

Angst vor fetaler Fehlbildung und ihre Bewältigung

Klinische Erfahrungen aus einer empirischen prospektiven Längsschnittstudie*

Karl-Heinz Brisch, Kristin Bemmerer-Mayer, Dorothee Munz und Horst Kächele

Ambulanz für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie,
Abteilung Psychotherapie und Psychosomatische Medizin,
Universitätsklinikum Ulm, Deutschland

Keywords: prenatal ultrasound diagnosis; fetal malformation; psychological impact; longitudinal prospective study; crisis intervention

Abstract: *Anxiety and Coping Process in the Context of Fetal Malformation. Clinical Experiences of an Empirical Prospective Longitudinal Study.* The few empirical studies about the psychological impact of prenatal ultrasound screening are reviewed and critically discussed. The design of a longitudinal, prospective project is presented where the anxiety levels and coping mechanisms of pregnant women with a risk of fetal malformation are investigated. These women are seen before and after their ultrasound scan. Clinical experiences with different subgroups are reported. A special focus is on crisis intervention and focal psychotherapy.

Zusammenfassung: Der Stand der Forschung über die psychischen Auswirkungen der pränatalen Ultraschalldiagnostik wird anhand der wenigen vorliegenden empirischen Studien referiert und kritisch diskutiert. Es wird das Design einer empirischen prospektiven Längsschnittstudie vorgestellt, die das Angstniveau und die Bewältigungsprozesse von Schwangeren mit einem Risiko für fetale Fehlbildungen untersucht. Die Meßzeitpunkte liegen zeitlich vor und nach der pränatalen Ultraschalldiagnostik. Anhand von Fallbeispielen werden erste klinische Erfahrungen aus verschiedenen Subgruppen berichtet. Auf die Notwendigkeit von psychotherapeutischer Betreuung und Krisenintervention wird hingewiesen.

*

Korrespondenzanschrift: Dr. med. Karl Heinz Brisch, Ambulanz für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, Abteilung Psychotherapie und Psychosomatische Medizin, Universitätsklinikum Ulm, Frauensteige 14a, 89075 Ulm, Telefon (0731) 502-7798, Telefax (0731) 502-6690, email kalle.brisch@medizin.uni-ulm.de

* Die Studie wird gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft

Einleitung

Technische Diagnosemethoden haben heute in der Geburtshilfe einen bedeutenden Stellenwert. Die gesetzlich vorgesehenen Ultraschalluntersuchungen werden zwar von der Mehrzahl der Schwangeren in Anspruch genommen, jedoch sind die psychischen Folgen dieser Technologie für die Betroffenen bislang kaum empirisch untersucht. Im Rahmen dieser Vorsorgeuntersuchungen wird zwischen der 18. und 22. Schwangerschaftswoche (SSW) eine Ultraschall-Untersuchung zum Ausschluß einer fetalen Fehlbildung durchgeführt. Zu diesem Zeitpunkt der Gestation betragen die Normabweichungen der fetalen Größe nur eine Woche und die anatomischen Verhältnisse des Feten, der Plazenta, der Gebärmutter und der Nabelschnur sind beurteilbar (Acton und Oats 1984). Wenn die Schwangere einer Risikogruppe angehört, wie z. B. nach Fehlbildungen bei einem früheren Kind oder bei mütterlicher Erkrankung mit Diabetes mellitus, wenn der Wunsch nach Fehlbildungsausschluß besteht oder wenn vom behandelnden Gynäkologen pathologische Befunde erhoben werden oder Verdachtsdiagnosen abgeklärt werden müssen, so wird sie an ein Zentrum für Pränatale Diagnostik der Stufe II und III überwiesen (Terinde 1989).

Die Sektion Pränatale Diagnostik und gynäkologische Sonographie an der Universitätsfrauenklinik Ulm ist eines von ca. 20 solchen Zentren in der Bundesrepublik Deutschland. In Ulm, einem regionalen Diagnosezentrum im süddeutschen Raum, werden im Jahr ca. 1100 Schwangere untersucht, die speziell zur Abklärung und zum Ausschluß einer fetalen Fehlbildung an die Universitätsfrauenklinik überwiesen werden. Weder psychosomatisch orientierte Gynäkologen noch spezialisierte Psychosomatiker haben sich bisher systematisch mit empirischer Forschung zu Fragestellungen aus diesem Gebiet beschäftigt. In der 5. Auflage des Lehrbuchs „Psychosomatische Medizin / Thure von Uexküll“ (Adler et al. 1996) findet sich zwar im Kapitel 4.1. („Geburtshilfe und Schwangerschaft“, M. Stauber) eine Ausführung zur Angst der Schwangeren vor Fehlbildung, jedoch wird ohne Angabe empirischer Studien die Aussage gemacht, daß „man einer Frau durch wiederholte echographische Untersuchungen Sicherheit geben“ kann, „wenn sie befürchtet, daß ihr Kind nicht termingerecht entwickelt“ sei. Als Handlungsanweisung für Ärzte wird an dieser Stelle empfohlen: „Allgemein sollten positive Auskünfte bei Schwangeren überwiegen, da die Frau in dieser Zeit besonders sensibel für Ängste ist“ (S. 1047). Dieses Vorgehen wird nicht möglich sein, falls der Verdacht einer fetalen Fehlbildung weiterbestehen bleibt oder bestätigt wird.

Für viele Frauen stellt die Überweisung zur endgültigen Abklärung eines bestehenden Verdachts eine Phase starker Beunruhigung oder Unsicherheit dar. Die Angst vor Fehlbildung oder Verlust des Kindes beschäftigt einen Teil Frauen weiter, selbst wenn keine Fehlbildung festgestellt wurde. Dies führt möglicherweise dazu, daß sich die Schwangere bei fortbestehender Angst nicht im selben Maß auf das in ihr heranwachsende Kind einlassen kann wie eine Frau ohne Komplikationen in der Schwangerschaft.

Stand der Forschung

Es gibt nur wenige Studien über die psychischen Auswirkungen der pränatalen Ultraschall-Diagnostik auf die Schwangeren.

Prospektive Studien über die Entwicklung des Angstniveaus im Rahmen von Amniozentese und Chorionzottenbiopsie werden hier nicht erörtert, da es in ihnen keine Vergleichsgruppe mit reinen Ultraschall-Untersuchungen gab (Möbus et al. 1992; Pauli, Blaser und Herrman 1990; Sjögren und Uddenberg 1988; Caccia, Johnson, Robinson und Barna 1991; van Zuuren 1993; Marteau et al. 1989). Es ist somit nicht bekannt, inwiefern invasive Methoden wie die bereits genannten per se angsterzeugend sind. Die Ergebnisse von van Zuuren (1993) sprechen für diese Vermutung. Er erhob die situative Angst (state-anxiety) bei 37 Schwangeren direkt nach der genetischen Beratung, vor der Amniocentese bzw. Chorionzottenbiopsie und ein paar Tage später. Die Angst „danach“ war im Vergleich zur Angst „davor“ signifikant niedriger, obgleich die Patientinnen zu beiden Zeitpunkten noch keinen Befund erhalten hatten.

Lumley (1982) konnte bei Schwangeren ohne erhöhtes Risiko ($n = 26$; keine Kontrollgruppe, undefinierte Subgruppen) nachweisen, daß ihre Angst unmittelbar vor der Ultraschalluntersuchung anstieg, bei positivem Feedback jedoch wieder abnahm. Dies bestätigte auch Michelacci (1988) in seiner Untersuchung ($n = 20$; keine Kontrollgruppe).

Im Widerspruch hierzu stehen die Ergebnisse der retrospektiven Studie von Madarikan (1990), allerdings bei Frauen mit positivem Befund (fetale urogenitale Fehlbildung) in der Ultraschalldiagnostik ($n = 29$; keine Kontrollgruppe). Die Frauen gaben postpartal an, ihre Angst sei vom Zeitpunkt der Diagnose bis nach der Geburt hoch gewesen und erst gesunken, als eine operative Korrekturmöglichkeit der urogenitalen Fehlbildung bestätigt wurde.

Black (1992) interviewte retrospektiv Frauen nach Verlust ihrer Schwangerschaft durch spontane Frühaborte. Bei diesen Schwangeren waren im Rahmen einer in der 7.-10. SSW durchgeführten Ultraschalluntersuchung jeweils fetale Fehlbildungen festgestellt worden ($n = 121$, Kontrollgruppe: Frauen nach geplantem Schwangerschaftsabbruch). 44% der Frauen berichteten, daß ihnen die Visualisierung der fetalen Fehlbildung durch den Ultraschall das Coping und den Abschied vom Kind erschwert habe, wohingegen nur 9% der Frauen angaben, daß es für sie dadurch „leichter“ geworden sei.

Es ist erstaunlich, daß trotz der weiten Verbreitung der fetalen Fehlbildungsdiagnostik durch Ultraschall bisher so wenige Studien sich empirisch mit der Fragestellung der psychischen Auswirkungen beschäftigt haben. Die vorliegenden Studien wurden meistens retrospektiv und teilweise mit kleinen Stichproben und ohne Kontrollgruppe durchgeführt. Sie sind in ihren Ergebnissen widersprüchlich und geben keinen Aufschluß über die langfristigen psychischen Folgen der Untersuchung.

Es gibt bisher keine prospektiven Längsschnittstudien über die Auswirkungen auf die Entwicklung der Angst und ihre Bewältigung bei der Schwangeren, wenn eine Verdachtsdiagnose oder ein positiver Befund mit unklarer Prognose für das Kind besteht.

Zwei entgegengesetzte Hypothesen werden in der Literatur diskutiert (Feldman 1990; Zuskar 1987; Brisch et al. 1996) :

Hypothese 1: Die frühzeitige Feststellung einer fetalen Fehlbildung durch Ultraschall ermöglicht den Beginn der emotionalen Verarbeitung der Fehlbildung schon während der Schwangerschaft.

Hypothese 2: Die frühzeitige Feststellung einer fetalen Fehlbildung durch Ultraschall verlängert die Phase der emotionalen Belastung und überschattet die Schwangerschaft und den emotionalen Prozeß der fetalen Mutter-Kind-Bindung bereits zu einem sehr frühen Zeitpunkt.

Die psychodynamische Bedeutung dieser beiden Hypothesen wird noch verschärft, wenn die Möglichkeit einer falsch positiven oder falsch negativen fetalen Fehlbildungsdiagnose in Betracht gezogen wird. Klinisch sehen wir, daß die Schwangeren sehr entlastet sind, wenn sich der Verdacht einer fetalen Fehlbildung nicht bestätigt. Oft bleibt aber ein Rest von emotionaler Verunsicherung bestehen. Wenn sich aber nach der Geburt zeigt, daß die pränatale Diagnostik zu einem falsch negativen Befund geführt hatte und die Mutter doch entgegen der pränatalen diagnostischen Untersuchungsbefunde ein Kind mit einer Fehlbildung geboren hat, ist die „Enttäuschung“ über die Fehlbarkeit der pränatalen Diagnostik groß. Die „Wut“ der Schwangeren richtet sich gegen die Untersucher, da sich die Schwangere in einer trügerischen Sicherheit wähnte (Dilling, Mombour und Schmidt 1991; Brisch 1997) (s. hierzu auch die kasuistischen Beispiele).

Den bisher ausgeführten Problemstellungen wird in einer prospektiven Längsschnittstudie nachgegangen, die im folgenden in ihrem Design dargestellt wird. Die psychische Problematik wird an klinischen Beispielen aus Risikosubgruppen der Studie erläutert.

Ulmer prospektive Längsschnitt-Studie

Die Ulmer prospektive Längsschnitt-Studie ist ein Kooperations-Projekt der Abteilung Psychotherapie und Psychosomatische Medizin und der Sektion Pränatale Diagnostik der Universitäts-Frauenklinik Ulm. Es werden die Bewältigungsprozesse und das Ausmaß der Angst von Schwangeren mit einem Risiko für fetale Fehlbildung zu verschiedenen Meßzeitpunkten vor und nach der Ultraschalldiagnostik untersucht.

Fragestellungen

Es ist das Ziel der Untersuchung, ein umfassenderes Verständnis für die in einer Risikoschwangerschaft von den Schwangeren eingesetzten Bewältigungsmechanismen zu erhalten. Es soll überprüft werden, welche Bewältigungsmechanismen zu einer erfolgreichen Angstreduktion in der jeweiligen Risikogruppe beitragen.

Folgende Fragestellungen werden evaluiert:

- Welche Angstintensität wird durch die Verdachtsdiagnose ausgelöst und zeigt sich *vor* der Ultraschall-Diagnostik?
- Welche Mechanismen werden im Vorfeld der Untersuchung eingesetzt, um diese Angst zu bewältigen?
- Wie verändert sich das Ausmaß der Angst über einen Zeitraum von 10 Wochen *nach* der Untersuchung, je nachdem, ob sich der Verdacht bestätigt hat oder nicht?
- Findet eine Adaptation an die Diagnose statt, d.h. verändert sich die Art der eingesetzten Bewältigungsmechanismen über den Zeitraum von 10 Wochen?

- Sind die eingesetzten Bewältigungsmechanismen erfolgreich bei der Reduktion der Angst ?
- Gibt es zusätzliche persönlichkeitsbedingte oder sozioökonomische Risikofaktoren, die eine Adaptation erschweren bzw. erleichtern?
- Welchen Einfluß hat eine erfolgreiche bzw. nicht erfolgreiche Adaptation an die gegebene Situation auf die pränatale Beziehung der Schwangeren zu ihrem ungeborenen Kind?

Stichprobe

Die Gesamtstichprobe umfaßt n = 675 Schwangere im 2. Trimenon (16.–24. SSW), davon n = 505 Frauen in der Studiengruppe und n = 170 Frauen in der Kontrollgruppe. Die Schwangeren werden für die Teilnahme an der Studie geworben, wenn sie zur pränatalen Ultraschalluntersuchung zum Ausschluß von Fehlbildungen an die Universitäts-Frauenklinik Ulm oder zu niedergelassenen Gynäkologen kommen, die ebenfalls eine spezialisierte Ultraschalluntersuchung der Stufe II und III durchführen. Die Kontrollgruppe setzt sich zusammen aus Schwangeren, bei denen vor der Ultraschalluntersuchung keine Risikobedingungen bestanden und auch danach keine fetalen Fehlbildungen oder Risikofaktoren diagnostiziert wurden. Ist dagegen auf dem Überweisungsschein schon ein Risikofaktor oder ein konkreter Verdacht auf eine fetale Fehlbildung als Grund für die Überweisung zur spezialisierten Ultraschalluntersuchung der Stufe III angegeben, so wird die Schwangere der Studiengruppe zugeordnet. Diese Zuordnung ist unabhängig davon, ob sich der Verdacht oder das Risiko für eine fetale Fehlbildung im weiteren Verlauf der Ultraschalldiagnostik bestätigt oder nicht. Die Studiengruppe läßt sich je nach unterschiedlicher Risikobelastung und Konkretheit des Verdachts für eine fetale Fehlbildung in fünf Subgruppen unterteilen (s. Tabelle 1).

Akzeptanz der Studie

Die Akzeptanzquote für die Studie beträgt 88,75%. Die Drop-out-Rate liegt bei 11,7%

Hierbei fällt auf, daß vor allem Frauen aus zwei Subgruppen weniger oft bereit sind, an der Studie teilzunehmen. Schwangere mit einem konkreten Verdacht auf eine fetalen Fehlbildung (Subgruppe I) befinden sich häufig unmittelbar vor der Untersuchung in einer Art Schockzustand. Wenn sie in dieser Situation mit größter emotionalen Anspannung für die Teilnahme an der Studie geworben werden, lehnen sie häufig ab.

Die zweite Gruppe betrifft Frauen mit positiver Triple-Diagnostik oder erhöhtem Alpha-Feto-Protein-Wert (AFP) (Subgruppe IV). Bei diesen Frauen wurde vom niedergelassenen Gynäkologen eine Blutuntersuchung durchgeführt (nach Angaben der Schwangerern manchmal ohne ihre vorherige Information und Zustimmung). Aus dieser Blutuntersuchung bei der Schwangeren können drei (triple) hormonelle Blutwerte bestimmt werden, die bei entsprechender Konstellation der Werte einen Indikator für ein erhöhtes statistisches Risiko z. B. für ein Down-Syndrom-Kind ergeben können. Diese Untersuchungsmethode ist inzwischen bei Gynäkologen sehr umstritten, da sie zu falsch positiven und falsch negativen Resultaten führen kann, irriger Weise oft von den Schwangeren aber

Tabelle 1. Klinische Subgruppen aus der Studiengruppe mit unterschiedlichem Risiko für eine fetale Fehlbildung

Subgruppe I	Frauen, bei denen nach Schwangerschaftsvorsorge-Untersuchungen durch niedergelassene Gynäkologen der Verdacht auf eine fetale Fehlbildung besteht (z. B. Nackenfalte, Hydrocephalus, Omphalocele, Spina bifida, Gastrochisis).
Subgruppe II	Frauen, bei denen in vorherigen Schwangerschaften Komplikationen im Zusammenhang mit fetalen Fehlbildungen auftraten (z. B. Totgeburt, Aborte, kindliche Fehlbildungen)
Subgruppe III	Frauen, die aufgrund von Infektionen oder chronischen Erkrankungen und/oder der damit verbundenen Medikation ein Risiko für eine fetale Fehlbildung oder den Verlust der Schwangerschaft haben (z. B. Röteln, Cytomegalie, Borreliose, Epilepsie, Diabetes mellitus).
Subgruppe IV	Frauen, bei denen durch endokrine diagnostische Methoden (Alpha-Feto-Protein-Screening/AFP oder Triple-Diagnostik) normabweichende Werte diagnostiziert wurden. Dies kann mit einem Risiko für Down-Syndrom und für Neuralrohr-Defekte verbunden sein und erfordert eine Abklärung durch weitere diagnostische Verfahren. Die Frauen wissen zum Teil, daß es bei den o.g. endokrinen Methoden zu falsch positiven Diagnosen kommen kann.
Subgruppe V	Frauen, die 35 Jahre oder älter sind und sich trotz ihres erhöhten Risikos keiner Chorionzottenbiopsie oder Amniocentese unterziehen wollen.

mit einem genauen Blut-Test ähnlich der Bestimmung der Blutgruppe verglichen wird. Wird die Schwangere von ihrem niedergelassenen Gynäkologen bei positivem Ergebnis der Triple-Diagnostik über die Möglichkeit eines falsch positiven Resultats bei rein statistischer Wahrscheinlichkeit der Methode aufgeklärt und entängstigt, ist es für sie eine Doppel-Botschaft, wenn sie dann doch zur genaueren Ultraschalluntersuchung nach Ulm geschickt wird. Wird sie umgekehrt über die Relativität der Methode und ihren Aussagewert nicht informiert, kann der „positive Test“ für sie gleichbedeutend sein mit der Diagnose einer fetalen Fehlbildung.

Ebenso kann ein erhöhter Blutwert der Schwangeren für Alpha-Feto-Protein ein Zeichen sein für einen Neural-Rohr-Defekt des Feten mit einem Risiko für Spina bifida.

Schwangere aus beiden o.g. Subgruppen sind emotional in einem solchen Maße angespannt, daß sie die Wartezeit bis zur Ultraschalluntersuchung in Ulm kaum mehr aushalten können. Es ist nachvollziehbar, daß sie sich unter diesen Umständen in einem geringeren Ausmaß als die anderen Subgruppen auf die Studie einlassen können, da der erste Meßzeitpunkt vor ihrer Ultraschalluntersuchung liegt und sich durch ihre Teilnahme an der Studie ihre Wartezeit bis zur Untersuchung noch um weiter 30–45 Minuten verlängern kann. Im Gegensatz hierzu findet sich eine überdurchschnittliche Akzeptanzrate bei den Schwangeren, bei denen in früheren Schwangerschaften Komplikationen oder fetale Fehlbildungen aufgetreten waren. Es kann diskutiert werden, ob für sie schon seit Beginn ihrer jetzigen Schwangerschaft eine starke psychische Belastung bestand, da unverarbeitete Verlusterinnerungen und Trauer aus der komplikationsreichen Vor-

schwangerschaft reaktiviert wurden. Weil sie in ihrer früheren Schwangerschaft in der Regel keine psychotherapeutische Unterstützung bei der Bewältigung fanden, können sie die Notwendigkeit der Studienfragestellungen unmittelbar einsehen und erklären sich zur Teilnahme an der Studie bereit

Methoden

Die Gesamtstichprobe wird mit einem differenzierten Fragebogen-Instrumentarium untersucht, um ein möglichst breites Spektrum an klinischen Subgruppen zu erfassen.

In der Tabelle 2 sind die untersuchten Variablen und die jeweiligen Untersuchungszeitpunkte im Längsschnitt aufgeführt. Wenn die Schwangeren mit einer Indikationsstellung zur fetalen Fehlbildungsdiagnostik durch Ultraschall vom niedergelassenen Gynäkologen überwiesen werden, wird nach Einwilligung in die Studienteilnahme unmittelbar *vor* der Durchführung der Ultraschalluntersuchung (T_0) von ihnen per Fragebogen folgende Variablen erhoben: das situative sowie persönlichkeitsbezogene Angstniveau (state und trait Form des STAI (Laux, Glanzmann, Schaffner und Spielberger 1981)), die Bewältigungsmechanismen durch Selbsteinschätzung mit Hilfe der Berner Bewältigungsformen (BEFO-K) (Heim, Augustiny, Blaser und Schaffner 1991), die pränatale Mutter-Kind-Bindung (Cranley 1981; Brisch, Bemmerer-Mayer und Nehb 1994), die Lebens- und Familien-Situation (Brisch und Bemmerer-Mayer 1994), das Ausmaß der sozialen Unterstützung (Brisch, Bemmerer-Mayer, Buchheim und Köhntop 1994), sowie die Persönlichkeit (Fahrenberg, Selg und Hampel 1973). Zusätzlich wird auf einem Diagnosebogen vom Ultraschaller die jeweilige Diagnose der fetalen Fehlbildung festgehalten. Zum Zeitpunkt 5 Wochen (T_1) und 10 Wochen (T_2) nach der ersten Ultraschalluntersuchung in Ulm (T_0) werden erneut mit denselben Instrumenten das Angstniveau, die Bewältigungsmechanismen, die pränatale Mutter-Kind-Bindung und die aktuelle Diagnose erfaßt. Dabei ist von Bedeutung, daß sich die Verdachtsdiagnose einer fetalen Fehlbildung über den Meßzeitraum verändern kann, d. h. sie kann sich durch zusätzliche Ultraschalluntersuchungen weiter erhärten, nicht bestätigen oder auch bis zum Meßzeitpunkt T_2 ungeklärt oder in ihren Konsequenzen für die Entwicklung des Feten unklar bleiben. Dieser Verlauf könnte einen Einfluß auf das Angstniveau und die Bewältigung haben.

Aus der Gesamtstichprobe wird jeweils für die Studien- und die Kontrollgruppe eine repräsentative Teilstichprobe gebildet, indem jede 10. Schwangere zusätzlich für die Teilnahme an einem semistrukturierten Interview angesprochen wird. In diesem Interview werden Fragen gestellt, die festgelegte Themen zu bestimmten Episoden der Schwangerschaft beinhalten (s. Tabelle 3). Hierbei liegt der Fokus des Interviews auf der durch das Risiko einer fetalen Fehlbildung erzeugten Angst und den Bewältigungsmechanismen. Zusätzlich werden Fragen zum Informationsstand der Schwangeren über das Fehlbildungsrisiko, zu den Rahmenbedingungen der Schwangerschaft und dem Verlauf, der Partnerschaft, der Entwicklung der pränatalen Mutter-Kind-Bindung und der Art und dem Ausmaß der sozialen Unterstützung gestellt. Die Interviews werden mit der Version der Fremdeinschätzung der Berner Bewältigungsformen (BEFO-F) (Heim et al. 1991) ausgewertet. Auf diese Weise können die Angaben der Schwangeren aus der Fragebogenerhebung mit denen aus dem Interview miteinander im Hinblick auf

Tabelle 2. Meßzeitpunkte, Methoden der Datenerhebung und Variablen

Zeitpunkt	Studiengruppe	Kontrollgruppe	Studiengruppe Teilstichprobe	Kontrollgruppe Teilstichprobe
Methode				
	Datenerhebung mit Fragebögen	Datenerhebung mit Fragebögen	zusätzliche Datenerhebung mit Interview	zusätzliche Datenerhebung mit Interview
Variablen				
T ₀ (vor der 1. Ultraschall- Untersuchung in Ulm)	Bewältigungs- mechanismen Angstniveau Mutter-Kind- Bindung Diagnose Lebens- und Familiensituation Soziale Unter- stützung Persönlichkeit	Bewältigungs- mechanismen Angstniveau Mutter-Kind- Bindung Diagnose Lebens- und Familiensituation Soziale Unter- stützung Persönlichkeit	Bewältigungs- mechanismen (Auswertung aus dem Interview I)	Bewältigungs- mechanismen (Auswertung aus dem Interview I)
T ₁ (4-5 Wochen nach T ₀)	Bewältigungs- mechanismen Angstniveau Mutter-Kind- Bindung Diagnose	Bewältigungs- mechanismen Angstniveau Mutter-Kind- Bindung Diagnose	Bewältigungs- mechanismen (Auswertung aus dem Interview II)	Bewältigungs- mechanismen (Auswertung aus dem Interview II)
T ₂ (4-5 Wochen nach T ₁)	Bewältigungs- mechanismen Angstniveau Mutter-Kind- Bindung Diagnose	Bewältigungs- mechanismen Angstniveau Mutter-Kind- Bindung Diagnose	Auswertung der Bewältigungs- mechanismen aus dem Interview III	Auswertung der Bewältigungs- mechanismen aus dem Interview III

Unterschiede und Übereinstimmungen in den angegebenen Bewältigungsformen verglichen werden.

Erste klinische Erfahrungen

Im folgenden werden klinische Beispiele aus den verschiedenen Subgruppen der Studiengruppe dargestellt (s. auch Tabelle 1). Diese unterscheiden sich jeweils durch das unterschiedliche Ausmaß der Risikobelastung und die jeweilige Art der Schwangeren, das individuelle Ausmaß der Angst und der Unsicherheit zu bewältigen.

Tabelle 3. Episoden aus Ulmer Klinisches Interview zur pränatalen Diagnostik – UKI-PRÄ (Brisch und Bemmerer-Mayer 1993)

Aktuelles/Vorwissen	Vorgeschichte der Schwangerschaft Grund der Überweisung (Vorverständnis, Erwartungen, Befürchtungen)
Bewältigung und Angst	Bewältigung der Unsicherheit und Angst, die mit der Überweisung verbunden ist. Seit wann besteht ein Verdacht? Wie ist die emotionale Situation? Welche Bewältigungsmechanismen werden eingesetzt? (was hilft, was hilft nicht, was belastet/entlastet)
Schwangerschaftsverlauf und Schwangerschaftserleben	War die Schwangerschaft geplant? Was hat sich alles verändert? (positiv/negativ, besondere Belastungen) Gibt es Unterschiede zu evtl. früheren Schwangerschaften?
Partnerschaft	Veränderungen der Partnerschaft (vor/während Schwangerschaft)? Kann die Schwangere mit ihrem Partner über diese Sorgen/Ängste reden? (wie geht es dem Partner damit, Unterstützung oder Belastung?)
Soziale Unterstützung	Mit wem kann die Schwangere sonst über ihre Sorgen reden, was hilft ihr? (emotionale Entlastung, konkrete Unterstützung, Information)?
Mutter-Kind-Bindung	Träume/Phantasien vom Kind emotionale Beziehung zum Kind Vorbereitung auf das Kind (Name) Vorstellungen von der Elternrolle (gleich/anders als eigene Eltern, was wird schwierig, worauf freut sich die Schwangere?)
Offene Fragen	Gibt es weitere Fragen oder Themen, die von der Schwangeren in dieser Situation als wichtig erachtet werden

Kasuistiken aus der Subgruppe I: konkreter Verdacht auf eine fetale Fehlbildung

Beispiel 1: Frau A berichtet, daß sie von ihrem Gynäkologen zur Ultraschalldiagnostik an die Universitäts-Frauenklinik Ulm überwiesen wurde mit der Bemerkung: „Ich kann den Kopf Ihres Kindes nicht sehen, gehen Sie bitte nach Ulm zur weiteren Diagnostik“. Frau A sitzt weinend im Wartezimmer, als sie für die Teilnahme an der Studie geworben wird. Im nachfolgenden Gespräch schildert sie, daß sie sich ein „Monster ohne Kopf gar nicht vorstellen kann“. Sie sei wie gelähmt vor Angst, denn sie erwarte, daß sie das Kind verlieren werde. Sie stellt sich auf das Schlimmste ein, konnte aber bislang mit niemandem über ihre Befürchtungen sprechen. Auch jetzt ist die Schilderung ihrer Schwangerschaft bruchstückhaft, sie kann keine zusammenhängenden Sätze formulieren. Über ihre Gefühle zum Kind kann sie nicht sprechen. Auch wünscht sie sich in diesem Moment kein weitergehendes Gespräch, sondern nur eine Begleitung bei der bevorstehenden Untersuchung.

Bei der Untersuchung stellt sich heraus, daß das Kind vollkommen normal entwickelt ist, aber der Kopf des Kindes für die Schwangerschaftswoche zu tief im Becken steht. Die Schwangere ist sehr entlastet, aus ihrer Verärgerung heraus betont sie jedoch, daß sie in Zukunft zu keinen weiteren Schwangerschaftsvorsorgeterminen gehen werde. Sie werde

erst dann den Befunden der Untersuchungen glauben, wenn sie ihr Kind nach der Geburt gesund in ihren Armen halte.

Beispiel 2: Frau B wirkt trotz des Verdachts auf ein fetales Down-Syndrom sehr ruhig und gefaßt. Eine Fruchtwasser-Untersuchung zur Abklärung eines chromosomalen Defekts kommt für sie nicht in Frage, da diese ihre Schwangerschaft gefährden könnte. Sie ist in ihren gesamten Äußerungen sehr stark kopfgesteuert und geht nicht auf Nachfragen zu Ängsten oder Befürchtungen ein. Nach Bestätigung der Verdachtsdiagnose mit Option auf einen Schwangerschaftsabbruch möchte sie ein psychotherapeutisches Gespräch. Sie fragt direkt nach weiteren Betreuungsmöglichkeiten, da sie glaubt, Hilfe zu benötigen. Im weiteren Verlauf des Gesprächs stellt sich heraus, daß sowohl sie als auch ihr Partner im Vorfeld große Ängste in Bezug auf eine gesunde Entwicklung des Feten hatten, da ihr Partner „wesentlich älter“ ist als sie. Frau B betont, daß sie in einer stabilen Partnerschaft lebt, auch wenn ihr Partner sie nicht zur Untersuchung begleitet habe und sie mit ihm auch nicht über ihre Entscheidungskonflikte sprechen könne. Auch bei ihren Eltern erhalte sie keine Unterstützung, da diese mit der Partnerschaft nicht einverstanden seien und den bevorstehenden Schwangerschaftsabbruch nach ihrem Gefühl nur so kommentieren würden, daß es ihr „recht geschehe“. Frau B erstellt ganz kognitiv eine Pro- und Kontra-Liste für ihre Entscheidung. Sie versucht, dabei alle Gefühle, insbesondere zum Kind und zum eventuellen Verlust ihrer ersten Schwangerschaft, abzuspalten. Als die Diagnose bestätigt wird, beschließt sie, sich noch eine Woche Zeit für ihre Entscheidung zu lassen, um möglichst alle Argumente gegeneinander abwägen zu können. Eine Woche später läßt sie ihre Schwangerschaft abbrechen.

Kasuistik aus der Subgruppe II: Komplikationen in vorheriger Schwangerschaft

Frau C hatte bereits einen intrauterinen Fruchttod in der 23. Schwangerschaftswoche. Da sie hierunter sehr gelitten hatte, wollte sie, auch auf Anraten ihres Gynäkologen, möglichst rasch wieder schwanger werden. Sie habe versucht, nicht über den Verlust zu trauern, sondern es mit einer neuen Schwangerschaft wieder gutzumachen. Ein Jahr später kommt sie jetzt in der 20. SSW zur Untersuchung zum Ausschluß von Fehlbildungen. Frau C wird von ihrem Mann und ihrer Mutter begleitet. Sie ist sofort zu einem Gespräch bereit, da sie aus ihrer letzten Schwangerschaft wisse, daß man jede verfügbare Hilfe und Unterstützung in Anspruch nehmen müsse. Sie berichtet sehr differenziert über ihre Gefühle und ihre Angst vor einem Verlust der Schwangerschaft, die in den letzten 3 Wochen extrem zugenommen habe, bis hin zu Panikanfällen und Alpträumen von behinderten und sterbenden Kindern. Sie habe sich noch nicht emotional auf das Kind einlassen können aus Angst vor einem erneuten Verlust. Von der Untersuchung erhofft sie sich Sicherheit darüber, daß das Kind zumindest äußerlich sichtbar nicht behindert sein wird. Sie hofft, daß nach der 23. Woche „alles überstanden“ sein wird. In einem Telefonat nach der 23. SSW berichtet sie von ihrer großen Erleichterung und jetzt erst beginnenden Vorfreude auf das Kind, was sie aber gleichzeitig dadurch wieder relativiert, daß dies eigentlich „unlogisch“ sei, da ja immer noch etwas passieren könne.

Kasuistik aus der Subgruppe III: Mütterliche Erkrankung als Risiko für das Kind

Frau D ist eine junge, blasse Frau, die sehr angespannt wirkt. Sie hat bereits einen 3jährigen Sohn, von dem sie sehr warmherzig berichtet. Zum Zeitpunkt der Kontaktaufnahme ist sie in der 17. SSW, weiß aber seit der 10. SSW, daß sie eine Toxoplasmose-Infektion hat, die sich bei ihr nicht zeigt, aber möglicherweise cerebrale Veränderungen beim Kind verursachen kann (z. B. Kalkablagerungen im Gehirn des Fetus). Eine Ultraschall-Abklärung ist erst zum jetzigen Zeitpunkt möglich, da der Fet vorher nicht hinreichend entwickelt war. Bei der ersten Untersuchung wird kein Befund erhoben, die Patientin jedoch zur Kontrolle

im zweiwöchigen Rhythmus bis zur 24. SSW weiter einbestellt. In Gesprächen erzählt sie von der enormen Anspannung unter der sie steht, da sie weiterhin mit der Unsicherheit über eine Behinderung leben muß. Sie versteht nicht, was die häufigen und für sie aufwendigen Besuche in der Klinik bewirken sollen, wenn ihr der Arzt jedes Mal sagt: „Zum momentanen Zeitpunkt können wir nichts Auffälliges feststellen, es könnte sich jedoch immer noch etwas entwickeln. Kommen Sie daher in 2 Wochen wieder“. Ein Schwangerschaftsabbruch bei positivem Befund komme für sie eigentlich auf keinen Fall in Frage, es sei ja ein Wunschkind. In Gesprächen über ihr Kind sagt sie wiederholt, daß sie sich darüber im Moment keine Gedanken machen wolle, ihr Körper höre unterhalb der Brust für sie auf. Sie träume jedoch häufig von ihrem „Mädchen“, das ihr in der Form eines feuerroten Vogels erscheine. Zum Abschluß zahlreicher Gespräche sagt sie: „Dieses Kind wird für mich dann real sein, wenn ich es in meinen Armen halten und mit ihm schmusen kann. Dann wird ein neunmonatiger Alptraum zu Ende gegangen sein.“ Frau D brachte termingerecht ein gesundes Mädchen zur Welt.

Kasuistik aus der Subgruppe IV: Risiko laut Ergebnissen der endokrinen Diagnostik

Frau E hatte bei ihrem Gynäkologen routinemäßig an einem AFP-Screening teilgenommen. Aufgrund eines erhöhten Wertes wurde sie an die Universitäts-Frauenklinik zum Ultraschall überwiesen. Ihr Arzt habe ihr gesagt, sie solle sich keine Gedanken machen, da die AFP-Werte oft falsch seien. Gleichzeitig gab es ihr zu denken, daß er ihr geraten hatte, einen Tag frei zu nehmen und mit dem Zug ca. 80 km zurückzulegen, um etwas Unwahrscheinliches überprüfen zu lassen. Sie ist deshalb davon überzeugt, daß ihr Arzt ihr etwas verheimliche. Frau E ist bei der Kontaktaufnahme eher aggressiv als verängstigt. Erst als von psychologischer und medizinischer Seite bestätigt wird, daß das AFP-Screening tatsächlich ein fehleranfälliges Instrument zum Nachweis und Ausschluß von Fehlbildungen darstelle und es möglicherweise wirklich keinen Grund zur Sorge für sie gebe, atmet sie tief durch und entspannt sich. Sie berichtet, wie dieser auffällige AFP-Wert bei ihr große Sorgen um das Wohl ihres Kindes ausgelöst habe, die ihr Gynäkologe und andere Personen in ihrem Umfeld als unsinnig abtaten. Dadurch bekam sie das Gefühl, zu niemandem mehr Vertrauen haben zu dürfen. „Ich habe das Gefühl, das Kleine und ich, wir sind ganz allein. Ich muß jetzt eine Löwenmutter sein. Wenn ich mich in Gedanken auf mein Kind konzentriere, dann wird alles gut. Das geht aber nur, wenn ich mich von niemandem mehr drausbringen lasse“. Frau E brachte termingerecht ein gesundes Kind zur Welt.

Kasuistik aus Subgruppe V: Risiko aufgrund des Alters der Mutter

Frau F ist eine 38jährige Ärztin und arbeitet zum Zeitpunkt der Untersuchung noch täglich in einem Krankenhaus. Bei ihr und ihrem Mann handelt es sich um ein typisches „Dual-Career-Couple“, das sich erst spät zu einem ersten Kind entschieden hat. Sie wirkt bei der Kontaktaufnahme sehr verkrampft und beherrscht, ist jedoch an einem Gespräch interessiert, da sie selbst auch wissenschaftlich arbeitet. Sie berichtet über eine sehr gute Partnerunterstützung, freue sich sehr auf das Kind und mache sich überhaupt keine Gedanken oder Sorgen, daß etwas nicht in Ordnung sein könnte. Sie spricht lange und ausführlich über ihre Zukunftsplanung mit Kind, über ihre Überlegungen bzgl. Kindergarten, Schule, größerem Familienauto, beruflichen Veränderungen. Ihre Aussagen sind jedoch widersprüchlich und ihr Weinen ganz nahe an der Oberfläche. Sie berichtet weiter, daß sie während der Schwangerschaft keine Vorbereitungen für das Kind treffen wolle. Sie schaffe es auch nur, sich keine Gedanken über das Kind zu machen, wenn sie sich jede Woche in ihrer Klinik selbst schalle. Zwei Wochen nach diesem ersten Gespräch meldet sie sich krank und ist auch nicht

zu weiteren Gesprächen bereit, da es sie zu sehr belastete. Es liegen keine Informationen über den weiteren Verlauf der Schwangerschaft und die Geburt vor.

Es ist auffällig, daß ganz unterschiedliche Intensitäten der Angst erlebt und die verschiedensten Bewältigungsmechanismen eingesetzt werden, wie z. B. Verleugnung, Informationssuche, Ablenkung, anpackendes Handeln, Aggravieren, Hilfe suchen (Heim et al. 1991). Es bedarf daher einer größeren empirischen Untersuchung, um die aufgezeigten komplexen Zusammenhänge zu analysieren. Es ist eine Fragestellung unserer Untersuchung, ob die verschiedenen Bewältigungsmechanismen mehr mit der unterschiedlichen diagnostischen Ausgangssituation und der Risikokonstellation, den individuellen Persönlichkeitsvariablen oder der jeweiligen psychosozialen Situation zusammenhängen. Aus den Beispielen wird deutlich, daß auch die Partnerkonstellation eine Rolle spielen kann.

Krisenintervention

Bei einem Teil der Frauen wird eine schwere fetale Fehlbildung mit der Indikation für einen Schwangerschaftsabbruch oder der intrauterine Tod des Feten diagnostiziert. Wenn diese Diagnose für die Schwangere unerwartet gestellt wird, ist es für sie ein traumatisches Erlebnis. Dies macht eine andere Art von psychosozialer Betreuung vor Ort notwendig, als sie durch das Studiendesign vorgegeben wird. Mit diesen Schwangeren werden keine semistrukturierten Interviews durchgeführt. Sie bewältigen nicht ihre Angst vor einer Fehlbildung, sondern den bereits stattgefundenen oder antizipierten Verlust des Kindes und befinden sich in der Phase des akuten Schocks oder der akuten Trauer (Beutel 1996; Beutel 1995). Sie erhalten die Möglichkeit zu einem psychotherapeutischen Gespräch in Form einer Krisenintervention. Im Mittelpunkt steht die akute emotionale Entlastung sowie die Ermutigung, die Trauer in allen ihren Phasen auch gegenüber dem ungeborenen Kind zuzulassen. Dabei wird im Sinne der fokalen Intervention auf den schwierigsten Aspekt der momentanen Situation („Hier und Jetzt“) fokussiert und abschließend eine Strukturierung der nächsten Schritte („Wie geht es weiter?“) vorgenommen.

Da ein Teil der Schwangeren aus einem Umkreis von mehr als 50 km Entfernung kommt, ist eine über die Krisenintervention hinausgehende psychotherapeutische Betreuung in Ulm wegen der Entfernung nicht immer möglich. Die Schwangeren werden unter diesen Umständen auch auf die psychotherapeutischen Möglichkeiten und Selbsthilfegruppen an ihrem Wohnort verwiesen und erhalten konkrete Hilfestellung bei der Suche nach einer geeigneten Therapie- oder Beratungsmöglichkeit.

Zusammenfassung und Ausblick

In unserer Ulmer prospektiven Längsschnittstudie wird die psychische Situation von Schwangeren untersucht, bei denen ein Risiko oder ein Verdacht für die Gesundheit oder das Überleben ihres ungeborenen Kindes besteht.

Es ist das Ziel dieser Grundlagenstudie, eine Kombination von Faktoren zu identifizieren, die es einem Teil dieser Schwangeren erschweren, eine adäquate

Form der Bewältigung dieser Krise einzusetzen. Ihnen könnte durch gezielte psychotherapeutische Intervention dabei geholfen werden, diese Phase extremer emotionaler Anspannung besser zu verarbeiten.

Die Studie könnte aber auch Konsequenzen haben, die weit über die Schwangerschaft und Geburt hinausreichen. Falls es sich zeigen sollte, daß die mit der pränatalen Verdachtsdiagnose verbundene Unsicherheit ein Störfaktor für die Entwicklung der frühen pränatalen Mutter-Kind-Beziehung ist, stellt sich die Frage, welchen Einfluß eine solche Störung auf die spätere Qualität der Mutter-Kind-Bindung haben könnte.

Im klinischen Kontext sehen wir in der kinder- und jugendpsychiatrischen Ambulanz Mütter mit ihren Säuglingen, bei denen die Mutter-Kind-Interaktion durch Unsicherheiten belastet ist, die im Rahmen der fetalen Fehlbildungsdiagnostik entstanden sind. Einige dieser Mütter sind auch nach der Geburt ihres Kindes noch mit Ängsten über die weitere Entwicklung ihres Kindes beschäftigt. Hierzu zählen sowohl Mütter, die während der Schwangerschaft durch die pränatale Diagnostik schon sehr früh erfahren haben, daß bei ihrem Kind *kein* weiterer Verdacht auf eine Fehlbildung besteht, als auch solche, bei deren Kindern Fehlbildungen nicht lebensbedrohlicher Art festgestellt wurden. Diese Mütter fragen sich z. B., ob sich ihr Kind tatsächlich gesund entwickeln wird, ob wirklich alle möglichen Fehlbildungen entdeckt wurden, ob ihnen bedrohliche Fehlbildungen vom Untersucher nicht verschwiegen wurden. Diese klinischen Beispiele zeigen, daß der Bewältigungsprozeß der Mütter und die damit verbundene Psychodynamik auch nach der Geburt noch fort dauern kann.

Um den möglichen Einfluß der mütterlichen Bewältigung auf die postpartale Mutter-Kind-Beziehung analysieren zu können, wurde unsere Längsschnittstudie inzwischen von der pränatalen Zeit auf die postpartale Phase ausgedehnt. Zum Zeitpunkt drei Monate nach der Geburt wird eine Wickel- und Spielsituation mit Mutter und Kind videographiert und die Mutter-Kind-Interaktion mikroanalytisch sowohl quantitativ als auch qualitativ nach der Mannheimer Analysemethode untersucht (Esser et al. 1989).

Die Ergebnisse dieser postpartalen Ulmer Folgestudie könnten eine empirische Basis darstellen für die Diskussion von eventuellen langfristigen psychischen Folgen der pränatalen Diagnostik für Mutter und Kind. Hieraus könnten sich auch Konsequenzen ergeben für eine notwendige psychotherapeutische Liaisonarbeit im Bereich der pränatalen Diagnostik und perinatalen Medizin, die über eine Form der Krisenintervention hinausgeht.

Literatur

- Acton CM, Oats JN (1984) Should an ultrasound scan be a routine in the obstetric patient? *Australas Radiol* 28(3): 257–261
- Adler RH, Herrmann JM, Köhle K, Schonecke OW, v. Uexküll T, Wesiack W (Hrsg) (1996) *Psychosomatische Medizin / Thure von Uexküll*. Urban & Schwarzenberg, München, Wien, Baltimore
- Beutel M (1995) Verarbeitung von Spontanabort und Totgeburt in der Partnerschaft. *Psychotherap* 40: 291–297
- Beutel M (1996) Der frühe Verlust eines Kindes. Hogrefe, Göttingen

- Black RB (1992) Seeing the Baby: The impact of ultrasound technology. *J Genet Counsel* 1(1): 45–54
- Brisch KH (1997) Psychodynamische Implikationen im Erleben der Schwangeren bei pränataler Fehlbildungsdiagnostik. *Ultraschall in der Medizin*, 18(Suppl): 19
- Brisch KH, Bemmerer-Mayer K (1993) Ulmer Klinisches Interview zur Pränatalen Diagnostik (UKI-PRÄ). Ambulanz für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, Abteilung Psychotherapie und Psychosomatische Medizin, Universität Ulm
- Brisch KH, Bemmerer-Mayer K (1994) Ulmer Fragebogen zur Lebens- und Familiensituation von Schwangeren (ULF-PRÄ). Abteilung Psychotherapie und Psychosomatische Medizin, Universität Ulm
- Brisch KH, Bemmerer-Mayer K, Buchheim A, Köhntop B (1994) Ulmer Skala zur sozialen Unterstützung-USU. Abteilung Psychotherapie und Psychosomatische Medizin, Universität Ulm
- Brisch KH, Bemmerer-Mayer K, Nehb D (1994) Skala zur Entwicklung der pränatalen Mutter-Kind-Beziehung. Ambulanz für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, Abteilung Psychotherapie und Psychosomatische Medizin, Universität Ulm
- Brisch KH, Bemmerer-Mayer K, Nehb D, Kächele H, Kreienberg R, Terinde R (1996) Longitudinal prospective study on coping processes of pregnant women with a high risk for diagnosis of fetal malformation by early prenatal ultrasound examination. Vortrag. 6th World Congress World Association for Infant Mental Health 25.7.–28.7.1996, Tampere
- Caccia N, Johnson JM, Robinson GE, Barna T (1991) Impact of prenatal testing on maternal-fetal bonding: chorionic villus sampling versus amniocentesis. *Am J Obstet Gyn* 165(4): 1122–1125
- Cranley MS (1981) Development of a tool for the measurement of maternal attachment during pregnancy. *Nurs Res* 30(5): 281–284
- Dilling H, Mombour W, Schmidt MH (1991) Weltgesundheitsorganisation: Internationale Klassifikation psychischer Störungen. ICD-10 Kapitel V (F). Klinische-diagnostische Leitlinien. Huber, Bern, Göttingen, Toronto
- Esser G, Scheven A, Petrova A, Laucht M, Schmidt MH (1989) Mannheimer Beurteilungsskala zur Erfassung der Mutter-Kind-Interaktion im Säuglingsalter (MBS-MKI-S). *Z Kinder Jugendpsychiatr* 17: 185–193
- Fahrenberg J, Selg H, Hampel R (1973) Freiburger Persönlichkeitsinventar (FPI). Hogrefe, Göttingen
- Feldman RL (1990) An analysis of coping processes in high-risk pregnant women. *Disser Abstr Int* 50(8-B): 3743–3744
- Heim E, Augustiny KF, Blaser A, Schaffner L (1991) Berner Bewältigungsformen (BEFO) Handbuch. Huber, Bern, Göttingen, Toronto
- Laux L, Glanzmann P, Schaffner P, Spielberger CD (1981) Das State-Trait-Angstinventar. Beltz, Weinheim
- Lumley JM (1982) Attitudes toward the fetus among primigravidae. *Aust Pediat J* 18: 106–109
- Madarikan BA, Tew B, Lari J (1990) Maternal response to anomalies detected by antenatal ultrasonography. *Br J Clin Pract* 44(12): 587–589
- Marteau TM, Johnston M, Shaw RW, Michie S, Kidd J, New M (1989) The impact of prenatal screening and diagnostic testing upon the cognitions, emotions and behaviour of pregnant women. *J Psychosom Res* 33(1): 7–16
- Michelacci L, Fava GA, Grandi S, Bovicelli L, Orlandi C, Trombini G (1988) Psychological reactions to ultrasound. Examination during pregnancy. *Psychother Psychosom* 50(1): 1–4

- Möbus V, Casper F, Heintz B, Kreienberg R, Brockerhoff P, Knapstein PG (1992) Amniozentese zur pränatalen Diagnostik aus psychischer Indikation. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 52(4): 225–229
- Pauli C, Blaser A, Herrman U (1990) Amniozentese: Psychische Belastung und deren Bewältigung bei der schwangeren Frau. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 50(4): 291–294
- Sjögren B, Uddenberg N (1988) Prenatal diagnosis and maternal attachment to the child-to-be: A prospective study of 211 women undergoing prenatal diagnosis with amniocentesis or chorionic villi biopsy. *J Psychosom Obst Gynecol* 9(2): 73–87
- Terinde R (1989) Normale und pathologische fetale Entwicklung im Ultraschallbild. In: Dmoch W, Stauber M, Beck L (Hrsg) *Psychosomatische Gynäkologie und Geburtshilfe*. Springer, Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo, S 74–82
- van Zuuren FJ (1993) Coping style and anxiety during prenatal diagnosis. Special issue: Psychological aspects of fetal screening and the new genetics. *J Reprod Infant Psychol* 11(1): 57–59
- Zuskar DM (1987) The psychological impact of prenatal diagnosis of fetal abnormality: strategies for investigation and intervention. *Women Health* 12(1): 91–103