen, Angst und der Einnahme von psychotropen Medikamenten, die zur Behandlung der genannten Krankheiten eingesetzt werden, auf die Risikoerhöhung einer Präeklampsie. Diese Informationen sind für die Fragestellung dieser Arbeit nicht relevant. Die verwendete Stichprobengrösse ist ein positiver Faktor dieser Studie. Ebenfalls sind die Ausschlusskriterien klar aufgeführt. Was hingegen fehlt, sind genauere Angaben zu den Einschlusskriterien, die die verwendete Kohortenstudie in der eigenen Rekrutierung der Probandinnen benutzt hat. In dieser Studie liegt die Prävalenz der Depression mit 4.2% deutlich unter den Werten, jener, die in anderen nationalen Studien erhoben wurden. Im Vergleich der Prävalenzen der Depression in den vier analysierten Studien liegt diese Zahl allerdings nur an zweitletzter Stelle. Eine mögliche Erklärung dafür ist die Verwendung von objektiven Klinikdokumentationen in Kombination mit subjektiv von den Probandinnen ausgefüllten Fragebögen zur Erfassung der Depressivität.

In der neusten der verwendeten Studie bestechen Bansil et al. (2010) durch die enorm grosse Population. In dieser Untersuchung wird die Diagnose der Depression mittels ICD-9 gestellt. Hierbei werden nur die Krankheiten erfasst, welche aus objektiver Sicht der Ärzte als behandlungsbedürftig angeschaut werden. Dadurch wird die Prävalenz der Depression unterschätzt. Dies spiegelt sich auch in den ermittelten Fakten wieder. Die Häufigkeit der Depression während der Schwangerschaft wird bei 0.8% beschrieben. Ausserdem kann aufgrund des Querschnittsdesigns nicht auf eine Ursache-Wirkung-Beziehung zwischen Depression und Präeklampsie geschlossen werden.

5.4 Interpretation der Ergebnisse

Kurki et al. (2000) und Qiu et al. (2009) beschreiben, dass das Risiko an einer Präeklampsie zu erkranken, bei Frauen, welche an einer Depression leiden, um mehr als das 2.5-fache erhöht ist. Trotz dieses eindeutigen Ergebnisses, wird die Depression in Lehrmitteln nicht als möglicher Risikofaktor einer Präeklampsie erwähnt. Diese Erkenntnis schliesst auf einen weiterhin vorhandenen Forschungsbedarf.

Qiu et al. (2007) unterstützen das oben genannte Resultat und fügen dem noch hinzu, dass das Risiko einer Depression mit einem steigendem Schweregrad der Depression zunimmt. Eine Nachvollziehbarkeit dieser Aussage kann sich einstellen, wenn man das bei einer Depression bestehende Serotoninungleichgewicht für die Thrombozytenaktivierung verantwortlich macht. Dies beschreiben Nemeroff und Musselmann (2000) in ihrem Bericht über den Zusammenhang von Depression und ischämischen Herzkrankheiten.

Qiu et al. (2009) kommen zum Schluss, dass auch der Zeitpunkt der Diagnosestellung einer Depression einen Einfluss auf das Risiko einer Präeklampsie nimmt. Frauen, welche die Diagnose der Depression in den ersten 20. SSW erhielten, hatten ein höheres Risiko an einer Präeklampsie zu erkranken, als depressive Frauen, deren Krankheit schon vor der Schwangerschaft diagnostiziert wurde. Dies scheint besonders für den Praxisalltag, bei der Diagnosestellung einer Depression bei einer schwangeren Frau, relevant.

Die homogenen Ergebnisse der untersuchten Studien können im Bezug auf zwei weitere Faktoren interpretiert werden. Zum einen überrascht diese Eindeutigkeit der Resultate, da Sikkema et al. (2001) und Vollebregt et al. (2008) in ihren Studien keinen Zusammenhang zwischen Präeklampsie und Angst sowie Präeklampsie und psychosozialen Stress erkennen können. Zum anderen sind die gefundenen Resultate gut nachvollziehbar. Dazu ist ein Vergleich der Depression mit kardiovaskulären Erkrankungen von Nöten. Diese beiden Krankheiten weisen laut Wallis und Saftlas (2009) in ihrem Erscheinungsbild und im Katalog der Risikofaktoren viele Gemeinsamkeiten auf. Nach aktuellen Studien, welche Pitt und Deldin (2010) in einem Artikel zusammenfassen, zählt die Depression heute als anerkannter, eigenständiger Risikofaktor für kardiovaskuläre Erkrankungen. Zu diesen zählen unter anderem arterielle Hypertonie, periphere arterielle Verschlusskrankheit und Herzinfarkt. Aus diesen Informationen lässt sich eine

logische Verknüpfung von Depression und Präeklampsie herstellen, genau so wie es die in dieser Arbeit untersuchten Studien aufzeigen.

Des Weiteren fällt auf, dass sich die Prävalenz der Depression in Abhängigkeit der verwendeten Instrumente zur Erfassung der Depressivität verändert. Findet eine subjektive Einschätzung der depressiven Symptome durch ein Gespräch oder mittels Fragebogen durch die Frauen selbst statt, ist die Prävalenz höher, als bei einer objektiven Erfassung der Depression durch das ärztliche Personal.

5.5 Theorie-Praxis-Transfer

Die hohe Prävalenz der Depression bei schwangeren Frauen legt die Aktualität der beschriebenen Thematik dar. Die Bedeutung einer depressiven Erkrankung während oder vor einer Schwangerschaft nimmt damit weiter an Wichtigkeit zu. Dies beschreiben auch Bansil et al. (2010), welche einen beachtlichen Anstieg der Depressionsrate zwischen den Jahren 1998 (0.27%) und 2005 (1.41%) verzeichnen. Aus dem erforschten Zusammenhang einer Depression während der Schwangerschaft und dem Entwickeln einer Präeklampsie, lassen sich verschiedene praxisbezogene Erkenntnisse ableiten. Dazu zählen das Erkennen einer Depression, deren adäquate Behandlung und die Verrichtung der sich daraus ergebenden Massnahmen.

Die Hebamme nimmt im Rahmen ihrer Arbeit in der Schwangerenvorsorge eine gewichtige Rolle beim Erkennen einer Depression ein. Mittels einer kontinuierlichen Betreuung können psychische Veränderungen einer Frau besser erfasst werden. Eine ausführliche Erstanamnese trägt ausserdem massgebend dazu bei, Informationen über den Gemütszustand einer schwangeren Frau zu erhalten. Diese Möglichkeit soll von Hebammen, wie auch von Gynäkologen nicht ausgelassen werden. Ob in Zukunft die Einführung eines Screenings zur Erfassung der Depression vorgenommen wird, ist jedoch fraglich.

Bei der Betreuung einer depressiven schwangeren Frau empfiehlt Oberndörfer (2007) die Frau darin zu unterstützen, professionelle psychologische und bei Bedarf soziale Unterstützung in Anspruch zu nehmen. Ausserdem soll ihr dabei geholfen werden, ihre Ressourcen zu erkennen und diese zu fördern. Im ganzen Umgang sei es wichtig, der Frau Verständnis und Empathie entgegen zu bringen.

Aus der Feststellung, dass Depressionen das Risiko einer Präeklampsie signifikant erhöhen, leitet sich die Folgerung ab, dass depressive Frauen vermehrt auf Symptome einer Präeklampsie getestet werden sollen (Kurki et al., 2000).

6 Schlussfolgerung

6.1 Beantwortung der Fragestellung

Aufgrund der durchgeführten Analyse, der in dieser Arbeit eingeschlossenen Studien, kann die Frage, ob Depressionen während der Schwangerschaft einen Einfluss auf das Entwickeln einer Präeklampsie haben, mit ja beantwortet werden. Genauer bemerkt, erhöht eine depressive Erkrankung bei schwangeren Frauen das Risiko, an einer Präeklampsie zu erkranken laut Kurki et al. (2000), Qiu et al. (2007) und Qiu et al. (2009) um mehr als das 2.5-fache.

Eine isolierte Betrachtung der Depression ist allerdings schwierig, da neben der Depression auch andere Risikofaktoren das Präeklampsierisiko beeinflussen können. Die Antwort auf die Fragestellung fällt jedoch auch unter Einbezug verschiedener anderer Risikofaktoren identisch aus.

Die Zusammenfassung der Resultate ergibt bei Frauen mit einer Depression in den uni-, wie auch in den multivariaten Analysen eine signifikante Erhöhung des Risikos für Präeklampsie.

6.2 Forschungsbedarf

Aus der Diskussion geht hervor, dass sich die Fachleute in Bezug auf den Einfluss von Depressionen und anderen psychischen Störungen auf das Entwickeln einer Präeklampsie oder Gestationshypertonie nicht einig sind. Weitere Längsschnittstudien sind laut Bansil et al. (2009) und Qiu et al. (2009) nötig, um die Erforschung der besagten Thematik weiter voranzutreiben (Bansil et al., 2009; Qiu et al., 2009).

Diesen Aussagen der Studienverfasser kann sich die Autorin anschliessen. Ihrer Meinung nach ist der Forschungsbedarf in dieser Thematik nicht abschliessend gedeckt. Sie findet es zentral, dass die Erfassung der Depression vereinheitlicht und somit optimiert wird. Dazu gehört auch die Aufnahme der medikamentösen Therapie von Depressionen in die Untersuchungen, da diese laut Qiu et al. (2009) die Auswirkungen einer Depression auf das Entstehen einer Präeklampsie beeinflussen können. Ausserdem erkennt die Autorin in der Populationsgrösse einen weiteren bedeutsamen Faktor, dem in zukünftigen Studien Beachtung geschenkt werden soll. Da es sich bei der Präeklampsie um eine Krankheit mit einer eher tiefen Prävalenz

handelt, müssen möglichst viele Probandinnen in die Untersuchungen eingeschlossen werden, um signifikante Resultate zu erhalten. Schliesslich soll auch weiterhin der allgemeinen Erforschung der Ätiologie der Präeklampsie Aufmerksamkeit geschenkt werden.

6.3 Reflexion

Das Verfassen der Bachelorarbeit brachte für die Autorin viele Herausforderungen mit sich. Angefangen beim Suchen eines geeigneten Themas, über den Umgang mit den Datenbanken zum erfolgreichen Finden geeigneter Literatur, bis hin zum Schreiben der Arbeit. Ausserdem stellte sich der Erwerb der kostenpflichtigen Literatur als schwierig dar. Die Autorin lernte im Prozess dieser Arbeit den Umgang mit englischsprachigen Studien, was ihr in ihrem weiteren Berufsalltag von Nutzen sein wird. Damit kann sie Studien kritisch lesen und das erlangte, evidenzbasierte Wissen gezielt anwenden. Während dem Schreiben fand ein intensiver Lernprozess in Bezug auf die Krankheit der Depression und der Präeklampsie statt.

Literaturverzeichnis

- Bansil, P., Kuklina, E. V., Meikle, S. F., Posner, S. F., Kourtis, A. P., Ellington, S. R. & Jamieson, D. J. (2010). Maternal and Fetal Outcomes Among Women with Depression. *Journal of Women's Health*, 19(2), 329-34.
- Bujold, E., Morency, A.-M., Roberge, S., Lacasse, Y., Forest, J.-C. & Giguère, Y. (2009). Acetylsalicylic Acid for the Prevention of Preeclampsia and Intra-uterine Growth Restriction in Women with Abnormal Uterine Artery Doppler: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 31(9), 818-26.
- Bundesamt für Statistik. (o.D.). *Ärztliche Behandlung: Depression*. Heruntergeladen von <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/14/02/01/key/02.html>
- Brown, M. A., Hague, W. M., Higgins, J., Lowe, S., McCowan, L., Oats, J., Peek, M. J., Rowan, J. A. & Walters, B. N. J. (2000). The detection, investigation and management of hypertension in pregnancy: Full consensus statement. *Australien and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 40(2), 139-55.
- Coad, J. & Dunstall, M. (2007). *Anatomy and Physiology for Midwives*. (C. Hornung, Trans.). München: Urban & Fischer. (Original work published 2005).
- Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe e.V. (2010). *Diagnostik und Therapie hypertensiver Schwangerschaftserkrankungen*. Heruntergeladen von http://www.dggg.de/fileadmin/public_docs/Leitlinien/3-3-4-sws-hochdruck-2010.pdf
- Gavin, N. I., Gaynes, B. N., Lohr, K. N., Meltzer-Brody, S., Gartlehner, G. & Swinson T. (2005). Perinatal depression: a systematic review of prevalence and incidence. *Obstetrics & Gynecology*, 106(5), 1071-83.

- Goyal, D., Gay, C. & Lee, K. A. (2010). How much does low socioeconomic status increase the risk of perinatal and postpartum depressive symptoms in first-time mothers? *Women's Health Issues*, 20(2), 96-104.
doi:10.1016/j.whi.2009.11.003
- Granger, J. P., Alexander, B. T., Llinas, M. T., Bennett, W. A. & Khalil, R. A. (2001). Pathophysiology of Hypertension During Preeclampsia Linking Placental Ischemia With Endothelial Dysfunction. *Hypertension*, 38, 718-22.
- Hildebrandt, S. & Göbel, S. (2008). *Geburtshilfliche Notfälle*. Stuttgart: Hippokrates
- Hoff, P. & Hoff, C. (2005). Schwangerschaft, Postpartalzeit und seelische Störungen. In W. Rath & K. Friese (Hrsg.), *Erkrankungen in der Schwangerschaft* (S. 346-355). Stuttgart: Thieme
- Khan, K. S., Wojdyla, D., Say, L., Gülmezoglu, A. M. & Van Look, P. F. A. (2006). WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review., *Lancet*, 367, 1066-74.
- Kurki, T., Hiilesmaa, V., Raitasalo, R., Mattila, H. & Ylikorkala, O. (2000). Depression and Anxiety in Early Pregnancy and Risk for Preeclampsia. *Obstetrics & Gynecology*, 95(4), 487-90.
- Lancaster, C. A., Gold, K. J., Flynn, H. A., Yoo, H., Marcus, S. M. & Davis, M. M. (2010). Risk factors for depressive symptoms during pregnancy: a systematic review. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 202(1), 5-14.
doi:10.1016/j.ajog.2009.09.007
- Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J. & Westmorland, M. (1998). *Formular zur kritischen Besprechung quantitativer Studien*. Heruntergeladen von <http://www.srs-mcmaster.ca/Portals/20/pdf/ebp/quantform.pdf>

Luyben, A. & Stiefel, A. (2007). Hypertensive Erkrankungen in der Schwangerschaft (HES), Präeklampsie, Eklampsie. In Ch. Geist, U. Harder & A. Stiefel (Hrsg.), *Hebammenkunde* (4th ed.) (S. 210-213). Stuttgart: Hippokrates.

Lyall, F. & Belfort, M. (Hrsg.). (2007). *Pre-eclampsia Etiology and Clinical Practice*. Cambridge: Cambridge University Press.

Melville, J. L., Gavin, A., Guo, Y., Fan, M.-Y. & Katon, W. (2010). Depressive Disorder During Pregnancy: Prevalence and Risk Factors in a Large Urban Sample. *Obstetrics & Gynecology*, 116(5), 1064-70.
doi:10.1097/AOG.0b013e3181f60b0a

Möller, H.J., Laux, G. & Deister A. (2009). *Psychiatrie und Psychotherapie* (4th ed.). Stuttgart: Thieme

Moore Simas, T. A., Crawford, S. L., Solitro, M. J., Frost, S. C., Meyer B. & Maynard, S. E. (2007). Angiogenic factors for the prediction of preeclampsia in high-risk women. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 197, 244.e1-244.e8.

National Institute for Health and Clinical Excellence. (2010). *Hypertension in pregnancy: the management of hypertensive disorders during pregnancy*.
Heruntergeladen von
<http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/13098/50475/50475.pdf>

Nemeroff, C. B. & Musselman, D. L. (2000). Are platelets the link between depression and ischemic heart disease. *American Heart Journal*, 140(Suppl), 57-62.

Oberndörfer, K. (2007). Die wichtigsten psychischen Erkrankungen. In Bund Deutscher Hebammen (Hrsg.), *Psychologie und Psychopathologie für Hebammen* (S. 44-89). Stuttgart: Hippokrates.

- Parra, M., Rodrigo, R., Barja, P., Bosco, C., Fernandez, V., Munoz, H. & Soto-Chacon, E. (2005). Screening test for preeclampsia through assessment of uteroplacental blood flow and biochemical markers of oxidative stress and endothelial dysfunction. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 193, 1486-91. doi:10.1016/j.ajog.2005.02.109
- Pitt, B. & Deldin, P. (2010). Depression and cardiovascular disease: have a happy day-just smile. *European Heart Journal*. 31(9), 1036-37.
doi:10.1093/eurheartj/ehq031
- Prentl, E. (2009). Schwangerschaft regelwidriger Verlauf HB 203. Modulunterlagen der ZHAW, Herbstsemester 2009.
- Qiu, C., Sanchez, S. E., Lam, N., Garcia, P. & Williams, M. A. (2007). Associations of depression and depressive symptoms with preeclampsia : results from a Peruvian case-control study. *BMC Women's Health*, 7 :15. doi:10.1186/1472-6874-7-15
- Qiu, C., Williams, M. A., Calderon-Margalit, R., Cripe, S. M. & Sorensen, T. K. (2009). Preeclampsia Risk in Relation to Maternal Mood and Anxiety Disorders Diagnosed Before or During Early Pregnancy. *American Journal of Hypertension*, 22(4), 397-402. doi:10.1038/ajh.2008.366
- Rath, W. (2005). Hypertensive Schwangerschaftserkrankungen (HES). In W. Rath & K. Frieze (Hrsg.), *Erkrankungen in der Schwangerschaft* (S.73-97). Stuttgart: Thieme.
- Rath, W. (2008). Präeklampsie: aktuelles Management. *Die Hebamme*, 21, 84-9.
- Roberts, J. M., Taylor, R. N., Musci, T. J., Rodgers, G. M., Hubel, C. A. & McLaughlin, M.K. (1989). Preeclampsia : an endothelial cell disorder. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 161(5), 1200-4.

- Römer, C. (2009). Schwangerschaft regelwidriger Verlauf HB 205. Modulunterlagen der ZHAW, Herbstsemester 2009.
- Schmid, S. & Grewe, H. A. (2008). Präeklampsie: Neue Erkenntnisse zur Pathogenese und Pathophysiologie. *Die Hebamme*, 21, 78-83.
- Schneider, H. & Dürig, P. (2006). Hypertensive Schwangerschaftserkrankungen. In H. Schneider, P. Husslein & K.T.M. Schneider (Hrsg.), *Die Geburtshilfe* (3th ed.) (S.292-317). Heidelberg: Springer
- Sikkema, J. M., Robles de Medina, P. G., Schaad, R. R., Mulder, E. J., Bruinse, H. W., Buitelaar, J. K., Visser, G. H. & Franx, A. (2001). Salivary cortisol levels and anxiety are not increased in women destined to develop preeclampsia. *Journal of Psychosomatic Research*, 20, 45-9.
- Stahl, K. (2008). Evidenzbasiertes Arbeiten. Hebammen Forum – *Das Magazin des Bundes Deutscher Hebammen e.V.*
- Vollebregt, K. C., van der Wal, M. F., Wolf, H., Vrijkotte, T. G., Boer, K. & Bonsel, G. J. (2008). Is psychosocial stress in first ongoing pregnancies associated with pre-eclampsia and gestational hypertension? *British Journal of Obstetrics & Gynecology*, 115, 607-15.
- Wallis, A. B. & Saftlas, A. F. (2009). Is There a Relationship Between Prenatal Depression and Preeclampsia? *American Journal of Hypertension*, 22(4), 345-6. doi:10.1038/ajh.2009.28
- World Health Organisation. (2009). *ICD-10-GM-Version 2009*. Heruntergeladen von <http://www.dimdi.de/static/de/klassi/diagnosen/icd10/htmlgm2009/block-f30-f39.htm>
- Zimmermann, R. (2006). *Handbuch Geburtshilfe*. Einsiedeln: ae Druck + Verlag AG.

A Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Darstellung der Spiralarterien nicht schwanger, bei PE und bei einer normalen Schwangerschaft

Abbildung 2. Physiologische Dopplersonographie der Arteria Uterina

Abbildung 3. Pathologische Dopplersonographie der Arteria Uterina mit pathologischem

B Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. Einteilung der Präeklampsie

C Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
BFS	Bundesamt für Statistik
BMI	Body-Mass-Index
CI	Confidenzintervall
DGGG	Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe
dl	Deziliter
EL	Evidenzlevel
et al.	et alii / aliae
g	Gramm
h	Stunde
HELLP	haemolysis, elevated liver enzymes, low platelets
l	Liter
ICD	International Statistical Classification of Diseases
ml	Milliliter
mmHg	Millimeter Quecksilbersäule (Masseinheit für Druck)
n	Anzahl
NICE	National Institute for Health and Clinical Excellence
o.D.	ohne Datum
OR	Odds Ratio
p	Wahrscheinlichkeit
PE	Präeklampsie
S.	Seite
SS	Schwangerschaft
SSRI	Serotonin-Wiederaufnahmehemmer
SSW	Schwangerschaftswoche
USA	United States of America
WHO	World Health Organisation
z.B.	zum Beispiel
zit.	zitiert

D Glossar

Angionese	Gefässwachstum
angiogenetisch	die Angionese betreffend
Angiotensinogen	ein Protein
Antiphospholidsyndrom	eine Autoimmunerkrankung
Aszites	Ansammlung von Flüssigkeit in der freien Bauchhöhle
Ätiologie	Medizinische Fachrichtung der Krankheitsursachen
Blastozyste	Keimblase, bildet sich am 4. Tag nach der Befruchtung
Dezidua	weiterentwickelte mütterliche Uterusschleimhaut am Ort der Einnistung einer Schwangerschaft
Dopplersonographie	Ultraschallverfahren zur Darstellung von Gefässen
Dysbalance	Ungleichgewicht
Dysfunktion	Fehlfunktion
Endothel	Zellen an der inneren Wandschicht von Blut- und
endothelial	das Endothel betreffend
Fet, Fetus	Leibesfrucht, Embryo ab der 9. Schwangerschaftswoche
Glomeruli	Gefässknäuel der Nierenkörperchen
Glomerulär	die Glomeruli betreffend
Gemini	Zwillinge
Genmutation	erbliche Veränderung eines Gens
Gravidität	Zahl der Schwangerschaften einer Frau
Gesatation	Schwangerschaft
Gestationshypertonie	Erhöhter Blutdruck mit Erstdiagnose in der Schwangerschaft
Hämolyse	Auflösung der Erythrozyten
Hypertonie	Bluthochdruck
Hyperreflexie	gesteigerte Reflexbereitschaft, gesteigerte Reflexe
Ischämie	Verminderung der Durchblutung eines Organs oder Gewebes infolge mangelnder Durchblutung
Libido	Sexualtrieb, sexuelle Lust

Lymphpe	Flüssigkeit, welche durch Austritt von Blutplasma entsteht
Lymphgefäss	Gefäss zum Transport der Lymphe
maternal	mütterlich
Morbidität	Krankheitshäufigkeit, Anzahl Individuen, einer Bevölkerung, welche in einem bestimmten Zeitraum Erkrankung erlitten haben
Mortalität	Sterblichkeit, Sterblichkeitsrate
multivariat	Abhängigkeit mehrerer Variablen
Myometrium	glatte Muskulatur der Gebärmutterwand
Nausea	Übelkeit
Nekrose	Untergang / Tod von Gewebezellen
nekrotisierend	mit Nekrose einhergehend
neonatal	frisch geboren, neugeboren
Neonatologie	Kinderheilkunde des Neugeborenen
normotensiv	mit normalem Druck / Blutdruck
Ödem	Ansammlung von Flüssigkeit im Gewebe
Odds Ratio (OR)	statistische Masszahl, beschreibt das Chancenverhältnis
Parität	Zahl der Geburten einer Frau
perinatal	Zeit um die Geburt herum, bei der Geburt
Pleuraerguss	Flüssigkeitsansammlung in der Pleurahöhle
Pleurahöhle	Spaltraum in der Brusthöhle zwischen Wandblatt und Brustfell
prä	vor
pränatal	vor der Geburt (aus Sicht des Kindes)
präpartal	vor der Geburt (aus Sicht der Mutter)
Prävalenz	Krankheitshäufigkeit in einer Bevölkerung zu einem bestimmten Zeitpunkt
Primigravidität	Erste Schwangerschaft einer Frau
Proteinurie	Eiweiss im Urin
Psychosomatik	Wechselwirkung von Körper und Seele
psychosomatisch	organisch mit dem Ursprung in der Psyche
psychotrop	auf die Psyche einwirkend

schwangerschaftsinduziert	durch die Schwangerschaft ausgelöst
semiquantitativ	abgestuft (z.B. niedrig, mittel, hoch)
teratogen	den Embryo durch äussere Einwirkungen schädigend
Thrombozyten	Blutplättchen
Thrombozytopenie	verminderte Zahl der Thrombozyten
Transaminase	Enzyme, übertragen Aminogruppen
Trimenon	Zeitraum von 13 Wochen in der Schwangerschaft, Schwangerschaftsdrittel
Trophoblast	äussere Zellschicht der Blastozyste
univariat	Abhängigkeit einer Variabel
uteroplazentar	zwischen Gebärmutter und Plazenta
Uterus	Gebärmutter
Vaginose	untypische Besiedlung der Scheide mit Bakterien
vasoaktiv	auf Gefässe einwirkend
vasodilatantisch	die Gefässe erweiternd
vasokonstriktisch	die Gefässe verengend
Vomitus	Erbrechen
Wachstumsrestriktion	Zurückbleiben des Wachstums, das Wachstumspotential nicht ausschöpfen
Zyanose	blau-rote Verfärbung von Haut und Schleimhäuten infolge Abnahme des Sauerstoffgehalts im Blut
Zytotrophoblast	teilungsaktive Zellschicht des Trophoblasten

E Eigenständigkeitserklärung

Ich erkläre hiermit, die vorliegende Bachelorarbeit selbständig, ohne Mithilfe Dritter und unter Benutzung der angegebenen Quellen verfasst zu haben.

Datum:

Unterschrift:

Anhang

Anhang 1. Matrix

Studie	Design, EL & Zweck	Literatur	Population, Ethikverfahren	Methode	Ergebnisse	Persönliche Beurteilung
Depression and Anxiety in Early Pregnancy and Risk for Preeclampsia	Design Kohortenstudie	- Theoretische Hintergründe über die Ätiologie der Präeklampsie (PE)	Grösse der Stichprobe: 623	Datenerhebung - Fragebögen, welche Frauen selbst bei ihrer ersten Schwangerschaftskontrolle ausfüllten (Ermittlung einer Depression und/oder Angst)	- Präeklampsie: n=28 (4.5%) - Depression (BDI 3 – 17, mittlerer BDI 4.5): n=185 (29.7%) - Angst: n=99 (15.9%) - Mittlerer BDI: 2.0 (0-17)	Positiv - Hohes Evidenzlevel - Zweck angegeben - Erarbeitung eines auf die Population zugeschnittenen Fragebogen zur Ermittlung einer Depression (abgeänderter BDI) - Gute Verstehbarkeit dank Beispielen aus dem Fragebogen - Berücksichtigung verschiedener Einflussfaktoren in der multivariaten logistischen Regressionsanalyse
Von: Kurki, Hillesmaa, Raitasalo, Mattila & Ylikorkala	Evidenzlevel: II	- psychologische und das nervensystem-betreffende Aspekte als mögliche Einflussfaktoren zur Entwicklung einer PE	Einschlusskriterien - gesunde Nulliparae (in 8.-17. SSW)	- Monatl. Kontrolle im Krankenhaus	Univariate Analyse - Assoziation von Depression mit einem erhöhten Risiko für PE (OR 2.5; 95% CI 1.2, 5.3)	
Jahr: 2000	Zweck Ermittlung des Einflusses von Depression und Angst in der Frühschwangerschaft auf das Risiko einer Präeklampsie	- Nur geringe Anzahl Studien zu diesem Thema vorhanden	- Weisse Hautfarbe - Wohnhaft im Umkreis von Helsinki	- Daten wurden abgeleitet und mit relevanten Informationen aus Schwangerschaft und Geburt vervollständigt	- Assoziation von Angst mit einem erhöhten Risiko für PE (OR 3.2; 95% CI 1.4, 7.1) - Kein weiterer Anstieg des Risikos für Depression bei BDI >3 - Assoziation des mütterlichen Alters über 30 mit einem höheren Risiko für PE (OR 3.4; 95% CI 1.3, 8.8)	
Land: Finnland			Ausschlusskriterien - Vorausgehende Risikofaktoren einer PE (Gemini, Hypertonie, Gestationsdiabetes)	Ermittelte potentielle Störgrössen - Alter - Rauchen - Alkoholkonsum - Zivilstand - Soziale Schicht (fünf Berufskategorien)		
			- Ausschluss aus der finalen Analyse wegen vorzeitig beendeter Schwangerschaft (spontaner Abort, Schwangerschaftsabbruch, Intrauteriner Fruchttod)	Instrumente - Beck-Depressions-Inventar (BDI) in einer gekürzten, auf die finnische Bevölkerung zugeschnittene Form zu	Multivariate Analyse - Assoziation von Depression mit einem erhöhten Risiko für PE (OR 2.5; 95% CI 1.4, 7.4) - Assoziation von Angst mit einem erhöhten Risiko für PE (OR 3.2; 95% CI 1.4, 7.4)	Negativ - Kleine Stichprobengrösse - Nur kurze Bezugnahme zu bestehenden Studien - Keine Begründung der Stichprobengrösse - Keine Zeitangaben der Datenerhebung - Nur einmalige Erhebung des Gemütszustandes - Keine Angabe zur Signifikanz

Erfassung der Depression - Assoziation von Depression, Angst oder beiden mit einem erhöhten Risiko für PE (OR 3.1; 95% CI 1.4, 6.9)

Definitionen:

- Schwangerschaftsalter: Definiert durch die letzte Periode und einem Ultraschall zwischen der 16. Und 20 Schwangerschaftswoche
- Präeklampsie: Hypertonie (> 140 / 100 mmHg) und Proteinurie ($\geq 0.3g$ in 24 Stunden) nach der 20. SSW

Analyse:

- Chi-Quadrat-Test
- Quotenverhältnis
- Regressionsanalyse

Studie	Design, EL & Zweck	Literatur	Population, Ethikverfahren	Methode	Ergebnisse	Persönliche Beurteilung
Associations of depression and depressive symptoms with preeclampsia: results from a Peruvian case-control study	Design Fall-Kontroll-Studie Evidenzlevel: III Zweck Keine Angaben	- Theoretische Hintergründe über Zusammenhang von PE und kardiovaskulären Erkrankungen sowie deren Ätiologie - Nur eine bis zu diesem Zeitpunkt vorhandene Studie (Kurki et al., 2000)	Grösse der Fallgruppe: 339 Grösse der Kontrollgruppe: 337 Einschlusskriterien Fallgruppe: - Frauen mit der Diagnose Präeklampsie	Datenerhebung - Mai 2004 bis Oktober 2005 - In zwei Spitälern der peruanischen Hauptstadt Lima - Rekrutierung einer Fallgruppe und einer Kontrollgruppe - Ermittlung von persönlichen Daten (soziodemografische, medizinische und Lebensstil betreffenden Eigenschaften, sowie Parität und Graviddität) mittels standardisiertem, strukturierten Fragebogen in einem persönlichen Interview - Erhebung von mütterlichen Daten wie Grösse, Gewicht, BMI und Oberarmumfang während dem Krankenhausaufenthalt	- Depression alle Schweregrade (5-27 von 27 Punkten) in Fallgruppe n=159 (46.9%) - Depression alle Schweregrade (5-27 von 27 Punkten) in Kontrollgruppe n=124 (36.8%) - Depression mittel bis und mit schwer (10-27 von 27 Punkten) in Fallgruppe n=53 (15.6%) - Depression mittel bis und mit schwer (10-27 von 27 Punkten) in Kontrollgruppe n=26 (7.7%) - Mittelgradige Depression (10-14 von 27 Punkten) in Fallgruppe n=39 (11.5%) - Mittelgradige Depression (10-14 von 27 Punkten) in Kontrollgruppe n=18 (5.3%) - Mittelgradige bis schwere Depression (15-19 von 27 Punkten) in Fallgruppe n=12 (3.5%) - Mittelgradige bis schwere Depression (15-19 von 27 Punkten) in Kontrollgruppe n=7 (2.1%) - Verglichen mit der Kontrollgruppe, tendieren die Frauen der Fallgruppe zu einem höheren Alter, höherem Gewicht, sind eher unverheiratet und vermehrt zum ersten Mal schwanger und sind während der Schwangerschaft vermehrt arbeitstätig	Positiv - Vergleich mit kardiovaskulären Erkrankungen - Nennung der Resultate der einzigen bis zu diesem Zeitpunkt veröffentlichten Studie zu dieser Thematik - Unterteilung der Depression in verschiedene Schweregrade - Berücksichtigung verschiedener Einflussfaktoren in der multivariaten logistischen Regressionsanalyse - Selbstkritische Beurteilung der Studie durch Autoren Negativ - Keine Begründung der Stichprobengrösse oder der Rekrutierungsdauer - Eher kleine Population - Keine Angabe zur Signifikanz - Angabe zu Zweck fehlt - Einschlusskriterien eingeschränkt - Keine Ausschlusskriterien angegeben
Von : Qiu, Sanchez, Lam, Garcia & Williams Jahr : 2007 Land : Peru			Einschlusskriterien der Kontrollgruppe: - Frauen mit unkomplizierten Schwangerschaften bezüglich schwangerschaftsinduzierter Hypertonie und Proteinurie Ethik-Verfahren - Wohlinformierte schriftliche Einwilligung der Teilnehmer - Bewilligung der Ethikkommissionen beider Spitäler	Ermittelte potentielle Störgrössen - Alter - Parität - BMI (vor SS)		

- Frauen der Fallgruppe gebären häufiger vor dem Termin und haben häufiger Sectiones

Instrumente

- Patient Health Questionnaire 9 (PHQ-9) zur Ermittlung der Depressivität

Definitionen

- Schwangerschaftsalter: Definiert durch die letzte Periode und einem Ultraschall vor der 20. SSW
- Präeklampsie: Hypertonie (> 140 / 90 mmHg) und Proteinurie (\geq 30mg / dl oder + im Urinstix) nach der 20. SSW

Analyse

- Regressionsanalyse

Univariate Analyse

- leichte Depression (5-9 Punkte) assoziiert mit einem erhöhten Risiko für PE (OR 1.3; 95% CI 0.9-1.8)
- mittelgradigen Depression (10-14 Punkte) assoziiert mit einem erhöhten Risiko für PE (OR 2.6; 95% CI 1.4-4.6)
- Jedes Symptom der Depression ist mit einem erhöhten Risiko für PE assoziiert, jedoch können keine Trends mit steigender Dauer eines Symptoms festgestellt werden

Multivariate Analyse

- leichte Depression (5-9 Punkte) assoziiert mit einem erhöhten Risiko für PE (OR 1.2, 95% CI 0.9-1.8)
- mittelgradigen Depression (10-14 Punkte) assoziiert mit einem erhöhten Risiko für PE (OR 2.3, 95% CI 1.2-4.4)
- mittelgradige bis schwere Depression (15-19 Punkte) assoziiert mit einem erhöhten Risiko für PE (OR 3.2, 95% CI 1.1-9.6)

Studie	Design, EL & Literatur Zweck	Population, Ethikverfahren	Methode	Ergebnisse	Persönliche Beurteilung
Preeclampsia Risk in Relation to Maternal Mood and Anxiety Disorders Diagnosed Before or During Early Pregnancy	<p>Design</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geringe Anzahl Studien zum Einfluss von mütterlichen Psychopathologien auf das fetale und neonatale Outcome <p>Zweck</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kohortenstudie, welche zur Erforschung von Risikofaktoren der PE gemacht - Zu wenig Studien über den Einfluss von dem mütterlichen mentalen Gesundheitszustand auf die Entwicklung einer fetalen PE 	<p>Grösse der Stichprobe: 2601</p> <p>Einschlusskriterien</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frauen, welche durch die Kohortenstudie (Omega study zur Erforschung von Risikofaktoren der Präeklampsie) rekrutiert wurden 	<p>Datenerhebung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beginn 1996 bis 2004 - Rekrutierung der Teilnehmerinnen, aufgrund der erhaltenen pränatalen Betreuung im General Hospital in Tacoma (Washington, USA) und Spitäler des Swedish Medical Centers Seattle (Washington, USA) - Durchführung von Interviews nach einem Fragebogen in Englisch (Informationen über die Soziodemografie, persönliche Informationen, Fragen zu Charaktereigenschaften und Fragen zur medizinischen und gynäkologischen Krankengeschichte) - Krankengeschichten wurden nach der Geburt angeschaut und auf Informationen über Verlauf und Outcome der Schwangerschaft reduziert 	<p>Präeklampsie n=66 (2.5%)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Psychische Störung n=136 (5.2%) - Depression n=109 (4.2%) - Bipolare Störung =1 (0.04%) - Angststörung n= 32 (1.2%) - Angststörung kombiniert mit affektiver Störung n=6 (0.23%) - Diagnose der psychischen Störung vor Schwangerschaft gestellt n=106 (von 136) - Diagnose der psychischen Störung im 1. Trimenon gestellt - Einnahme von psychotropen Medikamenten während der Schwangerschaft n=119 (87.5%) - Einnahme von ausschliesslich SSRI während der Schwangerschaft n=83 (69.7%) - SSRI in Kombination mit anderen Medikamenten (Benzodiazepin, trizyklische Antidepressiva n=12 (10.1%)) - Non-SSRI n=24 (20.2%), z.B. Valium, Ativan, Xanax, Clonazepam - Die Frauen mit psychischen Störungen tendieren zu höherem Alter, höherem Gewicht, sind vermehrt nicht lateinamerikanisch, weisser Hautfarbe, unverheiratet und nicht zum ersten Mal schwanger - Die Frauen mit psychischen 	<p>Positiv</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hohes Evidenzlevel - Selbstkritische Beurteilung der Studie durch Autoren - Vergleich mit anderen Studien - Berücksichtigung verschiedener Einflussfaktoren in der multivariaten logistischen Regressionsanalyse <p>Negativ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Keine Angaben zu theoretischen Hintergründen der Krankheiten - Keine Angaben zu genaueren Einschlusskriterien der Kohortenstudie - Keine Angaben zur Bestimmung des Gestationsalters - Sehr tiefe Prävalenz von Depression verglichen mit der nationalen Prävalenz - Medikamenteneinnahme wurde nicht überprüft - Keine Angaben über Schweregrad der Krankheiten
Von: Qiu, Williams, Calderon-Margalit, Cripe & Sorensen	<p>Evidenzlevel: II</p> <p>Zweck</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vergleich des maternalen und fetalen Outcomes bei Frauen mit und ohne Depression 	<p>Ausschlusskriterien</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erste Kontrolle im Spital nach der 20.SSW - Frauen, welche jünger sind als 18 Jahre - Frauen, welche kein Englisch sprechen - Frauen, welche die Schwangerschaft nicht austragen möchten - Frauen, welche nicht in einem der beiden Spitäler gebären möchten - Hypertonie vor der Schwangerschaft - Zwei Studien 	<p>Ergebnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die wenigen, bis zu diesem Zeitpunkt veröffentlichten Studien, enthalten widersprüchliche Aussagen im Bezug auf den Einfluss von mütterlichen Psychopathologien auf die Entwicklung einer Präeklampsie 	<p>Ergebnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Keine Angaben zu theoretischen Hintergründen der Krankheiten - Keine Angaben zu genaueren Einschlusskriterien der Kohortenstudie - Keine Angaben zur Bestimmung des Gestationsalters - Sehr tiefe Prävalenz von Depression verglichen mit der nationalen Prävalenz - Medikamenteneinnahme wurde nicht überprüft - Keine Angaben über Schweregrad der Krankheiten 	<p>Negativ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Keine Angaben zu theoretischen Hintergründen der Krankheiten - Keine Angaben zu genaueren Einschlusskriterien der Kohortenstudie - Keine Angaben zur Bestimmung des Gestationsalters - Sehr tiefe Prävalenz von Depression verglichen mit der nationalen Prävalenz - Medikamenteneinnahme wurde nicht überprüft - Keine Angaben über Schweregrad der Krankheiten
Jahr: 2009					
Land: USA					

<p>dokumentieren eine positive Assoziation von mütterlicher Depression und Angst mit dem Präeklampsierisiko - Drei Studien können keinen Zusammenhang von einem erhöhten Präeklampsierisiko und mütterlichen Psychopathologien belegen</p>	<p>- Diabetes vor der Schwangerschaft - Fehlgeburten - Frauen, welche vor der Geburt aus dem Einzugsgebiet der Studie weg zogen</p> <p>Ethik-Verfahren - Wohlinformierte schriftliche Einwilligung der Teilnehmer - Bewilligung der ethischen Komitees beider Spitäler</p>	<p>- Informationen über mütterliche Stimmungs- und Angststörungen wurden aus den Krankengeschichten und den Fragebögen abgeleitet</p> <p>- Details zur Diagnose und Zeitpunkt der Diagnosestellung wurden aus den Fragebögen entnommen - Frauen, bei welchen vor, oder in den ersten 20 SSW eine Stimmungs- oder Angststörung festgestellt wurde, wurden aufgenommen - Ebenfalls wurden die Rezepte und damit die psychotrope Medikation während der Schwangerschaft untersucht</p> <p>- Aus den Krankengeschichten wurden Informationen entnommen, um Präeklampsie zu diagnostizieren</p> <p>Ermittelte potentielle Störgrößen - Alter</p>	<p>Störungen tendieren ebenfalls mehr dazu während der Schwangerschaft zu rauchen und zu einer verminderten Einnahme von präpartalen Vitaminpräparaten</p> <p>Univariate Analyse - Psychische Störungen assoziiert mit einem erhöhten Risiko für PE (OR 2.86; 95% CI 1.42-5.78; p=0.003) - Affektive Störungen assoziiert mit einem erhöhten Risiko für PE (OR 2.72; 95% CI 1.29-5.74; p=0.009) - Angst und Depression assoziiert mit einem erhöhten Risiko für PE (OR 2.89; 95% CI 1.42-5.78) - Mütterlicher Konsum von psychotropen Medikamenten verbunden mit einem 2.38-fachen Risiko für Präeklampsie - Diagnosen, welche in den ersten 20. SSW gestellt werden, sind mit einem höheren Risiko verbunden ,an PE zu erkranken (OR 3.64; 95% CI 1.13-11.68; p=0.030) - Diagnosen, welche vor der Schwangerschaft gestellt wurden, sind mit einem tieferen Risiko verbunden, an PE zu erkranken (OR 1.73; 95% CI 0.71-4.20; p=0.224) - Mütterlicher Konsum von psychotropen Medikamenten ist assoziiert mit einem 2.38-fach</p>	<p>- Keine Angaben über Dosierung der psychotropen Medikamente - Relativ kleine Stichprobe, viele Werte nicht signifikant - Keine Angabe zur Signifikanz</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Maternale Herkunft
- BMI (vor Schwangerschaft)

erhöhtem Risiko an PE zu erkranken (OR 2.38; 95% CI 1.13-5.00; p=0.023)

- Frauen mit affektiven Störungen oder Angststörungen, welche während der Schwangerschaft ausschliesslich SSRI konsumieren sind assoziiert mit einem 1.81-fach erhöhtem Risiko an PE zu erkranken (OR 1.81; 95% CI 0.69-4.75; p=0.232)

Definitionen

- Präeklampsie: Hypertonie (> 140 / 90 mmHg) und Proteinurie (\geq 30mg/dl oder + im Urinstix) nach der 20. SSW

Analyse

- T-Test
- Regressionsanalyse

- Konsum von SSRI in Kombination mit anderen psychotropen Medikamenten während der Schwangerschaft ist verbunden mit einem 2.88-fach erhöhtem Risiko für PE (OR 2.88; 95% CI 0.40-20.98; p=0.296)

- Konsum von ausschliesslich SSRI während der Schwangerschaft verbunden mit einem 4.05-fach erhöhtem Risiko für PE (OR 4.05; 95% CI 1.26-13.02; p=0.019)

Multivariate Analyse

- Psychische Störungen assoziiert mit einem erhöhten Risiko für PE (OR 2.12; 95% CI 1.02-4.45; p=0.045)
- Psychische Störung, die vor der Schwangerschaft diagnostiziert werden, assoziiert mit einem erhöhten Risiko für PE (OR 1.73; 95% CI 0.71-4.20)
- Psychische Störung in der

Schwangerschaft diagnostiziert
verbunden mit einem erhöhten
Risiko für PE (OR 3.64; 95% CI
1.13-11.68)

Studie	Design, EL & Zweck	Literatur	Population, Ethikverfahren	Methode	Ergebnisse	Persönliche Beurteilung
Maternal and Fetal Outcomes Among Women with Depression	Design Querschnittsstudie	- Nur geringe Anzahl Studien zu diesem Thema vorhanden	Grösse der Stichprobe: 32'156'438	Datenerhebung - Daten wurden aus dem Nationwide Inpatient Sample (NIS) gewonnen - 1998-2005 - Um gleichzeitige Diagnosen zu erfassen, wurde die internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (ICD) verwendet. Erfasst wurden: ▪ Psychische Störungen der Mutter, darunter Depression ▪ Physische Regelwidrigkeiten der Mutter, darunter Präeklampsie ▪ Regelwidrigkeiten des Kindes, darunter zum Beispiel fetale Wachstumsretardierung	- Depression n=244'939 (0.8%) - Präeklampsie / Hypertonie n=2'487'278 (7.7%) - Anstieg der Depressionsrate zwischen 1998-2005 von 0.27% auf 1.41% (p<0.001) - Die Depressionsrate stieg unabhängig von Alter, Versicherungsstatus oder Region - Die Anzahl der Depressionen steigt mit dem mütterlichen Alter von 0.68% (15-24 Jahre) auf 0.96% (35-44 Jahre) - Keine signifikanten Unterschiede zwischen Stadt und Land - Unterschiedliche Depressionsraten in verschiedenen Regionen - Nordosten 1.0%, mittlerer Westen 0.95%, Süden und Westen mit je 0.63% - Die Rate ist höher bei unversicherten Frauen (0.83%), bei Frauen mit anderen psychischen Erkrankungen (22.22%) und bei Frauen mit Alkohol- oder Drogenproblemen (3.85%) - Frauen mit einer Depression haben im Durchschnitt einen längeren (3.18 Tage im Vergleich zu 2.53 Tage, p<0.001) und teureren (\$9181 im Vergleich zu 7847, p<0.001) Spitalaufenthalt	Positiv - Zweck angegeben - Sehr grosse Population - Vergleich der Resultate mit bereits bestehenden Studien - Gute Beschreibung der Methodik - Selbstkritische Beurteilung der Studie durch Autoren
Von: Bansil, Kurlina, Meikle, Posner, Kourtis, Ellington & Jamieson	Evidenzlevel: VI	- Die wenigen, bis zu diesem Zeitpunkt veröffentlichten Studien enthalten widersprüchliche Aussagen im Bezug auf den Zusammenhang von Depression und den Schwangerschafts-Outcomes zwischen Frauen mit einer diagnostizierten Depression bei der Geburt und Frauen ohne Depression bei der Geburt zu ziehen.	Einschlusskriterien - Frauen zwischen 15 und 44 Jahren, welche zur Geburt hospitalisiert wurden			
Jahr: 2010			Ausschlusskriterien - Vorzeitig beendete Schwangerschaft (Abort, Molenschwangerschaft)			Negativ - Tiefes Evidenzlevel - Zahl der Depressionen viel tiefer, als in vorhergehenden Studien - Keine Definitionen der Krankheiten - Keine Angaben über Schwangerschaftswochen der Frauen - Keine Angaben zur Signifikanz - Keine ausführliche Darstellung der Resultate in Tabellen oder Text
Land: USA			Ethik-Verfahren - Alle Auswertungen wurden unabhängig verdoppelt - Bewilligung wurde von der Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) eingeholt			
			Ermittelte potentielle Störfaktoren: - Alter - Versicherungsstatus - Spitaleigenschaften			

Analyse:

- Chi-Quadrat-Test (Signifikanzlevel 0.05)
- T-Test
- Regressionsanalyse

Multivariate Analyse

- Assoziation von Depression mit einem erhöhten Risiko für PE / Hypertonie (OR 1.57, 95% CI, 1.52-1.62)
- Assoziation von Depression mit anderen mütterlichen Krankheiten und Komplikationen (vorzeitige Wehen, Diabetes, Sectio, Anämie, Plazentaanomalien, Infekte)
- Assoziation von Depression mit schlechterem kindlichen Outcome (Wachstumsrestriktion, Fehlbildungen, fetaler Distress und fetalem / kindlichem Tod)