

Positive Beeinflussung des Geburts- und Stillerebens durch ein pränatal durchgeführtes Mutter-Fetus-Kommunikationstraining

Susanne Ditz¹, Maria A. Mikes² und Mechthild Neises³

¹ Universitäts-Frauenklinik Mannheim

² Universitäts-Kinderklinik Mannheim

³ Funktionsbereich Psychosomatische Gynäkologie, Medizinische Hochschule Hannover

Schlüsselwörter: Mutter-Kind-Kommunikation, Mutter-foetus-Bindungsanalyse, Geburtsangst, Geburtsverlauf, Stillen

Abstract: *Favourable Influence on Birth and Breast-feeding Experience Following an Intervention Program to Promote Prenatal Mother-Child-Relationship.* Pre- and perinatal phases have received increased attention with regard to individual development since the 1980s. Empirical observation has shown that prenatal communication exists bivalently between mother and fetus. It could be presumed that the emotional development of the fetus might be stronger than the cognitive development. Ultrasound scans show, that the fetuses do smile, sweep and grimace. Twin observation reveal that the fetuses contact, fight and caress each other. The objective of our investigations was to determine to what extent well-defined verbal and non-verbal communication with the unborn can influence the course of delivery and subsequent nursing. Two groups of primipara were compared in a prospective randomised study. The Intervention group received acoustical, tactile stimuli and relaxation exercises aimed at promoting the mother-child-relationship. This program includes meditation as a kind of body perception exercises. Further the pregnant should write down their feelings concerning the pregnancy and the unborn child in a diary. We asked them to sing love songs and nursery rhymes. We asked them to contacting and play by softly tapping and to have a tactile communication by softly caressing with expansive movements. At last we want them to hear classic music. We also constituted a control group. The pregnant women of the control group are not participating in any corresponding program. Excluded from our study were multiparas, severe illness of fetus or mother and as well as planned Caesarean section. The first evaluation took place in the 20th until 25th pregnancy week. In addition to assessing the bio-social case history, contributing factors,

Korrespondenzanschrift: Dr. med. Susanne Ditz, Ärztin für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Ärztin für Psychotherapeutische Medizin – Psychoanalyse –, Universitäts-Frauenklinik, Mannheim, Theodor-Kutzer-Ufer 1, 68167 Mannheim
e-mail: susanne.ditz@gyn.ma.uni-heidelberg.de

such as fear at childbirth, depression and attitude toward bonding were evaluated with the aid of questionnaires. Birth anxiety was evaluated by means of the GAS questionnaire. In the 36th week this questionnaire had to be filled up again. Six weeks after birth we had third assessment. The course of pregnancy, the course of delivery and breast feeding was explored. Further investigation followed 12 months after childbirth. The evaluation shows: The strongest fear is to get a miscarriage and to have complications. Both groups fear mass or routinised treatment. Comparing the decrease of birth anxiety showed no significant difference between intervention and control group. The results demonstrate a favourable effect on subjective birth experience as well as a beneficial influence on nursing. The neuromotoric development of the infants has yet to be assessed.

Zusammenfassung: Empirische Beobachtungen zeigen, dass eine pränatale Kommunikation zwischen Mutter und Fötus bivalent existiert. Beschrieben wird eine prospektive randomisierte Studie, die von der Universitäts-Frauenklinik und -Kinderklinik, Mannheim im Zeitraum 1998–2002 durchgeführt, und von der Fakultät für Klinische Medizin, Klinikum Mannheim, Universität Heidelberg gefördert wurde. Die Fragestellung lautete: Wie wirkt sich ein systematisches Programm zur Förderung der pränatalen Mutter-Kind-Kommunikation aus auf die Geburtsangst, den Geburtsverlauf, das Stillverhalten und die frühkindliche Entwicklung? In einer prospektiven randomisierten Studie wurden 2 Gruppen von Erstgebärenden verglichen. In der Interventionsgruppe (n = 58) wurde die Mutter-Kind-Beziehung ab der 20. Schwangerschaftswoche gefördert durch akustische und taktile Stimuli, sowie meditative Körperwahrnehmungsübungen. Die Kontrollgruppe (n = 53) nahm an keinem entsprechenden Programm teil. Neben einer bio-psycho-sozialen Anamnese wurden Geburtsangst und Depressivität erfasst. Die Ersterhebung erfolgt in der 20.–25. Schwangerschaftswoche. Postpartal wurden Geburtsverlauf, Stillverhalten und Befindlichkeit der Mutter festgehalten. Messinstrumente waren strukturierte Interviews und standardisierte psychologische Testinstrumente. Durch die Intervention konnte die Geburtsangst nicht reduziert werden. Von einem positiven, zufriedenstellenden Geburtserlebnis berichteten (30,2%) der Interventionsgruppe; in der Kontrollgruppe waren es 22,1%. Sowohl eine höhere Stillfreundlichkeit (100% vs. 90,4%), als auch eine längere durchschnittliche Stilldauer (8,7 vs. 6,1 Mo.) waren bei der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe festzustellen. Besonders auffallend war der günstige Effekt auf das subjektive Geburts- und Stillleben. Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass das dargestellte Kommunikationstraining als präventive Maßnahme geeignet ist, die Stressbelastung der Mutter während Schwangerschaft und Geburt, als auch postpartal zu reduzieren.

*

Pränatale Entwicklung des Kindes

Es gibt viele Publikationen der letzten Jahre, die sich mit der Entwicklungsneurologie des Feten und mit den Auswirkungen akustischer, vestibulärer, optischer und taktiler Stimulation befassen. Die Haut ist das erste Sinnesorgan. Bereits ein 8-wöchiger Fetus reagiert reflektorisch auf Reize, die am Gesicht ausgelöst werden. Auch die Vater-Pacinischen Körperchen und die Meissnerschen Tastkörperchen beginnen sich im 4. Schwangerschaftsmonat zu entwickeln. Sie sind so genannte Mechanorezeptoren, das heißt sie empfangen Schwingungen und Druckempfindungen, wobei die Meissnerschen Tastkörperchen selbst bei der Geburt noch nicht vollständig ausgereift sind (Holbrook 1991). Am Ende des 5. Schwangerschaftsmonats ist das vestibuläre System völlig ausgebildet und der Fötus reagiert auf

Schwingungen und grobe Bewegungen. Im 6. Schwangerschaftsmonat ist der Nervus acusticus myelinisiert. Ab diesem Alter reagieren Föten auf akustische Reize mit Herzrhythmusänderungen, groben Bewegungen und Blinzeln (Blum 1991, Matschke 1993, Nöcker-Ribaupierre 1992, Spitzer 2002).

Nach Chamberlain (1993) sind es im Wesentlichen fünf Verhaltensweisen, die zur pränatalen Intelligenz beitragen und Interaktionen möglich machen. Dazu gehört die körperliche Aktivität. So finden und saugen Babys bereits in der 9. Woche an Fingern und Zehen und bereits nach der 12. Woche bewegt sich der Kiefer auf und ab, die Hand bewegt sich häufiger zu Gesicht und Mund und die Finger greifen nach der Nabelschnur (de Vries et al. 1985). Daneben wird pränatale Intelligenz konstituiert durch Selbstregulation im Sinne von Selbstmanagement und Zielorientierung. Dazu gehört zum Beispiel die Bewegung des Fötus im Uterus von einem Ende zum anderen oder das Wechseln der Seiten. Das dritte konstituierende Moment ist Interaktion und soziales Einpassen, was heißt, dass Kinder präadaptiert zur Teilnahme an Interaktionsprozessen in die Welt kommen. Bereits im Uterus finden konstant Interaktionen mit der Mutter statt. An diesen Interaktionen kann auch der Vater teilnehmen. So gab ein Vater regelmäßig einen Gute-Nacht-Kuss ab der 25. Schwangerschaftswoche auf eine Seite des Uterus, was dazu führte, dass dieser Gruß mit einem Stoß mit dem Fuß beantwortet wurde (Freeman 1987). Das vierte Basismotiv ist ein so genanntes affektives Monitoring im Sinne einer Verarbeitung aller Erfahrungen entsprechend dem, was Freude bereitet und dem, was unerfreulich ist. Zum Beispiel zeigten sich Reaktionen gegenüber bitterer oder süßer Flüssigkeit, die in die Amnionflüssigkeit eingebracht wurde (Spitzer 2001). Als letztes konstituierendes Moment ist eine kognitive Assimilation anzusehen, das heißt der Fetus exploriert von Anfang an seine Umgebung, um Neues zu erkunden und sich vertraut zu machen.

Empirische Beobachtungen zeigen, dass die pränatale Kommunikation zwischen Mutter und Fötus bivalent existiert. Form und Inhalt der Kommunikation bestimmen die Qualität der Mutter-Fötus-Bindung und beeinflussen die Persönlichkeit des Kindes. Zu den Basisbedürfnissen wie Ernährung, Schlaf und Wärme gehört auch der soziale Kontakt und die Kommunikation. Beobachtungen an Frühgeborenen haben gezeigt, dass sie die Stimme der Mutter erkennen und bei ihrem Weinen sogar den Sprachrhythmus der Mutter imitieren (de Caspar u. Spencer 1986). Auch bevorzugen sie Stimuli, die an soziale Interaktionen gekoppelt sind. So bevorzugen sie menschliche Stimmen statt physikalischer Klänge und bevorzugen die Bewegungen des Auges, des Gesichtes und des Mundes statt einfacher beweglicher Objekte. Außerdem sind Laute und Schreie als Kommunikationssignal und -beitrag zu werten. Das Saugen hat eine erregungsmodulierende Funktion und ist auf die kognitive Verarbeitung der Stimuli abgestimmt.

Man vermutet, dass beim Fötus die emotionale Entwicklung stärker ist als die kognitive. Ultraschallbilder zeigen, dass Föten lächeln, weinen und grimassieren. Zwillingsbeobachtungen dokumentieren, dass die Föten Kontakt aufnehmen, kämpfen oder sich gegenseitig streicheln (Arabin et al. 1989).

Längsschnittstudien bei Frühgeborenen haben gezeigt, dass die pränatalen Probleme bedeutsamere Prädiktoren für die spätere Entwicklung sind als die peri- und postnatalen Komplikationen. Ebenso sind die psychosozialen Risikofaktoren während der frühen Kindheit bedeutsamer im Vergleich mit den orga-

nischen Risiken (Esser et al. 1995, Laucht et al. 1998). Trotz aller ungünstigen psychosozialen Bedingungen und vieler biologischer Risikofaktoren gibt es auch das stabile, gesunde Kind.

Bindungstheorie

In der Bindungstheorie finden ethnologische, entwicklungspsychologische, systemische und psychoanalytische Ansätze ihren Niederschlag. Ihre Hypothesen haben die wesentlichen frühen Einflüsse in der emotionalen Entwicklung des Kindes zum Ziel. Nach Bowlby (1975) dem Begründer der Bindungstheorie, bilden Mutter und Säugling ein sich wechselseitig beeinflussendes und sich selbstregulierendes System. Nach der Bindungstheorie gelten alle Verhaltensweisen typisch für Bindung, wenn sie zum Ziel haben Nähe zur Bindungsperson herzustellen und das Gefühl der Sicherheit herstellen (Bowlby 1975).

Im Unterschied zu Bowlby, ging Cranley davon aus, dass „Bindung während der Schwangerschaft als ein Resultat dynamischer psychologischer und physiologischer Ereignisse beginnt.“ Sie war eine der ersten, die vor dem Hintergrund klinischer Erfahrung die Mutter-Foetus-Beziehung untersuchte, mit dem Ziel deren Entwicklung zu unterstützen (Cranley 1981). Cranley definierte Bindung „als das Ausmaß, in dem Frauen Verhaltensweisen zeigen, die Affiliation und Interaktion mit ihrem ungeborenen Kind repräsentieren.“

Schwangerschaftserleben

Die Pränatalzeit ist die erste ökologische Situation des Menschen, untrennbar verknüpft mit der Mutter, in der Art eines kontinuierlichen Dialogs (Janus 1993). Nach Gloger-Tippelt ändert sich im Verlauf der Schwangerschaft die Einstellung der Mutter zur Schwangerschaft und zum Kind (Gloger-Tippelt 1988). Die Mutter bindet sich zunächst an die Vorstellung schwanger zu sein, und entwickelt im Verlauf der Schwangerschaft eine emotionale Bindung zu ihrem Kind.

Die meisten Schwangeren nehmen den Fetus im ersten Trimenon nicht als reale Person wahr. Selten stellen sie ihn sich bildlich vor, dies unabhängig davon, ob die Schwangerschaft erwünscht oder unerwünscht ist. Verunsicherung, und die Ambivalenz gegenüber dem Kind kann dazu führen, dass ein Schwangerschaftsabbruch erwogen wird. Ein Teil der Schwangeren hingegen berichtet schon in der 8. Schwangerschaftswoche über Bindungsgefühle.

Ab der 15. Schwangerschaftswoche kommt es zur sogenannten Anpassungsphase. Die in dieser Zeit häufig stattfindende Ultraschalluntersuchung trägt dazu bei, dass die Vorstellung über das Kind und sein Aussehen klarer werden. Generell führen Ultraschalluntersuchungen in der Schwangerschaft zur Erkennung von Merkmalen des kindlichen Körperschemas durch visuelle Informationen, die das Ultraschallbild vermittelt. Kopf und Profil können differenziert wahrgenommen werden, sowie innere Organe und die einzelnen Gliedmaßen (Die werdende Mutter hat „gesehen“, dass alle fünf Finger dran sind etc.). Darüber hinaus werden die Bewegungen des Körpers wie Drehen und Turnen beobachtet, bestimmte Bewegungen interpretiert, z. B. Daumenlutschen. Auf der Grundlage der taktilen

Information aus den Bewegungen werden Differenzierungen von körperlichen und psychischen Merkmalen des Kindes vorgenommen.

Die Konkretisierungsphase beginnt etwa ab der 20. Schwangerschaftswoche zum Zeitpunkt der ersten Kindbewegungen. Bevor das Kind sein wahres Gesicht zeigt, werden Phantasien, Wünsche und Vorstellungen aktiviert. Der Fetus als Lebewesen im Bauch wird mit eigenem Rhythmus wahrgenommen. So führen z. B. Stärke und Rhythmus von Kindsbewegungen zur Interpretation über das Temperament, über sein Wohlbefinden, sowie seine Absichten oder sogar Willensäußerungen. Erfahrungen von Kindsbewegungen führen zu Zuschreibungen von ersten psychischen Merkmalen und Individualität. Es bekommt Eigenschaften. Informationen über das biologische Geschlecht („sex“) des Kindes werden mit den Informationen des sozialen Geschlechts („gender“) verknüpft und ergänzt. Das Ungeborene wird nach der Schwangerschaftsmitte zunehmend mehr als getrenntes Wesen wahrgenommen. Ab der 30. Woche hat die Mutter oft konkrete Vorstellungen vom Kind.

Das Kind im Mutterleib wird nicht selten schon vor der Geburt mit dem gewählten Vornamen angesprochen. Die werdende Mutter erhöht dadurch ihre Bereitschaft das unbekanntes Kind aufzunehmen und an sich zu binden. Sie ist im inneren Dialog mit dem Fetus. Die Erwünschtheit des Kindes beschränkt sich nicht auf den Schwangerschaftsbeginn, sondern nimmt kontinuierlich bis zur Geburt zu. Der Wunsch nach einem Kind erreicht seinen Höhepunkt kurz vor der Geburt. Die pränatale Akzeptanz des Kindes sichert Geborgenheit mit positiver postnataler Entwicklung des Kindes. Bei Gleichgültigkeit oder Ablehnung des Kindes in der Pränatalphase werden spätere Entwicklung zu Gewalttätigkeit und Suchterkrankungen postuliert (Janus 1994, Janus u. Haibach 1997).

Die Beziehung der Schwangeren zu ihrem ungeborenen Kind und zu ihren relevanten Bezugspersonen (Lebensgefährte, Eltern) ist auch durch ihr eigenes, im Lauf ihres bisherigen Lebens individuell geformtes Bindungsverhalten geprägt. Nach Bowlby führen erste Bindungserfahrungen der Kinder mit relevanten Bezugspersonen zu einem inneren Modell von sich und den anderen (Bowlby 1995). Neben dem individuell geformten Bindungsverhalten haben soziodemographische, sozioökonomische und soziokulturelle Merkmale Einfluss auf das Schwangerschaftserleben. Abbildung 1 gibt einen Überblick über potentielle und etablierte Beziehungen zwischen dem Schwangerschaftserleben, Geburtsverlauf und der Mutter-Kind-Bindung.

Konzeption und Zielsetzung

Beschrieben wird eine prospektive, randomisierte Studie, die von der Universitäts-Frauen- und Kinderklinik, Mannheim im Zeitraum 1998–2002 durchgeführt und von der Fakultät für Klinische Medizin, Klinikum Mannheim, Universität Heidelberg, gefördert wurde.

Das Konzept der Studie war, unter präventiven Aspekten den Fokus auf die pränatale Entwicklung zu legen und die Mutter-Kind-Kommunikation in dieser Phase im Sinne einer Unterstützung der Mutter-Kind-Beziehung zu beeinflussen.

Ziel unserer Arbeit war es, die existierende Mutter-Fötus-Kommunikation zu erforschen und eine Methode zu entwickeln, diese Kommunikation zu erlernen

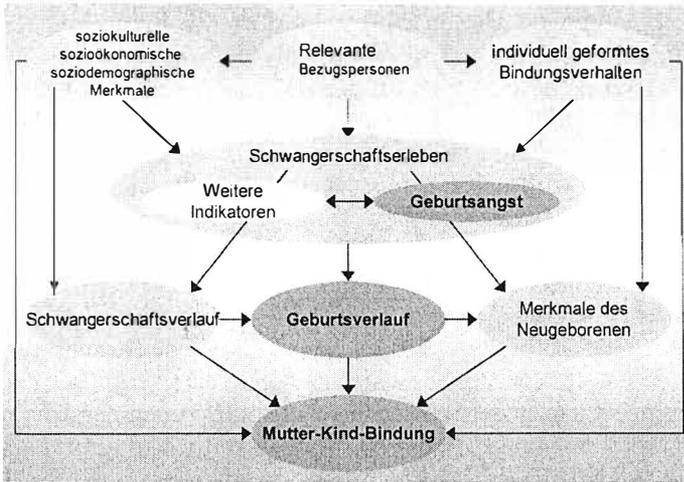


Abb. 1. Vermutete und bewährte Beziehung zwischen Schwangerschaftserleben und weiteren Merkmalen (modifiziert nach Lukesch 1981)



Mutter-Kind-Bindung, modifiziert nach M. Kippenberger

und zu fördern. Ein weiteres Ziel war, den Eltern zu helfen ihre Elternidentität zu finden und ihre Ängste vor den Elternaufgaben zu vermindern. Da erst die intensive Bindung die Basis für eine gelingende Trennung sein kann, wurde in unserem Konzept die Hypothese entwickelt, dass die Verbesserung der Mutter-Fetus-Bindung über ein Training der Mutter-Fetus-Bindung zu einer Erleichterung des Geburtserlebens und zu weniger psychischer Morbidität im 1. Jahr post partum führt.

Fragestellung

Unsere Fragestellung lautete: Wie wirkt sich ein systematisches Programm zur Förderung der pränataler Mutter-Kind-Kommunikation aus auf die Geburtsangst, den Geburtsverlauf, das Stillverhalten und die frühkindliche Entwicklung?

Stichprobenbildung und Methodik

Einschlusskriterien für die Teilnahme an dem Forschungsvorhaben waren:

- Erstgebärende
- Volljährigkeit
- gute Deutschkenntnisse
- Einverständniserklärung

Ausschlusskriterien waren:

- Mehrlingsschwangerschaft
- mangelnde Sprachkenntnisse
- schwere Krankheit des Fötus oder der Mutter
- sowie geplante Kaiserschnitte zum Zeitpunkt der Ersterhebung

Die Rekrutierung erfolgte über die Elternschule der Universitäts-Frauenklinik, Mannheim, Praxen niedergelassener Frauenärztinnen und -ärzte und regionale Tageszeitungen. Interessierte, die Einschlusskriterien erfüllende Schwangere, wurden zunächst in einem ausführlichen Aufklärungsgespräch über die Studie informiert. Zusätzlich erhielten sie ein Informationsblatt über den Ablauf. Nach Erhalt des schriftlichen Einverständnisses, erfolgte eine Randomisierung in die Interventions- bzw. in die Kontrollgruppe.

Die Ersterhebung (T1) erfolgte für alle Probandinnen in der 20.–25. Schwangerschaftswoche. Anhand des Mutterpasses wurde der bisherige Schwangerschaftsverlauf dokumentiert. Außerdem wurde eine bio-psycho-soziale Anamnese erhoben, mit Fragen zur aktuellen Lebenssituation wie Schulbildung, beruflichen Entwicklung, finanziellen Situation, aber auch Fragen zur Ursprungsfamilie, den relevanten Bezugspersonen, sowie zum Geburtserleben und Stillverhalten der eigenen Mutter. Schließlich wurden die Vorstellungen über und die Erwartungen an das ungeborene Kind exploriert. Ein bereits bestehender spontaner Kontakt und die Art des Kontaktes mit dem ungeborenen Kind erfasst, sowie die Erwartungen an die Geburt und die Zeit danach.

Zum Zeitpunkt der Ersterhebung (T1) wurden an psychologischen Testinstrumenten eingesetzt:

- die Geburts-Angst-Skala (GAS), ein Inventar zur Erfassung von Geburtsangst mit 72 Items, (Lukesch 1983) und
- die Allgemeine Depressionsskala (ADS), ein Selbstbeurteilungsinstrument an nicht klinischen Stichproben (Hauzinger u. Bailer 1992).

In der 36. Schwangerschaftswoche (T2) wurden beiden Gruppen erneut die Geburts-Angst-Skala zur Ermittlung der Geburtsangst vorgelegt. Sechs Wochen post partum (T3) wurde die Einschätzung des Geburtserlebens auf einer vier-teiligen Skala vorgenommen. Zusätzlich wurde ein halbstrukturiertes Interview durchgeführt, welches Fragen zu Geburtsvorbereitung, Schwangerschaftsverlauf nach dem Erstkontakt, Anwesenheit des Partners bei der Geburt, Einzelheiten zum Geburtsverlauf, Stillverhalten und Lebenszufriedenheit umfasste. Eine deutsche Version der Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) zur Erfassung postpartaler Depressionen (v. Ballestrem et al. 2001, Cox et al. 1987, Herz et al. 1997,), sowie erneut die Allgemeine Depressionsskala (ADS) wurden eingesetzt. Eine weitere Exploration zum Stillverhalten, zur Lebenszufriedenheit und die Untersuchung der mentalen Entwicklung des Kindes erfolgte 12 Monate nach der Entbindung (T4) mittels Bayley Scale of Infant Development (Bayley 1993). Der Untersuchungsplan ist in Tabelle 1 dargestellt.

Tab. 1. Untersuchungsplan

Untersuchungsplan (alle Probandinnen)	
T1 : 20.-25. SSW	1. <i>strukturiertes Interview</i> Testinstrument: GAS, ADS
T2 : 36. SSW	Testinstrument: GAS
T3 : 6 Wo. p.p.	2. <i>strukturiertes Interview</i> Testinstrument: ADS, EPDS
T4 : 12 Mo. p.p.	3. <i>strukturiertes Interview</i> , Testinstrument: <i>mental-Development-Index</i>
Interventionsgruppe	
T1* : 20.-25. SSW	Anleitung Intervention (2 Mal)
25.-40. SSW	dreiwöchentliche Zwischenkontakte

In Kooperation mit Raffai, der mit der Mutter-Fötus Bindungsanalyse eine neue Methode zur Vertiefung der Identifizierung mit der Schwangerschaft und eine vertiefte Erfahrung der vorgeburtlichen Beziehung mit dem Kind entwickelt hat und mit Janus als Vertreter der pränatalen Psychologie wurde ein Programm entwickelt in dem meditative Übungen im Sinne geleiteter Körperwahrnehmungsübungen im Vordergrund standen, neben Tagebuch schreiben über Gefühle und Erlebnisse in Verbindung mit der Schwangerschaft und akustischer, vestibulärer und taktiler Stimulation (s. Tab. 2). Dieses Programm wurde den Probandinnen der Interventionsgruppe angeboten (Janus 1994, Raffai 1997).

Die Meditation in Form von Körperwahrnehmungsübungen soll über die Anregung von Körperempfindungen und Körpergefühlen eine Vertiefung der

Tab. 2. Interventionsprogramm

Interventionsprogramm nach Raffai	
Täglich	Wöchentlich (3x/Wo)
<ul style="list-style-type: none"> • Meditation in Form von Körperwahrnehmungsübungen • Tagebuch schreiben über Erlebnisse in Verbindung mit der SS und dem Kind • Singen von Liebesliedern oder Kinderliedern 	<ul style="list-style-type: none"> • Berührung und Spiel: Stupsen und Klopfen • Klassische Musik hören: Händel, Vivaldi, Mozart • Sanftes Massieren mit großflächigen Streichbewegungen • Tanzen

mütterlichen Identifizierung mit der Schwangerschaft bewirken. Hierbei geht es um eine innere Wahrnehmung der Beziehung zum Kind, so dass sich das Kind in der Beziehung zur Mutter deutlicher spüren kann. Mit Hilfe dieser Meditation wird die Mutter darin unterstützt, die Beziehung zwischen sich und dem Kind zu spüren und kreativ zu gestalten. Dadurch kann sie schon pränatal auf das Kind eingehen und auf seine Bedürfnisse antworten.

Voraussetzung für die Durchführung der Meditation ist ein ruhiger Ort an dem Störungen, wie beispielsweise Telefon ausgeschlossen sind. Zur Einübung der Meditation werden den Schwangeren zwei Termine angeboten, um sie anzuleiten in dieser Weise regelmäßig zu Hause allein fortzuführen.

Die Schwangere wird aufgefordert es sich liegend bequem zu machen. Dazu stehen Kissen für den Kopf und auch unter die Knie zur Verfügung. Die Instruktionen werden gegeben, während die Meditationsbegleiterin am Kopfende hinter der Probandin sitzt, entsprechend dem Setting der Psychoanalyse.

Bei geschlossenen Augen ähnlich dem autogenen Training wird die Frau aufgefordert ihre Aufmerksamkeit von außen auf ihr Körperinneres zu lenken. Sie wird mental durch die Begleiterin im Sinne einer Körperreise bis zu ihrer Gebärmutter geführt. Die Schwangere wird aufgefordert sich den Empfindungen die zwischen der Gebärmutter und dem Kind gegenseitig zustande kommen ganz zu überlassen.

Die so angewandte Meditation ist eine direkte und unmittelbare Kontaktaufnahme mit dem Kind durch die Vereinigung mit der Gebärmutter. Die Mentalisierung geschieht durch die Personifikation der sich in Empfindungen manifestierenden Wechselwirkungen der Bindung. Das Kind lernt mit Hilfe der mütterlichen Widerspiegelung seiner eigenen Aktionen die Regelung und die Präzisierung seiner Bewegung.

Ergebnisse

116 Frauen konnten in die Studie einbezogen werden. 58 davon haben ein systematisches Programm zur Förderung der pränatalen Mutter-Kind-Kommunikation mitgemacht. Es kam zu keinem Abbruch der Studie in der Interventionsgruppe.

In der Kontrollgruppe haben 5 Frauen die Studie abgebrochen, was eine äußerst geringe Abbruchrate darstellt, so dass statt 58 nur Daten von 53 Probandinnen auswertbar waren. Es kamen somit insgesamt die Daten von 111 Probandinnen zur Auswertung.

Der Vergleich der erhobenen soziodemographischen Daten gab keine signifikanten Unterschiede in den beiden Untersuchungsgruppen.

Die Teilnehmerinnen hatten – wie es auch für Geburtsvorbereitungskurse typisch ist – eine überdurchschnittlich gute Schulbildung und ein hohes Ausbildungsniveau. 35 Probandinnen der Interventionsgruppe (60,3%) und 28 der Kontrollgruppe (52,8%) hatten Abitur. Nahezu alle Teilnehmerinnen waren zum Zeitpunkt der Ersterhebung berufstätig. Entsprechend war das mittlere Alter zum Zeitpunkt des Eintretens der Schwangerschaft mit fast 30 Jahren höher als der Bundesdurchschnitt. (Interventionsgruppe im Mittel 30,2 Jahre, Kontrollgruppe 29,4 Jahre).

In der Interventionsgruppe waren 45 (77,6%) Probandinnen verheiratet und 13 (22,4%) lebten in eheähnlicher Gemeinschaft. Alle Frauen lebten also in fester Partnerbeziehung. In der Kontrollgruppe waren die Hälfte ($n = 29$; 54%) verheiratet und 21 (39,6%) lebten in eheähnlicher Gemeinschaft. Drei Frauen lebten nicht in fester Partnerbeziehung.

Alle Frauen hatten zum Zeitpunkt der Ersterhebung bereits spontan Kontakt mit dem Kind aufgenommen durch Berühren bzw. Streicheln des Bauches und Sprechen.

Die Auswertung der Geburts-Angst-Skala (GAS) ergab, dass in beiden Gruppen die Angst vor Komplikationen, einer langen Dauer der Geburt und Missbildungen beim Kind am stärksten ausgeprägt war. Ebenfalls stark angstbesetzt war die Vorstellung der Massenabfertigung und Routinebehandlung im Kreißaal (s. Tab. 3).

Tab. 3. Maximale Itemkennwerte der Geburtsangst (0–3; keine–starke Angst) unterschieden nach Gruppen und Zeitpunkten (T1 = 20. SSW, T2 = 36. SSW) (*) zur Angsthierarchie in der 36. SSW hinzukommend, Punkt 5 ersetzend

Interventionsgruppe	Kontrollgruppe
1. Komplikationen T1: 2,3 T2: 2,0	1. Mißbildungen beim Kind T1: 2,4 T2: 2,0
2. Massenabfertigung/Routinebehandlung T1: 2,1 T2: 1,8	2. Komplikationen T1: 2,4 T2: 2,1
3. Lange Dauer der Geburt T1: 2,0 T2: 1,7	3. Lange Dauer der Geburt T1: 2,1 T2: 1,8
4. Kaiserschnitt T1: 1,9 T2: 1,8	4. Fehlgeburt T1: 2,1 T2: 1,8
5. Dammschnitt T1: 1,9	5. Massenabfertigung/Routinebehandlung T1: 1,9
5*. Mißbildungen beim Kind T2: 1,6	5*. Körperlicher Schmerz T2: 1,7

Der Gruppenvergleich mittels U-Test von Mann, Whitney und Wilcoxon zeigte keinen signifikanten Unterschied ($p = 0,15$) zwischen Interventions- und Kontrollgruppe, vergleicht man die Abnahme der Geburtsangst. D. h. die Frauen, die das Entspannungsprogramm mitmachten hatten genauso viel oder wenig Angst vor der bevorstehenden Geburt, wie die Frauen, die das Programm nicht mitmachten.

Betrachtet man den Geburtsverlauf im Vergleich, so entbanden 45,3% Probandinnen aus der Interventionsgruppe spontan, aus der Kontrollgruppe 55,8%. Zu einer vaginal-operativen Geburt kam es bei 15,1% der Interventionsgruppe, in der Kontrollgruppe bei lediglich 9%. Bei Frauen der Kontrollgruppe wurden häufiger sekundäre Kaiserschnitte durchgeführt (26,9% vs. 20,8%). Per primärer Sektio entbanden 18,9% der Frauen aus der Interventionsgruppe, hingegen nur 7,7% der Frauen der Kontrollgruppe.

Obwohl es in der Interventionsgruppe mehr Kaiserschnitte und vaginal-operative Entbindungen gab, bezeichneten deutlich mehr Frauen der Interventionsgruppe (30,2%) das Erleben der Geburt als schön und sehr positiv. In der Kontrollgruppe bezeichneten 22,1% die Geburt als schönes, zufriedenstellendes Erlebnis. Das Erleben der Geburt war offenkundig unabhängig von medizinischen Komplikationen.

Alle Frauen der Interventionsgruppe haben gestillt, während 9,6% aus der Kontrollgruppe primär abgestillt haben. 6 Wochen post partum wies die Interventionsgruppe immer noch eine höhere ausschließliche Stillrate (86,8 vs. 71,2%) auf. Die durchschnittliche Stilldauer bei der Interventionsgruppe lag bei 8,7 Monaten, die Kontrollgruppe bei 6,1 Monaten. Hervorzuheben ist die subjektiv bessere Bewertung des Stilllebens der Frauen aus der Interventionsgruppe mit 84,4% im Vergleich zur Kontrollgruppe mit 65,4%. Frauen, die einen ängstlich-vermeidenden und abweisenden Bindungsstil aufwiesen beschrieben häufiger ein negatives Stillleben mit Schmerz, Hilflosigkeit, Überforderung und gar Angst vor dem Kind.

Mit der Allgemeinen Depressions Skala (ADS) wurde der Grad der Depressivität in den beiden Gruppen untersucht. Der Vergleich der Differenzen ADS 2 (6 Wochen post partum) – ADS 1 (20 SSW) zwischen den beiden Gruppen anhand U-Test von Mann, Whitney und Wilcoxon ergab keinen signifikanten Unterschied ($p > 0,55$).

Das Auftreten von postpartaler Depressivität wurde zusätzlich mit dem Screening-Instrument Edinburgh Postpartal Depression Scale (EPDS) gemessen (cut off point > 10). Anhand des Chi Quadrat Tests wurde ein Vergleich der Scores „ < 10 (nicht depressiv)“ und „ > 10 (depressiv)“ zwischen den beiden Gruppen zum Messzeitpunkt 6 Wochen post partum durchgeführt. Auch hier gab es keine signifikanten Unterschiede ($p = 1$). 20% der Frauen aus der Interventionsgruppe und 21% der Frauen aus der Kontrollgruppe lagen über 10.

Die Auswertung der frühkindlichen Entwicklung mit Hilfe des Bayley Mental Development Index ist derzeit noch nicht abgeschlossen. Der bisherige Trend der Auswertung lässt allerdings vermuten, dass es hierbei keine Unterschiede geben wird.

Den meisten Frauen viel es leicht das angebotene Kommunikationsprogramm zu erlernen und die Akzeptanz war sehr hoch. Insbesondere die meditativen

Körperwahrnehmungsübungen wurden gut angenommen. 2 Übungssitzungen reichten aus. Danach konnten die Übungen von den Probandinnen ohne weitere Anleitung durchgeführt werden. Eine Körperwahrnehmungsübung, die 40 Minuten dauerte wird im folgenden exemplarisch dargestellt (B = Begleiterin, S = Schwangere). Die Instruktionen wurden langsam und mit Pausen gegeben. Lange Pausen habe ich besonders vermerkt.

B.: Legen Sie sich bequem hin.

Machen Sie langsam die Augen zu.

Lenken Sie langsam Ihre Aufmerksamkeit von außen nach innen.

Bleiben Sie ganz in Ihrem Rhythmus.

Überlassen Sie sich Ihrem Körper.

Nehmen Sie Ihren Körper in Ihren Besitz.

Wenn Sie soweit sind, tasten Sie mit Ihrem inneren Sensor in ihrer Gebärmutter herum.

Überlassen Sie sich danach Ihren Empfindungen, die zwischen Ihrer Gebärmutter und Ihrem Baby zustande kommen.

Die Empfindungen werden sich ganz spontan einstellen. Lassen Sie sich dabei nicht von Ihrem rationalen Denken beeinflussen.

Die wahre Beziehung entsteht durch die gegenseitigen Empfindungen.

Die ganze Kontaktaufnahme kann ein langer Prozess sein.

Wenn Sie bei der Kontaktaufnahme Schwierigkeiten haben, so teilen Sie mir das mit.

Wir werden es dann gemeinsam lösen.

Wenn Sie soweit sind, versuchen Sie alles auszusagen, was Sie empfinden oder empfinden werden.

S: Ich habe das Gefühl, es liegt etwas darauf.

B.: Ist es ein schweres Gefühl?

S: Es ist angenehm, wie ein Kissen.

B.: Dann ist es vielleicht auch dem Kind angenehm.

S: Das Kind ist aktiv.

B.: Was lässt Sie das Kind mit seiner Aktivität spüren?

S: Es ist warm und weich. Es liegt eher oben und rechts.

B.: Verlassen Sie sich auf das was Sie spüren.

S: Das Kind kommt jetzt eher wieder in die Mitte.

B.: Etwas mehr zu Ihrem Herzen?

S: Ja, das warme weiche Gefühl wird stärker.

B.: Sagen Sie auch das was Sie nicht so stark spüren.

Auch die schwachen Gefühle sind wichtig.

S: Jetzt geht das Kind nach rechts. Jetzt spüre ich es mehr auf der Seite [S. zeigt darauf]

B.: hmm.

S: Das Kind ist jetzt wieder eher oben [S. zeigt darauf] Es kommt wie eine Welle hoch.

B.: Warum ist es eher oben?

S: Es ist oben, weil es oben wärmer ist.

B.: Das Kind sucht nach einer Wärmebeziehung

S: Das Kind ist eher oben, weil es oben wärmer ist.

B.: Spüren Sie wo die Grenzen der Gebärmutter sind?

S: Jetzt geht es in die Mitte so streichelnd nach unten.

B.: Gefällt ihnen das Streicheln?

S: Es ist angenehm. Es sind die Finger oder so etwas. Es ist etwas ganz Zartes.

B.: Ich habe den Eindruck es ist aktiver geworden.

Vielleicht hat es einen Grund warum es aktiver ist?

S: Es ist ein Kneifen hier. [S. zeigt darauf]

B.: Was teilt es Ihnen mit den aktiven Bewegungen mit?

Was spüren sie?

S: Es ist angenehm.

B.: Vielleicht freut es sich über die Begegnung mit Ihnen?

[Pause]

B.: Meinen Sie das? Spüren Sie das?

S.: Jetzt drückt es wieder.

B.: Ist das angenehm für Sie?

S: Ja, es ist angenehm. Das war vorhin ganz ähnlich.

B.: Es ist sehr empfindlich.

S: Jetzt ist es wieder in der Mitte [S. zeigt darauf].

Jetzt hier [S. zeigt darauf].

Jetzt hier [S. zeigt darauf].

B.: Es wird wieder beweglicher.

S: Jetzt geht es eher nach hinten und tiefer. Aber gleichzeitig habe ich einen Druck hier oben [S. zeigt darauf].

B.: Hat sich der Raum vergrößert?

S: Viel größer.

B.: Es hat schon den Mut Ihnen den ganzen Raum zu zeigen. Zu zeigen und von Ihnen spüren zu lassen.

S: Ja, vor allem hinten. Da ist viel mehr Druck hinten.

[Pause]

S: Jetzt kommt wieder so eine Welle hoch.

B.: Ich habe den Eindruck sie haben jetzt einen vollen Kontakt mit seinem ganzen Körper.

S: Ja, ich spüre es jetzt oben und unten.

Jetzt kommt es wieder hoch Ich spüre das Herz klopfen.

Jetzt wird es wieder weniger.

B.: hmm.

S: Jetzt wird es eher quer, das Gefühl.

B.: hmm.

S: Jetzt kneift es innen links. [S. zeigt darauf]

B.: hmm.

[Pause]

B.: Es nimmt die ganze Gebärmutter in Besitz.

[Pause]

B.: Wir haben noch eine Minute Zeit. Nehmen sie Abschied mit der Bemerkung, dass sie sich wieder treffen werden. Können Sie sagen, wie es auf den Abschied reagiert?

S: Eher kühl.

B.: Langsam können Sie die Augen öffnen. Jetzt sind Sie wieder da.

Kommentar: Zwischen Mutter und Kind kam es zu einer intensiven Beziehung, die wechselseitig war mit fortlaufenden Antworten und Widerspiegelungen. Hervorzuheben ist der Moment, als die Mutter registriert, dass das Kind zu ihrem Herzen hinaufgeht. Auch die Erfahrungen anderer Bindungsanalysen zeigen dies: Wenn die Bindung gut und ungestört ist, ziehen die Kinder nach oben zum Herzen der Mutter, und wenn die Beziehung zwischen ihnen schlecht ist, entfernen sie sich in die Ecke der Gebärmutter, die dem Herzen am fernsten ist und versuchen so, unerreichbar zu sein. Mit der Entfernung bringen sie der Mutter zur Kenntnis, dass etwas zwischen ihnen nicht in Ordnung ist.

Diskussion

Die an der Universitäts-Frauen- und Kinderklinik, Mannheim durchgeführte Studie hatte zum Ziel die Auswirkungen eines systematisches Programms zur Förderung der pränataler Mutter-Kind-Kommunikation auf die Geburtsangst, den Geburtsverlauf, das Stillverhalten und die frühkindliche Entwicklung zu untersuchen.

Wir beabsichtigten Probandinnen aus allen sozialen Schichten zu untersuchen. Dies ist uns nicht gelungen. Auffällig in unserer Untersuchungsstichprobe ist die überdurchschnittlich gute Schulbildung. Dies ist sicherlich ein Schwachpunkt der Studie. Es haben sich vornehmlich Frauen mit hohem Bildungs- und Ausbildungsstand gemeldet. Dies macht deutlich wie hoch offensichtlich die Hemmschwelle sozial schwächer gestellter Frauen gegenüber solchen Angeboten ist. Die Rekrutierung erfolgte zum Teil über Frauenarztpraxen, zum Teil über Ankündigungen in der Zeitung. Das setzte natürlich voraus, dass die örtliche Zeitung auch gelesen wurde. Bis auf wenige Frauen repräsentierte das Gesamtkollektiv Frauen, die in stabilen Partnerschaften lebten und keine finanziellen Sorgen hatten. Diese Homogenität war bezüglich des stabilen äußeren Rahmens der Schwangeren (stabile Partnerschaft, gutes soziales Netz, keine finanzielle Sorgen) eine gute Voraussetzung die Geburtsangst zu untersuchen.

Darüber hinaus stehen Schwangerschaftserleben und Geburtsangst in einem komplexen Zusammenhang mit weiteren Indikatoren z. B. Risikoschwangerschaft, Merkmale des Feten, Anzahl vorausgegangener Fehlgeburten, gegenwärtige körperliche Erkrankungen, frühere psychotherapeutische/psychiatrische Behandlungen etc.

Das von uns angewandte, systematisierte Programm war in unserer Untersuchung nicht in der Lage die Geburtangst zu verringern. Betrachtet man den Geburtsverlauf im Gruppenvergleich so gab es in der Interventionsgruppe mehr Kaiserschnitte und vaginal-operative Entbindungen, als in der Kontrollgruppe. Damit kontrastiert das subjektiv bessere Geburtserleben in der Interventionsgruppe. Dies lässt den Schluss zu, dass, dass das Erleben der Geburt unabhängig ist von den medizinischen Komplikationen.

Bergant et al. haben an einem Kollektiv von über 1000 Patientinnen das Auftreten und die Einflussfaktoren depressiver Störungen im frühen Wochenbett untersucht. Bei 20,3% Prozent ($n = 254$) der untersuchten Frauen wurde zumindest eine leichte Depression diagnostiziert. Als Risikofaktoren wurden angesehen die subjektive Einschätzung, das Kind sei eine große Belastung, ein erhöhtes Angstpotenzial, erniedrigte Zufriedenheit in der Partnerschaft, Unzufriedenheit im Beruf, niedriger sozialer Status (Bergant et al. 1998).

Campbell und Cohn untersuchten 1033 Erstgebärende, verheiratete Frauen der Mittelschicht, die ein reifes gesundes Kind geboren hatten. Danach wurde bei 60% eine postnatale Depression diagnostiziert (Campbell u. Cohn 1991).

Eppersson vertritt die Ansicht, dass behandlungsbedürftige Depressionen im Wochenbett viel zu selten diagnostiziert werden. Bleibt die Depression unbehandelt, kann dies erhebliche Folgen für die emotionale Entwicklung des Kindes haben und sich belastend auf die bestehenden Beziehungen auswirken (Eppersson 1999). Auch Harris weist auf den negativen Einfluss einer postpartalen Depres-

sion auf die spätere Entwicklung des Säuglings und die großen Belastungen für die gesamte Familie hin (Harris 1999).

Nach einer Studie von Dankner et al. an 327 in Jerusalem lebenden Frauen scheinen kulturelle Faktoren, die Rollendefinition, familiäre Bindungen beziehungsweise das soziale Netz einen Einfluss auf das Auftreten einer postpartalen Depression zu haben (Dankner et al. 2000). Mangelnde soziale Unterstützung scheint ein wesentliches Kriterium für das Auftreten einer postpartalen Depression zu sein (Hagen 1999).

Herz et al. stellt die Ergebnisse einer Multicenterstudie im deutschsprachigen Raum vor. Danach wurde bei 15,7% der untersuchten Frauen drei Monate nach der Geburt eine behandlungsbedürftige Depression diagnostiziert. Sechs Monate nach der Geburt wurde bei 13,7% der untersuchten Frauen eine behandlungsbedürftige Depression diagnostiziert. Insgesamt gesehen wurde bei 21,3% der Frauen an einem oder bei beiden Untersuchungszeitpunkten eine behandlungsbedürftige Depression festgestellt. Als Testinstrument wurde eine deutsche Version der Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) eingesetzt (Herz et al. 1997).

Anamnestisch vorausgegangene Depressionen der Mutter oder anderer Familienangehöriger und der Status des alleinerziehenden Elternteils stellten ein erhöhtes Erkrankungsrisiko dar. Mangel an sozialer Unterstützung, weitere belastende Umstände durch den Entbindungsverlauf und eine unbefriedigende Partnerschaft begünstigten das Auftreten einer Depression wie umgekehrt mütterliche und partnerschaftliche Unterstützung dieses Risiko mindern (Barnet et al. 1996).

In der dargestellten Studie wurde das Auftreten von postpartaler Depressivität ebenfalls mit der deutsche Version der Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) untersucht und zwar 6 Wochen post partum. 20% der Frauen aus der Interventionsgruppe und 21% der Frauen aus der Kontrollgruppe lagen über 10. Daraus folgt, dass das von uns durchgeführte systematische Programm nicht in der Lage ist die Rate depressiver Verstimmungen zu senken.

Auf das Stillen scheint sich das durchgeführte Interventionsprogramm positiv auszuwirken, was sich einerseits in der längeren Stilldauer, andererseits in der subjektiv besseren Bewertung des Stilllebens äußerte.

Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass das dargestellte Kommunikationstraining als präventive Maßnahme geeignet, die Belastungen und den Stress der Mutter sowohl während Schwangerschaft und Geburt, als auch postpartal zu reduzieren.

Schlussfolgerung

Das von uns durchgeführte Interventionsprogramm

- fördert das positive emotionale Erleben der Mutter während der Schwangerschaft, Geburt und Stillzeit
- hat einen positiven Einfluss auf das Stillverhalten
- festigt die emotionale Bindung zwischen Mutter und Kind
- ist für die berufstätige Mutter zeitaufwendig, wird daher häufig in reduzierter Form durchgeführt

- ist hinsichtlich des Erfolgs von der Sensibilität der Mutter abhängig
- ist nach individueller Anleitung auch in Gruppen mit Erfolg durchführbar

Literatur

- Arabin B, Zacharias C, Riedewald S, Blücher U, Saling E. Analyse fetaler Reaktionen auf akustische Reize mit unterschiedlicher Registriertechnik (Analysis of fetal reactions to acoustic stimuli with various registration techniques). *Geburtshilfe Frauenheilkd* 1989; 49 (7): 653–657
- Ballestrem C.-L. v., Strauß M., Häfner S., Kächele H. Ein Modell für das Screening von Müttern mit postpartaler Depression. *Nervenheilkunde* 2001 6: 352/67
- Barnet B, Joffe A, Duggan A. Depressive syndromes, stress and social support in pregnant and post partum adolescents. *Arch Ped Ad Med* 1996; 150: 64–69
- Bergant A, Nguyen T, Moser R, Ulmer H. Prävalenz depressiver Störungen im frühen Wochenbett. *Gynäkologisch-Geburtshilfliche Rundschau* 1998; 38 (4): 232–237
- Blum T. Early perinatal perception and adequate auditive stimulation. *Int J. Perinatal Studies* 1991; 3: 155–167
- Bowlby J. „Bindung“: Eine Analyse der Mutter-Kind-Analyse. Kindler: München 1975
- Bowlby J. Mutterliebe und kindliche Entwicklung. München 1995
- Campbell SB, Cohn JF. Prevalence and correlates of post partum depression in first-time-mothers. *J of Abnormal Psychology* 1991; 100 (4): 594–599
- Chamberlain DB. Prenatal intelligence. In: T Blum (Hrsg.): *Prenatal Perception*. Leonardo, Berlin 1993: 9–31
- Cox JL, Holden JM, Sagovsky R. Detection of Postnatal Depression. Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *British J Pschiatry* 1987; 150: 782–786
- Dankner R, Goldberg RP, Fisch RZ, Crum RM. Cultural elements of post partum depression. A study of 327 Jewish Jerusalem women. *J Reproductive Medicine* 2000; 45 (N2): 97–104
- de Casper AJ, Spence MJ. Prenatal maternal speech influences newborn's perception of speech sounds. *Infant Behav* 1986; 9: 133–150
- de Vries JIP, Visser GHA, Precht HFR. The emergence of fetal behaviour. II. Quantitative aspects. *Early Human Development* 1985; 12: 99–120
- Epperson CN. Post partum Major Depression: detecting and treatment. *American Family Physician* 1999; 59 (8): 2247–2254
- Esser G, Laucht M, Schmidt MH. Der Einfluss von Risikofaktoren und der Mutter-Kind-Interaktion des Säuglingsalters auf die seelische Gesundheit des Vorschulkindes und Entwicklung. *Kindheit und Entwicklung*, 4: 33–42
- Freeman M. Is infant learning egocentric or duocentric? Was Piaget wrong? *Pre- & Perinatal Psychology J* 1987; 2 (1): 25–42
- Gloger-Tippelt G. Schwangerschaft und Geburt. Psychologische Veränderungen der Zeiten. Kohlhammer, Stuttgart 1988; Kap. 4.7
- Hagen EH. The functions of post partum depression. *Evolution and Human Behavior* 1999; 20 (5): 325–259
- Harris B. Post partum depression and thyroid antibody status. *Thyreoid* 1999; 7: 699–703
- Herz E, Thoma M, Umek W, Gruber K, Linzmayer L, Walcher W, Philipp T, Putz M. Non Psychotic post partum Depression. *Geburtshilfe u. Frauenheilkunde* 1997; 57 (N5): 282–288
- Holbrook KA. Structural and biochemical organogenesis of skin and cutaneous appendages in the fetus an neonate. In: RA Polin, WS Fox (Hrsg.): *Neonatal and Fetal Medicine, Physiology and Pathophysiology*. Grune & Stratton, New York 1991: 527
- Hauzinger M, Bailer M. Allgemeine Depressionsskala Beltz Test; Weinheim 1992

- Janus L. Die Psychoanalyse der vorgeburtlichen Lebenszeit und der Geburt. Centaurus-Verlagsgesellschaft 1994
- Janus L, Haibach S. Seelisches Erleben vor und während der Geburt. LinguaMed: Neuenburg 1997
- Laucht M, Esser G, Schmidt MH. Risiko- und Schutzfaktoren der kindlichen Entwicklung – Empirische Befunde. Ztschr f Kinder- u. Jugendpsychiatrie u. Psychotherapie 1988; 26: 6–20
- Lukesch H. Geburts-Angst-Skala GAS. Hogrefe, Göttingen 1983
- Lukesch H. Schwangerschafts- und Geburtsängste. Enke, Stuttgart 1981
- Matschke RG. Hört der Mensch vor der Geburt? Neuere Erkenntnisse zur Reifung der menschlichen Hörbahn (Early maturation of the human auditory pathway). Sprache – Stimme – Gehör 1993; 17 (4): 158–163
- Nöcker-Ribaupierre M. Pränatale Wahrnehmung akustischer Phänomene. Eine Grundlage für die Entwicklung der menschlichen Bindungs- und Kommunikationsfähigkeit (Prenatal perception of acoustic phenomena. A foundation for the development of human attachment and communication abilities). Musiktherapeutische Umschau 1992; 13 (4): 239–248
- Raffai J. Mutter-Kind-Bindungsanalyse im pränatalen Bereich. Die sonderbaren Ereignisse einer seltsamen Welt. The International Journal of Prenatal and Perinatal Psychology and Medicine 1997; 9 (4): 457–466
- Spitzer M. Lernen im Mutterleib: Hören, Tasten und Riechen in: Schokolade im Gehirn. Schattauer, Stuttgart 2001: 32–35
- Spitzer M. Nervensachen. Perspektiven zu Geist, Gehirn und Gesellschaft. Schattauer, Stuttgart 2002