UNIVERSITÄTSKLINIKUM HAMBURG-EPPENDORF

Klinik und Poliklinik für Geburtshilfe und Pränatalmedizin

Prof. Dr. med. Kurt Hecher

Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, -psychotherapie und -psychosomatik

Prof. Dr. med Michael Schulte-Markwort

Elterliches Erleben und psychische Belastungen bei Behandlung eines Zwillingstransfusionssyndroms in der Schwangerschaft

Dissertation

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
an der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg.

vorgelegt von:

Johanna Niemeier
aus Hannover

Hamburg 2014

Angenommen von der
Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg am: 20.05.2015

Veröffentlicht mit Genehmigung der
Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg.

Prüfungsausschuss, der Vorsitzende: Prof. Dr. K. Hecher

Prüfungsausschuss, zweiter Gutachter: Prof. Dr. M. Schulte-Markwort

Inhaltsverzeichnis

ABBILDUNGSVERZEICHNIS 6

TABELLENVERZEICHNIS 7

1 EINLEITUNG 8

1.1 PROBLEMSTELLUNG UND AUSGANGSLAGE 8
1.2 ZIELSETZUNG UND VORGEHENSWEISE 9

2 EINFÜHRUNG IN DIE GRUNDLAGEN UND METHODIK 12

2.1 GRUNDLAGEN UND RISIKEN EINER ZWILLINGSSCHWANGERSCHAFT 12
2.2 KRANKHEITSBILD: ZWILLINGSTRANSFUSIONSSYNDROM 17
2.2.1 Therapeutische Ansätze 20
2.2.2 Ergebnisse nach erfolgter Therapie 21
2.3 PSYCHISCHE BELASTUNGEN 22
2.3.1 Peripartale Angst 22
2.3.2 Peripartale Depressivität 23
2.4 AUSWIRKUNGEN PERIPARTALER BELASTUNGEN 27
2.4.1 Peripartale posttraumatische Belastungsstörungen 28
2.4.2 Peripartale Beziehungsentwicklung zum Kind 31
2.5 MÖGLICHE HILFESTELLUNGEN ZUR BEWÄLTIGUNG PERIPARTALER PSYCHISCHER BELASTUNGEN 34
2.6 UNTERSUCHUNGSFRAGEN 36

3 METHODIK 37

3.1 STUDIENPLAN 37
3.2 VARIABLEN 38
3.3 INSTRUMENTE 38
3.3.1 Psychometrische Fragebögen 39
3.3.1.1 BSI – Belastungen durch psychische und physische Symptome 40
3.3.1.2 EPDS – peripartale Depression 43
3.3.1.3 PDS – Posttraumatische Belastungsstörung 44
3.3.1.4 SF-12 – subjektive krankheitsbezogene Lebensqualität 47
3.3.1.5 STAI-S und STAI-T – aktuelle und allgemeine Angst 49
3.3.2 Studienspezifische Fragen 51
3.4 STICHPROBE 51
3.5 VORGEHEN 52
3.6 ETHIK 52
3.7 AUSWERTUNG 53

4 ERGEBNISSE 54

4.1 ÜBERSICHT ZUR BEFRAGUNG ... 54
4.1.1 Soziodemographische Daten ... 55
4.1.2 Allgemeiner physischer und psychischer Zustand der Befragten ... 57
4.2 AUSWERTUNG PERIPARTALER BELASTUNGEN UND IHRER AUSWIRKUNGEN ... 59
4.2.1 Peripartale Angst ... 59
4.2.2 Präpartale Beziehung zu den Kindern ... 64
4.2.3 Peripartale Belastungen der werdenden Eltern ... 66
4.2.4 Peripartale Depressivität ... 70
4.2.5 Peripartale Zuversicht, Angst und Trauer ... 71
4.2.6 Posttraumatische Belastungsstörung ... 73
4.3 IST DER WUNSCH NACH HILFE VORHANDEN? ... 73
4.3.1 Unterstützung aus dem sozialen Umfeld ... 74
4.3.1 Professionelle psychologische Hilfe ... 75
4.4 BETRACHTUNGEN IM LÄNGSSCHNITT ... 77

5 DISKUSSION ... 79

5.1 DISKUSSION DER ERGEBNISSE ... 79
5.1.1 Präpartale Angst ... 79
5.1.2 Präpartale Depression ... 80
5.1.3 Weitere psychische Belastungen ... 82
5.1.4 Präpartale Beziehung zu den Kindern ... 82
5.1.5 Posttraumatische Belastungsstörungen nach der Lasertherapie ... 85
5.1.6 Wunsch nach Unterstützung ... 85
5.2 METHODISCHE PROBLEME ... 87

6 KRITISCHE WÜRDIGUNG UND AUSBLICK ... 89

7 ZUSAMMENFASSUNG ... 94

8 ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS ... 95

9 LITERATURVERZEICHNIS ... 97

10 DANKSAGUNG ... 111

11 LEBENSLAUF ... 112

12 ANHANG ... 113

ANHANG A: CHARAKTERISTIKEN DER GEWÄHLTEN FRAGEBOGENHEFTE ... 113

A.1 STUDIENSPEZIFISCHE FRAGEN ... 113
A.2 SOZIODEMOGRAPHISCHE DATEN ... 118

ANHANG B: DIE FRAGEBÖGEN ... 121

SOZIODEMOGRAPHIE-FRAGEN ... 121

ANAMNESE – FRAGEBOGEN 123
BRIEF SYMPTOM INVENTORY (BSI) - FRAGEBOGEN 133
EDINGBURGH-POSTNATAL-DEPRESSION-SCALE (EPDS) - FRAGEBOGEN 137
POSTTRAUMATIC STRESS DIAGNOSTIC SCALE (PDS) - FRAGEBOGEN 140
SF-12 - FRAGEBOGEN 145
STATE-TRAIT-ANGSTINVENTAR (STAI-T) - FRAGEBOGEN 147
STATE-TRAIT-ANGSTINVENTAR (STAI-S) - FRAGEBOGEN 148

11 EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG 149

Abbildungsverzeichnis

ABB. 1: MONOCHORIALE, DIAMNIALE GEMINI (UNC CENTER FOR MATERNAL & INFANT HEALTH 2013) 13
ABB. 2: T-ZEICHEN BEI MONOCHORIALEN, DIAMNIALEN ZWILLINGEN, λ-ZEICHEN BEI DICHORIALEN ZWILLINGEN (HÖLTER 2013, S.285FF) 13
ABB. 3: PATHOLOGISCHE DOPPLER BEI EINEM ZWILLINGSTRANSFUSIONSSYNDROM 19
ABB. 4: DARSTELLUNG EINER TRAP-SEQUENZ (UNC CENTER FOR MATERNAL & INFANT HEALTH 2013) 20
ABB. 5: FETOSKOPISCHE LASERKOAGULATION DER PLAZENTAREN ANASTOMOSEN 21
ABB. 6: PHASEN EINER SCHWANGERSCHAFT 31
ABB. 7: ÜBERSICHT ZUM ZEITLICHEN EINSATZ DER INSTRUMENTE 40
ABB. 8: PROZENTUALER ANTEIL DER BEANTWORTETEN FRAGEBÖGEN ZU T1, T2, T3 IM VERHÄLTNIS ZU ALLEN AUSGEHÄNDIGTEN FRAGEBÖGEN 55
ABB. 9: LEBENSSITUATION DER SCHWANGEREN 56
ABB. 10: ÜBERSICHT DES DURCHSCHNITTLICHEN MONATLICHEN NETTOEINKOMMENS DER BEFRAGTEN 57
ABB. 11: AUSWERTUNGSERGEBNIS DES SF-12 MIT VERGLEICH ZUR DEUTSCHEN NORMSTICHPROBE 1994 .. 58
ABB. 12: ÄNGSTE DER SCHWANGEREN IM VERGLEICH ZWISCHEN T1 (SEIT DIAGNOSESTELLUNG) UND T2 (NACH DEM LASEREINGRIFF) 63
ABB. 13: VERÄNDERUNG DER ANGST DER SCHWANGEREN BEZOGEN AUF DIE GESUNDHEITLICHE ENTWICKLUNG IHRER UNGEBORENEN KINDER 64
ABB. 14: VERÄNDERUNG DER ELTERLICHEN BINDUNG ZU DEN UNGEBORENEN KINDERN ZU T1, T2, T3 65
ABB. 15: KÖRPERLICHE SOWIE SEELISCHE BELASTUNG VOR DIAGNOSESTELLUNG DES TTTS BEI DEN BEFRAGTEN SCHWANGEREN 67
ABB. 16: SEELISCHE BELASTUNG NACH DER DIAGNOSESTELLUNG BEI DEN BEFRAGTEN SCHWANGEREN UND WERDENDEN VÄTERN 68
ABB. 17: SEELISCHE BELASTUNGEN BEI SCHWANGEREN ZU DEN DREI BEFRAGUNGSZEITPUNKTEN 69
ABB. 18: ZUVERSICHT DER SCHWANGEREN IN BEZUG AUF DIE GESUNDHEIT DER KINDER ZU T1, T2, T3 71
ABB. 19: ELTERLICHE GEFÜHLE BEZOGEN AUF DIE GESUNDHEIT DER KINDER 72
ABB. 20: WUNSCH NACH PSYCHOLOGISCHER BETREUUNG BEI DEN BEFRAGTEN 76
ABB. 21: SITUATIONSABHÄNGIGE ANGST SOWIE DIE ZUSTANDSANGST DER BEFRAGTEN 80
ABB. 22: DARSTELLUNG DER DEPRESSIVITÄTSAUSPRÄGUNG DER WERDENDEN ELTERN 81
ABB. 23: ELTERLICHER WUNSCH NACH PSYCHISCHER UNTERSTÜTZUNG WÄHREND DER TTTS-BEHANDLUNG 86

Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: EIHAUT- UND PLAZENTAVERHÄLTNISSE IN ABHÄNGIGKEIT VOM TEILUNGSZEITPUNKT DER BEFRUCHTETEN EIZELLE (IN ANLEHNUNG AN KNABL ET AL. 2001, S.463FF) 14
TABELLE 2: INZIDENZ VON GEMINI (ROOS ET AL. 2010, S.73) 14
TABELLE 3: MÖGLICHE KOMPLIKATIONEN BEI ZWILLINGSSCHWANGERSCHAFTEN (WOLFF 2004, S.260) 16
TABELLE 4: SONOGRAPHISCHE KRITERIEN FÜR DONOR UND REZIPIENT (MODIFIZIERT NACH HUBER UND HECHER, 2004, S.543FF, BASCHAT ET AL. 2011, S.107FF, ZIRKULNIG ET AL. 1999, S.380FF) 17
TABELLE 5: EINTEILUNG DER STADIEN DES ZWILLINGSTRANSFUSIONSSYNDROMS 19
TABELLE 6: VERWENDETE FRAGEBÖGEN MIT IHREM UNTERSUCHUNGSGEGENSTAND 39
TABELLE 7: MITTELWERTE (M) DER ANGABEN FÜR DIE AKTUELLE ANGST GEMÄß FRAGEBOGEN STAI-S IM VERGLEICH ZWISCHEN WERDENDEN MÜTTERN UND WERDENDEN VÄTERN SOWIE ZWISCHEN DEN EINZELNEN BEFRAGUNGSZEITPUNKTEN 60
TABELLE 8: ÜBERSICHT DER BERECHNETEN T-WERTE 61
TABELLE 9: MITTELWERTE (M) DER ANGABEN FÜR DIE ALLGEMEINE ANGST GEMÄß FRAGEBOGEN STAI-T IM VERGLEICH ZWISCHEN WERDENDEN MÜTTERN UND WERDENDEN VÄTERN ZUM DRITTEN BEFRAGUNGSZEITPUNKT 62
TABELLE 10: DIE EPDS (EDINGBURGH POSTNATAL DEPRESSION SCALE) ZU ALLEN DREI ZEITPUNKTEN JEWEILS BEI DEN WERDENDEN MÜTTERN UND VÄTERN 70
TABELLE 11: SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER MITTELWERTE ZUR UNTERSTÜTZUNG DURCH DAS SOZIALE UMFELD 75

1 Einleitung

In der vorliegenden Arbeit zum Thema „Elterliches Erleben und psychische Belastungen bei Behandlung eines Zwillingstransfusionssyndroms in der Schwangerschaft“ werden mit Hilfe von Fragebögen verschiedene Dimensionen psychischer Belastungen und ihre Auswirkungen auf werdende Eltern bei Kindern mit Zwillingstransfusionssyndrom untersucht. Hierbei wird der Verlauf der einzelnen Belastungen durch die Diagnosestellung, die sich anschließende Therapie und nach einem längeren Intervall anhand von wiederholten Befragungen erfasst und analysiert.

1.1 Problemstellung und Ausgangslage

Bei monochorialen Zwillingen entsteht in 10-15% ein Krankheitsbild der Plazenta, das Zwillingstransfusionssyndrom. Hierbei gibt es einen unausgewogenen Blutfluss über die Gefäßverbindungen (Anastomosen) auf der gemeinsamen Plazenta zwischen den Zwillingen. Daraus resultierend verliert der eine Zwilling, der Donor, Blut an den anderen Zwilling, den Rezipient und es entsteht eine Hypovolämie. Der Rezipient erhält auf diese Weise zu viel Blut, entwickelt eine Hypervolämie und produziert infolgedessen übermäßig Harn und Fruchtwasser. Sonographisch zeigt sich eine prall gefüllte Harnblase und ein Polyhydramnion. Durch die Hypervolämie entsteht eine Belastung seines Herz-Kreislaufsystems und diese kann zum Tod durch Herzversagen führen. Der Donor hingegen hat eine zu geringe Harnproduktion, so dass sonographisch eine leere Fruchtblase darstellbar ist, sowie eine zu geringe Fruchtwassermenge, welche zu einem Oligo- oder sogar Anhydramnion führt. In Folge der dadurch entstehenden Hypovolämie kann er seinerseits an einer Unterversorgung versterben (Diehl und Hecher 2013, S.503).

Die Erfahrungen von Prof. Dr. med. Kurt Hecher, Direktor der Klinik für Geburtshilfe und Pränatalmedizin am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf und seinem Team zeigen, dass betroffene Eltern von Kindern mit Zwillingstransfusionssyndrom in der Regel kurzfristig mit der Diagnose und der Notwendigkeit eines Eingriffs konfrontiert werden. Die Mehrheit der Betroffenen ist nicht mit diesem Krankheitsbild vertraut, so dass den Eltern bei Äußerung der Verdachtsdiagnose nicht bewusst ist, welche Risiken für ihre ungeborenen Kinder bestehen und sie nicht einschätzen können, wie wichtig eine zügige Intervention und die Betreuung in einem spezialisierten Zentrum für intrauterine Chirurgie ist.

Überwiegend bedeutet die Diagnose und die voraussichtlich erforderliche Therapie die Reise in eine andere Stadt, manchmal sogar in ein anderes Land.[1] Dies erfordert ein kurzfristiges logistisches Management. Der werdende Vater ist für gewöhnlich berufstätig und es kann schwierig sein, unverzüglich frei zu bekommen, um die Partnerin zu begleiten und zu unterstützen. In einigen Fällen muss außerdem die Versorgung bereits vorhandener Kinder organisiert werden. Für die Schwangere, die oftmals ebenfalls berufstätig ist, ist eine lange Anreise körperlich beschwerlich. Neben all diesen zwangsläufig durchzuführenden Abläufen bleibt wenig Zeit, sich mit dem Zwillingstransfusionssyndrom auseinanderzusetzen. Die werdenden Eltern kommen daher oft körperlich erschöpft, verunsichert und verängstigt in die Klinik für Pränatalmedizin des UKE.

Bestätigt sich die Diagnose und besteht Handlungsbedarf, wird eine Verödung der Anastomosen mittels Laserkoagulation in den meisten Fällen bereits am folgenden Tag durchgeführt. Diese Therapie kann nur in wenigen spezialisierten Zentren erfolgen.

Nach dem Eingriff bleibt die Unsicherheit, ob die Kinder überleben. Besonders kritische Zeitfenster ist 24h - 48h nach dem Eingriff, die Schwangere bleibt für diesen Zeitraum in stationärer Betreuung. Ein Risiko für eine neurologische Schädigung des Feten bleibt weiterhin bestehen.

Der skizzenhafte Ablauf zeigt, dass vor allem die schnelle Intervention im Vordergrund steht und für die aufkommenden seelischen Belastungen der Betroffenen im Allgemeinen wenig Zeit bleibt. Aus diesem Grund soll der Fokus dieser Arbeit auf der Erfassung der Gefühle der Betroffenen liegen.

1.2 Zielsetzung und Vorgehensweise

Im Kontext der aktuellen Vorgehensweise bei der Therapie eines Zwillingstransfusionssyndroms stellt diese Ausarbeitung mit der Erfassung der Belastungsauswirkungen auf die werdenden Eltern einen Ansatz dar, der Überlegungen zur Anpassung an die emotionalen Bedürfnisse der Betroffenen in den Vordergrund stellt. Dabei zielt die Untersuchung auf die Ableitung einer Handlungsempfehlung für die Betreuung

[1] Am UKE sind zum Beispiel häufig Patientinnen aus skandinavischen Ländern. In diese Studie gehen allerdings lediglich deutschsprachige werdende Eltern mit ein.

werdender Eltern mit der Diagnose Zwillingstransfusionssyndrom, um potentiell auftretenden Belastungen frühzeitig und ausreichend zu begegnen.

Aus diesen Betrachtungen ergibt sich für die vorliegende Untersuchung folgende Arbeitshypothese: „Die Diagnose eines Zwillingstransfusionssyndrom und die Laserthe-rapie wirken sich deutlich psychisch belastend auf die Schwangere und ihren Partner aus“. Im Kontext dieser Arbeitshypothese wird nachfolgend untersucht, welche spezifischen Belastungen auftreten:[2]

- Steigt allgemein das Angstniveau?
- Begünstigen die Belastungen eine Depressivität?
- Verändert die Diagnose die Beziehung der Eltern zu ihren ungeborenen Zwillingen?
- Treten im Zusammenhang mit den Belastungen posttraumatische Belastungsstörungen auf?

Diese Fragen werden jeweils im zeitlichen Verlauf untersucht, vgl. hierzu auch Kap. 2.6.

Der folgende Abschnitt beginnt mit den definitorischen Grundlagen zu dem Krankheitsbild Zwillingstransfusionssyndrom sowie den heute verfügbaren Behandlungswegen. Im Anschluss werden theoretische Vorüberlegungen zu potentiellen Belastungen bei den betroffenen Paaren angefügt. Zudem wird der Fragestellung nachgegangen, wie diese identifizierten Formen körperlicher und psychischer Belastung erfasst werden können. Der Fokus der Forschungsarbeit liegt auf peripartaler Angst sowie peripartaler Depressivität, wobei eine Untergliederung zur detaillierten Untersuchung mit der Unterscheidung in die Kategorien peripartale Angst, Depressivität, Eltern-Kind-Beziehung, posttraumatische Belastungsreaktionen sowie dem Wunsch nach Unterstützung der Betroffenen gefolgt wird.

In Kenntnis der Grundlagen wird im dritten und vierten Hauptkapitel der gewählte Weg der Datenerhebung in Art und Umfang vorgestellt. Die Datenerhebung erfolgt zum einen mit Hilfe bereits validierter psychometrischer Fragebögen, zum anderen aus studienspezifischen Fragen. Die einzelnen Belastungen werden zu drei Zeit-

Kommentar [P1]:

[2] Maßgebend für die vorliegende Untersuchung sind die Ergebnisse der Datenerhebung von Eltern mit der TTTS-Diagnose. Um einen Kausalzusammenhang zu Eltern ohne diese Diagnose annähernd zu erreichen, gelten Normwerte aus vorhandenen Studien für diese Belastungsformen als Referenzgrößen.

punkten untersucht, um herauszufinden, in welchem Umfang und zu welchem Zeitpunkt die psychische Belastung der werdenden Eltern am höchsten ist. Dazu wird das Befinden der Betroffenen nach der Diagnosestellung und kurz vor der Therapie, eine Woche nach der Therapie und mit einem Zeitintervall von vier Wochen nach der Therapie erfasst. Alle Befragungen finden schriftlich statt und die Ergebnisse finden pseudonymisiert Eingang in die Arbeit.

Mit dem fünften Kapitel widmet sich die Untersuchung der Auswertung der abgeschlossenen Befragung. Über verschiedene anerkannte Verfahren und anhand von Leitfäden zu standardisierten Fragebögen werden die Ergebnisse herausgearbeitet und graphisch sowie tabellarisch vorgestellt. Komplettiert wird dieser Analyseteil der Arbeit mit dem sechsten Hauptkapitel, das das Gesamtergebnis anhand der gewählten Analysemethodik vorstellt. Final schließt die Ausarbeitung mit einer kritischen Beleuchtung der Untersuchung sowie einem zusammenfassenden Fazit mit einer Handlungsempfehlung zur zukünftigen Betreuung werdender Eltern.

Kommentar [P2]:

Kommentar [P3]:

2 Einführung in die Grundlagen und Methodik

In diesem Kapitel werden die begrifflichen Grundlagen für diese Arbeit definiert und die gewählte Untersuchungsmethodik erläutert. Dabei wird ausgehend von der allgemeinen Vorstellung der Risiken einer Zwillingsschwangerschaft das Krankheitsbild des Zwillingstransfusionssyndroms mit bisher angewandten therapeutischen Ansätzen aufgezeigt. Anschließend wird ein Überblick zu verschiedenen psychischen Belastungen, die bei betroffenen Eltern in der Schwangerschaft, während der Geburt und in der Zeit danach auftreten können, gegeben. Bei diesen Belastungen kann größtenteils von Ängsten der werdenden Eltern gesprochen werden, die einen direkten Einfluss auf die Beziehung zum Kind und somit dem Schwangerschafts- und Wochenbettverlauf haben können. Entsprechend komplettieren eine Vorstellung über identifizierte Auswirkungen peripartaler psychischer Belastungen sowie mögliche Lösungswege das Einführungskapitel. Erweiterung erhält dieses zweite Hauptkapitel über die Abschnitte zur Datenerhebung, die zunächst die relevanten Formen der Datenerhebung gegeneinander abwägt und dann die Methodik der Untersuchung detailliert vorstellt und abschließend zusammenfasst.

2.1 Grundlagen und Risiken einer Zwillingsschwangerschaft

Zwillingsschwangerschaft ist nicht gleich Zwillingsschwangerschaft. Die Mehrzahl der Geminigraviditäten verläuft komplikationslos. Eineiige (monozygote) Zwillinge entstehen durch Teilung einer bereits befruchteten Eizelle. Zweieiige (dizygote) Zwillinge hingegen entstehen aus zwei Eizellen, die durch je ein Spermium befruchtet sind. Sie sind Geschwister die zufällig zum gleichen Zeitpunkt entstanden sind (Grimm, 2006, S. 466).

Ob Risiken im Schwangerschaftsverlauf bestehen und vor allem welche, entscheiden vor allem die Plazenta- und Eihautverhältnisse. Diese können mit Hilfe des Ultraschalls im ersten Trimenon, das heißt im ersten Drittel der Schwangerschaft, bestimmt werden. Es ist entscheidend, ob sich die Zwillinge eine Plazenta teilen oder ob sie getrennt voneinander versorgt werden. Dieses wird mit dem Begriff Chorionizität beschrieben. In etwa einem Drittel der Zwillingsschwangerschaften teilen sich die Zwillinge eine Plazenta, dies nennt man monochorial, siehe Abb. 1. Ist für jeden Embryo eine eigene Plazenta angelegt, spricht man von dichorial. Ist dies der Fall, ist die Versorgung der einzelnen Kinder durch ihre jeweiligen Plazenten ebenso gut wie bei einer Einlingsschwangerschaft und es ist insgesamt von weniger Risiken

auszugehen (Kainer und Nolden 2009, S.144). Besitzt jeder Zwilling seine eigene Fruchthöhle (Amnionhöhle) nennt man diesen Zustand diamniot, teilen sie sich wiederum eine gemeinsame Fruchthöhle, so ist die Bezeichnung monoamniot zutreffend. Zweieiige Zwillinge sind immer dichorial.

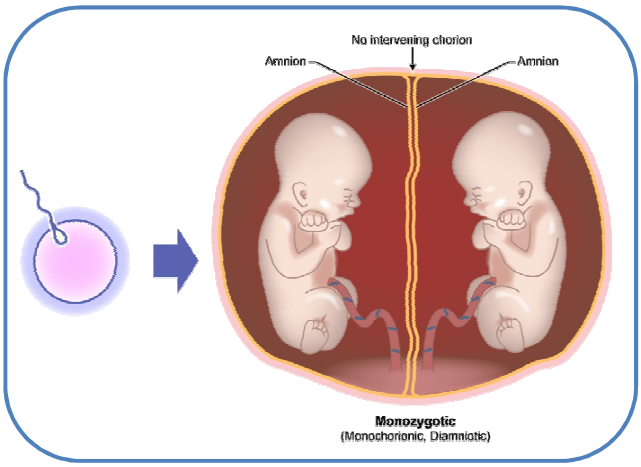


Abb. 1: Monochoriale, diamniale Gemini (UNC Center for Maternal & Infant Health 2013)

Zeichen für Monochorialität sind eine gemeinsame Plazenta, eine schmale Membran zwischen den Zwillingen, das T-Zeichen, welches durch senkrechtes Auftreffen der Amnionmembran auf die Plazenta entsteht, siehe Abb. 2, sowie identisches Geschlecht beider Zwillinge (Roos et al. 2010, S.74, Huber und Hecher 2004, S.543ff). Zeichen für Dichorialität dagegen sind zwei sich überlappende Amnionmembranen (Bosselmann 2012, S.330-331), die das λ-Zeichen bilden. Dieses entsteht durch dreieckigen inserieren der Amnionmembranen auf die Plazenta (Hölter 2013, S.285ff).

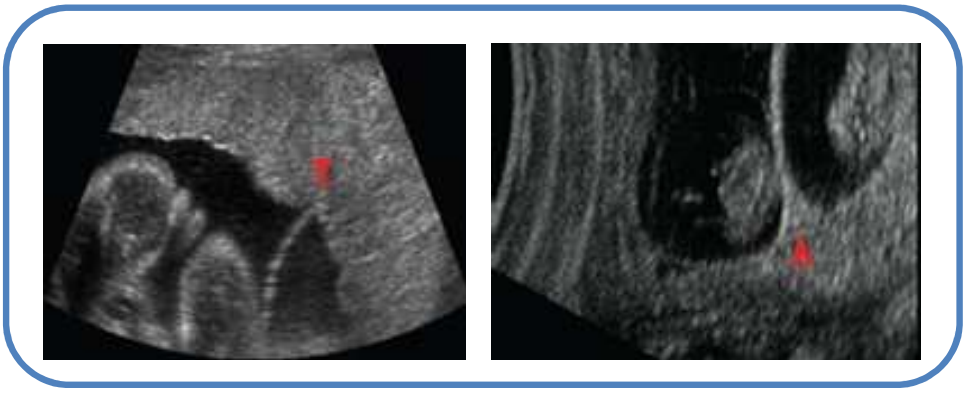


Abb. 2: T-Zeichen bei monochorialen, diamnialen Zwillingen, λ-Zeichen bei dichorialen Zwillingen (Hölter 2013, S.285ff)

Bei eineiigen Zwillingen entscheidet der Teilungszeitpunkt der befruchteten Eizelle darüber, ob sich die Kinder eine Plazenta und / oder eine Fruchthöhle teilen oder nicht, siehe Tabelle 1.

Tabelle 1: Eihaut- und Plazentaverhältnisse in Abhängigkeit vom Teilungszeitpunkt der befruchteten Eizelle (in Anlehnung an Knabl et al. 2001, S.463ff)

Monozygote Zwillinge	Teilung Tag 1-3	Dichorial-diamniot
	Teilung Tag 3-8	Monochorial-diamniot
	Teilung Tag 8-13	Monochorial-monoamniot
	Teilung nach Tag 13	Unvollständige Trennung der Embryonen (siamesische Zwillinge)
Dizygote Zwillinge	2 Oozyten und 2 Spermien	Dichorial-diamniot

Auch bei dichorial-diamnioten Verhältnissen sind die Risiken gegenüber einer Einlingsschwangerschaft erhöht: Frühgeburten sind 5mal häufiger, intrauterine Wachstumsrestriktionen kommen bei jeder 5. dizygoten Zwillingsschwangerschaft vor (Berg et al. 2010, S.115).

Tabelle 2: Inzidenz von Gemini (Roos et al. 2010, S.73)

Zwillinge	1,6% aller Schwangerschaften
Davon Monozygote Zwillinge	30% (70% monochorial-diamniot 29% dichorial-diamniot 1% monochorial-monoamniot)
Davon Dizygote Zwillinge	70% (obligat dichorial-diamniot)

Liegt nur eine Plazenta vor, so handelt es sich immer um eineiige Zwillinge. Monochorial-diamniote Zwillinge besitzen das Risiko eines Zwillingstransfusionssyndroms, auf das im folgenden Abschnitt 2.2 genauer eingegangen wird, und sich bei circa 15% der monochorial-diamnioten Zwillinge ausbildet. Monochorial-monoamniot ist die ungünstigste Ausgangslage, da sich, neben der Ausbildung eines Zwillingstransfusionssyndroms, die Nabelschnüre verschlingen oder verknoten können und somit die Versorgung der Kinder gefährdet sein kann (Knabl et al. 2001, S.463ff).

Die Tabelle 2 zeigt die Häufigkeitsverteilung von Zwillingsschwangerschaften; Von allen Schwangerschaften sind etwa 2% Geminigraviditäten. Von diesen sind 30% monozygot und 70% dizygot. Zweieiige Zwillinge sind, wie bereits erwähnt, immer dichorial und diamniot, da sich zwei voneinander unabhängige Fruchtanlagen zur gleichen Zeit eingenistet haben. Bei den eineiigen Zwillingen sind wiederum 70% monochorial und diamniot, 29% dichorial und diamniot und nur 1% sind monochorial und monoamniot.

Die Tabelle 3 stellt mögliche Risiken für die Kinder sowie Schwangeren, die mit einer Zwillingsschwangerschaft einhergehen dar. Das Hauptrisiko für die ungeborenen Kinder bei jeder Zwillingsschwangerschaft, ist die drohende Frühgeburtlichkeit. Ursachen hierfür sind in den meisten Fällen entweder eine vorzeitige Wehentätigkeit, ausgelöst durch Überdehnung des Uterus, oder eine Zervixinsuffizienz, verursacht durch erhöhten Druck auf den Gebärmutterhals (v. Gratkowski 2003, S.24ff). Im Durchschnitt werden Zwillinge drei Wochen früher geboren als Einlinge und haben in der Hälfte der Fälle ein Geburtsgewicht < 2.500g (Rettwitz-Volk 2001, S.138). Eine intrauterine Wachstumsdiskordanz tritt in circa 20% der Fälle auf und kann auf eine unterschiedliche Versorgung der Kinder hindeuten, bei zweieiigen Zwillingen aber auch ein zufälliger Konstitutionsunterschied sein. Fehlbildungen treten bei dizygoten Zwillingen circa 2-3-mal häufiger und bei monozygoten circa 10-mal häufiger auf als bei Einlingen (Berg et al. 2010, S.115). Außer den vorab genannten Risiken für die Gemini zeigt die Tabelle 3 die Risiken für die Mutter sowohl während der Schwangerschaft (Gestose) als auch unter der Geburt (vorzeitige Plazentalösung, atonische Nachblutung) auf.

Kommentar [P4]: wichtig

Kommentar [P5]:

Die Bandbreite an Risiken für Mutter und Kind macht deutlich, dass es notwendig ist, Schwangere mit zwei Fruchtanlagen engmaschiger zu kontrollieren als diejenigen mit nur einer. Wichtig sind zweiwöchige Kontrollen bei monochorialen Zwillingen sowie die Aufklärung der werdenden Eltern über die Anzeichen eines Polyhydramnions. Die regelrechte Fruchtwassermenge bemisst in der 20. Schwangerschaftswoche (SSW) circa 0,5l, in der 38. SSW 1,0-1,5l und um die 40. SSW 0,8-1,0l (Knabl et al. 2001, S.462). Die Schwangere spürt ein abdominales Spannungsgefühl. In ausgeprägten Fällen kommt es zur Dyspnoe (Luftnot). Gefahren des Polyhydramnions sind vorzeitige Wehen, vorzeitiger Blasensprung und eine damit verbundene Frühgeburt (Schmidt-Matthiesen 1998, S.155, Schmidt-Matthiesen und Schauf 1998, S.201).

Kommentar [P6]:

Tabelle 3: Mögliche Komplikationen bei Zwillingsschwangerschaften (Wolff 2004, S.260)

Risiken bei Zwillingsschwangerschwangerschaften	Zusätzliche Risiken bei monochorialen Zwillingen
Vanishing Twin (Sistieren der Herzaktion eines Feten im 1. Trimester)	Bei **mono**- und **diamnialen** Zwillingen: • Chronisches oder akutes Zwillingstransfusionssyndrom • Parasitärer Zwilling (Arkadius, TRAP-Sequenz)
Tod eines Zwillings	Bei **monoamnialen** Zwillingen: • Nabelschnurumschlingungen • Siamesiche Zwillinge
Wachstumsretardierungen	
Fehlbildungen	
Poly- oder Oligohydramnie	
Zervixinsuffizienz	
Vorzeitiger Blasensprung	
Frühgeburt	
Komplikationen bei der Entbindung wie zum Beispiel • **Fehleinstellung** • **Nabelschnurkomplikationen** • **Intrapartale Hypoxie**	
Erkrankungen der Mutter wie zum Beispiel • **Gestose** • **Plazentaablösung** • **Atonische Blutungen**	

Kommentar [P7]: vanish = verschwinden

Überdies lässt die Risikodarstellung den Schluss zu, dass werdende Eltern, die Zwillinge erwarten, aufgrund der häufigen Kontrollen und der potentiellen Gefahren für die ungeborenen Kinder in der gesamten Schwangerschaft einer erhöhten psychischen Belastung ausgesetzt sind.

Ein spezielles Risiko besteht für Zwillinge, die sich eine Plazenta teilen: Das Zwillingstransfusionssyndrom. Auf dieses Krankheitsbild soll im nächsten Abschnitt genauer eingegangen werden.

2.2 Krankheitsbild: Zwillingstransfusionssyndrom

Monochoriale Zwillinge werden von einer gemeinsamen Plazenta versorgt, haben jedoch getrennte Nabelschnüre und somit jeweils einen eigenen Versorgungskreislauf. Es entstehen immer auf der Plazenta Anastomosen zwischen den umbilicalen Blutkreisläufen der Zwillinge (Hecher et al. 2008, S.781ff). Ist dieser Blutaustausch ausgeglichen, sind diese Verbindungen unschädlich. Geht der Blutaustausch jedoch vorwiegend in eine Richtung, so führt dies zum Zwillingstransfusionssyndrom, auch Fetofetales Syndrom (FFTS; engl.: Twin-Twin Transfusion Syndrome TTTS) genannt. Es tritt in ca. 15% der monochorialen Zwillingsschwangerschaften auf (Eurofoetus research consortium 2013). Dabei gilt zu unterscheiden, ob es sich um arteriovenöse, arterioarterielle oder venovenöse Anastomosen handelt. Ursächlich für den unbalancierten Blutaustausch sind vor allem die arteriovenösen Gefäßverbindungen. Hierbei fließt Blut von der Arterie in Richtung der Vene und damit von einem Kind zum anderen. Ein Zwilling wird zum Spender (Donor), der Andere zum Empfänger (Rezipient oder Akzeptor) (Huber und Hecher 2004, S.543ff).

Tabelle 4: Sonographische Kriterien für Donor und Rezipient (modifiziert nach Huber und Hecher, 2004, S.543ff, Baschat et al. 2011, S.107ff, Zirkulnig et al. 1999, S.380ff)

	Donor	Akzeptor
Geschlecht	Identisch	
Plazenta	Monochorial	
Fruchtwassermenge	Oligo- / Anhydramnion	Polyhydramnion
Harnblase	klein / nicht darstellbar (leer)	groß (prall gefüllt)
Herz	normal	Kardiomegalie, Myokardinsuffizienz, Trikuspidalinsuffizienz, Pulmonalstenose
Wachstum	evtl. Wachstumsrestriktion (IUGR)	normal groß
Doppler A. umbilicalis	diastolischer Null- / Reverse-Flow (20%)	diastolischer Null- / Reverse-Flow (5%)
Doppler Ductus venosus	reverse Flow der a-Welle (9%)	reverse Flow der a-Welle (37%)

Kommentar [P8]: Doppler bei Hecher nachlesen

Der unidirektionale Blutfluss auf der Plazenta führt zum Volumenmangel des Donors und damit zur Oligourie (sonographisch zeigt sich eine leere Harnblase), siehe Tabelle 4. Folge der verminderten Harnproduktion ist ein Mangel an Fruchtwasser und die

Ausbildung eines Oligo- bis Anhydramnions. Die Hypovolämie führt nach einiger Zeit zu einer arteriellen Hypotension und Anämie. Die Anhydramnie führt zum Bild des „stuck twin“, dabei ist der Fetus direkt von seiner Eihaut umgeben (Diehl und Hecher 2013; S.503).

Der Rezipient erhält über die arteriovenösen Anastomosen insgesamt zu viel Blut, es entsteht folglich eine Hypervolämie. Aus diesem Volumenüberangebot entsteht eine unmittelbar nachfolgende Polyurie (sonographisch zeigt sich eine prall gefüllte Harnblase) und im Gegensatz zum Donor mit Urinmangel, entsteht durch die Urinüberproduktion ein Polyhydramnion. Die Hypervolämie führt zu einer Erhöhung des zentralvenösen Druckes, dieser zu einer Erhöhung des renalen Blutflusses, mit der Konsequenz einer Dilatation der Vorhöfe und damit zu einer Myokardhypertrophie. Hieraus ergeben sich eine Überexpression des atrialen natriuretischen Peptids (ANP) aus dem Myokard und damit eine Inhibition von Angiotensin II und der renalen Reninsynthese. Die Folgen dieser Hormonkaskade sind eine gesteigerte glomeruläre Filtrationsrate (GFR), die zu einer verminderten Aldostreronsynthese und damit zu einer erhöhten Natriumausscheidung aus dem Körper führt. Resultat für den Akzeptor ist eine gesteigerte Diurese, die zu einem Polyhydramnion führt (Lewi et al. 2013, S.19ff). Bei diamnioten Zwillingen kann dies zum Polyhydramnion von über 10l führen (Kohl und Gembruch 2011, S.572). In der Echokardiographie zeigt sich eine holosystolische Trikuspidalregurgitation (Diehl und Hecher 2013, S.505).

Kommentar [P9]: nachlesen

Kommentar [P10]:

Verstirbt ein Zwilling intrauterin ist das Mortalitätsrisiko sowie die Gefahr eines Hirnschadens deutlich erhöht, da weiterhin Blut über die Anastomosen fließt (Huber und Hecher 2004, S.543ff).

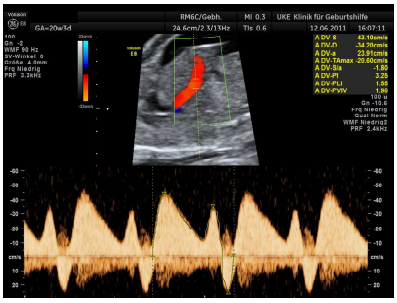
Dieses Krankheitsbild der Plazenta lässt sich mit Hilfe der Sonographie bereits ab dem frühen zweiten Trimenon erkennen. Im Ultraschall ist zunächst darauf zu achten, ob lediglich eine Plazenta (monochorial) vorhanden ist. Ist dies der Fall müssen die in Tabelle 4 genannten Kriterien überprüft werden. Liegt ein Zwillingstransfusionssyndrom vor, so lässt es sich nach Quintero et al. (1999, S.550ff) wie folgt einteilen:

Tabelle 5: Einteilung der Stadien des Zwillingstransfusionssyndroms (modifiziert nach Quintero et al. 1999, S.550ff)

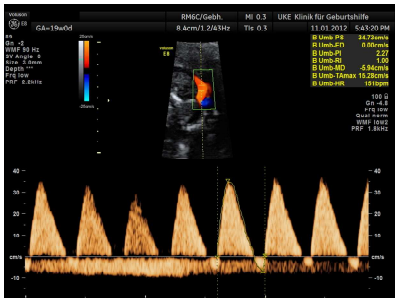
Kommentar [P11]:

Grad I	Polyhydramnion des Akzeptors (SDP[3]> 8cm) und Oligohydramnion des Donors (SDP< 2cm)
Grad II	Kollabierte Harnblase des Donors
Grad III	Null- oder reverser Fluss der A. umbilicalis des Donors oder Reverser Fluss im Ductus venosus des Akzeptors oder Pulsatiler Fluss der V. umbilicalis des Akzeptors
Grad IV	Hydrops oder Aszites des Akzeptors
Grad V	Tod eines Zwillings

Die Tabelle 4 und 5 zeigen, dass neben der Fruchtwassermenge und der Harnblasenfüllung auch die Gefäßflüsse eine relevante diagnostische Rolle spielen. Sobald der Fluss der Arteria umbilicalis des Donors oder der des Ductus venosus oder der Vena umbilicalis des Akzeptors pathologisch werden, ist bereits Stadium III erreicht (Diehl und Hecher 2013, S.504).



Pathologischer venöser Doppler. Rezipient mit negativer a-Welle im Ductus venosus (Spitzen nach unten) aufgrund der massiven Volumenbelastung.



Pathologischer umbilikaler Doppler: Donor mit zyklisch intermittierendem Nullfluss und negativem enddiastolischen Fluss in der Nabelschnurarterie (Lücken auf der Nulllinie und Spitzen nach unten) aufgrund der schweren Unterversorgung.

Abb. 3: Pathologische Doppler bei einem Zwillingstransfusionssyndrom (mit freundlicher Genehmigung von Herrn Werner Diehl, UKE, Hamburg)

Dieser Akranius-Akardius, siehe Abb. 4, oder auch parasitärer Zwilling erhält retrograd Blut vom anderen Zwilling. Diese Perfusion führt zu einem reversen Blutfluss in der Nabelschnur vom pumpenden Zwilling zum Akranius-Akardius und so sekundär zum Hydrops. Der Akranius-Akardius kann gigantische Ausmaße annehmen. Die kardiale Belastung des Spenders kann zu einer Herzinsuffizienz führen. Diese Fol-

[3] SDP: single deepest pocket: vertikale Messung des größten Fruchtwasserdepots (Manning et al., 1981, S. 254ff)

gen zeigen auf, dass eine serielle Echokardiographie sowie venöse Dopplersonographien unerlässlich sind. Da die Mortalität des pumpenden Zwillings bei etwa 50% liegt, ist eine intrauterine Therapie meist indiziert (Diehl und Hecher 2013, S.510ff, Berg et al. 2010, S.115, Filges und Miny 1995, S.351). Dies ist, wie im folgenden Kapitel 2.2.1 beschrieben, mittels Laserablation möglich (Hecher et al. 1996, S.97ff).

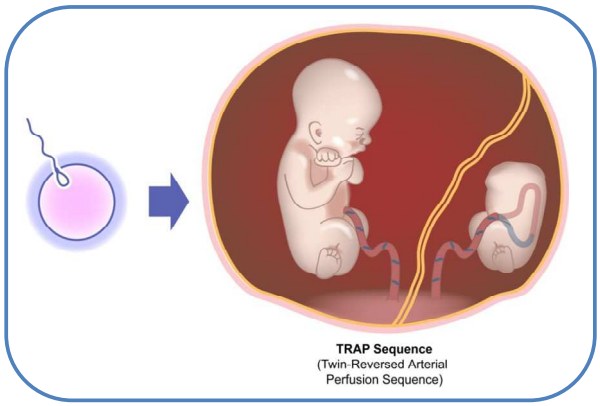


Abb. 4: Darstellung einer TRAP-Sequenz (UNC Center for Maternal & Infant Health 2013)

2.2.1 Therapeutische Ansätze

Beim fetofetalen Transfusionssyndrom ist die Koagulation der kommunizierenden Plazentagefäße mittels fetoskopischem Laser die wirksamste Therapieform (Ville et al. 1995, S.224ff, Senat et al. 2004, S.136ff). Werden nur Entlastungspunktionen des Polyhydramnions vorgenommen, können zwar die Risiken der extremen Frühgeburt vermindert werden, es wird jedoch die eigentliche Ursache der Erkrankung nicht behandelt (Huber und Hecher 2004, S.543ff).

In den meisten Fällen tritt eine Therapiebedürftigkeit im mittleren Trimenon, also zwischen der 17. und 25. Schwangerschaftswoche, auf. Hier ist, wie bereits zu Beginn von Kapitel 2.2 ausführlich erläutert, eine engmaschige sonographische Kontrolle entscheidend.

Im Folgenden wird die Lasertherapie des Zwillingstransfusionssyndroms dargestellt:

- Dieses Verfahren ist schematisch in Abb. 5 dargestellt. Bei diesem Verfahren werden in Lokalanästhesie die kommunizierenden Plazentagefäße mit Hilfe eines endoskopischen Lasers abladiert. Dabei werden ausschließlich die Anastomosen zwischen den Zwillingen koaguliert, nicht jedoch alle die Amnionmembran kreuzenden Plazentagefäße (Huber und Hecher 2004, S.543ff).

- Unter permanenter Ultraschallkontrolle wird das Fetoskop in die Amnionhöhle des Rezipienten eingeführt. Durch das Endoskop können arterioarterielle, venovenöse sowie arteriovenöse Anastomosen unterschieden werden. Die Ablation der Gefäße erfolgt mittels kurzer wiederholter Laserschüsse. Sind alle Anastomosen verschlossen, wird die Amnionhöhle des Rezipienten entlastet bis sich die Fruchtwassermenge wieder im Normbereich befindet. Prophylaktisch wird eine Kurzzeittokolyse durchgeführt sowie ein Antibiotikum und Schmerzmedikamente verabreicht. Die Schwangere befindet sich für 24 bis 48 Stunden stationär überwacht (Huber und Hecher 2004, S.543ff).

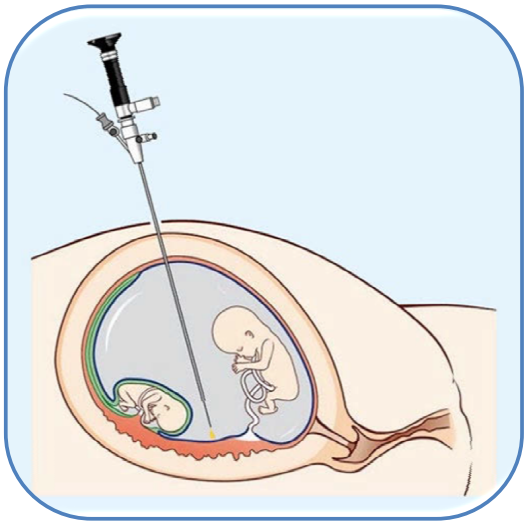


Abb. 5: Fetoskopische Laserkoagulation der plazentaren Anastomosen (Diehl und Hecher 2013, S.506)

Bei der Laserkoagulation wird die Ursache des Krankheitsbildes, die anastomosierenden Gefäße zwischen den Gemini auf der Plazenta, behandelt. Zunächst werden die Anastomosen verödet und anschließend das Polyhydramnion entlastet, so dass die Schwangere in der Regel sofort klinisch bei besseren Wohlbefinden ist.

2.2.2 Ergebnisse nach erfolgter Therapie

Nach Diehl et al. (2014, S.227ff) überleben nach kombinierter Lasertherapie mit Amniondrainage insgesamt ca. 80% der Zwillinge. In ca. 70% der Fälle überleben beide Zwillinge, mindestens ein Zwilling hingegen in ca. 90%. Größere neurologische Auffälligkeiten weisen ca. 9% der Kinder auf.

Bleibt eine Therapie des Zwillingstransfusionssyndroms aus, liegt das Risiko für einen intrauterinen Tod bei 80-100% (Hecher et al. 1999, S.717). Dieser hohe Prozentsatz und die im Gegenzug gute Überlebenschance nach erfolgter Therapie macht deutlich, wie wichtig das frühe Erkennen von Risikoschwangerschaften mit rechtzeitiger Überweisung in eine darauf spezialisierte Klinik und die sich anschließende Therapie ist.

2.3 Psychische Belastungen

Peripartale psychische Belastungen - Belastungen während der Schwangerschaft, unter der Geburt sowie im Wochenbett, können vielgestaltig sein. Die Beanspruchungen können sich unter anderem in Form von übermäßiger Angst, in Depressivität, in einer erschwerten Entwicklung der Eltern-Kind Beziehung oder in der Folge eines traumatischen Erlebens von peripartalen Ereignissen als posttraumatische Belastungsstörung widerspiegeln. Die gerade genannten Beeinträchtigungen sind bei Zwillingsschwangerschaften signifikant häufiger als bei Einlingsschwangerschaften zu finden (Thorpe et al. 1991, S.875ff).

2.3.1 Peripartale Angst

„Angst“ hat im Alltag eine Warnfunktion und ist wichtig, um eine Gefahrenquelle zu erkennen (Deister 2013, S.127). Übermäßige Angst kann hingegen zu starken Einschränkungen im Alltag führen und pathologisch werden.

In der Schwangerschaft gibt es viele potentielle Stressfaktoren, die zu einer übersteigerten Angst bei der werdenden Mutter führen können. Diese sind zum Beispiel „eine ungewollte Schwangerschaft, eine Trennung vom Kindsvater, eine oder mehrere vorausgegangene Fehl- oder Totgeburten“ (Gresens 2012, S.202). Huizink et al. (2004, S. 81ff) unterscheiden die schwangerschaftsspezifische von der generellen Angst. Nach ihrer Definition lassen sich die peripartalen Ängste in drei Kategorien unterteilen: Angst vor der Geburt, Angst vor einer möglichen Behinderung des Kindes sowie die Angst vor einer möglichen Ablehnung des Kindes. Alder und Urech (2012, S.12) wählen eine ähnliche Einteilung der „schwangerschaftsspezifische Angst: Angst um den Schwangerschaftsverlauf, um das Wohlbefinden des Fetus und um die Geburt“ sowie die „Angstsymptome, die eine Reaktion auf eine reale Bedrohung im Zusammenhang mit Schwangerschaftskomplikationen sind“.

Kommentar [P12]:

Auch Pränataldiagnostik und die damit verbundenen Risiken, wie beispielsweise vorzeitige Wehentätigkeit oder ein Abort und auch die daraus resultierende Entscheidungen können ein erhöhtes Angsterleben bei den Betroffenen auslösen (Kelly et al. 2012, S.73ff). Vor allem wiederholte Untersuchungen können die Angst steigern. Diese kann über einige Wochen über die Geburt hinaus anhalten (Brisch 2007, S.796ff). Demgegenüber kann in Studien über nicht-invasive Pränataldiagnostik sogar gezeigt werden, dass sich die Bindung der werdenden Eltern zu ihren Kindern durch die Untersuchungen verstärkt (Lewis et al. 2012, S.127ff).

Kommentar [P13]:

Verschiedene Studien zu der Frage, ob sich peripartale Ängste negativ auf das Ungeborene auswirken, kommen zu unterschiedlichen Ergebnissen. O`Keane und Marsh (2007, S. 1003ff) zeigen eine erhöhte Rate an Frühgeburten sowie mehr Kinder mit einem niedrigen Geburtsgewicht. Auch Junge-Hoffmeister et al. (2012, S.128ff) kommen zu dem Schluss, dass Angst in der Schwangerschaft das Risiko für eine Frühgeburt, einen nachteiligen Geburtsverlauf und häufigere Anpassungsstörungen des Neugeborenen erhöht und die Stressreaktionen des Kindes nachhaltig beeinträchtigt. Ibanez et al. (2012, S.643ff) widerlegt dieses jedoch und kann weder eine erhöhte Frühgeburtenrate noch ein niedriges Geburtsgewicht feststellen.

Brisch empfiehlt, Schwangere mit erhöhter Angst psychotherapeutisch zu beraten, da ihre eigenen Strategien zur Angstbewältigung ungenügend sei. Eine von Angst weitestgehend befreite Peripartalzeit ist die beste Voraussetzung für eine ausgewogene Eltern-Kind-Beziehung. Wichtig ist der frühzeitige, möglicherweise auch präventive, Beginn einer Psychotherapie (Brisch 2007, S.795ff).

In dieser Arbeit werden die aktuelle und die allgemeine Angst der Probanden erfragt. Nach der jeweils situationsabhängigen Angst wird zu allen drei Befragungszeitpunkten gefragt, nach der personenbezogenen grundsätzlichen Angst als Charaktereigenschaft nur einmalig, um eine Basis zu identifizieren und zu erkennen, ob sich die Angst peripartal im Vergleich zur Ausgangslage verschoben hat.

Kommentar [P14]:

2.3.2 Peripartale Depressivität

Der Begriff Depression leitet sich aus dem lateinischen ab: deprimere= herunter-, niederdrücken und beschreibt einen negativen Zustand der Handlungsunfähigkeit (Rödiger 2006, S.5). Hauptsymptome einer Depression sind gedrückte Stimmung, Hemmung von Denken und Antrieb sowie körperlich-vegetative Störungen. Das

Krankheitsbild der Depression gehört zu den affektiven Störungen, die durch eine pathologische Veränderung der Affektivität (Stimmung) charakterisiert sind. Das Gegenteil der Depression ist die Manie, welche durch euphorisch-gehobene Stimmung, Enthemmung, Selbstüberschätzung sowie Ideenflucht gekennzeichnet ist (Laux 2013, S.104).

Bei Frauen mit einer peripartalen Depressivität gibt es Indizien für Risiken sowohl für die Mutter als auch für das Kind wie beispielsweise Frühgeburt, niedriges Geburtsgewicht (Harrison und Magill-Evans 2007, S.451ff), Präeklampsie, vorzeitige Wehentätigkeit, erhöhte Rate vaginal-operativer Entbindungen (Bennett et al. 2004, S.387ff). Muzik et al. (2010, S. 7ff) zeigen sogar langfristige Folgen wie eine erschwerte Eltern-Kind-Beziehung, schlechte kognitive und Sprachkenntnisse, erschwerte emotionale Entwicklung und Verhaltensprobleme des Kindes auf. Auch O`Keane und Marsh (2007, S. 1003ff) zeigen in ihrer Studie noch immer ein erniedrigtes Geburtsgewicht ein Jahr nach der Geburt. Thorpe et al. (1991, S.875ff) zeigen eine fast doppelt so hohe Wahrscheinlichkeit für Mütter von Zwillingen eine Depression zu entwickeln.

Kommentar [P15]:

Kommentar [P16]:

Eine Depression kann entweder nach der ICD-10 (International Classification of Diseases), (Dilling et al. 2011, S.27ff) oder nach der DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) diagnostiziert werden (American Psychiatric Association, 1994, S.17ff). Die beiden Diagnosesysteme unterscheiden sich geringfügig in ihren Kriterien und in ihrer Terminologie. Die Major Depression des DSM-IV, auf die im Folgenden weiter eingegangen wird, entspricht der Rezidivierenden depressiven Störung des ICD-10. Verschiedene psychologische Tests kommen zur Erkennung einer Depressivität zum Einsatz, unter anderem das Beck-Depression-Inventar (BDI) (Saß et al. 2003, S.53ff).

Nach DSM-IV wird die depressive Störung in Major Depression und in dysthyme Störung unterteilt (Wells 2011, S.215ff, Saß et al. 2003, S.53ff). Die Dysthymie ist eine chronische über mindestens zwei Jahre anhaltende depressive Verstimmung geringen Ausprägungsgrades. Die Major Depression hingegen besitzt eine Mindestdauer von zwei Wochen. Die Kriterien für die Diagnosestellung einer Major Depression werden in A-F unterteilt und im Folgenden näher erläutert.

Kriterium A:

Für die Diagnosestellung müssen die Symptome 1 oder 2 und insgesamt 5 von den nachstehenden 9 erfüllt sein.

Symptome der Major Depression sind folgende:

1. Depressive Verstimmung (fast den ganzen Tag)
2. Freudlosigkeit, Interessensverlust (an fast allen oder allen Aktivitäten fast den ganzen Tag)
3. Verminderter oder auch gesteigerter Appetit oder starker ungewollter Gewichtsverlust oder Gewichtszunahme (> 5%/Monat)
4. Schlaflosigkeit oder vermehrter Schlaf
5. Psychomotorische Hemmung/Unruhe (durch andere beobachtet)
6. Müdigkeit oder Energieverlust
7. Unangemessene Schuldgefühle, Gefühl der Wertlosigkeit (nicht nur bezogen auf die Krankheit)
8. Denkhemmung, verminderte Konzentration, verminderte Entscheidungsunfähigkeit
9. Gedanken an den Tod (nicht nur Angst vor dem Sterben), Suizidideen, Suizidversuch, Planung eines Suizids

Kriterium B:

Die Symptome stehen nicht im Zusammenhang mit einer manischen, hypomanen oder gemischten Episode in der Vorgeschichte.

Kriterium C:

Die Symptome verursachen Leiden oder Beeinträchtigungen in wichtigen Funktionsbereichen des Lebens, zum Beispiel im sozialen oder beruflichen Bereich.

Kriterium D:

Die Symptome sind keine direkte Folge einer Substanz (zum Beispiel Drogen, Medikamente) oder eines körperlichen Krankheitsfaktors.

Kriterium E:

Die Symptome können nicht besser als Trauer gedeutet werden.

Die Major Depression wird weiter unterteilt in:

- Einzelne Episode
- Rezidivierende Major Depression (mind. zwei Episoden mit symptomfreien Intervall von mind. zwei Monaten)

Des Weiteren erfolgt die Einteilung in die Schweregrade leicht, mittel und schwer. Bei der schweren Verlaufsform wird außerdem unterschieden, ob sie mit oder ohne psychotische Merkmale auftritt.

Eine Sonderform ist die Minor Depression. Unter diesem Begriff versteht man eine depressive Phase von mindestens zwei Wochen Dauer, die nicht alle Kriterien der Major Depression erfüllt.

Die peripartale Depression steht im Zusammenhang mit der Schwangerschaft, der Geburt oder dem Wochenbett. Eine Depression bzw. eine depressive Stimmungslage ist die häufigste Erkrankung in der Peripartalzeit (Bindt et al. 2008, S.101). Kent (2011, S.317 ff) kann diese Aussage nicht unterstützen, es seien nicht mehr psychische Funktionsstörungen in der Schwangerschaft als außerhalb dieser Zeit. Die in der Literatur häufig genannte postpartale Depression hat laut Teixeira et al. (2009, S.144) ihren Ursprung meistens bereits vor der Geburt.

Tritt eine Depressivität bereits präpartal auf, so können laut Grote et al. (2010, S.1012ff) Frühgeburt, Hypotrophie sowie intrauterine Wachstumsverzögerung mögliche Folgen für das Ungeborene sein. Auch Muzik et al. (2010, S.7ff) nennen die Frühgeburt als mögliche Folge. O`Keane und Marsh (2007, S.1003ff) kommen hingegen zu dem Schluss, dass dies Folgen von Angst in der Schwangerschaft sind und eine Depressivität zu einem erschwerten Geburtsverlauf oder sogar zu einer Fehlgeburt führen kann. Ibanez et al. (2012, S.643ff) erkennt keine Folgen bei einer alleinigen Depressivität in der Schwangerschaft. Bei betroffenen Schwangeren werden in einigen Studien zu geringe Gewichtszunahme, seltenere Vorsorgeuntersuchungen und verstärkter Substanzmissbrauch beobachtet (Kinsella und Monk 2009, S.425ff, Muzik et al. 2010, S.7ff, Hübner-Liebermann et al. 2012, S.419ff).

Kommentar [P17]:

Risikofaktoren für eine peripartale Depression sind eine vorangegangene Depression, „belastende Lebensereignisse, ungenügende soziale Unterstützung sowie häusliche Gewalt“ (Lancaster et al. 2010, S.5ff). Des Weiteren werden mütterliche Ängst-

lichkeit, eine ungewollte Schwangerschaft, Nikotinabusus, geringes Einkommen sowie geringer Bildungsstand als Risikofaktoren identifiziert (Frisch et al. 2012, S.5).

Mit Hilfe verschiedener Tests, zum Beispiel mit der Edingburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) (Cox et al. 1987, S.782ff) ist ein schnelles Screening und somit ein frühzeitiges Erkennen einer postpartalen Depressivität möglich (Hübner-Liebermann et al. 2012, S.419ff). Ein Screening auf Depressivität ist wichtig und notwendig, zu diesem Schluss kommen Kent (2011, S.317ff), Grote et al. (2010, S.1012ff), Muzik et al. (2010, S.7ff) sowie O`Keane und Marsh (2007, S.1003ff).

Unter der Annahme, dass eine depressive Stimmung das Outcome negativ beeinflussen kann, empfiehlt Muzik et al. (2010, S.7ff) eine Therapie, vorzugsweise eine Psychotherapie. Unter dieser seien die Behandlungserfolge sehr gut. Ob eine Therapie mit Psychopharmaka einen Vorzug im Gegensatz zu unterlassender Therapie zeigt sei noch nicht geklärt. Auch Kent (2011, S.317ff) empfiehlt eine Behandlung, unterscheidet dabei allerdings die Schwere der Depressivität; bei geringer Ausprägung sei eine Psychotherapie noch nicht zwingend erforderlich, bei stärkerer Ausprägung jedoch schon. Ferner rät er zur Einbeziehung der Schwangeren und ihren Partner bei der Therapieplanung. Eine Therapie kann das Schwangerschaftsergebnis verbessern (O`Keane und Marsh 2007, S.1003ff). Clatworthy (2012, S.35ff) erweitert diesen Ansatz, so sei die Prävention der Depression der Therapie vorzuziehen. Aber auch hier sei das Erkennen der gefährdeten Frauen das wichtigste.

Nach der peripartalen Depressivität wird in dieser Arbeit mit Hilfe der EPDS gefragt (Cox et al. 1987, S.782ff). Die EPDS ist ein Screeninginstrument, welches der Erfassung von Anzeichen depressiver Verstimmung und somit von potentiell gefährdeten Personen dient, jedoch nicht zur Diagnose einer Depression nach den Kriterien des DSM oder ICD. Nach Feststellung der Tendenz zur Depression wird vor, eine und vier Wochen nach der Lasertherapie gefragt. So soll herausgefunden werden, ob und wenn ja, wann der peripartale Zeitpunkt der höchsten Rate an depressiver Stimmung vorliegt.

2.4 Auswirkungen peripartaler Belastungen

Erhöhte psychische Belastungen, wie die im vorangestellten Kapitel 2.3 genannte Angst oder Depressivität, in der Schwangerschaft, während der Geburt oder im Wochenbett können verschiedene Auswirkungen, sowohl auf die werdenden Eltern als

auch auf die Beziehung der Eltern zu ihren Kindern haben. Ein als besonders belastend erlebtes Ereignis in dieser Zeit kann zu einer posttraumatischen Belastungsstörung der Eltern führen auf die Abschnitt 2.4.1 näher eingeht. Auch die Verbindung der werdenden Eltern zu ihren ungeborenen Kindern kann durch psychische Belastungen während der Schwangerschaft gestört werden und langfristig zu einer Veränderung der Beziehung führen.

2.4.1 Peripartale posttraumatische Belastungsstörungen

„Die posttraumatische Belastungsstörung ist eine mögliche Folgereaktion eines oder mehrerer traumatischer Ereignisse (…), die an der eigenen Person, aber auch an fremden Personen erlebt werden können. In vielen Fällen kommt es zum Gefühl von Hilflosigkeit und durch das traumatische Erleben zu einer Erschütterung des Selbst- und Weltverständnisses“ (Flatten 2011, S.264ff).

Demzufolge kann jedes für eine Person belastende Vorkommnis zu einer posttraumatischen Belastungsstörung (Abk.: PTBS; engl.: Post Traumatic Stress Disorder, Abk.: PTSD) führen, wenn das Erlebte nicht ausreichend verarbeitet ist. Bei einer peripartalen PTBS hat das belastende Ereignis in der Schwangerschaft, während der Geburt oder im Wochenbett stattgefunden.

Um eine PTBS diagnostizieren zu können, muss ein traumatisches Ereignis stattgefunden haben, auf das die betroffene Person mit Furcht, Hilflosigkeit und / oder Entsetzen reagiert hat (Pantlen und Rohde 2001, S.297). Nach DSM-IV-TR (Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen – Textrevision) müssen über einen Zeitraum von mindestens einem Monat Symptome aus drei Gruppen vorhanden sein, welche bedeutende Funktionsbereiche der betroffenen Person beeinträchtigen (Saß et al. 2003, S.53ff):

1. Wiedererleben des traumatischen Ereignisses
2. Vermeidungsverhalten in Bezug auf Reize, die mit dem traumatischen Erlebnis assoziiert sind
3. Fortgesetzte Übererregung

Die DSM-IV-TR Kriterien für eine posttraumatische Belastungsreaktion sind in Kriterium A - F unterteilt (Wells 2011, S.139ff):

<u>Kriterium A:</u>

Die Person wurde mit einem Ereignis konfrontiert, welches die folgenden Kriterien aufweist:

1. Die Person erlebte, beobachtete oder war mit einem oder mehreren Ereignissen konfrontiert, die im Zusammenhang mit tatsächlichem oder drohendem Tod, ernsthaften Verletzungen oder einer Gefahr der körperlichen Unversehrtheit standen
2. Die Reaktion der Person umfasste intensive Furcht, Hilflosigkeit oder Entsetzen

Kriterium B:

Das traumatische Ereignis wird beharrlich auf mindestens eine der folgenden Weisen wiedererlebt:

1. Wiederkehrende und eindringlich belastende Erinnerungen an das Ereignis, die Bilder, Gedanken und Wahrnehmungen umfassen können
2. Wiederkehrende belastende Träume des Ereignisses
3. Handeln oder Fühlen, als ob das traumatische Ereignis wiederkehrt (beinhaltet das Gefühl des Wiedererlebens, Illusionen, Halluzinationen und dissoziative Flashback-Episoden, einschließlich solcher, die beim Aufwachen oder im Zuge von Intoxikationen auftreten)
4. Intensive psychische Belastung bei der Konfrontation mit internalen oder externalen Hinweisreizen, die einen Aspekt des traumatischen Ereignisses symbolisieren oder an Aspekte desselben erinnern
5. Körperliche Reaktionen bei der Konfrontation mit internalen oder externalen Hinweisreizen, die einen Aspekt des traumatischen Ereignisses symbolisieren oder an Aspekte desselben erinnern

Kriterium C:

Anhaltende Vermeidung von Reizen, die mit dem Trauma verbunden sind, oder eine Abflachung der allgemeinen Reagibilität (vor dem Trauma nicht vorhanden).

Mindestens drei der folgenden Symptome liegen vor:

1. Bewusstes Vermeiden von Gedanken, Gefühlen oder Gesprächen, die mit dem Trauma in Verbindung stehen

2. Bewusstes Vermeiden von Aktivitäten, Orten und Menschen, die Erinnerungen an das Trauma wachrufen
3. Unfähigkeit, einen wichtigen Aspekt des Traumas zu erinnern
4. Deutlich vermindertes Interesse oder verminderte Teilnahme an wichtigen Aktivitäten
5. Gefühl der Losgelöstheit oder Entfremdung von anderen
6. Eingeschränkte Bandbreite des Affekts (zum Beispiel die Unfähigkeit, zärtliche Gefühle zu empfinden)
7. Gefühl einer eingeschränkten Zukunft (keine Hoffnung auf Karriere, Ehe, Kinder, oder normal langes Leben)

Kriterium D:

Anhaltende Symptome erhöhen Arousals (vor dem Trauma nicht vorhanden) und mindestens zwei der folgenden Symptome liegen vor:

1. Schwierigkeiten, ein- und / oder durchzuschlafen
2. Reizbarkeit und / oder Wutausbrüche
3. Konzentrationsschwierigkeiten
4. Übermäßige Wachsamkeit (Hypervigilanz)
5. Übertriebene Schreckreaktionen

Kriterium E:

Das Störungsbild (Symptome und Kriterium B-D) dauert länger als ein Monat

Kriterium F:

Das Störungsbild verursacht in klinisch bedeutsamer Weise Leiden oder Beeinträchtigungen in sozialen, beruflichen oder anderen wichtigen Funktionsbereichen.

Von einer akuten PTBS spricht man bei einer Dauer der Symptome unter drei Monaten, über drei Monate von einer chronischen PTBS (Jotzo 2010, S.87). Bei einer PTBS halten die akuten Symptome über einen Monat an oder es vergehen Wochen bis Monate zwischen dem auslösenden Ereignis und der Reaktion (Flatten 2013, S.96ff).

Aus diesem Grund wird lediglich zum dritten Befragungszeitpunkt, vier Wochen nach dem Eingriff nach Symptomen einer PTBS gefragt. Diese wird mit Hilfe des PDS „Posttraumatic Stress Diagnostic Scale“ Fragebogens (Foa 1995, S.13ff) erhoben.

Dem Großteil der an PTBS Erkrankten widerfährt eine vollständige Genesung nach drei Monaten, nur wenige Krankheitsverläufe gehen in eine chronische Form oder in eine Persönlichkeitsstörung über (Tegtmeier und Tegtmeier 2012, S.28ff).

2.4.2 Peripartale Beziehungsentwicklung zum Kind

Die Beziehung der Schwangeren zu ihrem ungeborenen Kind verändert sich im Laufe der Schwangerschaft. In der Literatur findet man Einteilungen in drei oder vier Phasen. Der nachstehende Abschnitt ist in Anlehnung an Wolf (2003, S.37ff) verfasst worden. Gloger-Tippelt (1988, S.60ff) teilt die Bindungsentwicklung in vier Phasen ein, diese sind in Abb. 6 dargestellt und werden nachfolgend erläutert.

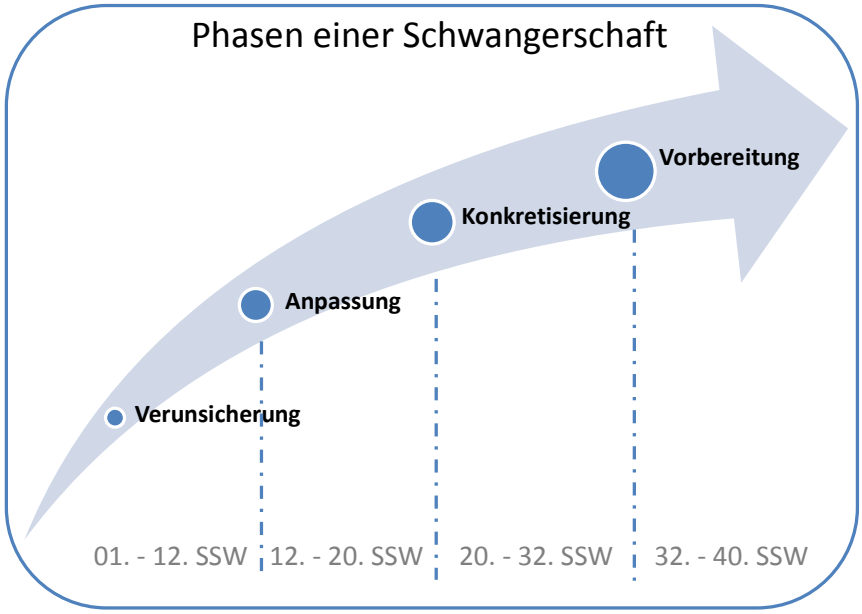


Abb. 6: Phasen einer Schwangerschaft

Die breite Spanne der Dauer einer Phase macht deutlich, dass die einzelnen Intervalle sehr unterschiedlich durchlaufen werden.

Die Verunsicherungsphase beginnt mit der Diagnose Schwangerschaft. Die Reaktion auf die Feststellung der Schwangerschaft ist davon abhängig, ob sie geplant und damit gewünscht oder unerwartet und unerwünscht ist. Die mit Beginn einer Schwangerschaft verbundene Umstellung der Hormone kann zu physischen Symp-

tomen wie Emesis (Erbrechen) führen. Die Auseinandersetzung mit der neuen Situation kann zu Stimmungsschwankungen und starken Gefühlsausbrüchen führen (Kuse-Isingschulte 2000, S.9). Ängste in Bezug auf das ungeborene Kind, die daraus entstehende Veränderung der Beziehung zum Partner und auch Ängste in Bezug auf die eigene sexuelle Identität sind möglich. Die subjektiv erlebte Bindung zum Embryo kann durch Ultraschalluntersuchungen gefestigt werden (Kuse-Isingschulte 2000, S.9). Ein von außen vorgegebener Zeitplan bringt der berechnete Geburtstermin mit sich. Die werdenden Eltern sind ab diesem Zeitpunkt in ihren Handlungen eingeschränkt und erste Überlegungen zum Beispiel über die anstehende Elternzeit werden gefasst (Ley 1984, S.251).

In der Anpassungsphase wird die Verunsicherung durch Akzeptanz ersetzt. Die somatischen Beschwerden, wie das zuvor erwähnte Erbrechen, sind in diesem Abschnitt meist deutlich rückläufig und die werdenden Eltern haben sich mit der neuen Situation bereits auseinander gesetzt (Kuse-Isingschulte 2000, S.10). In der zweiten Ultraschalluntersuchung kann der Fetus als „kleiner Mensch“ dargestellt werden, so dass für die Eltern „ihr Kind“ real wird. Dazu kommt, dass in der Zwischenzeit die Schwangere auch von außen als werdende Mutter identifiziert wird. Die Nachricht über die bestehende Schwangerschaft wird meist in dieser Phase publik gemacht. Die Betroffenen erhalten positive oder auch negative Reaktionen von ihrem sozialen Umfeld.

Die Konkretisierungsphase beginnt meist mit den durch die Schwangere regelmäßig wahrgenommenen Kindsbewegungen. Diese Bewegungen sind auch von außen auf der Bauchdecke der Schwangeren sicht- und spürbar, so dass auch der werdende Vater die Kindsbewegungen wahrnehmen kann. Zu diesem Zeitpunkt der Schwangerschaft sind die Ängste und Sorgen minimiert und die psychische Verfassung ist in der Regel stabil. Die werdenden Eltern identifizieren sich zunehmend mit ihrer Rolle als Elternteile und gewinnen an Zuversicht dieser Aufgabe gewachsen zu sein (Kuse-Isingschulte 2000, S.12ff).

In der Geburtsvorbereitungsphase ist die Zeit bis zur Geburt überschaubar. Die körperlichen Veränderungen der Schwangeren sind an ihrem Maximum. Die Gedanken an das Kind werden deutlich konkreter, oft wird in diesem Abschnitt auch der Name festgelegt. Ebenso die Auseinandersetzungen mit dem bevorstehenden Geburtsvorgang und dem gewünschten Geburtsmodus werden festgelegt. Die Vorstellungen

von der Geburt, verbunden mit etwaigen Komplikationen sind von Frau zu Frau unterschiedlich und sind häufig mit Ängsten assoziiert (Lukesch 1981, S.103). Die Ängste beziehen sich einerseits auf die Schmerzen und den Verlauf der Geburt für die Entbindende und andererseits auf die Gesundheit des Kindes (Kuse-Isingschulte 2000, S.13). In diesem letzten Abschnitt der Schwangerschaft sind physische Beschwerden wie Kreislauf- und Verdauungsstörungen zunehmend. Nach (Gloger-Tippelt 1988, S.89) hat die psychische Auseinandersetzung mit der Entbindung Einfluss auf den Verlauf und damit das Erleben der Geburt.

Risiken und Komplikationen, die während der Schwangerschaft auftreten, werden je nach aktueller Phase unterschiedlich erlebt und verarbeitet. Sobald die werdenden Eltern die Kindsbewegungen spüren und das Ungeborene als eigenständiges Wesen erkennen, werden mögliche Risiken als bedrohlicher empfunden als in den vorangehenden Abschnitten. Die Bindung zu ihrem Kind hat sich bereits gefestigt und der potentielle Verlust ihres Kindes würde ähnlich schmerzhaft erlebt werden, als wenn es bereits geboren wäre (Kuse-Isingschulte 2000, S.14).

Die Beziehung zwischen Eltern und ihren Zwillingen ist bereits während der Schwangerschaft erschwert, da eine Zwillingsschwangerschaft oftmals mit einer höheren Rate an Komplikationen einhergeht und damit verbunden mit vermehrten Ängsten verknüpft ist. Darüber hinaus ist die Schwangerschaftsdauer in der Regel verkürzt, was einerseits zur Folge hat, dass die Eltern weniger Zeit haben sich auf ihre Kinder und ihre Rolle als Eltern von Zwillingen vorzubereiten und andererseits die Rate an Frühgeborenen steigt und damit die Interaktionen mit dem Kind im Vergleich zu Reifgeborenen sinken (Harrison und Magill-Evans 1996, S.451ff). Frühgeborene weisen zunächst eine verkürzte Aufmerksamkeitsspanne auf und sind in der Interaktion schneller überlastet, was zu vermeidendem Blickverhalten im Sinne der Selbstregulation oder zu vermehrtem Schreien führen kann (Bindt 2001, S.20ff nach Alin Akermann 1995). Hinzu kommt, dass es den jungen Eltern vermehrt schwer fällt, beide Kinder „gleich“ zu behandeln und zu jedem Zwilling eine intensive Eltern-Kind Beziehung aufzubauen (Bindt 2001, S.20ff nach Minde et al. 1984). Für die Eltern sind die oben genannten Reaktionen der Frühgeborenen und die erschwerte Beziehungsentwicklung zu jedem einzelnen Kind schwerwiegend und zum Teil enttäuschend und können mit Selbstzweifeln, Schuldgefühlen und Versagensängsten der Eltern korrelieren (Bindt 2001, S.24 nach Josse und Robin 1986, Garel und Blondel 1992).

Kommentar [P18]:

Im Abschnitt der eigens eingebrachten themenspezifischen Fragen finden sich einige, die explizit nach der Beziehung der werdenden Eltern zu ihren ungeborenen Kindern fragen. Diese Fragen zielen vor allem darauf, herauszufinden, ob sich die Beziehung zu den Zwillingen während des gesamten Befragungszeitraumes verändert hat.

2.5 Mögliche Hilfestellungen zur Bewältigung peripartaler psychischer Belastungen

Werdende Eltern haben die Möglichkeit, psychologische Hilfe in Anspruch zu nehmen. In verschiedenen Studien konnte gezeigt werden, dass psychologische Interventionen wie zum Beispiel Strategien zur Stressbewältigung sich positiv auswirken. Die peripartale Angst kann reduziert, die Depressivität gesenkt und Komplikationen bei der Geburt wie beispielsweise sekundäre Sectiones oder vaginal operative Entbindungen können reduziert werden (Junge-Hoffmeister 2012, S.130). Das kindliche Outcome kann insgesamt verbessert werden (Weidner et al. 2010, S.149ff). Hobel verglich mehrere Studien und konnte aufzeigen, dass das Geburtsgewicht des Neugeborenen insgesamt höher ist und die Frühgeburtenrate sinkt (Hobel et al. 2008, S.333ff).

Kommentar [P19]:

Nur 5 - 6% der Schwangeren mit Angststörungen, Depressionen etc. sind in Behandlung (Vesga-Lopez et al. 2008, S.805ff). Grund hierfür kann nach Junge-Hoffmeister (2012, S.128ff) die enormen peripartalen Belastungserscheinen während der Schwangerschaft sein, vor allem wenn zeitgleich andere Kinder zu versorgen sind. Auch die von der Gesellschaft vorgegebene Meinung über die „Zeit froher Hoffnung“ hält die Schwangeren möglicherweise davon ab mit ihren wahren Gefühlen um Hilfe zu bitten (Junge-Hoffmeister 2012, S.128). Es ist wichtig, früh Symptome zu erkennen und zu deuten, die Betroffene darauf anzusprechen und aktiv Hilfe anzubieten. Dies kann durch die betreuende Hebamme, den Geburtshelfer oder jede andere Person aus dem Umfeld geschehen. Eine Aufklärung über mögliche peripartale psychische Erkrankungen, auch schon in der Pränatalzeit, und über mögliches Handling bereits bei Identifikation erster Symptome, kann zu einem frühen Ansprechen seitens der Betroffenen und damit zu einer frühen Diagnose und Therapie führen. Die Aufklärung kann sowohl mündlich, im Rahmen eines Geburtsvorbereitungskurses, als auch schriftlich, in Form eines Informationsschreibens erfolgen. Dieser Aspekt ist ein wich-

tiger Ansatzpunkt und zeigt eine potentielle Erkenntnis aus den durchgeführten Befragungen dieser Forschungsarbeit auf:

Die präventive Betreuung der betroffenen Eltern bei Zwillingstransfusionssyndrom.

Kommentar [P20]: !!!

Die Prognose peripartaler psychischer Erkrankungen ist in der Regel sehr gut (Sonnenmoser 2005, S.169). Je früher eine Behandlung stattfindet, umso besser sind die Erfolgsaussichten. Sind die psychischen Belastungen nur geringen Ausmaßes, können Selbsthilfegruppen, Betreuungsangebote wie Mütter- oder Familienpflege [4], Hilfe durch Familienangehörige, Freunde und den Partner, Selbsthilfe im Sinne von Führung offener Gespräche, sich selber ausreichend Schlaf, Ruhe und ausgewogene Ernährung gönnen, die Symptome verbessern. Das Erlernen von Bewältigungsstrategien und Entspannungsverfahren dient dem Stressabbau und hat ein gesteigertes körperliches und seelisches Wohlbefinden zum Ziel. Sind die Probleme jedoch schwerwiegender sollte die Betroffene professionelle Hilfe hinzuziehen. Diese kann in Form von niederschwelligen Beratungsangeboten, z. B. in speziellen ambulanten Beratungsstellen stattfinden. Reichen diese Angebote nicht aus, ist eine Psychotherapie indiziert. In einigen Fällen ist auch der Einsatz von Medikamenten im Sinne einer Psychopharmakotherapie notwendig. Äußert die Patientin Suizidgedanken oder ist die psychische Erkrankung ambulant nicht therapierbar, kann eine stationäre Behandlung in Erwägung gezogen werden. (Alder und Urech 2014, S.51ff, Schatten & Licht e.V. 2013).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass eine umfassende pränatale Aufklärung sowie eine konsequente postpartale Nachsorge ein frühes Hilfesuchen und damit eine frühe Diagnosestellung fördern und möglichst schnelle Interventionen die Leidenszeit der Betroffenen minimieren können.

Aufzeigen der Möglichkeit der Inanspruchnahme verschiedener Hilfsmöglichkeiten und somit eine verminderte Rate schwerwiegender psychologischer Belastungen sollen das Ziel dieser Arbeit sein.

Kommentar [P21]: !

[4] Mütterpflegerin: Hilfe für die Mutter mit Entspannungs-, Rückbildungsübungen, berät bei Gesundheitsfragen, sorgt für eine vollwertige Ernährung der Mutter, hilft bei der Babypflege und organisiert den Haushalt; Familienpflegerin: organisiert den Haushalt und sorgt sich um bereits vorhandene Kinder.

2.6 Untersuchungsfragen

Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Arbeit ist die Ermittlung „Elterlichen Erlebens und der psychischen Belastungen bei Behandlung eines Zwillingstransfusionssyndroms in der Schwangerschaft“. Ziel ist die Erfassung präpartaler psychischer Belastungen und die Aufdeckung von Auswirkungen auf die Betroffenen, um hierauf aufbauend Handlungsempfehlungen für die Betreuung der werdenden Zwillingseltern abzuleiten. Die verfolgten Kernthesen dieser Untersuchung lassen sich mit folgenden Fragestellungen zum elterlichen Erleben der Diagnose Zwillingstransfusionssyndrom und deren psychischen Auswirkungen adressieren:

Kommentar [P22]: !!

- Ist die Angst der werdenden Eltern zu einem der Befragungszeitpunkte höher als ihre Grundängstlichkeit?
- Entwickeln die Betroffenen eine depressive Stimmungslage?
- Sind spezifische Ängste erkennbar? Z.B. Angst um den größeren oder den kleineren Zwilling?
- Ändert sich subjektiv die Beziehung zu ihren ungeborenen Zwillingen durch die Diagnose oder die Therapie?
- Können bei den Probanden Posttraumatische Belastungsstörungen abgebildet werden?
- Werden die Probanden ausreichend von ihrem sozialen Umfeld unterstützt oder ist der Wunsch nach einem professionellen Ansprechpartner vorhanden?

Kommentar [P23]: !!!

3 Methodik

Im vorstehenden Kapitel sind die medizinischen und psychologischen Grundlagen für die hier durchzuführenden Untersuchungen dargelegt worden. Um das eigentliche Ziel dieser Arbeit zu erreichen, nämlich belastbare Aussagen über das elterliche Erleben und mögliche psychische Belastungen bei Behandlung des Zwillingstransfusionssyndroms mittels Laserkoagulation in der Schwangerschaft machen zu können, ist eine eingehende Befragung der Betroffenen zur psychischen Befindlichkeit mit standardisierten Fragebögen vorgenommen worden. Das Vorgehen dieser Befragung wird im Folgenden näher vorgestellt.

Kommentar [P24]: !!

3.1 Studienplan

Die Methodik für die Auswertung dieser Fragebögen ist als deskriptive Statistik zu bezeichnen, da hier das Ziel verfolgt wird, empirische Daten durch Tabellen und Grafiken übersichtlich darzustellen und aus der Stichrobe erste Kennzahlen im Hinblick auf die Ausgangsfragestellungen zu gewinnen.

Kommentar [P25]:

Methodisch kann auch von explorativer Statistik gesprochen werden, da mittels statistischer Auswertungen bisher unbekannte Strukturen und Zusammenhänge in erstmalig erhobenen Daten gefunden werden sollen und hierdurch - wenn möglich - neue Hypothesen generiert werden können.

Jährlich finden durchschnittlich 80 Laserkoagulationen bei Betroffenen mit Zwillingstransfusionssyndrom am UKE statt. Der Befragungszeitraum der vorliegenden Untersuchung ist auf zwei Jahre angesetzt, er erstreckt sich von Juni 2009 bis Juni 2011, in diesem Zeitraum fanden 192 Lasertherapien am UKE statt.

Die Stichprobe umfasst n=131 Probanden, 81 Schwangere und 50 werdende Väter. An der Studie beteiligt haben sich davon 56 der weiblichen und 45 der männlichen Befragten zu mindestens einem Befragungszeitpunkt. Zu allen drei Zeitpunkten antworteten 16 der Frauen, 14 der Männer und insgesamt 11 Paare.

Die Daten werden jeweils zu drei Befragungszeitpunkten, siehe Abb. 7, speziell für diese Studie erhoben, sind demnach Primärdaten. Nur auf diese Weise kann die erforderliche Informationsqualität sichergestellt werden, da exakt die für diese Untersuchung vorgesehenen Daten erhalten werden (Hammann und Erichson 2000, S.77ff).

3.2 Variablen

Gemäß der aus dem Forschungsstand abgeleiteten Untersuchungsfragen ist festzulegen, welche Informationen aus der Stichprobe gewonnen werden sollen. In der vorliegenden Arbeit ist die unabhängige Variable das vorliegen eines Zwillingstransfusionssydroms in der Schwangerschaft. Die abhängige Variable ist die psychische Belastung der betroffenen werdenden Eltern. Untersucht werden die Merkmale „Angst“, „Depressivität“, „Eltern-Kind-Beziehung“, verschiedene Gefühle der Betroffenen, z.B. Trauer, Zuversicht, der Wunsch nach psychologischer Betreuung sowie das Vorliegen einer Posttraumatischen Belastungsstörung. Diese Variablen werden größtenteils in Hinblick auf Veränderungen vor, während und nach dem Eingriff analysiert. Mögliche Störvariablen sind bereits vor der Schwangerschaft vorliegende seelische Belastungen der Eltern sowie vom Zwillingstransfusionssyndrom unabhängige Bürden, wie z.B. Trennung, Stress am Arbeitsplatz, Todesfall. Um die Stichprobe einordnen zu können, werden verschiedene Fragen zur Soziodemographie gestellt: Familienstand, Alter, Schulabschluss und Einkommen.

3.3 Instrumente

In dieser Arbeit kommen schriftliche Fragebögen zum Einsatz. Sie unterscheiden sich teilweise in den studienspezifischen Fragen zwischen denen für werdende Müttern und Vätern, da sich einige Fragen auf das körperliche Befinden der Schwangeren beziehen. Einige Fragen werden zu mehreren Zeitpunkten gestellt, andere lediglich einmal.

Der überwiegende Anteil der Fragebögen in dieser Arbeit besteht aus Fragen mit vorgegebenen Antwortmöglichkeiten. Diese sind meist ungerade und bipolar aufgebaut, mit teilweise numerischen, verbalen oder zustimmungsorientierten Skalen. Zudem finden dichotome Fragen Verwendung. An diese schließen sich in der Regel weitergehende Fragen an, je nachdem ob die Frage bejaht oder verneint wurde. Zumindest im ersten Teil der Fragebogenhefte finden auch offene Fragen Verwendung, da einerseits nicht jeder potentiell mögliche Gefühlszustand separat erfragt werden kann und andererseits herausgefunden werden soll, ob die Befragten häufig übereinstimmende Antworten bei diesen Fragen geben, um auch hier eine Tendenz erkennen zu lassen. Die zu generierende Datenmenge ist begrenzt, da der Fragenumfang einen gewissen Rahmen nicht überschreiten sollte, ansonsten besteht die Gefahr einer zunehmenden Nicht-Bereitschaft für das Beantworten der Fragebögen (Pepels

2008, S.157). Alle Fragen sind möglichst kurz und klar sowie für die Befragten motivierend formuliert. Es wird versucht eine Gleichheit oder zumindest vergleichbare Rahmenbedingungen für die Interviewsituationen herzustellen. Da die Fragenanzahl, -formulierungen und -anordnung festgelegt sind, ist sichergestellt, dass alle Befragten die gleichen Fragen in der identischen Reihenfolge vorliegen haben. Ein kurzer Begleittext ist jedem Fragebogen vorangestellt und beinhaltet den Zweck der Befragung sowie das richtige Vorgehen zur Beantwortung der Fragen (Kaya 2007, S.49ff). Alle Fragebögen werden von den Teilnehmern eigenständig ausgefüllt.

Für die psychometrischen Fragebögen sind die Methoden etabliert, um aus den Werten für die erhobenen Variablen Rückschlüsse auf die entsprechenden Parameter ziehen zu können; für die problemspezifisch entwickelten neuen Fragebögen liegen solche Methoden nicht vor, so dass hier die vorgenommenen Rückschlüsse aus den Daten auf die zu untersuchenden Variablen als explorativ bezeichnet werden können.

3.3.1 Psychometrische Fragebögen

In dieser Arbeit sind eine Reihe von psychometrischen Fragebögen eingesetzt worden, um ein möglichst umfassendes Gesamtbild von den Probanden zu erhalten.

Tabelle 6: Verwendete Fragebögen mit ihrem Untersuchungsgegenstand

BSI	Belastungen durch psychische und physische Symptome
EPDS	peripartale Depression
PDS	Posttraumatischen Belastungsstörung
SF-12	Psychischer und physischer Gesundheitszustand
STAI	Aktuelle und allgemeine Angst

In Tabelle 6 sind die in der vorliegenden Untersuchung eingesetzten psychometrischen Fragebögen aufgelisteten und der untersuchte Inhalt dargestellt.

Die Fragebögen werden teilweise zu mehreren Befragungszeitpunkten eingesetzt, wenn sie potentiell veränderbare Merkmale untersuchen. Bei den übrigen Fragebögen werden sich nicht veränderbare Charakteristika einer Person untersucht, so dass diese nur einmal Anwendung finden. Im Folgenden wird entsprechend auf die einzelnen Fragebögen detailliert eingegangen.

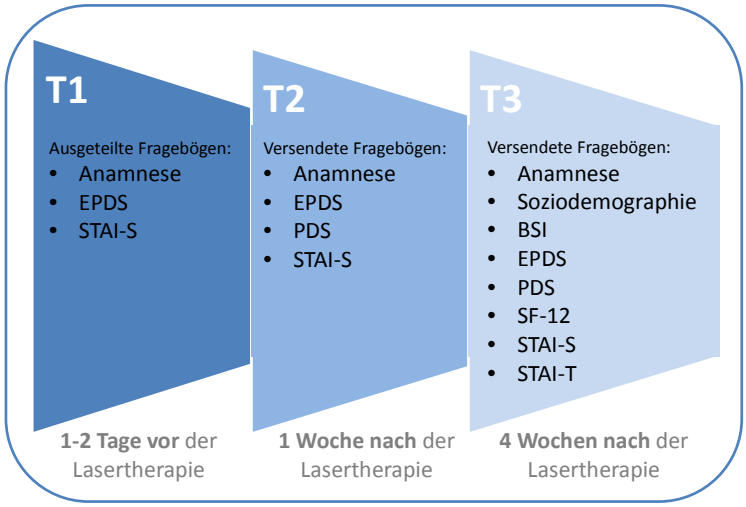


Abb. 7: Übersicht zum zeitlichen Einsatz der Instrumente

Ein Ansatzpunkt für die praktische Durchführung dieser Untersuchung war es, das erste und zweite Fragebogenheft möglichst kurz zu halten, da sich die Probanden hier in einer extremen Stresssituation befanden. Daher finden alle Fragebögen, die nur einmalig zum Einsatz kommen und nach einem Zustand fragen, der sich im Befragungszeitraum von einigen Wochen nicht ändert, nur zum dritten Befragungszeitpunkt Anwendung. Damit ergibt sich der in Abb. 7 wieder gegebene Einsatzplan für die Fragebögen.

Im Folgenden werden in diesem Kapitel die gut validierten und bereits häufig in der Psychologie angewendeten Fragebögen vorgestellt.

3.3.1.1 BSI – Belastungen durch psychische und physische Symptome

Beim Fragebogen „Brief Symptom Inventory“, kurz BSI (Franke 2000), handelt es sich um die Kurzform der 90 Items umfassenden Symptom-Checkliste SCL-90-R nach Derogatis. Eine Äquivalenzprüfung ergab eine sehr hohe Korrelation von .92 bis .98 zwischen den einzelnen Skalen von SCL-90-R und BSI, so dass hier der ökonomischere Fragebogen BSI zum Einsatz kommen kann. Der BSI-Fragebogen ist ein Selbstbeurteilungsinstrument, er umfasst 53 Items und soll die subjektive Belastung einer Person durch physische und psychische Symptome in den letzten 7 Tagen aufzeigen. Der BSI findet vornehmlich Verwendung als „Screening-Instrument“, um besonders belastete Personen zu identifizieren. Laut Franke (2000, S.17ff) wurde das

bereits in vielen verschiedenen Bereichen der Medizin, unter anderem in der Gynäkologie, erfolgreich angewendet.

Mit Hilfe des BSI gewinnt man einen Überblick über die aktuelle Belastungssituation der Befragten. Sie wird nur zum Befragungszeitpunkt drei (T3) eingesetzt, da die allgemeine, das heißt durch die Diagnose und Lasertherapie nicht mehr direkt beeinflusste Lebenssituation erfragt werden soll.

Die Beantwortung der 53 Items erfolgt über Ankreuzen von vorgegebenen Antwortmöglichkeiten. Die Antwortmöglichkeiten sind bei allen Fragen identisch und sind auf einer fünfstufigen Likert-Skala von „0=überhaupt nicht“ bis „4=sehr stark“ vertreten, siehe hierzu Anhang B: Die Fragebögen.

Insgesamt 49 der Fragen sind 9 unterschiedlichen Skalen zugeordnet. Aus allen 53 Fragen werden drei globale Kennwerte errechnet, welche einen Einblick in die subjektive Belastung des Probanden geben.

Beschreibung der einzelnen Skalen (Franke 2000):

Kommentar [P26]:

1 – Somatisierung: 7 Items, psychische Belastung durch körperliche Dysfunktionen, einfache physische Beschwerden bis zu funktionellen Störungen.
2 – Zwanghaftigkeit: 6 Items, Symptome ähnlich wie beim Syndrom der Zwanghaftigkeit.
3 – Unsicherheit im Sozialkontakt: 4 Items, leichte soziale Unsicherheit bis Gefühl kompletter persönlicher Unzugänglichkeit.
4 – Depressivität: 6 Items, Traurigkeit bis schwere Depression.
5 - Ängstlichkeit: 6 Items, körperlich spürbare Nervosität bis tiefe Angst.
6 – Aggressivität/ Feindseligkeit: 5 Items, Reizbarkeit, Unausgeglichenheit bis zu starker Aggressivität mit feindseligen Aspekten.
7 – Phobische Angst: 5 Items, leichtes Bedrohungsgefühl bis zur massiven phobische Angst.
8 – Paranoides Denken: 5 Items, Misstrauen, Minderwertigkeitsgefühle bis zu starkem paranoiden Denken.
9 – Psychotizismus: 5 Items, Isolation, Entfremdung bis zur dramatischen Evidenz psychotischer Episoden.
Daneben gibt es vier Zusatzfragen, die mehr isoliert stehen, aber zur Berechnung der globalen Kennwerte mit berücksichtigt werden:

- Schlechter Appetit
- Einschlafschwierigkeiten
- Gedanken an den Tod und das Sterben
- Schuldgefühle

Für jede Skala werden ein separater Skalen-Summenwert und daraus die Belastungstendenz je Skala berechnet. Insgesamt sind nach Franke (2000, S.19) drei globale Kennwerte ableitbar. Der Global Severity Index (GSI) ergibt sich aus der Summe aller Summenwerte, dividiert durch die Anzahl aller beantworteten Items. Die Positive Symptom Total (PST) erhält man durch Addition aller Belastungswerte je Skala. Der Positive Distress Index (PSDI) hingegen ist die Summe aller Summenwerte dividiert durch den PST. Laut Franke (2000, S.11ff) ist der beste Kennwert zur Interpretation des BSI der Global Severity Index (GSI), da er die jeweilige Intensität der Belastung aller Items bzw. Symptome erfasst. Aufgrund der guten Aussagekraft wird in dieser Arbeit der GSI herangezogen, um die generelle Belastung der befragten Probanden einzuschätzen.

Mit Hilfe von Normen können die Skalen- und globalen Kennwerte in T-Werte transformiert werden. Es liegen aus umfangreichen Studien (Kuhn et al. 1988; Zabora et al. 1990) Vergleichs-T-Werte für verschiedene Gruppen (Erwachsene, Studierende) vor. Laut Franke (2000, S.18) weisen Frauen immer mehr Symptome und einen höheren Leidensdruck auf, so dass die Normierung stets geschlechtsgetrennt vorgenommen werden sollte.

Ein Proband weist eine auffällige psychische Belastung vor, wenn die T-Werte von mindestens zwei Skalen oder zumindest des GSI >= 63 beträgt (Franke 2000, S.20). Diese Grenzwerte wurden in Anlehnung an die o.g. Vergleichsstudien ermittelt. Ein GSI-Wert von 0.62 entspricht einem T-Wert von 63, verglichen mit der Normtabelle für Erwachsene. Dieser Wert ist für Frauen und Männer identisch (Franke 2000, S17).

Die Durchführung und Interpretation des BSI gelten auf Grund der „Fragebogenform mit gebundener Beantwortung“ als objektiv (Franke 2000, S.18).

Die interne Konsistenz der Skalen liegt zwischen .39 und .72 für die Normstichprobe der Erwachsenen. Für den Global Severity Index ist die interne Konsistenz für Erwachsene mit .92 - .96 sehr hoch (Franke 2000, S.35-36). Interne Konsistenz bezeichnet das Ausmaß, in dem Aufgaben oder Fragen einer Skala miteinander in Be-

ziehung stehen (interrelatedness). Interne Konsistenz stellt einen Umweg dar, die Messungenauigkeit eines Instruments zu erheben, wenn kein Paralleltest zur Reliabilitätsbestimmung zur Verfügung steht. Es erfolgt gewissermaßen eine interne Reliabilitätsmessung, wobei jedes Item quasi als Paralleltest behandelt wird. Die Güte eines Items kann hierbei ermittelt werden, indem die interne Konsistenz berechnet wird, wenn das Item nicht in der Skala enthalten wäre (Moosbrugger und Kelava 2012, S.7ff).

Kommentar [P27]:

Wie in Abb. 7 dargelegt, wird in dieser Studie der BSI-Fragebogen nur zum dritten Befragungszeitpunkt eingesetzt. Mit Hilfe dieses Messinstruments wird die generelle psychische Belastung einer Person erfasst und man geht davon aus, dass diese sich in dem Befragungszeitraum von einigen Wochen nicht wesentlich ändert. Das BSI soll hier lediglich dazu dienen, besonders belastete Personen herauszufiltern.

Kommentar [P28]:

3.3.1.2 EPDS – peripartale Depression

Die „Edingburgh-Postnatal-Depression-Scale“ (EPDS) wurde von (Cox, Holden & Sargovsky 1987, S.782ff) als Messinstrument zur frühen Risikoabschätzung einer postpartalen Depression entwickelt. Der Fragebogen ist sowohl für die Zeit während der Schwangerschaft als auch für die Zeit nach der Geburt und auch an Vätern validiert worden (Murray und Carothers 1990, S.288). Die Ergebnisse korrelieren gut mit anderen standardisierten psychiatrischen Instrumenten wie der „The Edingburgh Postnatal Depression Scale - A Health Professional´s Guide“ des beyondblue-Australian National Postnatal Depression Program belegt (Cox und Holden 2003, S13).

Die EPDS ist ein Selbsteinschätzungsfragebogen, der aus zehn Fragen mit je vier Antwortmöglichkeiten besteht. Die Antworten sind vorgegeben, variieren jedoch je nach Frage. Gleich ist allen Antwortblöcken, dass sie in einer Rangreihenfolge aufgelistet sind, wobei meiner Einschätzung nach unklar ist, ob hier die geforderte Äquidistanz eingehalten worden ist, also auch hier von einer Likert-Skala gesprochen werden kann.

Als Gütekriterien für diesen Fragebogen sind in (Cox, Holden & Sargovsky 1987, S.782ff) sowie (Bergant et al. 1998, S.165-168) die Sensitivität und Spezifität genannt worden. Sensitivität (auch Richtig-Positiv-Rate oder Empfindlichkeit genannt) gibt den Anteil der korrekt als positiv klassifizierten Objekte an der Gesamtheit der

Kommentar [P29]:

tatsächlich positiven Objekte an. Beispielsweise entspricht Sensitivität bei einer medizinischen Diagnose dem Anteil tatsächlich Kranken, bei denen die Krankheit auch erkannt wurde. Die Spezifität (auch Richtig-Negativ-Rate oder kennzeichnende Eigenschaft) gibt den Anteil der korrekt als negativ klassifizierten Objekte an der Gesamtheit der in Wirklichkeit negativen Objekte an. Bei einer medizinischen Diagnose gibt die Spezifität den Anteil an Gesunden an, bei denen auch tatsächlich festgestellt wurde, dass keine Krankheit vorliegt (Zaiß et al. 2005, S. 89ff). In den Arbeiten von Cox & Holden 1987 sowie Bergant et al. 1998 sind für den Fragebogen EPDS Werte für die Spezifität von 78% und für die Sensitivität von 86% angegeben worden; beide Werte können als Hinweis auf die Verlässlichkeit der Testaussage gewertet werden.

Kommentar [P30]:

In dem Fragebogen werden die zukünftigen Eltern unter anderem nach Gefühlen der Freude, der Angst, der inneren Unruhe und nach Schlafstörungen in der letzten Woche gefragt. Die Antworten der zehn Fragen werden mit null bis drei Punkten bewertet und anschließend addiert. Daraus ergibt sich ein maximaler Summenwert von 30.

Die EPDS dient als Screening-Instrument und darf nicht als Diagnoseinstrument für eine Depression gelten, sondern erfasst lediglich die aktuelle Stimmungslage. Trotzdem gelten Summenwerte >=12 (Bergant und Tran 2000, S.165ff) hinweisend für eine postpartale Depression basierend auf ICD-10 (Dilling et al. 1994, S.27ff) sowie DSM-IV-Kriterien (Saß et al. 2003, S.53ff). Stark erhöhte Werte können auch auf eine akute Krise oder auf eine Persönlichkeitsstörung hindeuten.

Die zukünftigen Eltern bei vorliegendem Zwillingstransfusionssyndrom werden zu allen drei Zeitpunkten mit der EPDS befragt. Hier ist der Längsschnittvergleich wichtig. Haben die Befragten nur zu einem Befragungszeitpunkt erhöhte Werte, so deutet dies darauf hin, dass sie genau diese Situation (die Diagnosestellung oder die Laserkoagulation) als besonders belastend empfanden. Ergeben sich jedoch bei allen drei EPDS Auswertungen Werte >=12, so deutet dies auf eine andauernde Verstimmung und sollte hinsichtlich Depressionsdiagnostik (oder Persönlichkeitsstörung) genauer untersucht werden.

Kommentar [P31]:

3.3.1.3 PDS – Posttraumatische Belastungsstörung

Der Fragebogen „Posttraumatic Stress Diagnostic Scale“, kurz PDS, (Ehlers et al. 1996) ist ein Selbstbeurteilungsfragebogen zur Erfassung einer posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS) sowie der Häufigkeit der Symptome und Schwere der

PTBS. Die 49 Items des Fragebogens erfassen die einzelnen Kriterien einer posttraumatischen Belastungsstörung entsprechend der DSM-IV, eine Auswertung nach ICD-10 ist aber ebenfalls möglich (Reinecker 1999, S.23ff). Laut Schützwohl (1997, S.75) ist dies ein bedeutender Vorteil gegenüber anderen psychometrischen Verfahren zur Erfassung einer PTBS. Der Fragebogen PDS umfasst die drei Symptomgruppen „Wiedererleben/ Intrusion“, „Vermeidung/ Betäubung“, „Hyperarousal/Übererregung“ sowie Angaben zu Symptomhäufigkeiten, zum Beeinträchtigungsgrad und sie unterscheidet zwischen akuter, chronischer und verzögerter posttraumatischer Belastungsstörung.

Kommentar [P32]:

Im ersten Teil der PDS wird das belastende Ereignis (Kriterium A1 nach DSM-IV) erfragt, indem 11 Geschehnisse zur Auswahl gestellt werden; eine freie Beschreibung bei nicht aufgezähltem Erlebnis ist ebenfalls möglich. Auf einer dichotomen Ja/ Nein Skala soll der Befragte zu jedem aufgezählten Ereignis Stellung nehmen, unabhängig davon, ob er es persönlich oder als Zeuge erlebt hat. Das am meisten belastende Vorkommnis des letzten Monats soll genannt und kurz beschreiben werden. Auf dieses schlimmste Ereignis der vergangenen vier Wochen soll im gesamten weiteren Fragebogen Bezug genommen werden. Im zweiten Teil wird der zeitliche Bezug zu diesem schlimmsten Ereignis hergestellt und gemäß DSM-IV Kriterium A(1) nach körperlicher Verletzung und Lebensgefahr der eigenen oder einer anderen Person gefragt. Des Weiteren wird entsprechend Kriterium A(2) nach Hilflosigkeit, starker Angst oder Entsetzen während des Ereignisses gefragt. Alle diese Items sind mit Ja/ Nein Antwortmöglichkeiten versehen. Die PDS Anteile eins und zwei entsprechen gemeinsam dem A-Kriterium nach DSM-IV. 17 Probleme, die häufig mit traumatischen Erlebnissen assoziiert sind, werden im dritten Teil der PDS aufgezählt und der Befragte wird gebeten, diese auf einer vierstufigen Likert-Skala von „überhaupt nicht oder nur einmal im letzten Monat“ (0 Punkte) bis „fünfmal oder öfter pro Woche/ fast immer“ (3 Punkte), bezogen auf die vergangenen vier Wochen, zu bewerten. Diese 17 Items beinhalten 5 Fragen zur Intrusion (Kriterium B), wovon eine > 0 sein muss, 7 Fragen zur Vermeidung (Kriterium C), hier werden 3 Antworten > 0 benötigt und 5 Fragen zu Hyperarousal (Kriterium D), mit zwei benötigten Antworten > 0. Der Summenwert dieser Items ergibt den Schweregrad; 0-10: unauffällige, 10-20: leichte bis mittlere, 20-30: mittelschwere und > 30 schwere Symptomatik. Außerdem wird auch hier mit einem Item nach dem zeitlichen Bezug (E-Kriterium) zwischen dem Vorfall und den Problemen gefragt. Diese Frage ist wichtig zur Untergliederung der PTBS in

akut (bis 3 Monate) gegenüber chronisch (über 3 Monate) und weiterhin zur Einschätzung eines verzögerten Beginns der Symptome (erst 6 Monate nach dem traumatischen Ereignis). Im vierten und letzten Teil der PDS wird mit Hilfe von Ja/ Nein Fragen nach Einschränkungen im Alltag innerhalb des letzten Monats gefragt. Es werden 9 Lebensbereiche erschlossen, wovon mindestens eine Einschränkung bejaht werden muss, um das F-Kriterium nach DSM-IV zu erfüllen.

Zur Diagnosestellung einer PTBS sind folgende Kriterien notwendig: eine Körperverletzung und / oder eine Lebensbedrohung, das Gefühl der Hilflosigkeit oder Panik während des Ereignisses, ein Symptom des Wiedererlebens, drei Vermeidungssymptome, zwei Übererregungssymptome, das Anhalten der Symptome über die Dauer eines Monats sowie die Beeinträchtigung in mindestens einem Funktionsbereich. Die Summe der 17 Symptom-Items ergibt den Schweregrad.

Als Gütekriterium wird hier die interne Konsistenz verwendet, die angibt, in welchem Maß die Fragen einer Skala miteinander in Bezug stehen. Numerisch wird für die hier vorliegende Intervallskala die interne Konsistenz durch Cronbach´s Alpha bezeichnet und über die durchschnittliche Korrelation zwischen den Items errechnet. Die Höhe der internen Konsistenz ist ein Kennwert für die Homogenität des Tests.

Cronbach´s Alpha für den gesamten Fragebogen PDS liegt bei .92, für die Subskala „Wiedererleben“ bei .78, für „Vermeidung“ bei .84 und für „Hyperarousal“ bei .84, was als gut bis exzellent einzustufen ist. Sehr gut ist die Test-Retest Relaibilität von r=.83 für die gesamte PDS. Als weiteres Gütekriterium wird von Spitzer et al. 1990 die Konvergenzvalidität herangezogen, die ausdrückt, wie hoch die Messdaten in Testverfahren, die dasselbe Konstrukt abbilden, miteinander korrelieren. Spitzer et al. 1990 erzielt bei einem Vergleich mit dem „Structural Clinical Interview for DSM-III-R“ eine Übereinstimmung der Diagnosen von 82%.

Die PDS hat eine Sensitivität von .89 sowie eine Spezifität von .75. (Foa et al. 1997, S.445ff). Allerdings kritisiert Schützwohl (1997, S.75) die ausstehende Untersuchung auf Gütekriterien der deutschen Fassung. Insgesamt sprechen die Zahlen für gute Reliabilität und Validität der PDS. Steil 2000 empfiehlt zur genauen Diagnosestellung ein strukturiertes oder standardisiertes klinisches Interview. Die PDS soll kein Ersatz eines solchen Interviews darstellen, sondern potentielle PTBS Patienten herausfinden und den Schweregrad der Symptome einschätzen.

Die Posttraumatic Stress Diagnostic Scale wird zum zweiten und dritten Zeitpunkt eingesetzt. Die dritte Befragung findet vier Wochen nach der Laserkoagulation statt. Diese Zeitspanne muss notwendigerweise zwischen dem vermeintlichen traumatischen Erlebnis und der Befragung liegen, da sich eine posttraumatische Belastungsstörung meist erst Wochen nach dem Ereignis manifestiert und messen lässt. Dieser Fragebogen ist von großer Bedeutung, da hiermit herausgefunden werden kann, ob die Diagnosestellung und / oder der Lasereingriff als traumatisches Ereignis erlebt wird. Wenn ja, ist dies ein Hinweis, dass nach dem Eingriff psychische Betreuung der betroffenen Eltern indiziert ist.

3.3.1.4 SF-12 – subjektive krankheitsbezogene Lebensqualität

Der SF-12 (Morfeld et al. 2011, S.2ff, Bullinger und Kirchberger 1998, S.31ff) ist ein krankheitsübergreifender Selbstbeurteilungsfragebogen zur subjektiv empfundenen gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Damit wird der aktuellen Entwicklung, hin zur patientenbezogenen Beschreibung des Gesundheitszustandes Rechnung getragen, die Gemäß der Definition der WHO auch die psychischen und sozialen Komponenten des Gesundheitsbegriffs mit einbezieht.

Erfasst werden beim SF-12 Evaluationsparameter sowohl für die subjektive psychische als auch für die physische Gesundheit des Probanden. Ware et al. 1996 entwickelten den SF-12 als Kurzform des SF-36 und machten hierdurch den Fragebogen für den praktischen Einsatz deutlich ökonomischer. Dies war nur möglich, da in umfangreichen Untersuchungen nachgewiesen wurde, dass die Ergebnisse des SF-12 circa 90% der körperlichen und psychischen Summenskala erklären und die Durchschnittswerte des Profils aus den acht Subskalen des SF-36 in den Normstichproben reproduziert (Ware et al. 1996, S.473ff, Müller-Nordhorn et al. 2004, S.523ff), so dass die Verwendung der Version SF-12 in der hier vorgelegten Studie vertretbar ist. Die vorgegebenen Antworten, die schriftliche Form des Fragebogens und die Durchführungs- und Auswertungsobjektivität gewährleisten eine Objektivität des gesamten Fragebogens. Die interne Konsistenz des SF-36 wird mit Cronbach´s Alpha für die einzelnen Skalen zwischen 0.57 und 0.94 angegeben (Bullinger und Kirchberger 1998, S.33-34).

Der Fragebogen kann entweder Bezug auf die vergangenen vier Wochen (chronische Form) oder auf die vergangene Woche (akute Form) nehmen. In dieser Arbeit

wird der subjektiv empfundene Gesundheitszustand der vergangenen Woche abgefragt.

Sowohl der SF-36 als auch der SF-12 beinhalten acht Dimensionen (Subskalen) der Gesundheit (Bullinger und Kirchberger 1998, S.33-34), wobei jeweils vier auf die körperliche und vier auf die seelischen sowie sozialen Komponenten der Gesundheit ausgelegt sind. Bei dem SF-36 und durch entsprechende Gewichtung der 12 Items, auch beim SF-12, ist es möglich, eine körperliche und eine seelische Summenskala zu bilden; doch kann beim SF-12 natürlich keine weitergehende Profildarstellung der acht Subskalen erfolgen, da aus jeder Dimension in der Regel nur eine besonders aussagekräftige Frage herausgenommen wurde.

Die subjektiv empfundene physische Gesundheit wird durch die folgenden Untergruppen erfasst, die im SF-12 - wie vorstehend erwähnt – nur durch eine oder maximal zwei Fragen repräsentiert werden:

- „Körperliche Funktionsfähigkeit“ (Ausmaß der Beeinträchtigung körperlicher Aktivitäten durch den Gesundheitszustand)
- „Körperliche Rollenfunktion“ (Ausmaß der Beeinträchtigung täglicher Aktivitäten)
- „Körperliche Schmerzen“ (Ausmaß der Schmerzen und Beeinträchtigung durch die Schmerzen auf die normale Arbeit)
- „Allgemeine Gesundheitswahrnehmung“ (Persönliche Gesundheitsbeurteilung).

Die subjektiv empfundene psychische Gesundheit wird anhand folgender Dimensionen erfragt:

- „Vitalität“ (Energiegeladen und voller Schwung oder müde und erschöpft)
- „Soziale Funktionsfähigkeit“ (Ausmaß der Beeinträchtigung sozialer Aktivitäten)
- „Emotionale Rollenfunktion“ (Ausmaß der Beeinträchtigung der täglichen Aktivitäten durch emotionale Probleme)
- „Psychisches Wohlbefinden“ (Erfassung der allgemeinen psychischen Gesundheit).

Die Antwortmöglichkeiten sind entweder auf einer mehrstufigen (3-5) Likert-Skala oder dichotom als Ja/Nein Antworten vorgegeben. Für die Auswertung erfolgt gemäß (Morfeld et al. 2011, S.2ff) in vier Schritten:

1. **Umkodierung der Items:**
   Für die weitere Auswertung ist es erforderlich, dass bei allen Items höhere Werte einen besseren Gesundheitszustand reflektieren. Für die hier verwendeten Fragebögen SF-12 war im Vergleich zum in der Literatur (Morfeld et al. 2011, S.2ff) vorgefundenen Standard diese Umpolung für einige Fragen bereits erfolgt.
2. **Erstellung von Dummy-Variablen:**
   Für die vom Probanden ausgewählten Antworten wird eine Dummy-Variable 1 gesetzt, ansonsten wird eine 0 eingefügt. Für die Antwortkategorie, die den besten Gesundheitszustand wiedergibt, wird keine Dummy-Variable eingeführt, so dass statt der möglichen 47 Antwortkategorien der 12 Items nur 35 Werte (Indikator-Variablen) weiter verwendet werden.
3. **Gewichtung und Addition der Dummy-Variablen:**
   Für jede der Antwortmöglichkeiten wird eine Gewichtung mit körperlichen und psychischen Faktoren vorgenommen, die eine Art von Regressionskoeffizienten sind (Regression intercept) und nach Morfeld et al. (2011, S.2ff) aus der amerikanischen Normstichprobe stammen. Nach derselben Literatur haben umfangreiche Untersuchungen ergeben, dass dadurch auch die Verhältnisse in Deutschland sehr gut abgebildet werden können. Anschließend werden die 35 Produkte aufsummiert, so dass sich je Proband ein körperlicher (KSK) und ein seelischer (PSK) Summenwert ergibt.
4. **Standardisierung:**
   Abschließend werden die Summenwerte mit Konstanten normiert, die wieder aus der amerikanischen Normstichprobe stammen. Konkret wird als Konstante im Auswerteschema der Wert 56,777 für die körperliche Summenskala (KSK) und 60,758 für die psychische Summenskala (PSK) verwendet.

3.3.1.5 STAI-S und STAI-T – aktuelle und allgemeine Angst

Der Fragebogen “State-Trait-Angstinventar” (Laux et al. 1981) ist ein häufig verwendeter Fragebogen zur Selbstbeurteilung der eigenen Angst. Das STAI besteht aus zwei unabhängigen Fragebögen: das STAI-S und das STAI-T. Die Abkürzung „S“

steht für „State“ (engl. „der Zustand“), dieser Fragebogen befasst sich mit der Angst als vorübergehender Zustand und „T“ bedeutet „Trait“ (engl. „die Eigenschaft“, „das Merkmal“) und erfasst die Angst als Eigenschaft eines Individuums. Die Trait-Angst ist entscheidend für die Neigung einer Person zu Angstreaktionen (Laux et al. 1981). Das STAI-S wird zu allen drei Befragungszeitpunkten eingesetzt, das STAI-T nur zum Dritten. Beide STAI-Fragebögen bestehen jeweils aus 20 Items mit vierstufiger Antwortskala. Die State-Angst erfragt aktuelle Gefühle, die auf einer Skala von „überhaupt nicht“ (1 Punkt) bis „sehr“ (4 Punkte) angegeben werden sollen. Die 20 Fragen zur Trait-Angst befassen sich mit der allgemeinen Ängstlichkeit des Befragten und können von „fast nie“ (1 Punkt) bis „fast immer“ (4 Punkte) bewertet werden. Durch Addition der einzelnen Itemwerte ergeben sich Summenwerte, die für jede Skala mindestens 20 und maximal 80 Punkte betragen. Je höher der Summenscore, desto größer die Zustandsangst oder die allgemeine Ängstlichkeit der befragten Person.

Laux et al. 1981 führen aus: „Aufgrund der Fragebogenform mit gebundener Beantwortung, der schriftlichen Instruktion und den vorliegenden Normen kann das Verfahren Objektivität hinsichtlich Durchführung, Auswertung und Interpretation für sich in Anspruch nehmen“. Der Test hat eine gute Validität (Laux et al. 1981). Die Retest-Reliabilität ist für den STAI-T sehr hoch (r = .77 bis r = .90), der STAI-S hingegen ist sehr „veränderungssensitiv“ und besitzt damit keine so hohe Retest-Reliabilität (r = .22 bis r = .53) (Hoyer et al. 2005, S.60; Laux et al. 1981). Cronbach´s Alpha wird mit 0,90 für den Test angegeben, beide Formen des STAI weisen somit eine hohe interne Konsistenz auf (Laux et al., 1981).

Die aktuelle Angst (State-Angst) kann mittels Veränderungsmessung zwischen den drei Befragungszeitpunkten ausgewertet werden, denn nach der State-Angst wird zu allen drei Messzeitpunkten gefragt. Finden sich nur zu einem Befragungszeitpunkt (vor allem T1) auffällig hohe Werte, so deutet dies darauf hin, dass genau diese Situation (Diagnosestellung, Laserbehandlung, Laserergebnis) angstauslösend war.

Die allgemeine Ängstlichkeit (STAI-T) einer Person wird nur vier Wochen nach dem Eingriff erfragt, da sich die Angst als Charaktereigenschaft nicht ändert und davon ausgegangen wird, dass die Befragten zu diesem Zeitpunkt am meisten Ruhe haben.

Die Auswertung des Trait-Angstinventars erfolgt über einen Vergleich mit Normwerten, die für unterschiedliche Alters- und Klinische Gruppen vorliegen. Im vorliegenden Fall liegen solche Normwerte nicht vor. Es ist daher nur möglich, einen Vergleich von dem Ergebnis des STAI-T zu den Einzelergebnissen des STAI-S vorzunehmen. Gibt es hier große Abweichungen verdeutlicht dies, dass zu einem Zeitpunkt die Angst außergewöhnlich hoch war.

3.3.2 Studienspezifische Fragen

Zu jedem der drei Befragungszeitpunkte werden den künftigen Eltern Fragen gestellt, welche speziell auf ihre Situation ausgerichtet sind. Diese themenspezifischen Fragen sind ergänzend notwendig, da die standardisierten psychometrischen Fragebögen keine speziellen Belastungssituationen im Zusammenhang mit dem Zwillingstransfusionssyndrom erfassen.

Im Anhang A.1 Studienspezifische Fragen wird auf die einzelnen zum Einsatz kommenden Fragen eingegangen und näher erläutert.

3.4 Stichprobe

„Unter einer Stichprobe versteht man eine Teilmenge aus einer Grundgesamtheit, die unter bestimmten Gesichtspunkten ausgewählt wurde“ (Hussy, 2013, S.118). Die Grundgesamtheit dieser Untersuchung sind alle werdenden Eltern bei Kindern mit Zwillingstransfusionssyndrom. Als Studienpopulation werden diejenigen bezeichnet, die zur Therapie an das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf kommen. In die Stichprobe fließen folgende Betroffenen ein: Alle deutschsprachigen werdenden Eltern bei Kindern mit Zwillingstransfusionssyndrom, die im Zeitraum von Juni 2009 bis Juni 2011 in das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf zur Laserkoagulation der anastomosierenden Plazentagefäße kamen und bereit waren an der Befragung teilzunehmen.

Es wurde bestmöglich versucht, die Gesamtheit der Betroffenen bereits vor der Therapie zu befragen, um sie ab T1 mit in die Befragung einzubeziehen und somit allen die gleiche Möglichkeit zu geben, Teil der Stichprobe zu werden. Je nach Verlauf der Zwillingsschwangerschaft ist mit möglichen Drop-outs zu rechnen. Daher ist es nachvollziehbar, dass nicht alle Befragten auch zu den späteren Befragungszeitpunkten die Fragebogenhefte ausfüllen und zurücksenden. Der Anspruch an die Stichprobe dieser Untersuchung ist so groß wie möglich, um alle Parameter bestmöglich schät-

zen zu können und ist nach oben lediglich durch das im Rahmen einer Einzeldissertation Machbare eingegrenzt.

3.5 Vorgehen

Die Studienteilnehmer werden zu drei Zeitpunkten befragt. Die erste Befragung (T1) fand kurz vor der Laserbehandlung, die Zweite (T2) eine Woche danach und die Dritte (T3) vier Wochen nach der Therapie statt. Für den ersten Befragungszeitpunkt werden den Betroffenen die Fragebogenhefte persönlich ausgehändigt, sie werden über die Studie und über die freiwillige Teilnahme aufgeklärt. Die werdenden Eltern haben die Möglichkeit in einem persönlichen Gespräch offen gebliebene Fragen zu stellen. In den Fragebogenheften zum ersten Befragungszeitpunkt sind auf den ersten Seiten eine schriftliche Aufklärung mit dem Inhalt und Ziel der Arbeit und eine Einverständniserklärung enthalten, welche die Befragten unterschreiben müssen, falls sie bereit sind, an der Studie teilzunehmen. Die Fragebogenhefte für die zweite und dritte Befragung werden postalisch versendet und ein nicht freizumachender Rückumschlag ist beigefügt, um die Beantwortungsquote möglichst hoch zu halten.

3.6 Ethik

Aufgabe der Ethik ist es, allgemein gültige Kriterien für ein gutes oder schlechtes Handeln aufzustellen und eine Bewertung von Motiven und Folgen vorzunehmen; allgemeiner ausgedrückt beschäftigt sich Ethik mit normativen Problemen für spezifische Lebensbereiche, gibt also an/vor, wie etwas sein sollte (Helmchen 2013, S.4ff).

In dieser Arbeit geht es um eine moralisch verantwortbare Praxis, d.h. die Fragestellung, ob eine Konfrontation der Probanden mit der Befragung generell und speziell in einer extrem angespannten Situation sittlich vertretbar ist. So können durch spezifische Fragen, z.B. nach der Veränderung der Beziehung zu einem Zwillingskind, bisher nicht wahrgenommene Probleme erst aufgeworfen werden, die dann zu einer zusätzlichen Belastung führen können. Der Befrager ist dabei eindeutig in der Situation eines Handelnden, der in einer bestimmten Absicht den Probanden konfrontiert und sich dabei darüber klar werden muss, ob seine Handlung ethisch einwandfrei ist.

Die hier vorliegende Studie mit ihren psychometrischen sowie studienspezifisch entwickelten Fragebögen ist von der Ethik-Kommission der Ärztekammer Hamburg am 12.07.2010 genehmigt worden.

3.7 Auswertung

Die gewonnenen Daten aus den Fragebögen sind zur Auswertung und Interpretation elektronisch mit Hilfe der Programme PASW Statistics 18 (früher SPSS) und Microsoft Excel erfasst und verarbeitet worden.

Die Daten werden pseudonymisiert, das heißt die Namen der Befragten werden durch Codes ersetzt, um die Identifizierung wesentlich zu erschweren (§3 Abs.6 Bundesdatenschutzgesetz). Es ist dadurch trotzdem weiterhin möglich Zusammenhänge verschiedener Datensätze derselben Person, hier Befragungen der gleichen Person zu drei verschiedenen Zeitpunkten, zu erkennen.

Die studienspezifischen Fragen und die Fragen zur Soziodemographie wurden in ein Auswertungsschema eingegeben und bestehen zum Großteil aus Fragen mit ja/nein Antwortmöglichkeiten oder aus Fragen mit vorgegebenem Antwortschema auf einer Likert-Skala, so dass eine Analyse mit dem Statistiktool SPSS in der Version 18 ebenso wie bei den psychometrischen Fragebögen möglich war. Bei der Auswertung werden größtenteils Mittelwerte gebildet. Die offenen Fragen, bei denen die Probanden einen Freitext schreiben, werden vollständig oder bei sehr langen Texten mit mehr als 1.000 Zeichen stichwortartig übernommen.

Die Teilnehmer dieser Befragung werden untereinander zu den jeweiligen Zeitpunkten T1, T2 und T3 miteinander verglichen, sie werden also im Querschnitt untersucht.

Jeder Proband wird zu drei verschiedenen Zeitpunkten mit zumindest teilweise identischen Fragen und Fragebögen konfrontiert, so dass die Entwicklung einzelner Probanden im Längsschnitt analysiert werden kann.

4 Ergebnisse

In den folgenden Abschnitten wird zunächst die Stichprobe vorgestellt, hier fließen der Stichprobenumfang, die Soziodemographie sowie die standardisierten Fragebögen BSI und SF-12 ein. Danach werden die verschiedenen Untersuchungsschwerpunkte in einzelnen Unterkapiteln zusammengefasst. Als Untergruppen gewählt wurden Angst, Belastung, Depressivität, Zuversicht, Eltern-Kind-Beziehung sowie psychische Unterstützung, die jeweils separat ausgewertet und anschließend diskutiert werden. Abschließend soll geprüft werden, ob das TTTS zu posttraumatischen Belastungen geführt hat und ob eine psychologische Betreuung erwünscht wird und wenn ja, zu welchen Zeitpunkten.

Das nachfolgende Kapitel stellt die Ergebnisse der erhobenen Daten im Querschnitt dar. Hierzu wird zunächst das Vorgehen erläutert, um anschließend den Befragungsumfang darzustellen und allgemein gültige Aussagen über die Probanden zu treffen. Im Weiteren werden die in Anhang A aufgeführten Fragenkomplexe thematisch und statistisch ausgewertet. Hierbei richten sich die Untersuchungen insbesondere auf die Erkennung von Mustern und dem Herausarbeiten von relevanten Besonderheiten. Folglich wurden alle erhobenen Daten detailliert ausgewertet und mit Hilfe von statistischen Maßen wie bspw. der Mittelwertbildung oder der Standardabweichung sowie anerkannten Werkzeugen wie der Häufigkeitsverteilung umfassend entlang der drei Befragungszeitpunkte analysiert. Abschließend werden in Kapitel 4.4Betrachtungen im Längsschnitt einzelne auffällige Personen im Längsschnitt betrachtet.

4.1 Übersicht zur Befragung

Die folgenden Abschnitte stellen die in dieser Untersuchung zum Einsatz kommende Stichprobe vor. Außerdem werden verschiedene soziodemographische Daten der Befragten erhoben und ausgewertet. Abschließend wird mit Hilfe zweier psychometrischer Fragebögen sowohl der körperliche als auch der seelische Gesundheitszustand der Probanden eruiert.

Von allen ausgehändigten Fragebögen beantworteten 56 der weiblichen und 45 der männlichen Befragten diese zu mindestens einem Zeitpunkt. Zu allen drei Zeitpunkten antworteten 16 der Schwangeren, 14 der werdenden Väter und insgesamt 11 Paare.

Betrachtet man die Abb. 8 so fällt Folgendes auf: Zu allen drei Befragungszeitpunkten antworten mehr Frauen als Männer, eine besonders große Diskrepanz zeigt sich zu T1, hier antworten fast doppelt so viele Schwangere. Eine Woche nach der Therapie ist die Teilnahme sowohl bei den weiblichen als auch männlichen Befragten am höchsten. Zum dritten Zeitpunkt nimmt die Teilnahme sowohl bei den Frauen als auch bei den Männern deutlich ab. Bei den Schwangeren sind es 25% weniger als zu T1, die Männer sind zu T3 ungefähr auf dem gleich niedrigen Niveau wie zu T1. Im Vergleich zu T2 nehmen zu T3 jedoch nur circa 65% an der Befragung teil. Die Abb. 8 veranschaulicht den Fragebogenrücklauf im Verhältnis zu allen ausgehändigten Fragebögen.

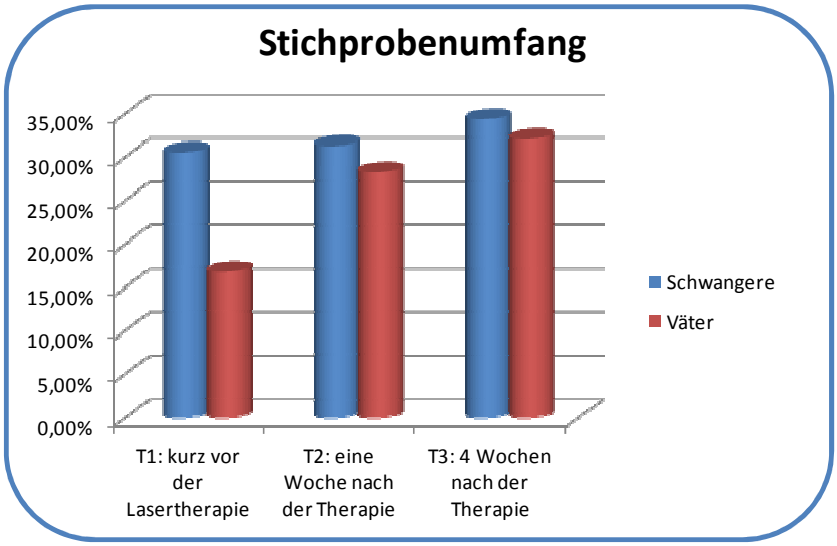


Abb. 8: Prozentualer Anteil der beantworteten Fragebögen zu T1, T2, T3 im Verhältnis zu allen ausgehändigten Fragebögen

4.1.1 Soziodemographische Daten

Die Fragen zur Soziodemographie dienen dem übergeordneten Ziel zu zeigen, ob es sich bei der untersuchten Stichprobe um eine repräsentative Stichprobe, nicht nur in Bezug auf die definierte Grundgesamtheit nach Abschnitt 3.4, sondern für die Gesamtbevölkerung, handelt. Erforderlich ist dazu, dass die Stichprobe die Situation der Gesamtheit möglicher Betroffener zutreffend beschreibt, also die Variablen wie Altersverteilung, Bildung, Einkommen möglichst genau die reale Situation abbilden (Raab-Steiner und Benesch 2010, S.19).

Kommentar [P33]: Kann und habe ich nicht geprüft

Die Lebenssituation der Befragten wurde zum ersten und dritten Befragungszeitraum erfasst, um festzustellen, inwiefern es Veränderungen gibt oder überwiegend stabile

Verhältnisse vorliegen. Die nachfolgende Abb. 9 veranschaulicht die Verteilung der Lebensumstände der Schwangeren zum Zeitpunkt T1 und T3. Etwa die Hälfte der Teilnehmerinnen ist zum ersten Befragungszeitpunkt verheiratet und weitere 42% unverheiratet, jedoch mit Partner, jede 10. Schwangere hat folglich keinen Partner und ist allein erziehend. Zum dritten Befragungszeitpunkt zeigt sich eine ähnliche Verteilung. Es sind mit +8% etwas mehr Frauen verheiratet, dafür mit -11% etwas weniger unverheiratet mit Partner. Dies lässt die Schlussfolgerung zu, dass die jeweiligen Paare in der Zwischenzeit geheiratet haben. Allerdings sind auch 3% mehr Frauen ohne Partner als noch vor der Therapie.

Damit haben knapp 90% der Betroffenen, die an dieser Studie teilnehmen, einen festen Partner. Diese Erkenntnis ist von Bedeutung, da davon ausgegangen wird, dass sich die betroffenen Paare gegenseitig unterstützen und Beistand leisten. Diese Lebenssituation erklärt auch die Mitwirkung von fast allen Partnern an der Befragung zum zweiten und dritten Befragungszeitpunkt, siehe Abb. 8.

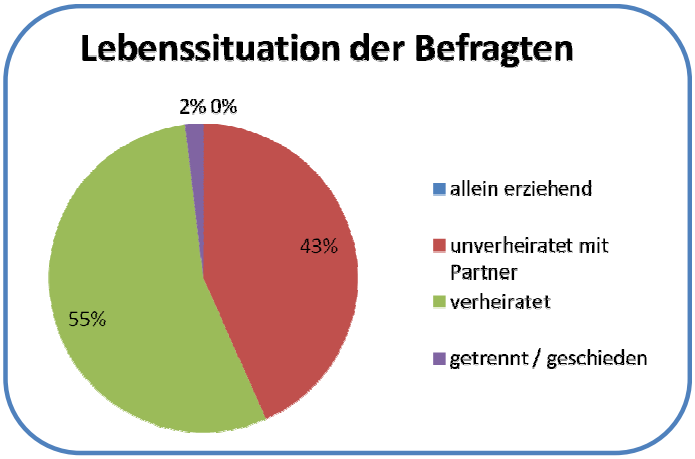


Abb. 9: Lebenssituation der Schwangeren

Wie zu erwarten, weichen die Angaben des Beziehungsstatus der werdenden Väter kaum von denen der Frauen ab, so dass diese hier nicht extra diskutiert werden.

Diese als positiv zu bewertende Ausgangssituation hat mit großer Bestimmtheit Einfluss auf die Frage nach der gegenseitigen Unterstützung, siehe Kapitel 4.3.1.

Die Probanden wurden gefragt, ob sie bereits Kinder haben. 36% der Befragten (35% der befragten Männer und 37% der Frauen zu T1) konnten dieses bejahen, d.

h. nur etwas mehr als ein Drittel hat bereits ein oder mehrere Kinder vor dieser Geminigravidität.

Das durchschnittliche Geburtsjahr der Schwangeren liegt zum ersten Befragungszeitpunkt im Jahr 1977 und bei den werdenden Vätern im Jahr 1979. Umgerechnet sind die Schwangeren dieser Befragung im Mittel in etwa 34 Jahre alt. Diese Schwangerschaft muss nicht zwangsläufig die erste sein, sie ist jedoch bei 2/3 der Befragten die erste mit Aussicht auf Erfolg.

Wie in Abb. 10 dargestellt gab knapp die Hälfte der Befragten ein durchschnittliches Nettoeinkommen pro Haushalt von 1.000 - 3.000€ an. Je ein Viertel hatte ein Einkommen unter 1.000€ sowie zwischen 3.000 - 5.000€. Die Kategorie über 5.000€ wurde nicht angegeben.

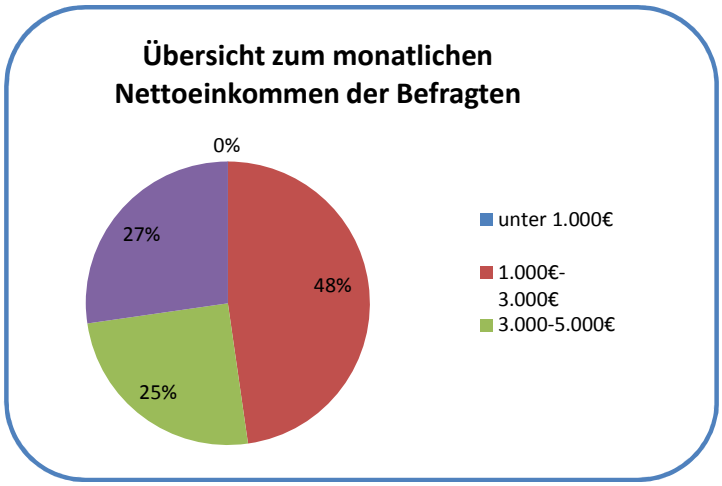


Abb. 10: Übersicht des durchschnittlichen monatlichen Nettoeinkommens der Befragten

Des Weiteren wurde nach dem Bildungsstand, genauer nach dem höchsten Schulabschluss gefragt. Bei den weiblichen Probanden gaben 12% einen Haupt-/Volksschul- und 40% einen Realschulabschluss, 20% (Fach-)Abitur sowie 28% Fachhochschul- oder Universitätsabschluss an. Bei den männlichen Probanden gaben 8% an, sie haben keinen Schulabschluss, 21% einen Haupt-/Volksschul- und 12,5% einen Realschulabschluss und 8% (Fach-)Abitur sowie 50% einen Abschluss an einer Fachhochschule/Universität an.

4.1.2 Allgemeiner physischer und psychischer Zustand der Befragten

Der subjektiv empfundene psychische und physische Gesundheitszustand der Probanden wird zum dritten Befragungszeitpunkt anhand des SF-12 Fragebogens ermit-

telt, vgl. 3.3.1.4. Ermittelt werden soll also der allgemeine nicht durch das spezifische Krankheitsbild beeinflusste Gesundheitszustand.

Die generellen Belastungen der Befragten durch seelische und körperliche Symptome werden mit Hilfe des standardisierten BSI Fragebogens erforscht, vgl. hierzu 3.3.1.1. Auch der BSI wird lediglich zum dritten Befragungszeitpunkt eingesetzt, da hier charakteristische Eigenschaften des Probanden erkannt werden sollen, die sich im Zeitraum von vier Wochen nicht ändern. Weiter analysiert werden nur die nach dem globalen Kennwert GSI auffällige Personen, siehe 3.3.1.1.

	Schwangere		Werdende Väter	
Stichproben-umfang	24	24	23	23
Mittelwert SF12 Score	41,7	44,8	54,64	42,4
Standard-abweichung SF12 Score	11,4	10,1	12,5	14
Min	25,9	27,2	39,7	17,2
Max	60,8	61,8	61,5	58,8

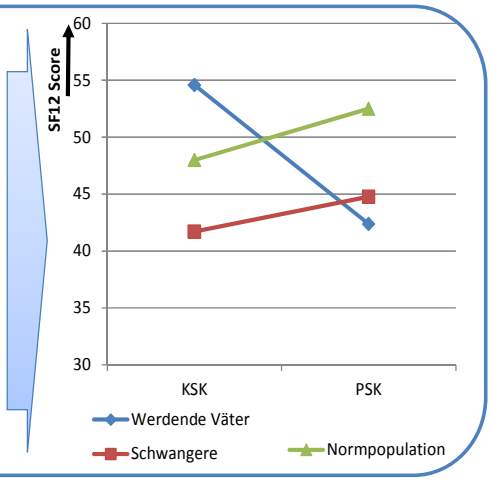


Abb. 11: Auswertungsergebnis des SF-12 mit Vergleich zur deutschen Normstichprobe 1994

Die summarischen Ergebnisse der Auswertung der Fragebögen SF-12 für die Schwangeren und werdenden Väter zum Zeitpunkt T3 sind in Anlehnung an das Schema aus Morfeld et al. (2011, S.2ff) in Abb. 11 dargestellt worden.

Das Auswertungsergebnis offenbart, dass für Schwangere das Ereignis deutlich psychisch belastender ist als körperlich- was sich mit der deutschen Normpopulation basierend auf dem Jahr 1994 deckt. Bei werdenden Vätern hingegen gehen die Belastungen stärker mit körperlichen Beeinträchtigungen einher.

Im Regelfall werden die Ergebnisse des SF-12 der eigenen Untersuchung mit klinischen Vergleichsdaten abgeglichen und eine Unterscheidung etwa nach Krankheitsbild und Behandlungsmethoden vorgenommen. Nach den vorliegenden Informationen liegen für die Untersuchung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität im Zusammenhang mit dem Zwillingstransfusionssyndrom bisher keine Vergleichsdaten vor, so dass hier nur ein Vergleich mit andersartigen Erkrankungen möglich ist. Die in

Abb. 11 graphisch dargestellten Ergebnisse den statistischen Kenngrößen von „Schmerzstörungen“ und „Depressive Störungen“ gleichen (Morfeld et al. 2011, S.2ff). Die SF12-Summenskalen für werdende Väter zeigen Parallelen zu „Depressiven Störungen“ auf. Für Schwangere deuten die Summenskalen hingegen vom Verlauf her auf Schmerzstörungen und in der Intensität auf Beeinträchtigungen wie im Zuge von Herzerkrankungen hin. Abschließend kann festgehalten werden, dass die Ergebnisse mit den Vergleichsdaten korrelieren. Zudem weißt die große Spannbreite darauf hin, dass individuell wahrgenommene Beeinflussungen körperlicher als auch psychischer Lebensqualität vorliegen.

4.2 Auswertung peripartaler Belastungen und ihrer Auswirkungen

In den folgenden Abschnitten werden die Fragen zur psychischen Belastung der werdenden Eltern bei Kindern mit Zwillingstransfusionssyndrom ausgewertet. Wie in den Grundlagenkapiteln 2.3 und 2.4 bereits genannt, gliedern sich die Belastungen und ihre Auswirkungen in Angst, Depressivität, Beziehung zu den ungeborenen Kindern und posttraumatische Belastungsstörung.

4.2.1 Peripartale Angst

Die „Angst“ wird in dieser Arbeit mit Hilfe des zweiteiligen psychometrischen Fragebogens STAI erfasst. Er besteht aus dem Teil STAI-S („State“), welcher die aktuelle Angst in der vorliegenden Belastungssituation erfragt, sowie dem Teil STAI-T („Trait“), der nach der allgemeinen Angst des Probanden im normalen Leben fragt, vgl. Kapitel 3.3.1.5.

Mit Hilfe des STAI-S Fragebogens werden Kenngrößen für die aktuelle Angst erfasst. Nach Spielberger et al. 1970 gibt es keinen Cut-Off Wert[5] ab dem man von verstärkter Angst sprechen kann. Man muss die Werte miteinander vergleichen, um die Entwicklung der aktuellen Zustandsangst abschätzen zu können. Die Werte in der Tabelle 7 verdeutlichen eine Abnahme der Angst nach der Diagnosestellung sowie nach Durchführung der Lasertherapie. Sowohl bei den Frauen als auch bei den Männern ist die momentane Angst zum ersten Zeitpunkt am höchsten und auf ähnlich hohem Niveau. Sowohl bei den Frauen als auch bei den Männern ist der Summenwert der momentanen Angst zum ersten Zeitpunkt nah bei 60, betrifft also die

Kommentar [P34]: falsch

[5]Ein Cut-Off Wert ist eine „Entscheidungsgrenze, die festlegt, bis zu welchem Messergebnis ein negativer Befund und ab welchem ein positiver Befund vorliegt“ (Gressner und Arndt 2007, S.301).

Schwangere und ihren Partner etwa gleichermaßen. Bei den Schwangeren reduziert sich die Angst von T1 bis T3 um ein Drittel, auf 65,5% des Ausgangswertes und bei den werdenden Vätern um mehr als die Hälfte, auf 46,8% des Ausgangswertes. Auffallend sind die unterschiedlichen Sprünge zwischen den einzelnen Zeitpunkten. Für die Schwangere fällt die Angst kurz nach dem Eingriff (T2) doppelt so stark ab wie bei den werdenden Vätern. Vier Wochen nach dem Laser hingegen, wenn das Ergebnis der Therapie und deren Erfolg klar erscheint, sind die werdenden Väter wesentlich beruhigter als die Frauen.

Tabelle 7: Mittelwerte (M) der Angaben für die aktuelle Angst gemäß Fragebogen STAI-S im Vergleich zwischen werdenden Müttern und werdenden Vätern sowie zwischen den einzelnen Befragungszeitpunkten

STAI-S

	M Schwangere	M Vater
T1	57,6 (SD 24,6)	59,0 (SD 15,2)
T2	43,6 (SD 19,6)	51,2 (SD 16,3)
T3	39,3 (SD 15,3)	43,3 (SD 12,8)

Die situationsabhängige Angst ist bei beiden Geschlechtern vor der Therapie am höchsten und sinkt deutlich über die Zeit nach der Behandlung.

Um die resultierenden STAI-S Ergebnisse hinsichtlich ihrer Übertragbarkeit auf weitere Patientenkreise einordnen zu können, ist die Eruierung der statistischen Signifikanz für die Stichprobe notwendig (Lange 1999, S.24ff). In diesem Zusammenhang gilt Signifikanz als die statistisch gesicherte Übertragbarkeit von Studienerkenntnissen auf eine höhere Patientenpopulation.

Kommentar [P35]: ?

Über die vorgestellte Methodik der Datenerhebung darf allgemein von intervallskalierten Daten ausgegangen werden. Zudem ist die Normalverteilung der Stichprobe eine weitere Voraussetzung, um den Signifikanztest nach einem Einstichproben-*t*-Test durchführen zu können. Hierbei wird überprüft inwiefern der Mittelwert der untersuchten Stichprobe signifikant von einem bekannten Erwartungswert abweicht (Kleist 2010, S.525ff). Die Überprüfung der Übertragbarkeit kann für einen Einstichproben-t-Test auf zweierlei Wegen erfolgen: zum einen über den Vergleich zwischen errechnetem t-Wert und gegebenen kritischen t-Wert für ein gewähltes Signifikanzniveau, zum anderen über die Bestimmung der Freiheitsgrade mit anschließendem Ablesen des t-Wertes aus statistischen t-Quantil Verteilungsfunktionen.

Als Erwartungswerte für die Ergebnisse des STAI-S werden die Normwerte für allgemeine Ängste (Frauen: M = 38,08 und Männer: M = 36,83) von einem Kollektiv (n>1000) nicht psychisch auffälliger Probanden herangezogen, da keinerlei Vergleichswerte von werdenden Eltern aus der Schwangerschaft valide vorliegen (Laux et al. 1970, S.35).

Tabelle 8 zeigt die Ergebnisse der berechneten *t*-Werte auf und vergleicht diese mit den kritischen *t*-Werten aus den Quantil-Verteilungstabellen. Liegt der berechnete Wert oberhalb oder entspricht gar dem kritischen Wert aus der Verteilungstabellen, kann das Ergebnis als signifikant gewertet werden. Wie Tabelle 8 verdeutlicht, ist dies für die Schwangeren zu den Zeitpunkten T1 und T2 sowie für Vater zu T1 der Fall:

Tabelle 8: Übersicht der berechneten t-Werte

	Zeitpunkt T1		Zeitpunkt T2		Zeitpunkt T3	
Mütter	Freiheitsgrade	20	Freiheitsgrade	20	Freiheitsgrade	4
	Standardabweichung	21,561	Standardabweichung	17,476	Standardabweichung	10,462
	Ergebnis	5,726	**Ergebnis**	1,737	**Ergebnis**	0,086
	Theoretisches Ergebnis	1,725	**Theoretisches Ergebnis**	1,725	**Theoretisches Ergebnis**	2,132
	Signifikanztest	***signifikant***	***Signifikanztest***	***signifikant***	***Signifikanztest***	***nicht signifikant***
Väter	Freiheitsgrade	1	Freiheitsgrade	15	Freiheitsgrade	2
	Standardabweichung	13,255	Standardabweichung	26,654	Standardabweichung	11,471
	Ergebnis	7,665	**Ergebnis**	2,088	**Ergebnis**	0,791
	Theoretisches Ergebnis	6,314	**Theoretisches Ergebnis**	2,131	**Theoretisches Ergebnis**	2,92
	Signifikanztest	***signifikant***	***Signifikanztest***	***nicht signifikant***	***Signifikanztest***	***nicht signifikant***

Führt man parallel die Überprüfung über einen Vergleich zwischen der Eintrittswahrscheinlichkeit P über die t-Verteilungstabellen sowie dem in der Wissenschaft gängigen Signifikanzniveau (Irrtumswahrscheinlichkeit) von fünf Prozent durch, dann wird folgendes deutlich:

- Zu T1 ist entsprechend der vorliegenden Freiheitsgrade die Überschreitungswahrscheinlichkeit (P-Wert) für Schwangere bei 0,999 und für Väter bei 0,95. Folglich sind über den Vergleich die Wahrscheinlichkeiten von 0,1% (Schwangere) und 5% (Väter) für beide Elternteile kleiner oder gleich dem allgemein gängigen Signifikanzniveau von fünf Prozent. Signifikanz der Ergebnisse liegt somit vor (Lange und Bender 2001, S.42).

- Zum Zeitpunkt T2 ergeben sich für Schwangere mit 0,95 und für Väter 0,975 P-Werte, die ebenfalls auf eine positive Signifikanzprüfung schließen lassen.

- Für den dritten Untersuchungszeitraum T3 sind die P-Werte auf einem deutlich niedrigeren Niveau und liegen für Schwangere sowie für Väter bei 0,75. Ein entsprechender Vergleich mit dem Signifikanzniveau von fünf Prozent zeigt, dass somit für diesen Zeitpunkt der Untersuchung keine statistische Signifikanz vorliegt.

Folglich kann abschließend für die STAI-S Befragung festgehalten werden, dass die Ergebnisse dieser Studie aus den Zeitpunkten T1 und T2 auf eine höhere Patientenpopulation übertragen werden können. Die primären Befragungsergebnisse zum Zeitpunkt T3 eignen sich hingegen durch die geringe Differenz zu den verwendeten Normwerten nicht zu Übertragung.

Mit dem zweiten Teil des Fragebogens, dem STAI-T, wird die generell vorhandene Angst einer Person erfasst. Die hier erfasste Ängstlichkeit ist als Charaktereigenschaft und als nicht-situationsabhängig anzusehen. Sie dient als Vergleich, inwiefern die situationsabhängige Angst, die mittels STAI-S erfasst wird, in Relation zur allgemeinen Angst, erhöht ist.

Tabelle 9: Mittelwerte (M) der Angaben für die allgemeine Angst gemäß Fragebogen STAI-T im Vergleich zwischen werdenden Müttern und werdenden Vätern zum dritten Befragungszeitpunkt

STAI-T

	M Schwangere	M Vater
T3	34,7 (SD=15,3)	37,8 (SD=12,9)

Die ermittelten Werte der „Trait“ Angst, siehe Tabelle 9, sind vergleichbar mit den Werten der „State“-Angst zum dritten Befragungszeitpunkt. Dieses Ergebnis zeigt, dass vier Wochen nach der Lasertherapie die Angst zurück auf dem Niveau wie vor der Diagnosemitteilung ist.

Für die Väter wird für die „State“-Angst zu T3 ein Summenwert erreicht, der um 10 Punkte unter den „Trait“ Werten liegt, das heißt das Angstniveau der werdenden Väter liegt vier Wochen nach dem Eingriff unter ihrem persönlichen allgemeinen Angstniveau.

Betrachtet man die hohen „State“-Werte vor dem Eingriff, verdeutlichen sie die größte Furcht der werdenden Eltern nach der Diagnosemitteilung Zwillingstransfusionssyndrom.

Zusätzlich zu den STAI Fragebögen gibt es jeweils eine selbst eingebrachte Frage an die Schwangeren zu T1 und T2, die auf einer Ordinalskala nach der Intensität der Ängste fragt:

T1: „Wie hat sich Ihr Erleben der Schwangerschaft seit der Diagnosestellung verändert?
– seitdem bin ich ängstlicher (gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr)“

T2: „Wie hat sich Ihr Erleben der Schwangerschaft seit der Laserbehandlung verändert?
– seitdem bin ich ängstlicher (gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr)“

In Abb. 12 wird die Angst der Schwangeren nach Diagnosestellung des Zwillingstransfusionssyndroms und noch vor dem Lasereingriff mit der Angst eine Woche nach der Lasertherapie verglichen. Fünf vorgegebene Antwortmöglichkeiten gaben eine Abstufung von „sehr“ über „mittel“ bis „gar nicht“ vor. Zum Zeitpunkt T1 gaben 56% mit den Antworten „sehr“ und „ziemlich“ an, ihre Angst sei erhöht. Zum Zeitpunkt T2 waren es noch 37%. Eine mittelgroße Angst (Kategorien „mittel“ und „etwas“) gaben zu T1 44% und zu T2 46% an. Die Antwortkategorie „gar nicht“ wurde vor dem Lasereingriff nicht ausgewählt und sieben Tage danach von 17%.

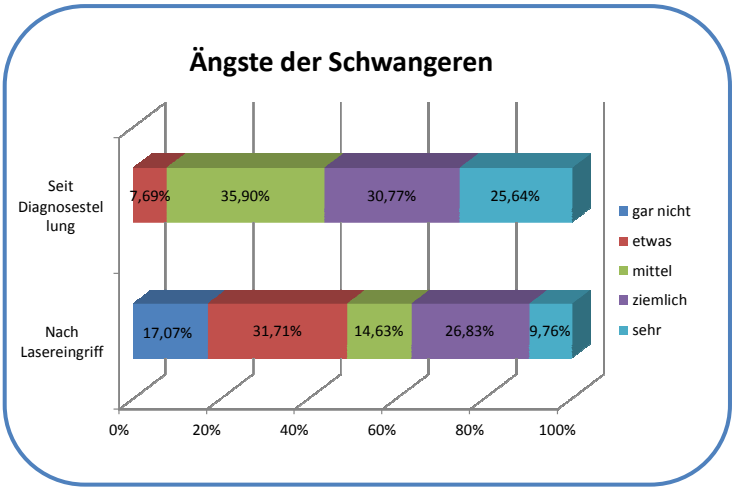


Abb. 12: Ängste der Schwangeren im Vergleich zwischen T1 (seit Diagnosestellung) und T2 (nach dem Lasereingriff)

Der Wert von 56% für eine erhöhte Angst zu T1 ist nahezu identisch mit dem Ergebnis des umfassend validierten STAI-S. Auch für den Zeitpunkt T2 ist mit 37% eine tendenzielle Übereinstimmung mit STAI-S gegeben.

Während mit den vorstehenden Fragen Aussagen zur allgemeinen Angst getätigt wurden, solle durch die folgende selbst eingebrachte Frage:

„Wie erleben Sie sich aktuell in Bezug auf die gesundheitliche Entwicklung Ihrer ungeborenen Kinder? – ich bin ängstlich (gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr)“

erforscht werden, in wieweit sich diese Angst auf das Wohlergehen der ungeborenen Kinder bezieht.

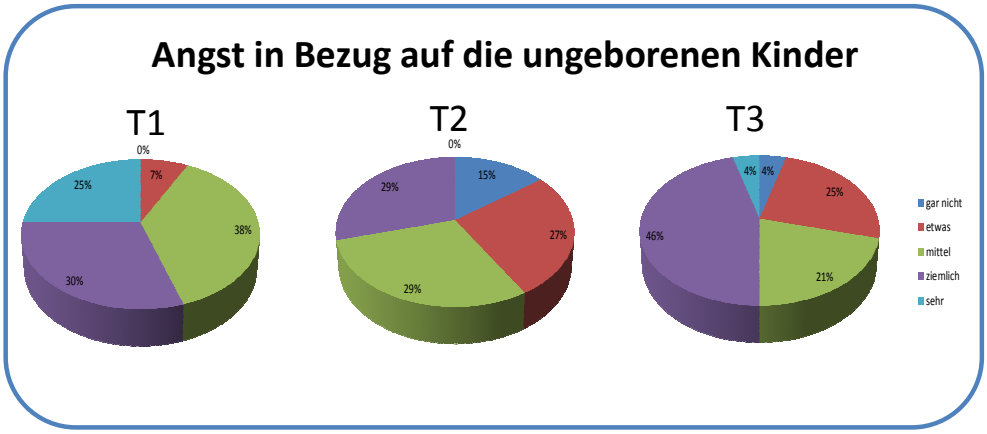


Abb. 13: Veränderung der Angst der Schwangeren bezogen auf die gesundheitliche Entwicklung ihrer ungeborenen Kinder

Eine erhöhte Angst, Antwortmöglichkeiten „sehr“ und „ziemlich“, um die Gesundheit ihrer ungeborenen Kinder gaben zum Zeitpunkt T1 mit 55% über die Hälfte der Schwangeren an. Dieser Prozentsatz ist fast identisch zu den Angaben in Abb. 13 zur situationsabhängigen allgemeinen Angst. Auch die vermeintliche Unsicherheit, ausgedrückt durch die Antwort „mittel“ entspricht mit 38% annähernd den Angaben der generellen Angst. Nach dem Lasereingriff steigt mit 62% der Anteil der Befragten mit erhöhter Angst um die Gesundheit ihrer Kinder. Die Rubrik „gar nicht“, also keinerlei Furcht um ihre Kinder, wurde weder zu T1 noch zu T2 gewählt.

4.2.2 Präpartale Beziehung zu den Kindern

Die Antworten auf den nachstehenden Fragenkomplex sollen Auskunft geben, in welcher Form sich das subjektiv erlebte Ausmaß der Bindung der werdenden Eltern zu ihren Kindern durch die Diagnosemitteilung sowie im Verlauf nach der Diagnose

und nach der Therapie verändert. Falls sich die Beziehung zum Kind verschoben hat, soll weiterhin eruiert werden, ob eine engere Beziehung zu einem der Feten existiert, siehe Abb. 14. Die entsprechende Frage, die zu allen drei Befragungszeitpunkten gestellt wurde, lautet:

„Hat sich die Bindung zu Ihren ungeborenen Kindern seit der Diagnosestellung verändert? – nein – ja“ und wenn ja, inwiefern

„Die Bindung ist –enger zu dem größeren Zwilling, zu dem kleineren Zwilling, zu beiden Zwillingen: –gar nicht –etwas – mittel – ziemlich – sehr“

Zu allen drei Befragungszeitpunkten antworteten 74 - 80% mit ja, die Bindung hat sich geändert. Bei den werdenden Müttern waren es im Durchschnitt 76%, bei ihren Partnern hingegen 53%, fast ein Viertel weniger. Das Antwortverhalten zu unterschiedlichen subjektiv erlebten Bindungen zum kleineren oder zum größeren Zwilling, war auffallend zurückhaltend. Es legten sich im Durchschnitt nur etwas mehr als ein Fünftel (22%) der Befragten fest, dass die Bindung zu einem der Zwillinge enger sei und zu welchem. Exakt gleich viele Befragte gaben an, die Bindung zum größeren Zwilling sei enger als zu dem kleineren Zwilling.

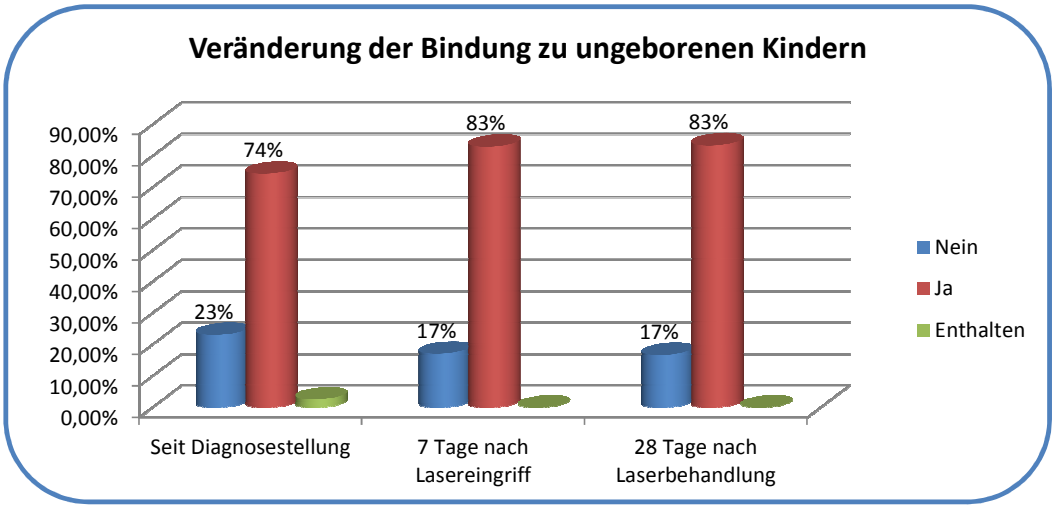


Abb. 14: Veränderung der elterlichen Bindung zu den ungeborenen Kindern zu T1, T2, T3

Die Bereitschaft zur Beantwortung der Frage, inwiefern die Bindung zu beiden Kindern enger geworden ist lag hingegen bei knapp 60%. Eine engere Bindung („ziemlich“ und „sehr“) gaben zum ersten Befragungszeitpunkt 85% der Schwangeren und 92% der Männer an. Eine Woche nach der Therapie war die Bindung zu beiden Ge-

mini bei 84% der Frauen und bei 58% der werdenden Väter enger. Zum dritten Zeitpunkt näherten sich die werdenden Eltern mit 72% bei den Frauen und 75% bei den Männern an.

Eine weitere selbst eingebrachte Frage sollte die Gefühle der werdenden Mütter zu ihren Kindern näher erforschen. Während der Laserkoagulation haben die werdenden Eltern die Möglichkeit ihre Mehrlinge über ein intrauterines Endoskop live auf einem Monitor zu sehen. Die Frauen wurden eine Woche nach dem Eingriff nach ihrer Erfahrung befragt:

„Welche Gefühle hat der Anblick Ihrer Kinder über die Kamera bei Ihnen ausgelöst? – Freude – Angst – Vertrautheit (gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr)“

Große Freude (Antwortmöglichkeiten „ziemlich“, „sehr“) gab mit 89% die große Mehrheit der Schwangeren an, große Angst hingegen hatten lediglich 9%. Ein Gefühl der Vertrautheit gaben mit 57% über die Hälfte der befragten Schwangeren an. Auch Gefühle wie „Stolz, Staunen, Respekt, Liebe, fröhliche Erwartungen“ wurden als weitere Gefühle genannt. Lediglich drei der 42 Frauen gaben an, nicht hingesehen zu haben.

4.2.3 Peripartale Belastungen der werdenden Eltern

Im folgenden Abschnitt wird anhand verschiedener Fragen eruiert, wie vor allem die werdenden Mütter die Schwangerschaft vor der Diagnose des Zwillingstransfusionssyndroms erlebt haben, wie sich das Schwangerschaftserleben durch die Diagnose verändert hat und wie der Verlauf nach der Therapie erlebt wird.

Zum ersten Befragungszeitpunkt werden die betroffenen Frauen nach ihrem Erleben der Schwangerschaft vor der Diagnose gefragt:

Wie haben Sie Ihre Schwangerschaft vor der Diagnosestellung des Zwillingstransfusionssyndroms erlebt?
– Die Schwangerschaft war seelisch bzw. körperlich belastend (gar nicht - etwas – mittel – ziemlich – sehr)“

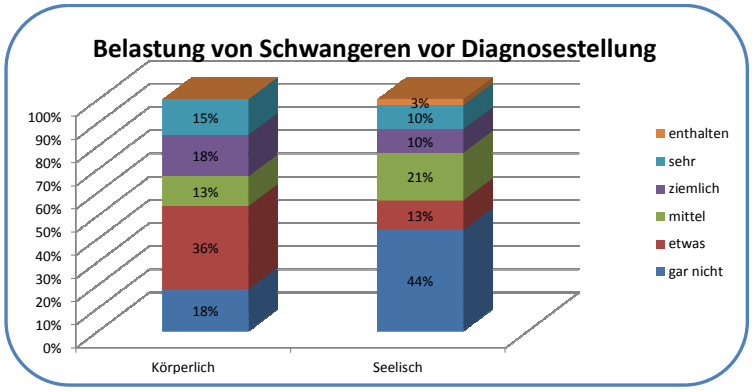


Abb. 15: Körperliche sowie seelische Belastung vor Diagnosestellung des TTTS bei den befragten Schwangeren

Die Abb. 15 veranschaulicht, dass mit 33% ein Drittel der werdenden Mütter die Mehrlingsschwangerschaft mit den ausgewählten Antwortmöglichkeiten „sehr“ und „ziemlich“ physisch belastend empfanden. Für lediglich ein Fünftel, 20%, stellte die Zwillingsschwangerschaft selbst bis zur Diagnose des Syndroms schon eine psychische Beeinträchtigung dar. Mit 44% gab knapp die Hälfte hingegen an, sie sei seelisch „gar nicht“ belastend. In der oben dargestellten Graphik Abb. 15 wird deutlich, dass die belasteten Personen im oberen Teil der Säulen nur einen sehr kleinen Bereich darstellen. Insgesamt ist festzuhalten, dass die Geminigravidität an sich ohne die Krankheit Zwillingstransfusionssyndrom nur für jede Dritte körperlich und für jede Fünfte seelisch belastend ist.

Zum Zeitpunkt T1 wurden sowohl die werdenden Mütter als auch die Väter gefragt:

„Wie haben Sie die Diagnosestellung des Zwillingstransfusionssyndroms erlebt?
– Sie war seelisch belastend (gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr)“

Die Auswertung dieser Frage, in Abb. 16 dargestellt, ergibt, dass mit 88% die Mehrzahl der Schwangeren und mit 57% über die Hälfte der werdenden Väter die Überbringung der Diagnose Zwillingstransfusionssyndrom als massive seelische Belastung (Antwortmöglichkeiten „ziemlich“, „sehr“) empfanden. „Gar nicht“ belastend empfanden die Diagnosestellung 3% der Frauen und keiner der Männer.

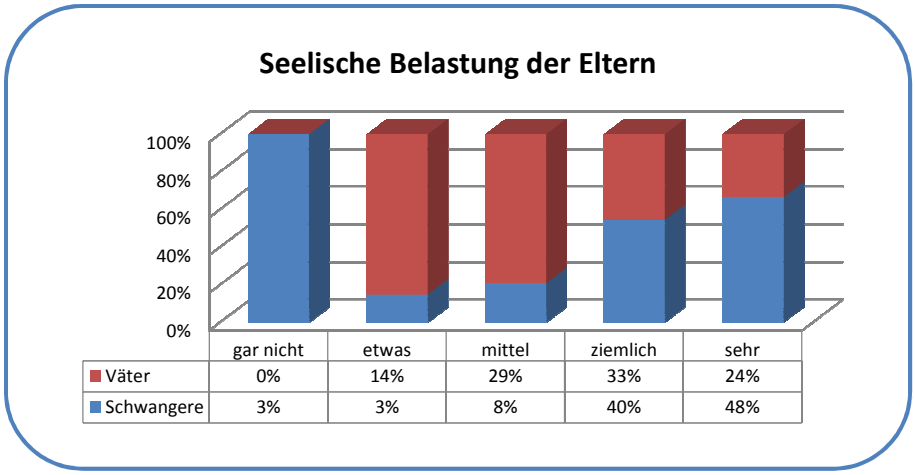


Abb. 16: Seelische Belastung nach der Diagnosestellung bei den befragten Schwangeren und werdenden Vätern

Die anschließende Auswertung vergleicht drei ähnliche Fragen zu den drei Befragungszeitpunkten, welche die jeweilige psychische Belastung der Schwangeren in der aktuellen Situation erfragen.

Vergleichend stellt die Abb. 17 die seelische Belastung der Schwangeren zu allen drei Befragungszeitpunkten, also zu T1 vor der Therapie, zu T2 eine Woche und zu T3 vier Wochen nach der Therapie, dar.

Die Diagnose des Zwillingstransfusionssyndroms war mit 88% für die Überzahl der weiblichen Befragten psychisch belastend (Antwortkategorien: „sehr“; „ziemlich“). Eine Woche nach der Lasertherapie gab mit 58% noch über die Hälfte eine seelische Belastung an. Vier Wochen nach dem Krankenhausaufenthalt waren es mit 55% noch immer mehr als jede Zweite. Über den gesamten Befragungszeitraum geben über die Hälfte der Frauen eine erhöhte psychische Belastung an, wohingegen vor der Diagnose nur ein Fünftel der Schwangeren psychisch beansprucht waren, vgl. Abb. 15.

Vergleicht man die gegebenen Antworten „gar nicht“ belastend, wird die negativ verstärkende Wirkung der Diagnose und Therapie nochmal deutlich. Kurz nach der Konfrontation mit der Krankheit antwortete mit 3% kaum eine, sie sei „gar nicht“ seelisch belastet, zum zweiten Zeitpunkt gab keine der Schwangeren an, „gar nicht“ belastet zu sein, zum dritten Zeitpunkt 4%. Auch hier wird die Abweichung zum Zeitpunkt vor der Diagnose deutlich: Vor der Diagnose waren 44% „gar nicht“ psychisch belastet. Ohne die Krankheit war die Mehrlingsschwangerschaft für knapp jede Zweite über-

haupt nicht seelisch beschwerlich und nach der Diagnose, auch nach der Therapie für fast alle mindestens „etwas“ belastend.

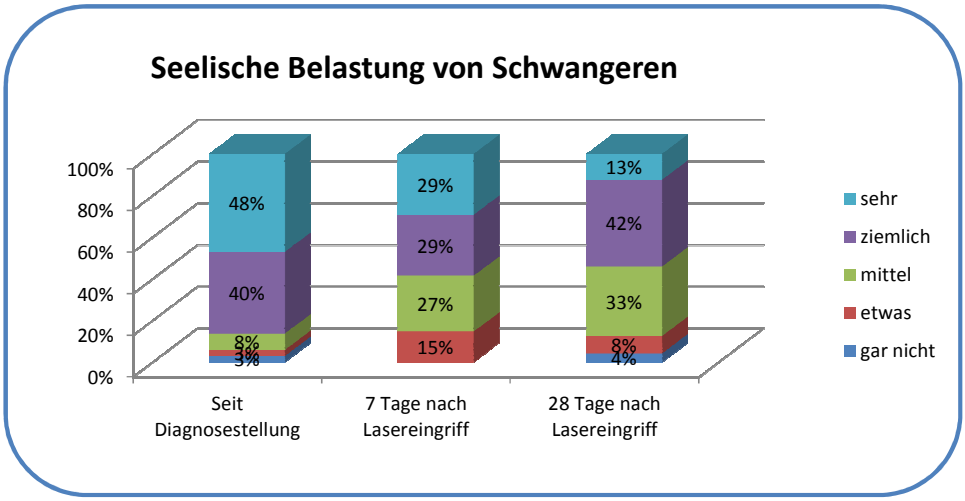


Abb. 17: Seelische Belastungen bei Schwangeren zu den drei Befragungszeitpunkten

Die werdenden Mütter wurden auch gefragt, ob außer der Schwangerschaft selbst und dem Zwillingstransfusionssyndrom weitere potentielle psychisch belastende Ereignisse während der Schwangerschaft auftraten. Neun der Befragten bejahten dieses: Fünf gaben an, eine wichtige Person aus ihrem unmittelbaren Umfeld sei in Lebensgefahr gewesen oder verstorben, zwei gaben Konflikte mit dem Partner an.

Eine Woche nach dem Eingriff wurden die Schwangeren gefragt:

Wie haben Sie die Laserbehandlung des Zwillingstransfusionssyndroms erlebt? – Die Laserbehandlung war seelisch/ körperlich belastend (gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr)“

Um diese und auch folgende Auswertungen der Antworten besser vergleichbar zu machen, wurden die Antwortmöglichkeiten der Ordinalskala „gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr“ in eine Rationalskala mit metrischer Einteilung überschrieben. Somit ergeben sich numerische Werte von 1 („gar nicht“) bis 5 („sehr“).

Kommentar [P36]: Muss weiter nach vorne

Die Lasertherapie nahmen die Patientinnen zum Großteil körperlich als „etwas bis mittelmäßig“ (Mittelwert von 2,49) und psychisch als „ziemlich“ (Mittelwert von 3,73) belastend wahr.

Ein interessanter Aspekt in diesem Kontext ist das Erlebnis der werdenden Mütter beim Anblick ihrer ungeborenen Zwillinge über das Endoskop. Es wurden die Kategorien Freude, Angst und Vertrautheit erfragt. Die Freude war mit durchschnittlich 4,4 von maximal 5 Punkten sehr hoch, die Angst mit 1,9 auf der Skala von 1 bis 5 recht gering ausgeprägt und die Vertrautheit mit 3,7 im guten Mittelfeld.

4.2.4 Peripartale Depressivität

Die Edingburgh-Postnatal-Depression-Scale (EPDS) wird in Kapitel 3.3.1.2 näher erläutert. Sie ist ein Screeninginstrument und gibt Hinweise auf eine depressive Stimmung. Nach Bergant und Tran 2000 (S. 165ff) gelten Summenwerte >=12 als Indiz, jedoch nicht als Diagnose, für eine depressive Störung.

Ein Wert von >= 12 wird lediglich deutlich zum ersten Befragungszeitpunkt bei den Schwangeren erreicht. Der Durchschnittswert der Männer zu T1 liegt mit einem Wert von 11 jedoch auch nah am Cut-Off Wert von 12. Alle anderen Befragungen ergeben im Durchschnitt niedrigere Werte. Sowohl bei den weiblichen als auch bei den männlichen Probanden ist eine deutliche Abnahme der Werte von T1 bis T3 zu verzeichnen. Diese Werte und deren Verlauf zeigen eine erhöhte psychische Belastung der Frauen kurz nach der Diagnosestellung und damit kurz vor der Lasertherapie. In Tabelle 10 sind neben den Mittelwerten und der Standardabweichung der jeweiligen Probandengruppe auch die Maximal- und Minimalwerte sowie die Standardabweichung aufgelistet, die auch als Ausreißer bezeichnet werden. Diese Extremwerte zeigen, dass zum ersten Befragungszeitpunkt der niedrigste Summenwert für die Schwangeren bei fünf und der höchste bei 27 liegt. Der Mittelwert besitzt entsprechend den Wert 13.

Tabelle 10: Die EPDS (Edingburgh Postnatal Depression Scale) zu allen drei Zeitpunkten jeweils bei den werdenden Müttern und Vätern

EPDS

	M Schwangere (Max; Min; SD)	M Vater (Max; Min; SD)
T1	20,05 (27; 5, 8,58)	10,13 (18; 2; 5,65)
T2	9,55 (17; 3; 4,40)	8,86 (21; 2; 4,79)
T3	7,20 (17; 0; 5,32)	7,04 (15; 0; 5,04)

Beurteilung Gesamtpunktzahl (Score):

0 - 9 Wahrscheinlichkeit für Depression gering
10 - 11 Wahrscheinlichkeit für Depression mäßig vorhanden
>=12 Wahrscheinlichkeit für Depression hoch

4.2.5 Peripartale Zuversicht, Angst und Trauer

Die bereits ausgewerteten Fragen zur Angst und Depressivität während der Schwangerschaft zeigen, dass beide Formen der psychischen Inanspruchnahme mit der Zeit abnehmen. Die werdenden Eltern sind zu allen drei Befragungszeitpunkten nach ihren Gefühlen bezogen auf die Gesundheit ihrer ungeborenen Kinder befragt worden. Im Speziellen nach Angst, Trauer und Zuversicht, es war jedoch auch Raum für offene Kommentare. Für die Auswertung ist die Ordinalskala der vorgegebenen Antwortmöglichkeiten „gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr“ in numerische Werte von 1 bis 5 umgewandelt worden.

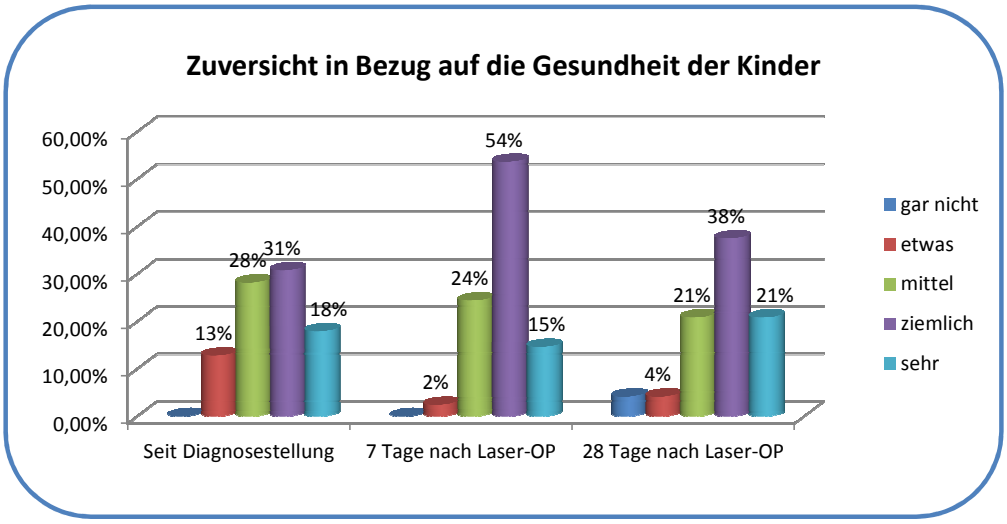


Abb. 18: Zuversicht der Schwangeren in Bezug auf die Gesundheit der Kinder zu T1, T2, T3

Mit der folgenden Frage zu allen drei Befragungszeitpunkten wird untersucht, ob folgerichtig die peripartale Zuversicht der werdenden Eltern über die Zeit steigt:

„Wie erleben Sie sich aktuell in Bezug auf die gesundheitliche Entwicklung Ihrer ungeborenen Kinder? – Zuversichtlich (gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr)“

In Abb. 18 ist die Zuversicht der Schwangeren bezogen auf die Gesundheit ihrer ungeborenen Kinder graphisch dargestellt. Zum ersten Befragungszeitpunkt sind mit 49% knapp die Hälfte zuversichtlich in Bezug auf die Gesundheit ihrer Kinder (Antwortmöglichkeiten „sehr“, „ziemlich“), eine Woche nach dem Eingriff steigt die Zuversicht rapide und mit 69% sind mehr als jede Zweite positiv eingestellt, zum dritten Zeitpunkt sinkt der Optimismus und beläuft sich mit 59% auf den exakten Mittelwert aus den Zeitpunkten T1 und T2. Wenig zuversichtlich (Antwortmöglichkeiten „gar

nicht“, „etwas“) zeigen sich insgesamt sehr wenige der Befragten: zu Zeitpunkt T1 sind es 13%, zu T2 2% und zu T3 4%.

Im Folgenden werden die Zuversicht, die Angst und die Trauer der betroffenen Paare bezogen auf die gesundheitliche Entwicklung ihrer ungeborenen Kinder untersucht, die Mittelwerte zu allen drei Befragungszeitpunkten sind in Abb. 19 dargestellt.

Bei den Schwangeren sank die Angst von T1, über T2 bis zu T3. Anfangs gaben die Befragten ihre Angst durchschnittlich mit 3,58 zwischen „mittel“ (3) bis „ziemlich“ (4) an. Im Weiteren lag sie mit 3,08 bei „mittel“ (3) und 4 Wochen nach dem Eingriff mit 2,82 zwischen „mittel“ (3) und „etwas“ (2). Bei den werdenden Vätern ist ein vergleichbarer Verlauf aufzuzeigen. Nach der Diagnose lag der Durchschnitt mit 3,67 auch zwischen „mittel“ (3) und „ziemlich“ (4), jedoch war die Angst insgesamt etwas größer als zu T1 bei den Frauen. Nach der Therapie reduzierte sich ihre Angst weiter mit 2,89 auf „mittel“ (3), etwas geringer ausgeprägt als zu T2 bei den Frauen. Zum dritten Befragungszeitpunkt gaben die Väter ihre Angst lediglich noch mit 2,38 „etwas“ (2) an, auch hier ist sie wesentlich niedriger als bei ihren Partnerinnen. Sowohl bei den Frauen als auch bei den Männern sinkt die Angst parallel mit der verstrichenen Zeit seit dem operativen Eingriff, bei den Männern jedoch ausgeprägter als bei den Frauen.

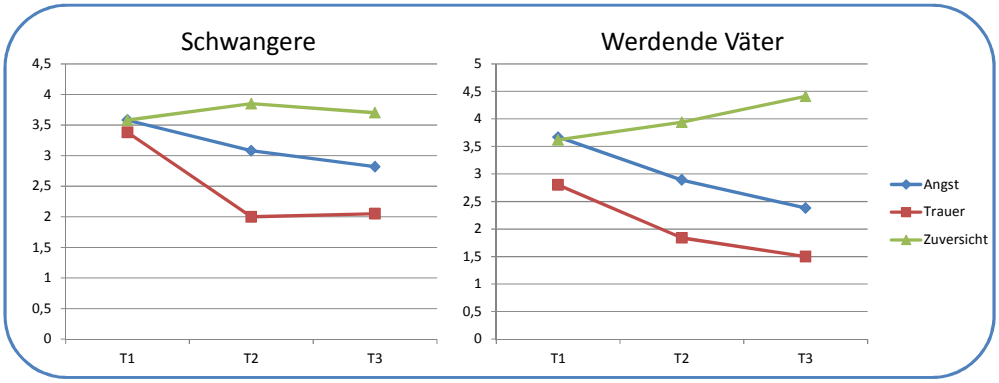


Abb. 19: Elterliche Gefühle bezogen auf die Gesundheit der Kinder

Dazu passend zeigt sich die Zuversicht um die Gesundheit ihrer Kinder. Die Schwangeren gaben zu allen drei Zeitpunkten ihre Zuversicht mit „mittel“ (3) bis „ziemlich“ (4) zuversichtlich an: zu T1 mit 3,58, zu T2 3,85 und zu T3 mit 3,76. Geringfügige Abweichungen sind dennoch zu erkennen: Die werdenden Mütter waren kurz nach Überstehen der Lasertherapie am zuversichtlichsten. Die befragten Män-

ner sind insgesamt etwas optimistischer. Ihre mittleren Werte befinden sich zwischen „mittel“ (3), über „ziemlich“ (4) bis „sehr“ (5) zuversichtlich: zu T1 3,62, zu T2 3,94 und zu T3 4,41. Schlussfolgernd steigt die Zuversicht bei den werdenden Vätern nach der Lasertherapie ebenfalls, nimmt jedoch im Gegensatz zu ihren Partnerinnen im Verlauf weiter zu.

Auch die Trauer in Hinsicht auf die gesundheitliche Entwicklung ihrer ungeborenen Kinder zeigt einen vergleichbaren Verlauf wie die Angst. Die Schwangeren gaben zu T1 ihre Trauer im Mittel mit „mittel“ (3) bis „ziemlich“ (4) an: 3,38. Nach der Therapie empfanden die Befragten nur noch „etwas“ (2) Trauer: T2 mit 2 und T3 mit 2,05. Bei den werdenden Vätern war die Trauer vor dem Laser geringer ausgeprägt als bei den Frauen und lag im Mittel zwischen „mittel“ (3) und „etwas“ (2): 2,8. Kurz nach dem Eingriff gaben sie ihre Trauer mit „etwas“ (2) an: 1,84 und vier Wochen später gaben sich „gar keine“ (1) Trauer mehr an: 1,3. Die Trauer der Befragten nimmt vom Zeitpunkt vor der Therapie bis vier Wochen danach deutlich ab.

4.2.6 Posttraumatische Belastungsstörung

In dieser Forschungsarbeit wird das Vorliegen einer posttraumatischen Belastungsstörung mit dem „Posttraumatic Stress Diagnostic Scale“ (PDS) Fragebogen von Steil und Ehlers (Ehlers et al. 1996) untersucht. Wie im Abschnitt 3.3.1.3 erläutert, wird zunächst erfragt, ob ein belastendes Lebensereignis vorliegt. In diesem Zusammenhang ist vor allem interessant, inwiefern das Zwillingstransfusionssyndrom als traumatisches Ereignis bewertet wird. Zum zweiten Befragungszeitpunkt, eine Woche nach der Therapie, gaben drei der Schwangeren und zwei Väter das Zwillingstransfusionssyndrom als belastendes Ereignis an, nach vier Wochen waren es lediglich noch eine Frau und kein Mann. Bei der Auswertung der PDS erfüllen zu Zeitpunkt T2 zwei Schwangere und ein Vater die Kriterien für eine mittelschwere bis schwere posttraumatische Belastungsstörung nach DSM-IV, zu T3 niemand, so dass weder die Diagnosestellung noch die Lasertherapie Auslöser für eine solche Störung mit längerfristigen Folgen wurden.

4.3 Ist der Wunsch nach Hilfe vorhanden?

Die Betroffenen werden mit themenspezifischen Fragen nach ihrer erhaltenen Unterstützung gefragt. Dabei wird unterschieden, ob die werdenden Eltern von den sie unmittelbar umgebenden Personen Beistand erhalten oder sie professionelle Dienste in Anspruch nehmen.

4.3.1 Unterstützung aus dem sozialen Umfeld

Bevor die Betroffenen zu den jeweiligen Befragungszeitpunkten direkt nach vorhandener psychologischer Betreuung oder dem Wunsch nach jener gefragt werden, stellt sich vorab die Frage nach Unterstützung durch vorhandene Personen im unmittelbaren Umfeld:

Wie gut fühlen Sie sich von Ihrem sozialen Umfeld unterstützt? – Ich werde unterstützt von…

- *Meinem Partner* - *gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr*
- *Meinen Eltern* - *gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr*
- *Anderen nahe stehenden Personen* - *gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr*
- *Falls vorhanden:* *welche Personen?*
- *Ärzten in der Klinik* - *gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr*
- *Niedergelassenen Ärzten* - *gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr*
- *Anderen medizinischen Berufsgruppen* - *gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr*
- *Falls vorhanden* *aus welcher Berufsgruppe?*
- *Meiner Hebamme* - *gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr*

Aus **Fehler! Ungültiger Eigenverweis auf Textmarke.** wird deutlich, welche sozialen Gruppen eine besondere Rolle bei der psychischen Unterstützung der betroffenen Eltern im Umgang mit dem Zwillingstransfusionssyndrom darstellen. Die Angaben zur Unterstützung sind Mittelwerte auf einer Skala von 1 „gar nicht“ bis 5 „sehr“. Der jeweilige Partner ist von Anfang an mit Mittelwerten zwischen 4,32 – 4,95 (Antwortkategorie 4 „ziemlich“, 5 „sehr“) eindeutig die wichtigste Bezugsperson. Weitere Stützen sind in nächster Instanz die eigenen Eltern, also die zukünftigen Großeltern, direkt gefolgt von den behandelnden Ärzten des UKE sowie anderen nahestehenden Personengruppen. Hierbei wurden neben Familienangehörigen, wie Schwiegereltern und Geschwister, in bis zu 50% der Fälle die engeren Freunde als relevante Hilfe genannt. Neben Familie, Freunden und den Klinikärzten sind es die niedergelassenen Ärzte, die bei den Betroffenen als wichtiger Halt gelten. Andere medizinische Gruppen, unter anderem die Hebammen, scheinen keinen vergleichbaren Stellenwert einzunehmen, was in diesem Stadion der Schwangerschaft aus dem nur begrenzt vorhandenen Kontakt zu einer Hebamme resultiert.

Kommentar [P37]:

Tabelle 11: Schematische Darstellung der Mittelwerte zur Unterstützung durch das soziale Umfeld

	Partner	Eltern	Nahestehende Personen	Klinikärzte	Niedergelassene Ärzte	Med. Personal	Hebamme
S1	4,95 (SD=0,32)	4,46 (SD=1,02)	4,5 (SD=0,61)	4,26 (SD=0,79)	3,7 (SD=1,01)	2,69 (SD=1,40)	3,00 (SD=1,38)
V1	4,72 (SD=0,70)	4,18 (SD=1,22)	3,85 (SD=1,99)	4,19 (SD=1,23)	3,65 (SD=1,39)	2,83 (SD=1,82)	2,88 (SD=2,37)
S2	4,8 (SD=0,71)	4,35 (SD=1,18)	4,25 (SD=0,90)	4,38 (SD=0,86)	4,03 (SD=0,88)	2,62 (SD=1,52)	2,81 (SD=1,28)
V2	4,32 (SD=1,03)	3,70 (SD=1,41)	3,56 (SD=1,34)	3,71 (SD=1,32)	3,06 (SD=1,46)	2,18 (SD=1,38)	2,08 (SD=1,26)
S3	4,72 (SD=0,69)	2,24 (SD=1,18)	4,17 (SD=1,11)	3,86 (SD=1,08)	3,95 (SD=0,95)	2,89 (SD=1,83)	3,13 (SD=1,45)
V3	4,83 (SD=0,38)	3,95 (SD=1,25)	3,57 (SD=1,25)	3,81 (SD=1,10)	3,48 (SD=1,44)	1,88 (SD=1,46)	3,00 (SD=1,48)

Alles in allem fühlen sich die Leidtragenden von den sie umgebenden Personen, insbesondere von ihren Familien, gut unterstützt. Der folgende Abschnitt soll klären, ob dieser Beistand ausreicht oder ob darüber hinaus professionelle Hilfe sinnvoll ist.

4.3.1 Professionelle psychologische Hilfe

In diesem Abschnitt soll zunächst herausgearbeitet werden, wie viele der Betroffenen psychologische Hilfe in Anspruch nehmen. Im Weiteren schließt sich die Frage an, wie wertvoll diese Art der Unterstützung empfunden wird. Diejenigen, die bisher diese Art der Hilfestellung nicht genutzt haben, werden gefragt, ob sie sich professionellen Beistand wünschen. Insgesamt soll eruiert werden, ob die betroffenen Eltern bei Kindern mit Zwillingstransfusionssyndrom fachmännischen Rat benötigen und dieser gezielt eingesetzt werden soll.

Zum ersten Zeitpunkt sind es drei Schwangere und ein werdender Vater, zum zweiten Zeitpunkt zwei Frauen und wiederum ein Mann, zum dritten Zeitpunkt geben vier der werdenden Mütter und ein werdender Vater an, professionelle Hilfe zu nutzen. Angegeben wurden Pro Familia, Psychologen sowie das Pflegepersonal als heimgesuchte Institutionen für psychologische Hilfe. Alle Befragten eingeschlossen nutzen nur vereinzelte Personen den Beistand einer Fachkraft.

Diese Personengruppe wurde weiterhin gefragt, in welchem Maße dieser Dienst hilfreich sei. Mit über 60% gab die Mehrheit dieses Kollektivs an, die professionellen

Ratgeber seien „sehr“ oder zumindest „ziemlich“ hilfreich. Jeweils ein Fünftel empfindet diese Hilfestellung „etwas“ und „mittel“mäßig hilfreich. Für keinen der Befragten war der fachmännische Beistand „gar nicht“ hilfreich.

Insgesamt nutzen 16% aller Befragten die Möglichkeit der psychologischen Betreuung. Hiernach gilt es herauszufinden, ob die Betroffenen, die bisher keine fachmännische Unterstützung nutzen, sich diese wünschen:

„Würden Sie sich psychologische Begleitung wünschen? – ja – nein“

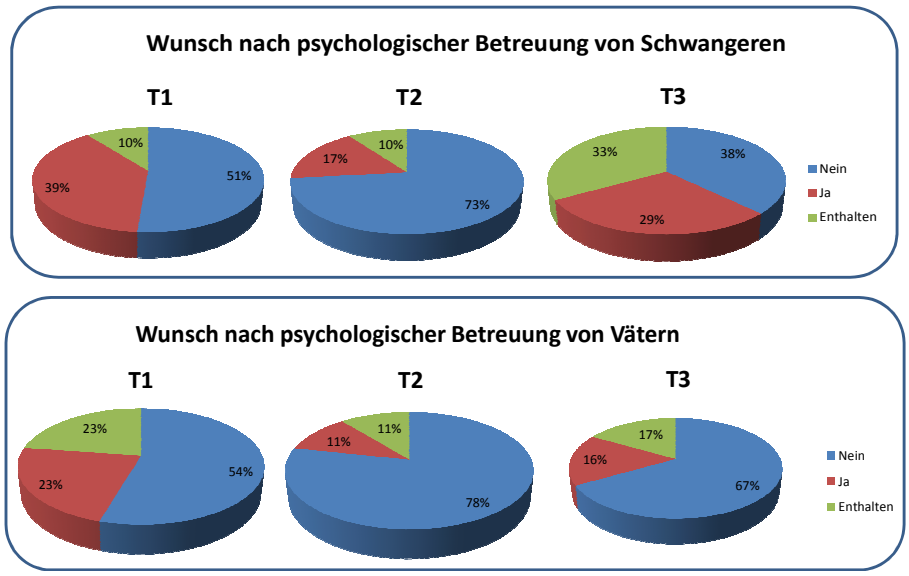


Abb. 20: Wunsch nach psychologischer Betreuung bei den Befragten

Korrespondierend mit den bisherigen Ergebnissen bei der Auswertung der peripartalen Angst, der Depressivität und der Zuversicht, ist der Zeitpunkt der höchsten Bereitschaft professionelle Hilfe in Anspruch zu nehmen, mit 39% der Schwangeren, vor der Lasertherapie. Eine Woche nach dem Eingriff sank dieses Bestreben mit 17% der Befragten auf weniger als die Hälfte.

Betrachtet man den Wunsch nach professioneller psychologischer Hilfe einerseits und die ausgeprägte Ablehnung dieser andererseits, fällt diese vor allem eine Woche nach dem Krankenhausaufenthalt auf. Die Anzahl der Personen, die eine psychologische Betreuung ablehnen ist zu Zeitpunkt T3 mit 38% am geringsten. Zum Befragungszeitpunkt T2 möchten 73% und zu T1 50% keine Hilfe. Diese Angaben korrelieren wiederum mit den Angaben aus den vorherigen Auswertungen und die geringe Ablehnungsrate vier Wochen nach erfolgter Lasertherapie sowie die höchste Anzahl

an Schwangeren, die Hilfe in Anspruch nehmen kann als Einsicht oder als Reflektion über das Erlebte gedeutet werden.

4.4 Betrachtungen im Längsschnitt

Eingangs war die Bestrebung die erhobenen Daten sowohl im Quer- als auch im Längsschnitt auszuwerten. Es konnten ausreichend Probanden gewonnen werden, die an der Befragung teilgenommen haben, jedoch nur wenige haben zu allen drei Zeitpunkten geantwortet. Wie bereits im Kapitel 3 genannt, sind es lediglich elf Paare, die zu allen drei Zeitpunkten an der Befragung teilgenommen haben. Daraufhin wurde die Auswertung hauptsächlich im Querschnitt vorgenommen. Für die nach den Grenzwerten der statistischen Auswertung auffälligen Personen soll hier dennoch eine Betrachtung im Längsschnitt erfolgen. Diesen Personen sind Großbuchstaben zugeordnet, um sie im Kontext zu identifizieren, sie dennoch anonym bleiben.

Der Fragebogen STAI-T erfasst die allgemeine Angst, so dass vor allem bei Probanden mit erhöhten Werten für STAI-T auch auffällige Werte bei STAI-S, der aktuellen Angst, erwartet werden könnten. Hierbei ist zu beachten, dass es für diesen Fragebogen keinen expliziten Cut-Off Wert gibt und somit nur ein Relativvergleich Anwendung findet.

Lediglich 4% der Schwangeren zeigen einen erhöhten STAI-T Wert. Bei ihnen sind jedoch die Werte für STAI-S nicht auffällig, sondern liegen nur wenig über dem Durchschnitt. Auf der anderen Seite weisen zum Zeitpunkt T1 15%, zu T2 7% und zu T3 11% der Frauen einen deutlich über dem Durchschnitt liegenden STAI-S Wert auf, doch handelt es sich dabei jeweils um andere Personen. Obwohl in der Gesamtauswertung ein erhöhtes Belastungsniveau im Vergleich zum ersten Zeitpunkt erkennbar wurde, wird eine deutlich erhöhte angstauslösende Belastung zu den unterschiedlichen Zeitpunkten offensichtlich sehr individuell wahrgenommen.

Bei den Vätern weisen 8% einen erhöhten STAI-T Wert auf, ausgeprägte STAI-S Werte weisen hingegen zu T1 14%, zu T2 11% und zu T3 13% auf. Im Gegensatz zu den Frauen sind die Männer mit erhöhter Angst nicht so heterogen verteilt. Der Vater „D“ mit verstärkter allgemeiner Angst, weist auch zu den Zeitpunkten T2 und T3 ausgeprägte aktuelle Ängste auf. Zum Zeitpunkt T1 hat dieser Proband nicht teilgenommen, so dass eine Aussage über den gesamten Befragungszeitraum leider nicht möglich ist. Der Vater „E“ gibt ebenso vermehrte Ängste zu T2 und T3 an, weist je-

doch keine gesteigerte allgemeine Angst auf. Auch dieser Mann hat zum ersten Befragungszeitpunkt leider nicht teilgenommen. Da nach der Auswertung des Abschnitts 4.1.1 auch bei den Vätern zum Zeitpunkt T1 eine deutlich gesteigerte aktuelle Angst festgestellt werden konnte, darf spekuliert werden, dass die Väter „D“ und „E“ auch zum Zeitpunkt T1 hohe Werte für STAI-S aufgewiesen hätten.

Der Fragebogen EPDS erfasst die Probanden mit depressiver Stimmungslage. Das Ergebnis des EPDS kann in dieser Belastungssituation zeit- und situationsabhängig sein, dennoch als Screening-Instrument zur Erfassung von generell depressionsgefährdeten Personen eingesetzt werden. Im Gegensatz zum STAI Fragebogen gibt es hier einen Cut-Off Wert von 13.

Erhöhte EPDS-Werte, also eine depressive Stimmung, bei den Frauen weisen zu T1 25%, T2 15% und T3 18% der Probanden auf. Genau wie bei den Befragungen zu Angst sind auch hier die Personengruppen mit gesteigerten EPDS Werten sehr heterogen. Lediglich für die Schwangere „A“ ergibt sich zu T1 und T2 ein verstärkter Depressivitätswert. Für T3 ist der EPDS Wert dieser Frau im Normbereich.

Bei den Männern verteilen sich die Probanden mit erhöhten EPDS Werten wie folgt: T1 23%, T2 16% und T3 8%. Bis auf Proband „H“ sind die auffälligen Personen wieder zu jedem Zeitpunkt jeweils andere. Der Vater „H“ zeigt für T1 und T3 eine depressive Stimmungslage auf, hat jedoch zum Zeitpunkt T2 nicht teilgenommen. Angemerkt werden soll, dass auch der bei Analyse der Angst aufgefallene Proband „D“ zum Zeitpunkt T3 einen erhöhten EPDS Wert aufweist, also als ängstlich und depressiv einzustufen ist.

Die sehr individuell wahrgenommene Belastungssituation zeigt sich auch bei den männlichen und weiblichen Probanden, die zu allen drei Zeitpunkten teilgenommen haben: In der Regel werden für sie auffällige EPDS Werte nur zu einem Zeitpunkt ermittelt.

In den Fragebögen PDS, BSI und SF-12 werden weitgehend unveränderliche Parameter der Probanden abgefragt; zumindest kann festgehalten werden, dass sie sich nicht in dem eigentlich kurzen Zeitraum zwischen T1 und T3 verändert haben und auch nicht durch die unterschiedlichen Belastungssituationen beeinflusst wurden. Aus diesem Grund sind die Fragebögen auch nicht zu allen Zeitpunkten eingesetzt worden und eignen sich dementsprechend nicht für eine Längsschnittuntersuchung.

5 Diskussion

Aufbauend auf den Ergebnissen aus dem Abschnitt 4 werden in diesem Kapitel zunächst die wichtigsten Kernaussagen zusammengefasst, ehe methodische Besonderheiten während der Datenerhebung und Auswertung diskutiert und Lösungsansätze aufgezeigt werden. Abschließend werden Handlungsempfehlungen für den Umgang mit werdenden Eltern bei Kindern mit Zwillingstransfusionssyndrom erarbeitet.

5.1 Diskussion der Ergebnisse

In diesem Abschnitt werden die aus den Befragungen gewonnenen und über die Auswertung erschlossenen Erkenntnisse zusammengefasst, analysiert und kontrovers diskutiert. Hierbei erfolgt eine Reflektion der Ergebnisse in Bezug auf die grundlegende Eingangshypothese, dass eine Diagnose des Zwillingstransfusionssyndroms mit der einhergehenden Lasertherapie sich psychisch belastend auf die werdenden Eltern auswirken. Die Gliederung orientiert sich dabei weitgehend am bisherigen Aufbau der Arbeit.

Kommentar [P38]:

5.1.1 Präpartale Angst

Hier soll untersucht werden, wie sich die Angst der werdenden Eltern entwickelt, insbesondere ob sie zu einem der Befragungszeitpunkte höher ist als die Grundängstlichkeit und inwiefern diese Angst genauer zu spezifizieren ist.

Kommentar [P39]:

In der Auswertung der peripartalen Angst in Abschnitt 4.2.1 fällt auf, dass vor der Therapie jede dritte Schwangere die Fragestellung nach ihrer aktuellen Angst mit „mittel“ beantwortetet, was als Ausdruck ihrer Unsicherheit interpretiert werden kann; die Antwort „gar nicht“ ängstlich gab vor dem Lasereingriff niemand an und eine Woche später jedoch jeder Fünfte, so dass hierdurch gezeigt wird, dass die Angst vor der Therapie, also zu dem Zeitpunkt mit der größten Ungewissheit über das folgende Procedere und über die Gefahr für ihre Kinder, eindeutig am Größten ist.

Auch die Auswertung der Veränderung der Angst der Schwangeren über die Befragungszeitpunkte hinweg, dargestellt in den Abb. 12 und Abb. 13, zeigen, dass sowohl die Diagnose des Zwillingstransfusionssyndroms als auch die bevorstehende Lasertherapie selbst eindeutig angststeigernde Ereignisse darstellen. Die Ängstlichkeit nimmt jedoch nach erfolgter Therapie ab, so dass hier eine psychische Entlastung stattgefunden hat. Zu beiden Zeitpunkten ist das Angstniveau deutlich höher als

der allgemeine Angstlevel, der Zeitpunkt mit dem höchsten Aufkommen an Ängsten jedoch vor der Therapie liegt. Insgesamt ist zu beachten, dass bei Schwangeren von Zwillingen das Angstausmaß bereits höher ist als bei Einlingen (Jahangiri et al. 2011, S.113ff).

Sowohl die allgemeine situationsabhängige Ängstlichkeit als auch die spezifischen Ängste, wie die um die Gesundheit der ungeborenen Kinder, sind allesamt verstärkt. Dieses wird durch die folgende Graphik, Abb. 21, zur Verteilung der Ängste über die drei Befragungszeiträume nochmals verdeutlicht.

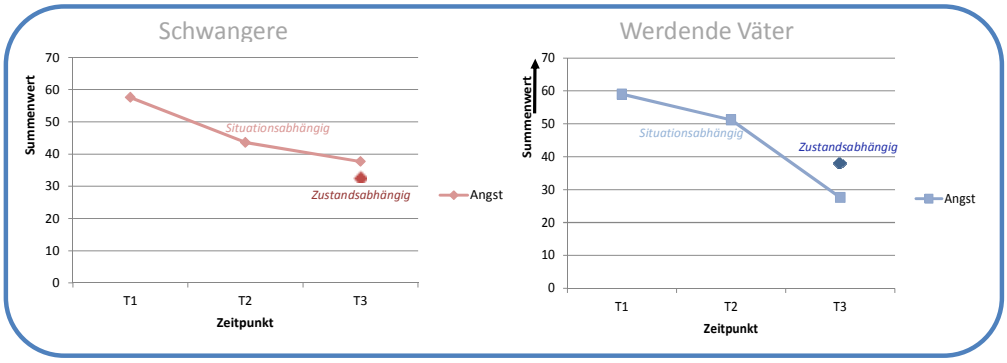


Abb. 21: Situationsabhängige Angst sowie die Zustandsangst der Befragten

5.1.2 Präpartale Depression

Mit Hilfe des EPDS Fragebogens, vgl. 3.3.1.2, ergaben sich für den Zeitpunkt kurz nach der Diagnose und noch vor der Therapie, sowohl für die werdenden Mütter als auch Väter die meisten Hinweise auf ein Risiko für eine Depressivität. Wie auch bei perinataler Angst, sind zu jedem Befragungszeitpunkt einzelne Personen mit depressiver Stimmungslage zu eruieren. Eine peripartale Depression birgt Risiken für Mutter und Kind, wie ausführlich in Abschnitt 4.2.4 beschrieben, so dass es wichtig wäre Betroffene heraus zu filtern und gesondert zu betreuen, z. B. mit Hilfe eines als Screening-Instrument eingesetzten EPDS Fragebogens.

Das Ergebnis der präpartalen Depressivität korreliert mit dem der präpartalen Angst, vgl. Kapitel 4.2.1. Bei beiden Ausdrücken psychischer Belastungen sind die Symptome zum ersten Befragungszeitpunkt, also noch vor Ausführung der Lasertherapie, am höchsten, nehmen eine Woche nach der Lasertherapie ab und sind vier Wochen nach der Therapie noch weiter rückläufig. Auch Edwards et al. (2007, S.416ff) befragten Frauen nach erfolgter Lasertherapie bei Zwillingstransfusionssyndrom mit

Hilfe des EPDS Fragebogens und ermittelten bei jeder vierten Frau erhöhte Werte für eine Depressivität, vor der Therapie wurde dieses Kollektiv nicht befragt. Diese Erkenntnis bestärkt die Annahme, dass die Sorgen und die Unsicherheiten vor dem Eingriff am höchsten sind und die erfolgte Laserkoagulation die Hoffnung einer erfolgreichen Schwangerschaft nach sich zieht und zu einer wachsenden Zuversicht führt. Zu beachten ist an dieser Stelle, dass die Laserkoagulation der Anastomosen zwischen den Zwillingen die Therapie darstellt, sie jedoch nicht in jedem Fall zu einem positiven Outcome der Schwangerschaft führt. Obwohl die betroffenen Eltern über das fortbestehende Risiko informiert sind, führt der statt gehabte Eingriff offenbar zu einer großen Entlastung und die erfolgreiche Aussicht auf zwei gesunde Kinder steigt. Dies zeigt, dass frühestmöglich und auch präventiv die Betroffenen unterstützt werden sollten, um die Entwicklung einer Depression zu vermeiden und Ängste zu reduzieren.

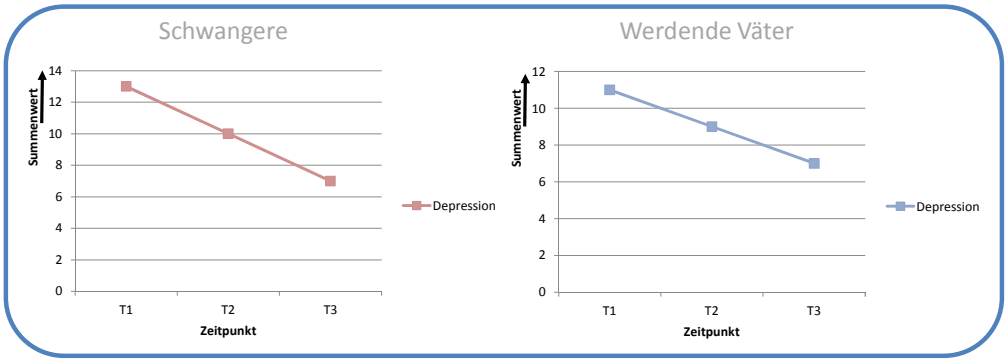


Abb. 22: Darstellung der Depressivitätsausprägung der werdenden Eltern

Die in Abb. 22 dargestellten Diagramme veranschaulichen, dass die Mittelwerte für die Depressivität sowohl bei Frauen als auch bei Männern vor der Therapie am höchsten sind, nach der Therapie bereits im Normbereich (< 12) liegen und im zeitlichen Verlauf noch weiter sinken. Auch diese deutliche Tendenz fernab gewisser Ausreißer unterstreicht die Eingangshypothese.

Daraus lässt sich für die Zukunft ableiten, dass hier das höchste Maß an seelischer Unterstützung notwendig ist. Auch Sonnenmoser (2005, S.169) kommt zu dem Schluss, dass „die meisten psychischen Störungen in Verbindung mit Schwangerschaft und Geburt, gut behandelbar sind, und zwar umso besser, je eher die Behandlung beginnt." Daraus ergibt sich, dass bereits beim Verdacht auf eine erhöhte psy-

chische Belastung der Schwangeren oder sogar präventiv eine psychologische Unterstützung angeboten werden sollte.

5.1.3 Weitere psychische Belastungen

Auffallend ist, dass die Trauer im Hinblick auf die gesundheitliche Entwicklung ihrer ungeborenen Kinder insgesamt sehr gering ausgeprägt ist, siehe auch Abb. 19. Der Mittelwert bemisst bei beiden Geschlechtern zu keinem Zeitpunkt „ziemlich“ oder gar „sehr“. Ausgeprägte Trauer scheint demnach zu keinem Zeitpunkt vorhanden zu sein. Nur vereinzelt haben Einzelpersonen die Angabe „sehr“ markiert. Eine Erklärung hierfür könnte sein, dass zum Zeitpunkt der Befragung die Betroffenen Erleichterung verspüren, dass nun die Therapie der Erkrankung erfolgt und eine Chance auf zwei gesunde Zwillinge besteht.

Anschließend hatten die werdenden Eltern die Möglichkeit weitere Gefühle in Bezug auf das Wohlergehen der Zwillinge zu nennen. Auffällig häufig wird sowohl bei den Frauen als auch bei den Männern „Hilflosigkeit“ aufgeführt. Diese Machtlosigkeit scheint für die Paare eine große psychische Belastung zu sein, da sie keinerlei Einfluss auf die Therapie und den Verlauf der Krankheit haben. Dieser Aspekt an sich lässt sich nicht ändern, dennoch kann genau dieses Gefühl angesprochen werden und den Betroffenen suggerieren, dass sie bereits alles in ihrer Macht stehende für ihre Zwillinge tun.

Zusammenfassend zeigt die Befragung an die werdenden Eltern nach den Gefühlen zum Gesundheitszustand ihrer ungeborenen Kinder, dass die Angst und die Trauer zum ersten Zeitpunkt, also noch vor der Therapie, am stärksten ausgeprägt sind und danach immer weiter absinken. Die Zuversicht steigt dementsprechend nach der Laserkoagulation mit der Zeit an. Diese Erkenntnisse verdeutlichen erneut, dass sich die Diagnose für die Paare negativ auf den seelischen Zustand auswirkt, die Therapie hingegen positiv auswirkt und mit größerem Abstand zum Krankenhausaufenthalt die Emotionen sich weiter verbessern.

5.1.4 Präpartale Beziehung zu den Kindern

Aus der Auswertung der studienspezifischen Fragen zur präpartalen Beziehung der werdenden Eltern zu ihren Kindern, siehe Abschnitt 4.2.2, ist zu entnehmen, dass erstaunlicherweise exakt gleich viele Befragte angaben, die Bindung zum größeren Zwilling sei enger als zu dem kleineren Zwilling. Bei den offenen Kommentaren wur-

Kommentar [P40]: Genauso viele wie zu dem kleineren eine engere Bez haben?

de wiederholt geäußert, „sie versuchen die Bindung insgesamt zu reduzieren“. Dieses Verhalten verfolgt die Absicht, einen möglichen Verlust weniger schmerzhaft zu empfinden. Diejenigen, die bereits den Verlust eines Kindes erleben mussten, gaben übereinstimmend an, die Bindung zu dem noch lebenden Kind sei größer.

Hierzu stehen die Ergebnisse zur Veränderung der Bindung zu ungeborenen Kindern, dargestellt in Abb. 14, in guter Übereinstimmung: Die Diagnose hat in den werdenden Eltern eine Veränderung ihrer Beziehung zu den ungeborenen Nachkommen hervorgerufen. Diese Erkenntnisse unterstreichen auch die Fließtext-Antworten auf die offenen Fragen, wie beispielhaft diese beiden Zitate aus Antworten der Probanden aufzeigen sollen: „Noch viel bewussteres Erleben der Schwangerschaft und der Veränderungen an mir und den Kindern“ oder „Sorgen, Angst, ich habe momentan nur die Beiden im Kopf und hoffe, dass sie das alles durchstehen!“. Zum großen Teil wird eine engere Beziehung aufgebaut, jedoch wird – bewusst oder unbewusst - keine Präferenz zum Donor oder Akzeptor seitens der Eltern angegeben, der Großteil enthielt sich. Das Zwillingstransfusionssyndrom stellt sowohl für den größeren als auch für den kleineren Zwilling eine Gefahr dar und die Eltern von Zwillingen versuchen weitestgehend sich beiden gegenüber in gleichem Maße loyal zu verhalten (Bindt 2001, S.24 nach Goshen-Gottstein 1980, Robin et al. 1998). Eine andere mögliche Erklärung ist das Handeln nach sozialer Erwünschtheit, so dass die Eltern kein Kind präferieren wollen.

Neben den mentalen Beschwerden hatten einige Frauen körperliche, schwangerschaftsbedingte Beschwerden, wie Blutungen, vorzeitige Wehen, Hyper- oder auch Hypotonie. Diese Angaben demonstrieren, dass die erfassten körperlichen und seelischen Beanspruchungen der Schwangeren nicht ausschließlich auf das Zwillingstransfusionssyndrom zurück zu führen sind. Vilska et al. (2009, S.367ff) zeigen in ihren Untersuchungen, dass Eltern, die Gemini erwarten, insgesamt mehr Probleme, wie Angst, Depressivität, Schlafstörungen und im sozialen Miteinander, aufweisen als diejenigen, die lediglich ein Kind erwarten. Die Auswertungen demonstrieren jedoch eine enorme Steigerung der psychischen Störung nach der Diagnoseverkündung. In der ersten Phase der Schwangerschaft lag bei etwa einem Fünftel der Schwangeren eine seelische Belastung bereits vor, durch die Konfrontation mit der Diagnose stieg die Anzahl auf mehr als vier Fünftel und zeigt damit eine ganz deutlich erhöhte seeli-

sche Überlastung durch die Diagnose selbst auf, so dass die anderen genannten Hemmnisse insgesamt zu vernachlässigen sind.

Als Fazit lässt sich festhalten, dass die Therapie eine enorme Hürde darstellt, wenn sie jedoch überstanden wird, durchaus positiv und erleichternd erlebt wird und insgesamt die Betroffenen optimistisch stimmen kann.

Mit der Diagnose steigt die seelische Belastung rapide und sinkt nur langsam wieder mit der Zeit. Im Vergleich zum Zeitpunkt vor der Diagnose geben auch vier Wochen nach der Diagnose mehr als doppelt so viele Schwangere eine deutliche psychische Belastung an. Diese Analysen machen deutlich, dass Frauen eine Geminigravidität an sich bereits als strapaziös empfinden (Bindt 2001, S.22, Benute et al. 2013, S.629ff), welches durch die Diagnose des Zwillingstransfusionssyndroms zusätzlich verstärkt wird.

Die Lasertherapie war für die meisten Frauen körperlich mäßig und seelisch ziemlich belastend. Die Möglichkeit die ungeborenen Zwillinge über die intrauterine Kamera zu sehen nahmen nicht alle Patientinnen wahr, aus „Angst vor dem Unbekannten“. Für die übrigen Frauen war es eine überwiegend positive Erfahrung, so dass die Freude sehr ausgeprägt und auch die Zuversicht hoch war, Angst hingegen war kaum vertreten. Offene Kommentare der Betroffenen zu ihren Gefühlen während der Laserbehandlung unterstreichen dieses, wie die folgende Beispiele zeigen: „Fröhliche Erwartung auf deren hoffentlich gesundes Dasein“, „Stolz“, „Staunen“, „Liebe und Respekt“. De Jong-Pleij et al. (2013, S.81ff) zeigen, dass bereits 3D- und 4D-Visualisierung per Ultraschall in der Schwangerschaft die Beziehung der Eltern zu ihren ungeborenen Kindern mehr verstärkt als eine 2D-Darstellung, so dass der positive Effekt durch den live Anblick nicht verwunderlich ist. In Bezug auf die Gesundheit der ungeborenen Kinder sanken Angst und Anzeichen für Traurigkeit der werdenden Eltern merklich. Die Zuversicht in Bezug auf die ungeborenen Zwillinge stieg hingegen mit der Zeit deutlich an. Diese Äußerungen zeigen, dass die durch die Therapie gewonnenen Erkenntnisse Unsicherheiten nehmen und den Optimismus steigern. Insgesamt stellt sich heraus, dass der Respekt vor dem Eingriff, verbunden mit der Unwissenheit über den Verlauf, sowohl bei den weiblichen als auch bei den männlichen Befragten ausgeprägt ist. Die Durchführung der Lasertherapie stellt somit im Gegensatz dazu keine Belastung dar, sondern eine positive Erfahrung. Zudem kann nach der Therapie eine enorme Erleichterung bei den Eltern festgestellt werden. Mit

diesem positiven Erlebnis steigt möglicherweise die Hoffnung auf einen erfolgreichen Ausgang der Schwangerschaft. In verschiedenen Studien konnte gezeigt werden, dass die Visualisierung der ungeborenen Kinder einen verstärkenden Effekt auf die Beziehung der Eltern zu Ihnen hat (De Jong-Pleij et al. 2013, S.81ff, Righetti et al. 2005, S.129ff). Die Betroffenen realisieren im Therapieverlauf zunehmend, dass auch nach erfolgtem Eingriff ein Risiko für die Gesundheit und das Überleben der Zwillinge besteht. Dieser Aspekt wird den werdenden Eltern im Vorfeld mitgeteilt, aber im Zuge der Freude und Überwältigung beim Anblick ihrer Kinder durchaus verdrängt.

5.1.5 Posttraumatische Belastungsstörungen nach der Lasertherapie

Unter Verwendung des PDS Fragebogens wurde das Auftreten posttraumatischer Belastungsstörungen als mögliche Folgereaktion eruiert. Vier Wochen nach der Behandlung begründete sich diese jedoch bei keinem der Probanden. Damit kann für posttraumatische Belastungen im Zusammenhang mit dem Zwillingstransfusionssyndrom auf Basis der Stichprobe festgehalten werden, dass die Diagnose und Therapie der untersuchten Probanden zu keiner posttraumatischen Belastungsstörung geführt hat. Dieses Ergebnis ist positiv zu bewerten, da eine posttraumatische Belastungsstörung während der Schwangerschaft mit dem Risiko für eine Frühgeburt assoziiert wird (Yonkers et al. 2014, S.897ff). Diese Erkenntnis zeigt auf, dass trotz gesteigerter Belastungen wahrscheinlich keine langfristigen gesundheitlichen bzw. therapiebedürftigen Folgen zu erwarten sind.

5.1.6 Wunsch nach Unterstützung

Ein entscheidender Faktor für die Bewältigung der Diagnosemitteilung des Zwillingstransfusionssyndroms ist die Unterstützung, welche die Betroffenen erhalten. Sei es professionelle Hilfe oder solche aus dem eigenen sozialen Umfeld. Nach Angaben der Befragten spielen vor allem die eigenen Partner eine entscheidende Rolle, aber auch Familien, Freunde und die behandelnden Ärzte werden vom Großteil als bedeutende Hilfen angesehen. Die insgesamt als hilfreich empfundene Unterstützung aus dem sozialen Umfeld ist eine positive (kollektive) Copingstrategie und lässt auf gute Ressourcen der Betroffenen schließen und verdeutlicht, dass es sich bei der Stichprobe um ein insgesamt psychisch unauffälliges Kollektiv handelt (Kulbe 2009, S.41). Verreault et al. (2014, 84ff) nennen fehlenden Beistand aus dem Umfeld als Disposition für eine Depression im Wochenbett und Wado et al. (2014, S.1) nennen eine

unzureichende soziale Unterstützung als Risikofaktor für ein geringes Geburtsgewicht.

Nur wenige Personen nahmen über den gesamten Befragungszeitraum professionelle Hilfe in Anspruch, empfanden diese jedoch hilfreich. Gewünscht wurde eine professionelle Betreuung im Mittel von jeder dritten Schwangeren und jedem fünften Vater. Dieses Antworten zeigen, dass die direkten Mitmenschen einerseits eine große Stütze darstellen, andererseits der Wunsch nach Beistand durch eine professionelle Ansprechperson besteht und bestmöglich bereits vom Facharzt initiiert werden sollte. Auch die bereits erwähnten, teilweise über eine DIN A4-Seite reichenden Kommentare und die oftmals ausführlichen sowie offenen persönlichen Gespräche mit den Betroffenen beim Aushändigen der ersten Fragebogenhefte verdeutlichen diesen Aspekt.

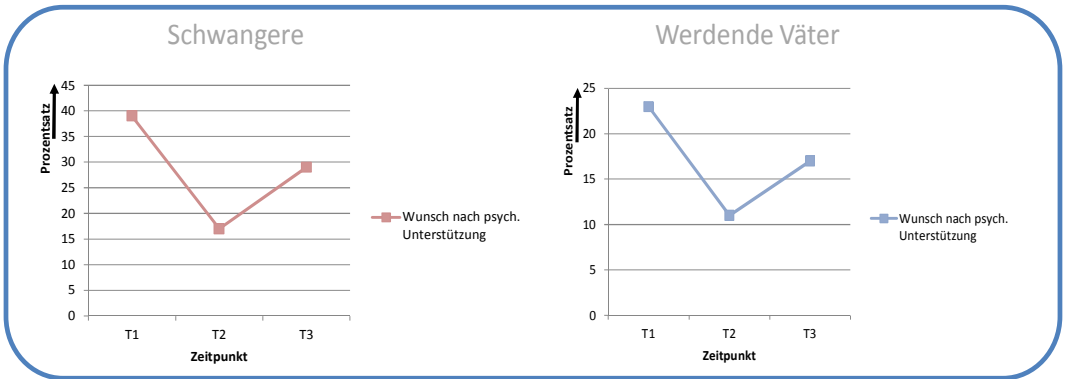


Abb. 23: Elterlicher Wunsch nach psychischer Unterstützung während der TTTS-Behandlung

Die Diagnose und der bevorstehende Eingriff scheinen deutlich belastende Ereignisse darzustellen, da der Wunsch nach psychologischer Betreuung, wie in Abb. 23 demonstriert, zu diesem Zeitpunkt mit Abstand am höchsten ist. Die Therapie dagegen scheint eher Erleichterung hervorzurufen, da eine Woche danach mit Abstand die wenigsten Betroffenen professionellen Rat begrüßen würden. Die Betroffenen sind aller Wahrscheinlichkeit nach froh, wieder daheim zu sein und den Eingriff überstanden zu haben. Sie haben kräftezehrende Tage hinter sich und sind möglicherweise dankbar für etwas Ruhe, so dass der Gedanke an eine unbekannte Person und das emotionale Öffnen ihr gegenüber in diesem Moment wie zusätzlicher Ballast wirkt. Eine weitere Möglichkeit ist die Milderung durch die erfolgte Therapie, so dass

sich hierdurch nicht nur die vorhandenen Ängste reduzieren, sondern auch der Wunsch nach Unterstützung.

Erstaunlicherweise steigt die Bereitschaft oder der Wunsch nach psychologischer Betreuung vier Wochen nach der Therapie wieder merklich an, so dass mit etwas Abstand die Erkenntnis reift, dass fachmännischer Beistand zur Bewältigung der enormen Belastungen durchaus hilfreich gewesen wäre und Entlastung hätte schaffen können. Dieser Aspekt verdeutlicht, dass auch zu T3 das Erlebte nachhaltig eine Belastung darstellt und noch nicht verarbeitet ist. Vier Wochen nach dem Eingriff ist die Akutsituation mit ihren spezifischen Ängsten und Sorgen abgeschlossen und die aus dem Krankheitsbild resultierenden Risiken treten in den Vordergrund. Eine Herausforderung in diesem Zusammenhang könnte sein, dass für die Betroffenen die Belastung noch hoch ist, für das soziale Umfeld hingegen, welches zuvor gute Unterstützung geboten hat, die Gefahr und damit die davon ausgehende Belastung vorüber zu sein scheint.

5.2 Methodische Probleme

Die Interviewer-Bias, das heißt eine Verzerrung aufgrund von unterschiedlicher Erwartungshaltung von Seiten des Interviewers ist auf ein Minimum reduziert, da in dieser Untersuchung immer die gleiche Person zum ersten Befragungszeitpunkt die Fragebogenhefte persönlich verteilt und die zu Befragenden über die Studie aufklärt (Kreienbrock et al. 2012, S.166). Auch das Verhalten eines Versuchsleiters kann die Handlungsweise der Teilnehmer und damit das Ergebnis beeinflussen und verändern. Diese Problematik wird mit dem Begriff Versuchsleiter-Artefakte oder auch „Rosenthal-Effekte“ beschrieben (Ollesch et al. 2006, S.232) und wird hier durch immer die gleiche Ansprechperson und das Beantworten der Fragebögen ohne Aufsichtsperson reduziert. Überdies machen sich die Probanden anhand des Begleitschreibens am Anfang des Fragebogenheftes und durch die selbst eingebrachten Fragen ein eigenes Bild der möglichen Erwartungen des Forschers. Das Ausfüllen der Fragebögen findet allerdings erst nach dem persönlichen Kontakt statt. Trotzdem kann eine Beeinflussung zum Beispiel durch den Partner oder empfundene Erwartungen nicht ausgeschlossen werden (Hammann und Erichson 2000, S.96ff, Böhler 2004, S.85, Llieva et al. 2002, S.361ff).

Da die Befragten beim Beantworten der Fragebögen unbeaufsichtigt sind, werden die Fragen möglicherweise in einer anderen Reihenfolge als vorgegeben ausgefüllt,

so dass ein Halo-Effekt entstehen kann, das heißt eine Frage beeinflusst die Folgende oder eine Vorhergehende in dem Maße, dass diese nicht mehr neutral beantwortet werden kann (Greving 2009, S.72).

Gerade bei nicht anonymen Untersuchungen kann das „Bedürfnis nach sozialer Anerkennung“ Einfluss auf die Beantwortung der Fragen nehmen. Einige Probanden wählen die Antworten so aus, dass kein schlechtes Licht auf sie fällt oder auch keine vermutlich negativen Eigenschaften zum Vorschein kommen (Rogge 1995, S.152). Auch das Gegenteil kann passieren. Absichtliche oder unabsichtliche Verfälschungen in beide Richtungen sind möglich und vor allem die schriftliche und anonyme Form der Fragebögen sind sehr anfällig für das sogenannte „Faking Good“ gegenüber „Faking Bad“ (Raab-Steiner und Benesch 2010, S.59ff).

Unter dem Begriff „Akquieszenz“ versteht man die Tendenz, eher positiv, beispielsweise mit „ja“ oder „stimme zu“ zu antworten (Raab-Steiner und Benesch 2010, S.61).

Ein weiteres Problem ist die Non-Response. Die Befragten gehen keinerlei Verpflichtungen ein und besitzen auch geringe direkte Anreize zur vollständigen Beantwortung, so dass die Wahrscheinlichkeit groß ist, dass nicht alle Fragen durch die Probanden beantworten oder auch dass einige der Befragten postalisch nicht erreichbar sind. Ein weiteres Problem des selbstständigen Ausfüllens eines Fragebogens besteht darin, dass einige Fragen möglicherweise nicht verstanden und deshalb nicht oder falsch beantwortet werden (Kromrey 2000, S.375, Schnell et al. 1999, S.350ff, Stier 1999, S.171ff).

6 Kritische Würdigung und Ausblick

Die Datenerhebung erstreckte sich über einen Zeitraum von zwei Jahren. In dieser Zeit sollen möglichst viele der Patientinnen mit ihren Partnern in die Studie aufgenommen werden. Eine Vollerhebung ist durch einige erschwerende Charakteristika dieser Erkrankung und deren Therapie nicht realisierbar. Ein sehr enges Zeitfenster wirkt sich in zweierlei Hinsicht negativ auf die Datenerhebung aus. Zum einen erreichen Patientinnen oftmals erst am Vorabend der Therapie das UKE, jedoch ist vorgesehen sie noch vor der Therapie zu befragen. Gut nachvollziehbar, dass einige Eltern sehr erschöpft von der Anreise und der Belastung der bevorstehenden Therapie sind und sich möglicherweise ablenken möchten. Dagegen spricht, dass die Gespräche beim Austeilen der Fragebogenhefte sehr großen Anklang fanden und ein großes Mitteilungsbedürfnis bestand. Ein weiteres zeitliches Problem ist das kurze Intervall zwischen Diagnose und Therapie, so dass die Lasertherapien nicht langfristig geplant und nicht immer die Möglichkeit einer Befragung vor der Therapie garantiert werden kann. Dem hingegen ist bei den angetroffenen potentiellen Probanden als Manko der Befragung aufgefallen, dass die Fragebögen trotz fremdsprachiger Patienten nur in deutscher Sprache vorliegen und somit für den nicht-deutschsprachigen Personenkreis keinerlei Umfrageergebnisse gewonnen werden konnten. Für diese Untersuchung wurde keine Übersetzung vorgenommen, da die psychometrischen Fragebögen nicht einfach übersetzt werden und somit nicht hätten Verwendung finden dürfen. Ein weiteres Problem war die Rekrutierung der Väter zum ersten Befragungszeitpunkt. Diese sind zwar fast immer bei der Lasertherapie dabei, wurden dennoch oftmals beim Aushändigen der Fragebögen nicht angetroffen. Ob die Väter erst später angereist sind oder ob es z. B. daran lag, dass einige Männer nicht im Krankenhaus, sondern in einem Hotel untergebracht waren, kann nur spekuliert werden. Einige Probanden fallen aus der Befragung heraus, wenn im UKE eine Laserkoagulation nicht indiziert erscheint.

Im Vorfeld der Therapie erhielten die Patientinnen, und wenn anwesend ihre Partner, die Fragebogenhefte persönlich ausgehändigt und hatten Gelegenheit Fragen zu der Studie und auch zu dem Krankheitsbild zu stellen. Durch diesen persönlichen Kontakt wurde versucht, die Bereitschaft der potentiellen Probanden zu erhöhen an der Studie teilzunehmen. Zu den weiteren Zeitpunkten wurden die Fragebogenhefte verschickt. Insgesamt sind vergleichbare Befragungs-Situationen genutzt worden, um

die Interviewer-Bias und den Rosenthal-Effekt zu minimieren, vgl. Kapitel 5.2 Methodische Probleme.

Schriftliche Fragebögen bergen die Gefahr, dass die Teilnehmer eher dazu neigen, zu positiv zu antworten (Raab-Steiner und Benesch 2010, S.61). Zudem gestehen sich die Befragten psychische Belastungen nur schwer ein und beantworten etwaige Fragen entsprechend. Dagegen soll die Versicherung der Datenauswertung unabhängig von ihren persönlichen Angaben wirken. Zudem sind es vor allem die Beobachtungen der Gemütszustände der Eltern während des persönlichen Austauschs zu Zeitpunkt T1 der Befragung sowie den Rückmeldungen in den offenen Fragen, die auf deutliche Belastungen der Eltern schließen lassen. Das unbeaufsichtigte Ausfüllen der Fragebögen kann zu einem Halo-Effekt durch veränderte Reihenfolge der Fragenbeantwortung führen, vgl. Kapitel 5.2 Methodische Probleme. Die im persönlichen Gespräch erfassten Eindrücke und Aussagen der Betroffenen sind nicht in diese Auswertung eingeflossen, obwohl sie teilweise recht aufschlussreich waren. Ein Verbesserungsvorschlag wäre demnach die Befragung mittels schriftlicher Fragebögen um ein persönliches, wenn möglich strukturiertes, Interview zu ergänzen.

Die Daten werden überwiegend im Querschnitt analysiert, da nicht immer alle Teilnehmer zu allen Zeitpunkten die Fragen beantwortet haben. Lägen alle Angaben von allen Befragten zu allen drei Zeitpunkten vor, könnte durch die Längsschnittauswertung besser die einzelnen zeitlichen Verläufe betrachtet werden. Die Teilnahme ist jedoch freiwillig und sollte es auch bleiben. Ein spezieller Fall ist die Befragung vier Wochen nach dem Laser. Viele Fragen werden nur zu diesem Zeitpunkt gestellt, unter der Annahme, dass die Bereitschaft hier am höchsten sei, auch mehr Fragen als zuvor zu beantworten, da sie zu diesem Zeitpunkt am meisten Abstand zum häufig stressvollen Krankenhausaufenthalt haben. Gegen diese Annahme spricht jedoch die geringe Teilnahme zum letzten Befragungszeitpunkt. Dies könnte daran liegen, dass die Betroffenen nicht länger mit dem Krankenhausaufenthalt und den damit verbunden Strapazen konfrontiert werden wollen. Allgemein interessante Fragen wie soziodemographische Daten sollten daher zu allen Zeitpunkten aufgenommen werden. Insgesamt sollte nach Möglichkeiten der Bereitschaftssteigerung zum Ausfüllen der Fragebögen gesucht werden. Eine Möglichkeit wäre, die Probanden während des persönlichen Kontaktes zu T1 um die Erlaubnis zu bitten, sie telefonisch um die Beantwortung der Fragebögen zu T2 und T3 zu bitten.

Während der Datenaufbereitung ist aufgefallen, dass die Frage nach vorbestehendem unerfülltem Kinderwunsch vor dieser Schwangerschaft und dem Einsatz von Reproduktionsmedizin aufschlussreich gewesen wäre. Hintergrund ist die Vielzahl von Mehrlingsschwangerschaften nach IVF, ICSI und IUI[6]. Der Anamnesefragebogen enthält die Frage nach bereits vorhandenen Kindern, nicht jedoch nach vorangegangenen Aborten. Daher wird empfohlen diese Frage in folgende Untersuchungsreihen aufzunehmen. Giannandrea et al. (2013, S.760ff) zeigen in ihrer Studie, dass bei Verlust eines Kindes, auch bei Aborten in der Vergangenheit, die Rate für Depression, Angst und Posttraumatische Belastungsstörungen steigt, so dass dieser Aspekt ebenfalls untersucht werden sollte. Ebenso wurde bei der Konzeption der Fragebögen die Frage nach der Entstehung der Kinder vernachlässigt. Auch ein vorausgegangener unerfüllter Kinderwunsch wurde nicht abgefragt. Dies wäre interessant, da Mehrlinge und damit das Zwillingstransfusionssyndrom gehäuft nach ovarieller Stimulation, assistierten Reproduktionstechniken oder bei steigendem Alter der Mutter stattfinden (Bindt 2001, S.20ff nach Berger et al. 1997).

Im Hinblick auf die Übertragbarkeit der Studienergebnisse auf eine größere Patientenpopulationen ist die fehlende Signifikanz zu T3 wenig überraschend, da die verwendeten Normwerte psychisch nicht auffälliger Probanden nur zu geringem Maße dem Niveau eines Erwartungswertes für werdende Eltern bei Kindern mit Zwillingstransfusionssyndrom entsprechen. Das Fehlen von entsprechenden Erwartungswerten für Ängste werdender Eltern limitiert die Aussagekraft der Einstichproben-*t*-Test Berechnung in Abschnitt 4.2.1. Entsprechend wurde ein Signifikanztest für alle weiteren Belastungsformen nicht angeführt. Die erhobene Stichprobe ist nur ein kleiner Teil der Grundgesamtheit. Die Aussagegenauigkeit ist umso mehr gegeben, je größer der Stichprobenumfang ist, so dass die Empfehlung gegeben werden kann, die Befragungen am UKE fortzuführen.

Die ausgewerteten psychischen Belastungen wie Angst, im speziellen um die Gesundheit ihrer Kinder, Zuversicht, Trauer, Depressivität, Beziehungsveränderung zu dem kleineren oder größeren Zwilling sowie der Wunsch nach psychologischer Be-

[6] IVF: In-Vitro-Fertilisation, ICSI: Intrazytoplasmatische Spermieninjektion, IUI: Intrauterine Inseminati-on

treuung und das Auftreten von posttraumatischen Belastungsstörungen sind im Kontext des Ausgangs der Schwangerschaften einzuordnen.

Die Geminigraviditäten der Studienpopulation haben in 97% der Fälle einen positiven Ausgang. Genauer gesagt überlebten im Großteil mit über 80% beide Zwillinge, in über 17% der Fälle noch eines der beiden Kinder. Lediglich in einem der Untersuchungsfälle sind beide Gemini nicht lebend zur Welt gekommen. Im Vergleich zum durchschnittlichen Outcome, vgl. Kapitel 2.2.2, waren in der Studienpopulation mehr Betroffene mit positivem Schwangerschaftsausgang als in der Grundgesamtheit vertreten wären. Hierbei ist zu beachten, dass die werdenden Eltern zum ersten und zweiten Befragungszeitpunkt das Überleben ihrer Kinder nicht abschätzen konnten. Dennoch kann spekuliert werden, dass das Ausbleiben von posttraumatischen Belastungsstörungen vier Wochen nach erfolgter Lasertherapie auf die hohe Anzahl lebend geborener Kinder zurück zu führen ist. Auch der Wunsch nach psychologischer Betreuung könnte bei der Grundgesamtheit vermehrt vertreten sein. Dagegen spricht das erhöhte Interesse hiernach zum dritten Befragungszeitpunkt.

Insgesamt kann vermutet werden, dass die erfragten Belastungen in der Grundgesamtheit der Betroffenen mit Zwillingstransfusionssyndrom ausgeprägter sind als in der Studienpopulation, da es insgesamt mehr Schwangerschaften mit negativem Outcome gibt. Dieser Aspekt verdeutlicht die Relevanz der vorliegenden Arbeit und gibt somit einen Anstoß für weitere Untersuchungen auf diesem Forschungsgebiet.

Kommentar [P41]: !

Alle Ergebnisse weisen darauf hin, dass die psychische Belastung der betroffenen Eltern zwischen Diagnosestellung und Therapie ihren Peak erreicht. Aus diesem Grund ergibt sich die Handlungsempfehlung, bereits zum Zeitpunkt der Konfrontation mit der Diagnose Zwillingstransfusionssyndrom eine prophylaktischen Intervention zu initiieren. Diese kann einerseits aus besserer Aufklärung und Möglichkeiten zur eigenen Informationsbeschaffung bestehen, da sich gezeigt hat, dass gutes Verständnis beruhigt und andererseits aus aktiver Unterstützung bei der Bewältigung des Schicksals. Des Weiteren zeigt das hohe Mitteilungsbedürfnis, dass ein Austausch mit anderen Betroffenen hilfreich scheint. Die niedergelassenen Ärzte könnten direkt Informationsbroschüren zum Nachlesen aushändigen, in diesen Internetseiten zur Aufklärung des Syndroms, z. B. die der Klinik und Poliklinik für Geburtshilfe und Pränatalmedizin der Universitätsklinik Hamburg-Eppendorf und zum Austausch mit anderen Betroffenen genannt werden. Erweitert werden könnte dieses Informationsportal

durch eine Videosequenz von einer Laserkoagulation. Verweise zu Selbsthilfegruppen oder dem Angebot professioneller Unterstützung könnten ebenso in das Portal integriert sein. Ziel eines solchen Informationsportals ist das Sensibilisieren für die TTTS-Diagnose über Wissenstransfer und die Vermittlung von Transparenz für die werdenden Eltern im Hinblick auf die anstehende Therapie. Ferner sollte der Kontakt zu einem Psychotherapeuten angeboten werden, da zumindest Einige den Wunsch nach dieser nennen. Das direkte Ansprechen und das möglicherweise Nötig werden von Hilfe kann bereits Entlastung schaffen.

Kommentar [P42]: !!!

7 Zusammenfassung

Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Arbeit ist die Ermittlung „Elterlichen Erlebens und der psychischen Belastungen bei Behandlung eines Zwillingstransfusionssyndroms in der Schwangerschaft“. Ziel ist die Erfassung peripartaler Belastungen und die Aufdeckung von Auswirkungen auf die Betroffenen, um hierauf aufbauend Handlungsempfehlungen für die Betreuung werdender Eltern abzuleiten.

Für eine repräsentative Zusammenstellung von Probanden findet das Forschungsvorhaben mit einer primären Datenerhebung über schriftliche Fragebögen seinen Ausgang. Die werdenden Eltern werden kurz vor, eine Woche sowie vier Wochen nach der Therapie befragt. Zum Einsatz kommen einerseits psychometrische sowie andererseits themenspezifische Fragebögen. Die Auswertung der Untersuchung erfolgt im Querschnitt, auffällige Personen werden jedoch zusätzlich im Längsschnitt untersucht.

Die Auswertung der Daten zeigt auf, dass die Betroffenen maximalen Belastungen vor der Therapie ausgesetzt sind. Sowohl die situative Angst, Depressivität, Ängste und Trauer in Bezug auf die ungeborenen Kinder sind zu diesem Zeitpunkt sowohl bei den Schwangeren als auch bei den werdenden Vätern ausgeprägt, so dass die Diagnose und die bevorstehende Therapie als wesentliche körperliche und seelische Belastung eingestuft werden kann. Eine Woche nach erfolgter Therapie sinken die oben genannten Parameter, sind jedoch weiterhin erhöht, so dass die Durchführung der Laserkoagulation zumindest teilweise Entlastung schafft. Vier Wochen nach der Therapie gehen die psychischen Symptome deutlich zurück. Dennoch ist der Wunsch nach psychologischer Unterstützung vorhanden. Dazu passend sind das hohe Mitteilungsbedürfnis der Betroffenen bei den offenen Fragen sowie das intensive Gesprächsverlangen beim Aushändigen der ersten Fragebogenhefte anzuführen. Beide Aspekte sind Indizien für eine indirekte Hilfesuche und verdeutlichen die Notwendigkeit einer umfassenden Beratung und Betreuung der werdenden Eltern.

8 Abkürzungsverzeichnis

A.	Arteria
Abk.	Abkürzung
Abs.	Absatz
al.	alii
ANP	atriales natriuretisches Peptid
APA	American Psychiatric Association
BDI	Beck-Depression-Inventar
BSI	Brief Symptom Inventory
DSM-IV	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
DSM-IV-TR	Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen – Textrevision
EPDS	Edingburgh Postnatal Depression Scale
FFTS	Fetofetales Transfusionssyndrom
GFR	glomeruläre Filtrationsrate
GSI	Global Severity Index
ICD-10	International Classification of Diseases
ICSI	Intrazytoplasmatische Spermieninjektion
IUI	Intruterine Insemination
IVF	In-Vitro-Fertilisation
K.A.	keine Angabe
Kap.	Kapitel
M	Mittelwert
PDS	Posttraumatic Stress Diagnostic Scale
Prof.	Professor
PSDI	Positive Distress Index
PST	Positive Symptom Total

PTBS	Posttraumatische Belastungsstörung
PTSD	Post Traumatic Stress Disorder
S	Schwangere
S	State
SCL-90-R	Symptom-Checkliste
SD	Standardabweichung
SDP	Single deepest pocket
SF-12 / SF-36	Short-Form
SSW	Schwangerschaftswoche
STAI	State-Trait Anxiety Inventory
T	Befragungszeitpunkt
T	Trait
TRAP	Twin Reversed Arterial Perfusion
TTTS	Twin to Twin Transfusion Syndrome
UKE	Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf
V	Vater
V.	Vena

9 Literaturverzeichnis

Alder J und Urech C (2012) Angststörungen in der Schwangerschaft. In: Riecher-Rössler A (Hrsg.) Psychische Erkrankungen in Schwangerschaft und Stillzeit. Karger GmbH, Basel.

Alder J und Urech C (2014) Psychotherapie in der Frauenheilkunde. Hogrefe Verlag. Göttingen

American Psychiatric Association (1994) Diagnostic and statistical manual of mental disorders. American Psychiatric Association, Washington DC.

Baschat A, Chmait R H, Deprest J, Grataco´s E, Hecher K, Kontopoulos E, Quintero R, Skupski D W, Valsky D V, Ville Y (2011) Twin-to-twin transfusion syndrome (TTTS). In: J. Perinat. Med., Vol. 39, S.107–112.

Bennett M J, Shrestha S M, Costello M F, Sjoblom P, Mcnally G, Steigrad S J, Hughes G J (2004) Longitudinal Assessment of Ovarian Perifollicular and Endometrial Vascularity by Power Doppler Ultrasound in Pregnant and Non-Pregnant Cycles in the IVF Setting. In: Journal of assisted reproduction and genetics: JARG ; an official journal of the American Society for Reproductive Medicine. Bd. 21 (2004), 11, S.387-396.

Benute G R, Nozzella D C, Prohaska C, Liao A, de Lucia M C, Zugaib M (2013) Twin pregnancies: evaluation of major depression, stress, and social support. In: Twin Research and Human Genetics, Vol. 16(2), S.629-633.

Berg C, Gembruch U, Geipel A (2010) Ultraschall in der Überwachung der Schwangeren. In: Rath W, Gembruch U, Schmidt S (Hrsg.) Geburtshilfe und Perinatalmedizin: Pränataldiagnostik; Erkrankungen; Entbindungen, Thieme Verlag, Stuttgart.

Bergant A und Tran T (2000) Postpartale Depression: Frühdiagnostik mit Hilfe der Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS). In: Die Hebamme, Vol 3 (2010), S.165-168.

Bergant A, Nguyen T, Heim K, Ulmer H, Dapunt O (1998) Deutschsprachige Fassung und Validierung der „Edinburgh postnatal depression scale“. Deutsche Medizinische Wochenschrift, Vol. 123, S.35-40.

Bindt C (2001) Das Wunschkind als Sorgenkind?- Mehrlingsentwicklung nach assistierter Reproduktion. In: Reproduktionsmedizin, Vol.17(2001), S.20-29.

Bindt C, Huber A, Hecher K (2008) Vorgeburtliche Entwicklung. In: Herpertz-Dahlmann B, Resch F, Schulte-Markwort M, Warnke A (Hrsg.) Entwicklungspsychiatrie: Biopsychologische Grundlagen und die Entwicklung. Schattauer Verlag, Stuttgart.

Böhler H (2004) Marktforschung. Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart.

Bosselmann S (2012) Pränataldiagnostik bei Mehrlingsschwangerschaften. In: Sohn C und Holzgreve W (2012) Ultraschall in Gynäkologie und Geburtshilfe. Thieme Verlag, Stuttgart.

Brisch K H (2007) Angst und Bewältigungsformen von Schwangeren und kindliche Entwicklung bei pränatler Ultraschalldiagnostik. In: Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie, Vol.56, S.795-808.

Bullinger M und Kirchberger I (1998) Fragebogen zum Gesundheitszustand : SF-36 ; Handanweisung. Hogrefe, Göttingen.

Clatworthy J (2012) The effectiveness of anetenatal interventions to prevent postnatal depression in high-risk women. In: Journal of Affective Disorders, Vol.137, S.25-34.

Cox J L, Holden J M, Sagovsky R (1987) Detection of postnatal depression. Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. In: British Journal of Psychiatry, Vol.150, S.782 -786.

Cox J und Holden J (2003) Perinatal Mental Health: A Guide To The Edingburgh Postnatal Depression Scale. The Royal College of Psychiatrics.

de Jong-Pleij E A, Ribbert L S, Pistorius L R, Tromp E, Mulder E J, Bilardo C M (2013) Three-dimensional ultrasound and maternal bonding, a third trimester study and a review. In: Prenatal Diagnosis, Vol.33(1), S.81-88.

Deister A (2013) Angst- und Panikstörungen. In: Möller H-J, Laux G, Deister A (Hrsg.) Psychiatrie und Psychotherapie, Duale Reihe, Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart.

Diehl W, Diemert A, Hecher K (2014) Twin-twin transfusion Syndrome: Treatment and outcome. In: Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology, Vol. 28, S.227-238.

Diehl W und Hecher, K (2013) Mehrlingsschwangerschaft. In: Gembruch U, Hecher K, Steiner H (Hrsg.) Ultraschalldiagnostik in Geburtshilfe und Gynäkologie. Springer, Berlin Heidelberg.

Dilling H, Mombour W, Remschmidt H, Schmidt M H, Schulte-Markwort E (2011) Internationale Klassifikation psychischer Störungen, ICD-10 Kapitel V(F), Klinisch-diagnostische Leitlinien. Huber, Bern Göttingen Toronto.

Dilling H, Mombour W, Schmidt M H, Schulte-Markwort E (1994) Internationale Klassifikation Psychischer Störungen, ICD – 10 Kapitel V(F), Forschungskriterien. Huber, Bern Göttingen Toronto.

Edwards D M, Gray P H, Soong B, Chan F Y, Cincotta R (2007) Parenting stress and psychosocial health in mothers with twin-twin transfusion syndrome managed with laser surgery: a preliminary study. In: Twin Research and Human Genetics, Vol.10(2), S.416-421.

Ehlers A, Steil R, Winter H, Foa E B (1996) Deutsche Übersetzung der Posttraumatic Stress Diagnostic Scale (PDS). Oxford University, Warneford Hospital, Oxford.

Filges I und Miny, P. (1995) Pränatale Untersuchungsmöglichkeiten an Fruchtwasser, extraembryonalen, embryonalen oder fetalen Geweben. In: Sohn C, Tercanli S, Holzgreve W (Hrsg.) Ultraschall in Gynäkologie und Geburtshilfe, Thieme Verlag, Stuttgart.

Flatten G (2011) Neuropsychotherapie der Posttraumatischen Belastungsstörung. In: Trauma & Gewalt : Forschung und Praxisfelder, Bd. 5(3), S.264-275, Stuttgart.

Flatten G (2013) Posttraumatische Belastungsstörung: S3-Leitlinie - In Abstimmung mit den AWMF-Fachgesellschaften DeGPT, DGPM, DKPM, DGPs, DGPT, DGPPN. Schattauer Verlag, Stuttgart.

Foa E B (1995) The Posttraumatic Diagnostic Scale (PDS) manual. Minneapolis, MN: National Computer Systems, deutsche Übersetzung: Ehlers, A, Steil, R, Winter, H, Foa, E B (1996), Washington D.C.

Foa E B, Cashman L, Jaycox L H, Perry K J (1997) The Validation of a Self-Report Measure of Posttraumatic Stress Disorder: The Posttraumatic Diagnostic Scale. In: Psychological Asessment, Vol.9, Nr. 4, S.445-451, Washington D.C.

Franke G H (2000) BSI : Brief symptom inventory von L. R. Derogatis (Kurzform der SCL-90-R)- deutsche Version. Beltz-Verlag, Göttingen.

Frisch U und Riecher-Rössler (2012) Depressionen in der Schwangerschaft. In: Riecher-Rössler A (Hrsg.) Psychische Erkrankungen in Schwangerschaft und Stillzeit. Karger GmbH, Basel.

Giannandrea S A, Cerulli C, Anson E, Chaudron L H (2013) Increased risk for postpartum psychiatric disorders among women with past pregnancy loss. In: Journal of Women's Health, Vol.22(9), S.760-768.

Gloger-Tippelt G (1988) Schwangerschaft und erste Geburt: psychologische Veränderungen der Eltern. Kohlhammer, Stuttgart.

Gresens R (2012): Stillen bei psychischen Störungen der Mutter. In: Deutscher Hebammenverband e.V. (Hrsg.) Praxisbuch: Besondere Stillsituationen, S.220-226, Hippokrates Verlag in MVS Mediziner Verlage GmbH & Co KG, Stuttgart.

Gressner A und Arndt T (2007) Springer Lexikon Klinische Chemie: Medizinische Labordiagnostik von A-Z. Springer Medizin Verlag, Heidelberg.

Greving B (2009) Messen und Skalieren von Sachverhalten. In: Albers S, Klapper D, Konradt U, Walter A, Wolf J (Hrsg.) Methodik der empirischen Forschung, S.65-79, Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden.

Grimm T (2006) Zwillinge. In: Murken J, Grimm T, Holinski-Feder E (Hrsg.) Humangenetik. Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart.

Grote N K, Bridge J A, Gavin A R, Melville J L, Iyengar S, Katon W J (2010) A meta-analysis of depression during pregnancy and the risk of preterm birth, low birth weight, and intrauterine growth restriction. In: Archives of General Psychiatry, Vol.67, S.1012–24.

Hammann P und Erichson B (2000) Marktforschung. Lucius & Lucius, Stuttgart.

Harrison M J und Magill-Evans J (1996) Mother and father interactions over the first year with term and preterm infants. In: Research in Nursing & Health, Vol.19, S.451-459.

Hecher K, Diemert A, Diehl W, Lewi L (2008) Monochorialität: Risiken und intrauterine Therapie. In: Der Gynäkologe, Vol. 41 (10), S.781-789, Heidelberg.

Hecher K, Plath H, Bregenzer T, Hansmann M, Hackelöer B-J (1999) Endoskopic laser surgery versus serial amniocenteses in the treatment of severe twin-to-twin transfusionsyndrome. In: American Journal of Obstetrics and Gynaecology, Vol. 180 (3), S.717-724.

Hecher K, Reinhold U, Gbur K, Hackeloer B (1996) Unterbrechung des umbilikalen Blutflusses bei einem akardischen Zwilling durch endoskopische Laserkoagulation. In: Geburtshilfe und Frauenheilkunde, Vol. 56 (2), S.97-100.

Helmchen H (2013) Ethik psychiatrischer Forschung, Springer Verlag, Berlin Heidelberg

Hobel C J, Goldstein A, Barrett E S (2008) Psychosocial stress and pregnancy outcome. In: American journal of obstetrics & gynecology: American Gynecological Society; American Association of Obstetricians and Gynaecologists, Vol. 51, S.333-348.

Hölter R (2013) Editorial. In: Analytische Psychologie : Zeitschrift für Psychotherapie und Psychoanalyse, Vol. 44(3/173), Bd. 44.2013, 3, S.285-289.

Hoyer J, Helbig S, Margraf J (2005) Diagnostik der Angststörungen. Hogrefe Verlag, Göttingen.

Huber A und Hecher K (2004) How can we diagnose and manage twin-twin transfusion syndrome? Best practice & research. In: American journal of obstetrics & gynecology: American Gynecological Society; American Association of Obstetricians and Gynaecologists, Vol. 18(4), S.543-56.

Hübner-Liebermann B, Hausner H, Wittmann M (2012) MEDIZIN - Übersichtsarbeit - Peripartale Depressionen erkennen und behandeln. In: Deutsches Ärzteblatt, Bd. 109(24), S.419-425.

Huizink A C, Mulder E J H, Robles de Medina P G, Visser G H A, Buitelaar J K (2004) Is pregnancy anxiety a distinctive syndrome? In: Early Human Development, Vol. 79, S.81-91.

Hussy, W (2013) Quantitative Forschungsmethoden. In: Hussy, W., Schreier, G., Echterhoff, G. (Hrsg.) Forschungsmethoden. 2. Auflage, Springer Verlag, Berlin Heidelberg.

Ibanez G, Charles M A, Forhan A, Magnin G, Thiebaugeorges O, EDEN Mother-Child Cohort Study Group (2012) Depression and anxiety in women during pregnancy and neonatal outcome: Data from the EDEN mother-child cohort. In: Early Human Development, Vol. 88, S.643-649.

Jahangiri F, Hirshfeld-Cytron J, Goldman K, Pavone M E, Gerber S, Klock S C (2011): Correlation between depression, anxiety, and nausea and vomiting during pregnancy in an in vitro fertilization population: a pilot study. In: Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology, Vol.32(3), S.113-118.

Jotzo M (2010) Eltern zu früh oder krank geborener Kinder verstehen und begleiten. Die Folgen eines schweren Starts und ihre Bewältigung. In: Färber H P, Seyfarth T, Blunck A, Vahl-Seyfarth E, Leibfritz J (Hrsg.) Umgang mit Lebenskrisen: Verstehen-Begleiten-Bewältigen. KBF Körperbehindertenförderung Necher-Alb e.V., Mössingen.

Junge-Hoffmeister J, Bittner A, Weidner K (2012) Frühinterventionen bei Schwangeren zur Prävention perinataler Störungen. In: Riecher-Rössler A (Hrsg.) Psychische Erkrankungen in Schwangerschaft und Stillzeit. Karger GmbH, Basel.

Kainer F und Nolden A (2009) Das große Buch zur Schwangerschaft. Gräfe und Unzer Verlag GmbH, München.

Kaya M (2007) Verfahren der Datenerhebung. In: Albers S, Klapper D, Konradt U, Walter A, Wolf J (Hrsg.) Methodik der empirischen Forschung, Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden.

Kelly S E und Farrimond H R (2012) Non-invasive prenatal genetic testing: a study of public attitudes. In: Public Health Genomics, Vol.15, S.73-81.

Kent A (2011) Psychiatric disorders in pregnancy. In: Obstetrics- Gynaecology and reproductive medicine, Vol. 21, S. 317-322.

Kinsella M T und Monk C (2009) Impact of maternal stress, depression und anxiety on fetal neurobehavioral development. In: Clinical Obstetrics and Gynecology, Vol. 52, S.425–440..

Kleist P (2010) Wann ist ein Studienergebnis klinisch relevant? In: SMF Die Zeitschrift - Schweizerisches Medizin-Forum, Vol 10 (32). S.525-527.

Knabl J, Steldinger R, Klosterhalfen T (2001) Regelrechte Anlage und Entwicklung der Schwangerschaft. In: Stauber M und Weyerstahl T (Hrsg.) Gynäkologie und Geburtshilfe, Duale Reihe. Thieme Verlag, Stuttgart.

Kreienbrock L, Pigeot I, Ahrens W (2012) Epidemiologische Methoden. Springer Verlag, Heidelberg.

Kromrey H (2000) Empirische Sozialforschung: Modelle und Methoden der standardisierten Datenerhebung und Datenauswertung. Lucius & Lucius Verlagsgesellschaft mbH, Opladen.

Kuhn W F, Bell R A, Seligson D, Laufer S T, Lindner J E (1988) The tip of the iceberg: psychiatric consultation on an orthopedic service. In: International Journal of Psychiatry in Medicine, Vol. 18, S.375-378.

Kulbe A (2009) Grundwissen Psychologie, Soziologie und Pädagogik. Kohlhammer, Stuttgart.

Kuse-Isingschulte M (2000) Psychische Belastungen durch eine Totgeburt und die Bewältigung: Verlauf, Einflussfaktoren, Stand und Möglichkeiten der therapeutischen Versorgung. Roderer Verlag, Regensburg.

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 and gynecology, Vol.202(1), S.5-14

Lange S (1999) Statistisch signifikant — auch relevant für den Patienten?. In: Medizinische Klinik, Vol.94(2),S.22-24, Springer Verlag, Berlin.

Lange S und Bender R (2001) Was ist ein Signifikanztest?. In: Deutsche Medizinische Wochenschrift, Vol. 126, S.42-44.

Laux G (2013) Affektive Störungen. In: Möller H-J, Laux G, Deister A (Hrsg.) Psychiatrie und Psychotherapie, Duale Reihe, Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart.

Laux L, Glanzmann P, Schaffner P, Spielberger C D (1981) Das State-Trait-Angstinventar“ (Testmappe mit Handanweisung, Fragebogen STAI-G Form X 1 und Fragebogen STAI-G Form X 2). Beltz Verlag, Weinheim.

Lewi L, Deprest J, Hecher K (2013) The vascular anastomoses in monochorionic twin pregnancies and their clinical consequences. In: American journal of obstetrics & gynecology: American Gynecological Society; American Association of Obstetricians and Gynaecologists,Vol.208(1), S.19-30.

Lewis C, Hill M, Slairton H (2012) Non-invasive prenatal diagnosis for fetal sex determination: benefits and disadvantages from the service user´s perspective. In: European Journal of Human Genetics, Vol.20(1), S.127-133.

Ley K (1984) Von der Normal- zur Wahlbiographie. In: Kohli, M und Robert, G (Hrsg.) Biographie und soziale Wirklichkeit, Metzlersche Verlagsbuchhandlung, Tübingen.

Llieva J, Baron S, Healey N (2002) Online Surveys in Marketing Resarch, Pros and Cons. In: International Journal of Market Research, Vol. 44 (3), S.361-376.

Lukesch H (1981) Schwangerschafts- und Geburtsängste. Enke, Stuttgart.

Manning F, Hill L, Platt L (1981) Quantitative amniotic fluid volume determination by ultrasound: Antepartum detection of intrauterine growth retardation. In: American journal of obstetrics & gynecology: American Gynecological Society; American Association of Obstetricians and Gynaecologists, Vol. 139, S.254-258.

Moosbrugger H und Kelava A (2012) Testtheorie und Fragebogenkonstruktion. Springer, Berlin Heidelberg.

Morfeld M, Kirchberger I, Bullinger M (2011) SF-36, Fragebogen zum Gesundheitszustand. Hogrefe, Göttingen.

Müller-Nordhorn J, Roll S, Willich S N (2004) Comparison of the Short Form (SF)-12 health status instrument with the SF-36 in patients with coronary heart disease. In: Heart, Vol. 90, S.523-527.

Murray L und Carothers A D (1990) The validation of the Edinburgh Post-natal Depression Scale on a community sample. In: British Journal of Psychiatry, Vol. 157, S.288-290.

Muzik M, Marcus S M, Flynn H, Rosenblum K L (2010) Depression during pregnancy: detection, comorbidity and treatment. In: Asia-Pacific Psychiatry, Vol. 2, S.7-18.

O`Keane V und Marsh M S (2007) Depression during pregnancy. In: BMJ, Vol. 334, S.1003-1005.

Ollesch H, Schulte F P, Heineken E (2006) Experimentalpsychologische Ausbildung im virtuellen Labor: Online-,WLAN-und Laborexperiment im Vergleich. In: Krampen, G, Zayer, H (Hrsg.) Didaktik und Evaluation in der Psychologie, S.231-244, Hogrefe, Göttingen.

Pantlen A und Rohde A (2001) Posttraumatische Belastungsstörung nach traumatisch erlebter Entbindug. In: Riecher-Rössler A und Rohde A (Hrsg.) Psychische Erkrankungen bei Frauen: Für eine geschlechtssensible Psychiatrie und Psychotherapie. Karger GmbH, Basel.

Pepels W (2008) Fragestrategie und Fragetechnik. In: Pepels, W (Hrsg.): Marktforschung. Verfahren, Datenauswertung, Ergebnisdarstellung. Symposion Publishing GmbH, Düsseldorf.

Quintero R A, Morales W J, Allen M H, Bornick P W, Johnson P K, Kruger M (1999) Staging of twin-twin transfusion syndrome. In: Journal of Perinatology: Official Journal of the Perinatal Association California, Vol.19 (8 Pt 1), S.550-555.

Raab-Steiner E und Benesch M (2010) Der Fragebogen: Von der Forschungsidee zur SPSS/PASW-Auswertung. Facultas Verlags- und Buchhandels AG, Wien.

Reinecker H (1999), Forschung in der Klinischen Psychologie. In: Reinecker H (Hrsg.) Fallbuch der Klinischen Psychologie: Modelle psychischer Störungen, Hogrefe Verlag für Psychologie, Göttingen, Bern, Toronto, Seattle.

Rettwitz-Volk W (2001) Mehrlinge aus neonatologischer Sicht. In: Schröder W (Hrsg.) Mehrlingsschwangerschaft und Mehrlingsgeburt: ein Leitfaden für die Praxis. Thieme Verlag, Stuttgart.

Righetti P L, Dell'Avanzo M, Grigio M, Nicolini U (2005) Maternal/paternal antenatal attachment and fourth-dimensional ultrasound technique: a preliminary report. In: British Journal of Social Psychology, Vol.96, S.129-137.

Rödiger S (2006) Depressionen – Formen, Ursachen und Behandlungswege. GRIN Verlag, Norderstedt.

Rogge K-E (1995), Methodenatlas für Sozialwissenschaftler. Springer Verlag, Berlin Heidelberg.

Roos R, Genzel-Boroviczény O, Proquitté H (2010) Checkliste Neonatologie. Thieme Verlag, Stuttgart.

Saß H, Wittchen H-U, Zaudig M, Houben I (2003) Diagnostisches und statistisches Manual psychischer Störungen - DSM-IV-TR, übersetzt nach der Textrevision der vierten Auflage des Diagnostic and statistical manual of mental disorders der American Psychiatric Association. Hogrefe, Göttingen.

Schmidt-Matthiesen H (1998) Normale Schwangerschaft. In: Schmidt-Matthiesen H, Hepp H (Hrsg.) Gynäkologie und Geburtshilfe, Lehrbuch für Studium und Praxis. F. K. Schattauer Verlagsgesellschaft mbH, München.

Schmidt-Matthiesen H und Schauf B (1998) Regelwidrige Schwangerschaft. In: Schmidt-Matthiesen H, Hepp H (Hrsg.) Gynäkologie und Geburtshilfe, Lehrbuch für Studium und Praxis. F. K. Schattauer Verlagsgesellschaft mbH, München.

Schnell R, Hill P, Esser E (1999) Methoden der empirischen Sozialforschung. Oldenbourg, Oldenburg.

Schützwohl M (1997) Diagnostik und Differentialdiagnostik. In: Maercker A. (Hrsg.) Therapie der posttraumatischen Belastungsstörung. Springer, Berlin.

Senat M-V, Deprest J, Boulvain M, Paupe A, Winer N, Ville Y (2004) Endoscopic laser surgery versus serial amnioreduction for severe twin-to-twin transfusion syndrome. In: The New England Journal of Medicine, Vol.351, S.136‑144.

Sonnenmoser A (2005) Geburt und psychische Störungen: Frühzeitige Aufklärung sinnvoll. In: Deutsches Ärzteblatt, Vol. 4, S.169-170.

Spielberger C D, Gorsuch R L, Lushene R E (1970) State-Trait Anxiety Inventory, Manual for the State-Trait Anxiety Inventory. Consulting Psychologist Press, Palo Alto.

Spitzer R L, Williams J B W, Gibbon M, First M B (1990) Structured Clinical Interview for DSM-III-R, Patient Edition/Non-patient Edition. American Psychiatric Press Inc., Washington, D.C.

Steil R (2000) Posttraumatische Belastungsstörung. In: Hautzinger M. (Hrsg.), Kognitive Verhaltenstherapie. Psychologie Verlagsunion, Weinheim.

Stier W (1999) Empirische Forschungsmethoden. Springer Verlag, Berlin.

Tegtmeier C und Tegtmeier M A (2012) PTBS - Das unsichtbare Leid: Posttraumatische Belastungsstörung- Handbuch für Einsatzkräfte und deren Angehörige. Walhalla Fachverlag, Regensburg.

Teixeira C, Figueiredo B, Conde A, Pacheco A, Costa R (2009) Anxiety and depression during pregnancy in women and men. In: Journal of Affective Disorders, Vol.119, S.142-148.

Thorpe K J, Golding J, MacGillivray I, Greenwood R (1991) A comparison of the prevalence of depression in the mothers of twins and the mothers of singletons. British Medical Journal, Vol. 302, S.875-878.

v. Gratkowski M (2003), Zwillinge: Wie sie mit ihnen fertig werden, ohne selbst fertig zu sein. Trias, Stuttgart.

Verreault N, Da Costa D, Marchand A, Ireland K, Dritsa M, Khalifé S (2014) Rates and risk factors associated with depressive symptoms during pregnancy and with postpartum onset. In: Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynaecology, Vol.35(3),S.84-91.

Vesga-López O, Blanco C, Keyes K, Olfson M, Grant B F, Hasin D S (2008) Psychiatric disorders in pregnant and postpartum women in the United States. In: Archives of General Psychiatry, Vol. 65(7), S.805–815.

Ville Y, Hyett J, Hecher K, Nicolaides K (1995) Preliminary experience with endoscopic laser surgery for severe twin-twin transfusion syndrome. In: The New England Journal of Medicine, Vol.332, S.224‑227.

Vilska S, Unkila-Kallio L, Punamäki RL, Poikkeus P, Repokari L, Sinkkonen J, Tiitinen A, Tulppala M. (2009) Mental health of mothers and fathers of twins conceived via assisted reproduction treatment: a 1-year prospective study. In: Human Reproduction, Vol.24(2), S.367-377.

Wado Y D, Afework M F, Hindin M J (2014) Effects of maternal pregnancy intention, depressive symptoms and social support on risk of low birth weight: a prospective study from southwestern Ethiopia. In: PLoS One, Vol.9(5).

Ware J E, Snow K K, Kosinski M, Gandek, B (1993) MOS Short-Form-36 Health Survey, SF-36. In: Medical Care, Vol. 30(6): S.473-83.

Weidner K, Bittner A, Weber C, Sasse J, Stöber-Richter Y, Junge-Hoffmeister J (2010) Psychische Störungen in Schwangerschaft und Postpartalzeit Teil II, Behandlungsansätze und Herausforderungen der interdisziplinären Versorgung. In: Ärztliche Psychotherapeut, Vol.5, S.149-155.

Wells A (2011) Metakognitive Therapie bei Angststörungen und Depression. Deutsche Bearbeitung von Schweiger U. Beltz-Verlag, Weinheim.

Wolf J (2003) Trauer nach einer Totgeburt- Eine empirische Analyse zur Betreuung betroffener Frauen und Paare. Diplomarbeit, Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt.

Wolff J (2004) Geburtshilfe. In: Baltzer J, Friese K, Graf M, Wolff F (Hrsg.) Praxis der Gynäkologie und Geburtshilfe- Das komplette Praxiswissen in einem Band. Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart.

Yonkers K A, Smith M V, Forray A, Epperson C N, Costello D, Lin H, Belanger K (2014) Pregnant women with posttraumatic stress disorder and risk of preterm birth. In: JAMA Psychiatry, Vol 71(8), S.897-904.

Zabora J R, Smith-Wilson R, Fetting JH, Enterline JP (1990) An efficient method for psychosocial screening of cancer patients. In: Psychosomatics, Vol.31, S.192-196.

Zaiß A, Graubner B, Ingenerf J, Leiner F, Lochmann U, Schopen M, Schrader U, Schulz S (2005) Medizinische Dokumentation, Terminologie und Lingusitik. In: Lehmann T M (2005) Handbuch der medizinischen Informatik. Carl Hanser Verlag, München/Wien.

Zikulnig L, Hecher K, Bregenzer T, Baz E, Hackeloer BJ (1999) Prognostic factors in severe twin-twin transfusion syndrome treated by endoscopic laser surgery. In: Ultrasound in Obstetrics and Gynecology, Vol.14, S.380-387.

Internetquellen:

Bergert G und Hecher K (2012) Das feto-fetale Transfusionssyndrom. Hamburg [Online im Internet] URL http://www.uke.de/kliniken/geburtshilfe/index_18484.php [Stand: 27.07.2013, 19:51].

Eurofoetus research consortium (2013) Twin-Twin Transfusion Syndrome (TTTS): a complication of identical twins. Leuven [Online im Internet] URL: http://www.eurofoetus.org/eurotwin2twin/public/ttts.php [Stand: 01.10.2013, 17:13].

Schatten & Licht e. V. (2013) Krise rund um die Geburt- Initiative peripartale psychische Erkrankungen. Welden [Online im Internet] URL: www.schatten-und-licht.de [Stand: 26.08.2013, 12:56].

Statista GmbH (2013) Statistik-Lexikon: Definition Repräsentativität. Hamburg [Online im Internet] URL: http://de.statista.com/statistik/lexikon/definition/116/repraesentativitaet/ [Stand: 02.10.2013, 16:34].

UNC Center for Maternal & Infant Health (2013) Twin to Twin Transfusion Syndrome (TTTS). Chapel Hill [Online im Internet] URL: http://www.mombaby.org/ UserFiles/File/TTTS.html [Stand: 23.10.2013, 11:28].

WPGS- Wirtschaftspsychologische Gesellschaft (2014) Fragebögen. München [Online im Internet] URL: http://www.wpgs.de/content/blogcategory/87/355/ [Stand: 31.07.2014, 21:28].

10 Danksagung

Herrn Prof. Dr. Hecher möchte ich für die Überlassung des Themas, die Möglichkeit das Projekt an der Klinik und Poliklinik für Geburtshilfe und Pränatalmedizin an der Universitätsklinik Hamburg-Eppendorf durchzuführen und die engagierte Betreuung der Arbeit danken.

Mein großer Dank gilt Frau Dr. Bindt und Herrn Dr. Barkmann, die mir stets unterstützend zur Seite standen und mich an das wissenschaftliche Arbeiten herangeführt haben. Auch beim Erstellen der Dissertationsschrift möchte ich mich für die geduldige Unterstützung bedanken.

Insbesondere möchte ich mich bei allen Mitarbeitern der Klinik und Poliklinik für Geburtshilfe und Pränatalmedizin für die Hartnäckigkeit bei der Aushändigung der Fragebögen an die Patienten während der Klinikaufnahme bedanken, ohne die außerordentliche Bereitschaft wäre diese Forschungsarbeit in der Art und Güte nicht möglich gewesen. Allen Beteiligten möchte ich für ihre stetige Unterstützung und Hilfsbereitschaft bei der Klärung von Fragen oder Problemen über den Bearbeitungszeitraum der Doktorarbeit danken.

Zuletzt möchte ich meiner Familie für die langjährige Unterstützung während des Studiums und der Promotion danken. Besonders bedanken möchte ich mich bei meinem Vater und natürlich bei meinem Freund, die mich sehr geduldig bei der Anfertigung dieser Arbeit unterstützt haben und mir immer hilfsbereit zur Seite standen.

Braunschweig, im Oktober 2014 J. Niemeier

11 Lebenslauf

Johanna Niemeier

Persönliche Daten

Geburtsdatum:	26. Februar 1984 in Hannover
Nationalität:	deutsch
Familienstand:	ledig
Konfession:	evangelisch

Schulausbildung

1989 - 2004	Albert Einstein Schule, Gymnasialzweig, Laatzen
	Allgemeine Hochschulreife mit der Abschlussnote 1,9

Studium

2004 - 2011	Medizinstudium am UKE, Hamburg
	- Mrz. 2007: Erster Abschnitt der Ärztlichen Prüfung
	- Nov. 2011: Zweiter Abschnitt der Ärztlichen Prüfung

Praxiserfahrungen

Seit Januar 2012	Assistenzärztin
	Marienstift ev.-luth. Diakonissenanstalt, Frauenklinik mit Gynäkologie und Geburtshilfe, Braunschweig

Famulaturen

August 2007	Asklepios Klinik Wandsbek, Innere Medizin, Hamburg
August 2008	Praxis Dr. Köhn, Internist, Keitum/ Sylt
August 2009	Universidade Federal de Pernambuco, Klinik für Gynäkologie, Pränatalmedizin und Geburtshilfe, Recife/ Brasilien
Januar 2010	Praxis Dr. Weser, Gynäkologie und Geburtshilfe, Hamburg

Praktisches Jahr

Aug. 2010 - Dez. 2010	Asklepios Klinik Altona, Hamburg
Dez. 2010 - Mrz. 2011	Katholisches Marienkrankenhaus Hamburg
Mrz. 2011 - Jul.2011	Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

Interessen

Reisen, Kitesurfen, Ski fahren sowie Klavier spielen

Braunschweig, im Oktober 2014

12 Anhang

Anhang A: Charakteristiken der gewählten Fragebogenhefte

Die themenspezifischen Fragen sind speziell auf Betroffene bei Zwillingstransfusionssyndrom ausgerichtet und sollen die Gefühle der betroffenen werdenden Eltern besser begreiflich machen, aber auch die erhaltene und erwünschte Unterstützung aufzeigen.

A.1 Studienspezifische Fragen

Immer wiederkehrend sind Fragen nach den Ängsten und der Veränderung der situationsabhängigen Angst, im Besonderen in Bezug auf die Gesundheit der Zwillinge:

T1, T3: *„Wie hat sich Ihr Erleben der Schwangerschaft seit der Diagnosestellung verändert?*
– seitdem bin ich ängstlicher - gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr

T1 (Vater): *Wie hat sich Ihre Einstellung zur Schwangerschaft seit der Diagnosestellung verändert?*
– seitdem bin ich ängstlicher - gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr

T2: *Wie hat sich Ihr Erleben der Schwangerschaft seit der Laserbehandlung verändert?*
– seitdem bin ich ängstlicher - gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr“

Mit diesen Fragen nach der jeweiligen Angst soll herausgefunden werden, ob einer der Zeitpunkte mit gesteigerter Angst im Gegensatz zu den Übrigen heraussticht.

T1-3: „Wie erleben Sie sich aktuell in Bezug auf die gesundheitliche Entwicklung Ihrer ungeborenen Kinder? - Ich bin ängstlicher - gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr“

Mit diesen Aussagen soll deutlich werden, ob die Eltern in großer Sorge um das Wohlergehen ihre Zwillinge sind.

Weiterhin wird zu allen drei Zeitpunkten sowohl die werdende Mutter als auch der werdende Vater gefragt, ob und inwiefern sich die Eltern-Kind-Bindung durch den Prozess der Diagnose und nachfolgenden Therapie verändert:

T1-3: „Hat sich die Bindung zu Ihren ungeborenen Kindern seit der Diagnosestellung verändert? –nein -ja

Wenn ja, inwiefern? – Die Bindung ist…

enger zu dem größeren Zwilling - gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr
enger zu dem kleiner Zwilling - gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr
enger zu beiden Zwillingen - gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr

andere Veränderungen:“

Mit dieser Frage soll eruiert werden, ob sich die subjektiv erlebte Bindung der Eltern zu ihren ungeborenen Kindern durch die Diagnose verändert hat und wenn ja, ob es einen Unterschied in der Bindung zum größeren oder zu dem kleineren Zwilling gibt. Die offene Frage nach vorhandenen anderen Veränderungen dient der Möglichkeiten von uns nicht bedachte Gefühle zu äußern. Sollte es Mehrfachnennungen geben fließen diese in die Auswertung mit ein.

Sowohl die werdenden Mütter als auch Väter werden nach ihrer psychischen und die Schwangeren zusätzlich nach ihrer physischen Belastung vor und durch die Diagnose befragt:

T1 (Schwangere): „Wie haben Sie Ihre Schwangerschaft vor der Diagnosestellung des Zwillingstransfusionssyndroms erlebt?
Die Schwangerschaft war körperlich belastend – gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr
Die Schwangerschaft war seelisch belastend - gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr
T1: Wie haben Sie die Diagnosestellung des Zwillingstransfusionssyndroms erlebt?
– Sie war seelisch belastend - gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr“

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Zuversicht der werdenden Eltern, welche zu allen Befragungen von allen Betroffenen eruiert wird:

T1-3: Wie erleben Sie sich aktuell in Bezug auf die gesundheitliche Entwicklung Ihrer ungeborenen Kinder?
Ich bin zuversichtlicher - gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr“

Diese Antwortmöglichkeit ist positiv ausgedrückt und fragt nach Gefühlen der Eltern in Bezug auf die gesundheitliche Verfassung der Gemini. Auch sie wird zu allen Be-

fragungszeitpunkten gestellt und soll besonders positive oder negative Stimmungen der Eltern herausfiltern.

In Hinsicht auf die Gesundheit der ungeborenen Kinder werden die Eltern neben der Angst und Zuversicht auch gefragt, ob sie traurig seien:

T1-3: „Wie erleben Sie sich aktuell in Bezug auf die gesundheitliche Entwicklung Ihrer ungeborenen Kinder?
Ich bin traurig - gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr“

Diese Thematik lässt Raum für einen weiteren Gefühlsausdruck. Da es gut möglich ist, dass neben diesen drei Aussagen die Betroffenen weitere Gefühle empfinden, die sie nicht in diesen Aussagen ausdrücken können, gibt es die Möglichkeit, diese in einem freien Text zu äußern.

Die Fragen zum zweiten Zeitpunkt haben den Schwerpunkt „Lasertherapie“, da die Befragung eine Woche nach der Behandlung stattfindet. Hier werden die Schwangeren nach ihrem Erleben während der Laserkoagulation der Anastomosen gefragt. Während des Eingriffs hatten sie die Möglichkeit ihre Zwillinge über die intrauterine Kamera zu sehen. Der werdende Vater wird auch nach vorhandener psychischer Belastung während der Lasertherapie gefragt.

T2: „Wie haben Sie die Laserbehandlung des Zwillingstransfusionssyndroms erlebt?
(Schwangere) Die Laserbehandlung war körperlich belastend - gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr
Die Laserbehandlung war seelisch belastend - gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr
Inwiefern?

T2 (Schwangere): Wie hat sich Ihr Erleben der Schwangerschaft seit der Laserbehandlung verändert?
– Seitdem bin ich ängstlicher - gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr

T2 (Schwangere): Welche Gefühle hat der Anblick Ihrer Kinder über die Kamera bei Ihnen ausgelöst?

Ich empfinde Freude - gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr
Ich empfinde Angst - gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr
Ich empfinde Vertrautheit - gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr
andere Gefühle:“

Des Weiteren wird die Schwangere nach ihrem Befinden vier Wochen nach der Therapie gefragt:

T3 (Schwangere): „Wie gut ist Ihr eigenes Befinden seit der Laserbehandlung insgesamt?
Mir geht es körperlich gut - gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr
Mir geht es seelisch gut - gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr“

Die Antworten auf diese Fragen sind von besonderem Interesse und dienen als Feedback für das Team der Pränatalstation des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf, welche die Betreuung vor, während und nach der Lasertherapie durchführen.

Die folgende Auflistung zählt mögliche Personen und Personengruppen auf, die den direkt Leidtragenden Beistand leisten könnten:

T1-3: „Wie gut fühlen Sie sich von Ihrem sozialen Umfeld unterstützt?

– Ich werde unterstützt von…

Meinem Partner	*- gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr*
Meinen Eltern	*- gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr*
Anderen nahe stehenden Personen	*- gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr*
Falls vorhanden:	*- welche Personen?*
Ärzten in der Klinik	*- gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr*
Niedergelassenen Ärzten	*- gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr*
Anderen medizinischen Berufsgruppen	*- gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr*
Falls vorhanden	*- aus welcher Berufsgruppe?*
Meiner Hebamme	*- gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr“*

Wie sich die Probanden von ihrem sozialen Umfeld unterstützt fühlen ist eine immer wiederkehrende Frage. Hier werden einzelne Bezugspersonen aufgelistet, um besser differenzieren zu können. Diese Frage dient dem übergeordneten Ziel, ob die Betroffenen hinreichend unterstützt werden und wenn ja, welche Personengruppen eine entscheidende Rolle spielen.

Abschließend wird zu jedem Befragungszeitpunkt gefragt, ob die Betroffenen die Möglichkeit einer psychologischen Betreuung nutzen und falls nicht, ob für sie eine solche Option wünschenswert wäre.

T1-3: „Erhalten Sie psychologische Betreuung? – nein - ja
Wenn ja, in welchem Umfang?
Wenn ja, wie empfinden Sie diese?
– Hilfreich: - gar nicht – etwas – mittel – ziemlich – sehr
Wenn nein, würden Sie sich psychologische Begleitung wünschen? – nein - ja
Wenn ja, in welchem Umfang ?“

Die direkte Frage an die Betroffenen, ob sie professionelle Hilfe in Anspruch nehmen, um die mit der Diagnose des Zwillingstransfusionssyndroms einhergehende psychischen und physischen Beanspruchungen besser verarbeiten und verkraften zu können, wird zu jedem Zeitpunkt an alle gestellt. Diejenigen, die ein solches Angebot wahrnehmen, werden weiterhin gefragt, ob sie dieses als hilfreich in Bezug auf diese besondere Situation empfinden. Die Übrigen, die ein solches Angebot nicht wahrnehmen, werden gefragt, ob sie daran Interesse hätten. Dieser, für diese Arbeit sehr bedeutende Fragenkomplex, soll zum einen aufzeigen, ob und wie viele der Leidtragenden psychologische Betreuung nutzen und zum anderen ob generell ein Bedürfnis hiernach besteht.

Um die generelle Belastung der Frauen während ihrer Schwangerschaft, unabhängig vom Zwillingstransfusionssyndrom, zu erkennen, werden die folgenden Fragen gestellt:

T1, T3 (Schwangere): „Gab es während Ihrer Schwangerschaft besonders belastende Ereignisse, die nicht direkt mit der Schwangerschaft zu tun hatten? – nein - ja
Wenn ja, welche?

T3 (Schwangere): Hatten Sie während Ihrer gesamten Schwangerschaft gesundheitliche Einschränkungen, die im Zusammenhang mit der Schwangerschaft aufgetreten sind? – nein - ja

Wenn ja, welche der folgenden Ereignisse?
Bluthochdruck ab der wievielten Schwangerschaftswoche?
Schwangerschaftsdiabetes ab der wievielten Schwangerschaftswoche?
vorzeitige Wehen ab der wievielten Schwangerschaftswoche?
andere Ereignisse ab der wievielten Schwangerschaftswoche?“

Sollten einige der Befragten besonders belastende Ereignisse und / oder gesundheitliche Einschränkungen erlebt haben, können diese zu erhöhter Angst oder Besorgnis führen. Deshalb ist es wichtig, diese mit zu erfassen.

Zusätzlich wurden die werdenden Eltern zum ersten Befragungszeitpunkt gefragt, ob sie ausreichend aufgeklärt wurden oder ob noch Fragen offen geblieben sind.

T1: „Wurden Sie ausreichend über das Zwillingstransfusionssyndrom aufgeklärt? – nein -ja

Wenn nein, warum nicht? (zum Beispiel aufgrund unverständlicher Aufklärung oder Verdrängung der Krankheit

T1: Sind Fragen Ihrerseits offen geblieben? – nein - ja
Wenn ja, welche?“

Diese Fragen dienen dem allgemeinen Interesse der Ärzte der Pränatalstation am UKE. Sie gehen nicht in die Auswertung dieser Dissertation mit ein.

A.2 Soziodemographische Daten

Zum ersten und dritten Befragungszeitpunkt wird der Familienstand/ die Partnerschaft erfragt. Diese Frage wird nicht zum zweiten Zeitpunkt gestellt, da angenommen wird, dass sich innerhalb einer Woche der Familienstand nicht ändert. Besonderes Augenmerk liegt am dritten Befragungszeitpunkt insbesondere auf den Trennungen, da diese einen Einfluss auf die Ergebnisse der Fragebögen haben können. Die psychischen Belastungen, die an den ersten beiden Zeitpunkten angegeben wurden, können einen negativen Effekt auf die Beziehungen der werdenden Eltern haben.

Lebenssituation:

- ☐ allein erziehend
- ☐ unverheiratet mit Partner
- ☐ verheiratet
- ☐ getrennt / geschieden

Bei der ersten Befragung wird auch die „Anzahl der leiblichen Kinder“ und falls das allgemeine psychische Empfinden hat, wenn die betroffenen Eltern bereits vorhanden „deren Alter“ erfragt. Diese Frage soll helfen, zu erkennen, ob es einen Einfluss auf gesunde Kinder hat, um die sie sich kümmern müssen.

Gefragt wird, ob die werdenden Eltern in Deutschland oder einem anderen Land geboren wurden. Die Fragebogenhefte liegen nur in Deutsch vor, so dass nur diejeni-

gen an der Studie teilnehmen können, die der deutschen Sprache mächtig sind. Aus diesem Grund wird vermutet, dass überwiegend Deutsche in die Studie eingeschlossen werden.

Des Weiteren wird der Schulabschluss erfragt. Möglicherweise lassen sich Zusammenhänge zwischen dem Bildungsstand und der Unterstützung des sozialen Umfeldes erkennen. Auch die Inanspruchnahme psychischer Betreuung kann davon abhängig sein. Eine weitere Überlegung ist, ob der Ausbildungsgrad im Zusammenhang mit der körperlichen und seelischen Belastung während der Schwangerschaft steht. Zum Beispiel könnten Akademiker sich mehr Sorgen machen, da sie sich besser informieren und demzufolge mehr über negative Schwangerschaftsverläufe erfahren. Ein anderer Aspekt könnte sein, dass handwerkliche Berufe körperlich anstrengender sind, so dass die Schwangerschaft für diejenigen körperlich belastender erlebt wird.

Welchen Schulabschluss haben Sie?

- ☐ kein Schulabschluss
- ☐ Sonderschule
- ☐ Haupt-/Volksschule
- ☐ Realschule
- ☐ (Fach-)Abitur
- ☐ (Fach-)Hochschule/Universität
- ☐ anderer

Das „durchschnittliche Nettoeinkommen im Haushalt insgesamt“ ist der letzte Punkt der Soziodemographischen Fragen. Auch hier kann der Zusammenhang zwischen Wohlstand versus Einkommenssorgen mit der Unterstützung durch das soziale Umfeld untersucht werden. Außerdem könnte man hier die gleiche Überlegung wie bei dem Schulabschluss zu Grunde legen, ob die Zugehörigkeit zu einer bestimmten sozialen Schicht deutlich mit einer höheren psychischen Belastung korreliert.

Durchschnittliches monatliches Nettoeinkommen im Haushalt insgesamt:

- ☐ unter 1000 €
- ☐ 1000-3000 €
- ☐ 3000-5000 €
- ☐ über 5000 €

Grundlegend soll untersucht werden, ob alle sozialen Schichten am UKE und somit in den Befragungen vertreten sind und somit die Stichprobe als repräsentativ gelten kann.

Zur Komplettierung der Ausarbeitung sind im Anhang B: Die Fragebögen die verwendeten Fragebogenhefte aufgelistet.

Anhang B: Die Fragebögen

Dabei ergibt sich die Reihenfolge aus den standardisierten und eigens entworfenen Fragebögen jeweils zuerst für die Schwangere, anschließend für den werdenden Vater zum ersten, zweiten und dritten Befragungszeitpunkt.

Soziodemographie-Fragen

Zunächst möchten wir Sie bitten, einige Angaben zu Ihrer Person zu machen:

Datum: _____

Name: _____

Lebenssituation:

- ☐ allein erziehend
- ☐ unverheiratet mit Partner
- ☐ verheiratet
- ☐ getrennt / geschieden

Ihr Geburtsland:

- ☐ Deutschland
- ☐ anderes Land:_____

Welchen Schulabschluss haben Sie?

- ☐ kein Schulabschluss
- ☐ Sonderschule
- ☐ Haupt-/Volksschule

☐ Realschule

☐ (Fach-)Abitur

☐ (Fach-)Hochschule/Universität

☐ anderer

Durchschnittliches monatliches Nettoeinkommen im Haushalt insgesamt:

☐ unter 1000 €
☐ 1000-3000 €
☐ 3000-5000 €
☐ über 5000 €

Anamnese – Fragebogen

Über die Anamnese-Fragebögen sind zu den drei Befragungszeiten verschiedene Fragenzusammenstellungen verwendet worden, daher sind im Folgenden die drei verschiedenen Fragebögen unter Verweis auf den entsprechenden Zeitpunkt angeführt. Die Anamnesefragen der werdenden Väter sind identisch zu denen der Frauen- lediglich spezifische Fragen zum körperlichen Erleben der Schwangerschaft wurden den Männern nicht gestellt.

Zeitpunkt 1

Einschätzung und Erleben der Schwangeren

1. Gab es während Ihrer Schwangerschaft besonders belastende Ereignisse, die nicht direkt mit der Schwangerschaft zu tun hatten? (Zum Beispiel einen Unfall oder vorübergehende Arbeitslosigkeit)

☐ nein

☐ ja

Wenn ja, welche?_____

_____

2. Hatten Sie während Ihrer gesamten Schwangerschaft gesundheitliche Einschränkungen, die im Zusammenhang mit der Schwangerschaft aufgetreten sind?

☐ nein

☐ ja

Wenn ja, welche der folgenden Ereignisse?

☐ Bluthochdruck ab der wievielten Schwangerschaftswoche? _____

☐ Schwangerschaftsdiabetes ab der wievielten Schwangerschaftswoche? _____

☐ vorzeitige Wehen ab der wievielten Schwangerschaftswoche? _____

☐ andere Ereignisse ab der wievielten Schwangerschaftswoche? _____

3. Wie hat sich Ihr Erleben der Schwangerschaft seit der Diagnosestellung verändert?

Seitdem bin ich…	**gar nicht**	**etwas**	**mittel**	**ziemlich**	**sehr**
ängstlicher	1	2	3	4	5

4. Hat sich die Bindung zu Ihren ungeborenen Kindern seit der Diagnosestellung verändert?

☐ nein

☐ ja

Wenn ja, inwiefern?

Die Bindung ist …	**gar nicht**	**etwas**	**mittel**	**ziemlich**	**sehr**
enger zu dem größeren Zwilling	1	2	3	4	5
dem kleineren Zwilling	1	2	3	4	5
beiden Zwillingen	1	2	3	4	5

andere Veränderungen: _____

Wie erleben Sie sich aktuell in Bezug auf die gesundheitliche Entwicklung Ihrer ungeborenen Kinder?

Ich bin…	**gar nicht**	**etwas**	**mittel**	**ziemlich**	**sehr**
5. zuversichtlich	1	2	3	4	5
6. ängstlich	1	2	3	4	5
7. traurig	1	2	3	4	5

andere Gefühle:_____

8. Wie gut ist Ihr eigenes Befinden seit der Laserbehandlung insgesamt?

Mir geht es gut…	**gar nicht**	**etwas**	**mittel**	**ziemlich**	**sehr**

körperlich	0	1	2	3	4
seelisch	0	1	2	3	4

9. Wie gut fühlen Sie sich von Ihrem sozialen Umfeld unterstützt?

Ich werde unterstützt von…	**gar nicht**	**etwas**	**mittel**	**ziemlich**	**sehr**
meinem Partner	1	2	3	4	5
meinen Eltern	1	2	3	4	5
anderen nahe stehende Personen	1	2	3	4	5
falls vorhanden, welche Personen?	_____				
Ärzten in der Klinik	1	2	3	4	5
niedergelassenen Ärzten	1	2	3	4	5
anderen medizinischen Berufs-gruppen	1	2	3	4	5
falls vorhanden, aus welcher Berufs-gruppe?	_____				
meiner Hebamme	1	2	3	4	5
Wenn Sie noch keinen Kontakt zu einer Hebamme haben, bitte hier ankreuzen ☐					

10. Erhalten Sie psychologische Begleitung?

☐ nein

☐ ja

Wenn ja, in welchem Umfang? _____

_____

Wenn ja, wie empfinden Sie diese?	**gar nicht**	**etwas**	**mittel**	**ziemlich**	**sehr**
hilfreich	1	2	3	4	5

Wenn nein, würden Sie sich psychologische Begleitung wünschen?

☐ nein

☐ ja

11. Haben Sie noch wichtige Anmerkungen?

_____

Zeitpunkt 2

Einschätzung und Erleben der Schwangeren

2. Wie haben Sie die Laserbehandlung des Zwillingstransfusionssyndroms erlebt?

Die Laserbehandlung war…	gar nicht	etwas	mittel	ziemlich	sehr
körperlich belastend	0	1	2	3	4
seelisch belastend	0	1	2	3	4

Inwiefern?_____

2. Wie hat sich Ihr Erleben der Schwangerschaft seit der Laserbehandlung verändert?

Seitdem bin ich…	gar nicht	etwas	mittel	ziemlich	sehr
ängstlicher	1	2	3	4	5

3. Hat sich die Bindung zu Ihren ungeborenen Kindern seit der Diagnosestellung verändert?

☐ nein

☐ ja

Wenn ja, inwiefern?

Die Bindung ist …	**gar nicht**	**etwas**	**mittel**	**ziemlich**	**sehr**
enger zu dem größeren Zwilling	1	2	3	4	5
dem kleineren Zwilling	1	2	3	4	5
beiden Zwillingen	1	2	3	4	5

andere Veränderungen: _____

Wie erleben Sie sich aktuell in Bezug auf die gesundheitliche Entwicklung Ihrer ungeborenen Kinder?

Ich bin…	**gar nicht**	**etwas**	**mittel**	**ziemlich**	**sehr**
4. zuversichtlich	1	2	3	4	5
5. ängstlich	1	2	3	4	5
6. traurig	1	2	3	4	5

andere Gefühle:_____

Welche Gefühle hat der Anblick Ihrer Kinder über die Kamera bei Ihnen ausgelöst?

Ich empfinde…	**gar nicht**	**etwas**	**mittel**	**ziemlich**	**sehr**
7. Freude	1	2	3	4	5
8. Angst	1	2	3	4	5
9. Vertrautheit	1	2	3	4	5

andere Gefühle:_____

10. Wie gut fühlen Sie sich von Ihrem sozialen Umfeld unterstützt?

Ich werde unterstützt von…	**gar nicht**	**etwas**	**mittel**	**ziemlich**	**sehr**
meinem Partner	1	2	3	4	5
meinen Eltern	1	2	3	4	5
anderen nahe stehende Personen	1	2	3	4	5
falls vorhanden, welche Personen?	_____				
Ärzten in der Klinik	1	2	3	4	5
niedergelassenen Ärzten	1	2	3	4	5
anderen medizinischen Berufs-gruppen	1	2	3	4	5
falls vorhanden, aus welcher Be-rufs-gruppe?	_____				
meiner Hebamme	1	2	3	4	5
Wenn Sie noch keinen Kontakt zu einer Hebamme haben, bitte hier ankreuzen ☐					

11. Erhalten Sie psychologische Begleitung?

☐ nein

☐ ja

Wenn ja, in welchem Umfang? _____

_____

Wenn ja, wie empfinden Sie diese?	**gar nicht**	**etwas**	**mittel**	**ziemlich**	**Sehr**
hilfreich	1	2	3	4	5

Wenn nein, würden Sie sich psychologische Begleitung wünschen?

☐ nein

☐ ja

12. Haben Sie abschließend noch wichtige Anmerkungen?

_____

_____

Zeitpunkt 3

Einschätzung und Erleben der Schwangeren

1. Gab es während Ihrer Schwangerschaft besonders belastende Ereignisse, die nicht direkt mit der Schwangerschaft zu tun hatten? (Zum Beispiel einen Unfall oder vorübergehende Arbeitslosigkeit)

☐ nein

☐ ja

Wenn ja, welche?_____

_____

2. Hatten Sie während Ihrer gesamten Schwangerschaft gesundheitliche Einschränkungen, die im Zusammenhang mit der Schwangerschaft aufgetreten sind?

☐ nein

☐ ja

Wenn ja, welche der folgenden Ereignisse?

☐ Bluthochdruck ab der wievielten Schwangerschaftswoche? _____

☐ Schwangerschaftsdiabetes ab der wievielten Schwangerschaftswoche? _____

☐ vorzeitige Wehen ab der wievielten Schwangerschaftswoche? _____

☐ andere Ereignisse ab der wievielten Schwangerschaftswoche? _____

3. Wie hat sich Ihr Erleben der Schwangerschaft seit der Diagnosestellung verändert?

Seitdem bin ich…	**gar nicht**	**etwas**	**mittel**	**ziemlich**	**sehr**
ängstlicher	1	2	3	4	5

4. Hat sich die Bindung zu Ihren ungeborenen Kindern seit der Diagnosestellung verändert?

☐ nein

☐ ja

Wenn ja, inwiefern?

Die Bindung ist …	**gar nicht**	**etwas**	**mittel**	**ziemlich**	**sehr**
enger zu dem größeren Zwilling	1	2	3	4	5
dem kleineren Zwilling	1	2	3	4	5
beiden Zwillingen	1	2	3	4	5

andere Veränderungen: _____

Wie erleben Sie sich aktuell in Bezug auf die gesundheitliche Entwicklung Ihrer ungeborenen Kinder?

Ich bin…	**gar nicht**	**etwas**	**mittel**	**ziemlich**	**sehr**
5. zuversichtlich	1	2	3	4	5
6. ängstlich	1	2	3	4	5
7. traurig	1	2	3	4	5

andere Gefühle:_____

8. Wie gut ist Ihr eigenes Befinden seit der Laserbehandlung insgesamt?

Mir geht es gut…	**gar nicht**	**etwas**	**mittel**	**ziemlich**	**sehr**
körperlich	0	1	2	3	4
seelisch	0	1	2	3	4

9. Wie gut fühlen Sie sich von Ihrem sozialen Umfeld unterstützt?

Ich werde unterstützt von…	**gar nicht**	**etwas**	**mittel**	**ziemlich**	**sehr**
meinem Partner	1	2	3	4	5
meinen Eltern	1	2	3	4	5
anderen nahe stehende Personen	1	2	3	4	5
falls vorhanden, welche Personen?	_____				
Ärzten in der Klinik	1	2	3	4	5
niedergelassenen Ärzten	1	2	3	4	5
anderen medizinischen Berufs-gruppen	1	2	3	4	5
falls vorhanden, aus welcher Berufs-gruppe?	_____				
meiner Hebamme	1	2	3	4	5
Wenn Sie noch keinen Kontakt zu einer Hebamme haben, bitte hier ankreuzen ☐					

10. Erhalten Sie psychologische Begleitung?

☐ nein

☐ ja

Wenn ja, in welchem Umfang? _____

_____

Wenn ja, wie empfinden Sie diese?	**gar nicht**	**etwas**	**mittel**	**ziemlich**	**sehr**
hilfreich	1	2	3	4	5

Wenn nein, würden Sie sich psychologische Begleitung wünschen?

☐ nein

☐ ja

11. Haben Sie noch wichtige Anmerkungen?

_____

_____

Brief Symptom Inventory (BSI) - Fragebogen

Sie finden nachstehend eine Liste von Problemen und Beschwerden, die man manchmal hat. Bitte lesen Sie jede Frage einzeln sorgfältig durch und entscheiden Sie, wie stark Sie durch diese Beschwerden in den vergangenen sieben Tagen bis heute gestört oder bedrängt worden sind. Überlegen Sie bitte nicht erst, welche Antwort „den besten Eindruck" machen könnte, sondern antworten Sie so, wie es für Sie persönlich zutrifft. Machen Sie bitte hinter jeder Frage ein Kreuz, bei der für Sie am besten zutreffenden Antwort.

Wie sehr litten Sie in den letzten sieben Tagen unter…	**gar nicht**	**etwas**	**mittel**	**ziemlich**	**sehr**
1. Nervosität oder innerem Zittern	1	2	3	4	5
2. Ohnmachts- und Schwindelgefühlen	1	2	3	4	5
3. der Idee, dass irgend jemand Macht über Ihre Gedanken hat	1	2	3	4	5
4. dem Gefühl, dass andere an ihren Schwierigkeiten Schuld sind	1	2	3	4	5
5. Gedächtnisschwierigkeiten	1	2	3	4	5
6. dem Gefühl, leicht reizbar oder verärgerbar zu sein	1	2	3	4	5
7. Herz- oder Brustschmerzen	1	2	3	4	5
8. Furcht auf offenen Plätzen oder auf der Straße	1	2	3	4	5
9. Gedanken sich das Leben zu nehmen	1	2	3	4	5
10. dem Gefühl, dass man den meisten Menschen nicht trauen kann	1	2	3	4	5
11. schlechtem Appetit	1	2	3	4	5
12. plötzlichem Erschrecken ohne Grund	1	2	3	4	5

Wie sehr litten Sie in den letzten sieben Tagen unter…	gar nicht	etwas	mittel	ziemlich	sehr
13. Gefühlsausbrüchen, denen gegenüber Sie machtlos waren	1	2	3	4	5
14. Einsamkeitsgefühlen, selbst wenn Sie in Gesellschaft sind	1	2	3	4	5
15. dem Gefühl, dass es Ihnen schwerfällt, etwas anzufangen	1	2	3	4	5
16. Einsamkeitsgefühlen	1	2	3	4	5
17. Schwermut	1	2	3	4	5
18. dem Gefühl, sich für nichts zu interessieren	1	2	3	4	5
19. Furchtsamkeit	1	2	3	4	5
20. Verletzlichkeit in Gefühlsdingen	1	2	3	4	5
21. dem Gefühl, dass die Leute unfreundlich sind oder Sie nicht leiden können	1	2	3	4	5
22. Minderwertigkeitsgefühlen gegenüber anderen	1	2	3	4	5
23. Übelkeit oder Magenverstimmung	1	2	3	4	5
24. dem Gefühl, dass andere Sie beobachten oder über Sie reden	1	2	3	4	5
25. Einschlafschwierigkeiten	1	2	3	4	5
26. dem Zwang, wieder und wieder nachzukontrollieren, was Sie tun	1	2	3	4	5
27. Schwierigkeiten, sich zu entscheiden	1	2	3	4	5
28. Furcht vor Fahrten in Bus, Straßenbahn, U-Bahn oder Zug	1	2	3	4	5

29. Schwierigkeiten beim Atmen	1	2	3	4	5
30. Hitzewallungen oder Kälteschauern	1	2	3	4	5
31. der Notwendigkeit, bestimmte Dinge, Orte oder Tätigkeiten zu meiden, weil Sie durch diese erschreckt werden	1	2	3	4	5
32. Leere im Kopf	1	2	3	4	5
33. Taubheit oder Kribbeln in einzelnen Körperteilen	1	2	3	4	5
34. dem Gefühl, dass Sie für Ihre Sünden bestraft werden sollten	1	2	3	4	5
35. einem Gefühl der Hoffnungslosigkeit angesichts der Zukunft	1	2	3	4	5
36. Konzentrationsschwierigkeiten	1	2	3	4	5
37. Schwächegefühl in einzelnen Körperteilen	1	2	3	4	5
38. dem Gefühl, gespannt oder aufgeregt zu sein	1	2	3	4	5
39. Gedanken an den Tod und an das Sterben	1	2	3	4	5
40. dem Drang, jemanden zu schlagen, zu verletzen oder ihm Schmerzen zuzufügen	1	2	3	4	5
41. dem Drang, Dinge zu zerbrechen oder zu zerschmettern	1	2	3	4	5
42. starker Befangenheit im Umgang mit anderen	1	2	3	4	5
43. Abneigung gegen Menschenmengen, z. B. beim Einkaufen oder im Kino	1	2	3	4	5

44. dem Eindruck, sich einer Person nie richtig nahe fühlen zu können	1	2	3	4	5
45. Schreck oder Panikanfällen	1	2	3	4	5
46. der Neigung, immer wieder in Erörterungen und Auseinandersetzungen zu geraten	1	2	3	4	5
47. Nervosität, wenn Sie allein gelassen werden	1	2	3	4	5
48. mangelnder Anerkennung Ihrer Leistungen durch andere	1	2	3	4	5
49. so starker Ruhelosigkeit, dass Sie nicht stillsitzen können	1	2	3	4	5
50. dem Gefühl, wertlos zu sein	1	2	3	4	5
51. dem Gefühl, dass die Leute Sie ausnutzen, wenn Sie es zulassen würden	1	2	3	4	5
52. Schuldgefühlen	1	2	3	4	5
53. dem Gedanken, dass irgendetwas mit Ihrem Verstand nicht in Ordnung ist	1	2	3	4	5

Edingburgh-Postnatal-Depression-Scale (EPDS) - Fragebogen

Bitte markieren Sie die Antwort, die am ehesten beschreibt, wie Sie sich IN DER LETZTEN WOCHE gefühlt haben, nicht nur, wie Sie sich heute fühlen.

1. **In der letzten Woche konnte ich lachen und das Leben von der heiteren Seite sehen:**
   - ☐ **Genauso oft wie früher**
   - ☐ **Nicht ganz so oft wie früher**
   - ☐ **Eher weniger als früher**
   - ☐ **Überhaupt nie**

2. **In der letzten Woche gab es vieles, auf das ich mich freute:**
   - ☐ **So oft wie früher**
   - ☐ **Eher weniger als früher**
   - ☐ **Viel seltener als früher**
   - ☐ **Fast gar nicht**

3. **In der letzten Woche habe ich mich unberechtigterweise schuldig gefühlt, wenn etwas danebenging:**
   - ☐ **Ja, sehr oft**
   - ☐ **Ja, manchmal**
   - ☐ **Nicht sehr oft**
   - ☐ **Nein, nie**

4. **In der letzten Woche war ich ängstlich und machte mir unnötige Sorgen:**
   - ☐ **Nein, nie**
   - ☐ **Ganz selten**
   - ☐ **Ja, manchmal**
   - ☐ **Ja, sehr oft**

5. In der letzten Woche fühlte ich mich verängstigt und wurde panisch ohne wirklichen Grund:

- ☐ **Ja, ziemlich oft**
- ☐ **Ja, manchmal**
- ☐ **Nein, fast nie**
- ☐ **Nein, überhaupt nie**

6. In der letzten Woche ist mir alles zuviel geworden:

- ☐ **Ja, ich wusste mir überhaupt nicht mehr zu helfen**
- ☐ **Ja, ich wusste mir manchmal gar nicht mehr zu helfen**
- ☐ **Nein, ich wusste mir meistens zu helfen**
- ☐ **Nein, ich konnte alles so gut wie immer bewältigen**

7. In der letzten Woche war ich so unglücklich, dass ich kaum schlafen konnte:

- ☐ **Ja, fast immer**
- ☐ **Ja, manchmal**
- ☐ **Nein, nicht sehr oft**
- ☐ **Nein, nie**

8. In der letzten Woche war ich traurig und fühlte mich elend:

- ☐ **Ja, sehr oft**
- ☐ **Ja, ziemlich oft**
- ☐ **Nein, nicht sehr oft**
- ☐ **Nein, nie**

9. In der letzten Woche war ich so unglücklich, dass ich weinen musste:

- ☐ **Ja, sehr oft**
- ☐ **Ja, ziemlich oft**
- ☐ **Nur manchmal**
- ☐ **Nein, nie**

10. In der letzten Woche kam mir gelegentlich der Gedanke, mir etwas anzutun:

- ☐ **Ja, oft**
- ☐ **Manchmal**
- ☐ **Selten**
- ☐ **Nein, nie**

Posttraumatic Stress Diagnostic Scale (PDS) - Fragebogen

Viele Menschen haben irgendwann einmal in ihrem Leben ein sehr belastendes oder traumatisches Erlebnis oder werden Zeuge eines solches Ereignisses. Bitte geben Sie für jedes der folgenden Ereignisse an, ob Sie es erlebt haben, entweder persönlich oder als Zeuge. Bitte kreuzen Sie JA an, wenn dies der Fall war, und NEIN, wenn dies nicht der Fall war.

TEIL 1

Schwerer Unfall, Feuer oder Explosion (z.B. Arbeitsunfall, Unfall in der Landwirtschaft, Autounfall, Flugzeug- oder Schiffsunglück)	**JA**	**NEIN**
Naturkatastrophe (z.B. Wirbelsturm, Orkan, Flutkatastrophe, schweres Erdbeben)	**JA**	**NEIN**
Gewalttätiger Angriff durch jemanden aus dem Familien- oder Bekanntenkreis (z.B. körperlich angegriffen, ausgeraubt, angeschossen oder mit einer Schusswaffe bedroht werden, Stichverletzung zugefügt bekommen)	**JA**	**NEIN**
Gewalttätiger Angriff durch fremde Person (z.B. körperlich angegriffen, ausgeraubt, angeschossen oder mit einer Schusswaffe bedroht werden, Stichverletzung zugefügt bekommen)	**JA**	**NEIN**
Sexueller Angriff durch jemanden aus dem Familien- oder Bekanntenkreis (z.B. Vergewaltigung, versuchte Vergewaltigung)	**JA**	**NEIN**
Sexueller Angriff durch fremde Person (z.B. Vergewaltigung, versuchte Vergewaltigung)	**JA**	**NEIN**
Kampfeinsatz im Krieg oder Aufenthalt im Kriegsgebiet	**JA**	**NEIN**
Sexueller Kontakt im Alter von unter 18 Jahren mit einer Person, die mindestens 5 Jahre älter war (z.B. Kontakt mit Genitalien oder Brüsten)	**JA**	**NEIN**
Gefangenschaft (z.B. Strafgefangener, Kriegsgefangener, Geißel)	**JA**	**NEIN**
Folter	**JA**	**NEIN**
Lebensbedrohliche Krankheit	**JA**	**NEIN**
Anderes traumatisches Ereignis	**JA**	**NEIN**
Bitte beschreiben Sie dieses Ereignis: _____		

Wenn Sie mehrmals JA angekreuzt haben, geben Sie bitte hier die Nummer desjenigen Erlebnisses an, das Sie am meisten belastet:

_____

TEIL 2

Bitte beantworten Sie die Fragen auf den folgenden Seiten FÜR DIESES SCHLIMMSTE ERLEBNIS (wenn Sie nur für eines der Ereignisse JA angekreuzt haben, ist mit „schlimmstes Erlebnis" dieses Ereignis gemeint). Wenn Sie keines der Erlebnisse hatten, brauchen Sie keine weiteren Fragen dieses Bogens zu beantworten.

Wann hatten Sie dieses schlimmste Erlebnis?

(Bitte kreuzen Sie eine der Antwortmöglichkeiten an)

- ☐ vor weniger als einem Monat
- ☐ vor 1 bis 3 Monaten
- ☐ vor 3 bis 6 Monaten
- ☐ vor 6 Monaten bis 3 Jahren
- ☐ vor 3 bis 5 Jahren
- ☐ vor mehr als 5 Jahren

Bitte kreuzen Sie für die folgenden Fragen JA oder NEIN an:

Während des schlimmsten Ereignisses …		
… wurden Sie körperlich verletzt?	**JA**	**NEIN**
… wurde jemand anders körperlich verletzt?	**JA**	**NEIN**
… dachten Sie, dass Ihr Leben in Gefahr war?	**JA**	**NEIN**
… dachten Sie, dass das Leben einer anderen Person in Gefahr war?	**JA**	**NEIN**
… fühlten Sie sich hilflos?	**JA**	**NEIN**
… hatten Sie starke Angst oder waren Sie voller Entsetzen?	**JA**	**NEIN**

TEIL 3

Im Folgenden finden Sie eine Reihe von Problemen, die Menschen manchmal nach traumatischen Ereignissen haben. Bitte lesen Sie sich jedes der Probleme sorgfältig durch. Wählen Sie diejenige Antwortmöglichkeit aus, die am besten beschreibt, wie häufig Sie IM LETZTEN MONAT (d.h. in den letzten vier Wochen bis einschließlich heute) von diesem Problem betroffen waren. Die Fragen sollten Sie dabei auf Ihr schlimmstes Erlebnis beziehen.

Dabei bedeutet

1= überhaupt nicht oder nur einmal im letzten Monat

2= einmal pro Woche oder seltener/ manchmal

3= 2 bis 4 mal pro Woche/ die Hälfte der Zeit

4= 5 mal oder öfter pro Woche/ fast immer

Hatten Sie belastende Gedanken oder Erinnerungen an das Erlebnis, die ungewollt auftraten und Ihnen durch den Kopf gingen, obwohl Sie nicht daran denken wollten?	**1**	**2**	**3**	**4**
Hatten Sie schlechte Träume oder Alpträume über das Erlebnis?	**1**	**2**	**3**	**4**
War es, als würden Sie das Ereignis plötzlich noch einmal durchleben oder handelten oder fühlten Sie so, als würde es wieder passieren?	**1**	**2**	**3**	**4**
Belastete es Sie, wenn Sie an das Erlebnis erinnert wurden (fühlten Sie sich z.B. ängstlich, ärgerlich, traurig, schuldig usw.)?	**1**	**2**	**3**	**4**
Hatten Sie körperliche Reaktionen (z.B. Schweißausbruch oder Herzklopfen), wenn Sie an das Erlebnis erinnert wurden?	**1**	**2**	**3**	**4**
Haben Sie sich bemüht, nicht an das Erlebnis zu denken, nicht darüber zu reden oder damit verbundene Gefühle zu unterdrücken?	**1**	**2**	**3**	**4**
Haben Sie sich bemüht, Aktivitäten, Menschen oder Orte zu meiden, die Sie an das Erlebnis erinnern?	**1**	**2**	**3**	**4**
Konnten / können Sie sich an einen wichtigen Bestandteil des Erlebnisses nicht erinnern?	**1**	**2**	**3**	**4**

Hatten Sie deutlich weniger Interesse an Aktivitäten, die vor dem Erlebnis für Sie wichtig waren, oder haben Sie sie deutlich seltener unternommen?	**1**	**2**	**3**	**4**
Fühlten Sie sich Menschen in Ihrer Umgebung gegenüber entfremdet oder isoliert?	**1**	**2**	**3**	**4**
Fühlten Sie sich abgestumpft oder taub (z.B. nicht weinen zu können oder sich unfähig fühlen, liebevolle Gefühle zu erleben)?	**1**	**2**	**3**	**4**
Hatten Sie das Gefühl, dass sich Ihre Zukunftspläne und Hoffnungen nicht erfüllen werden (z.B. dass Sie im Beruf keinen Erfolg haben, nie heiraten, keine Kinder haben oder kein langes Leben haben werden)?	**1**	**2**	**3**	**4**
Hatten Sie Schwierigkeiten, ein- oder durchzuschlafen?	**1**	**2**	**3**	**4**
Waren Sie reizbar oder hatten Sie Wutausbrüche?	**1**	**2**	**3**	**4**
Hatten Sie Schwierigkeiten, sich zu konzentrieren (z.B. während eines Gespräches in Gedanken abschweifen; beim Ansehen einer Fernsehsendung den Faden verlieren; vergessen, was Sie gerade gelesen haben)?	**1**	**2**	**3**	**4**
Waren Sie übermäßig wachsam (z.B. nachprüfen, wer in Ihrer Nähe ist; sich unwohl fühlen, wenn Sie mit dem Rücken zur Tür sitzen; usw.)?	**1**	**2**	**3**	**4**
Waren Sie nervös oder schreckhaft (z.B. wenn jemand hinter Ihnen geht)?	**1**	**2**	**3**	**4**

Wie lange haben Sie schon die Probleme, die Sie in Teil 3 angegeben haben?

(Bitte kreuzen Sie eine der Antwortmöglichkeiten an)

- ☐ weniger als einem Monat
- ☐ 1 bis 3 Monate
- ☐ über 3 Monate

Wann nach dem traumatischen Erlebnis traten diese Probleme auf?

(Bitte kreuzen Sie eine der Antwortmöglichkeiten an)

- ☐ innerhalb der ersten 6 Monate
- ☐ nach 6 Monaten und später

TEIL 4

Bitte geben Sie an, ob die Probleme, die Sie in Teil 3 angegeben haben, Sie IM LETZTEN MONAT in den unten aufgeführten Bereichen Ihres Lebens beeinträchtigt haben. Bitte kreuzen Sie JA an, wenn eine Beeinträchtigung vorlag, und NEIN, wenn dies nicht der Fall war.

Arbeit	**JA**	**NEIN**
Hausarbeit und Haushaltspflichten	**JA**	**NEIN**
Beziehungen zu Freunden	**JA**	**NEIN**
Unterhaltung und Freizeitaktivitäten	**JA**	**NEIN**
(Hoch-)Schule / Ausbildung	**JA**	**NEIN**
Beziehungen zu Familienmitgliedern	**JA**	**NEIN**
Erotik	**JA**	**NEIN**
Allgemeine Lebenszufriedenheit	**JA**	**NEIN**
Allgemeine Leistungsfähigkeit in allen Lebensbereichen	**JA**	**NEIN**

SF-12 - Fragebogen

In diesem Fragebogen geht es um Ihre Beurteilung Ihres Gesundheitszustandes. Der Bogen ermöglicht es, im Zeitverlauf nachzuvollziehen, wie Sie sich fühlen und wie Sie im Alltag zurechtkommen. Bitte beantworten Sie jede der Fragen, indem Sie bei den Antwortmöglichkeiten die Zahl ankreuzen, die am besten auf Sie zutrifft.

	ausgezeichnet	**sehr gut**	**gut**	**weniger gut**	**schlecht**
1. Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben?	1	2	3	4	5

Im Folgenden sind einige Tätigkeiten beschrieben, die Sie vielleicht an einem normalen Tag ausüben.

Sind Sie durch Ihren derzeitigen Gesundheitszustand bei diesen Tätikeiten eingeschränkt? **Wenn ja, wie stark?**	**Ja, stark eingeschränkt**	**Ja, etwas eingeschränkt**	**Nein, überhaupt nicht eingeschränkt**
2. *mittelschwere* Tätigkeiten, z. B. einen Tisch verschieben, staubsaugen, kegeln, Golf spielen	1	2	3
3. *mehrere* Treppenabsätze steigen	1	2	3

Hatten Sie in der vergangenen Woche aufgrund Ihrer körperlichen Gesundheit irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause?

4. Ich habe *weniger geschafft* als ich wollte

☐ nein

☐ ja

5. Ich konnte nur bestimmte Dinge tun

☐ nein

☐ ja

Hatten Sie in der vergangenen Woche aufgrund seelischer Probleme irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause (z. B. weil Sie sich niedergeschlagen oder ängstlich fühlten)?

6. Ich habe *weniger geschafft* als ich wollte

☐ nein

☐ ja

7. Ich konnte nicht so *sorgfältig* wie üblich arbeiten

☐ nein

☐ ja

	gar nicht	**etwas**	**mittel**	**ziemlich**	**sehr**
8. Inwieweit haben die Schmerzen Sie in der vergangenen Woche bei der Ausübung Ihrer Alltagstätigkeiten zu Hause und im Beruf behindert?	1	2	3	4	5

Wie oft waren Sie in der vergangenen Woche	**gar nicht**	**etwas**	**mittel**	**ziemlich**	**sehr**
9. ...ruhig und gelassen?	1	2	3	4	5
10. ...voller Energie?	1	2	3	4	5
11. ...entmutigt und traurig?	1	2	3	4	5

	gar nicht	**etwas**	**mittel**	**ziemlich**	**sehr**
12. Wie häufig haben körperliche Gesundheit oder seelische Probleme in der vergangenen Woche Ihre Kontakte zu anderen Menschen (Besuche bei Freunden, Verwandten usw.) beeintrachtigt?	1	2	3	4	5

State-Trait-Angstinventar (STAI-T) - Fragebogen

Im folgenden Fragebogenheft finden Sie eine Reihe von Feststellungen, mit denen man sich selbst beschreiben kann. Bitte lesen Sie jede Feststellung durch und wählen Sie aus den vier Antworten diejenige aus, die angibt, wie Sie sich im Allgemeinen fühlen. Kreuzen Sie bitte bei jeder Feststellung die Zahl unter der von Ihnen gewählten Antwort an. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Überlegen Sie bitte nicht lange und denken Sie daran, diejenige Antwort auszuwählen, die am besten beschreibt, wie Sie sich im Allgemeinen fühlen.

	FAST NIE	MANCHMAL	OFT	FAST IMMER
1. Ich bin vergnügt	1	2	3	4
2. Ich werde schnell müde	1	2	3	4
3. Mir ist zum Weinen zumute	1	2	3	4
4. Ich glaube, mir geht es schlechter als anderen Leuten	1	2	3	4
5. Ich verpasse günstige Gelegenheiten, weil ich mich nicht schnell genug entscheiden kann	1	2	3	4
6. Ich fühle mich ausgeruht	1	2	3	4
7. Ich bin ruhig und gelassen	1	2	3	4
8. Ich glaube, dass mir meine Schwierigkeiten über den Kopf wachsen	1	2	3	4
9. Ich mache mir zuviele Gedanken über unwichtige Dinge	1	2	3	4
10. Ich bin glücklich	1	2	3	4
11. Ich neige dazu, alles schwer zu nehmen	1	2	3	4
12. Mir fehlt es an Selbstvertrauen	1	2	3	4
13. Ich fühle mich geborgen	1	2	3	4
14. Ich mache mir Sorgen über mögliche Missgeschicke	1	2	3	4
15. Ich fühle mich niedergeschlagen	1	2	3	4
16. Ich bin zufrieden	1	2	3	4
17. Unwichtige Gedanken gehen mir durch den Kopf und bedrücken mich	1	2	3	4
18. Enttäuschungen nehme ich so schwer, dass ich sie nicht vergessen kann	1	2	3	4
19. Ich bin ausgeglichen	1	2	3	4
20. Ich werde nervös und unruhig, wenn ich an meine derzeitigen Angelegenheiten denke	1	2	3	4

State-Trait-Angstinventar (STAI-S) - Fragebogen

Im folgenden Fragebogenheft finden Sie eine Reihe von Feststellungen, mit denen man sich selbst beschreiben kann. Bitte lesen Sie jede Feststellung durch und wählen Sie aus den vier Antworten diejenige aus, die angibt, wie Sie sich jetzt, d.h. in diesem Moment fühlen. Kreuzen Sie bitte bei jeder Feststellung die Zahl unter der von Ihnen gewählten Antwort an.
Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Überlegen Sie bitte nicht lange und denken Sie daran, diejenige Antwort auszuwählen, die Ihren augenblicklichen Gefühlszustand am besten beschreibt.

	ÜBERHAUPT NICHT	EIN WENIG	ZIEMLICH	SEHR
1. Ich bin ruhig	1	2	3	4
2. Ich fühle mich geborgen	1	2	3	4
3. Ich fühle mich angespannt	1	2	3	4
4. Ich bin bekümmert	1	2	3	4
5. Ich bin gelöst	1	2	3	4
6. Ich bin aufgeregt	1	2	3	4
7. Ich bin besorgt, dass etwas schief gehen könnte	1	2	3	4
8. Ich fühle mich ausgeruht	1	2	3	4
9. Ich bin beunruhigt	1	2	3	4
10. Ich fühle mich wohl	1	2	3	4
11. Ich fühle mich selbstsicher	1	2	3	4
12. Ich bin nervös	1	2	3	4
13. Ich bin zappelig	1	2	3	4
14. Ich bin verkrampft	1	2	3	4
15. Ich bin entspannt	1	2	3	4
16. Ich bin zufrieden	1	2	3	4
17. Ich bin besorgt	1	2	3	4
18. Ich bin überreizt	1	2	3	4
19. Ich bin froh	1	2	3	4
20. Ich bin vergnügt	1	2	3	4

11 Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere ausdrücklich, dass ich die Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die aus den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen einzeln nach Ausgabe (Auflage und Jahr des Erscheinens), Band und Seite des benutzten Werkes kenntlich gemacht habe.

Ferner versichere ich, dass ich die Dissertation bisher nicht einem Fachvertreter an einer anderen Hochschule zur Überprüfung vorgelegt oder mich anderweitig um Zulassung zur Promotion beworben habe.

Ich erkläre mich einverstanden, dass meine Dissertation vom Dekanat der Medizinischen Fakultät mit einer gängigen Software zur Erkennung von Plagiaten überprüft werden kann.

Unterschrift: .....