Medizinische Fakultät
der
Universität Duisburg-Essen

Aus der Klinik für Psychosomatische Medizin
und Psychotherapie

Die posttraumatische Belastungsstörung im Kontext der Lebertransplantation

Inaugural – Dissertation
zur
Erlangung des Doktorgrades der Medizin
durch die Medizinische Fakultät
der Universität Duisburg-Essen

Vorgelegt von
Jan Johannes Gräf
aus Bergisch Gladbach
2010

Dekan:	Herr Univ.-Prof. Dr. med. M. Forsting
1. Prüferin:	Priv.-Doz. Dr. (TR) Y. Erim
2. Prüfer:	Prof. Dr.R.D. Oades

Tag der mündlichen Prüfung: 21. September 2011

Veröffentlichungen:

Folgende „Poster“ sind im Rahmen meiner Forschungsarbeit veröffentlicht worden:

Gräf, J., Erim, Y., Beckebaum, S. (2006): Psychosoziales Outcome und Lebensqualität nach Lebertransplantation. Das Poster wurde präsentiert auf dem Forschungstag der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg – Essen, 17. November 2006.

Erim, Y., Beckmann, M., Gräf, J., Böttcher, M., Beckebaum, S., Cicinnati, V., Paul, A. , Senf, W. (2009): Abstinenz nach Lebertransplantation: Beurteilungsmethoden und psychische Einflüsse. Das Poster wurde präsentiert auf der 60. Arbeitstagung des Deutschen Kollegiums für Psychosomatische Medizin (DKPM) und der 17. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie (DGPM), 18. – 21. März, 2009, Mainz.

Erim, Y., Beckmann, M., Gräf, J., Beckebaum, S., Senf, W. (2009): Posttraumatische Belastungsstörung nach Lebertransplantation. Das Poster wurde präsentiert auf der 60. Arbeitstagung des Deutschen Kollegiums für Psychosomatische Medizin (DKPM) und der 17. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie (DGPM), 18. – 21. März, 2009, Mainz.

Folgende Abstracts sind im Rahmen meiner Forschungsarbeit veröffentlicht worden:

Erim, Y., Beckmann, M., Gräf, J., Beckebaum, S., Cicinnati, V., Böttcher, M., Paul, A., Senf, W. (2009): Abstinenz nach Lebertransplantation: Beurteilungsmethoden und psychische Einflüsse. Psychother. Psych. Med., 59 A055

Erim, Y., Beckmann, M., Gräf, J., Beckebaum, S., Cicinnati, V., Böttcher, M., Paul, A., Senf, W. (2008): Abstinenz nach Lebertransplantation: Beurteilungsmethoden und psychische Einflüsse. Transplantationsmedizin Supplement II, S. 93

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 7
2. Hypothesen 8
3. Theoretischer Hintergrund 9
3.1. Posttraumatic stress disorder (PTSD) / posttraumatische Belastungsstörung (PTBS) 9
3.1.1. Definition der posttraumatischen Belastungsstörung 9
3.1.2. Geschichte 9
3.1.3. Epidemiologie 9
3.1.4. Trauma 10
3.1.5. Symptomatik 11
3.1.6. Klassifikation 12
3.1.7. Einteilungen 13
3.1.8. Diagnose 13
3.1.9. PTSD nach einer Organtransplantation 14
3.1.9.1. PTSD nach einer Knochenmarktransplantation 16
3.1.9.2. PTSD nach einer Stammzelltransplantation 16
3.1.9.3. PTSD nach einer Krebserkrankung in der Kindheit 16
3.1.9.4. PTSD bei Jugendlichen nach einer Organtransplantation 17
3.1.9.5. PTSD nach einer Herztransplantation 17
3.1.9.6. PTSD nach einer Lebertransplantation 18
3.1.10. Synopse PTSD nach einer Organtransplantation 19
3.2. Die Lebertransplantation 20
3.2.1. Indikationen für die Lebertransplantation 21
3.3. Lebensqualität (Quality of life) 23
3.3.1. Definition 23
3.3.2. Die medizinische Bedeutung der Lebensqualität 24
3.4. Soziale Unterstützung 27
3.4.1. Definition 27
3.4.2. Bedeutung der Messung sozialer Unterstützung für die Medizin 27
4. Methodik dieser Studie 28
4.1. Aufbau 28
4.2. Die Stichprobe 28
4.2.1 Repräsentativität 29

4.3. Untersuchungsverfahren 29
4.4. Selbstbeurteilungsverfahren 30
4.4.1. Fragebogen zur sozialen Unterstützung (F-SozU) 30
4.4.2. Essener Trauma-Inventar (ETI) 31
4.4.3. Brief Symptom Inventory (BSI) 32
4.4.4. Psychometrisches Instrument zur Bestimmung des Gesundheitszustandes (SF-36) 33
4.4.5. Allgemeine Fragen 34
4.5. Statistische Auswertungsstrategie 34
5. Ergebnisse 36
5.1. Responseanalyse 36
5.2. Soziodemographische Merkmale der Stichprobe 36
5.3. Medizinische Daten 38
5.4. Krankenhausdaten 42
5.5. Selbstbeurteilungsverfahren 44
5.5.1. Essener-Trauma-Inventar (ETI) 44
5.5.2. Kriterien A1 und A2 der PTSD nach DSM-IV 46
5.5.3. PTSD – Symptomatik und Prävalenz nach ETI 46
5.5.4. Gesundheitsbezogene Lebensqualität (SF-36) 48
5.5.5. Psychische Symptombelastung (BSI) 50
5.5.6. Soziale Unterstützung (F-SozU) 51
5.5.7. Posttransplanter Alkoholkonsum 52
5.6. Korrelationsanalyse 52
5.6.1. Korrelationen der medizinischen Daten mit den Outcome-Variablen 52
5.6.2. Korrelationen der Outcome-Variablen 53
5.6.3. Soziodemographische Daten, Outcome-Variablen und Resilienzfaktoren 54
5.6.4. Korrelationen der Krankenhausdaten 55
5.6.5. Korrelationen der körperlichen Daten 57
6. Diskussion 60
6.1. Demographische Daten 60
6.2. Medizinische Angaben zur Transplantation 60
6.3. Diskussion der Hypothesen 60
6.3.1. Bezug zu der 1. Hypothese – Vergleich Leber- Herztransplantation 60
6.3.2. Bezug zu der 2. Hypothese – Psychische Symptombelastung und PTSD 61

6.3.3. Bezug zu der 3. Hypothese – Lebensqualität und PTSD 62
6.3.3.1. Die Lebensqualität beeinflussende Faktoren 63
6.3.4. Bezug zu der 4. Hypothese – Soziale Unterstützung 63
6.3.5. Bezug zu der 5. Hypothese – Vermeidung, Intrusion, Arousal 64
6.3.6. Bezug zu der 6. Hypothese – Geschlechtsspezifischer Faktor 64
6.3.7. Bezug zu der 7. Hypothese – Demographische Faktoren 65
6.3.8. Bezug zu der 8. Hypothese – Unterschiede in der PTSD-Ausprägung 66
6.3.9. Bezug zu der 9. Hypothese – Sexualität, Fatigue und PTSD 66
6.3.10. Bezug zu der 10. Hypothese – Diagnose und PTSD 68
6.3.11. Bezug zu der 11. Hypothese – Alkoholkonsum 68
6.3.12. Bezug zu der 12. Hypothese – Zeitfaktor und PTSD 69
7. Einschränkungen der Studie 71
8. Zusammenfassung der Diskussion 72
9. Forderung 74
10. Zusammenfassung 75
11. Literaturverzeichnis 76
12. Anhang 82
13. Danksagung 95
14. Lebenslauf 96

1. Einleitung

In der modernern medizinischen Forschung hat sich die Blickrichtung von der rein physiologischen Betrachtungsweise auch zu der psychologischen hin erweitert.

In diesem Kontext ist die vorliegende Arbeit zu sehen: Es soll erforscht werden, ob eine Lebertransplantation eine posttraumatische Belastungsstörung[1] auslösen kann und wie sich dadurch die Lebensqualität verändert.

Bei dem Versuch, die Arbeit in einen Forschungszusammenhang einzubetten, konnten nur wenige Studien gefunden werden, die sich mit einer PTSD nach einer Lebertransplantation auseinandersetzen. Als Vergleichsmaterial wurden auch Studien über PTSD nach Herztransplantationen benutzt. Es wurde angenommen, dass sich Patienten nach einer Lebertransplantation mit Patienten nach einer Herztransplantation vergleichen ließen. Eine Herztransplantation ist wie eine Lebertransplantation eine überlebensnotwendige solide Organtransplantation. Außerdem ist der Symptomkomplex PTSD nach einer Herztransplantation gut erforscht.

[1] posttraumatische Belastungsstörung = PTBS, auf Englisch: Posttraumatic Stress Disorder (PTSD), wegen des häufigeren Gebrauchs auch in der deutschen Literatur wird das englische Kürzel verwandt.

2. Hypothesen

Die Formulierung der Hypothesen ergab sich aus einer Auseinandersetzung mit aktueller Forschungsliteratur zum Thema posttraumatische Belastungsstörung nach einer Organtransplantation.

1. Bei einer Lebertransplantation ist eine vergleichbare Prävalenz der posttraumatischen Belastungsstörung, entsprechend einer Herztransplantation, zu erwarten.
2. Die Höhe der posttraumatischen Belastungssymptome korreliert signifikant positiv mit der Ausprägung psychischer Symptombelastung.
3. Die Höhe der posttraumatischen Belastungssymptomatik korreliert negativ mit psychischer Lebensqualität.
4. Je geringer die soziale Unterstützung vorhanden ist, desto höher ist die PTSD-Symptomatik.
5. Alle drei Kriterien der PTSD wie Arousal, Vermeidung und Intrusion sind bei den Lebertransplantations-Patienten, die PTSD-positiv sind, vorhanden.
6. Frauen weisen eine signifikant höhere PTSD-Symptomatik auf als Männer.
7. Patienten mit höherem Bildungsgrad, mit höherem Alter und Patienten, die in einer Partnerschaft leben, weisen eine geringere PTSD-Symptomatik auf.
8. PTSD-positive Lebertransplantationspatienten unterscheiden sich von PTSD-negativen Lebertransplantations-Patienten in der Ausprägung der psychischen Symptombelastung und psychischen Lebensqualität.
9. Patienten mit einer PTSD-Symptomatik zeigen eine ausgeprägte Fatigue sowie ein reduziertes Sexualleben.
10. Die äthyltoxische Leberzirrhose als Transplantationsursache korreliert signifikant mit einer höheren PTSD-Symptomatik.
11. Alkoholkonsum nach der Lebertransplantation geht mit erhöhter PTSD-Symptomatik einher.
12. Die Dauer des Aufenthaltes auf der Intensivstation sowie der Beatmung korreliert positiv mit der PTSD-Symptomatik.

3. Theoretischer Hintergrund

3.1. Posttraumatic stress disorder (PTSD) / posttraumatische Belastungsstörung (PTBS)

3.1.1. Definition der posttraumatischen Belastungsstörung

Bei der posttraumatischen Belastungsstörung handelt es sich um einen Symptomkomplex aus verschiedenen Beschwerdebildern, der durch ein schweres Trauma ausgelöst wird. Dabei kann eine PTSD sowohl von einem Trauma ausgelöst werden, das einem selbst widerfährt, als auch von einem Trauma, das man nur beobachtet.

3.1.2. Geschichte

Dass Menschen auf Traumata mit pathologischen Reaktionen, sowohl psychisch als auch physisch, reagieren können, ist schon seit dem Altertum bekannt. In jüngerer Zeit liegt der Beginn der PTSD- Forschung im Einsatz amerikanischer Soldaten im Vietnamkrieg begründet. Es zeigte sich, dass sich viele Soldaten nach dem Krieg nicht wieder reibungslos in das normale gesellschaftliche Leben eingliedern konnten.

Es wurde festgestellt, dass die Symptomatik, die die Soldaten zeigten, auch bei Zivilpersonen nach verschiedenen Traumata auftraten: z.B. bei Opfern nach einem Unfall oder einer Vergewaltigung (Krauseneck et al., 2005). Die offizielle Aufnahme als Krankheitsbild erhielt die PTSD durch Eingliederung im DSM III[2] (1980), wo sie unter den Angsterkrankungen eingeordnet wurde. wurde Die PTSD wurde 1993 in die ICD 10[3] unter Belastungsstörungen eingegliedert.

Seit den 1990er-Jahren wurde anerkannt, dass auch zivile Traumata, z.B. Verkehrsunfälle oder schwere somatische Krankheiten, eine PTSD auslösen können. Nach Krauseneck et al. (2005) konnte man eine PTSD-Prävalenz von 5-10% nach physischen Erkrankungen feststellen. Im DSM IV wurde zum ersten Mal ein „internes Trauma“ im Sinne einer lebensbedrohlichen Erkrankung als Ursache für eine PTSD definiert.

3.1.3. Epidemiologie

Die Datenlage über die Lebenszeitprävalenz der PTSD ist sehr gemischt, Kapfhammer et al. (2004) schreiben von einer Lebenzeitprävalenz von 7,8% für eine PTSD nach DSM III-R für Menschen zwischen 15-55 Jahren (nach dem U.S. national comorbidity survey). In einer deutschen Studie über junge Erwachsene (14-24) wurde eine Prävalenzrate für eine

[2] DSM III = Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 3. Version
[3] ICD 10 = International Classification of Diseases der WHO, 10. Version

PTSD von 1% für Männer und 2,2% für Frauen festgestellt. Wittchen et al. (2009) gehen davon aus, dass das Risiko, im Leben einmal ein Trauma zu erleben, das zu einer PTSD führen könnte, bei 50-90% liege und die Gefahr für eine PTSD bei 5-10%.
Eine Erklärungsmöglichkeit für die verschiedenen Messergebnisse könnte darin bestehen, dass verschiedene Bevölkerungsgruppen unterschiedlichen Risikofaktoren ausgesetzt sind.

Es ist als gegeben anzusehen, dass Traumata im Leben vorkommen, eine Entwicklung von PTSD-Symptomen ist hingegen nicht als der Norm entsprechend anzusehen. Eine ASD[4] bzw. PTSD ist eine atypische Stressreaktion, die oft im Verlauf eine beträchtliche Komorbidität zu anderen psychischen Störungen, insbesondere Angst, Depression und somatoformen Störungen aufweist (Krauseneck et al., 2005).

3.1.4. Trauma

Ein Trauma muss als Auslöser bei einer PTSD vorliegen. Ein Trauma reicht nicht aus, um eine PTSD zu erklären. Es kann vom Schweregrad des Traumas nicht direkt auf das Auftreten einer Störung geschlossen werden. Nach Wittchen et al. (2009) kann das Trauma allein das Auftreten einer PTSD zu maximal 50% erklären. Metaanalysen führten Wittchen et al. (2009) zum Schluss, dass komplexe Interaktionen von Mediatoren eine wichtige Rolle spielen.
Man kann zwar eine positive Korrelation zwischen der Schwere eines Traumas und dem Auftreten einer PTSD nachweisen, aber es liegt kein linearer Zusammenhang vor. Nach Krauseneck et al. (2005) kann auch eine weniger schwere Krankheit als Auslöser fungieren, wenn der Patient sie mit einem großen Maß an Angst erlebt. Weiterhin schreiben Krauseneck et al. (2005), dass die belastenden Symptome der PTSD, z.B. Vermeidungsverhalten und Intrusionen, zu einer stärkeren Beeinträchtigung des Patienten führen können als die auslösende Erkrankung selbst.
Das aktuelle Erklärungsmodell geht von einem komplexen Interaktionsgefüge verschiedener Faktoren aus. Zu ihnen gehören: der Schweregrad des Traumas, die geistige Stabilität, soziale Einbindung, psychische Vorerkrankungen, genetische Faktoren und diverse andere Elemente.[5] Krauseneck et al. (2005) beschreiben, dass 20-25 % der Betroffenen nach einem Trauma der Kategorie A[6] eine PTSD nach den operationalisierten

[4] ASD= Acute Stress Disorder = Akute Belastungsreaktion
[5] Krauseneck et al.(2005), Wittchen et al. (2009)
[6] DSM-IV Kriterium A: Die Person war einem Trauma ausgesetzt, auf das folgende Beschreibungen

Kriterien des DSM IV aufweisen. Dies unterstreicht die Bedeutung der Unterteilung in gewichtete Traumakriterien.

Es wurden verschiedene Faktoren gefunden, die für die Einstufung eines Ereignisses als Trauma relevant sein können, dabei kann man physische und psychische Faktoren unterscheiden.

Physische Faktoren:

- Intensität und Dauer eines Ereignisses
- physische Verletzungen
- Verlust von Körperteilen und/oder Funktionen

Psychische Faktoren:

- Verletzung oder Tod anderer Personen
- Angst
- Hilflosigkeit
- Kontrollverlust

3.1.5. Symptomatik

Die Symptomatik einer PTSD ist vielschichtig. Es können psychische und psychosomatische Beschwerden auftreten. Sowohl im ICD 10 als auch im DSM IV sind drei Kernsymptome beschrieben:

1. Wiederkehrende Erinnerung (Flashbacks)
2. Vermeidungsverhalten
3. Übererregbarkeit (Hyperarousel)

1.) Es kommt zu wiederkehrenden Erinnerungen an das Trauma. Dabei kann es sich um Intrusionen, um sich aufdrängende Erinnerungen, aber auch um Schmerzen handeln. Häufig treten auch Flashbacks auf, dabei durchlebt der Patient das Trauma immer wieder. Diese Erinnerungen können durch verschiedenste Stimuli, die für den Patienten mit dem Trauma verbunden sind, z.B. Orte, Gerüche, Themen … (gelernt im Sinne des klassischen Konditionierens), ausgelöst werden.

---

zutreffen: (1) Die Person erfuhr, war Zeuge oder war mit einem Ereignis konfrontiert, zu dem der tatsächliche oder angedrohte Tod, schwere Verletzungen oder eine Bedrohung der physischen Gesundheit von ihr selbst oder anderen gehörten. (2) Zur Reaktion der Person gehörten starke Angst, Hilflosigkeit und Horror.

2.) Folgerichtig kommt es bei vielen Patienten zu Vermeidungsverhalten. Dabei versucht der Patient möglichst allen Stimuli auszuweichen, die Erinnerungen an das Trauma triggern. Es kann auch zu einer Einschränkung des Affektlebens kommen. Manche berichten, dass sie sich isoliert und von ihrer Bezugsperson entfremdet fühlen bzw. zu keinen liebevollen Gefühlen mehr fähig seien. Oft wird auch von quälenden Fragen berichtet, z.B. „Warum ich“?

3.) Nach dem Trauma zeigen viele Patienten Zeichen der Übererregbarkeit (Hyperarousel). Dabei kommt es zu einer übermäßigen Aufmerksamkeit und Aufgeregtheit, die Patienten neigen zu Anspannung und Wutausbrüchen.

Es können noch verschiedene andere Symptome auftreten: Da dieses Krankheitsbild sehr belastend ist, kommt es oft zu depressiven Verstimmungen oder einer voll ausgeprägten Depression. Es kann zu einem komorbiden Missbrauch von Drogen kommen, als Versuch der „Eigentherapie“. Bei manchen Patienten äußern sich die Beschwerden eher in unspezifischen psychosomatischen Symptomen. Zusätzlich kommt es oft im Verlauf der Erkrankung zu sekundären Traumatisierungen, z.B. durch juristische Vorgänge, unverständige Angehörige oder Ärzte und durch Beschwerden, die durch berufliche Probleme hervorgerufen werden.

3.1.6. Klassifikation

Die Klassifikation der PTSD nach DSM IV und ICD 10 ist unterschiedlich. Grundsätzlich gleich ist, dass ein Trauma vorliegen muss, damit ist die PTSD eins der wenigen Krankheitsbilder der Psychiatrie, die einen nachweisbaren ätiologischen Faktor als Eingangskriterium verlangt.

Der DSM IV unterscheidet sich vom ICD 10 darin, dass die PTSD unter die Angsterkrankungen eingeordnet wurde, im ICD 10 hingegen als Reaktion auf schwere Belastung und Anpassungsstörung klassifiziert wird. Im DSM IV werden auch Traumata, die nicht direkt den Patienten betreffen, als mögliche Traumata zugelassen, z.B. eine lebensbedrohliche Erkrankung oder der Tod einer nahe stehenden Person. Weiterhin wird das individuelle Erleben mit in Betracht gezogen: z.B. Faktoren wie Kontrollverlust, Leiden, Furcht, Entsetzen, Hilflosigkeit und daraus resultierende psychosoziale Folgen.

3.1.7. Einteilungen

Die Störungen müssen länger als einen Monat andauern, damit man von einer PTSD sprechen kann. Von einem chronischen Syndrom spricht man, wenn die Störung länger als drei Monate vorliegt, von einer verzögerten (late oneset) PTSD, wenn die Symptomatik erst sechs Monate nach dem eigentlichen Trauma einsetzt. Im Rahmen der PTSD-Forschung hat man noch andere Krankheitsbilder definiert. Darunter fallen die akute Belastungsstörung, eine partielle subsyndromale PTSD und eine komplexe PTSD.

Bei der akuten Belastungsstörung tauchen die Symptome spätestens vier Wochen nach dem Ereignis auf und dauern maximal weitere vier Wochen. Stärker als bei der PTSD stehen dissoziative Symptome (z.B. Depersonalisation) im Vordergrund. Nach Krauseneck et al. (2005) kommt es zum Auftreten einer ASD in 7% der Fälle nach einer intensivmedizinischen Behandlung. Sowohl Krauseneck et al. (2005) als auch Peleg et al. (2006) weisen darauf hin, dass eine ASD ein wichtiger Prädiktor für eine folgende PTSD ist.

Bei der partiellen subsyndromalen PTSD liegt ein ähnliches Beschwerdebild wie bei einer vollen PTSD vor, es sind jedoch weniger als sechs Punkte nach der DSM IV Symptomatik messbar (sechs entsprechen einer vollständigen PTSD).

Der komplexen PTSD/komplexen Stressstörung liegen längerfristige Traumata zugrunde, z.B. eine längere sexuelle Misshandlung in der Kindheit oder Kriegsgefangenschaft und Folterung. Zusätzlich zu den klassischen PTSD-Symptomen kommt es noch zu Störungen der Affektregulation, z.B. Selbstverletzungen, und Bewusstseinsveränderungen, z.B. Amnesie. Eine Erkrankung wie die PTSD kann auch chronifizieren. Je länger eine PTSD bei einem Menschen vorliegt, desto größer ist diese Gefahr. Wittchen et al. (2009) beschreiben bei 40% der untersuchten Frauen PTSD-Symptome noch nach 25 Jahren. Krauseneck et al. (2005) gehen von einer Chronifizierungsrate von 35% aus.

3.1.8. Diagnose

Das Erkennen einer PTSD ist oft schwierig, da die Symptome nicht immer einheitlich sind und in andere Krankheitsbilder übergehen (s.o.).

Ein wichtiger Aspekt der Diagnose einer PTSD liegt in der Identifizierung des Traumas als Auslöser für den aktuellen Symptomkomplex. Zur Diagnostik eigenen sich das

Patientengespräch, das SCID [7]sowie verschiedene Selbsteinschätzungsbögen (z.B. ETI[8] oder CAPS[9]).

3.1.9. PTSD nach einer Organtransplantation

Eine Erkrankung oder eine medizinische Behandlung können ebenfalls eine PTSD auslösen. Im Normalfall ist der Auslöser eine Erkrankung, die das Leben des Patienten massiv bedroht, oder eine einschneidende medizinische Prozedur (Kapfhammer et al., 2004).

Zu den untersuchten Auslösern gehören unter anderem die Behandlung auf einer Intensivstation oder eine künstliche Beatmung. Gut untersuchte Erkrankungen sind z.B. jene, bei denen das Herz betroffen ist. So fanden Bunzel et al. in einer Studie (2005) bei Patienten nach der Implantation eines automatischen Defibrillators oder nach einem Herzinfarkt eine PTSD-Rate von 10-17%. Shemesh et al. (2006) beschrieben Raten von 10-20% an PTSD nach einem Herzinfarkt. Auch der Ehepartner kann durch einen schwerwiegenden Eingriff beeinträchtigt werden, so fanden Bunzel et al. bei einer Studie (2007) an Patienten nach VAD[10]-Operation, dass 26% der Ehepartner eine PTSD aufwiesen. Kapfhammer et al. (2004) fanden bei ihrer Studie über Patienten nach acute respiratory distress syndrome (ARDS), dass die Patienten nach der Entlassung von der Intensivstation im SCID zu 43,5% eine PTSD und zu 8,7% eine Sub-PTSD aufwiesen. Laut Kapfhammer (2004) scheint der Vorgang des Entwöhnens (weaning) von der Beatmung die ausschlaggebende Phase in der Traumawahrnehmung der Patienten zu sein, möglicherweise, weil die Patienten dabei zumindest teilweise bei Bewusstsein sein müssen. Stoll et al. (2000) berichten in ihrer Studie über Patienten nach einer Herzoperation und einem Aufenthalt auf einer Intensivstation von einem PTSD-Auftreten von 15%. Als möglicher auslösender Faktor wird dabei die Zeit auf der Intensivstation beschrieben.

Ein anderer Bereich, der mit der PTSD verknüpft ist, ist die Transplantationsmedizin. Es liegt zum einen eine lebensbedrohliche Erkrankung vor, zum anderen beinhaltet eine Transplantation diverse, schwerwiegende medizinische Eingriffe.

---

[7] SCID = Structured Clinical Interview of DSM III/IV
[8] ETI = Essener Trauma-Inventar
[9] CAPS = Clinician Administered PTSD Scale
[10] ventricular assist devices

Es ist momentan durch verbesserte Immunsuppresiva und Standardisierung chirurgischer Prozeduren ein medizinischer Standard erreicht worden, dass man sich nicht mehr nur damit zufrieden geben kann, dass ein Patient eine Organtransplantation überlebt, sondern dass zunehmend die Frage in den Mittelpunkt rückt, wie der Patient die Organtransplantation überlebt (Rothenhäusler et al, 2002). Zu den Methoden, das Outcome der Transplantation zu bestimmen, zählt das Erfassen der physischen und psychischen Beschwerden. Als Globalwert kann die Lebensqualität (quality of life = QOL) bzw. die gesundheitsbezogene Lebensqualität (health related quality of life = HRQOL) bestimmt werden. Eine der psychischen Störungen, die nach einer Transplantation vermehrt auftritt, ist die PTSD. Das Erfassen der PTSD ist nicht nur von akademischem Interesse, da das Vorhandensein dieser psychischen Störung massive Auswirkungen auf die Gesundheit und Heilungssausichten des Patienten hat. Zu den möglichen Auswirkungen zählen nach Dew et al. (2001): eine reduzierte Lebensqualität, eine erhöhte physische Morbidität, eine schlechte medizinische Compliance, das Auftreten von Infektionen sowie chronische Transplantatabstoßungen. Als Hauptstressoren wurden das Warten auf das Spenderorgan, die Operation, die Rehabilitation und die Evaluation zur Transplantation genannt.

Shemesh et al. (2005) konnten einen Zusammenhang zwischen PTSD-Symptomen und schlechter Compliance bezüglich der Medikamenteneinnahme feststellen. Daraus resultierte ein erhöhtes Risiko von krankheitsbedingten Rückfällen.

Köllner et al. zitieren in ihrem Artikel von 2003 eine Aussage von Wessa und Flor (2002), die die Bedeutung der Erforschung der PTSD unterstreicht: „Im Vergleich zu Angst und Depressivität wurde die Bedeutung der posttraumatischen Belastungsstörung für die Transplantationsmedizin bisher nur im geringerem Maße untersucht, obwohl für dieses Krankheitsbild inzwischen psychobiologische Erklärungsmodelle vorliegen, die eine Relevanz für die Organmedizin nahe legen.“

Der Bereich der Transplantation kann unterteilt werden in solide Organtransplantationen, wie die von Herz oder Leber, und in Transplantationen, bei denen Knochenmark- oder Stammzellen transplantiert werden. Eine weitere Differenzierungsmöglichkeit ist auch die Frage, ob Kinder/Jugendliche oder Erwachsene transplantiert werden. Die Möglichkeit einer PTSD besteht natürlich bei jeder dieser Differenzierungsmöglichkeiten. Sie werden unterschiedlich betrachtet, da zum Teil andere Risikofaktoren vermutet werden bzw. Kinder anders reagieren.

Bei Literaturrecherchen konnten folgende Ergebnisse gefunden werden:

3.1.9.1. PTSD nach einer Knochenmarktransplantation

Nach Jacobsen et al. (2002) fand sich bei Knochenmarktransplantationen eine PTSD-Rate zwischen 3% und 6%. Zu den signifikanten Risikofaktoren der Studie zählen Vermeidungsverhalten ($p \leq 0{,}001$) und geringere soziale Unterstützung sowie vor der Transplantation vorhandene psychische Störungen ($p < 0{,}001$). Kein Zusammenhang konnte hingegen zwischen Alter bzw. Bildung und einer PTSD-Symptomatik gefunden werden. Jacobsen sagt, dass einer der möglichen Gründe für dieses Ergebnis die fehlende Altersvarianz der Patienten sein könne.

Widows et al. (2000) berichteten, dass nach Knochenmarkstransplantationen 5% der Patienten die Kriterien für eine PTSD erfüllten.

Es konnten Zusammenhänge ($p < 0{,}05$) zwischen hohen PTSD-Symptomen und geringer sozialer Unterstützung, dem Vermeidungsverhalten ($p < 0{,}001$) sowie größerem sozialem Stress aufgezeigt werden. Durch Regressionsanalysen konnte belegt werden, dass jeder dieser Faktoren die Variabilität der PTSD-Symptomatik signifikant ($p < 0{,}05$) beeinflusst. Angst oder Stimmungsschwankungen in der Vorgeschichte standen in einem signifikanten Zusammenhang ($p < 0{,}05$) mit höherer PTSD-Symptomatik (Widows et al., 2000).

Als weitere Risikofaktoren wurden benannt: niedriges Alter, niedriger Bildungsstand sowie längerer Krankenhausaufenthalt.

3.1.9.2. PTSD nach einer Stammzelltransplantation

Rusiewicz et al. (2007) schrieben in ihrem Artikel, dass 5-13% der überlebenden Patienten nach einer Stammzelltransplantation Symptome einer PTSD aufwiesen.

3.1.9.3. PTSD nach einer Krebserkrankung in der Kindheit

Lee et al. (2007) beschrieben, dass 13% der Patienten nach einer Krebserkrankung in der Kindheit eine PTSD entwickelten.

Als spezielle Risikofaktoren wurden das Singledasein der jungen Erwachsenen, das Fehlen einer Gesundheitsversicherung, die Diagnosestellung, die wiederkehrenden Krankenhausaufenthalte sowie die schmerzhaften Prozeduren und der Kontakt zu anderen schwerkranken und sterbenden jungen Menschen genannt. Weitere allgemeine Risikofaktoren waren laut Lee weibliches Geschlecht, Arbeitslosigkeit und niedriger Ausbildungsstand.

3.1.9.4. PTSD bei Jugendlichen nach einer Organtransplantation

Mintzer et al. (2005) fanden, dass mehr als 16% der Jugendlichen nach einer soliden Organtransplantation die Kriterien für eine PTSD erfüllten. Patienten mit einem akuten Einsetzen der Krankheit gaben häufiger posttraumatische Symptome an.

3.1.9.5. PTSD nach einer Herztransplantation

Zu den aus psychosomatischer Perspektive am besten erforschten Organtransplantationen gehören bei den soliden Organtransplantationen die Herztransplantationen. Auch zu der Thematik PTSD nach Herztransplantationen ist geforscht worden. Die Forschergruppe um Dew et al. (2000) fand bei Patienten drei Jahre nach einer Herztransplantation PTSD-Raten von 17%. Laut Dew et al. gehören zu den Faktoren ersten Ranges, die das Risiko einer PTSD erhöhen: eine psychische Vorerkrankung sowie das weibliche Geschlecht. Zu den Faktoren zweiten Ranges gehören nach der Transplantation: bedeutendere physische Probleme, eine lange postoperative Krankenhausliegezeit sowie niedrige Unterstützung von der primären Bezugsperson.

In einer weiteren Studie von 2001 bestätigten Dew et al. die PTSD-Rate von 17% und beschrieben als weitere Risikofaktoren niedriges Alter und niedrigen Ausbildungsstand. Sie gaben an, dass der Beginn der Erkrankung fast immer im ersten Jahr nach der OP lag. Als Haupttrauma einer PTSD-Episode wurde von den Patienten die Wartezeit auf ein Organ genannt (31%) sowie OP- und Post-OP-Zeit (23%) und die Unausweichlichkeit einer Transplantation (19%).

Es wird hervorgehoben, dass die psychische Morbidität mit schlechter medizinischer Compliance verknüpft ist und das Auftreten von Infektionen und chronischer Transplantatabstoßung begünstigt. Außerdem ist eine schlechte psychische Anpassung an das Organtransplantat anscheinend eine der Hauptursachen für reduzierte Lebensqualität und erhöhte physische Morbidität nach der Transplantation. Es scheint, dass eine PTSD, auch eine überwundene, ein Vorbote für andere psychische Erkrankungen sein kann.

Es wird empfohlen, gegen die Faktoren, die post transplantationem eine psychische Störung auslösen können, anzugehen: z.B. mangelnde soziale Unterstützung, mangelnde Informationen, insbesondere eine falsche Vorstellung über die postoperative Leistungsfähigkeit.

Dew et al. (2001) gehen davon aus, dass eine Reduktion der Risikofaktoren sinnvoll ist, da weniger Risikofaktoren ein kleineres Risiko für eine postoperative psychische Störung bedeuten.

Köllner et al. beschrieben in ihrem Artikel von 2003, dass Patienten mit einer PTSD sowohl eine signifikant niedrigere Lebensqualität (SF-36, physische Summenskala p=01, psychische Summenskala p=0,009) als auch eine erhöhte Mortalität aufwiesen. Als mögliche Erklärung wird eine geringere Compliance genannt. Die gesamt PTSD-Rate, gemessen mit dem SCID, lag bei 14,8%. Sie fanden heraus, dass Angst und die PTSD-Symptomatik, insbesondere die Intrusionen, zusammen 42% der Varianz im psychosozialen Bereich der Lebensqualität ausmachen.

3.1.9.6. PTSD nach einer Lebertransplantation

Trotz intensiver Literaturrecherche konnten nur wenige Artikel gefunden werden, die sich mit der Thematik PTSD nach Lebertransplantationen befassen.

Telles-Correia et al. (2006) berichteten von PTSD-Raten von 6,4% nach einer Lebertransplantation. Rothenhäusler et al. (2002) fanden, dass 2,7% der Patienten nach einer Lebertransplantation eine PTSD sowie 16% eine partielle PTSD aufwiesen. Die Patienten wurden mit dem SCID und dem PTSS-10[11] untersucht. Zu den genannten Risikofaktoren einer PTSD zählten: ein längerer Aufenthalt auf der Intensivstation, eine psychische Vorerkrankung und eine akute Abstoßungsreaktion. Weiterhin konnte ein positiver Zusammenhang zwischen der Schwere der PTSD-Symptome und einer kognitiven Beeinträchtigung festgestellt werden. Patienten mit PTSD-Symptomatik zeigten mehr depressive Symptome (50% litten an einer schweren Depression) und eine schlechtere Wahrnehmung ihrer sozialen Unterstützung.

Es wird angenommen, dass die Notwendigkeit, eine neue Leber zum Überleben zu benötigen, sowie der Vorgang einer Lebertransplantation ein vergleichbares Trauma für die Patienten sind wie eine andere Organtransplantation. Es wird weiterhin angenommen, dass sich die Patienten nach einer Lebertransplantation ähnlich verhalten wie Patienten nach einer Herztransplantation, da auch in diesem Fall eine Erkrankung an einem einzelnen lebenswichtigen Organ vorliegt.

Die Hypothesen dieser Studie wurden anlog zu den oben genannten Forschungsergebnissen formuliert.

[11] Posttraumatic Stress Scale

3.1.10. Synopse PTSD nach einer Organtransplantation

Tabelle 1:

Autor	Jahr	Patienten	Methodik	Prävalenz der PTSD	Anmerkungen
Bunzel	2007	38, Implantation eines VAD 27 Ehepartner	IES – R[12]	0% Patienten 26% Ehepartner	
Bunzel	2005	41 HTX 27 Ehepartner	IES-R, HADS[13],	0% Patienten 23% Ehepartner	
Dew	2001	191 HTX[14]	2,7,12[x],36[x] m, SCID & Variant des CIDI[15] (nur bei [x])	17,0% nach 36m	Ursachen: Warten aufs Spenderherz 31%, OP, Postop 23%, TX 19%
Jacobsen	2002	70 BMTX[16]	PCL-C[17]	6 %	
Kampfhammer Rothenhäusler	2004	46, ARDS[18]	SCID, PTSS-10, SF36, + div. andere	43,6% PTSD 8,7% Sub-PTSD	nach 8 Jahren: 23,9% PTSD 17,4% Sub-PTSD
Köllner	2003	82 HTX, LuTX[19]	IES-R[7], SCID, PTSS-10[20] (4-86m), SF 36, HADS	14,8%	SF36
Lee	2005	46 Jugendliche mit Krebs	UCLA PSD Index[21]	13% PTSD	postalisch
Mintzer	2005	104 Jugendliche nach TX	UCLA PTSD Index	16% PTSD	
Rothenhäusler	2002	75 LTX	SCID, PTSS-10, SF 36 u.a.	2,7% PTSD, 16 % Sub PTSD	
Rusiewicz	2007	236 KMTX[22]	PCL-C, Befragung postalisch		
Shemesh	2006	65 nach MI[23]	IES	21,5% PTSD	
Stoll Rothenhäusler	2000	80 post Herz-OP	PTSS-10, SF36,	15% PTSD	
Wettergren	1999	20 ASCT[24]	IES, HADS, SOC[25], QLQ[26]		
Widows	2000	102 BMTX	SCID	5% PTSD	

[12] IES-R = Impact of Evant Scale - Revised
[13] HADS = Hospital Anxiety Depression Scale
[14] HTX = Herztransplantation
[15] CIDI= Composic International Diagnostic Instrument
[16] BMTX = Bone Marrow Transplantation
[17] PCL-C = PTSD Checklist – Civilian Version
[18] ARDS = Acute Respiratory Distress Syndrom
[19] Lutx = Lungentransplantation
[20] PTSS = Posttraumatic Stress Scale
[21] UCLA PTSD Index = University of California, Los Angeles, PTSD Index
[22] KMTX = Knochenmarktransplantation
[23] MI = Myocard Infarkt
[24] ASCT = Autologus Stem Cell Transplantation
[25] SOC = Sence Of Coherence
[26] QLQ = Quality of Life Questionaire

3.2. Die Lebertransplantation

Versagt die Leber, bleibt als einzige therapeutische Option die Lebertransplantation. Die Lebertransplantation mit einem akzeptablen Überlebenszeitraum ist erstmalig von Starzl 1963 durchgeführt worden (Jain et al., 2000). Seit den 1980ern gilt die Lebertransplantation als ein Routineeingriff. Rothenhäusler et al. (2002) schreiben, dass die orthotope Lebertransplantation die Maßnahme der Wahl bei einer tödlichen Lebererkrankung ist. Die Ein-Jahr-Überlebensraten liegen bei 85% und bei neun Jahren bei 55%. Nach van Ginneken et al. (2007) hat sich die Lebertransplantation als definitive Therapie für Lebererkrankungen im Endstadium etabliert. Sie berichten von einer Ein-Jahr-Überlebensrate in Europa von 82%. Nach der Homepage des European Liver Transplant Registry[27] liegen die Überlebensraten bei akutem Leberversagen nach einem Jahr bei 78%, nach fünf Jahren bei 70% und nach zehn Jahren bei 62%. Nach Leberzirrhose liegt die Überlebensrate nach einem Jahr bei 83%, nach fünf Jahren bei 72% und nach zehn Jahren bei 62%.

Nach Krahn et al. (2005) sterben ca. 16% der Patienten, während sie auf ein Spenderorgan warten. Hingegen beschreibt Gerken (2005), dass in Deutschland bis zu 30% der Erkrankten sterben, bevor sie ein Spenderorgan erhalten können.

Ungefähr 10-15% aller weltweit transplantierten Lebern sind Lebendspenden. Die Technik der Leberlebendspende ist entwickelt worden, um Kinder schneller transplantieren zu können, da es einen großen Mangel an Leichenorganen für Kinder gibt (Broelsch et al., 1991). Die Technik wird mit Erfolg seit Jahren (Trotter, 2005) auch bei Erwachsenen eingesetzt.

Nach DSO[28] wurden in Deutschland 2008 1067 Lebern nach postmortaler Organspende sowie 55 nach Lebendspenden transplantiert.

Es gibt erste Ansätze die Funktionen der Leber künstlich zu ersetzen. Dabei ist die Vorgehensweise die, dass man jeweils die Einzelfunktionen separat ersetzt. Es werden dem Patienten fehlende Substanzen wie Frischplasma, Gerinnungsfaktoren und Glukose zugeführt. Weiterhin wird eine Hämofiltration und Leber-Albumin-Dialyse (MARS[29] oder

[27] European Liver Transplant Registry 2009
[28] Deutsche Stiftung Organtransplantation (DSO) 2009; www.dso.de.
[29] MARS: Molecular Adsorbents Recirculating System, ein Dialyseverfahren, bei dem analog zur Dialyse bei Nierenversagen das körpereigene Blut gegen einen Albuminkreislauf durch eine semipermeable Membran gewaschen wird.

Prometheus-Verfahren[30]) durchgeführt. Zusätzlich wird oft noch beatmet und der Kreislauf mit Medikamenten unterstützt. Diese Methoden können momentan nur zur Kurzzeitüberbrückung beim Warten auf eine neue Leber eingesetzt werden.

3.2.1. Indikationen für die Lebertransplantation

Für Europa: primäre Erkrankungen, die zu einer Lebertransplantation führten, von 01.1988 bis 12.2007[31]

- Zirrhose: 37091
  - 38% viral
  - 32% alkoholisch
  - 11% primär biliär
  - 8% unbekannt
  - 5% viral & alkoholisch
  - 6% anderes
- Krebs: 8278
  - 83% hepatozelluläres Karzinom
  - 5% Metastasen
  - 3% cholangioläres Karzinom
  - 2% Gallengangskarzinom
- cholestatische Erkrankungen: 6784
- akutes Leberversagen: 5644
  - 85% fulminante oder subfulminante Hepatitis
  - 8% subakute Hepatitis
  - 7% anderes (posttraumatisch, postoperativ)
- metabolische Erkrankungen: 3966
- anderes: 2014
  - 33% Budd-Chiari-Syndrom
  - 30% polyzystische Erkrankung
  - 13% benigne Lebererkrankung
  - 3% Parasiten

Gesamt: 63777

[30] Prometheus: Nacheinanderschaltung von einer Albumin-Dialyse und einer normalen Dialyse
[31] European Liver Transplant Registry 2009; www.eltr.org/publi/results.php3?id_rubrique=44

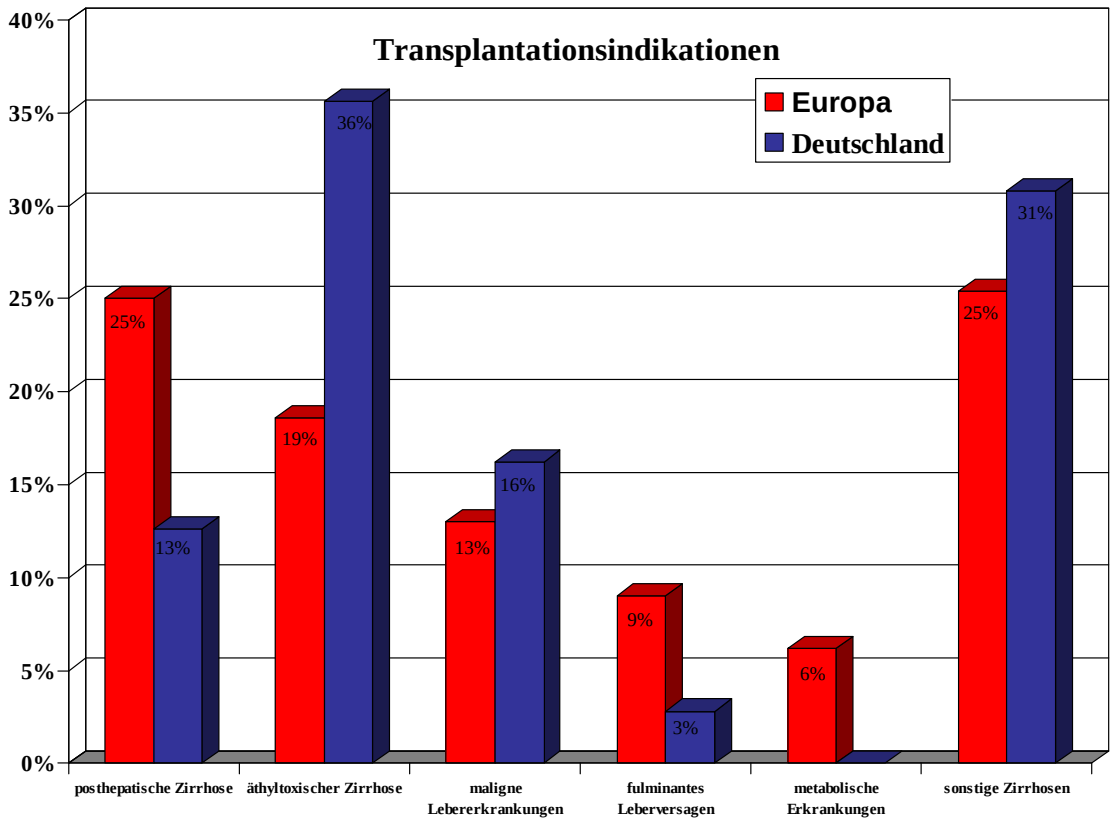
Für Deutschland: primäre Erkrankungen, die zu einer Lebertransplantation führten, nach Deutsche Stiftung Organtransplantation 2008:

- 35,6% äthyltoxische Zirrhose
- 16,2% Krebs
- 13,3% sonstige, nicht näher bezeichnete Zirrhose
- 12,6% Fibrose/ Zirrhose chronische Hepatitis C
- 5,9% Cholangitis
- 3,6% sonstige Krankheiten
- 3,0% Atresie der Gallengänge
- 2,8% fulminantes Leberversagen
- 2,7% primäre biliäre Zirrhose
- 2,3% zystische Lebererkrankung

Im Uniklinikum Essen wurden 2008 132 Lebertransplantationen durchgeführt (nach DSO).

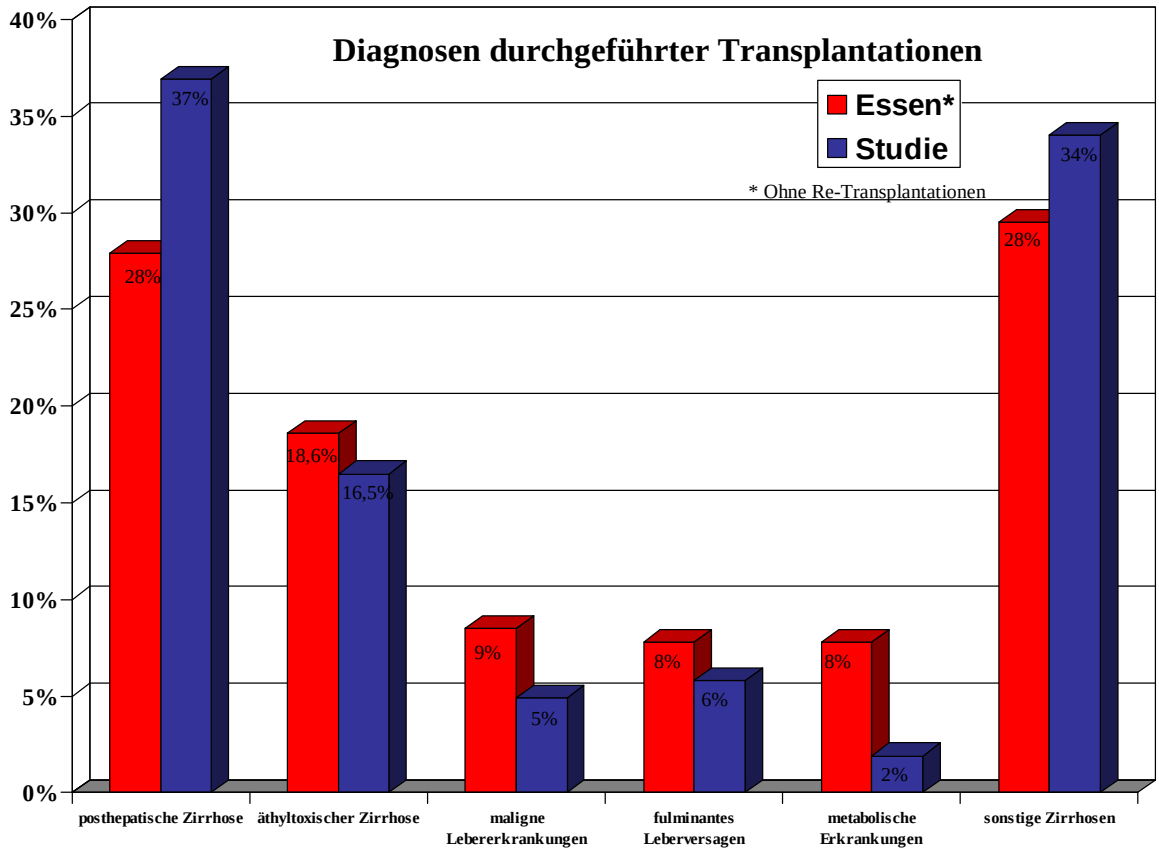
Das Schaubild zeigt die Verteilung der Transplantationsindikationen in Europa und in Deutschland (2008).

Abbildung 1:



Das Schaubild zeigt die Verteilung der Transplantationsdiagnosen in Essen im Zeitraum dieser Studie (Februar 2006 bis September 2007) sowie die Verteilung der Transplantationsdiagnosen bei den Studienteilnehmern.

Abbildung 2:[32]



3.3. Lebensqualität (Quality of life)

3.3.1. Definition

Der Begriff Lebensqualität bezeichnet ein Zusammenspiel verschiedener Faktoren, die das Leben eines Menschen beeinflussen. Unter der Qualität versteht man in der Regel das Maß, in dem sich ein Mensch in seinem Leben wohlfühlt.

Der Begriff umfasst sowohl die physische als auch die psychische und die soziale Ebene des Wohlergehens bzw. der Gesundheit.

[32] Vergleiche 5.3. medizinische Daten

Lebensqualität und die Art, wie sie wahrgenommen wird, ist auch subjektiv und wird durch die eigenen Erfahrungen, Erwartungen und Wahrnehmungen geprägt (Burra et al., 2007). Daher kann sie sich von Mensch zu Mensch bei gleichen messbaren Faktoren stark unterscheiden. Diese Definitionen umfassen zwei grundlegende Konzepte: 1. Gesundheit hat verschiedene Dimensionen (physisch, psychisch und sozial), 2. Gesundheit ist mehr als nur die Abwesenheit von Krankheit.[33]

Der Begriff Quality of Life wurde erstmals in den 1920er-Jahren von Arthur Cecil Pigou verwendet. Seit den 1950ern wird er in den Vereinigten Staaten in der soziökonomischen Forschung verwandt (Burra et al., 2007). In der Medizin spielt er seit den 1980er-Jahren eine größere Rolle. Die World Health Organisation (WHO) hat 1953 die Hauptbereiche der Lebensqualität wie folgt definiert: „Der physische Bereich, welcher die Unabhängigkeit im täglichen Leben von Krankheitssymptomen einschließt, der psychosoziale Bereich, der den emotionalen, kognitiven und Verhaltensstatus umfasst, und der soziale Bereich, der umfasst, wie die Menschen ihre Rolle und ihr Verhältnis zu ihren Mitmenschen wahrnehmen.“[34] Eine aktuellere Definition der WHO von 1997 lautet wie folgt:

„Lebensqualität ist die subjektive Wahrnehmung einer Person über ihre Stellung im Leben in Relation zur Kultur und den Wertesystemen, in denen sie lebt, und in Bezug auf ihre Ziele, Erwartungen, Standards und Anliegen. Es handelt sich um ein breites Konzept, das in komplexer Weise beeinflusst wird durch die körperliche Gesundheit einer Person, den psychischen Zustand, die sozialen Beziehungen, die persönlichen Überzeugungen und ihre Stellung zu den hervorstechenden Eigenschaften der Umwelt“.

Die Messung von Lebensqualität ist mit psychometrischen Instrumenten oder Interviews möglich.

3.3.2. Die medizinische Bedeutung der Lebensqualität

In der Medizin hat die Lebensqualität zunehmend einen Stellenwert bekommen, um abzuschätzen, ob eine Maßnahme erfolgreich war oder nicht. Nach Estraviz et al. (2007) ist der Erfolg einer Therapie nicht allein daran zu messen, ob die Symptome der Krankheit verschwunden sind, sondern, ob das Leben nach der Behandlung sozial, psychisch und

[33] Constitution of the World Health Organization: In World Health Organization. Handbook of Basic Documents. 5th Ed. Geneva: Palais des nations; 1952, 3-20.
[34] Constitution of the World Health Organization: In World Health Organization. Handbook of Basic Documents. 5th Ed. Geneva: Palais des nations; 1952, 3-20.

physisch lebenswert ist. Es ist für die Medizin schwierig, die Lebensqualität als subjektiven Wert zu objektivieren.

Sowohl eine Erkrankung, die zu einem Organversagen führt, wie auch die Organtransplantation selbst können die Lebensqualität beeinflussen.

Nach Estraviz et al. (2007) wird die präoperative Lebensqualität vor der Lebertransplantation durch die Ursache der Erkrankung beeinflusst. So weisen Patienten mit äthyltoxischer Leberzirrhose und Patienten im Child-C-Stadium die niedrigste Lebensqualität auf. Patienten, die vor der Transplantation die niedrigste Lebensqualität aufwiesen, hatten durch die Behandlung den größten Gewinn. Nach der Transplantation hatten unabhängig von der Erkrankung die Patienten ähnliche QOL-Scores.

Es gibt weitere Faktoren, die die Lebensqualität vor und nach Transplantationen beeinflussen oder Rückschlüsse auf dieselbe zulassen. So fanden Santoz et al. (2008), dass eine berufliche Tätigkeit nach der Transplantation sich positiv, hingegen eine anhaltende Depression sich negativ auf die Lebensqualität auswirken. Nach van Ginneken et al. (2007) besteht ein Zusammenhang zwischen Fatigue und einer niedrigen Lebensqualität. Stoll et al. (2000) benennen die Lebensqualität als eine Möglichkeit nachzuweisen, ob eine medizinische Intervention erfolgreich war oder nicht.

Patienten, die eine PTSD entwickeln, haben in der Regel eine verminderte Lebensqualität, verglichen mit der Normalbevölkerung. In dieser Studie soll auch untersucht werden, wie sich die Lebensqualität der Patienten nach der Lebertransplantation im Vergleich zu der Normalbevölkerung verhält und ob es Unterschiede in der Lebensqualität bei Patienten mit und ohne PTSD gibt.

Einen Überblick über die Forschungslage gibt folgende Tabelle 2:

Autor	Jahr	Patienten	Methodik	Prävalenz	Anmerkungen
Martinelli	2007	107 HTX< 70a 30 HTX > 70a	SF 36, BDI[35]	PCS[36] 46,88, MCS[37] 48,75, PCS 40,81, MCS 48,47	
Edman	2001	25 SCTX[38]	SIP[39], SFID[40], SOC, Brief und Tel		keine Unterschiede in SOC zur Norm, hoher SOC, bessere Bewältigung
Alonso	2008	102 Pediatric LTX	ITQOL[41], CHQ-PF50[42]	Global Health signifikant niedriger als die Norm	
Hsu	2006	35 LDLT43	WHOQOL[44], PSDS[45], PDS[46], Brief/Interview		milder negativer Einfluss auf physische und psycho-logische Scores im Vergleich zur Norm
Lewis	2003	12	EuroQOL, und andere	niedrigere QOL als die Norm	
Carrington	1996	18 C_2 LTX 85 LTX	QOLI[47], per Post	keine Unterschiede C_2, andere TX-Ursache	
De Bona	2000	40 vor LTX 101 nach LTX	Leipad, BSI	QOL verbesserte sich signifikant im Vergleich vor und nach der TX	
Moore	2000	24 LTX 10 Zirrhose 10 Gesunde	Austin QOL Scale und andere	signifikante Verbesserung des QOL	
Russel	2007	107 LTX	SF-36, CES-D[48], BAI[49]		Zusammenhang zwischen verbesserter QOL und geringer Depression und Ängstlichkeit
Estraviz	2007	60 LTX	SF-36, HADS, Specific Symptom Scale	Verbesserung der QOL	je geringer die QOL vor der OP, desto größer der Gewinn
Berbke Berg-Emmons	2007	18 LTX	FSS[50], SF-36, 1-5 Jahre nach LTX	kardiorespiratorische Fitness ist vor LTX schlechter als nach LTX und verknüpft mit Fatigue und QOL	
Berg-Emmons Berbke	2005	96 LTX	FSS, SF-36, MFI-20[51],SIP-68[52]	ca. 50% der Pat äußern Fatigue nach LTX	Es gibt eine Verknüpfung zwischen QOL und Fatigue.
Burra	2007				QOL, Grundlagen-Text
Santos	2008	30 LTX	BDI, SF-36	globaler Gesundheitsstatus nach TX verbessert (p=0,003)	
Belle	1997	364 LTX	QOL-Questionnaire	Verbesserung der QOL	gemessen wurde vor und ein Jahr nach OP

[35] BDI = Beck Depression Index
[36] PCS = Physical Component Summary
[37] MCS = Mental Component Summary
[38] SCTX= Stem Cell Transplantation
[39] SIP = Sickness Impact Profile
[40] SFID = Symptom Frequency Intensity and Distress
[41] ITQOL = Infant Toddler Quality of Life
[42] CHQ PF-50 = Child Health Questionnaire Parent Form
[43] LDLT = Living Donor Liver Transplantation
[44] WHOQOL = World Health Organisation Quality Of Life
[45] PSDS = Physical Symptom Disturbance Scale
[46] PDS = Psychological Distress Scale
[47] QOLI = Quality Of Live Index
[48] CES-D = Center for Epidemiologic Studies – Depression Scale
[49] BAI = Beck Anxiety Scale
[50] FSS = Fatigue Severity Scale
[51] MFI-20 = Multidimensional Fatigue Inventory
[52] SIP-36 = Sickness Impact Profile - 68

3.4. Soziale Unterstützung

3.4.1. Definition

Mit der sozialen Unterstützung bezeichnet man den Rückhalt von Familien und Freunden, den eine Person hat. Dies ist eine wichtige Ressource bei der Problembewältigung, wie zum Beispiel bei Krankheiten. Nach Krahn et al. (2005) kann in Krisenzeiten ein gutes soziales Netzwerk sowohl auf emotionaler Ebene stabilisierend auf eine Person wirken wie auch auf physischer Ebene (Pflege, Transport …) zum Überwinden der Krise beitragen.

3.4.2. Bedeutung der Messung sozialer Unterstützung für die Medizin

Bei Studien zu dem Themenkomplex Stressbewältigung bzw. protektive Faktoren bei Erkrankungen wird oft auch die soziale Unterstützung als eine der möglichen Ressourcen aufgeführt. Es kann zwischen wahrgenommener und tatsächlicher Unterstützung differenziert werden. Sie können getrennt gemessen werden. Ein weiterer Faktor, den die soziale Unterstützung beeinflussen kann, ist die Lebensqualität. So wurde bei Langenbach et al. (2008) bei 155 Patienten nach einer Lebertransplantation eine höhere Lebensqualität bei höherer sozialer Unterstützung festgestellt. Littlefield (1992) konnte herausarbeiten, dass Patienten, die sich sozial unterstützt fühlten, geringere Depressionsraten aufwiesen.

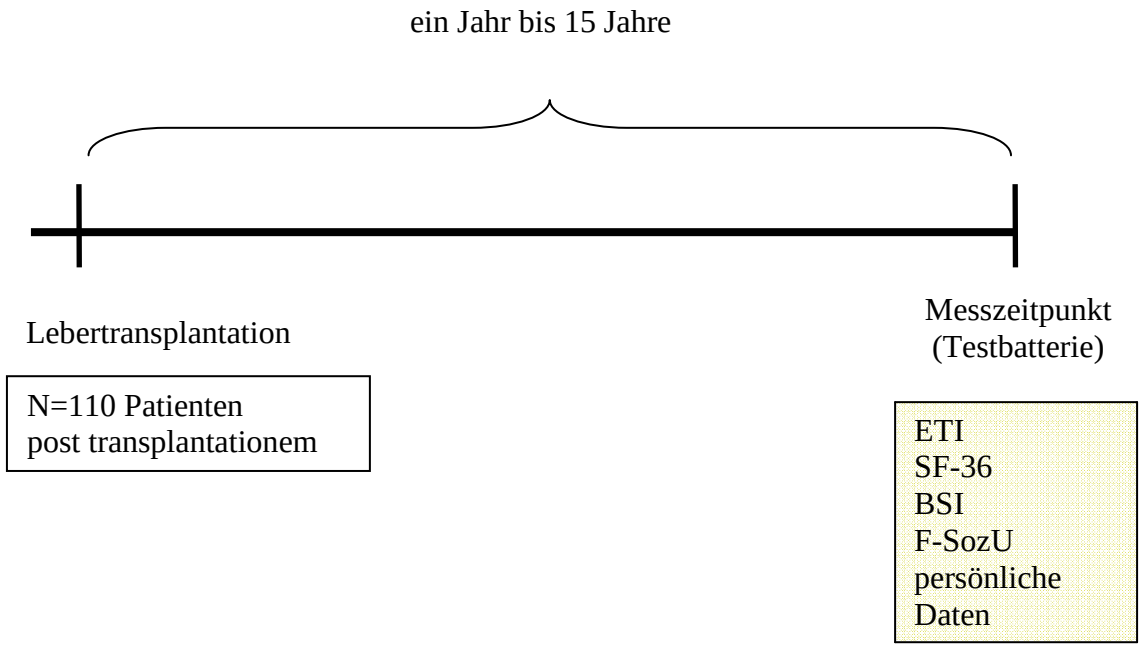
4. Methodik dieser Studie

4.1. Aufbau

Diese Untersuchung ist eine Querschnittuntersuchung des psychischen Zustandes von Patienten nach einer Lebertransplantation. Der Untersuchungsort war die Transplantationsambulanz des Uniklinikums Essen, der Zeitrahmen dieser Studie reichte von Februar 2006 bis September 2007.

Alle Patienten wurden bei ihrem Erscheinen zur Nachsorge gebeten, an der Studie teilzunehmen und bekamen bei Zustimmung eine Testbatterie ausgehändigt. Diese sollte, wenn möglich, vor Ort ausgefüllt werden. Der Zeitraum, der für das Ausfüllen benötigt wurde, betrug etwa eine halbe Stunde.[53] Wenn dies dem Patienten nicht möglich war, konnte er die Testbatterie mit nach Hause nehmen und sie bei dem nächsten Untersuchungstermin wieder mitbringen. Alternativ konnte der Patient auch einen adressierten und frankierten Briefumschlag erhalten. Es gab einen Briefkasten vor Ort, in dem die Patienten anonym ihre Testbatterie hinterlegen konnten. Dieser Briefkasten wurde regelmäßig geleert.

Abbildung 3: Studiendesign



4.2. Die Stichprobe

Untersucht wurden Patienten, die sich einer Lebertransplantation unterziehen mussten. Befragt wurden die Patienten, die zur regelmäßigen Nachsorgeuntersuchung in die

[53] getestet an Personen verschiedenen Altersgruppen zwischen 25 und 86 Jahren.

Transplantationsambulanz des Uniklinikums Essen kamen. Abhängig vom Zeitpunkt der Lebertransplantation müssen sich die Patienten dort regelmäßig vorstellen. So sind Vorstellungsintervalle von drei bis zwölf Monaten üblich. Durch den Untersuchungszeitraum hätten alle Patienten, die der Transplantationsambulanz zugehörig sind, erreicht werden müssen. Über den Untersuchungszeitraum haben wir ca. 190 Patienten erreichen können. Die Teilnahme an dieser Studie war freiwillig. Als Ausschlusskriterium wirkte die mangelnde Fähigkeit, wegen körperlicher (z.B. akute Infektion) oder sprachlicher Probleme (idR. mangelnde Deutschkenntnisse) die Testbatterie zu bearbeiten. Einige Patienten lehnten es ab, an der Studie teilzunehmen.

4.2.1 Repräsentativität

In dieser Untersuchung stellten Patienten nach einer Lebertransplantation die Bezugsgruppe dar (Random-Sample). Dazu wurden Patienten nach Lebertransplantationen jeglicher Genese kontaktiert und in die Studie aufgenommen. Ein Stichprobenvergleich z.B. mit Herzttransplantationspatienten ergibt sich aus der Tabelle 1.

4.3. Untersuchungsverfahren

Zur Messung der Outcome-Variablen und zur Erfassung der sozialen Unterstützung sind etablierte psychometrische Instrumente, die Anforderungen an entsprechende Gütekriterien in hohem Maße erfüllen, ausgewählt worden. Die folgende Tabelle liefert einen Überblick über die in der vorliegenden Studie eingesetzten Verfahren.

Tabelle 3: psychometrische Instrumente

Fragebogen zur Sozialen Unterstützung **F-SozU**
Fydrich et al. (1987)

Essener Trauma-Inventar **ETI**
Tagay et al. (2005)

Brief Symptom Inventory **BSI**
Franke, G. H. (2000)

Fragebogen zum Gesundheitszustand **SF-36**
Bullinger und Kirchberger (1998)

4.4. Selbstbeurteilungsverfahren

Unter dem Begriff Selbstbeurteilungsverfahren versteht man psychometrische Instrumente, die der Patient selbst ausfüllt. Dies ist eine gängige Methode in der Psychosomatik.

Die Testbatterie, die eingesetzt wurde, bestand aus vier psychometrischen Instrumenten: dem F-SozU, dem ETI, dem BSI und dem SF-36 sowie einigen Fragen nach dem persönlichen Hintergrund und nach aktuellen körperlichen Symptomen. Jeder der verwandten psychometrischen Instrumente deckt einen anderen Aspekt der Fragestellungen ab. Der Schwerpunkt des F-SozU liegt auf der Untersuchung des sozialen Rückhaltes, über den der Patient verfügt. Mit dem ETI untersucht man die Traumatisierung des Patienten, der BSI bildet die psychische Belastungssituation des Patienten ab, und der SF-36 bezieht sich auf die Lebensqualität.

4.4.1. Fragebogen zur sozialen Unterstützung (F-SozU)

Der F-SozU dient dazu, das individuelle Erleben der sozialen Unterstützung und das sozial belastende Verhalten durch Personen des sozialen Umfeldes zu messen. Gleichzeitig wird die Antizipation der sozialen Unterstützung gemessen. Es wurde die Kurzform des F-SozU, der K-22, und zusätzlich die Hauptskala „soziale Belastung“ aus der Langversion des F-SozU eingesetzt. In dem Fragebogen wird eine Likert-Skalierung verwandt, wobei die Spanne von eins – „trifft überhaupt nicht zu“ - bis fünf – „trifft genau zu“ - reicht. Die „Fragen“ sind durchgehend als Aussagesätze formuliert.

Es gibt verschiedene Formen, den F-SozU einzusetzen. In seiner Standardform umfasst der F-SozU 54 Items, die sich auf vier Skalen verteilen. Zusätzlich kann man vier ergänzende Skalen auswerten, die sich durch andere Verteilung der Items ergeben. Die Skalen sind: praktische Unterstützung, emotionale Unterstützung, soziale Integration sowie Belastung aus dem sozialen Netzwerk, die ergänzenden Skalen: Zufriedenheit mit sozialer Unterstützung, Reziprozität, soziale Belastung und Verfügbarkeit einer Vertrauensperson. Um auch Informationen über den personellen Aufbau des sozialen Netzwerkes zu erhalten, kann ein Teil B eingesetzt werden.

Um den Einsatz des F-SozU in der Testbatterie oder bei häufigerer Durchführung zu erleichtern, gibt es zwei Kurzformen: zum einen den K-22 mit 22 Fragen und den K-14 mit 14 Fragen.

Beim K-22 gibt es fünf Skalen: praktische Unterstützung, emotionale Unterstützung, soziale Integration, Zufriedenheit mit sozialer Unterstützung und Verfügbarkeit einer Vertrauensperson.

„Die internen Konsistenzen (Cronbachs Alpha) der Hauptskalen EU, PU, SI und WasU liegen zwischen α = .81 und α = .93, die der Nebenskalen zwischen α = .70 und α = .84. Die Kurzformen weisen eine interne Konsistenz von α = .91 (K-22) bzw. α = .94 (K-14) auf. Die Retest-Reliabilitäten für die Kurzformen liegen bei rtt = .65 (K-22, 2-Monatsintervall)“ (Fydrich et al., 2007).

4.4.2. Essener Trauma-Inventar (ETI)

Das Essener Trauma-Inventar, entwickelt von Tagay et al. (2004), misst eine große Bandbreite von traumatischen Ereignissen und erfasst zum anderen Störungen aus dem traumatischen Formenkreis, insbesondere die akute Belastungsreaktion und die posttraumatische Belastungsstörung. Dieses psychometrische Instrument ist ab dem 18. Lebensjahr in allen Bevölkerungsgruppen anwendbar, insbesondere bei Menschen, die ein Trauma oder mehrere Traumata erlebt haben. Dieses psychometrische Instrument orientiert sich an den Diagnosekriterien des DSM IV[54] zur Erkennung einer PTSD. In Studien konnten eine gute Validität und Reliabilität nachgewiesen werden. Die Bearbeitungsdauer beträgt zwischen zehn und fünfzehn Minuten. Dieses psychometrische Instrument ist in vier Teile unterteilt: Der erste Teil enthält eine Traumacheckliste, in der der Proband ein Trauma oder mehrere Traumata ankreuzen kann, sowie die Frage, ob er das Trauma erlitten hat oder Zeuge war. Am Ende wird er gebeten, sein schlimmstes Erlebnis anzugeben, wenn er mehrere erlebt hat.

Im zweiten Teil werden die A1- und A2-Kriterien nach dem DSM-IV abgefragt, also, ob das Leben des Probanden oder eines anderen in Gefahr war, ob jemand verletzt wurde oder ob der Proband sich hilflos und voller Entsetzen gefühlt hat. Der dritte Teil umfasst 27 Fragen und wird in vier Skalen unterteilt. Die Skalen messen Intrusion, Vermeidung, Hyperarousel und Dissoziation. Mit diesen Fragen wird die posttraumatische Symptomatik untersucht. Weiterhin werden Fragen nach körperlichen Symptomen, deren Intensität sowie nach Zeitabständen nach dem Trauma gestellt. Im vierten Teil werden acht Fragen nach Beeinträchtigungen des Probanden im normalen Leben formuliert. Die Fragen im ersten Teil werden unterschieden nach: „Nein“, „persönlich“ und „Zeuge“. Im zweiten und vierten Teil werden einfache Entscheidungsfragen verwandt. Im dritten Teil wird eine Likert-Skalierung von 0 – 3, „überhaupt nicht“ bis „sehr oft“ verwandt, wobei höhere Werte für eine größere Traumaausprägung sprechen.

[54] American Psychiatric Association, 1994

„In der Validierung an einer Stichprobe von N=952 psychisch und körperlich Kranken sowie gesunden Probanden fanden sich gute bis sehr gute Reliabilitätskennwerte, wobei die Gesamtskala (23 Items) ein Chronbachs Alpha von .95 aufwies. Die 4-Faktoren-Struktur (Intrusion, Vermeidung, Hyperarousal und Dissoziation) konnte gut bestätigt werden.
Hinweise auf eine sehr gute Konstruktvalidität zeigten sich durch signifikante Korrelationen des ETI mit weiteren Traumaskalen (PTSS-10, PDEQ[55], FDS[56]) und anderen Meßinstrumenten der psychischen Befindlichkeit (SCL-90, HADS, BDI, SF-36, SOC-13, F-SOZU) (Tagay et al., 2004).“

In der vorliegenden Studie wurde eine leicht abgewandelte Form des ETI benutzt, der Einsatz von ETI in Bezug auf ein besonderes Lebensereignis ist nach der Anweisung möglich. Es wurde keine Traumacheckliste benutzt. Der Patient konnte sein schlimmstes Trauma sofort frei eintragen. Die Idee dabei war, eine feinere Abstufung der Traumata, die bei einer Lebertransplantation vorkommen können, zu erhalten. Außerdem sollte die Studie ausschließlich traumatische Ereignisse im Kontext der Lebertransplantation erfassen. Das objektive A1-Kriterium war per definitionem schon erfüllt, da der Zustand nach einer Lebertransplantation eine lebensbedrohliche Situation darstellt.
Die Relevanz der Subskala Dissoziation liegt in der Zeit nach einer akuten Traumatisierung. Da dies in dieser Studie nicht vorlag, wurde sie nicht berechnet.

4.4.3. Brief Symptom Inventory (BSI)

Das BSI ist die Kurzform des SCL-90-R (Franke, 2000). Sowohl der SCL-90 wie auch die Kurzfassung des BSI sind ausreichend valide und werden international eingesetzt. Dieses psychometrische Instrument umfasst 53 Fragen. Die Antworten werden auf einer fünfstufigen Likert-Skala erfasst. Dabei reichen die Werte von 0 „überhaupt nicht“ bis 4 „sehr stark“. Ziel dieses psychometrischen Instrumentes ist die aktuelle Erfassung der psychischen Symptombelastung der letzten sieben Tage. Es werden also keine konstanten Merkmale einer Person erfasst. Aus dem BSI können neun Skalen gebildet werden, diese sind im Einzelnen: Unsicherheit im Sozialkontakt, Ängstlichkeit, phobische Angst, Somatisierung, Zwanghaftigkeit, Psychotizismus, paranoides Denken, Depressivität und Aggressivität/Feindseligkeit. Zusätzlich können drei globale Kennwerte gebildet werden:

[55] PDEQ = peritraumatic dissociative experience questionnaire
[56] FDS = Fragebogen zu dissoziativen Symptomen

Der PSDI[57] zeigt die Intensität der Antworten an (Summe der Itemrohwerte/PST), der GSI[58] zeigt das Ausmaß der psychischen Gesamtbelastung an (Summe der Itemrohwerte/53 minus ausgelassene Fragen). Mit dem PST[59](Anzahl der Items mit Wert > 0) kann man die Anzahl der Symptome bestimmen, bei denen eine Belastung vorliegt. Es kann noch der kritische Wert errechnet werden, dies geschieht durch die Berechnung der Summe der Itemrohwerte. Ab einem Gesamtwert von > 63 kann er zur Auswertung herangezogen werden. „In einer Stichprobe von 529 niereninsuffizienten Patienten fanden sich bei den 9 Skalen interne Konsistenzen zwischen r = .63 und r = .85. Die Retest-Reliabilität nach einer Woche lag in einer Gruppe von 50 Studierenden zwischen r = .73 und r = .92“ (Franke, 2000).

4.4.4. Psychometrisches Instrument zur Bestimmung des Gesundheitszustandes (SF-36)[60]

Der SF 36 ist ein psychometrisches Instrument zu der Messung von gesundheitsbezogener Lebensqualität (Bullinger et al., 1998). Er ist krankheitsübergreifend einsetzbar, was seine Vergleichbarkeit erhöht. Er wird international oft verwandt, so auch in der Transplantationsmedizin. Dieses psychometrische Instrument gilt als valide und reliabel. Der SF-36 umfasst acht Dimensionen aus den Bereichen physische und psychische Gesundheit: körperliche Funktionsfähigkeit, körperliche Rollenfunktion, körperliche Schmerzen, allgemeine Gesundheitswahrnehmung, Vitalität, soziale Funktionsfähigkeit, emotionale Rollenfunktion und psychisches Wohlbefinden. Gemessen werden 36 Items durch Likert-Skalen. Dabei können die Likert-Skalen verschiedene Ausprägungen von drei bis sechs Antwortmöglichkeiten haben, es gibt auch einfache Entscheidungsfragen.

Bullinger et al. stellen dazu (1998) fest: „Die Dimension körperliche Funktionsfähigkeit erfasst das Ausmaß der Beeinträchtigung körperlicher Aktivitäten, wie Selbstversorgung, Gehen, Treppensteigen, Bücken, Heben und mittelschwere oder anstrengende Tätigkeiten, durch den Gesundheitszustand.

Mit der Dimension körperliche Rollenfunktion wird das Ausmaß erfasst, in dem der körperliche Gesundheitszustand, die Arbeit oder andere tägliche Aktivitäten beeinträchtigt sind, z.B. weniger Schaffen als gewöhnlich, Einschränkungen in der Art der Aktivitäten oder Schwierigkeiten, bestimmte Aktivitäten auszuführen.

---

[57] Positive Symptom Distress Index
[58] Global Severity Index
[59] Positive Symptom Total
[60] Short Form 36 Items

Das Ausmaß an Schmerzen und der Einfluss der Schmerzen auf die normale Arbeit, sowohl im Haus als auch außerhalb des Hauses, werden durch die Dimension körperliche Schmerzen erfasst.

Unter allgemeiner Gesundheitswahrnehmung wird die persönliche Beurteilung der Gesundheit, einschließlich des aktuellen Gesundheitszustandes, der zukünftigen Erwartungen und der Beurteilung der Widerstandsfähigkeit gegenüber Erkrankungen, verstanden. Mit der Dimension Vitalität wird erfasst, ob sich die Person energiegeladen und voller Schwung fühlt oder ob sie eher müde und erschöpft ist. Die Dimension soziale Funktionsfähigkeit erfasst das Ausmaß, in dem die körperliche Gesundheit oder emotionale Probleme die normalen sozialen Aktivitäten beeinträchtigen. Die Dimension emotionale Rollenfunktion beschreibt das Ausmaß, in dem emotionale Probleme die Arbeit oder andere tägliche Aktivitäten beeinträchtigen, u.a. weniger Zeit für Aktivitäten aufbringen, weniger Schaffen und nicht so sorgfältig wie üblich arbeiten. Mit der Dimension psychisches Wohlbefinden wird die allgemeine psychische Gesundheit, einschließlich Depression, Angst, emotionaler und verhaltensbezogener Kontrolle und allgemeine positive Gestimmtheit, erfasst.

Mit dem Zusatz-Item Veränderung der Gesundheit kann die Beurteilung des aktuellen Gesundheitszustandes im Vergleich zum vergangenen Jahr erfolgen. Die innere Konsistenz (Cronbach's Alpha) der Subskalen liegt zwischen r = .57 und r = .94".

4.4.5. Allgemeine Fragen

Es wurden einige zusätzliche Fragen eingesetzt, um demographische Daten, wie Alter, Geschlecht, Schulabschluss, Erwerbstätigkeit sowie den Gesundheitszustand, den Konsum von Alkohol, das Sexualleben, Fatigue und allgemeine körperliche Beschwerden zu erfassen.

4.5. Statistische Auswertungsstrategie

Die Daten wurden mit der Software SPSS® für Microsoft Windows® in der Version 15.0 bearbeitet. Die Daten wurden sowohl deskriptiv als auch inferenzstatistisch ausgewertet. Zur deskriptiven Auswertung wurden Häufigkeiten, Mittelwerte und Standardabweichungen und weitere statistische Kennwerte der Verteilung der erhobenen Variablen bestimmt. Zur Prüfung von Unterschiedshypothesen wurden, den Skalenniveaus und Stichprobengrößen entsprechend, Varianzanalysen (ANOVAS) mit anschließendem Scheffé-Test, parametrische Tests (T-Tests für unabhängige und abhängige Stichproben)

und nichtparametrische Tests (Mann-Whitney-U-Tests) berechnet. Vor dem Einsatz inferenzstatistischer Verfahren erfolgte die Prüfung der Voraussetzungen (Skalenniveau, Verteilungsform, Varianzhomogenität). Zur Analyse der linearen Beziehungen der Variablen wurden Korrelationen nach Pearson und Spearman durchgeführt. Für die Interpretation der Befunde wurde ein Signifikanz-Niveau von 5% festgelegt.

5. Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse zur Responseanalyse, zur soziodemographischen Zusammensetzung der Stichprobe und zur Vollständigkeit der vorliegenden Datensätze präsentiert.

5.1. Responseanalyse

Die Responseanalyse umfasst das Antwortverhalten hinsichtlich der schriftlichen Befragung. Von den insgesamt 187 in der Transplantationsambulanz angesprochenen Patienten nach einer Lebertransplantation erklärten sich 110 Personen bereit, an der Befragung teilzunehmen. Als Gründe für eine Ablehnung wurden zum einen mangelndes Interesse und zum anderen allzu persönliche Fragen genannt. Damit konnte eine Rücklaufquote von 58.8% erzielt werden. Die untenstehende Tabelle beschreibt die Responseraten der Befragung.

Es konnten 103 Testbatterien hinsichtlich der psychometrischen Instrumente (ETI, BSI) ausgewertet werden. Der F-SozU konnte 101 Mal und der SF-36 98 Mal ausgewertet werden. Einige Patienten füllten nicht die gesamte Testbatterie aus. Wenn andere Gesamtzahlen vorliegen, wird das gekennzeichnet. Im Falle von fehlenden Werten (missing values) wurde entsprechend der in den Manualen beschriebenen Vorgehensweise verfahren. Die folgende Auswertung bezieht sich auf insgesamt 103 Patienten, von denen Werte aus den psychometrischen Instrumenten vorlagen.

Tabelle 4:

Responseanalyse	**Transplantpatienten (N=187)**	
Testbatterie	**N**	**%**
verteilte Testbatterien	187	100,0
ausgefüllte Testbatterien	110	58,8
auswertbare psychometrische Instrumente: ETI, BSI	103	55,1
auswertbares psychometrisches Instrument: F-SozU	101	54,0
auswertbares psychometrisches Instrument: SF-36	98	52,4

5.2. Soziodemographische Merkmale der Stichprobe

Das durchschnittliche Alter der Patienten betrug M=52,29 Jahre (SD=11,65) mit einer Spannweite von 18 bis 77 Jahren. Von den befragten Personen waren 63 (61,2%) männlichen und 40 (38,8%) weiblichen Geschlechts. Als häufigste Nationalität wurde

„deutsch“ angegeben, von 89 (86,4%) Patienten. Die meisten Patienten waren verheiratet (75 Patienten, 72,8%) oder ledig (14 Patienten, 13,6%). Die meisten Patienten gaben als Religionszugehörigkeit „katholisch“ an, (39 Patienten, 37,9%) gefolgt von „evangelisch“ (27 Patienten, 26,2%). Am häufigsten lebten die Befragten mit ihrem Partner zusammen (50 Patienten, 48,5%). In einer festen Partnerschaft waren (87 Patienten, 84,5%). Die meisten der befragten Patienten gaben an, einen Hauptschul- oder Volksschulabschluss (38 Patienten, 36,9%) zu haben. Nach der Transplantation sind (47 Patienten, 45,6%) der Befragten nicht erwerbstätig. Am häufigsten wurde als Beruf „Rentner(in)“ (57 Patienten, 55,3%) angegeben.

Die folgende Tabelle 5 demonstriert die demographischen Angaben der Stichprobe:

Soziodemographische Angaben	**Transplantpatienten (N=103)**	
	N	**%**
Alter		
18-30	5	4,9%
31-40	10	9,7%
41-50	26	25,2%
51-60	39	37,9%
61-70	21	20,4%
71-80	2	1,9%
Geschlecht		
männlich	63	61,2%
weiblich	40	38,8%
Nationalität		
deutsch	89	86,4%
türkisch	4	3,9%
italienisch	3	2,9%
sonstiges	3	2,9%
keine Angaben	2	1,9%
unbekannt	2	1,9%
Familienstand		
ledig	14	13,6%
verheiratet	75	72,8%
getrennt/geschieden	8	7,8%
verwitwet	2	1,9%
unbekannt	4	3,9%
Religionszugehörigkeit		
katholisch	39	37,9%
evangelisch	27	26,2%
moslemisch	7	6,8%
keine Religionszugehörigkeit	24	23,3%
sonstige	3	2,9%
unbekannt	3	2,9%

Fortsetzung von Tabelle 5:

Soziodemographische Angaben	Transplantpatienten (N=103)	
	N	%
Partnerschaft		
Ja	87	84,5%
Nein	16	15,5%
Wohnsituation		
allein	15	14,6%
mit Partner	50	48,5%
mit Partner und Kindern	25	24,3%
mit Kindern	4	3,9%
mit Eltern(-teil)	2	1,9%
mit Partner/Kinder/Eltern	4	3,9%
mit Partner/ Kinder Verwandte	2	1,9%
mit Partner/ Verwandten	1	1,0%
Schulabschluss		
kein Schulabschluss	4	3,9%
Hauptschul-/Volksschulabschluss	38	36,9%
Realschule / mittlere Reife	27	26,2%
Abitur / Fachabitur	17	16,5%
abgeschlossenes Studium	16	15,5%
unbekannt	2	1,9%
Erwerbstätigkeit		
voll erwerbstätig	29	28,2%
teilzeitbeschäftigt	5	4,9%
nicht erwerbstätig	47	45,6%
laufendes Rentenverfahren	11	10,7%
arbeitslos	2	1,9%
unbekannt	9	8,7%
Beruf		
Arbeiter(in)	4	3,9%
Facharbeiter(in)	5	4,9%
Angestellte(r)/ Beamte(r)	19	18,4%
Selbstständige(r)/ Freiberuflich	4	3,9%
Schüler(in)/ Student(in)	2	1,9%
Auszubildende(r)/ Umschüler(in)	1	1,0%
Hausfrau/ Hausmann	7	6,8%
Rentner(in)	57	55,3%
keine Angaben	4	3,9%

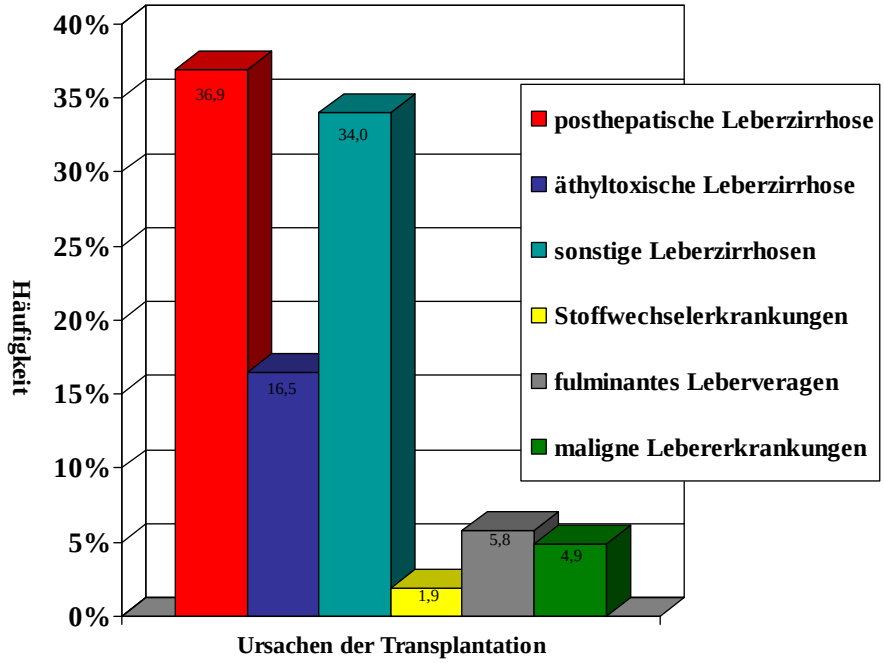
5.3. Medizinische Daten

Es gab verschiedene Gründe für die Lebertransplantation. Der häufigste Grund in dieser Studie war die posthepatische Leberzirrhose, hervorgerufen durch chronische Hepatits B oder C. Sie kam vor bei 38 Personen (36,9%). Unter der Gruppe sonstige Leberzirrhosen finden sich Ursachen wie die primäre biliäre Zirrhose oder die Cholangitis.

Tabelle 6: [61]

medizinische Angaben	Transplantpatienten (N=103)	
	N	%
Grund für TX		
posthepatische Leberzirrhose	38	36,9%
äthyltoxische Leberzirrhose	17	16,5%
sonstige Leberzirrhosen	35	34,0%
Stoffwechselerkrankungen	2	1,9%
fulminantes Leberversagen	6	5,8%
maligne Lebererkrankungen	5	4,9%

Abbildung 4:

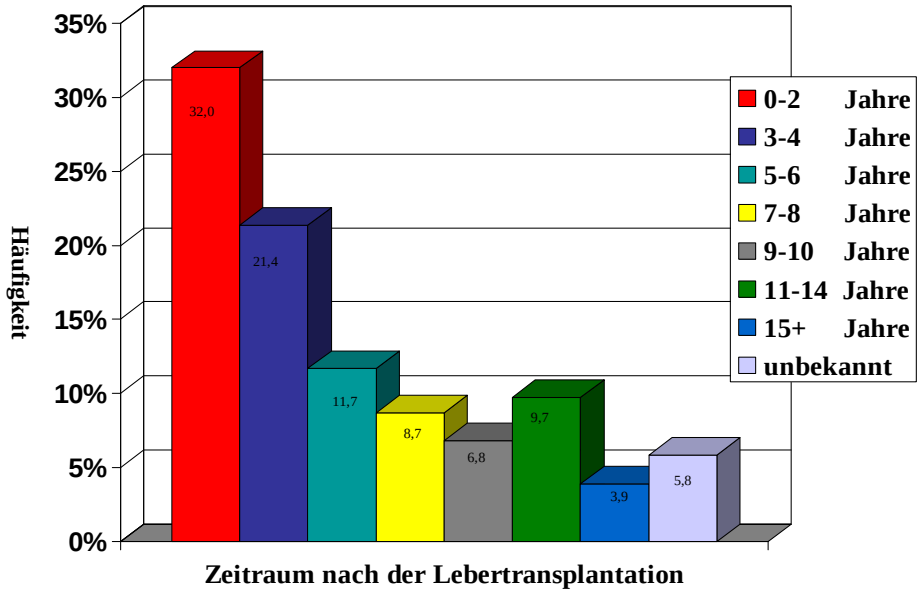


Die Wartezeit auf ein neues Organ betrug im Mittel M=165 Tage (SD=242,3). Das Minimum lag bei null, das Maximum bei 1916 Tagen. Wenn man die Patienten gruppiert, haben 50 (48,5%) innerhalb von drei Monaten ein neues Organ erhalten, hingegen mussten zwei (1,9%) mehr als 25 Monate warten.

Der durchschnittliche Zeitraum nach der Lebertransplantation betrug M=5,2 Jahre (SD=4.0). Bei etwas mehr als 30 % der Stichprobe lag die Transplantation bis zu zwei Jahre zurück, bei 4% hingegen schon über 15 Jahre. Die Verteilung der Gruppen ist in der folgenden Abbildung dargestellt:

[61] Vgl. Abbildung 4

Abbildung 5:



Die Tabelle 7 demonstriert die Zeitaspekte der Stichprobe:

Tabelle 7:

medizinische Angaben	Transplantationspatienten (N=103)	
	N	%
Wartezeit vor TX		
0-3 Monate	50	48,5%
4-6 Monate	14	13,6%
7-9 Monate	11	10,7%
10-12 Monate	9	8,7%
13-15 Monate	6	5,8%
16-18 Monate	2	1,9%
19-21 Monate	2	1,9%
22-24 Monate	0	0,0%
25+ Monate	2	1,9%
unbekannt	7	6,8%
Zeitraum nach der TX nach Gruppen sortiert		
0-2 Jahre	33	32,0%
3-4 Jahre	22	21,4%
5-6 Jahre	12	11,7%
7-8 Jahre	9	8,7%
9-10 Jahre	7	6,8%
11-14 Jahre	10	9,7%
15+ Jahre	4	3,9%
unbekannt	6	5,8%

Als weitere medizinische Daten wurden Rauchen, Alkoholkonsum, Sexualität und Fatigue erhoben. 18 (17,5%) Patienten gaben an zu rauchen und 15 (14,6%) Patienten gaben an, nach der Lebertransplantation noch Alkohol zu konsumieren. Betreffend der Sexualität gaben 55 (53,4%) Patienten an, keine Veränderung bemerkt zu haben. 46 (44,7%) der Patienten fühlten sich nach der Operation müder als vorher.

Abbildung 6:

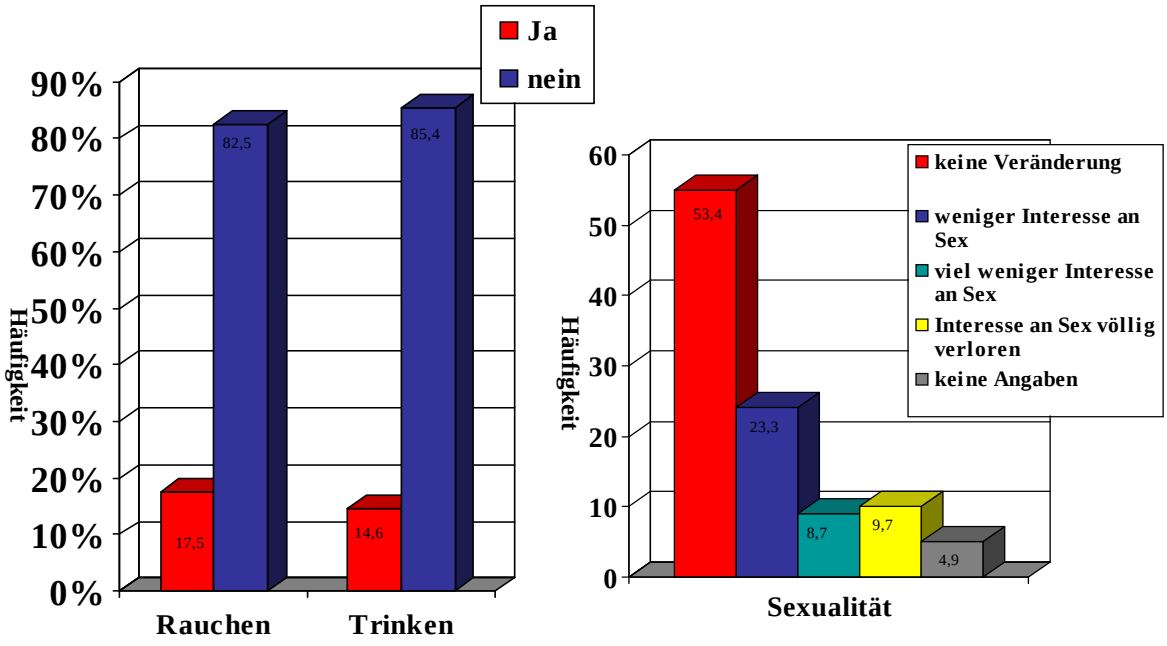


Abbildung 7:

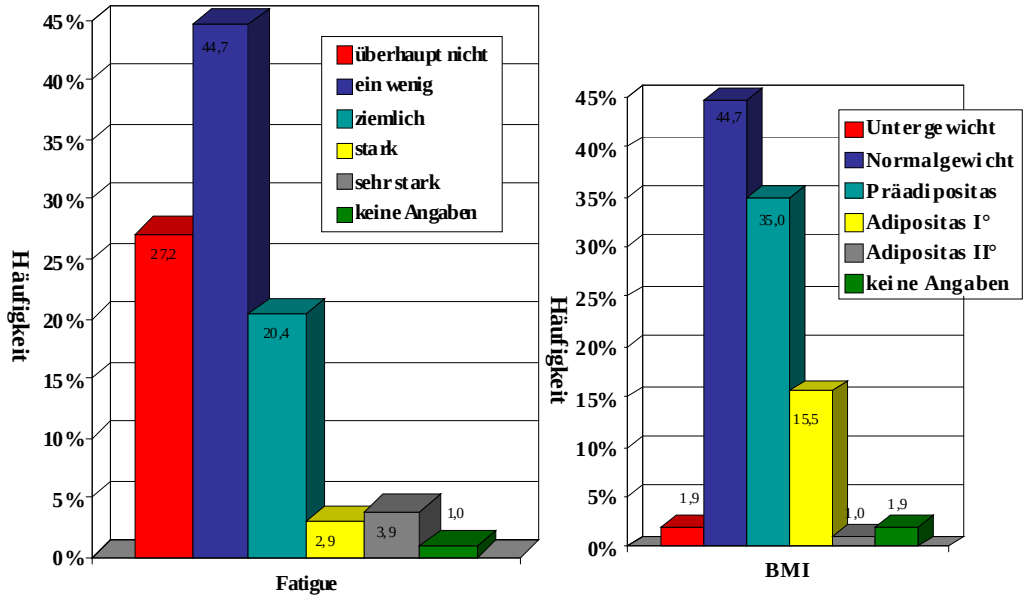


Tabelle 8:

Rauchen		
Ja	18	17,5%
Nein	85	82,5 %
Alkoholkonsum posttransplant		
Ja	15	14,6%
Nein	88	85,4%
Alkoholkonsum in der Krankheitsgeschichte prätransplant		
Ja	23	22,3%
Nein	80	77,7%
Alkoholkonsum prä- und posttransplant		
Ja	4	3,9%
Nein	99	96,1%
BMI		
Untergewicht	2	1,9%
Normalgewicht	46	44,7%
Präadipositas	36	35,0%
Adipositas I°	16	15,5%
Adipositas II°	1	1,0%
keine Angaben	2	1,9%
Sexualität		
keine Veränderung	55	53,4%
weniger Interesse an Sex	24	23,3%
viel weniger Interesse an Sex	9	8,7%
Interesse an Sex völlig verloren	10	9,7%
keine Angaben	5	4,9%
Fatigue		
überhaupt nicht	28	27,2%
ein wenig	46	44,7%
ziemlich	21	20,4%
stark	3	2,9%
sehr stark	4	3,9%
keine Angaben	1	1,0%

5.4. Krankenhausdaten

Es wurden die Wartezeit auf das neue Organ, die Aufenthaltsdauer des Patienten auf der Intensivstation und die Anzahl der Beatmungstage während dieses Zeitraums erhoben. Die mittlere Aufenthaltsdauer betrug 8,38 Tage, bei einem Minimum von einem Tag und einem Maximum von 76 Tagen. Die mittlere Beatmungszeit betrug 3,54 Tage bei einem Minimum von null und einem Maximum von 38 Tagen. Die mittlere Zeit auf der Warteliste betrug 165,11 Tage mit einem Minimum von null und einem Maximum von 1916 Tagen.

Tabelle 9:

Lebertransplantationspatienten (N= 103)	Mittelwert	Minimum	Maximum	fehlend
Zeit auf der Warteliste	165,11	0	1916	7
Zeit auf der Intensivstation	8,38	1	76	3
Beatmungstage	3,51	0	38	5

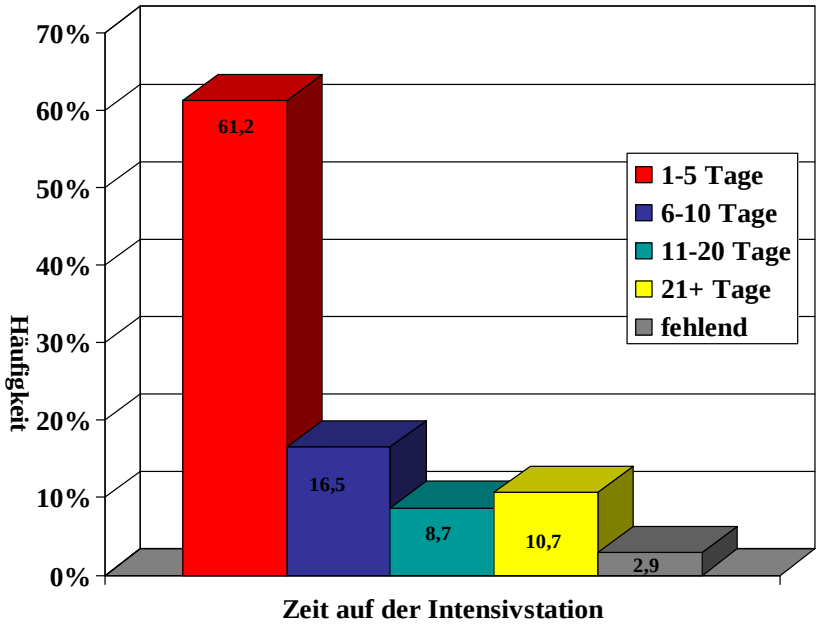
Wenn man die Patienten nach der Verweildauer auf der Intensivstation gruppiert, kommt man zu folgendem Ergebnis:

Tabelle 10:

Zeit auf der Intensivstation	Häufigkeit	Prozent
1-5 Tage	63	61,2
6-10 Tage	17	16,5
11-20 Tage	9	8,7
21+ Tage	11	10,7
fehlend	3	2,9
gesamt	103	100,0

Der Großteil der Patienten (63, 61,2%) lag nur bis zu fünf Tagen auf der Intensivstation.

Abbildung 8:



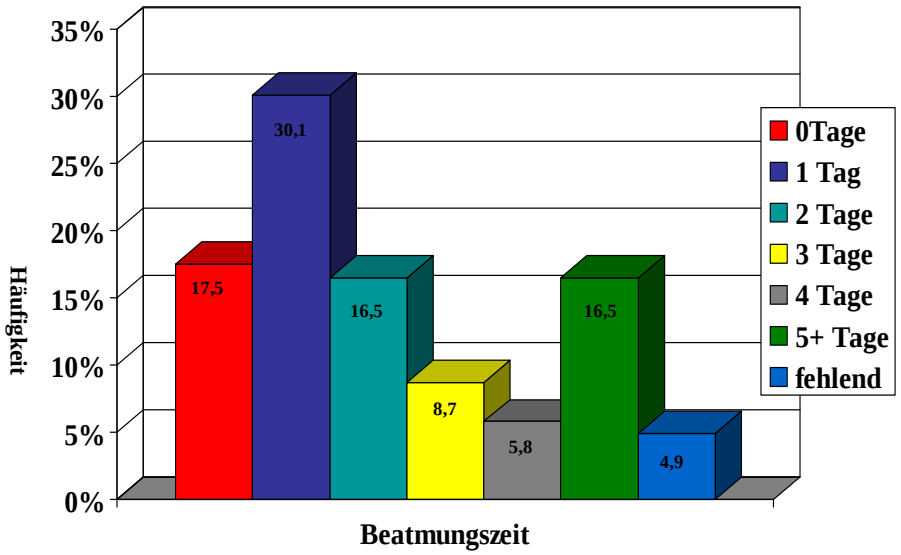
Wenn man die Beatmungsdauer zu Gruppen zusammenfasst, ergibt sich Folgendes:

Tabelle 11:

Beatmungszeit	Häufigkeit	Prozent
0 Tage	18	17,5
1 Tag	31	30,1
2 Tage	17	16,5
3 Tage	9	8,7
4 Tage	6	5,8
5+ Tage	17	16,5
fehlend	5	4,9
gesamt	103	100,0

Die meisten Patienten wurden nur einen Tag (30 Patienten, 29,1%) beatmet oder wurden direkt nach der OP (18 Patienten, 17,5%) von der Beatmung entwöhnt.

Abbildung 9:



5.5. Selbstbeurteilungsverfahren

5.5.1. Essener-Trauma-Inventar (ETI)

Die Patienten werden im Rahmen des Lebertransplantationstraumas bzw. ihrer Erkrankung nach dem für sie schlimmsten Traumaereignis befragt. Als schlimmstes Erlebnis wurde am häufigsten die Diagnosestellung (29 Patienten, 28,2%) genannt, gefolgt von dem Aufenthalt auf der Intensivstation bzw. Erlebnissen dort wie Atemnot oder Albträume (12 Patienten, 11,7%) und der Lebertransplantation an sich (9 Patienten, 8,7%). Insgesamt 5 (4,9%) der Patienten gaben an, in dem Krankheitsverlauf und der OP kein traumatisches Ereignis erlebt zu haben.

Die folgende Tabelle beschreibt die Häufigkeiten der im Kontext der Lebertransplantation erlebten „schlimmsten Ereignisse“:

Tabelle 12:

Traumata	Lebertransplantationspatienten (N=103)	
	Häufigkeit	Prozent
kein Trauma	5	4,9
Diagnosestellung	29	28,2
Intensivbehandlung/Station	12	11,7
LTX	9	8,7
Durchgangssyndrom	6	5,8
Angst vor Organmangel	5	4,9
Zeit vor TX	4	3,9
Psychotherapeuten	4	3,9
Lebererkrankung	3	2,9
Notwendigkeit der LTX	1	1,0
Schuldproblematik	1	1,0
Hilflosigkeit	1	1,0
Hepatitis	1	1,0
Zeit vor Untersuchungen	1	1,0
Angst um Familie	1	1,0
Sonstiges (ohne direkten Kontext zur LTX): z.B. Angst vor dem Tod	13	12,6

Bei einem Großteil der Patienten (35 Patienten, 34,0%) lag das schlimmste Ereignis mehr als fünf Jahre zurück. Eine Auflistung des Zeitraums seit dem schlimmsten Erlebnis ist in folgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 13:

Zeitraum seit dem schlimmsten Ereignis	Transplantationspatienten (N=103)	
	Häufigkeit	Prozent
vor weniger als einem Monat	2	1,9
vor 1 bis 3 Monaten	5	4,9
vor 3 bis 6 Monaten	4	3,9
vor 6 Monaten bis 3 Jahren	25	24,3
vor 3 bis 5 Jahren	21	20,4
vor mehr als 5 Jahren	35	34,0
kein Trauma	5	4,9
keine Angaben	6	5,8

5.5.2. Kriterien A1 und A2 der PTSD nach DSM-IV

Das A1-Kriterium der objektiven Lebensbedrohung ist durch die Lebererkrankung bzw. die durchgeführte Transplantation per definitionem erfüllt. Das A2-Kriterium hingegen, das die subjektive Einschätzung der Situation beschreibt („Dachten Sie, dass Ihr Leben in Gefahr war?“, „Fühlten Sie sich hilflos?“ oder „Hatten Sie starke Angst, oder waren Sie voller Entsetzen?“), erfüllten von den 103 Patienten 96 (93,2%), so dass nach DSM-IV bei diesen Patienten beide A-Kriterien einer PTSD vorhanden waren.

5.5.3. PTSD – Symptomatik und Prävalenz nach ETI

Der ETI-Totalwert lag bei den 103 Patienten bei M=8,5 (SD=8,3). Die Subskala der „Vermeidung“ war mit einem Mittelwert von M=3,1 (SD=3,3) bei den Transplantationspatienten am häufigsten ausgeprägt, gefolgt von „Intrusionen“ (M=2,8, SD=3,1) und „Hyperarousal“ (M=2,6, SD=2,7).

Von allen Patienten wiesen fünf (4,9%) einen Cut-off-Wert von 27 oder höher bei gleichzeitiger Erfüllung der DSM-IV-Eingangskriterien auf. Folglich ist bei den Patienten nach testpsychologischen Kriterien von dem Vorhandensein einer posttraumatischen Belastungsstörung auszugehen. Weiterhin wurden 16 Patienten (15,5%) nach ETI positiv auf eine partielle PTSD getestet (Cut-off-Wert von mindestens 16 Punkten), aber nur bei 14 (13,6%) der Patienten war das notwendige Eingangskriterium A2 für die Diagnose einer PTSD nach DSM-IV erfüllt worden. So ist bei diesen 14 Patienten (13,6%) von einer partiellen PTSD nach ETI auszugehen. Als zu einer PTSD führenden traumatischen Erlebnisse wurden beschrieben: viermal die Diagnosemitteilung und einmal die Zeit auf der Intensivstation. Eine partielle PTSD war mit ähnlichen belastenden Ereignissen assoziiert, am häufigsten wurde die Diagnosemitteilung (viermal) genannt, danach kam die Lebertransplantation (zweimal) an sich.

Traumaverteilung bei PTSD

Abbildung 10 :

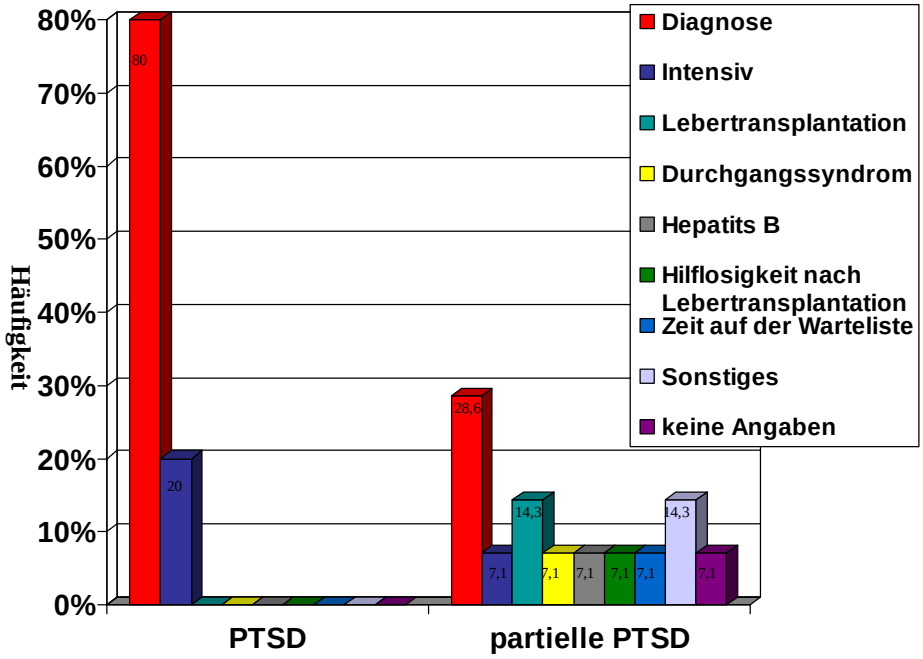


Tabelle 14:

Traumata bei PTSD	**Volle PTSD (N=5)**		**partielle PTSD (N=14)**	
	Häufigkeit	**Prozent**	**Häufigkeit**	**Prozent**
Diagnosestellung	4	80,0	4	28,6
Intensivbehandlung/Station	1	20,0	1	7,1
LTX	0	0	2	14,3
Durchgangssyndrom	0	0	1	7,1
Hepatits B	0	0	1	7,1
Hilflosigkeit nach der Transplantation	0	0	1	7,1
Zeit auf der Warteliste	0	0	1	7,1
Sonstiges	0	0	2	14,3
keine Angaben	0	0	1	7,1

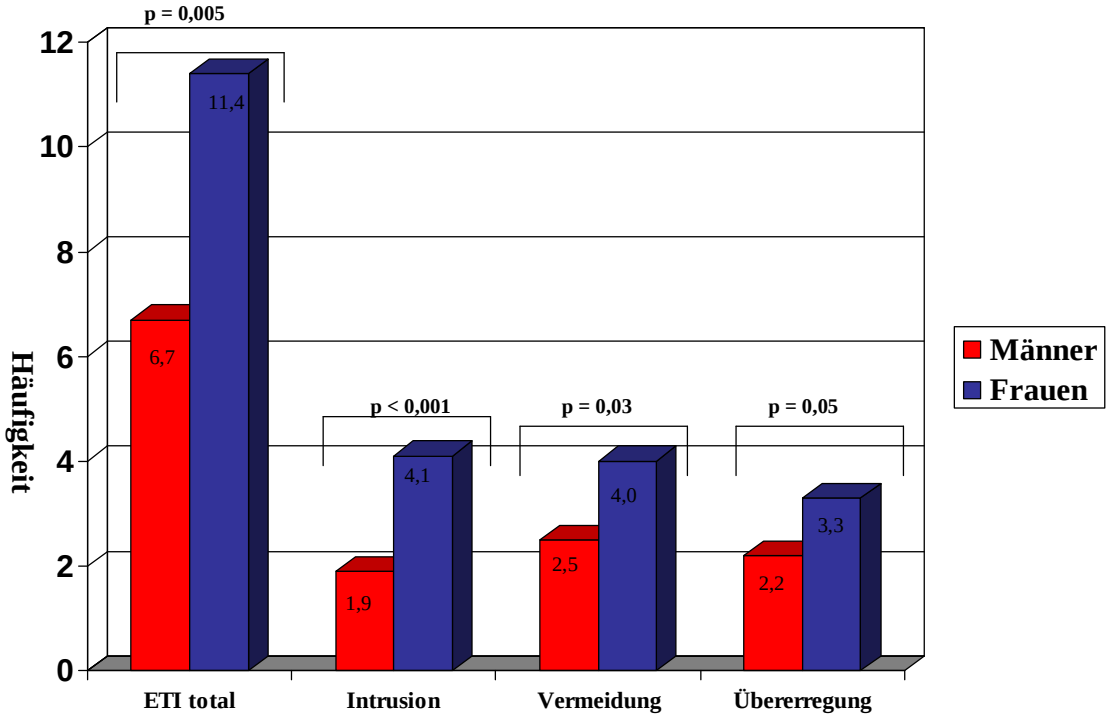
Verglichen mit einer repräsentativen Bevölkerungsstichprobe, ist die PTSD-Prävalenz nach einer Lebertransplantation mit 4.5% höher (χ^2=6.9, p=0,008) (Perkonigg et al., 2000), im Vergleich mit Patienten nach einer Herztransplantation (14%) dagegen niedriger (χ^2=7.2, p=0,007) (Köllner et. al, 2003).

Ein geschlechtsspezifischer Unterschied konnte festgestellt werden: Frauen (M=11,4, SD=8,0) gaben im Vergleich zu Männern (M=6,7, SD=8,1) einen signifikant höheren ETI-

Totalwert (t=-2,9, p=0,005) auch hinsichtlich aller drei Subskalen (p<0,05) an (Abb. 4). Alter (p=0,59) sowie Schulabschluss (p=0,16) und ETI-Total-Wert korrelierten nicht signifikant miteinander. Auch die Ausprägung posttraumatischer Symptomatik unterschied sich hinsichtlich des Familienstandes (p=0,76) und dem Bestehen einer Partnerschaft (p=0,88) nicht signifikant voneinander.

Die selbst berichtete Fatigue korrelierte hingegen positiv mit der Höhe der posttraumatischen Belastungssymptomatik (r=0,44, p<0,001). Je höher die die PTSD-Symptome desto höher die eingeschätzte Fatigue .

Abbildung 11:

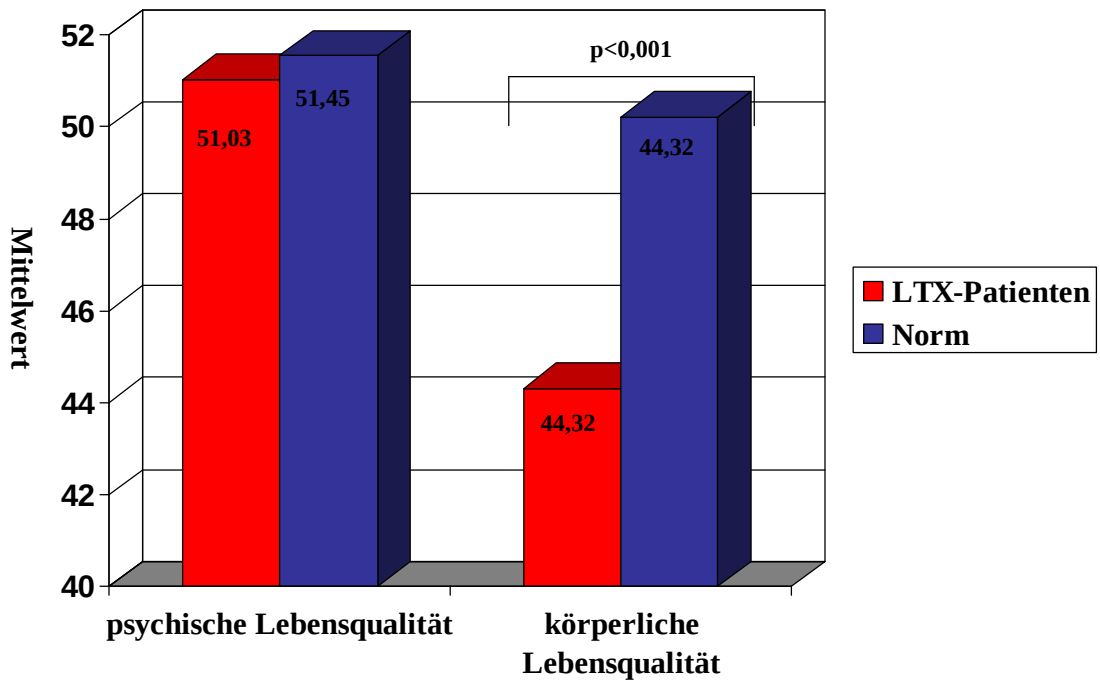


5.5.4. Gesundheitsbezogene Lebensqualität (SF-36)

Die psychische Lebensqualität lag bei einem Mittelwert von M=51,03 (SD=10,51) und war mit der Norm vergleichbar (p=0,64, n=98), die körperliche Lebensqualität allerdings war mit M=44,32 (SD=10,16) signifikant gegenüber der Normstichprobe reduziert (t=-5,74, p<0,001, n=98). Hinsichtlich der körperlichen, nicht jedoch der psychischen Lebensqualität, konnte ein Alterseffekt nachgewiesen werden (r=-2,0, p=0,045, n=98), je

älter die Patienten, desto niedriger die körperliche Lebensqualität. In Bezug auf die körperliche Lebensqualität ließen sich keine Geschlechtseffekte feststellen. Ein geschlechtsspezifischer Unterschied (t=2,02, p=0,047, n=98) stellte sich bezüglich der psychischen Lebensqualität heraus, Frauen gaben dabei eine niedrigere psychische Lebensqualität an. Partnerschaft und Familienstand standen weder mit der körperlichen noch der psychischen Lebensqualität in einem statistischen Zusammenhang. Die psychische Lebensqualität unterschied sich signifikant in Bezug auf den Schulabschluss im Vergleich zu der Norm (F=3,51, p=0,01, n=98). Im Einzelvergleich der verschiedenen Schulabschlüsse im Bezug auf die psychische Lebensqualität ergab sich ein signifikanter Unterschied, zwischen den Patienten ohne Schulabschluss und denen mit einem abgeschlossenen Studium (p=0,028, n=98). Je geringer die physische und psychische Lebensqualität nach SF-36 ausgeprägt ist, desto höher ist die berichtete Fatigue (r= -0,591 (körp), p<0,001, r=-4,59 (psych), p<0,001, n = 98).

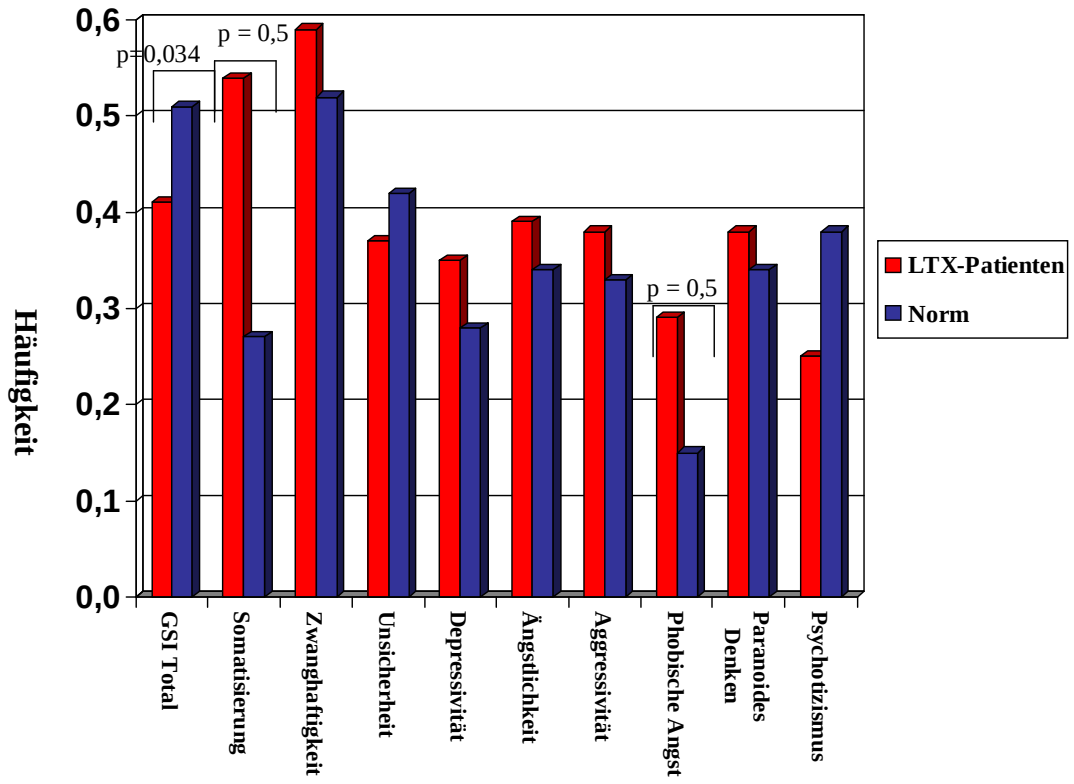
Abbildung 12:



5.5.5. Psychische Symptombelastung (BSI)

Die psychische Symptombelastung (Global Severity Index) lag bei M=0,41 (SD=0,49) und unterschied sich signifikant (t=2,15, p=0,034) vom GSI-Wert der Normstichprobe (M=0,31, SD=0,23). Lebertransplantationspatienten gaben eine höhere psychische Symptombelastung an. Auf Subskalenniveau wiesen die Patienten folgende Werte auf: Somatisierung M=0,54 (SD=0,66), Zwanghaftigkeit M=0,59 (SD=0,66), Unsicherheit im Sozialkontakt M=0,37 (SD=0,58), Depressivität M=0,35 (SD=0,62), Ängstlichkeit M=0,39 (SD=0,60), Aggressivität/ Feindseligkeit M=0,38 (SD=0,50), phobische Angst M=0,29 (SD=0,63), paranoides Denken M=0,38 (SD=0,53) und Psychotizismus M=0,25 (SD=0,48). Hinsichtlich der Subskalen „Somatisierung“ und „Phobische Angst“ unterschieden sich die Patienten auf einem Niveau von p=0,05 signifikant von den Werten der Normstichprobe (Abbildung 13). Weder ein signifikanter geschlechtsspezifischer Unterschied (t=-1,73, p=0,09) noch ein Alterseffekt (r=-0,09, p=0,40) konnten nachgewiesen werden. Nachweisbar war ein höchst signifikanter Zusammenhang zwischen der Höhe der psychischen Symptombelastung nach BSI und der Höhe der berichteten Fatigue (r=0,578, p<0,001). Weitere demographische Variablen wie Partnerschaft, Familienstand und Schulabschluss unterschieden sich nicht hinsichtlich des GSI-Wertes.

Abbildung 13: Psychische Symptombelastung:



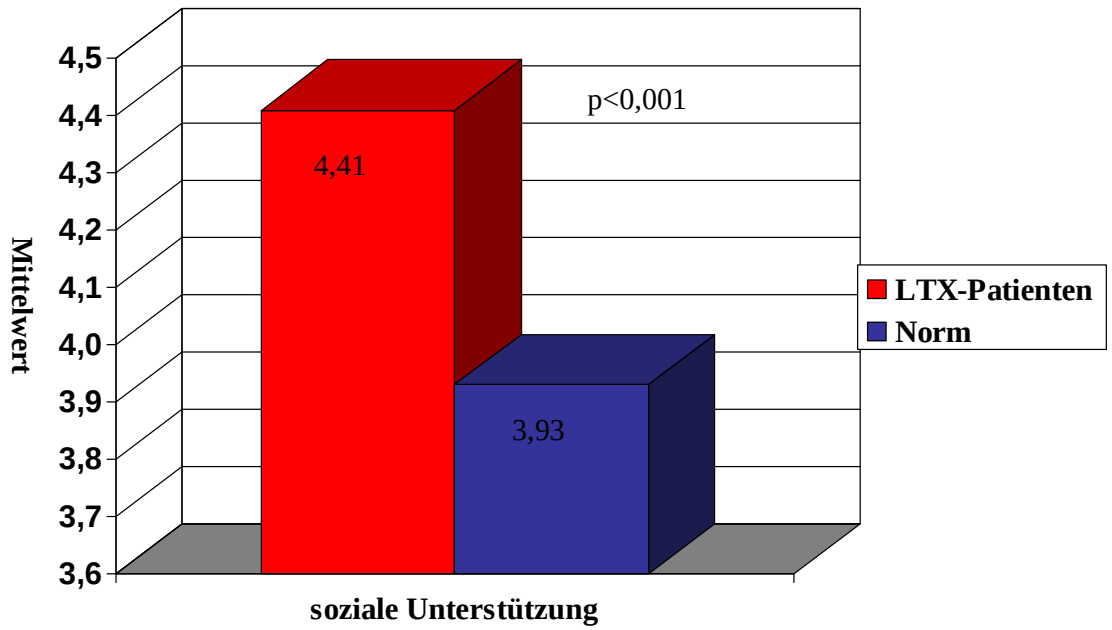
5.5.6. Soziale Unterstützung (F-SozU)

Der Summenwert der sozialen Unterstützung nach F-SozU (K22) beträgt M=4,41 (SD=0,63, n=101) und liegt damit signifikant höher als die Werte der Normstichprobe (M=3,93, SD=0,71, (t=8,01, p<0,001)). Lebertransplantationspatienten fühlen sich demnach besser unterstützt. Auf der Subskalenebene „emotionale Unterstützung“, „praktische Unterstützung“, „soziale Integration“, „Vertrauensperson“, „Zufriedenheit mit sozialer Unterstützung“ konnten keine Unterschiede festgestellt werden.

Ein positiver signifikanter Zusammenhang (t=-2,17, p=0,014) lässt sich zwischen einer bestehenden Partnerschaft und der sozialen Unterstützung feststellen. Ein negativer signifikanter Zusammenhang (r=-0,25, p=0,011) besteht zwischen der sozialen Unterstützung und erlebter Fatigue. Auch zwischen dem Familienstand und der sozialen Unterstützung besteht ein signifikanter Zusammenhang (F=3,1, p=0,03), aber hier liegt nur ein kumulativer Effekt vor.

Weitere demographische Variablen wie Alter, Geschlecht und Schulabschluss unterschieden sich nicht hinsichtlich der sozialen Unterstützung:

Abbildung 14 F-SozU soziale Unterstützung:



5.5.7. Posttransplanter Alkoholkonsum

Lebertransplantationspatienten, die nach der Transplantation einen erneuten Alkoholkonsum angaben, wiesen im Vergleich zu Patienten ohne entsprechendem Konsum hinsichtlich der PTSD keinen Unterschied auf. Bezüglich der Scores der psychometrischen Instrumente ergaben sich zum Alkoholkonsum keine signifikanten Gruppenunterschiede.

Tabelle 15:

	Alkohol positiv	N	Mittelwert	Standardabweichung
BSIGSI	Nein	80	0,41	0,45
	Ja	23	0,43	0,62
PTSDETI	Nein	80	8,84	8,43
	Ja	23	7,35	8,07
TISVERM	Nein	80	3,14	3,30
	Ja	23	2,96	3,35
TIÜBER	Nein	80	2,69	2,58
	Ja	23	2,43	3,15
TIDISS	Nein	80	1,92	2,97
	Ja	23	1,48	2,66
Quotient F-SozU	Nein	79	4,44	0,57
	Ja	22	4,30	0,80
Standard körperliche Summenskala	Nein	76	44,02	10,27
	Ja	22	45,34	9,95
Standard psychische Summenskala	Nein	76	50,37	10,39
	Ja	22	53,32	10,88

5.6. Korrelationsanalyse

5.6.1. Korrelationen der medizinischen Daten mit den Outcome-Variablen

Bei der Korrelation der Ergebnisse der psychometrischen Instrumente mit der Wartezeit auf ein neues Organ konnte kein signifikanter Zusammenhang festgestellt werden.

Sowohl Alkoholkonsum, der zum Organversagen geführt hat, wie auch der erneute Alkoholkonsum nach der Transplantation ergaben bei einer Korrelation mit den Outcomevariablen der psychometrischen Instrumente kein signifikantes Ergebnis.

Die psychische Summenskala des SF-36 korrelierte hoch signifikant (F=3,21, p=0,01) mit der Erkrankungsart, die zur Transplantation geführt hat. Die anderen Outcomevariablen der

psychometrischen Instrumente wiesen keine Signifikanzen gegenüber der Erkrankungsart auf.

Tabelle 16:

Outcomevariablen	F	Signifikanz
BSIGSI	1,70	0,14
Quotient F-SozU	2,16	0,07
Standard körperliche Summenskala	1,42	0,23
Standard psychische Summenskala	3,21	0,01**

* signifikant auf dem p=0,05 Niveau
** signifikant auf dem p=0,01 Niveau
*** signifikant auf dem p=0,001 Niveau

Da im Einzelvergleich der Erkrankungen mit der psychischen Summenskala des SF-36 (nach Scheffé) keine Signifikanzen festgestellt werden konnten, muss von einem kumulativen Effekt ausgegangen werden.

5.6.2. Korrelationen der Outcome-Variablen

Die Korrelation der Ergebnisse der verschiedenen psychometrischen Instrumente mit den Ergebnissen der ETI-Haupt- sowie -Subskalen liefert folgende Ergebnisse:

Der GSI korreliert positiv auf höchstem Signifikanzniveau (p<0,001, N= 103) sowohl mit der ETI-Hauptskala als auch mit den drei Subskalen „Intrusion, Vermeidung“ und „Übererregbarkeit“.

Der Quotient des F-SozU korreliert negativ auf höchstem Signifikanzniveau (p=0,001, N= 101) mit der ETI-Hauptskala. Weiterhin korreliert er negativ auf höchstem Signifikanzniveau (p<0,001, N=101) mit den Subskalen „Vermeidung“ und „Übererregbarkeit“. Er korreliert nicht signifikant mit der Subskala „Intrusion“.

Die körperliche Summenskala des SF-36 korreliert negativ signifikant (p=0,005, N=98) mit der Hauptskala des ETI sowie der Subskala „Übererregbarkeit“ (p=0,004, N=98). Keine signifikante Korrelation besteht zu den Subskalen „Intrusion“ und „Vermeidung“.

Die psychische Summenskala des SF-36 korreliert negativ höchst signifikant (p<0,001, N=98) mit der Hauptskala des ETI sowie allen Subskalen.

Tabelle 17:

Korrelationsmatrix	PTSD ETI Total	ETI Intrusion	ETI Vermeidung	ETI Übererregbarkeit
BSIGSI	0,650***	0,466***	0,658***	0,666***
Quotient F-SozU	-0,333***	-0,147	-0,389***	-0,373***
Standard körperliche Summenskala	-0,284**	-0,252*	-0,246*	-0,292**
Standard psychische Summenskala	-0,600***	-0,466***	-0,621***	-0,567***

* signifikant auf dem p=0,05 Niveau
** signifikant auf dem p=0,01 Niveau
*** signifikant auf dem p=0,001 Niveau

5.6.3. Soziodemographische Daten, Outcome-Variablen und Resilienzfaktoren

Eine Reihe univariater Varianzanalysen (ANOVA) kam hinsichtlich der eingesetzten Outcomevariablen zu folgendem Ergebnis: Psychische Symptombelastung nach BSI, psychische Lebensqualität nach SF-36 und soziale Unterstützung nach F-SozU der Lebertransplantationspatienten unterschieden sich in Abhängigkeit von der Schwere der PTSD-Symptomatik. Die körperliche Lebensqualität nach SF-36 unterschied sich davon nur tendenziell.

Patienten mit einer voll ausgeprägten PTSD hatten die höchste psychische Symptombelastung, die niedrigste körperliche und psychische Lebensqualität sowie die geringste soziale Unterstützung. Patienten ohne PTSD wiesen die niedrigste psychische Symptombelastung, die höchste körperliche und psychische Lebensqualität sowie die höchste soziale Unterstützung auf.

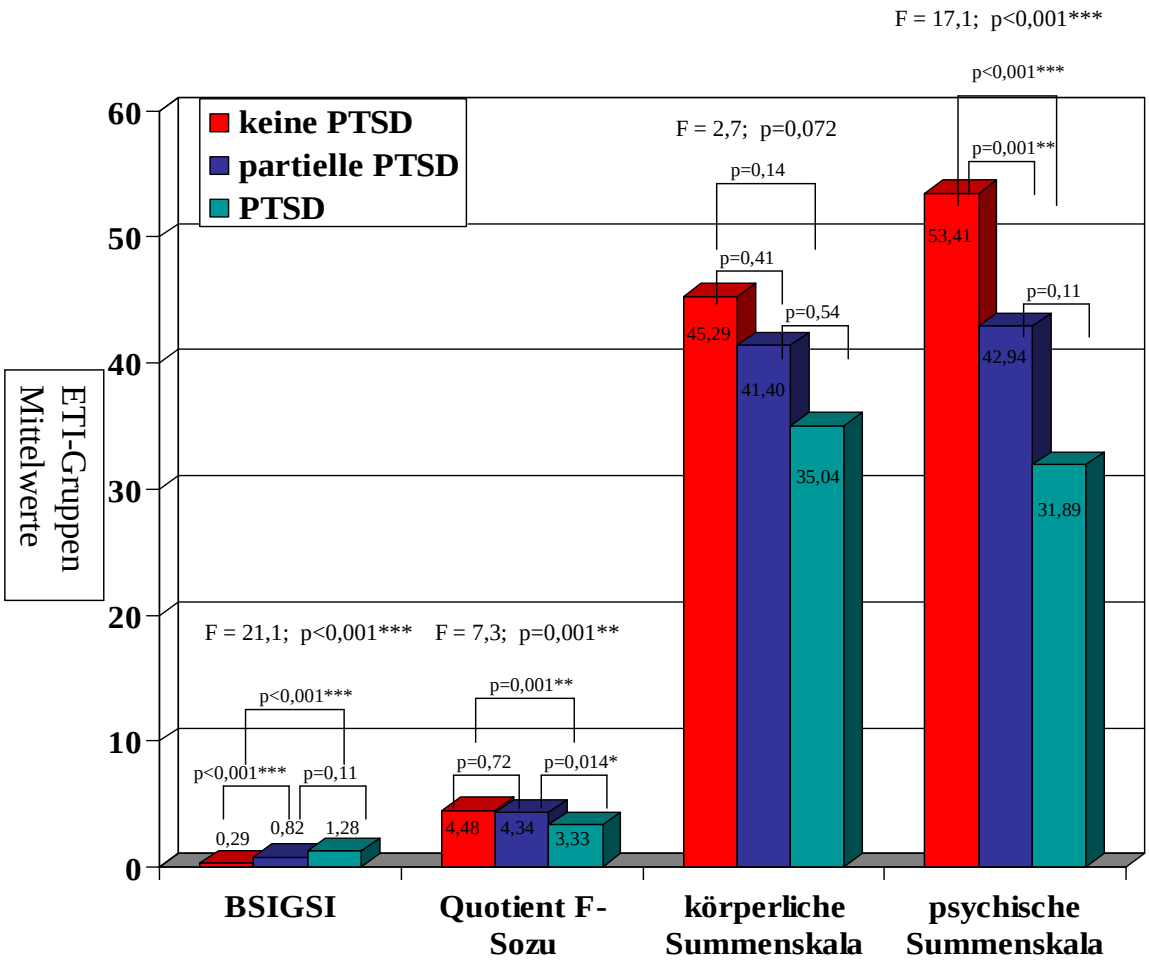
Hinsichtlich psychischer Symptombelastung und psychischer Lebensqualität wurden im Einzelvergleich die Gruppenunterschiede zwischen den Gruppen „keine PTSD“ und „partielle PTSD“ sowie „keine PTSD“ und „PTSD“ deutlich (siehe Abbildung). Zwischen den Gruppen „PTSD“ und „partielle PTSD“ gab es hingegen keine signifikanten Unterschiede.

Bei der sozialen Unterstützung konnte im Einzelvergleich zwischen den Gruppen „keine PTSD“ und „PTSD“ sowie „partielle PTSD“ und „PTSD“ ein signifikanter Unterschied

festgestellt werden. Zwischen den Gruppen „keine PTSD“ und „partielle PTSD“ gab es hingegen keine signifikanten Unterschiede.

Hinsichtlich der körperlichen Lebensqualität konnten im Einzelvergleich keine Gruppenunterscheide festgestellt werden.

Abbildung 15:



5.6.4. Korrelationen der Krankenhausdaten

Es besteht ein höchst signifikanter Zusammenhang zwischen der Länge der Zeit auf der Intensivstation und der Beatmungsdauer. Je länger man auf der Intensivstation liegt, desto höher ist auch die Wahrscheinlichkeit, eine längere Beatmungszeit zu haben.

Tabelle 18:

		F	Signifikanz
Tage auf ITS	zwischen den Gruppen	1,12	0,331
Beatmungszeit	zwischen den Gruppen	1,26	0,290***

* signifikant auf dem p=0,05 Niveau
** signifikant auf dem p=0,01 Niveau
*** signifikant auf dem p=0,001 Niveau

Wenn man die Patienten bezüglich ihrer PTSD-Ausprägung unterteilt und sie dann mit der Dauer des Intensivstationaufenthaltes und der Beatmungszeit vergleicht, kommt man zu dem Ergebnis, dass eine voll ausgeprägte PTSD mit einem deutlich höheren Mittelwert sowohl bei der Liegezeit als auch bei der Beatmungszeit einhergeht.

Tabelle 19:

		N	Mittelwert	Minimum	Maximum
Tage auf Intensivstation	keine PTSD	82	8,61	1	76
	partielle PTSD	14	5,21	2	12
	PTSD	4	14,75	3	29
	fehlend	3			
	gesamt	103			
Beatmungszeit	keine PTSD	79	3,67	0	38
	partielle PTSD	14	1,71	0	5
	PTSD	4	7,25	2	18
	fehlend	6			
	gesamt	103			

Korreliert man die Aufenthaltsdauer der Patienten auf der Intensivstation mit den Outcome-Variablen der psychometrischen Instrumente, kommt es zu den folgenden Ergebnissen:

Tabelle 20:

Zeit auf der Intensivstation	Korrelationskoeffizient	N
BSIGSI	-0,095	100
PTSD ETI	-0,008	100
ETI Intrusion	0,025	100
ETI Vermeidung	-0,030	100
ETI Übererregbarkeit	-0,018	100
Standard körperliche Summenskala	-0,088	96
Standard psychische Summenskala	0,056	96

Diese Tabelle zeigt, dass kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Zeit auf der Intensivstation und den Outcome-Variablen besteht.

Korreliert man die Beatmungstage der Patienten mit den Outcome-Variablen, kommt man zu folgenden Ergebnissen:

Tabelle 21:

Beatmungstage	Korrelationskoeffizient	N
BSIGSI	-0,087	97
PTSD ETI	-0,012	97
ETI Intrusion	0,022	97
ETI Vermeidung	-0,039	97
ETI Übererregbarkeit	-0,017	97
Standard körperliche Summenskala	-0,100	93
Standard psychische Summenskala	0,146	93

Dies zeigt, dass keine signifikanten Zusammenhänge vorliegen.

5.6.5. Korrelationen der körperlichen Daten

Zwischen dem Faktor Alkoholkonsum und den Faktoren GSI, PTSD Total, PTSD Intrusion, PTSD Vermeidung, PTSD Übererregbarkeit, Quotient-F-SozU, Standard körperliche Summenskala und Standard psychische Summenskala gibt es keine signifikanten Übereinstimmungen.

Die Korrelation zwischen dem Faktor Fatigue nach der Transplantation und den Faktoren GSI, den ETI-Subskalen, Standard körperliche Summenskala und Standard psychische Summenskala (nach Spearman Rho) führte zu folgenden Ergebnissen:

Tabelle 22:

Fatigue	Korrelationskoeffizient	N
BSIGSI	0,525***	102
PTSD ETI	0,442***	102
ETI Intrusion	0,349***	102
ETI Vermeidung	0,378***	102
ETI Übererregbarkeit	0,448***	102
Standard körperliche Summenskala	-0,573***	97
Standard psychische Summenskala	-0,428***	97

* signifikant auf dem p=0,05 Niveau
** signifikant auf dem p=0,01 Niveau
*** signifikant auf dem p=0,001 Niveau

Man sieht, dass eine positive Korrelation zwischen Fatigue und den ETI-Subskalen sowie Gesamtskala des BSI (BSIGSI) vorliegt. Eine negative Korrelation liegt bei der körperlichen und psychischen Summenskala vor.

Bei der Korrelation zwischen dem Faktor Sexualleben und den Faktoren „GSI“, den ETI-Subskalen, „Standard körperliche Summenskala“ und „Standard psychische Summenskala“ (nach Spearman Rho) ergaben sich folgende Ergebnisse:

Tabelle 23:

Sexualleben	Korrelationskoeffizient	N
BSIGSI	0,21*	98
PTSD ETI	0,23*	98
ETI Intrusion	0,18	98
ETI Vermeidung	0,20*	98
ETI Übererregbarkeit	0, 25*	98
Standard körperliche Summenskala	-0,27**	93
Standard psychische Summenskala	-0,32**	93

* signifikant auf dem p=0,05 Niveau
** signifikant auf dem p=0,01 Niveau
*** signifikant auf dem p=0,001 Niveau

Hier sieht man, dass eine positive Korrelation verschiedener Signifikanzniveaus zwischen Sexualität und den ETI-Subskalen sowie der Gesamtskala des BSI (BSIGSI) vorliegt. Keine signifikante Korrelation liegt bei der Skala ETI-Intrusion vor. Eine negative Korrelation liegt bei der „Standard körperlichen“ und „Standard psychischen Summenskala“ vor.

Die Korrelation zwischen dem Faktor BMI und den Faktoren „GSI“, den ETI-Subskalen, dem „Standard körperliche Summenskala“ und „Standard psychische Summenskala“ (nach Spearman Rho) ergab keine signifikanten Zusammenhänge.

6. Diskussion

6.1. Demographische Daten

Die Ergebnisse dieser Studie beruhen auf der Auswertung der psychometrischen Daten von 103 Lebertransplantationspatienten. Das Alter der Patienten betrug im Durchschnitt 52 Jahre, davon waren 61% männlich und 39% weiblich, 84,5% der Patienten lebten in einer festen Partnerschaft, der Beruf wurde überwiegend (55,3%) mit „Rentner“ angegeben. Der Vergleich mit den Ergebnissen von Rothenhäusler et al. (2002) bestätigt, dass diese Stichprobe allgemeine demographische Eigenschaften der Lebertransplantationspatienten repräsentiert.

6.2. Medizinische Angaben zur Transplantation

Die häufigste Transplantationsursache in dieser Studie war mit annähernd 37% die posthepatische Leberzirrhose. Im Gegensatz dazu war bei Rothenhäusler et al. (2002) die häufigste Transplantationsursache die alkoholtoxische Leberzirrhose (32%).

Die Wartezeit auf ein neues Organ betrug im Mittel ein halbes Jahr. Zum Zeitpunkt der Untersuchung lag die letzte Transplantation im Mittel fünf Jahre zurück.

Der Aufenthalt auf der Intensivstation dauerte im Mittel 8 Tage, in diesem Zeitraum wurden die Patienten annähernd 4 Tage lang beatmet. Bei Rothenhäusler et al. (2002) betrug die mittlere Zeit auf der Intensivstation 10 Tage. Es ist also von einer ähnlichen postoperativen Entwicklung der Patienten und von ähnlichen psychischen Belastungen in diesem Zeitraum auszugehen.

6.3. Diskussion der Hypothesen

6.3.1. Bezug zu der 1. Hypothese – Vergleich Leber- Herztransplantation

Als schlimmstes Erlebnis wurde in dieser Studie von 30% der Patienten die Diagnosestellung angegeben. Bei Bunzel et al. (1991) gaben 61 % der Patienten vor einer Herztransplantation die Diagnosemitteilung als Schock an. In der vorliegenden Studie wurde das A1-Kriterium durch die Transplantation bei allen Patienten, das A2-Kriterium der subjektiv erlebten existentiellen Bedrohung nach DSM-IV bei 96% erfüllt. Diese Patienten erlebten subjektiv Hilflosigkeit, Angst und Entsetzen. Nach dem Essener-Trauma-Inventar wiesen 5% der Patienten eine voll ausgeprägte posttraumatische Belastungsstörung und 14% eine partielle PTSD auf. Telles-Correia et al. (2006)

berichteten nach einer Lebertransplantation PTSD-Raten von 6,4%. Rothenhäusler et al. (2002) kamen zu dem Ergebnis, dass nahezu 3% der Patienten nach einer Lebertransplantation eine PTSD sowie 16% eine partielle PTSD aufwiesen. Nach einer Herztransplantation beobachteten Dew et al. (2000) PTSD-Raten von 17%. Im Vergleich zu Patienten nach einer Herztransplantation bilden demnach Lebertransplantationspatienten signifikant weniger häufig eine PTSD aus.

Damit konnte die 1. Hypothese nicht bestätigt werden. In Anbetracht der schwierigeren Rekonvaleszenzphase bei herztransplantierten Patienten sowie längerer Liegezeiten auf der Intensivstation kann die geringere PTSD-Prävalenz bei Lebertransplantations-Patienten verstanden werden. Ferner benötigen diese Patienten keine Übergangsgeräte wie z.B. ein Kunstherz oder einen implantierten Defibrillator und sind nicht invasiven Eingriffen ausgesetzt, so dass auch die Wartezeit im Vergleich zu der auf andere Organe, wie zum Beispiel Lunge oder Herz, verhältnismäßig blande verläuft.

6.3.2. Bezug zu der 2. Hypothese – Psychische Symptombelastung und PTSD

In dieser Stichprobe war die psychische Symptombelastung im Vergleich zur Normstichprobe signifikant erhöht. Dies wurde sowohl hinsichtlich des Gesamtwerts als auch auf Subskalenniveau in Bezug auf „Somatisierung“ und „phobische Angst“ deutlich. Nach De Bona et al. (2000) verbessert sich nach einer Lebertransplantation die psychische Symptombelastung im Prä-Post-Vergleich signifikant. Rusiewicz et al. (2007) kommen zu dem Ergebnis, dass 34% der Patienten nach Stammzelltransplantationen eine signifikant erhöhte psychische Symptombelastung aufwiesen.

Es ist zu vermuten, dass der gesamte Vorgang einer Organtransplantation zu einer veränderten Wahrnehmung des Körpers wie auch zur Projektion von psychischen Problemen auf den Körper führen kann, was die hohe Symptomausprägung auf der Subskala „Somatisierung“ erklärt. Die Höhe der Skala „phobische Angst“ könnte bedeuten, dass eine Angst-Symptomatik angesichts einer Abstoßungsreaktion besteht.

Ein höchst signifikant positiver Zusammenhang besteht zwischen Fatigue und der psychischen Symptombelastung.

Kapfhammer et al. (2004) beschreiben, dass Patienten, die nach einer ARDS eine PTSD entwickelten, deutliche Anzeichen einer Somatisierung zeigten. Auch in anderen Studien wurden komorbide Somatisierungssymptome bei einer PTSD festgestellt (Tagay et al 2004). Die Korrelation zwischen den ETI-Haupt- sowie Subskalen und den BSI-Gesamtscores ergab höchst signifikante positive Zusammenhänge, damit lässt sich die 2.

Hypothese, dass die Höhe der posttraumatischen Belastungssymptome signifikant positiv mit der Ausprägung psychischer Symptombelastung korreliert, bestätigen.
Fatigue als ein allgemeines Symptom der erhöhten psychischen Symptombelastung kann als Warnsignal auf eine PTSD gedeutet werden.

6.3.3. Bezug zu der 3. Hypothese – Lebensqualität und PTSD

Das Hauptziel der Therapie liegt im Überleben. Ist das Überleben gesichert, geht es um eine Steigerung bzw. ein Aufrechterhalten der Lebensqualität. Folgerichtig zielt ärztliches Handeln auf die Verbesserung der Lebensqualität des Patienten ab.

Die psychische Lebensqualität der gesamten Stichprobe entsprach im Einklang mit Russell et al. (2008), der Norm, jedoch konnten geschlechtsspezifische Unterschiede ermittelt werden: Frauen berichten über eine signifikant niedrigere psychische Lebensqualität. Auch Langenbach et al. (2008) stellten bei herz- und lungentransplantierten Patienten fest, dass Frauen eine geringere Lebensqualität aufwiesen.
Die physische Lebensqualität der gesamten Stichprobe war gegenüber der Norm signifikant reduziert. Das entspricht dem Stand der Forschung, da die Lebensqualität sich nach der Lebertransplantation deutlich verbessert, aber nicht den Normzustand erreicht. Nach Russell et al. (2008) steigt die Lebensqualität nach der Lebertransplantation an, bleibt jedoch übereinstimmend mit dem vorliegenden Studienergebnis geringer als die der Norm. Ähnliche Belege finden sich auch bei Santos et al. (2008) und Moore et al. (2000), die konstatieren, dass eine der Normalbevölkerung vergleichbare physische Lebensqualität nicht erreicht wird. Das Alter korreliert signifikant negativ mit physischer Lebensqualität. Da Alter mit vielfältigen körperlichen Einbußen einhergeht, ist diese Korrelation nachvollziehbar. Es ist anzunehmen, dass ältere im Gegensatz zu jüngeren Patienten einen weniger guten Allgemeinstatus haben und auch die Auswirkungen der Lebertransplantation weniger gut verkraften.
Die Korrelation zwischen den ETI-Haupt- sowie Subskalen und dem SF-36-Gesamtscore ergab negative signifikante bis höchst negative signifikante Zusammenhänge, damit lässt sich die 3. Hypothese, dass eine hohe PTSD-Symptomatik mit einer geringen psychischen Lebensqualität einhergehen müsste, bestätigen.

6.3.3.1. Die Lebensqualität beeinflussende Faktoren

Es konnte kein Zusammenhang zwischen der gemessenen Lebensqualität und dem Bestehen einer Partnerschaft sowie dem Familienstand gefunden werden. Angesichts der Gruppenverteilung von ca. 87% der Studienteilnehmer, die in einer Partnerschaft leben, kann davon ausgegangen werden, dass Unterschiede nicht abgebildet werden konnten, da die Gruppe der Alleinstehenden nicht ausreichend repräsentiert war. Muehrer et al. (2005) hingegen beschreiben bei Patienten nach Nierentransplantationen das Zusammenleben und ein gutes soziales Netzwerk als wichtige Faktoren für die psychische Lebensqualität. Es ist zu vermuten, dass ein Leben in einer Partnerschaft bzw. das Vorhandensein eines gut funktionierenden sozialen Netzwerkes als Resilienzfaktor dienen.

Die psychische Lebensqualität unterschied sich signifikant in Bezug auf den Schulabschluss. Im Einzelvergleich ergab sich ein signifikanter Unterschied zwischen Patienten ohne Schulabschluss und Patienten mit einem abgeschlossenen Studium. Es kann also bestätigt werden, dass eine höhere Bildung mit einer höheren psychischen Lebensqualität einhergeht. Der Zusammenhang zwischen höherer Bildung und einer geringeren psychischen Belastung konnte bereits in vorherigen Untersuchungen bestätigt werden (Andrykowski et al. 2000, Gunzelmann et al. 2005).

Es ist zu vermuten, dass Menschen mit einem höheren Bildungsgrad über bessere psychologische Bewältigungsstrategien und auch über materielle Mittel verfügen, sich Hilfe zu verschaffen.

Ein höchst signifikanter negativer Zusammenhang lag zwischen körperlicher Lebensqualität sowie psychischer Lebensqualität und einer selbst berichteten Fatigue vor. Nach der Transplantation sollte die von Patienten berichtete Fatigue demnach als ein Hinweis auf geringe Lebensqualität betrachtet werden.

6.3.4. Bezug zu der 4. Hypothese – Soziale Unterstützung

Die soziale Unterstützung wird als signifikant höher als bei der Norm eingeschätzt. Man kann annehmen, dass viele Patienten real mehr Unterstützung erhalten als gesunde Vergleichspersonen, da es unseren sozialen Erwartungen entspricht, kranken Angehörigen zu helfen. Einige Studien verweisen lediglich auf eine wahrgenommene höhere soziale Unterstützung bei körperlich chronisch kranken Personen (Erim et al. 2006). Nach Langenbach et al. (2008) korreliert soziale Unterstützung positiv mit einer gesundheitsbezogenen Lebensqualität, was darauf hinweist, dass hier die soziale Unterstützung ein protektiver Faktor und Moderator der Lebensqualität ist. Widows et al.

(2000) wiesen einen positiven Zusammenhang zwischen hohen PTSD-Werten und niedriger sozialer Unterstützung nach, wobei in diesem Fall das Fehlen von sozialer Unterstützung als ein die Vulnerabilität fördernder Faktor anzusehen ist. Auch Dew et al. (2001) beschreiben eine geringe familiäre Unterstützung in der Frühphase nach der Transplantation als einen Risikofaktor für das Entstehen einer PTSD.
Ein positiver signifikanter Zusammenhang lässt sich zwischen einer bestehenden Partnerschaft und der sozialen Unterstützung feststellen. Es liegt nahe, dass Menschen, die in einer Partnerschaft leben, eine größere soziale Unterstützung erfahren.
Ein negativer signifikanter Zusammenhang besteht zwischen der sozialen Unterstützung und erlebter Fatigue. Eventuell wird durch eine bessere soziale Einbindung eine erhöhte Aktivität erreicht, und somit der erlebten Fatigue stärker entgegen gewirkt. Es ist aber auch vorstellbar, dass Betroffene mit ausgeprägter Fatigue als besonders beeinträchtigt von ihrem Umfeld wahrgenommen werden und somit mehr soziale Unterstützung erhalten.
Weiterhin konnten Gruppenunterschiede bezüglich des Familienstands und der sozialen Unterstützung beobachtet werden. Die Einzelvergleiche der Gruppen gegeneinander zeigten aber keine Unterschiede, so dass von einem kumulativen Effekt auszugehen ist.

Die Korrelation der ETI-Skalen mit den Scores von F-SozU ergaben höchst signifikante negative Zusammenhänge, außer mit der ETI-Subskala „Intrusion“, dort lagen keine Zusammenhänge vor, damit lässt sich die 4. Hypothese, eine hohe PTSD-Symptomatik geht mit geringer sozialer Unterstützung einher, bestätigen.

6.3.5. Bezug zu der 5. Hypothese – Vermeidung, Intrusion, Arousal

PTSD–positive und negative Patienten unterscheiden sich sowohl hinsichtlich des ETI-Gesamtwertes als auch bezüglich jeder der drei Subskalen „Vermeidung“, „Intrusion“ und „Übererregung“ hoch signifikant voneinander. Damit konnte die Hypothese, dass alle drei Kriterien der PTSD wie Arousal, Vermeidung und Intrusionen bei den Lebertransplantationspatienten, die PTSD positiv sind, signifikant häufiger auftreten, bestätigt werden. Patienten nach einer Transplantation der Leber bilden demnach in allen für eine PTSD relevanten Bereichen Symptome aus.

6.3.6. Bezug zu der 6. Hypothese – Geschlechtsspezifischer Faktor

Es konnten in der Ausprägung der posttraumatischen Symptomatik geschlechtsspezifische Unterschiede festgestellt werden: Frauen gaben einen signifikant höheren ETI-Totalwert

sowie signifikant höhere Subskalenwerte an. Die Hypothese, dass Frauen eine signifikant höhere PTSD-Symptomatik als Männer aufweisen, konnte damit bestätigt werden. Dieses Studienergebnis steht im Einklang mit anderen Studien zur geschlechtsspezifischen Ausprägung der PTSD (Perkonigg et al., 2000, Tagay et al. 2005, Simmons and Granvold, 2005). Dementsprechend stellten Dew et al. (2000) geschlechtsspezifische Unterschiede dahingehend fest, dass Frauen häufiger an Traumafolgestörungen erkranken. Auch Tagay et al. (2005) berichten über einen Zusammenhang zwischen „Höhe der PTSD-Ausprägung“ und „weiblichem Geschlecht“ bei Traumafolgestörungen.
Dieses Ergebnis passt zu den Beobachtungen, dass Frauen auf traumatische Ereignisse häufiger mit psychischen Folgeerscheinungen reagieren.

6.3.7. Bezug zu der 7. Hypothese – Demographische Faktoren

Alter, Schulabschluss, Familienstand und das Bestehen einer festen Beziehung hatten in unserer Stichprobe keinen Einfluss auf die Ausprägung der PTSD-Symptomatik. Die Hypothese, dass Patienten mit höherem Bildungsgrad, mit höherem Alter und Patienten, die in einer Partnerschaft leben, eine geringere PTSD-Symptomatik aufweisen, konnte damit nicht bestätigt werden. Dieses Ergebnis ist kongruent mit dem Ergebnis von Rothenhäusler et al. (2002), die bei Patienten nach einer Lebertransplantation keinen signifikanten Zusammenhang zwischen der PTSD-Ausprägung sowie Alter und Familienstand fanden. Ähnlich fanden Jacobsen et al. (2002) in ihrer Studie an Knochenmarktransplantationspatienten keinen Zusammenhang zwischen Alter bzw. Bildung und PTSD. Auch Widows et al. (2000) konnten bei Patienten nach einer Knochenmarktransplantation keinen Zusammenhang zwischen demographischen Daten und bestehender PTSD sowie medizinischen Behandlungsweisen und bestehender PTSD feststellen.
Eine mögliche Erklärung für die Unabhängigkeit der demographischen Faktoren sowie der PTSD-Symptome könnte in der geringen Varianz der Stichprobe begründet liegen. Die meisten (2/3) der untersuchten Patienten waren zwischen 40-60 Jahre alt sowie verheiratet (2/3), waren sich also von diesen demographischen Gesichtspunkten her ähnlich. Aufgrund der Erkrankungen, die zu einer Lebertransplantation führen, sowie der Tatsache, dass die meisten Menschen in diesem Lebensabschnitt verheiratet sind, bildet die Stichprobe die Normalverteilung der zu transplantierenden Patienten ab.
In dieser Stichprobe gibt es keinen Zusammenhang zwischen den demographischen Faktoren und der PTSD-Symptomatik.

6.3.8. Bezug zu der 8. Hypothese – Unterschiede in der PTSD-Ausprägung

Die Einzelvergleiche zwischen den Gruppen „keine PTSD“, „partielle PTSD“ und „PTSD“ ergeben, dass sich die Gruppen „partielle PTSD“ und „PTSD“ in Bezug auf die Ausprägung der Skalenniveaus für BSI (allgemeine Symptombelastung), körperliche und psychische Lebensqualität (SF-36) nicht signifikant unterscheiden. So zeigen auch Patienten mit partieller PTSD eine hohe Symptombelastung und eine eingeschränkte Lebensqualität und sollten behandelt werden.

Die Hypothese, dass PTSD-positive Lebertransplantationspatienten eine höhere Ausprägung der psychischen Symptombelastung und eine schlechtere Lebensqualität haben als PTSD-negative Lebertransplantationspatienten, konnte bestätigt werden.

Auch nach der Studie von Köllner et al. (2003) haben Herz- bzw. Lungentransplantationspatienten nach dem SF-36 eine signifikant schlechtere physische wie auch psychische Lebensqualität als Patienten ohne PTSD. Stoll et al. (2000) ermittelten, dass Patienten nach einem operativen Eingriff am Herzen mit einer PTSD eine signifikant niedrigere psychische Lebensqualität aufweisen.

6.3.9. Bezug zu der 9. Hypothese – Sexualität, Fatigue und PTSD

Nach der Operation zeigten 45% der Patienten höhere Fatigue-Level als zuvor. In einer Studie von Belle et al. (1997) gaben 38% der Patienten nach der Lebertransplantation eine höhere Fatigue an als vorher, bei einer Studie von van den Berg-Emmons et al. (2006) waren es 66%. Bei Latvala et al. (2009) wurde Fatigue nach einer Krebserkrankung von 91,3% der Patienten als häufigstes körperliches Symptom angegeben. Die hohe Ausprägung von Fatigue kann sowohl auf physischen als auch auf psychischen Ursachen beruhen, die auf Grund der Ergebnisse dieser Studie nicht differenziert werden können. Eine weitere Untersuchung bezüglich der Ursachen im Hinblick auf die Wirkung von Immunsuppresiva, Krankheitsbewältigung etc. wäre lohnenswert.

Die selbst berichtete Fatigue korreliert positiv mit posttraumatischer Belastungssymptomatik, einer psychischen Symptombelastung sowie negativ mit Lebensqualität. Es ist nachvollziehbar, dass die Fatigue als ein Ausdruck von mangelnder Lebensqualität gedeutet werden kann. So betrachtet, sind die Korrelationen nachvollziehbar. Sowohl höhere psychische Auffälligkeiten wie niedrigere psychische und physische Lebensqualität gehen mit einer erhöhten Fatigue einher. Entsprechend konnten Van den Berg-Emmons et al. (2006) nachweisen, dass die Lebensqualität nach einer Lebertransplantation mit der Ausprägung der Fatigue korrelierte, wobei Frauen ein höheres

Fatigue-Level angaben als Männer und ältere Patienten ein höheres als jüngere. In der Nachsorge nach einer Lebertransplantation sollte bei der Beschwerde Fatigue beachtet werden, dass dies auch ein Hinweis auf psychische Belastungen sein kann. Ferner wird Fatigue z.B. im psychoonkologischen Bereich als einer der wichtigsten Prädiktoren der Lebensqualität anerkannt. Harrington et al. (2010) bezeichnen Fatigue in ihrem Review als eins der häufigsten Symptome nach verschiedenen Krebserkrankungen (Brust-, Prostata-, Kolorektalenkarzinomen). Auch Pentinnen et al. (2010) bezeichnen Fatigue bei Brustkrebspatientinnen als einen wichtigen Faktor in Zusammenhang mit der Lebensqualität.

Es gibt eine positive Korrelation des ETI-Gesamtscores mit der selbst berichteten Fatigue. PTSD kann mit depressionsähnlichen Symptomen oder voll ausgebildeten Depressionen einhergehen. Ein positiver Zusammenhang zwischen Fatigue und höheren ETI-Werten könnte auf diesen Zusammenhang hindeuten. Bei Latvala et al. (2009) wurde Fatigue nach einer Krebserkrankung von 91,3% der Patienten als häufigstes körperliches Symptom angegeben. Seng et al. (2005) berichten in ihrer Studie von einem starken Zusammenhang zwischen PTSD und Fatigue (dreifach erhöhtes Risiko) bei Mädchen. Okamura et al. (2005) beschreiben einen signifikanten Zusammenhang zwischen PTSD und Fatigue bei Brustkrebspatientinnen. Basinski et al. (2010) beschreiben einen Zusammenhang zwischen PTSD und Fatigue nach hämatopoetischer Zelltransplantation. Noble et al. (2008) beschreiben einen Zusammenhang zwischen PTSD und Fatigue nach Subarachnoidalblutung.

Eine Längsschnittuntersuchung könnte weitere Informationen darüber liefern, ob eine PTSD schon vor der OP oder vor bzw. seit der Diagnosemitteilung vorliegt.

Lediglich 53% der Patienten gaben an, hinsichtlich Ihrer Sexualität keine Veränderung im Vergleich zu früher bemerkt zu haben (bei Belle et al. (1997) waren es 25% der Patienten, 62% bemerkten eine Verbesserung).

Die Unzufriedenheit mit der Sexualität nach der Transplantation korreliert teilweise signifikant mit den Outcomevariablen des ETI und BSI sowie höchst signifikant negativ mit den Outcomevariablen des SF-36. Es ist nachvollziehbar, dass die Sexualität als ein Ausdruck der Lebensqualität fungieren kann. So betrachtet, sind die Korrelationen plausibel. Sowohl höhere psychische Auffälligkeiten wie niedrigere psychische und physische Lebensqualität gehen mit einer niedrigeren sexuellen Aktivität einher. Auch in einer Studie von Muehrer et al. (2005) konnte festgestellt werden, dass

Sexualitätsprobleme nach einer Nierentransplantation mit einer niedrigen Lebensqualität einhergehen.

6.3.10. Bezug zu der 10. Hypothese – Diagnose und PTSD

Die Summenskala des SF-36 unterschied sich hoch signifikant in Bezug auf die Diagnose, die zur Transplantation geführt hat. Im Einzelvergleich der einzelnen Items konnte hingegen keine Signifikanz festgestellt werden, was auf einen kumulativen Effekt hindeutet. Die höchste Ausprägung des Summenscores zeigten Patienten, die wegen Malignomen transplantiert wurden, gefolgt von äthyltoxischer Leberzirrhose. Die anderen Outcomevariablen korrelierten nicht signifikant mit der Erkrankungsart. Damit konnte die 10. Hypothese nicht bestätigt werden.

Rothenhäusler et al. (2002) fanden ebenfalls keinen signifikanten Zusammenhang zwischen der PTSD-Ausprägung und der Art der Erkrankung.

6.3.11. Bezug zu der 11. Hypothese – Alkoholkonsum

Annähernd 15% der Patienten konsumieren nach der Transplantation, zumindest gelegentlich, noch Alkohol. Auch die Angabe von einmaligem Alkoholkonsum pro Jahr wurde als positiver Alkoholkonsum gewertet, da ein Underreporting angenommen wurde. Ca. 22,3% der Patienten hatten eine Form von Alkoholkonsum in ihrer Krankheitsvorgeschichte. Von diesen 22,3% gaben 4% nach der Transplantation Alkoholkonsum an. Auch nach einer Lebertransplantation wird von einigen Patienten Alkohol konsumiert, aber es konnte kein erhöhter posttransplantärer Alkoholkonsum bei Patienten mit Alkoholkonsum in der Vorgeschichte festgestellt werden. DiMartini et al. (2001) beschreiben hingegen in ihrer Studie über Alkoholkonsum nach einer Lebertransplantation einen signifikanten Zusammenhang zwischen prä- und posttransplantem Alkoholkonsum. Als Risikofaktor für einen Rückfall wird Alkoholismus bei einem Familienmitglied ersten Grades genannt. Eine mögliche Erklärung für diesen Unterschied wäre ein ausgeprägtes Underreporting in den psychometrischen Instrumenten. Eine weitergehende Untersuchung dieses Aspektes eventuell mit biochemischen Markern könnte weitere Aufschlüsse bringen.

Zwischen dem Alkoholkonsum vor sowie nach der Lebertransplantation und der Ausprägung einer PTSD-Symptomatik konnten keine signifikanten Gruppenunterschiede ermittelt werden, diese Variablen scheinen demnach bei der PTSD-Ausprägung keine

Rolle zu spielen. Es scheint keinen direkten Zusammenhang zwischen Alkoholismus und PTSD-Symptomen zu geben, damit konnte die 11. Hypothese nicht bestätigt werden.

6.3.12. Bezug zu der 12. Hypothese – Zeitfaktor und PTSD

Wider Erwarten konnte kein Zusammenhang zwischen der Wartezeit auf ein neues Organ sowie der Zeit nach der Transplantation und der Ausprägung der posttraumatischen Symptomatik und den anderen Outcomevariablen (psychische Symptombelastung und psychische Lebensqualität) nachgewiesen werden. Es gaben nur fünf Patienten an, dass die Wartezeit für sie das „schlimmste Ereignis“ war, und nur einer dieser Patienten wies nach dem ETI eine partielle PTSD auf. Die durchschnittliche Wartezeit auf ein neues Organ beträgt in dieser Studie 165 Tage. Eine mögliche Erklärung wäre, dass eine Wartezeit von ungefähr einem halben Jahr noch keine traumatogene Wirkung hat oder dass das Erhalten eines Transplantates als sicher angesehen wurde.

In dieser Studie konnte kein Zusammenhang zwischen der Liegezeit auf der Intensivstation und posttraumatischer Belastungssymptomatik, psychischer Symptombelastung sowie der Lebensqualität nachgewiesen werden. Es konnte auch kein Zusammenhang zwischen der Beatmungsdauer und posttraumatischer Belastungssymptomatik, psychischer Symptombelastung sowie der Lebensqualität nachgewiesen werden. Hypothese 12 konnte nicht bestätigt werden.

In der Literatur findet man hingegen, dass deutlich längere Beatmungs- und Liegezeiten mit einer PTSD einher gehen. Es scheint als würden sowohl längere Intensivstationsaufenthalte wie auch Beatmungen als Risikofaktoren für eine PTSD wirken. Rothenhäusler et al. (2002) finden einen signifikanten Zusammenhang zwischen der Länge des Aufenthaltes auf der Intensivstation und der Schwere der PTSD. Nach Kapfhammer et al. (2002) führt bei ARDS-Patienten die Beatmung, insbesondere das „Weaning“, zu einer höheren PTSD-Prävalenz. Zwölf Patienten (ein Patient mit PTSD, ein Patient mit partieller PTSD) aus der hier untersuchten Stichprobe gaben die Zeit auf der Intensivstation als „schlimmstes Ereignis“ an. In der Studie von Krauseneck et al. (2005) zählt die Liegezeit auf der Intensivstation als eine der Risikofaktoren der PTSD. Eine mögliche Erklärung nach Krauseneck et al. (2005) wäre, dass die Länge eines Aufenthaltes auf der Intensivstation (im Mittel 26,5 Tage) mit weiteren medizinischen Problemen zusammenhängt. Laut Krauseneck et al. (2005) ist der Intensivaufenthalt einer der Risikofaktoren für eine PTSD, aber nicht für weitere psychische Erkrankungen. Eine

mögliche Erklärung für diese Diskrepanz lässt sich auf den kurzen Intensivaufenthalt (im Mittel 8 Tage) der Patienten im Rahmen dieser Studie zurückführen.

7. Einschränkungen der Studie

Ein strukturiertes Interview wurde im Rahmen der Studie nicht durchgeführt, so dass sich das Vorliegen einer PTSD lediglich auf ein soziometrisches Ergebnis stützt, welches nicht durch eine Diagnose nach DSM-IV bzw. ICD-10 bestätigt werden konnte. Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass trotz einer hohen Sensitivität und Spezifität des ETI Lebertransplantationspatienten, die zwar nach ETI, jedoch nicht nach DSM-IV eine PTSD aufweisen und umgekehrt, falsch klassifiziert worden sind.

8. Zusammenfassung der Diskussion

Bisherige und vorliegende Studienergebnisse deuten darauf hin, dass eine solide Organtransplantation ein potenziell traumatisches Ereignis darstellt und zu einer posttraumatischen Stressstörung führen kann. Angesichts der Prävalenz von 5% einer voll ausprägten und 15% einer partiellen PTSD wird deutlich, dass insgesamt 20% der Patienten nach einer Lebertransplantation an posttraumatischen Belastungssymptomen leiden und bei dieser Gruppe eine signifikant reduzierte psychische Lebensqualität beobachtet werden konnte. Daher ist bei Patienten im Anschluss an eine Lebertransplantation die Erfassung der PTSD-Symptomatik anzuraten, da im Falle einer psychischen Komorbidität mit schweren Einschränkungen der Lebensqualität zu rechnen ist. Als weitere relevante Implikation zieht die Behandlung posttraumatischer Symptome Studienergebnissen zufolge eine Verbesserung der Medikamentencompliance nach sich (Shemesh et al. 2000). In Anlehnung an Mintzer et al. (2005) wäre im medizinischen Bereich eine sich der Risiken und Gefahren einer PTSD bewussten Haltung zu befürworten, um Ängsten und Gefühlen der Hilflosigkeit vorzubeugen und der Entstehung einer posttraumatischen Stressstörung entgegenzuwirken.

Die Daten dieser Studie weisen auf eine psychische Belastung durch PTSD-Symptome, hervorgerufen durch Ereignisse im Verlauf einer Lebertransplantation, bei den Patienten hin. Eine Belastung durch PTSD-Symptome sollte auch langfristig nach dem Transplantationsereignis berücksichtigt werden

Es wäre wünschenswert, wenn entsprechendes psychosomatisches Wissen zur Eruierung der PTSD schon im Rahmen des Studiums thematisiert und trainiert werden könnte.

Eine Lebertransplantation bzw. eine Erkrankung, die eine Lebertransplantation nötig macht, ist ein stark traumatisierendes Erlebnis, das die Psyche eines Menschen auf allen Ebenen belastet. Solche Erkrankungen können zu Ängsten vor Behinderung und Tod führen.

Es ist gerechtfertigt, dass man das psychische Konstrukt der PTSD auf den Zustand nach der Lebertransplantation anwenden darf, da alle Erfordernisse erfüllt sind.

Das am häufigsten genannte traumatische Erleben war bei den PTSD-Patienten mit 80% und bei den partiellen PTSD-Patienten mit 29% die Diagnosemiteilung. In einer Studie von Dew et al. (2001) wurden von den Patienten nach Herztransplantationen als Haupttrauma einer PTSD mit 31% die Wartezeit auf ein Organ genannt. Bei Köllner et al. (2002) nannten 34% der herz- bzw. lungentransplantierten Patienten hingegen die eigentliche

Transplantation bzw. die zur Transplantation führende Vorerkrankung als schlimmstes Traumaereignis.

Nach dem vorliegenden Kenntnisstand wurde in dieser Studie zum ersten Mal nicht nur die Existenz einer posttraumatischen Belastungsstörung, sondern auch das aus Patientensicht hierzu führende Trauma im Rahmen einer Lebertransplantation untersucht. Im Erleben der Patienten nehmen die Diagnose einer Lebererkrankung und die Indikation einer Transplantation eine zentrale Stellung ein. Studien aus dem Bereich der Herztransplantation stellten fest, dass die Diagnosemitteilung eine deutliche Belastung für den Patienten darstellen kann. Nach Bunzel et al. (1991) stellt die Mitteilung der Erkrankung, die eine Herztransplantation zur Folge hat, einen bedeutsamen Einschnitt im Leben eines Patienten dar. Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse sollte vonseiten der behandelnden Ärzte der Mitteilung der Diagnose bzw. der Indikation ein besonderer Raum geschenkt werden, um angesichts dieses potenziell traumatischen Ereignisses den Patienten die psychische Verarbeitung und Bewältigung zu erleichtern. Durch eine geschulte Kommunikation könnte die Mitteilung dieser schlechten Nachricht eine weniger psychisch belastende Wirkung haben. Nach Studienergebnissen bei Lerman et al. 1993 an körperlich erkrankten Patienten erwies sich eine problematische ärztliche Kommunikation als ein Prädiktor von Angst, Depression, Ärgergefühlen und Verwirrung.

Im Studium der Humanmedizin werden Physik, Biologie, Anatomie, Chemie usw... thematisiert.

Der Schulung von emphatischen Gesprächstechniken wird im aktuellen Studium nur wenig Zeit gewidmet. Dabei ist die Gesprächssituation „Arzt-Patient“ eine der emotionalsten, die es für Menschen gibt. Dies zu erkennen und damit professionell umzugehen, muss auch Thema im Studium sein.

9. Forderung

Aus dieser Studie resultieren zwei Forderungen:

Erstens: Es muss nach einer Lebertransplantation eine psychosoziale Nachsorge angeboten werden.

Zweitens: Die Ärzte, die mit der Diagnosemitteilung am Krankenbett betraut sind, müssen in empathischer Gesprächsführung geschult werden.

Man wird aber den Umstand, dass der Situationskomplex, eine neue Leber zu benötigen, ein traumatisches Erlebnis ist, nicht vollständig auflösen können.

10. Zusammenfassung

Die posttraumatische Belastungsstörung im Kontext der Lebertransplantation

Die Lebertransplantation ist oft die einzig kurative Therapie bei einer Erkrankung, die zu einem Versagen der Leberfunktion führt. Diese Operation geht mit vielfältigen somatischen und psychischen Belastungen der Patienten vor und nach der Transplantation einher. Es ergibt sich die Frage, ob eine Transplantation ein traumatisches Ereignis darstellt und ob diese Erfahrung zu einer persistierenden psychischen Störung, der posttraumatischen Belastungsstörung (PTSD)[62], führen kann.

Die Hauptthese dieser Studie ist: Patienten nach einer Lebertransplantation zeigen, bezogen auf die PTSD, ein vergleichbare psychische Reaktion wie Patienten nach einer Herztransplantation. Als weitere Hypothesen wurden angenommen, eine PTSD geht mit reduzierter Lebensqualität sowie erhöhter psychischer Symptombelastung einher. Die Ausprägung einer PTSD wird von soziodemographischen Faktoren, wie zum Beispiel dem Bildungsstand, beeinflusst.

In einer ca. 18-monatigen Querschnittuntersuchung wurde die Prävalenz von PTSD nach einer Lebertransplantation untersucht. An der Studie nahmen 103 Patienten teil, die sich zur medizinischen Nachsorge in der Essener Transplantationsambulanz einfanden. Die eingesetzten psychometrischen Instrumente umfassten den Fragebogen zur Sozialen Unterstützung, das Essener Trauma-Inventar, das Brief Symptom Inventory und den Fragebogen zum Gesundheitszustand.

Ergebnisse:

Die Patienten gaben ihre traumatischen Erfahrungen im Rahmen der Lebertransplantation an. Fünf Patienten (4, 9%) zeigten eine vollausgeprägte PTSD, weitere 16 (15,5 %) eine partielle PTSD. Die PTSD-Prävalenz erwies sich als höher als die Norm, aber als niedriger als bei Patienten nach einer Herztransplantation.

Ein hoher PTSD-Score korreliert signifikant mit niedrigerer Lebensqualität und hoher psychischer Symptombelastung, aber nicht mit der Höhe des Bildungsstand

Das am häufigsten genannte traumatische Erleben war bei ca. 80% der PTSD-Patienten die Diagnosemitteilung.

Zwei Schlussfolgerungen sind aus vorliegender Studie zu ziehen: Eine psychosoziale Nachsorge für Patienten muss angeboten werden; Ärzte müssen in empathischer Gesprächsführung geschult werden.

[62] posttraumatische Belastungsstörung = PTBS, auf Englisch posttraumatic stress disorder (PTSD),

11. Literaturverzeichnis

1. Andrykowski, M.A., Cordova, M.J., McGrath, P.C., Sloan, D.A., Kenady, D.E. (2000): Stability and change in posttraumatic stress disorder symptoms following breast cancer treatment: a 1-year follow-up. Psychooncology 9(1), 69-78.
2. Belle, S.H., Porayko, M.K., Hoofnagle, J.H., Lake, J.R., Zetterman, R.K. (1997): Changes in quality of live after liver transplantation among adults. Liver Transpl. Surg.3(2), 93-04.
3. van den Berg-Emmons, R.J.G., van Ginneken, B.T.J., Wijffels, M., Tilanus, H.J., Metselaar, H. J., Kazemier, G. (2006): Fatigue is a major problem after liver transplantation. Liver Transpl. 12, 928-933.
4. De Bona, M., Ponton, P., Ermani, M., Iemmolo, R.M., Feltrin, A., Boccagni, P., Gerunda, G., Naccarato, R., Rupolo, G., Burra, P. (2000): The impact of liver disease and medical complications on quality of life and psychological distress before and after liver transplantation. J. Hepatol. 33, 609-615.
5. DiMartini, A., Day, N., Dew, M.A., Lane, T., Fitzgerald, A.G., Magill, J., Jain, A. (2001): Alcohol Use Following Liver Transplantation. Psychosomatics 42, 55-62.
6. Basinski, J.R., Alfano, C.M., Katon, W.J., Syrjala, K.L., Fann, JR. (2010): Impact of delirium on distress, health-related quality of life, and cognition 6 months and 1 year after hematopoietic cell transplant. Biol. Blood Marrow Transplant. Jun,16(6), 824-31.
7. Broelsch, C.E., Whitington, P.F., Emond, J.C., Heffron, T.G., Thistlethwaite, J.R., Stevens, L., Piper, J. (1991): Liver transplantation in children from living related donors. Surgical techniques and results. Ann. Surg. 214, 428-437.
8. Bullinger, M., Kirchberger, I.1998 SF-36. Fragebogen zum Gesundheitszustand. www.unifr.ch/ztd/HTS/inftest/WEB-Informationssystem/de/4dek01/ ee8e3ab0685e11d4ae5a0050043beb55/hb.htm
9. Bunzel, B., Titscher, G., Grundböck, A., Wollenek, G. (1991): “You need a new heart.” The problem of diagnostic disclosure from the viewpoint of the affected cardiologic patient. Psychother. Psychosom. Med. Psychol. 41, 419–428.
10. Bunzel, B., Laederach-Hofmann, K., Wieselthaler, G.M., Roethy, W., Drees, G. (2005): Posttraumatic stress disorder after implantation of a mechanical assist device followed by heart transplantation: Evaluation of patients and partners. Transplant. Proc. 37, 1365-1368.

11. Bunzel, B., Laederach-Hofmann, K., Wieselthaler, G.M., Roethy, W., Drees, G. (2007): Mechanical circulatory support as a bridge to heart transplantation: What remains? Long-term emotional sequelae in patients and spouses. J. Heart Lung Transplant. 26, 384-389.
12. Burra, P., De Bona, M., Germani, G., Canova, D., Maser, A., Tomat, S., Senzolo, M. (2007): The concept of quality of life in organ transplantation. Transplant. Proc. 39, 2285-2287.
13. Carrington, P.A., Tarter, R.E., Switala, J., van Thiel, D. (1996): Comparison of quality of life between alcoholic and non alcoholic patients after liver transplantation. Am. J. Addict. 5, 18-22.
14. Constitution of the World Health Organization: In World Health Organization. Handbook of Basic Documents. 5th Ed. Geneva: Palais des nations; 1952, 3-20
15. Dew, M.A., DiMartini, A.F., Switzer, G.E., Kormos, R.L., Schulberg, H.C., Roth, L.H., Griffith, B.P. (2000): Patterns and predictors of risk for depressive and anxiety-related disorders during the first three years after heart transplantation. Psychosomatics 41, 191-192.
16. Dew, M.A., Kormos, R.L., DiMartini, A.F., Switzer, G.E., Schulberg, H.C., Roth, L.H., Griffith, B.P. (2001): Prevalence and risk of depression and anxiety-related disorders during the first three years after heart transplantation. Psychosomatics 42, 300-313.
17. Estraviz, B., Quintana, J.M., Valdivieso, A., Bilbao, A., Padierna, A., Ortiz de Urbina, J., Sarabia, S. (2007): Factors influencing change in health-related quality of life after liver transplantation. Clin. Transplant. 21, 481-490.
18. European Liver Transplant Registry 2009; www.eltr.org/publi/results.php3?id_rubrique=44
19. Franke, G.H. (2000): Brief Symptom Inventory von Derogatis, L.R. (Kurzform der SCL-90-R) Deutsche Version www.unifr.ch/ztd/HTS/inftest/WEB-Informationssystem/de/4dek01/f3b86dc8609911d4ae5a0050043beb55/hb.htm
20. Fydrich, T., Sommer, G. Brähler, E. (2007). Fragebogen zur Sozialen Unterstützung (F-SozU). Manual. www.unifr.ch/ztd/HTS/inftest/WEB-Informationssystem/de/4dek01/4ca9c6dbe5964b329f6fc7fb5cd864b7/hb.htm
21. Gerken, G (2005): Indikationen und Kontraindikationen der Leberlebendspende. Dtsch. Med. Wochenschr. 130 Sup. 5, 244-245.

22. van Ginneken, B.T.J., van den Berg-Emmons, R.J.G., Kazemier, G., Metselaar, H. J., Tilanus, H.J., Stam, H.J. (2007): Physical fitness, fatigue, and quality of life after liver transplantation. Eur. J. Appl. Physiol. 100, 345-353.

23. Gunzelmann, T., Schumacher, J., Brähler, E. (2000): Das Kohärenzgefühl bei älteren Menschen: Zusammenhänge mit der subjektiven Gesundheit und körperlichen Beschwerden. Z Klin Psychol Psychiatr Psychother. 48, 145-165.

24. Harrington, C.B., Hansen, J.A., Moskowitz, M., Todd, B.L., Feuerstein, M. (2010): It's not over when it's over: long-term symptoms in cancer survivors--a systematic review. Int. J. Psychiatry. Med. 40(2), 163-81.

25. Jacobsen, P. B., Sadler, I.J., Booth-Jones, M., Soety, E., Weitzner, M.A., Fields, K.K. (2002): Predictors of posttraumatic stress disorders symptomatology following bone marrow transplantation for cancer. J. Consult. Clin. Psychol. 70(1), 235-240.

26. Jain, A., Reyes, J., Kashyap, R., Dodson, S. F., Demetis, A. J., Ruppert K., Abu-Elmagd, K., Marsh, W., Madariaga, J., Mazariegos G., Geller, D., Bonham, C. A., Gayowski, T., Cacciarelli, T., Fontes, P., Starzl, T. E., Fung, J.J. (2000): Long-term survival after liver transplantation in 4,000 consecutive patients at a single center. Ann. Surg. 232 (4), 490-500.

27. Kapfhammer, H.P., Rothenhäusler, H.B., Krauseneck, T., Stoll, C., Schelling, G. (2004): Posttraumatic stress disorder and health-related quality of life in long-term survivors of acute respiratory distress syndrome. Am. J. Psychiatry. 161, 45-52.

28. Köllner, V., Schade, I., Maulhardt, T., Maercker, A. Joraschky, P., Gulielmos, V. (2002): Posttraumatic stress disorder and quality of life after heart or lung transplantation. Transplant. Proc. 34, 2192-2193.

29. Köllner, V., Einsle, F., Schade, I., Maulhardt, T., Gulielmos, V., Joraschky, P. (2003): Psychosoziale Belastung und Lebensqualität bei Patienten nach Herz- oder Lungentransplantation. Z. Psychosom. Med. Psychother. 49, 262-274.

30. Krahn, L.E., DiMartini, A. (2005): Psychiatric and psychosocial aspects of liver transplantation. Liver Transpl. 11(10), 1157-1168.

31. Krauseneck, T., Rothenhäusler, H.B., Schelling, G., Kapfhammer, H.P. (2005): Posttraumatische Belastungsstörungen bei somatischen Erkrankungen. Fortschr. Neurol. Psychiatr. 73, 206-217.

32. Langenbach, M., Schmeisser, N., Albus, C., Decker, O. (2008): Comparison of social support and psychosocial stress after heart and liver transplantation. Transplant. Proc. 40, 938-939.

33. Latvala, A., Syrjänen, K., Salmenoja, H., Salminen, E. (2009): Anaemia and other predictors of fatigue among patients on palliative therapy for advanced cancer. Anticancer Res. Jul,29(7), 2569-75.

34. Lee, Y., Santacroce, S.J. (2007): Posttraumatic stress in long term young adult survivors of childhood cancer: A questionnaire survey. Int. J. Nurs. Stud. 44, 1406-1417.

35. Lerman, C., Daly, M., Walsh, W.P., Resch, N., Seay, J., Barsevick, A., Birnbaum, L., Heggan, T., Martin, G. (1993): Communication between patients with breast cancer and health care providers. Determinants and implications. Cancer 72, 2612–2620.

36. Littlefield, C. (1992): Social support and liver transplantation. In: Crave, J., Rodein, G., (Eds.): Psychiatric aspects of organ transplantation. 55-60. New York: Oxford university press

37. Mintzer, L.L., Stuber, M.L., Seacord, D., Castaneda, M., Mersrkhani, V., Glover, D. (2005): Traumatic stress symptoms in adolescent organ transplant recipiens. Pediatrics 115, 1640-1644.

38. Moore, K.A., Robert, McL.J., Burrows, G.D., (2000): Quality of life and cognitive function of liver transplant patients: A prospective study. Liver Transpl. 6(5), 633-642.

39. Muehrer, R.J., Becker, B.N. (2005): Life after transplantation: New transitions in quality of life and psychological distress. Semin. Dial. 18(2), 124-131.

40. Noble, A.J., Baisch, S., Mendelow, A.D., Allen, L., Kane, P., Schenk, T. (2005): Posttraumatic stress disorder explains reduced quality of life in subarachnoid hemorrhage patients in both the short and long term. Neurosurg.ery. Dec,63(6),1095-105.

41. Okamura, M., Yamawaki, S., Akechi, T., Taniguchi, K., Uchitomi, Y. (2005): Psychiatric disorders following first breast cancer recurrence: prevalence, associated factors and relationship to quality of life. Jpn. J. Clin. Oncol. Jun,35(6), 302-9.

42. Peleg, T., Shalev, A. Y. (2006): Longitudinal studies of PTSD: Overview of findings and methods. CNS. Spectr. 11(8), 589-602.

43. Penttinen, H.M., Saarto, T., Kellokumpu-Lehtinen, P., Blomqvist, C., Huovinen, R., Kautiainen, H., Järvenpää, S., Nikander, R., Idman, I., Luoto, R., Sievänen, H., Utriainen, M., Vehmanen, L., Jääskeläinen, A.S., Elme, A., Ruohola, J., Luoma, M., Hakamies-Blomqvist, L. (2010): Quality of life and physical performance and activity of breast cancer patients after adjuvant treatments. Psychooncology. 2010 Sep 27, Epub.

44. Perkonigg, A., Kessler, R.C., Storz, S., Wittchen, H.U. (2000): Traumatic events and post-traumatic stress disorder in the community: prevalence, risk factors and comorbidity. Acta. Psychiatr. Scand. 101(1), 46-59.

45. Rothenhäusler, H.B., Ehrentraut, S., Kapfhammer, H.P., Lang, C., Zachoval, R., Bilzer, M., Schelling, G., Gerbes, A.L. (2002): Psychiatric and psychosocial outcome of orthotopic liver transplantation. Psychother. Psychosom. 71, 285-297.

46. Rusiewicz, A., DuHamel, K.N., Burkhalter, J., Ostroff, J., Winkel, G., Scigliano, E., Papadopoulos, E., Moskowitz, C., Redd, W. (2007): Psychological distress in long-term survivors of hematopoietic stem cell transplantation. Psychooncology 17, 329-337.

47. Russel, R.T., Feurer, I.D., Wisawatapnimit, P., Salomon, R.M., Pinson, C.W. (2008): The effects of physical quality of life, time, and gender on change in symptoms of anxiety and depression after liver transplantation. J. Gastrointest. Surg. 12, 138-144.

48. Santos, R.J., Miyazaki, M.C.O.S., Dominigos, N.A.M., Valério, N.I., Silvia, R.F., Silvia, R.C.M.A. (2008): Patients undergoing liver transplantation: Psychosocial characteristics, depression, depressive symptoms and quality of live. Transplant. Proc. 40, 802-804.

49. Seng, J.S., Graham-Bermann, S.A., Clark, M.K., McCarthy, A.M., Ronis, D.L. (2005): Posttraumatic stress disorder and physical comorbidity among female children and adolescents: results from service-use data. Pediatrics. Dec,116(6),e767-76.

50. Shemesh, E., Koren-Michowitz, M., Yehuda, R., Milo-Cotter, O., Murdock, E., Vered, Z., Shneider, B., Gorman, J., Cotter, G. (2006): Symptoms of posttraumatic stress disorder in patients who have had a myocardial infarction. Psychosomatics 47, 231-239.

51. Stoll, C., Schelling, G., Goetz, A.E., Kilger, E., Bayer, A., Kapfhammer, H.P., Rothenhäusler, H.B., Kreutzer, E., Reichart, B., Peter, K. (2000): Health related

quality of life and post traumatic stress disorder in patients after cardiac surgery and intensive care treatment. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 120, 505-512.

52. Tagay, S., Stoelk, B., Möllering, A., Erim, Y., Senf, W. (2004): Essener Trauma-Inventar Beschreibung, www.uni-due.de/rke-pp/EssenerTraumaInventarETI.shtml

53. Tagay, S., Herpertz, S., Langkafel, M., Senf, W. (2005): Posttraumatic stress disorder in a psychosomatic outpatient clinic. Gender effects, psychosocial functioning, sense of coherence, and service utilization. J. Psychosom. Res. 58, 439-346.

54. Telles-Correia, D., Barroso, A., Barroso, E., Monteiro, E. (2006): Abordagem psiquiátrica do transplante hepático. Acta. Med. Port. 19, 165-180.

55. Trotter J.F. (2005): Living donor liver transplantation: Is the hype over? J. Hepatol. 42, 20-25.

56. Wessa, M., Flor, H. (2002): Posttraumatische Belastungsstörung und Traumagedächnis – eine psychobiologische Perspektive. Z. Psychosom. Med Psychothr. 48, 28-37.

57. Widows, M.R., Jacobsen, P.B., Fields, K.K. (2000): Relation of psychological vulnerability factors to posttraumatic stress disorder symptomatology in bone marrow transplant recipients. Psychosom. Med. 62, 873-882.

58. Wittchen, H.U., Gloster, A., Beesdo, K., Schönefeld, S., Perkonigg, A. (2009): Posttraumatic stress disorder: Diagnostic und epidemiological perspectives. CNS. Spectr. 14:1, Suppl. 1 5-12.

12. Anhang

Instruktion: Zunächst bitten wir Sie um einige persönliche Daten. Alle von Ihnen gemachten Angaben werden anonym ausgewertet und streng vertraulich behandelt.

Datum: _____

Name: _____

Alter: _____

Geburtsdatum: _____

Geschlecht _____ Nummer des Fragebogens: _____

Nationalität: _____

Religion: _____

Familienstand: _____

Telefon: _____

Mit wem leben Sie in häuslicher Gemeinschaft? (Mehrfachantworten möglich)

Allein lebend
Mit (Ehe-)partner
Mit Kindern
Mit Eltern/-teil
Mit verwandten/Bekannten
Sonstiges _____

Leben Sie in fester Partnerschaft? JA ☐ NEIN ☐

Wie viele Geschwister haben Sie? _____

Welchen höchsten Schulabschluss haben Sie?

Noch in der Schule
Kein Schulabschluss
Hauptschul-/Volksschulabschluss
Realschulabschluss/Mittlere Reife
Abitur/Fachabitur
Abgeschlossenes Studium

In welchem Beruf sind Sie derzeit tätig? (Mehrfachantworten möglich)

Voll erwerbstätig
Arbeiter(in)
Facharbeiter(in)
Angestellte(r)/Beamte(r)
Selbstständige(r)/Freiberufler(in)
Schüler(in)/Student(in)
Auszubildende(r)/Umschüler(in)
Hausfrau/Hausmann
Rentneri(in)/Pensionär(in)

Welchem Grad der Erwerbstätigkeit gehen Sie derzeit nach?

Voll erwerbstätig
Teilzeitbeschäftigt
Arbeitslos
Laufendes Rentenverfahren
Nicht erwerbstätig

SF - 36

Instruktion: In diesem Fragebogen geht es um die Beurteilung Ihres Gesundheitszustandes. Der Bogen ermöglicht es, im Zeitverlauf nachzuvollziehen, wie Sie sich fühlen und wie Sie im Alltag zurechtkommen. Bitte beantworten Sie jede Frage, 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

	derzeit viel besser	derzeit etwas besser	etwa wie vor einem Jahr	derzeit etwas schlechter	derzeit viel schlechter
2. Im Vergleich zum vergangenen Jahr, wie würden Sie Ihren derzeitigen Gesundheitszustand beschreiben?	1	2	3	4	5

Im Folgenden sind einige Tätigkeiten beschrieben, die Sie vielleicht an einem normalen Tag ausüben.			
3. *Sind Sie durch Ihren derzeitigen Gesundheitszustand* bei diesen Tätigkeiten eingeschränkt? Wenn ja, wie stark?	ja, stark eingeschränkt	ja, etwas eingeschränkt	nein, überhaupt nicht eingeschränkt
3.a anstrengende Tätigkeiten, z.B. schnell laufen, schwere Gegenstände heben, anstrengenden Sport treiben	1	2	3
3.b mittelschwere Tätigkeiten, z.B. einen Tisch verschieben, Staubsaugen, kegeln, Golf spielen	1	2	3
3.c Einkaufstaschen heben oder tragen	1	2	3
3.d mehrere Treppenabsätze steigen	1	2	3
3.e einen Treppenabsatz steigen	1	2	3
3.f sich beugen, knien, bücken	1	2	3
3.g mehr als 1 Kilometer zu Fuß gehen	1	2	3
3.h mehrere Straßenkreuzungen weit zu Fuß gehen	1	2	3
3.i eine Straßenkreuzung weit zu Fuß gehen	1	2	3
3.j sich baden oder anziehen	1	2	3

Hatten Sie in den vergangenen vier Wochen aufgrund Ihrer **körperlichen** *Gesundheit* irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause?	ja	nein
4.a Ich konnte nicht **so lange** wie üblich tätig sein.	1	2
4.b Ich habe **weniger geschafft** als ich wollte.	1	2
4.c Ich konnte **nur bestimmte Dinge** tun.	1	2
4.d Ich hatte **Schwierigkeiten** bei der Ausführung.	1	2

Hatten Sie in den vergangenen vier Wochen 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)?	ja	nein
5.a Ich konnte nicht **so lange** wie üblich tätig sein.	1	2
5.b Ich habe **weniger geschafft** als ich wollte.	1	2
5.c Ich konnte nicht so **sorgfältig** wie üblich arbeiten.	1	2

	überhaupt nicht	etwas	mäßig	ziemlich	sehr
6. Wie sehr haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelischen Probleme in den vergangenen vier Wochen Ihre normalen Kontakte zu Familienangehörigen, Freunden, Nachbarn oder zum Bekanntenkreis beeinträchtigt?	1	2	3	4	5

	keine Schmerzen	sehr leicht	leicht	mäßig	stark	sehr stark
7. Wie stark waren Ihre Schmerzen in den **vergangenen vier Wochen**?	1	2	3	4	5	6

	überhaupt nicht	ein bisschen	mäßig	ziemlich	sehr
8. Inwieweit haben die Schmerzen Sie in den **vergangenen vier Wochen** bei der Ausübung Ihrer Alltagstätigkeiten zu Hause und im Beruf behindert?	1	2	3	4	5

In diesen Fragen geht es darum, wie Sie sich fühlen und wie es Ihnen in den **vergangenen vier Wochen** gegangen ist. (Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile die Zahl an, die Ihrem Befinden am ehesten entspricht). **Wie oft waren Sie in den vergangenen vier Wochen**	immer	meistens	ziemlich oft	manchmal	selten	nie
9.a ... voller Schwung?	1	2	3	4	5	6
9.b ... sehr nervös?	1	2	3	4	5	6
9.c ... so niedergeschlagen, dass Sie nichts aufheitern konnte?	1	2	3	4	5	6
9.d ... ruhig und gelassen?	1	2	3	4	5	6
9.e ... voller Energie?	1	2	3	4	5	6
9.f ... entmutigt und traurig?	1	2	3	4	5	6
9.g ... erschöpft?	1	2	3	4	5	6
9.h ... glücklich?	1	2	3	4	5	6
9.i ... müde?	1	2	3	4	5	6

	immer	meistens	manchmal	selten	nie
10. Wie häufig haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelischen Probleme in den **vergangenen vier Wochen** Ihre Kontakte zu anderen Menschen (Besuch bei Freunden, Verwandten usw.) beeinträchtigt?	1	2	3	4	5

Inwieweit trifft jede der folgenden Aussagen auf Sie zu?	trifft ganz zu	trifft weitgehend zu	weiß nicht	trifft weitgehend nicht zu	trifft überhaupt nicht zu
11.a Ich scheine etwas leichter als andere krank zu werden.	1	2	3	4	5
11.b Ich bin genauso gesund wie alle anderen, die ich kenne.	1	2	3	4	5
11.c Ich erwarte, dass meine Gesundheit nachlässt.	1	2	3	4	5
11.d Ich erfreue mich ausgezeichneter Gesundheit.	1	2	3	4	5

F - SOZU

Instruktion: In diesem Fragebogen geht es um Ihre Beziehungen zu wichtigen Menschen, also zum Partner, zu Familienmitgliedern, Freunden und Bekannten, Kollegen und Nachbarn. Wir möchten erfahren, wie Sie diese Beziehungen erleben und einschätzen.
Bitte kreuzen Sie an, inwieweit die jeweilige Feststellung auf Sie zutrifft. Falls Sie genau zutrifft, kreuzen Sie bitte die 5 an, falls sie überhaupt nicht zutrifft, kreuzen Sie bitte die 0 an; und falls Ihre Antwort dazwischen liegt, kreuzen Sie die 1, 2, 3 oder 4 an, je nachdem, wie sehr Sie der Feststellung zustimmen.

Wenn in den folgenden Aussagen allgemein von „Menschen“ oder von „Freunden / Angehörigen“ die Rede ist, dann sind **die Menschen gemeint, die für Sie wichtig sind**.

	trifft überhaupt nicht zu	**trifft genau zu**
1. Ich habe Menschen, die sich um meine Wohnung (Blumen, Haustiere) kümmern können, wenn ich mal nicht da bin.	1-----2------3------4-------5	
2. Es gibt Menschen, die mich so nehmen, wie ich bin.	1-----2------3------4-------5	
3. Freunden / Angehörigen ist es wichtig, meine Meinung zu bestimmten Dingen zu erfahren.	1-----2------3------4-------5	
4. Ich wünsche mir von anderen mehr Verständnis und Zuwendung.	1-----2------3------4-------5	
5. Ich kenne einen sehr vertrauten Menschen, mit dessen Hilfe ich in jedem Fall rechnen kann.	1-----2------3------4-------5	
6. Bei Bedarf kann ich mir Werkzeug oder Lebensmittel ausleihen.	1-----2------3------4-------5	
7. Ich habe Freunde / Angehörige, die auch mal gut zuhören können, wenn ich mich aussprechen möchte.	1-----2------3------4-------5	
8. Ich kenne fast niemanden, mit dem ich gerne ausgehe.	1-----2------3------4-------5	
9. Ich habe Freunde / Angehörige, die mich auch einfach mal umarmen.	1-----2------3------4-------5	
10. Wenn ich krank bin, kann ich ohne zögern Freunde / Angehörige bitten, wichtige Dinge (z.B. Einkaufen) für mich zu erledigen.	1-----2------3------4-------5	
11. Wenn ich mal tief bedrückt bin, weiß ich, zu wem ich gehen kann.	1-----2------3------4-------5	

	trifft überhaupt nicht zu	trifft genau zu
12. Ich fühle mich oft als Außenseiter.	1-----2------3------4-------5	
13. Es gibt Menschen, die Leid und Freude mit mir teilen.	1-----2------3------4-------5	
14. Bei manchen Freunden / Angehörigen kann ich auch mal ganz ausgelassen sein.	1-----2------3------4-------5	
15. Ich habe einen vertrauten Menschen, in dessen Nähe ich mich sehr wohl fühle.	1-----2------3------4-------5	
16. Ich habe genug Menschen, die mir wirklich helfen, wenn ich mal nicht weiter weiß.	1-----2------3------4-------5	
17. Es gibt Menschen, die zu mir halten, auch wenn ich Fehler mache.	1-----2------3------4-------5	
18. Ich wünsche mir mehr Geborgenheit und Nähe.	1-----2------3------4-------5	
19. Es gibt genug Menschen, zu denen ich ein wirklich gutes Verhältnis habe.	1-----2------3------4-------5	
20. Es gibt eine Gemeinschaft von Menschen (Freundeskreis, Clique), zu der ich mich zugehörig fühle.	1-----2------3------4-------5	
21. Durch meinen Freundes- und Bekanntenkreis erhalte ich oft gute Tipps (z.B. guter Arzt, wichtige Informationen).	1-----2------3------4-------5	
22. Es gibt Menschen, denen ich alle meine Gefühle zeigen kann, ohne dass es peinlich wird.	1-----2------3------4-------5	

BSI

Sie finden nachstehend eine Liste von Problemen und Beschwerden, die man manchmal hat. Bitte lesen Sie jede Frage sorgfältig durch und entscheiden Sie, wie stark Sie durch diese Beschwerden gestört oder bedrängt worden sind, und zwar **während der vergangenen sieben Tage bis heute**. 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.
Bitte beantworten Sie jede Frage!

überhaupt nicht	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark
0	1	2	3	4

Wie sehr litten Sie in den letzten sieben Tagen unter...					
1. Nervosität oder innerem Zittern	0	1	2	3	4
2. Ohnmachts- und Schwindelgefühlen	0	1	2	3	4
3. der Idee, dass irgend jemand Macht über Ihre Gedanken hat	0	1	2	3	4
4. dem Gefühl, dass andere an den meisten Ihrer Schwierigkeiten Schuld sind	0	1	2	3	4
5. Gedächtnisschwierigkeiten	0	1	2	3	4

überhaupt nicht	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark
0	1	2	3	4

Wie sehr litten Sie in den letzten sieben Tagen unter...					
6. dem Gefühl, leicht reizbar oder verärgerbar zu sein	0	1	2	3	4
7. Herz- oder Brustschmerzen	0	1	2	3	4
8. Furcht auf offenen Plätzen oder auf der Straße	0	1	2	3	4
9. Gedanken, sich das Leben zu nehmen	0	1	2	3	4
10. dem Gefühl, dass man den meisten Menschen nicht trauen kann	0	1	2	3	4
11. schlechtem Appetit	0	1	2	3	4
12. plötzlichem Erschrecken ohne Grund	0	1	2	3	4
13. Gefühlsausbrüchen, denen gegenüber Sie machtlos waren	0	1	2	3	4
14. Einsamkeitsgefühlen, selbst wenn Sie in Gesellschaft sind	0	1	2	3	4
15. dem Gefühl, dass es Ihnen schwerfällt etwas anzufangen	0	1	2	3	4
16. Einsamkeitsgefühlen	0	1	2	3	4
17. Schwermut	0	1	2	3	4
18. dem Gefühl, sich für nichts zu interessieren	0	1	2	3	4
19. Furchtsamkeit	0	1	2	3	4
20. Verletzlichkeit in Gefühlsdingen	0	1	2	3	4
21. dem Gefühl, dass die Leute unfreundlich sind oder Sie nicht leiden können	0	1	2	3	4
22. Minderwertigkeitsgefühlen gegenüber anderen	0	1	2	3	4
23. Übelkeit oder Magenverstimmung	0	1	2	3	4
24. dem Gefühl, dass andere Sie beobachten oder über Sie reden	0	1	2	3	4

überhaupt nicht	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark
0	1	2	3	4

Wie sehr litten Sie in den letzten sieben Tagen unter...					
25. Einschlafschwierigkeiten	0	1	2	3	4
26. dem Zwang, wieder und wieder nachzukontrollieren, was Sie tun	0	1	2	3	4
27. Schwierigkeiten, sich zu entscheiden	0	1	2	3	4
28. Furcht vor Fahrten in Bus, Straßenbahn, U-Bahn oder Zug	0	1	2	3	4
29. Schwierigkeiten beim Atmen	0	1	2	3	4
30. Hitzewallungen oder Kälteschauern	0	1	2	3	4
31. der Notwendigkeit, bestimmte Ding, Orte, oder Tätigkeiten zu meiden, weil Sie durch diese erschreckt werden	0	1	2	3	4
32. Leere im Kopf	0	1	2	3	4
33. Taubheit oder Kribbeln in einzelnen Körperteilen	0	1	2	3	4
34. dem Gefühl, dass Sie für Ihre Sünden bestraft werden sollten	0	1	2	3	4
35. einem Gefühl der Hoffnungslosigkeit angesichts der Zukunft	0	1	2	3	4
36. Konzentrationsschwierigkeiten	0	1	2	3	4
37. Schwächegefühl in einzelnen Körperteilen	0	1	2	3	4
38. dem Gefühl, gespannt oder aufgeregt zu sein	0	1	2	3	4
39. Gedanken an den Tod und ans Sterben	0	1	2	3	4
40. dem Drang, jemanden zu schlagen, zu verletzen oder ihm Schmerz zuzufügen	0	1	2	3	4
41. dem Drang, Dinge zu zerbrechen oder zu zerschmettern	0	1	2	3	4

überhaupt nicht	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark
0	1	2	3	4

Wie sehr litten Sie in den letzten sieben Tagen unter...					
42. starker Befangenheit im Umgang mit anderen	0	1	2	3	4
43. Abneigung gegen Menschenmengen, z.B. beim Einkaufen oder im Kino	0	1	2	3	4
44. dem Eindruck, sich einer anderen Person nie so richtig nahe fühlen zu können	0	1	2	3	4
45. Schreck- oder Panikanfällen	0	1	2	3	4
46. der Neigung, immer wieder in Erörterungen und Auseinandersetzungen zu geraten	0	1	2	3	4
47. Nervosität, wenn Sie allein gelassen werden	0	1	2	3	4
48. mangelnder Anerkennung ihrer Leistungen durch andere	0	1	2	3	4
49. so starker Ruhelosigkeit, dass Sie nicht stillsitzen können	0	1	2	3	4
50. dem Gefühl, wertlos zu sein	0	1	2	3	4
51. dem Gefühl, dass die Leute Sie ausnutzen, wenn Sie es zulassen würden	0	1	2	3	4
52. Schuldgefühlen	0	1	2	3	4
53. dem Gedanken, dass irgendetwas mit Ihrem Verstand nicht in Ordnung ist	0	1	2	3	4

Essener Trauma-Inventar

Die Erfahrungen mit der Lebertransplantation (Diagnose, Untersuchungen, Behandlungen, evtl. Mitteilung der Notwendigkeit einer Transplantation) sind für viele Patienten erschütternde Ereignisse. Denken Sie bitte an das Ereignis, das Ihnen am meisten zu schaffen gemacht hat.

Welches war Ihr schlimmstes Erlebnis?

_____

_____

Wie häufig haben Sie dieses Ereignis erlebt?

_____

Bitte beantworten Sie nun die folgenden Fragen für dieses schlimmste Erlebnis.

Wann hatten Sie dieses schlimmste Ereignis? (bitte kreuzen Sie eine der folgenden Antwortmöglichkeiten an)

vor weniger als einem Monat	☐ 1
vor 1 bis 3 Monaten	☐ 2
vor 3 bis 6 Monaten	☐ 3
vor 6 Monaten bis 3 Jahren	☐ 4
vor 3 bis 5 Jahren	☐ 5
vor mehr als 5 Jahren	☐ 6

Bitte kreuzen Sie die folgenden Fragen mit JA oder NEIN an.

Während des schlimmsten Erlebnisses . . . . .

- dachten Sie, dass Ihr Leben in Gefahr war.	☐ JA	☐ NEIN
- fühlten Sie sich hilflos.	☐ JA	☐ NEIN
- hatten Sie starke Angst oder waren Sie voller Entsetzen.	☐ JA	☐ NEIN

Im Folgenden finden Sie eine Reihe von Problemen, die Menschen manchmal nach sehr belastenden Erlebnissen haben. Bitte lesen Sie sich jedes der Probleme sorgfältig durch. Wählen Sie diejenige Antwortmöglichkeit (0-3) aus, die am besten beschreibt, wie stark 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** (Erfahrungen mit der Lebertransplantation) beziehen. Bitte kreuzen Sie den Wert an, der am ehesten auf Sie zutrifft.

überhaupt nicht	selten	häufig	sehr oft
⓪	①	②	③

1. Hatte das Geschehene belastende Gedanken oder Erinnerungen in Ihnen hervorgerufen, die ungewollt auftraten und Ihnen durch den Kopf gingen, obwohl Sie nicht daran denken wollten?	⓪	①	②	③
2. Haben Sie versucht, nicht an das Geschehene zu denken, nicht darüber zu reden oder damit verbundene Gefühle zu unterdrücken?	⓪	①	②	③
3. Hatten Sie Schwierigkeiten, ein- oder durchzuschlafen?	⓪	①	②	③
4. Hatten Sie Momente, in denen Sie nicht mehr wussten, was vor sich ging oder fühlten Sie sich so, als ob Sie nicht Teil von dem waren, was passierte?	⓪	①	②	③
5 Hatten Sie Alpträume über das Geschehene?	⓪	①	②	③
6. Haben Sie versucht Situationen zu vermeiden, die Sie an das Erlebnis erinnern (z.B. Aktivitäten, Menschen oder Orte etc.)?	⓪	①	②	③
7. Hatten Sie Wutausbrüche oder waren Sie häufiger gereizt?	⓪	①	②	③
8. War Ihr Zeitgefühl verändert, so als ob alles wie im Zeitlupentempo zu passieren schien?	⓪	①	②	③
9. War es so, als würden Sie das Ereignis plötzlich noch einmal durchleben?	⓪	①	②	③
10. Konnten Sie sich an einen wichtigen Bestandteil des Geschehenen nicht erinnern?	⓪	①	②	③
11. Hatten Sie Schwierigkeiten, sich zu konzentrieren (z.B. vergessen, was Sie gerade tun wollten, vergessen, was Sie gerade gelesen oder im Fernsehen gesehen haben, im Gespräch den Faden verlieren etc.)?	⓪	①	②	③
12. Erschien Ihnen das Geschehene unwirklich, so als ob Sie in einem Traum seien oder einen Film oder ein Theaterstück sehen?	⓪	①	②	③

überhaupt nicht	selten	häufig	sehr oft
⓪	①	②	③

13. Belastete es Sie, wenn Sie an das Geschehene erinnert wurden (fühlten Sie sich z.B. hilflos, wütend, traurig, schämten Sie sich etc.)? ⓪ ① ② ③

14. Hatten Sie starkes Interesse an Aktivitäten, die vor dem Geschehen für Sie wichtig waren, verloren? ⓪ ① ② ③

15. Waren Sie übermäßig wachsam (z.B. Leute in der Umgebung prüfen, die verdächtig aussehen, ein Telefon in der Nähe haben, um schnell Hilfe rufen zu können etc.)? ⓪ ① ② ③

16. Erlebten Sie gelegentlich, dass Sie in den Spiegel schauen und sich nicht erkennen? ⓪ ① ② ③

17. Hatten Sie körperliche Reaktionen, wenn Sie an das Geschehene erinnert wurden (z.B. innere Unruhe, Zittern oder Herzrasen etc.)? ⓪ ① ② ③

18. Fühlten Sie sich Menschen Ihrer Umgebung gegenüber entfremdet oder isoliert? ⓪ ① ② ③

19. Waren Sie leicht zu erschrecken oder sehr unruhig (z.B. durch laute Geräusche etc.)? ⓪ ① ② ③

20. Fühlten Sie sich desorientiert? Gab es Momente, in denen Sie sich unsicher waren, wo Sie sich befanden und welche Zeit es gerade war? ⓪ ① ② ③

21. Hatten Sie das Gefühl von emotionaler Taubheit (z.B. nicht weinen können, keine positiven Gefühle erleben können etc.)? ⓪ ① ② ③

22. Hatten Sie das Gefühl, dass sich Ihre Zukunftspläne und Hoffnungen nicht erfüllen werden (z.B. dass Sie keine Familie haben werden, weniger Glück im Leben oder Beruf als andere haben werden etc.)? ⓪ ① ② ③

23. Hatten Sie manchmal das Gefühl, dass Ihr Körper nicht zu Ihnen zu gehören scheint? ⓪ ① ② ③

24. Hatten Sie nach diesem Erlebnis vermehrt körperliche Beschwerden? Wenn ja, welche?

☐ Schmerz-symptome ☐ Magen-Darm-Symptome ☐ Neurologische Symptome ☐ Herz-Kreislauf-Symptome

25. Wie belastend fühlt sich das Geschehene für Sie zur Zeit an?

☐ gar nicht ☐ sehr wenig ☐ wenig ☐ stark ☐ sehr stark ☐ extrem

26. Wie lange haben Sie die oben angegebenen Beschwerden (Frage 1-23)?
(Bitte nur **eine** Antwortmöglichkeit ankreuzen)

1. weniger als 1 Monat ☐
2. bis 3 Monate ☐
3. über 3 Monate ☐

27. Wann nach dem traumatischen Erlebnis traten diese Beschwerden auf (Frage 1-23)?
(bitte nur **eine** Antwortmöglichkeit ankreuzen):

1. innerhalb der ersten 6 Monate ☐
2. nach 6 Monaten oder später ☐

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

28.

Bereiche	**Beeinträchtigung**	
1. Allgemeine Lebenszufriedenheit	☐ JA	☐ NEIN
2. (Hoch-)Schule / Ausbildung	☐ JA	☐ NEIN
3. Arbeit	☐ JA	☐ NEIN
4. Hausarbeit und Haushaltspflichten	☐ JA	☐ NEIN
5. Unterhaltung und Freizeitaktivitäten	☐ JA	☐ NEIN
6. Beziehungen zu Freunde, Bekannte, Arbeitskollegen	☐ JA	☐ NEIN
7. Beziehungen zu Familienmitgliedern	☐ JA	☐ NEIN
8. Sexualität	☐ JA	☐ NEIN

Abschließend bitten wir Sie noch einige Fragen zu beantworten.

1. Sind bei Ihnen chronische Krankheiten bekannt?

Ja ( ) Nein ( )
Wenn ja, welche.....

2. Ich rauche.

Ja ( ) Nein ( )
Wenn ja, ... Zigaretten täglich

3. Ich konsumiere Alkohol.

Wenn ja:
Wie oft? Täglich ( ) 4-5 mal pro Woche ( ) 1-3 mal pro Woche ( ) weniger als 1 in der Woche ( )
Wie viel am Tag? 1-2 Gläser ( ) 3-6 ( ) 7-10 ( ) mehr als 10 Gläser ( )
Was? Bier ( ) Schnaps ( ) Wein ( ) Sonstiges:……

4. Ich treibe regelmäßig Sport.

Ja ( ) Nein ( )
Wenn ja, welche Sportart.....

5. Mein Gewicht beträgt:_____

6. Meine Körpergröße beträgt: _____

7. Nehmen Sie an einer Selbsthilfegruppe Transplantationspatienten teil?

Ja Nein

8. Haben Sie eine oder mehrere der folgenden Möglichkeiten genutzt?

Selbsthilfegruppe ( )
Patientengruppe am Klinikum ( )
Internetrecherche ( )

9. Welche der Aussagen bezüglich Ihres Sexuallebens trifft für Sie zu?

Ich habe in letzter Zeit keine Veränderung meines Interesses an Sex bemerkt. ( )
Ich interessiere mich weniger für Sex als früher. ( )
Ich interessiere mich jetzt viel weniger für Sex. ( )
Ich habe das Interesse an Sex völlig verloren. ( )

10. Ich nehme momentan Interferon

Ja Nein

11. Ich fühle mich momentan oft müde

1	2	3	4	5
überhaupt nicht	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark

12. Haben Sie momentan Probleme?

_____

_____

_____

13. Danksagung

Mein Dank gilt besonders Frau PD. Dr. Erim für die Hilfestellung bei der Themenwahl für diese Arbeit sowie für ihr offenes Ohr bei Problemen.

Weiterhin möchte ich Frau Dr. Beckmann für die Unterstützung bei der statistischen Arbeit und bei dem Umgang mit SPSS© danken.

Ebenfalls möchte ich meiner Familie danken, dass sie mir das Studium und die Zeit für das Schreiben dieser Doktorarbeit ermöglicht hat.

Ich möchte meiner Freundin für ihre moralische Unterstützung und ihre Geduld während der stressigen Arbeitsphasen danken.

Mein Dank gilt auch den Patienten, die sie sich die Zeit genommen haben, die Fragebögen auszufüllen.

14. Lebenslauf

Der Lebenslauf ist in der Online-Version aus Gründen des Datenschutzes nicht enthalten.