

Medizinische Universität Graz

Universitätsklinik für Psychiatrie

Konsiliarpsychiatrische Outcome-Studie zu den Auswirkungen einer Lebertransplantation auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität, kognitive Performanz und psychiatrische Komorbidität bei transplantierten Patienten im Verlauf

**Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades
Doctor scientiae medicae**

eingereicht von
Dr. med. univ. Dietmar Rösler

Betreuer: *Univ.-Doz. Dr. Hans-Bernd Rothenhäusler*

Erstgutachter: *Univ.-Doz. Dr. Hans-Bernd Rothenhäusler*

Zweitgutachter: *Univ.-Prof. Dr. Walter Pieringer*

Graz, am 20. Oktober 2007

Vorwort und Danksagung

Mein persönliches Interesse an der Wissenschaft besteht, solange ich mich zurückerinnern kann. Zu meiner Schulzeit, wie auch in noch früheren Jahren war die größte treibende Kraft für jegliches Tun meinerseits die Neugier. Die „Gier“ nach „Neuem“, wenn man es so überspitzt formulieren will, die auch während des gesamten Medizinstudiums latent war, ist meiner Meinung nach auch eine rudimentäre Ausformung wissenschaftlichen Denkens und Arbeitens. Nach Abschluss meines Medizinstudiums im Mai des Vorjahres entschied ich mich auf einer ausgedehnten Brasilienreise, den Weg des Doktoratsstudiums der medizinischen Wissenschaft zu gehen, um dieser Intention Rechnung zu tragen.

An dieser Stelle gilt der erste und wichtigste Dank **meinen Eltern**, die mir dieses zusätzliche Jahr der Ausbildung ermöglichten, indem sie mir stets finanziellen aber vor allem auch moralischen Rückhalt gewährten. Danke für euer Vertrauen und eure Liebe!

Die Wahl des Faches fiel mir nicht schwer, da mein Interesse an der Psychiatrie seit jeher groß war. Einen Betreuer fand ich schließlich in Person von **Univ.-Doz. Dr. Hans-Bernd Rothenhäusler** im Zuge einer Famulatur an seiner Abteilung. Ihm möchte ich hiermit für die viele aufgewandte Zeit, seine Bemühungen und die amikale Zusammenarbeit einen speziellen Dank aussprechen.

Weiters möchte ich meinem Zweitbetreuer **Univ.-Prof. Dr. Walter Pieringer**, sowie **Univ.-Prof. DDr. Hans-Peter Kapfhammer** für die bestärkende, lehrreiche und oftmals intellektuell herausfordernde Betreuung danken.

Außerdem gebührt ein nicht unwesentlicher Dank **Univ.-Prof. Dr. Florian Iberer** und **Dr. Philipp Stiegler** von der Universitätsklinik für Transplantationschirurgie für die äußerst freundliche und hilfreiche Unterstützung im Laufe meiner Datenakquisition. **Mag. Werner Fitz** danke ich für die freundliche Hilfe auf dem Gebiet der statistischen Datenverarbeitung

Zu guter Letzt ergeht ein ganz besonderer Dank an meine Freundin **Marlene**, dafür, dass sie durch ihre alleinige Anwesenheit mein Leben mit Sonnenschein erfüllt.

Abschließend gelobe ich, diese Arbeit ohne Gebrauch von unerlaubten Mitteln verfasst zu haben.

Graz, am 20. Oktober 2007

Abkürzungsverzeichnis	4
1. Einleitung	5
1.1 Thematik und Intention	5
1.2 Komorbidität bei orthotoper Lebertransplantation anhand relevanter Literatur	7
2 Methodik	13
2.1 Short Form-36 (SF-36)	14
2.2 Syndrom Kurztest (SKT)	15
2.3 Posttraumatische Stress Skala (PTSS-10)	16
2.4 Hamilton-17-Depression-Scale	17
2.5 Münchner Alkoholismus Test (MALT)	18
2.6 Freiburger Lebenszufriedenheitstest, Untertest „Sexualität“	19
2.7 Methodologie: Statistische Auswertung mittels SPSS	21
3 Ergebnisse	22
3.1 Patientengut	22
3.2 Deskriptive Statistik	27
3.2.1 Short form-36 (SF-36)	27
3.2.2 Syndrom Kurztest (SKT)	29
3.2.3 Posttraumatische Stress Skala (PTSS-10)	32
3.2.4 Hamilton-17-Depression-Scale	36
3.2.5 Freiburger Lebenszufriedenheitstest, Untertest „Sexualität“	39
3.3 Inferenzstatistik	42
4 Diskussion der Ergebnisse	44
4.1 Alkoholismus (Ergebnisse des MALT)	45
4.2 Lebensqualität (Ergebnisse des SF-36)	47
4.3 Kognition (Ergebnisse des SKT)	49
4.4 PTSD (Ergebnisse des PTSS-10)	51
4.5 Depressivität (Ergebnisse der Hamilton-17 Depression Scale)	53
4.6 Sexualität (Ergebnisse des Untertests „Sexualität“ des Freiburger Lebenszufriedenheitstests)	55
4.7 Conclusio	57
5 Tabellenverzeichnis	59
6 Abbildungsverzeichnis	61
7 Literaturverzeichnis	62
7.1 Internetquellen	66

Abkürzungsverzeichnis

ALD	Alcoholic Liver Dysfunction
Follow-up	Zeit nach der Transplantation
HRQOL	Health Related Quality Of Life
LTX	Lebertransplantation
Non-ALD	Non-Alcoholic Liver Dysfunction
OLT	Orthotope Lebertransplantation
PTSD	Post Traumatic Stress Disorder

1. Einleitung

1.1 *Thematik und Intention*

Für terminale Lebererkrankungen ist in der rezenten medizinischen Praxis die Lebertransplantation die Therapie der Wahl. Jedoch lag das Hauptaugenmerk der klinischen Forschung in diesem Bereich in der jüngeren Vergangenheit auf Mortalitäts- bzw. Überlebensraten, während gesundheitsbezogene Lebensqualität und psychosoziale Funktion nicht so sehr im Zentrum des Interesses standen.

Wie auch das gesamtmedizinische Interesse, so gab es auch in diesem Bereich (der LTX-Nachsorge) eine Hinwendung des Fokusses zu diesen Themen. (Laederach-Hofmann et al. 2002)

Die grundsätzliche Intention dieser Dissertation war eine Gegenüberstellung zweier großer Gruppen von Lebertransplantpatienten; jene, die aufgrund äthyltoxischer Leberinsuffizienz (in 60% der Fälle die primäre Ursache) transplantiert wurden und jene, die sich aufgrund anderer Ursachen einer OLT unterziehen mussten.

Diese anderen Ursachen sind einerseits in 30% viraler Natur (Hepatitis B, C und D), andererseits in weiteren 10% Autoimmunhepatitiden, primär biliäre Zirrhose, primär sklerosierende Cholangitis, chemikalien- und medikamenteninduzierte Leberinsuffizienz, Stoffwechselkrankheiten, wie Mb. Wilson, Hämochromatose, Alpha1-Antitrypsinmangel usw., weiters können kardiale Stauung, ein Budd-Chiari-Syndrom, Tropenkrankheiten (Bilharziose,..) oder ein fulminantes Leberversagen zu einer terminalen Insuffizienz des Organs führen (Gerd Herold, 2007).

Diese 2 Gruppen wurden hinsichtlich gesundheitsbezogener Lebensqualität, kognitiver Performanz, psychiatrischer Komorbidität (PTSD, Depression und Alkoholismus) und sexueller Zufriedenheit beurteilt, da sich diese Fragestellung aufgrund häufiger Beobachtungen in der konsiliarpsychiatrischen Tätigkeit ergab.

Rothenhäusler et al. hatten schon gewisse Vorarbeit in diesem Themengebiet geleistet (2002, 2003), in unserer Studie wurde jedoch besonderes Augenmerk auf den Einfluss von Alkohol, konsumiert in der Follow-up-Periode nach OLT, gelegt, da diese Thematik in der Literatur noch weitgehend unerforscht zu sein scheint. Im Zuge dessen wurden Probanden verglichen, die bezüglich des Trinkverhaltens den Gruppen „unauffällig“, „mit Verdacht auf Alkoholismus“, und „Alkoholismus“ zugeteilt wurden. Die Prominenz der Alkoholkrankheit in der Bevölkerung

suggeriert einen hohen Anteil von Abhängigen am Gesamtkollektiv der OLT-Patienten, wobei wiederum ALD in der Vorgeschichte einen zusätzlichen Vulnerabilitätsfaktor in diesem Zusammenhang darstellt.

Die Bewertung der Probanden erfolgte in Form von halb- bis dreiviertelstündigen Interviews (geführt von D.R., unter Supervision von H.-B.R.) unter Verwendung diverser konsiliarpsychiatrischer Instrumentarien wie SF-36, PTSS-10, SKT, MALT, Hamilton-17 und des Untertests Sexualität des Freiburger Lebenszufriedenheitstests. Weiters wurden die Probanden hinsichtlich soziodemographischer und internistischer Daten befragt.

1.2 Komorbidität bei orthotoper Lebertransplantation anhand relevanter Literatur

Ungeachtet der zahlreichen und zur Genüge anderswo diskutierten somatischen Komorbiditäten der OLT, wird in dieser Arbeit das Hauptaugenmerk auf spezielle psychiatrische Diagnosen gelegt, genauer gesagt; PTSD, Depression und Alkoholismus.

Außerdem werden Kognition, sexuelle Zufriedenheit, sowie Health-related Quality of Life näher beleuchtet.

Alkoholismus, respektive der Verdacht auf denselben, sind in der Follow-up-Periode nach OLT nicht zu vernachlässigende Faktoren. Berlachovich et al. konnten zeigen, dass Rückfälligkeit in das Stadium des Alkoholismus 13% der damals eingeschlossenen Probanden betraf (2000).

Eine von Yusoff et al. durchgeführte Studie in Nedlands, Western Australia ergab eine Alkohol-Rückfälligkeit in 25% von 87 eingeschlossenen Patienten (2002), was sich in etwa mit der Aussage von Watt et. al. deckt, wonach im 2-Jahres –Follow-up 20-30% der OLT-Patienten dasselbe Schicksal erleiden (2004).

Rothenhäusler et al. gaben 2003 bei 27,8% von 75 evaluierten Patienten die Diagnose Alkoholmissbrauch und bei weiteren 11,7% die Diagnose Alkoholabhängigkeit an (2003).

Auch eine Publikation aus 2007 von der Berliner Charité schlägt in dieselbe Kerbe, beleuchtet aber im Speziellen wegen ALD transplantierte Patienten und besagt eine Rückfälligkeit von 19% im medianen Follow-up von 89 Monaten (Pfitzmann et al. 2007), wohingegen Cuadrado et al. für die gleiche Fragestellung eine Quote von 25,9% (2005) veröffentlichten. Beide Studien zeigten weiters eine deutliche Einschränkung der Überlebensrate der Rückfälligen.

Deutlich geringere Werte ergaben eine ältere Studie von Zibari et al., wonach nur 7% der ALD-OLT-Patienten zeitweise rückfällig wurden (1996) und ein Review aus 2001 mit 5.020 eingeschlossenen Probanden aus 82 Studien, welches eine Rückfälligkeit von 4% der ALD-Transplantierten nach 6 Monaten und 17% nach 12 Monaten zeigte, die sich nur minimal von jener Nicht-ALD-Transplantierten unterschied (5%, bzw. 16%) (Bravata et al. 2001).

Über den Zusammenhang zwischen OLT und der **posttraumatischen Belastungsstörung (PTSD)** gibt es derzeit nur wenige Veröffentlichungen. Jedoch konnten Rothenhäusler et al. bei 2,7% von 75 evaluierten Patienten das Auftreten eines Vollbild-PTSD , bzw. bei 16% eines Sub-PTSD dokumentieren. Weitere 2,7% zeigten ein Vollbild-PTSD komorbid mit einer Major Depression, bzw. 1,3% eine Komorbidität Sub-PTSD-Major Depression (2002).

2006 konnte in einer konsiliarpsychiatrischen Arbeit eine 5,4-prozentige Prävalenz von PTSD,

bzw. eine 17,3-prozentige Prävalenz von Sub-PTSD im 4 Jahres-Follow-up dokumentiert werden. In diesem Kontext sei die positive Korrelation zwischen dem Risiko einer PTSD und der Länge des Aufenthaltes auf der Intensivstation, der Anzahl der medizinischen Komplikationen und dem Auftreten von akuten Abstoßungen angeführt (Rothenhäusler 2006).

Eine rezente Veröffentlichung der Faculdade de Medicina de Lisboa konstatiert eine Prävalenz des PTSD von 6,4% in Post-OLT-Patienten (Telles-Correia et al. 2006)

Weitaus mehr Publikationen hierzu fänden sich im pädiatrischen Umfeld, wo Mintzer et al. beispielsweise eine Prävalenz der PTSD von 16% , allerdings bei mindestens 1 Jahr zuvor leber-, herz- und nierentransplantierten Adoleszenten herausfanden (2005). Eine Veröffentlichung des Mount Sinai Medical Center, New York zeigte, dass 6 von 19 untersuchten pädiatrischen Lebertransplantierten dem Post Traumatic Stress Disorder Reaction Index (PTSRI) zufolge an den Symptomen der PTSD litten (Shemesh et al. 2000).

Auch wurden Untersuchungen an andersartig transplantierten Probanden durchgeführt, wobei Götzmann et al. eine Inzidenz der PTSD von 17% bei Herztransplantierten im Follow-up postulierten (2002). Ähnliches ergab eine Studie der University of Pittsburgh, in der von 158 HTX-Patienten 10,5% die Kriterien eines Vollbild-PTSD erfüllten und weitere 5% diesem Bild näherungsweise entsprachen (Stukas et al. 1999).

Eine weitere wichtige Komorbidität stellt der Formenkreis der **Depression** dar, die in einer Studie der Ludwig-Maximilians-Universität München in Verbindung mit Vollbild-PTSD (2,7% Prävalenz), bzw. Sub-PTSD (1,3% Prävalenz) angegeben wird (Rothenhäusler et al. 2002). DiMartini et al. konnten 2004 in diesem Zusammenhang eine 36%-ige Wahrscheinlichkeit für ein Lifetime depressive Disorder bei Transplantkandidaten nach ALD veröffentlichen (2004), während die Universidad de Barcelona eine Prävalenz von 5% bei OLT-Follow-up-Patienten konstatierte (Vietá et al. 1993).

Das University of Florida Health Science Center stellte wiederum bei 37% von 20 evaluierten erwachsenen Lebertransplantkandidaten signifikante Anzeichen einer manifesten Depression fest (Rodrigue et al. 1993), was deutlich von jenen 16% des post-OLT-Kollektivs abweicht, die Schulz et al. in einer rezenten Hamburger Studie als depressiv identifizierten (Schulz et al. 2007).

In einer bereits kontextuell zu PTSD zitierten Arbeit von Telles-Correia et al. wird in einer vergleichbaren Entität diese Prävalenz mit 30% deutlich überschritten (2006).

Besonders eindrucksvoll gestaltete sich die Gegenüberstellung von lebertransplantierten, durchschnittlich 6,8-jährigen Kindern mit einer altersmäßig und geschlechtlich gematchten

Kontrollgruppe hinsichtlich depressiver Gefühle, die ein Ergebnis von 61,1% zu 22,2% hervorbrachte (Gritti et al. 2001).

Im Falle der HTX-Patienten kommt es laut einer Arbeit der Università di Pavia postoperativ in 33% zu depressiven Episoden, was mit den meisten LTX-bezogenen Werten vergleichbar ist (Fusar-Poli et al. 2006).

Die **kognitive Performanz**, aufgrund der häufig bei end-stage-Leberinsuffizienz auftretenden Komplikation der hepatischen Enzephalopathie bei der interessierenden Probandenpopulation in einer besonders exponierten Position stehend (Mooney et al. 2007), wird in der Literatur kontrovers diskutiert.

Während einige Quellen behaupten, eine Verbesserung der kognitiven Leistungen nach unterzogener OLT zu erkennen, belegen andere einen minimalen bis nicht vorhandenen geistigen Benefit.

Eine, bereits zitierte Arbeit an der Münchner Universitätsklinik belegt eine kognitive Einschränkung bei 17,3% der LTX-Patienten nach 3,8 Jahren im Median (Rothenhäusler et al. 2002), während die Universitätsklinik Zürich bei einem Drittel ihrer 37 eingeschlossenen Lebertransplantierten eine organische Hirnleistungsstörung publizierte (vgl. Lang et al. 1997).

2 vergleichbare Publikationen der Universitätsklinik von Bologna, bzw. Innsbruck, zeigten verbesserte kognitive Fähigkeiten der Probanden im Bereich Aufmerksamkeit und Merkfähigkeit (Matarozzi et al. 2004), sowie gesteigerte visuo-motorische und visuo-konstruktive Fähigkeiten (Mechtcheriakov et al. 2004) in der Gegenüberstellung der präoperativen Werte zu den jeweiligen postotransplantatorischen Korrelaten.

Moore et al. zeigten in einer Publikation aus dem Jahr 2000, dass die OLT-Gruppe ab dem 3. postoperativen Monat eine signifikante Verbesserung der kognitiven Performanz zeigte, während die Kontrollgruppe (Nonalkoholische Leberzirrhotiker und alters- und geschlechts-gematchte Gesunde) stabil blieb (2000).

Eine Arbeitsgruppe in Oviedo konstatiert allgemein nur leicht alterierte kognitive Fähigkeiten von Lebertransplantierten im Vergleich zur Kontrollgruppe (Pantiga et al. 2003).

Im Zusammenhang mit orthotoper Lebertransplantation taucht in der Literatur auch immer der Begriff „**health related Quality of Life**“ (**HRQOL**) auf.

In dieser Hinsicht ist sich die Wissenschaft scheinbar ziemlich einig: So sagt eine Meta-Analyse aus dem Jahr 1999 bereits aus, in Zusammenschau von 5505 Artikeln, bzw. 3576 eingeschlossenen Transplant-Empfängern, die Tendenz herauszusehen, dass sich große postoperative Benefits in dem Bereich der physischen Parameter der HRQOL (körperliche Gesundheit nach LTX, sexuelle

Funktion, Alltagsaktivitäten, generelle HRQOL und soziale Funktionsfähigkeit) vermerken lassen, jedoch nicht im Bereich psychischer Funktionen. Außerdem zeigte sich nach Transplantation eine durchschnittliche Verbesserung des Karnovsky-Indexes um 32% (Bravata D.M. et al. 1999).

Bereits 1990 wurden zu dieser Fragestellung an der University of Chicago Untersuchungen angestellt, die bei allen LTX-Patienten eine verbesserte Lebensqualität (LQ) im Follow-up ergaben, wobei psychische Parameter nur teilweise mit physischen Symptomen korreliert sind. Obschon Langzeitüberlebende eine nahezu gleich hohe Lebensqualität angeben, wie die gesunde Kontrollgruppe, sehen sich Männer doch im Allgemeinen mit einer etwas schlechteren Quality of Life konfrontiert (Kober et al. 1990).

Dementgegen steht die Grundaussage einer neueren Arbeit der University of Dallas, TX, die Geschlechtsunterschiede im Hinblick auf die HRQOL bei 88 männlichen und 61 weiblichen Patienten 1 bzw. 2 Jahre post LTX bewertet. Im 1-Jahres Follow-up zeigt sich dabei, dass Vertreter niedrigeren Bildungsgrades hinsichtlich lebensqualitätsbestimmender Parameter nicht geschlechtsspezifisch divergieren, während ab einem höheren Bildungsgrad Männer bessere Werte erzielten. Selbige waren allerdings auch mit einer höheren Beschäftigungsquote assoziiert. Im 2-Jahresverlauf hingegen bestanden hinsichtlich Berufstätigkeit keine geschlechterspezifischen Unterschiede mehr, dafür gaben Männer allgemein eine höhere LQ an (Cowling et al. 2004).

Abseits dieser geschlechtsspezifischen Fragestellungen gibt es auch Untersuchungen, die Differenzen innerhalb der einzelnen HRQOL-relevanten Teilparameter beleuchten, wobei Bona et al. vor beinahe zehn Jahren konstatierten, eine OLT würde zwar die meisten Aspekte der LQ v.a. im ersten Verlaufs Jahr verbessern, jedoch nicht immer persistierend, es sei denn es handelt sich um körperliche Funktionsfähigkeit oder Lebenszufriedenheit, die sogar im 5-Jahresverlauf eine stabile Verbesserung erfahren, wobei eine rekurrente HCV-Infektion einen negativen Prädiktor darstellt (Bona et al. 1998).

Eine Studie der Uni Mainz wiederum unterstreicht die Wichtigkeit von psychosozialen Faktoren wie Alter, Depressivität, Coping, Berufsfähigkeit und sozialem Netz für eine gute gesundheitskorrelierte Lebensqualität. (Nickel et al. 2002).

Alle betrachteten Werte verbesserten sich nach unterzogener OLT laut einer Publikation aus Cleveland, Ohio, wobei sich jedoch eine Verschlechterung des Child's score unvorteilhaft auf die HRQOL auswirkte und ausserdem allgemein trotzdem eine leicht dysfunktionelle Lebenshaltung zurückblieb. Die geistige Gesundheit als positives Beispiel unterschied sich dabei praktisch nicht von den jeweiligen altersadäquaten Normwerten (Younossi et al. 2000).

Eine spezifische negative Korrelation zwischen Vollbild-PTSD und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität im OLT-Follow-up herzustellen gelang Rothenhäusler et al. (2002).

Von pädiatrischer Seite gibt es veröffentlichte Daten, die selbst angegebene hohe Lebensqualität bei

32 Langzeit(>10-Jahres-)überlebenden Lebertransplantatkandidaten im Kindesalter behaupten (Avitzur et al. 2004).

Der letzte interessierende Aspekt im Zusammenhang mit OLT, eigentlich kofaktoriell der Lebensqualität zuzurechnen, soll in dieser Arbeit jedoch spezifisch diskutiert und beleuchtet werden: die **Sexualität** im Zeitraum nach der Transplantation.

So zeigt eine neue Arbeit der University of British Columbia, Vancouver eine Prävalenz der sexuellen Dysfunktion von 24% vor der Transplantation, wobei postoperativ immer noch 15% verblieben. Dazu gesellen sich 32% von de novo akquiriert sexuell dysfunktionellen post-OLT-Patienten. 42% der Betroffenen sehen die Ursache in der immunsuppressiven Therapie. Dem entgegen steht der allgemeine Tenor von 59%, die „mäßig bis sehr zufrieden“ mit den jeweiligen sexuellen Interkursen sind (Ho et al. 2006).

Äußerst ergiebig stellten sich die Ergebnisse der Publikationen des Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná/Brasilien dar, wo sexuelle Parameter in Zusammenhang mit LTX bei beiden Geschlechtern erhoben wurden. Dabei zeigte sich bei den männlichen Empfängern (vorausgesetzt war eine Follow-up-Zeit von mehr als 6 Monaten) in allen 5 untersuchten Parametern (erektile Funktion, Orgasmusfähigkeit, sexuelle Lust, Zufriedenheit mit den sexuellen Kontakten, allgemeine Zufriedenheit mit dem Sexualleben) eine signifikante Verbesserung (Coelho et al. 2003). Der weibliche Konterpart war ähnlich positiv geartet. Hierbei stellte sich bei 28 eingeschlossenen Leberempfängerinnen eine Prävalenz der sexuellen Aktivität von 71,4% (davon gaben wiederum 70% sexuelle Zufriedenheit, 70% wöchentlichen Verkehr und weitere 75% Orgasmusfähigkeit an) und generelle Normalisierung der Menstruation nach 1-monatigem Follow-up bei immerhin 86,4% heraus (Parolin et al. 2004).

Die Gegenüberstellung der Häufigkeit von erektiler Dysfunktion von Cornely et al. ergab ein Verhältnis von 14/20 bei ALD und 10/40 bei Non-ALD LTX-Patienten (1984).

Den Zusammenhang von Alkohol in der Prätransplantphase und Testosteron/LH/FSH-Levelveränderungen nach erfolgreicher LTX zeigt eine Veröffentlichung der University of Pittsburgh, die eine deutliche Erhöhung dieser Werte bei ALD dokumentiert, während selbige bei Non-ALD annähernd gleich bleiben (Van Thiel et al. 1990). Die Wirkung von Testosteron auf die Libido darf in diesem Fall als bekannt vorausgesetzt werden.

Eine Befragung von 300 Nieren-, Pankreas/Nieren- und Leberempfängern in Iowa zeigte, dass 69,9% intime Beziehungen unterhielten, 66,7% hiermit zufrieden waren und lediglich 26% nicht sexuell aktiv waren (Hart et al. 1997).

Bemerkenswert ist in dem Kontext jedoch auch die durch psychiatrische Evaluationen gestützte Feststellung von Sorrell et al., dass sich sexuelle Dysfunktionen, dabei speziell die männliche ED

nach erfolgreicher Lebertransplantation fortsetzen (2006).

Neue Studien, allerdings bei Nierentransplantationspatienten, konstatieren eine Prävalenz der erektilen Dysfunktion von 35,8% - 78,3% (Ji et al. 2007). Hierbei ist zu erwähnen, dass selbige laut einer Publikation von Mehrsai et al. bei NTX-Kandidaten signifikant häufiger ist, als in einer vergleichbaren Kontrolle (87,5% zu 35,9%). Post NTX veränderten sich die IIEF-5-Werte folgendermaßen: 9,4% erlitten eine Verschlechterung, während 12,5% gleich blieben und 78,1% eine Verbesserung erlangten (Mehrsai et al. 2006).

2 Methodik

Die eigentliche Arbeit der Datenakquisition bestand darin, die LTX-Patienten im Zuge ihrer, meist in einmonatigen Abständen erfolgenden somatischen Nachsorgeuntersuchungen in der Ambulanz der Universitätsklinik für Transplantationschirurgie auf die uns interessierende Parameter hin zu evaluieren. Zu diesem Zweck benutzte ich einen Fragenkatalog, der sich wie folgt aufgliederte: der Anfang bestand aus dem SF-36, gefolgt von PTSS-10 und MALT, danach absolvierten die Probanden den SKT, gefolgt von Hamilton-17 und dem Untertest Sexualität des Freiburger Lebenszufriedenheitstests. Den Abschluss machte eine umfangreiche Befragung hinsichtlich gesundheitlicher und soziodemographischer Daten.

Hier sei angemerkt, dass die Population wie auch die Kooperativität äußerst heterogener Natur war, was die einzelnen Tests teilweise erschwerte. Beispielsweise konnte eine Dame aufgrund ihrer Sehschwäche den SKT nicht absolvieren. Zwei weitere männliche Patienten verweigerten die Teilnahme, wobei einer davon das fragwürdige Argument vorbrachte, diese Fragen seien eine „Einschränkung der persönlichen Freiheit“. Erfreulicherweise war jedoch das Gros der Patienten sehr freundlich und kooperativ, was aufgrund ihrer schwierigen Situation nicht selbstverständlich ist.

Nachfolgend wurden die Ergebnisse unter Supervision meines Betreuers Univ.-Doz. Dr. Hans-Bernd Rothenhäusler besprochen und ausgewertet.

Auf den nächsten Seiten sollen nun die verwendeten psychometrischen Tests näher beschrieben werden.

2.1 Short Form-36 (SF-36)

Der SF-36 ist ein populärer psychometrischer Test, um Aspekte der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (health related quality of life) zu quantifizieren. Die Akquirierung der Werte erfolgt dabei in Form von Selbstbeurteilung durch den Patienten und nachfolgender Umrechnung in Werte von 0 bis 100, wobei 100 das Optimum darstellt.

In diesem Test wird die HRQOL nach mehreren Parametern gesondert betrachtet. Der Parameter **körperliche Funktionsfähigkeit** geht auf das Ausmaß der Beeinträchtigung bei schweren, mittelschweren und leichten alltäglichen Tätigkeiten ein, **körperliche Rollenfunktion** erfasst kontextuell die subjektiven Anforderungen des Probanden an sich selbst mit, der Unterpunkt **körperliche Schmerzen** behandelt den Einfluss ebenjener auf das Alltagsleben und den Beruf, während **allgemeine Gesundheit** die persönliche Einschätzung der momentanen Gesundheitssituation umfasst. Der Begriff **Vitalität** dürfte an sich keine weiteren Fragen aufwerfen, weiters wird der Einfluss der aktuellen gesundheitlichen Situation auf das soziale Leben des Probanden mit dem Parameter **soziale Funktionsfähigkeit** umrissen, während die **emotionale Rollenfunktion** die Beeinträchtigung des Alltagslebens durch emotionale Faktoren wie Antriebslosigkeit reflektiert. Der Begriff **körperliches Wohlbefinden** wiederum, sollte für sich sprechen. (Internetquelle 1)

Für jeden dieser Parameter wird eigens ein Score von 0 bis 100 errechnet. In der Literatur wird die interne Konsistenz des SF-36 durchwegs höher als 0.8 angegeben. (Rothenhäusler 2002)

2.2 Syndrom Kurztest (SKT)

Der Syndrom Kurztest - kurz SKT - wird beschrieben als ausführlicher Test zum Demenz-Screening mit spielerischem Charakter, zusammengesetzt aus 9 Untertests. Der Einsatzbereich beläuft sich auf die Beurteilung von Gedächtnis und Aufmerksamkeitsstörungen bei dementiellen Erkrankungen, organischen Psychosyndromen oder zerebraler Leistungsinsuffizienz. (Erzigkeit 2001)

Die vorher angesprochenen Untertests bestehen aus dem Benennen von auf einer Tafel dargestellten Gegenständen, dem unmittelbaren Reproduzieren selbiger Gegenstände, dem Vorlesen von Zahlensteinen, die durchmischt auf einer Tafel haften, Ordnung dieser Zahlen der Größe nach und darauffolgendem Zurücklegen derselben auf ihren vorgesehenen Platz, weiters einer Zählaufgabe, einer Interferenzaufgabe, dem Reproduzieren der eingangs gesehenen Gegenstände und dem Wiedererkennen dieser unter diversen anderen.

Für die jeweilige Aufgabe wird die Zeit gestoppt und dann anhand von vorgegebenen Limits für gewisse Alters- und IQ-Gruppen mit Punktwerten von 0–3 quantifiziert. Die Gesamtanzahl aller Punkte aus den 9 Untertests wird hiernach intervallskaliert, wobei 0–4 Punkten kein kognitives Defizit zugewiesen wird, während 5–8 Punkte mit einem minimalen, 9–13 Punkte mit einem milden, 14–18 Punkte mit einem moderaten, 19–23 Punkte mit einem schweren und mehr als 24 Punkte mit einem tiefen kognitiven Defizit gleichzusetzen sind. (Internetquellen 2; 3)

Laut Rothenhäusler et al. schwankt die Reliabilität dieses Tests von 0.86 und 0.88. (2002)

Die internationale Validität dieses Tests stützt sich auf Untersuchungen, die aus mehr als 15 Ländern vorliegen. (Erzigkeit 2001)

2.3 Posttraumatische Stress Skala (PTSS-10)

Die Posttraumatische Stress-Skala-10 ist ein Selbstbeurteilungstest, um die Ausprägung, respektive das Vorhandensein einer posttraumatischen Belastungsstörung (PTSD) festzustellen. Er beläuft sich auf 10 Fragen, die die diagnostischen Hauptkriterien der PTSD umfassen.

Man erfragt dabei Schlafprobleme, möglicherweise gepaart mit Alpträumen, weiters depressive Verstimmung, übermäßige Schreckhaftigkeit, Reizbarkeit oder Rückzug. Dem Vorhandensein von Stimmungsschwankungen, Ängsten und Muskelverspannungen wird ebenso Rechnung getragen wie Selbstvorwürfen, bzw. Schuldgefühlen. Diese Fragen werden jeweils mit Werten von 1 (Nie) – 7 (Immer) quantifiziert. Insgesamt können also mindestens 10 und höchstens 70 Punkte vergeben werden. In unserem Fall wurden 35 Punkte als Grenzwert für die Diagnose angesehen, was sich mit der Literatur deckt. (Rothenhäusler 2002)

Erstmals wurde dieser Test bei Überlebenden von Katastrophen und Folterungen angewandt, mit dem Ziel Forschungs- und klinisch relevante Daten zu liefern.

Dieser Test wurde mehrfach validiert. Dabei ergaben sich interne Konsistenzwerte (Cronbachs Alpha) von 0.85 bis 0.91, während die Test-Retest-Reliabilität mit $\alpha = 0.89$ dargestellt wurde.

Weiters postulierte man eine 77-prozentige diagnostische Sensitivität gegenüber einer Spezifität von 98%. Untermuert wird Letzteres durch hohe Werte betreffend die positive und negative Prädiktivität von 91% bzw. 93%. (Weisaeth 1989)

2.4 Hamilton-17-Depression-Scale

Die Hamilton Depression Scale (HDS) ist ein international anerkanntes psychometrisches Instrumentarium, das das Vorhandensein, beziehungsweise den Grad der Ausprägung depressiver Symptomatik quantifizieren lässt. Es umfasst, wie schon der Name erahnen lässt, 17 Fragen nach den Hauptkriterien der Depression.

Dies sind Fragen nach Gefühlen der Traurigkeit, Hoffnungslosigkeit oder Wertlosigkeit, nach Schuldgefühlen und Selbstvorwürfen, weiters nach suizidalen Gedanken, Schlafstörungen und Antriebslosigkeit. Daneben werden auch subjektive Eindrücke des Bewertenden miteinbezogen, vor allem im Hinblick auf depressive Hemmung, Erregung und Hypochondrie. Ängste und deren somatische Begleiterscheinungen, Genitalsymptome wie Libidoverlust, allgemeine und spezielle körperliche Symptome (Appetitverlust, Gewichtsverlust) sind ebenfalls in den Fragenkanon integriert, wie die abschließende Frage nach der Krankheitseinsicht.

Die Bewertung der einzelnen Punkte erfolgt subjektiv, wobei je nach Fragestellung Punktwerte von 0 (leichteste, bzw. nicht vorhandene Ausprägung des Parameters) bis maximal 4 (stärkste Ausprägung) vergeben werden.

Die Gesamtpunktzahl wird summiert und ist Maßstab für die Zuteilung in die intervallskalierten Entitäten. Es finden sich derer 4, wobei „Unauffällig“ einer Punkteanzahl von 0-9 entspricht, wohingegen 10-13 Punkte als „milde“, 14-17 Punkte als „moderate“ und 18 Punkte oder mehr als „schwere Depression“ klassifiziert werden.

In der Literatur findet sich Evidenz bezüglich der Reliability, bzw. der Validität dieses Testverfahrens, weiters ist eine hohe Übereinstimmung mit anderen klinischen Messmethoden bezüglich depressiver Symptomatik bestätigt. (Internetquelle 4)

Gençöz et al konstatierten der HDS eine Test-Retest-Reliability-Koeffizienten von über .60. (Gençöz et al. 2007). Bagby et al. stellen jedoch ihren Stellenwert als Goldstandard-Instrumentarium in Frage, wiewohl die konvergente Validität und Reliability als adäquat angegeben werden. (Bagby et al. 2004)

2.5 Münchner Alkoholismus Test (MALT)

Ein weiteres international validiertes Instrumentarium, das im Zuge dieser Studie Anwendung fand, ist der MALT-Test, untergliedert in einen Selbstbeurteilungsteil und einen Fremdbeurteilungsteil. Die Wertigkeit des Fremdbeurteilungsteils, meist durchgeführt vom behandelnden Arzt mit Einbezug der alkoholspezifischen Laborwerte (GOT, GPT, Gamma-GT, CDT), klinisch ausgeprägten Alkoholfolgeerkrankungen und Angaben von Patient und Angehörigen, betrug dabei das 4-fache jener der Selbstbeurteilung. An dieser Stelle sei Dr. Philipp Stiegler (Universitätsklinik für Transplantationschirurgie Graz) für die Ermöglichung der Dateneinsicht in die Krankenakten der Studienteilnehmer ein spezieller Dank ausgesprochen.

Wie auch schon bei den vorangegangenen Tests, wurde die Einteilung der Teilnehmer in die jeweiligen Gruppen nach Höhe der Punkteanzahl, Selbst- und Fremdbeurteilung zusammengenommen.

0 – 5 Punkte entsprachen dabei der Bezeichnung „Unauffällig“, 6 – 10 Punkte bedeuteten, dass sich „Anzeichen für Alkoholismus“ fanden und 11 Punkte und mehr führten zur Zuteilung in die Gruppe „Alkoholismus“.

Eine große Studie (414 teilnehmende Frauen) des Hospital Regional Universitario Reina Sofía in Cordoba zur Validierung des MALT stellte diesem ein exzellentes Zeugnis aus. So erreichte er Werte von 100% in der Kategorie Sensitivität bei einer Specificität von 95.4%. Cronbach's alpha belief sich auf 0.939. (Pérula de Torres et al. 2005)

2.6 Freiburger Lebenszufriedenheitstest, Untertest „Sexualität“

Um die sexuelle Zufriedenheit der Probanden zu quantifizieren, wurde der Freiburger Lebenszufriedenheitstest, genauer gesagt der Untertest „Sexualität“, herangezogen.

Dieser überschaubare Teilttest umfasst 7 sexualitätsbezogene Fragen deren Bewertung jeweils von 1 (sehr unzufrieden) bis 7 (sehr zufrieden) reicht. Es wird dabei die subjektive Zufriedenheit des Getesteten mit seiner physischen Attraktivität, der sexuellen Leistungsfähigkeit, der Häufigkeit seiner sexuellen Kontakte bzw. der Häufigkeit, mit der sich die/der Partner/in sexuell zuwendet, die darauffolgenden eigenen sexuellen Reaktionen und die sexuelle Harmonie in der Partnerschaft erfragt. Ausserdem wird auch noch der Unbefangenheit, mit der man dem sexuellen Bereich gegenübersteht, Tribut gezollt.

Die geringstmögliche Punktzahl beläuft sich auf 7 Punkte, wenn jede der Fragen mit „sehr unzufrieden“ beantwortet wird, demgegenüber stehen 49 Punkte für eine „sehr zufriedene“ Testperson in allen Belangen.

Die Referenzwerte seien in einer Tabelle, ausgehend von den Resultaten einer großen Berliner Studie mit 599 Teilnehmern, angeführt. (Fahrenberg et al. 2000)

Min	Max	Mittelwert	SA	Median
-----	-----	------------	----	--------

SEX Sexualität					
Gesamtstichprobe	7	49	34.22	9.21	36
29 bis 48 Jahre	11	49	35.28	8.97	37
49 bis 56 Jahre	8	49	35.86	8.54	38
57 bis 64 Jahre	8	49	32.99	9.55	35
65 bis 80 Jahre	7	48	32.77	9.39	34

Referenzwerte für Untertest „Sexualität“

Ursprünglich war dieser Test für Projekte der Rehabilitationsforschung an Herz-Kreislauf-Patienten und in der Persönlichkeitsforschung konzipiert und umfasste 8 verschiedene Kategorien:

1. Gesundheit
2. Arbeit/Beruf
3. Finanzielle Lage
4. Freizeit/Hobby
5. Ehe/Partnerschaft
6. Kinder
7. Eigene Person
8. Sexualität.

Zur internen Konsistenz bleibt zu sagen, dass sich Cronbach's Alpha auf 0.82 und 0.95 belief.

(Fahrenberg et al. 2000, bzw. Fahrenberg et al. 1986)

2.7 Methodologie: Statistische Auswertung mittels SPSS

Die statistische Auswertung der erhobenen Daten erfolgte mittels SPSS (Version 14.0) für Windows©.

Es handelt sich dabei um ein international anerkanntes und verwendetes Statistikprogramm mit modularem Aufbau, das jeweils für Windows© oder Apple/Macintosh© verfügbar ist. (Hüsler/Zimmermann 2006)

Man kann damit schnell und einigermaßen übersichtlich statistische Auswertungen vornehmen und Tabellen erstellen. Weiters ist eine graphische Darstellung inform diverser Diagramme (Balken-, Kreisdiagramme, Histogramme, Box-and Whisker-plots,...) möglich. (Internetquelle 5)

Sämtliche Diagramme in dieser Arbeit, sowie die meisten Tabellen wurden mithilfe dieses Programms ausgearbeitet.

Die meisten Berechnungen sind dabei deskriptiver Natur. Mit dem Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest konnten normalverteilte Datensätze für die untersuchten Parameter festgestellt werden. Inferenzstatistisch wurde der Vergleich ALD/Non-ALD durchwegs mit der Multivariaten Varianzanalyse vollzogen, bei Gegenüberstellungen mehrerer Gruppen kam ebenfalls die Multivariate Varianzanalyse zum Einsatz. Dabei wurde das Signifikanzniveau mit $\alpha = 0,05$ festgelegt.

3 Ergebnisse

3.1 Patientengut

In einem Zeitraum von 6 Monaten, genauer gesagt von November 2006 bis April 2007 wurden insgesamt 76 Probanden getestet.

98,7% (N=75) davon waren österreichische Staatsbürger, nur ein einziger Proband kam aus dem Ausland (1,3%).

Der Anteil der weiblichen Teilnehmer betrug 27,6% (N=21), während der Anteil männlicher Studienteilnehmer 72,4% (N=55) ausmachte.

Das durchschnittliche Alter der weiblichen Probanden lag bei 58,43 (7,33) Jahren, die männlichen Teilnehmer waren im Schnitt 54,91 (10,76) Jahre alt.

19,7% (N=15) Probanden gaben als Familienstand ledig an, 57,9% (N=44) lebten in einer ehelichen Verbindung. 11 Teilnehmer (14,5%) waren geschieden, gegenüber 7,9% (N=6) Verwitweten.

Betreffend den aktuellen respektive vormaligen Berufsstatus fanden sich 14 Selbständige (18,4%), 20 Arbeiter (26,3%), 27 Angestellte (35,5%), jeweils 7 Beamte und Hausfrauen und -männer (je 9,2%), sowie 1 Student (1,3%).

Wenn man der Schulbildung Beachtung schenkt, waren 13 Personen (17,1%) ohne Abschluss, 50 Teilnehmer (65,8%) hatten einen Hauptschulabschluss vorzuweisen, 15 weitere (19,7%) hatten maturiert und zwei Probanden (2,6%) gaben die mittlere Reife als höchsten Grad der schulischen Ausbildung an.

Die Häufigkeiten auf dem Gebiet der Berufsausbildung stellten sich wie folgt dar:

17,1% (N=13) waren ohne Ausbildung, 50% (N=38) hatten eine abgeschlossene Lehre, weitere 18,4% (N=14) eine Fachschulausbildung, 6,6% (N=5) einen Fachhochschulabschluss und schließlich fanden sich noch 7,9% (N=6) mit einer abgeschlossenen universitären Ausbildung.

Von allen 76 Probanden waren zum Zeitpunkt kurz vor der LTX 60,5% (N=46) vollzeitbeschäftigt, 3,9% (N=3) teilzeitbeschäftigt, 7,9% (N=6) zu Hause, 10,5% (N=8) in Erwerbsunfähigkeits-, bzw. Berufsunfähigkeitspension, 13,2% (N=10) hatten den Status von Pensionierten inne und weitere 3,9% (N= 3) waren arbeitslos.

Um etwas genauer auf die Umstände der **OLT** einzugehen, nun einige Daten hierzu:

An der Grazer Universitätsklinik für Transplantationschirurgie werden jährlich, laut einer Angabe von Prof. Florian Iberer (E-mail vom 25.7.2007) etwa 18 Lebertransplantationen durchgeführt. Dabei überleben im Schnitt 95% der Patienten die Akutsituation, 4% versterben jährlich im Follow-up.

Die weiblichen Teilnehmer dieser Studie waren zum Zeitpunkt der LTX 55,05 (7,21) Jahre alt, die Männer 51,40 (10,41) Jahre.

Im Median waren die 21 eingeschlossenen Frauen 180 Tage auf der Warteliste, während die Männer 30 Tage weniger, also 150 auf eine neue Leber warten mussten.

Auch die Follow-up-Zeit in Monaten war bei den Männern etwas kürzer, nämlich 39 zu 42 im Median.

Die Hauptindikation für die Transplantation war in 44,7% aller Teilnehmer (N=34) eine alkoholische Leberzirrhose, am zweithäufigsten, mit 22,4% (N=17), fand sich eine HCV-Infektion, 10,5% (N=8) betrug der Anteil derer, die an einem hepatozellulären Karzinom erkrankt waren. 4 weitere Patienten (5,3%) gaben als Grunderkrankung eine HBV-Infektion an, andere Indikationen, wie PBC, PSC, Autoimmunhepatitis, Zystenleber, Hämochromatose und M. Wilson kamen jeweils einzeln vor (je 1,3%). 9,2% (N=7) gaben eine andere, bzw. kryptogene Grunderkrankung an.

Dabei war die Indikationsstellung in 90,8% ((N=69) elektiv, gegenüber 7 Notfalltransplantationen (9,2%).

Ösophagusvarizen waren bei 34,2% (N=26) die vorrangige Komplikation der Grunderkrankung, 11,8% (N=9) gaben als solche Aszites an, 6,6% (N=5) litten an hepatischer Enzephalopathie. Bei 2 Probanden (2,6%) verkomplizierte sich die Grunderkrankung mit einem hepatorenalen Syndrom, während die restlichen 44,7% (N=34) weitgehend komplikationsfrei blieben.

81,6% (N=62) hielten sich unmittelbar vor der OLT zuhause auf, 13,2% (N=10) waren zu diesem Zeitpunkt auf einer Normalstation und weitere 5,3% (N=4) befanden sich bereits auf Intensivstation.

In der Zeit unmittelbar nach der orthotopen Lebertransplantation mussten die weiblichen Patienten mit 13,86 (14,08) Tagen im Schnitt deutlich längere Zeit auf der Intensivstation verbringen als die männlichen, die es auf ganze 9,91 (6,93) Tage brachten.

Auf die Bitte hin, die Lebensqualität in der posttransplantären Zeit in Prozent anzugeben, wobei 100% klarerweise das Optimum markiert, gab es intersexuell beinahe völlige Übereinstimmung, gaben doch die Frauen ihre Lebensqualität mit 74,71% (13,83%) an, was sich mehr oder weniger mit der Angabe der Männer von 74,35% (16,33%) deckte.

	Mittelwert Frauen	Standard- abweichung	Mittelwert Männer	Standard- abweichung
<i>Alter in Jahren zum Zeitpunkt der OLT</i>	55,05	7,21	51,40	10,41

	Mittelwert Frauen	Standard- abweichung	Mittelwert Männer	Standard- abweichung
<i>Tage auf der Warteliste</i>	245,14	243,48	184,53	177,87
<i>Monate im Follow-up</i>	51,33	35,47	45,84	35,83
<i>Tage auf der Intensivstation post-OLT</i>	13,86	14,08	9,91	6,93
<i>Lebensqualität in % post- OLT</i>	74,71	13,83	74,35	16,33

Tabelle 1 – Soziodemographischer Geschlechtervergleich

Der zentrale Fokus dieser Arbeit ist jedoch, wie schon eher erwähnt, die Prominenz der Droge *Alkohol* in den verschiedenen untersuchten Gruppen.

Jene 34 Individuen, die aufgrund äthyltoxischer Leberzirrhose transplantiert wurden und 44,7% des Gesamtkollektivs ausmachen, werde ich von nun an mit der Bezeichnung *ALD* (alcoholic liver dysfunction) versehen. Der Rest von 42 nicht äthyltoxischen OLTs, 55,3% der Gesamtheit, wird mit *Non-ALD* bezeichnet.

Mithilfe des MALT-Fragebogens zum Thema Alkoholismus wurden, wie weiter oben schon besprochen, die Probanden je nach MALT-Score in die Untergruppen „Unauffällig“, „Anzeichen für Alkoholismus“ und „Alkoholismus“ eingeteilt.

Dabei ergaben sich für die *ALD-Gruppe* (N=34) folgende Werte (Tabelle 2):

38,2% (N=13) wurden als „unauffällig“ klassifiziert, 26,5% (N=9) zeigten „Anzeichen für Alkoholismus“ und 35,3% (N=12) fielen in die Kategorie „Alkoholismus“.

ALD	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
<i>unauffällig</i>	13 □	38,2 □
<i>Anzeichen für Alkoholismus</i>	9 □	26,5 □
<i>Alkoholismus</i>	12 □	35,3 □

Tabelle 2 – Alkoholstatus post OLT der ALD-Gruppe

Abbildung 1 veranschaulicht diesen Sachverhalt grafisch in Form eines Balkendiagramms.

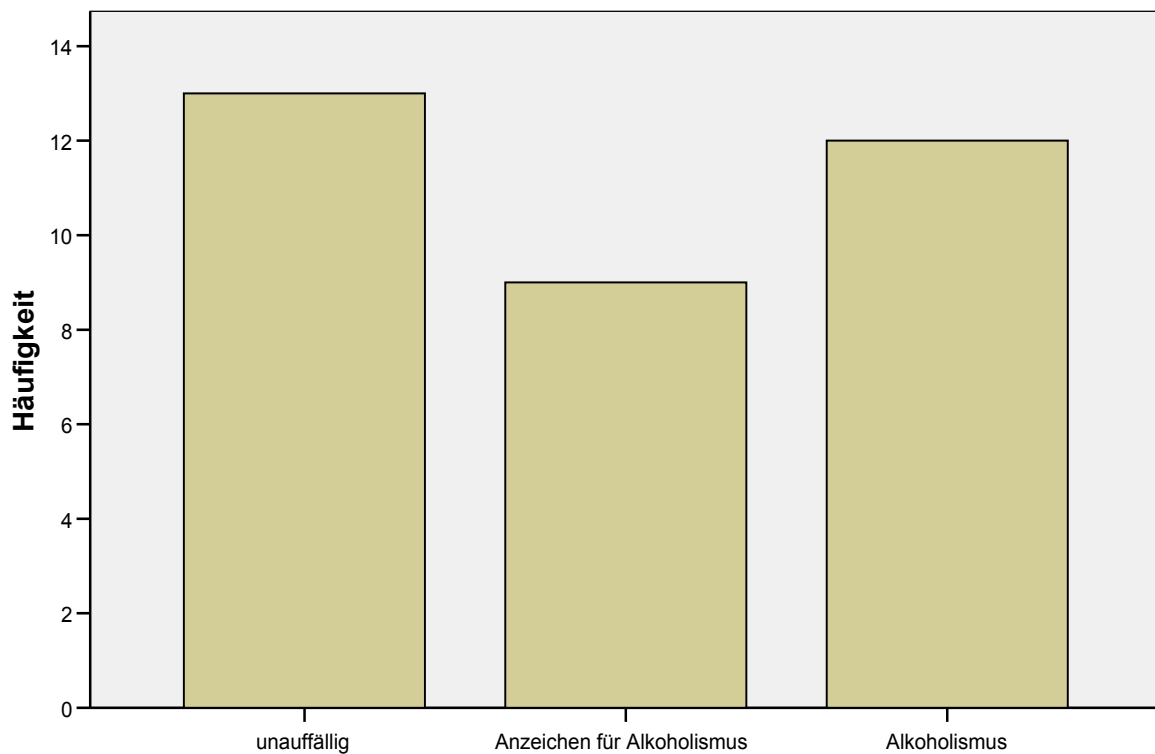


Abb. 1 – Alkoholstatus post-OLT bei ALD

Die Gruppe der *Non-ALD* (Tabelle 3) gestaltete sich unterschiedlich, zeigte sie doch eine Häufigkeit der „Unauffälligen“ von 81,0% (N=34), der Prozentsatz jener, die „Anzeichen für Alkoholismus“ zeigten belief sich auf 16,7% (N=7), während nur eine einzige Person, in diesem Fall 2,4% der Entität die Kriterien des „Alkoholismus“ erfüllte.

Non-ALD	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
<i>unauffällig</i>	34 □	81,0 □
<i>Anzeichen für Alkoholismus</i>	7 □	16,7 □
<i>Alkoholismus</i>	1 □	2,4 □

Tabelle 3 - Alkoholstatus post OLT der Non-ALD-Gruppe

Als grafisches Korrelat fungiert Abbildung 2.

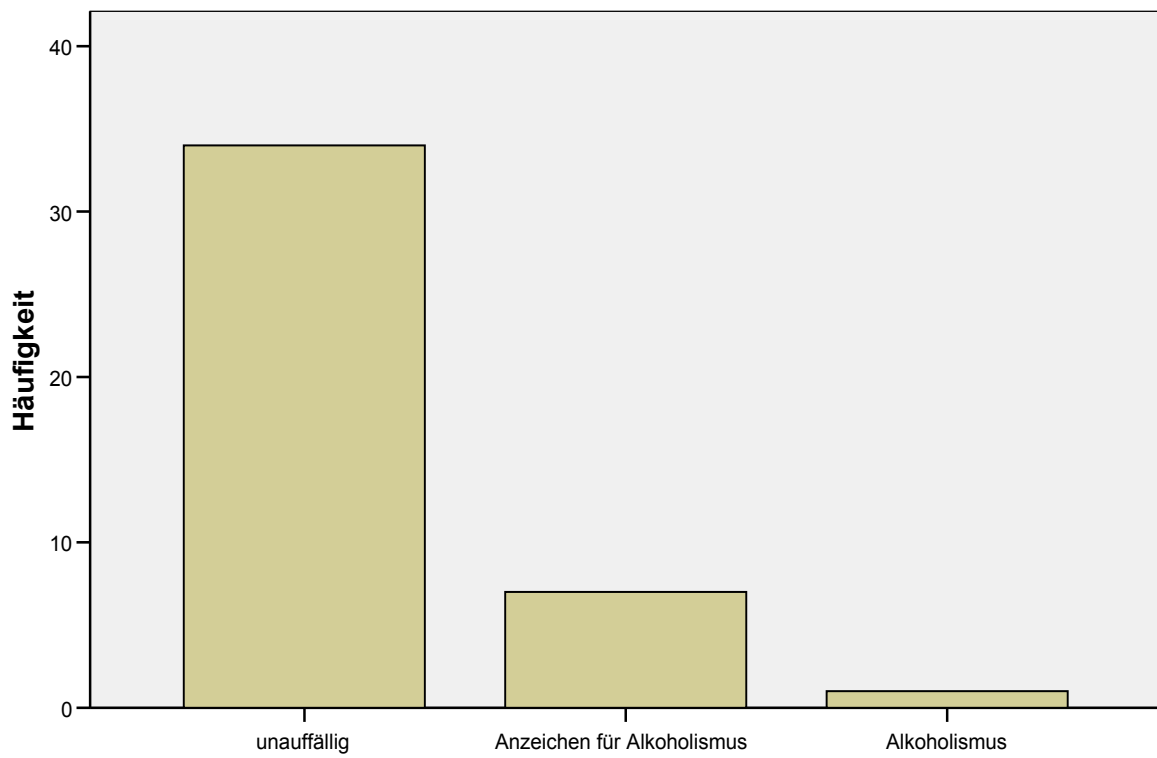


Abb. 2 – Alkoholstatus post-OLT bei Non-ALD

3.2 Deskriptive Statistik

3.2.1 Short form-36 (SF-36)

Die in **Tabelle 4** dargestellten Ergebnisse des SF-36 Fragenkatalogs ermöglichen eine Zusammenschau der Werte der 2 Ausgangsgruppen ALD und Non-ALD.

Bekanntlich nehmen die Patienten mit alkoholischem Leberschaden (ALD) 44,7% des Gesamtkollektivs ein, demgegenüber summiert sich die Zahl der nichtalkoholischen Leberschäden auf 42, was einen Prozentsatz von 55,3% ausmacht.

SF-36	<i>Mittelwerte ALD (N=34)</i>	<i>Standard- abweichung</i>	<i>Mittelwerte Non- ALD (N=42)</i>	<i>Standard- abweichung</i>
<i>Körperliche Funktionsfähigkeit</i>	75,44	16,06	75,00	27,67
<i>Körperliche Rollenfunktion</i>	48,90	44,63	52,38	45,47
<i>Körperliche Schmerzen</i>	73,19	31,96	79,38	31,63
<i>Allgemeine Gesundheit</i>	65,44	24,08	71,83	20,99
<i>Vitalität</i>	58,68	19,04	61,43	23,87
<i>Soziale Funktionsfähigkeit</i>	85,66	22,64	86,03	28,27
<i>Emotionelle Rollenfunktion</i>	64,66	45,65	71,42	43,92
<i>Körperliches Wohlbefinden</i>	70,24	18,38	73,57	17,73

Tabelle 4 – SF-36-Werte für ALD und Non-ALD

Unterteilt man beide Gruppen weiter bezüglich des Trinkverhaltens im Follow-up, und zwar wie gehabt in die 3 Gruppen „A = Unauffällig“, „B = Anzeichen für Alkoholismus“ und „C = Alkoholismus“, so ergibt sich folgende Tabelle 5.

SF-36	<i>Mittelwert (Standardabweichung)</i>					
	<i>ALD (N=34)</i>			<i>Non-ALD (N=42)</i>		
	<i>A (N=13)</i>	<i>B (N=9)</i>	<i>C (N=12)</i>	<i>A (N=34)</i>	<i>B (N=7)</i>	<i>C (N=1)</i>
<i>Emotionelle Rollenfunktion</i>	69,18 (44,02)	55,56 (52,70)	66,58 (44,97)	71,57 (45,05)	66,61 (43,08)	100,000
<i>Körperliches Wohlbefinden</i>	68,62 (20,32)	76,00 (16,49)	67,67 (18,09)	74,412 (16,24)	66,85 (24,19)	92,000
<i>Vitalität</i>	60,39 (24,28)	59,44 (16,48)	56,25 (15,39)	63,38 (22,82)	47,86 (25,63)	90,000
<i>Soziale Funktionsfähigkeit</i>	82,69 (27,26)	86,11 (24,56)	88,54 (16,39)	90,07 (22,57)	64,40 (44,58)	100,000
<i>Körperliche Funktionsfähigkeit</i>	81,00 (17,55)	76,11 (16,54)	68,92 (12,45)	79,12 (23,82)	57,86 (40,09)	55,000
<i>Körperliche Rollenfunktion</i>	51,92 (48,37)	43,05 (46,39)	50,00 (42,64)	49,26 (46,66)	60,71 (40,46)	100,000
<i>Körperliche Schmerzen</i>	71,92 (36,69)	81,11 (25,45)	68,63 (32,37)	83,38 (28,57)	68,143 (39,4902)	22,000
<i>Allgemeine Gesundheit</i>	75,31 (24,39)	66,56 (14,90)	53,92 (25,86)	75,73 (18,78)	56,43 (24,58)	47,000

Tabelle 5 - SF-36-Werte für ALD und Non-ALD mit Hinblick auf post-OLT-Trinkverhalten

3.2.2 Syndrom Kurztest (SKT)

75 Probanden wurden mit dem Syndrom Kurztest untersucht – eine Probandin konnte den Test aufgrund eklatanter Sehschwäche nicht absolvieren.

Die Einteilung erfolgte, wie schon weiter oben beschrieben in 6 kognitive Entitäten, wobei ein Punktwert von 0-4 mit normaler Kognition (A), 5-8 mit einem minimalen kognitiven Defizit (B), 9-13 mit einem milden (C), 14-18 mit einem moderaten (D), 19-23 mit einem schweren (E) und ein Wert größer oder gleich 24 mit einem profunden kognitiven Defizit (F) gleichgesetzt wurde.

Es ist anzumerken, dass keiner der Getesteten die Werte eines schweren oder gar profunden kognitiven Defizits erreichte.

Insgesamt erfüllten 36 Teilnehmer, respektive 48% (der Getesteten) die Kriterien für A, 18 Probanden (24%) die Kriterien für B und 17 (22,7%) jene für C. Immerhin 4 Personen, oder 5,3% lagen mit ihren Werten in der Gruppe D.

SKT	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
<i>Normale Kognition</i>	36□	47,4□
<i>Minimales kognitives Defizit</i>	18□	23,7□
<i>Mildes kognitives Defizit</i>	17□	22,4□
<i>Moderates kognitives Defizit</i>	4□	5,3□
<i>Schweres kognitives Defizit</i>	0□	0□
<i>Profundes kognitives Defizit</i>	0□	0□
<i>Fehlend</i>	1□	1,3□
<i>Gesamt</i>	76□	100□

Tabelle 6 – SKT-Werte für Gesamtentität

In der *ALD*-Gruppe betrug der höchste erreichte Score 15 Punkte, gegenüber 16 Punkten, die den höchsten Wert in der *Non-ALD*-Gruppe ausmachten. Der durchschnittlich erreichte Score lag jedoch in der *ALD*-Gruppe deutlich höher. Der Mittelwert in der Gruppe *ALD* lag nämlich bei 6,29 mit einer Standardabweichung von 4,36, während die *Non-ALDs* im Mittel 4,93 erreichten, bei einer SA von 4,60. (siehe Tabelle 7)

SKT	<i>ALD</i>	<i>Non-ALD</i>
------------	------------	----------------

SKT	<i>ALD</i>	<i>Non-ALD</i>
<i>Mittelwert (Standardabweichung)</i>	6,29 (4,36)	4,93 (4,60)

Tabelle 7 – Mittelwerte für Kognition bei ALD und Non-ALD

Eine weitere Unterteilung der beiden Hauptgruppen (ALD, Non-ALD) wurde hinsichtlich des Trinkverhaltens im Follow-up vollzogen. Dabei wurden die SKT-Scores in 4 Untergruppen eingeteilt, die sich wie folgt darstellen lassen.

Die erste dieser Gruppen umfasst 13 Teilnehmer. Es handelt sich dabei um ALDs, die im Follow-up „trocken“ geblieben waren, sprich die nach MALT-Testung als „unauffällig“ zu bezeichnen waren. Ich werde sie hier als „trockene ALDs“ bezeichnen. (siehe Tabelle 8)

SKT – Trockene ALDs	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
<i>Unauffällig</i>	5	38,5
<i>Minimales kognitives Defizit</i>	4	30,8
<i>Mildes kognitives Defizit</i>	3	23,1
<i>Moderates kognitives Defizit</i>	1	7,7

Tabelle 8 – SKT-Werte bei Trockenen ALDs

Die zweite Gruppe, bestehend aus 21 Teilnehmern umfasst ALDs, die nach MALT-Testung in die Kategorien „Anzeichen für Alokoholismus“ und „Alkoholismus“ eingeteilt wurden. Wir wollen sie hier als „trinkende ALDs“ bezeichnen. (siehe Tabelle 9)

SKT – Trinkende ALDs	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
<i>Unauffällig</i>	8	38,1
<i>Minimales kognitives Defizit</i>	6	28,6
<i>Mildes kognitives Defizit</i>	5	23,8
<i>Moderates kognitives Defizit</i>	2	9,5

Tabelle 9 - SKT-Werte bei Trinkenden ALDs

Die nächste Entität, die, wie unschwer zu erraten, „trockene Non-ALDs“ benannt wird umfasst ursprünglich 34 Personen, die im MALT als „unauffällig“ eingeteilt wurden. Sie beinhaltet jedoch jene vorhin angesprochene Probandin, welche aufgrund ihrer Sehschwäche den SKT nicht durchführen konnte. Daher gibt es nur 33 auswertbare Resultate bezüglich SKT. (siehe Tabelle10)

SKT – Trockene Non-ALDs	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
--------------------------------	-------------------	----------------

SKT – Trockene Non-ALDs	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
<i>Unauffällig</i>	17	50,0
<i>Minimales kognitives Defizit</i>	7	20,6
<i>Mildes kognitives Defizit</i>	8	23,5
<i>Moderates kognitives Defizit</i>	1	2,9
<i>Fehlend</i>	1	2,9

Tabelle 10 - SKT-Werte bei Trockenen Non-ALDs

Als letzte Gruppe fanden sich jene 8 Non-ALD-Transplantierten, die im MALT „Anzeichen für Alkoholismus“ zeigten, sowie jene, die den Kriterien des „Alkoholismus“ entsprachen. Tabelle 11 zeigt jene „trinkenden Non-ALDs“. Auffällig ist hier das frappant favorable Ergebnis von $\frac{3}{4}$ Unauffälligen, bei jeweils nur einem minimal oder mild kognitiv Beeinträchtigten und keinem mit einer stärkeren Einschränkung als den letztgenannten.

SKT – Trinkende Non-ALDs	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
<i>Unauffällig</i>	6	75,0
<i>Minimales kognitives Defizit</i>	1	12,5
<i>Mildes kognitives Defizit</i>	1	12,5

Tabelle 11 - SKT-Werte bei Trinkenden Non-ALDs

Weiters interessierte der Vergleich der Mittelwerte dieser Kollektive, wobei sich zeigte, dass in den ALD-Gruppen die (höheren) Werte nahezu ident waren, während bei den Non-ALDs die Alkoholkonsumenten bessere Ergebnisse erzielten. (siehe Tabelle 12)

SKT	<i>Trockene ALDs</i>	<i>Trinkende ALDs</i>	<i>Trockene Non-ALDs</i>	<i>Trinkende Non-ALDs</i>
<i>Mittelwert (Standard-abw.)</i>	6,23 (4,83)	6,33 (4,16)	5,24 (4,70)	3,63 (4,13)

Tabelle 12 – Mittelwerte SKT für Trinkende/Trockene (Non-)ALDs

3.2.3 Posttraumatische Stress Skala (PTSS-10)

Mithilfe des PTSS-10 Fragebogens wurde die Gesamtheit der Studienteilnehmer hinsichtlich der Erfüllung des PTSS-10-assoziierten Kriteriums für das Vorhandensein einer posttraumatischen Belastungsstörung geteilt. Dieses Kriterium war das Erreichen eines Punktescores von mehr als 35. Wurde dieser Wert erreicht oder übertroffen, wurde der Proband in die Gruppe „PTSD“ eingeteilt, andernfalls in die Gruppe „kein PTSD“.

30,3% aller Teilnehmer, das entspricht einem N von 23, erfüllten das Kriterium für „PTSD“, während die restlichen 69,7% (N= 53) „kein PTSD“ hatten. (siehe Tabelle 13)

PTSS-10 Overall	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
<i>Kein PTSD</i>	53 □	69,7 □
<i>PTSD</i>	23 □	30,3 □
<i>Gesamt</i>	76 □	100 □

Tabelle 13 – PTSS-10 Overall

Im Vergleich von *ALD* und *Non-ALD* zeigten sich, wie auch schon im Falle des SKT, schlechtere Werte seitens *ALD*, wiewohl sich die jeweiligen Maxima nur geringfügig unterschieden. Hinsichtlich des Verhältnisses von PTSS-10-gesichertem PTSD zu Non-PTSD innerhalb der beiden Hauptgruppen, bzw. der prozentualen Häufung von PTSD in ebendenselben bleibt anzumerken, dass wie erwartet die Inzidenz in der *ALD*-Gruppe deutlich höher ist, nämlich 12 von 34 (35,3%) gegenüber 11 von 42 (26,2%), also ca. ein Drittel, bzw. ca. ein Viertel des Kollektivs. (siehe Tabelle 14)

PTSS-10	<i>Mittelwert (Standardabw.)</i>	<i>% PTSD von Kollektiv</i>
<i>ALD</i>	28,50 (9,72)	35,3%
<i>Non-ALD</i>	24,43 (10,39)	26,2%

Tabelle 14 – PTSS-10 Ergebnisse für *ALD* und *Non-ALD*

Graphisch stellt sich dieses zuletzt besprochene Verhältnis dementsprechend eindrucksvoll dar, wobei Abb. 3 den *ALDs* und Abb.4 den *Non-ALDs* zuzuordnen ist.

posttraumatische Stresstörung

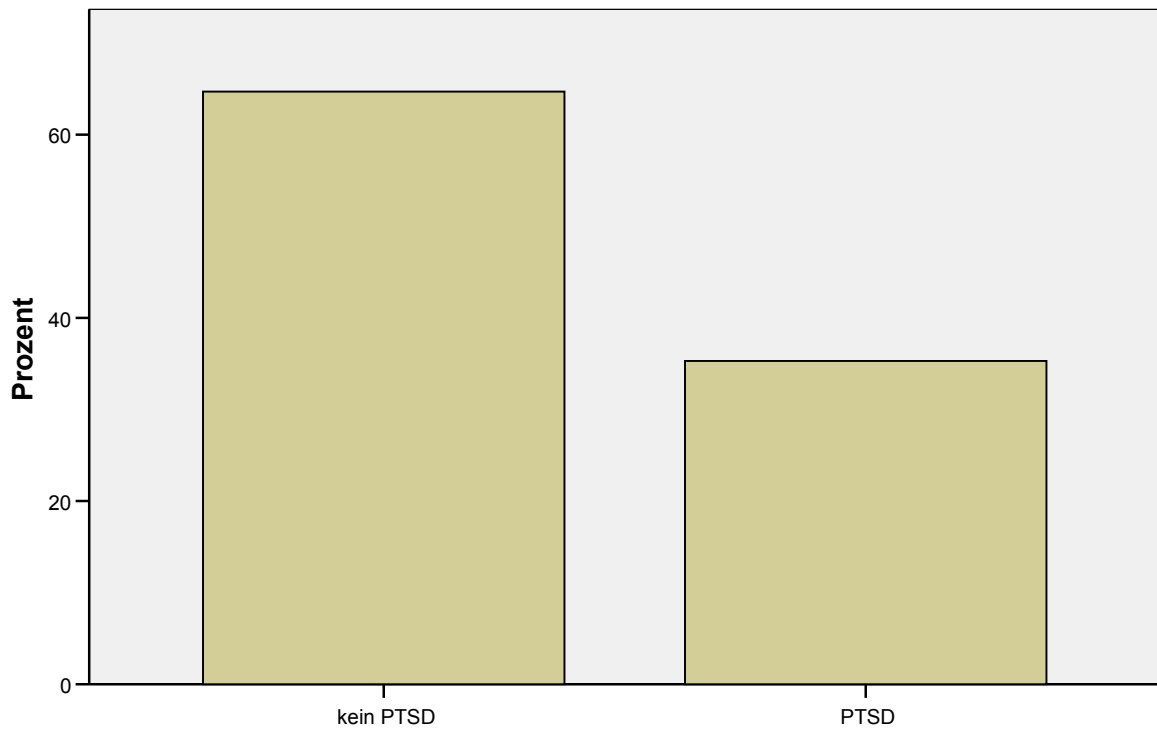


Abb.3 - PTSD-Prävalenz bei ALD

posttraumatische Stresstörung

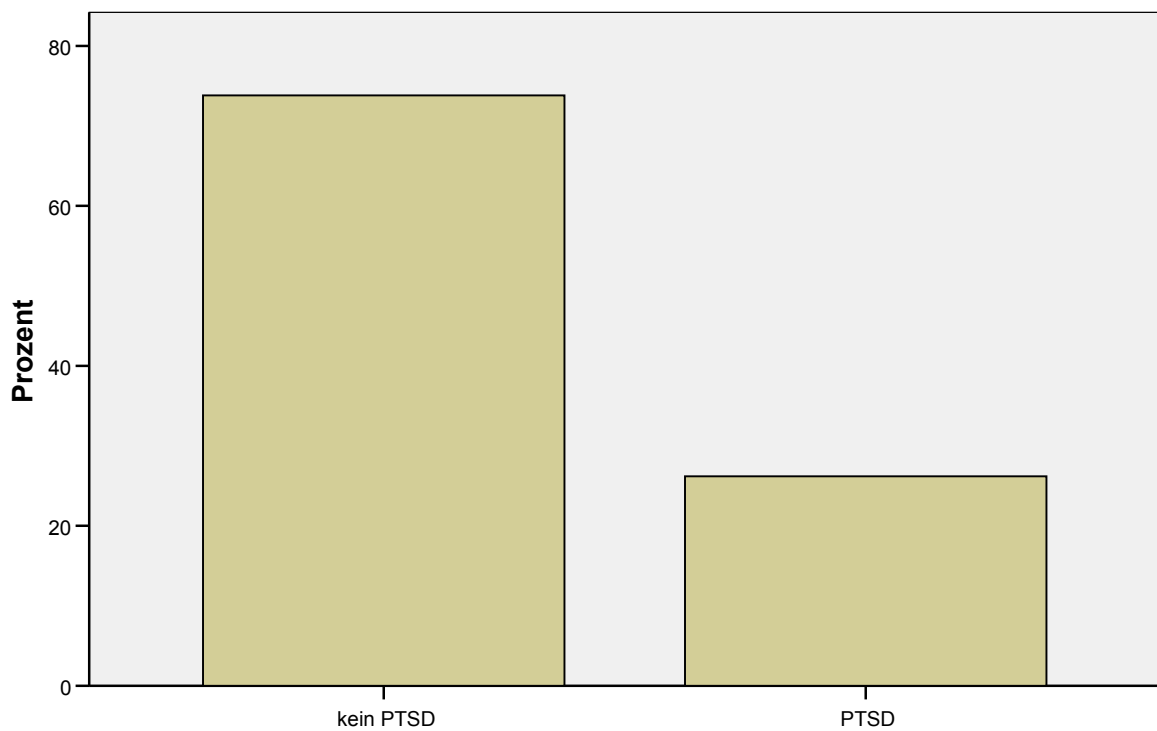


Abb.4 – PTSD-Prävalenz bei Non-ALD

Wenn man nun wieder 4 Kollektive hinsichtlich Alkoholkonsum im Follow-up einteilt, gelangt man

zu folgenden Ergebnissen:

Tabelle 15 zeigt die 13 „trockenen ALDs“, die mit 7 zu 6 ein eher ausgeglichenes Verhältnis der beiden interessierenden Gruppen zeigen.

PTSS-10 Trockene ALDs	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
<i>Kein PTSD</i>	7□	53,8□
<i>PTSD</i>	6□	46,2□
<i>Gesamt</i>	13□	100□

Tabelle 15 – PTSS-10 Ergebnis bei trockenen ALDs

Im Unterschied dazu kann man im Kollektiv derjenigen ALDs, die nach der Lebertransplantation wieder zu trinken begannen eine deutliche Verschiebung zuungunsten der PTSD-Fälle sehen.

(siehe Tabelle 16)

PTSS-10 Trinkende ALDs	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
<i>Kein PTSD</i>	15□	71,4□
<i>PTSD</i>	6□	28,6□
<i>Gesamt</i>	21□	100□

Tabelle 16 - PTSS-10 Ergebnis bei trinkenden ALDs

Das Beispiel der „trockenen Non-ALDs“, also jenen Probanden, die nach nicht aufgrund äthyltoxischem Leberschadens erfolgter LTX laut MALT „unauffällig“ hinsichtlich ihres Alkoholkonsums sind, zeigt eine ähnliche Verteilung wie das Vorgegangene. (Tabelle 17)

PTSS-10 Trockene Non-ALDs	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
<i>Kein PTSD</i>	27□	79,4□
<i>PTSD</i>	7□	20,6□
<i>Gesamt</i>	34□	100□

Tabelle 17 - PTSS-10 Ergebnis bei trockenen Non-ALDs

Ein exakt ausgeglichenes Verhältnis zeigt in Tabelle 18 die Entität der „trinkenden Non-ALDs“, ihrer 8 an der Zahl.

PTSS-10 Trinkende Non-ALDs	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
<i>Kein PTSD</i>	4□	50□
<i>PTSD</i>	4□	50□
<i>Gesamt</i>	8□	100□

Tabelle 18 - PTSS-10 Ergebnis bei trinkenden Non-ALDs

Natürlich interessieren in diesem Zusammenhang auch die Mittelwerte dieser 4 Untergruppen, die hier jedoch gesondert - in einer Tabelle 19 – aufgelistet werden. Gleich wie zuvor im Falle des SKT zeigte sich hier wieder die Non-ALD-Entität diskordant, jedoch in entgegengesetztem Sinne, da diesmal die äthyl-abstinent Lebenden mit denkbar besseren Werten hervortraten. Die äthylbedingt Transplantierten ließen wiederum eine auffällige Übereinstimmung der Ergebnisse sehen.

PTSS-10	<i>Trockene ALDs</i>	<i>Trinkende ALDs</i>	<i>Trockene Non-ALDs</i>	<i>Trinkende Non-ALDs</i>
<i>Mittelwert (Standardabw.)</i>	28,69 (10,54)	28,38 (9,43)	22,79 (9,68)	31,38 (11,05)

Tabelle 19 – PTSS-10 Mittelwerte für Trinkende/Trockene (Non-)ALDs

3.2.4 Hamilton-17-Depression-Scale

Ähnlich wie schon die Ergebnisse des SKT und PTSS-10 sollen hier nun auch jene der Hamilton-17 Depression Scale dargelegt werden.

Eingeteilt wurden die Gruppen, wie schon weiter oben beschrieben in 4 Gruppen, die sich an den erreichten Punktwerten orientierten. Die Intervallskalierung erfolgte demnach so, dass 0-9 Punkte als „unauffällig“, 10-13 Punkte als milde Depression, 14-17 Punkte als moderate und 18 Punkte oder mehr als „schwere Depression“ klassifiziert wurden.

Tabelle 20 zeigt das Ergebnis für das Gesamtkollektiv von 76 Probanden:

Hamilton-17	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
<i>unauffällig</i>	35	46,1
<i>Milde Depression</i>	12	15,8
<i>Moderate Depression</i>	17	22,4
<i>Schwere Depression</i>	12	15,8

Tabelle 20 – Overallergebnis für Hamilton-17

Zur grafischen Untermalung sei weiters ein Balkendiagramm angeführt.

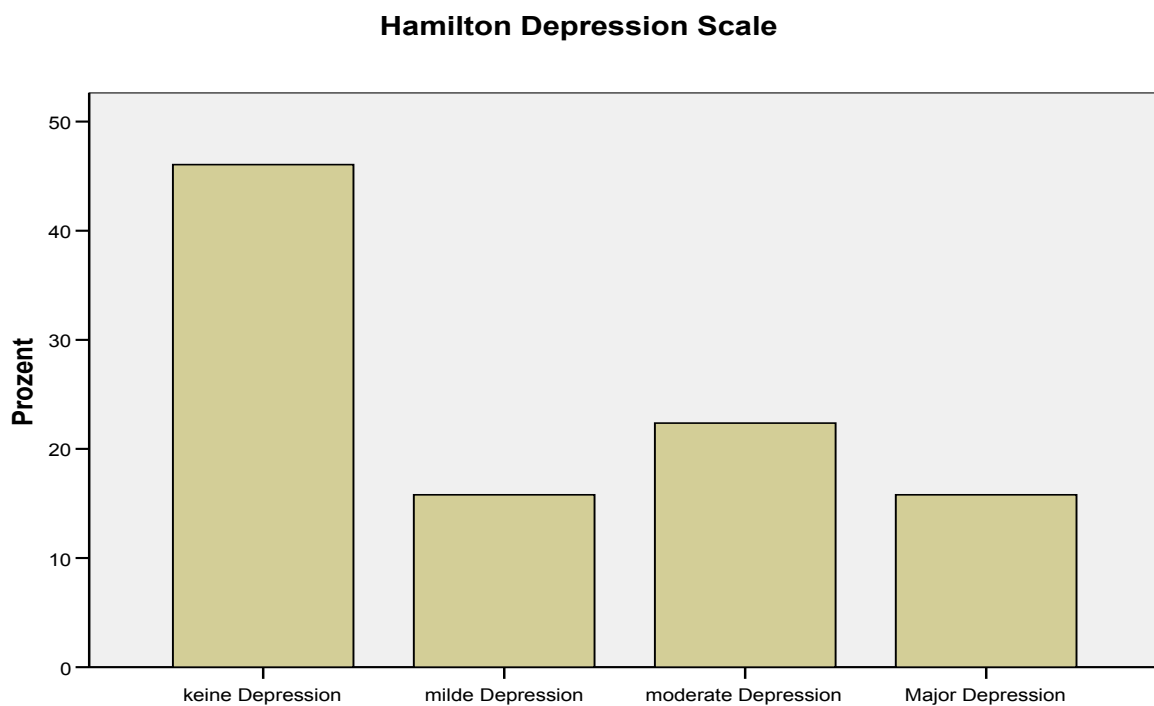


Abb. 5 – Hamilton Overall

Eine eröffnende Gegenüberstellung von *ALD* vs. *Non-ALD* ergab einmal mehr bessere Werte für die Non-ALD-Gruppe, wie man in Tabelle 21 sehen kann.

Hamilton-17	<i>ALD</i>	<i>Non-ALD</i>
<i>Mittelwert (Standardabw.)</i>	12,88 (6,16)	9,38 (5,72)

Tabelle 21 – Hamilton Mittelwerte bei ALD und Non-ALD

Die bewährte Einteilung in die 4 Untergruppen der „Trockenen/Trinkenden (Non-)ALDs“ wurde ebenfalls vollzogen, wobei sich die ALDs ungeachtet des Trinkverhaltens als relativ homogenes Kollektiv herausstellten.

Hamilton-17 – Trockene ALDs	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
<i>Unauffällig</i>	5	38,5
<i>Milde Depression</i>	1	7,7
<i>Moderate Depression</i>	6	46,2
<i>Schwere Depression</i>	1	7,7

Tabelle 22 – Ergebnis Hamilton bei trockenen ALDs

Trinkende ALDs zeigten ein deutliches Überwiegen von schwerer Depression gegenüber den Trockenen, während diese jedoch wesentlich häufiger den moderaten Ausprägungen der Depression zuzuordnen waren. (siehe Tabellen 22 und 23)

Hamilton-17 – Trinkende ALDs	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
<i>Unauffällig</i>	6	28,6
<i>Milde Depression</i>	3	14,3
<i>Moderate Depression</i>	6	28,6
<i>Schwere Depression</i>	6	28,6

Tabelle 23 -Ergebnis Hamilton bei trinkenden ALDs

Innerhalb der Non-ALD-Gruppe gab es jedoch sehr wohl Unterschiede, wenn diese auch eher als gering zu bezeichnen sind.

So zeigten die Abstinente unter ihnen ein deutliches prozentuales Überwiegen der Unauffälligen.

Hamilton-17 – Trockene Non-ALDs	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
<i>Unauffällig</i>	21	61,8
<i>Milde Depression</i>	5	14,7
<i>Moderate Depression</i>	4	11,8
<i>Schwere Depression</i>	4	11,8

Tabelle 24 - Ergebnis Hamilton bei trockenen Non-ALDs

Wie in Tabelle 25 weiter gezeigt werden kann, unterschieden sich die 8 Alkoholkonsumierenden Non-ALDs davon, setzten sie sich immerhin zu 25% aus moderat oder schwer Depressiven Patienten zusammen. Jedoch war mehr als ein Drittel unauffällig.

Hamilton-17 – Trinkende Non-ALDs	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
<i>Unauffällig</i>	3	37,5
<i>Milde Depression</i>	3	37,5
<i>Moderate Depression</i>	1	12,5
<i>Schwere Depression</i>	1	12,5

Tabelle 25 - Ergebnis Hamilton bei trinkenden Non-ALDs

Abschließend sei noch eine tabellarische Darstellung der jeweiligen Mittelwerte angeführt, die folgendes Ergebnis zutage förderte: Diesmal ließen sich in beiden Hauptgruppen Diskrepanzen entdecken, wobei jeweils die „trockenen“ Vertreter besser abschnitten. Wie zu erwarten waren die Werte im ALD-Kollektiv schlechter. (Tabelle 26)

Hamilton - 17	<i>Trockene ALDs</i>	<i>Trinkende ALDs</i>	<i>Trockene Non-ALDs</i>	<i>Trinkende Non-ALDs</i>
<i>Mittelwert (Standardabw.)</i>	11,46 (6,77)	13,76 (5,75)	9,18 (5,86)	10,25 (5,34)

Tabelle 26 – Hamilton Mittelwerte bei Trinkenden/Trockenen (Non-)ALDs

3.2.5 Freiburger Lebenszufriedenheitstest, Untertest „Sexualität“

Der Untertest „Sexualität“ des Freiburger Lebenszufriedenheitstests konnte von allen 76 Getesteten durchgeführt werden. Es sei nochmals darauf hingewiesen, dass das Ergebnis umso besser zu bewerten ist, je höher die akkumulierte Punkteanzahl ausfällt.

Das Gesamtkollektiv aller 76 Studienteilnehmer erreichte einen Mittelwert von 33,16 bei einer Standardabweichung von 9,80.

Die bewährte Einteilung der beiden Hauptgruppen *ALD* und *Non-ALD* brachte ein erwartetes besseres Resultat für die *Non-ALDs*, was sich auch in Tabelle 27 widerspiegelt, die diese Verhältnisse veranschaulicht.

„Sexualität“	<i>ALD</i>	<i>Non-ALD</i>
<i>Mittelwert (Standardabw.)</i>	30,65 (11,22)	35,19 (8,06)

Tabelle 27 – Mittelwerte für den Parameter Sexualität bei *ALD* und *Non-ALD*

Bemerkenswerte Ergebnisse lieferte die weitere Unterteilung dieser beiden Gruppen nach dem MALT-Schema in „Unauffällig“, „Anzeichen für Alkoholismus“ und „Alkoholismus“.

Während in der *ALD*-Entität die besten Werte bei den Abstinenter zu finden waren, fanden sich in der Gegengruppe die höchsten Punktwerte bei den 7 Personen, die „Anzeichen für Alkoholismus“ zeigten. Dieser Mittelwert von 35,57 ist zugleich der höchste von allen 6 Untergruppen. Da nur eine einzige Person die Kriterien „*Non-ALD*“ und „Alkoholismus“ erfüllt, fällt in deren Spalte die Standardabweichung weg.

(siehe Tabelle 29)

„Sexualität“	<i>ALD</i>		<i>Non-ALD</i>	
	<i>Mittelwert / Standardabweichung</i>	<i>Median</i>	<i>Mittelwert / Standardabweichung</i>	<i>Median</i>
<i>Unauffällig</i>	32,54 / 14,26	35,00	34,76 / 8,12	35,50
<i>Anzeichen für Alkoholismus</i>	27,56 / 8,73	29,00	37,57 / 8,52	42,00
<i>Alkoholismus</i>	30,92 / 9,41	31,50	33,00	33,00

Tabelle 29 – Sexuelle Zufriedenheit bezogen auf post-OLT-Alkoholstatus bei *ALD* und *Non-ALD*

Zur graphischen Darstellung sei auf Abbildung 6 und 7 verwiesen, die jene Verhältnisse nochmals zusammenfassen. Dabei zeigt Abb.6 die sexuelle Zufriedenheit bei äthyltoxischer Grunderkrankung an, wo sich jene Probanden mit Anzeichen für Alkoholismus am „sexuell unzufriedensten“ präsentieren.

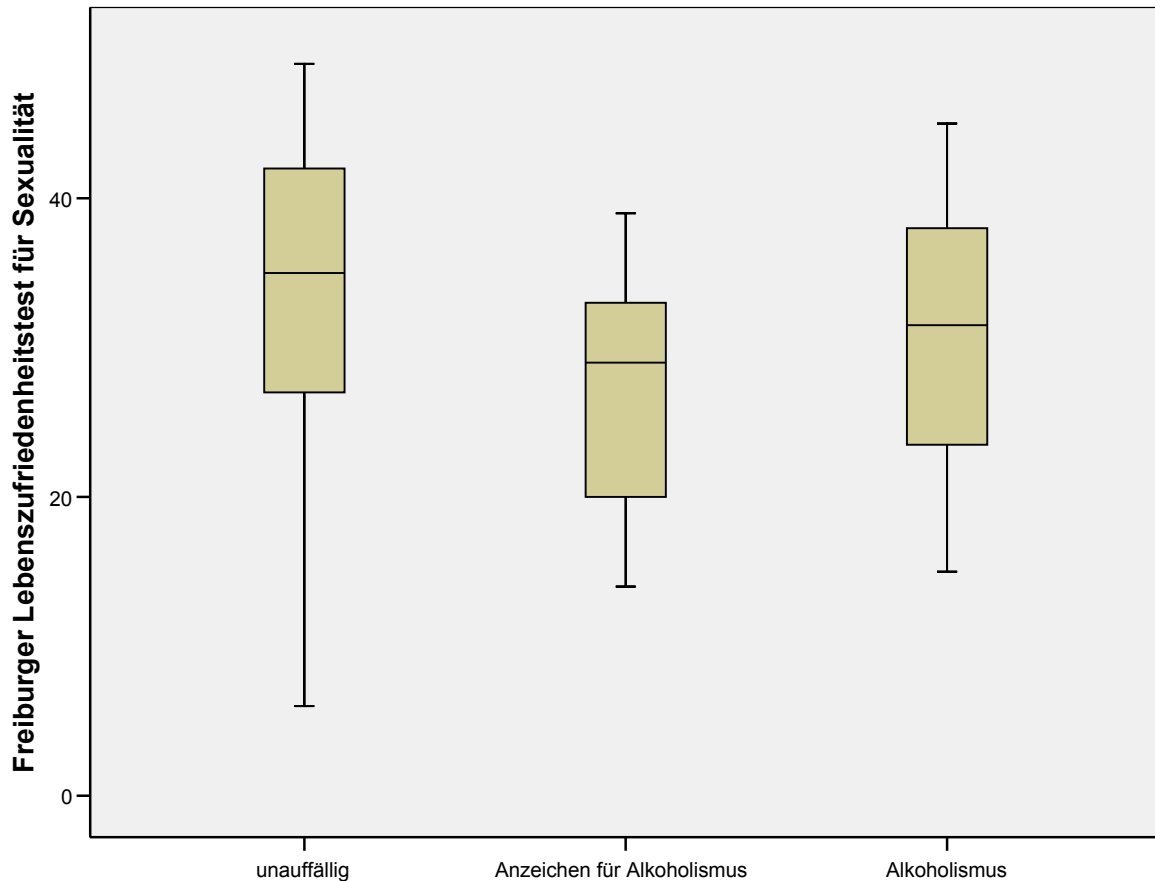


Abb. 6: Sexuelle Zufriedenheit bei ALD

Demgegenüber steht in Abb. 7, welche die sexuelle Zufriedenheit bei Non-ALD beschreibt, ebenjene Gruppe am „sexuell zufriedensten“ da und erzielt demnach höhere Werte als die Nicht-Alkoholiker. Da in der Gruppe Non-ALD nur ein Teilnehmer dem Attribut „Alkoholismus“ entspricht, ist dessen Wert statistisch weitgehend irrelevant.

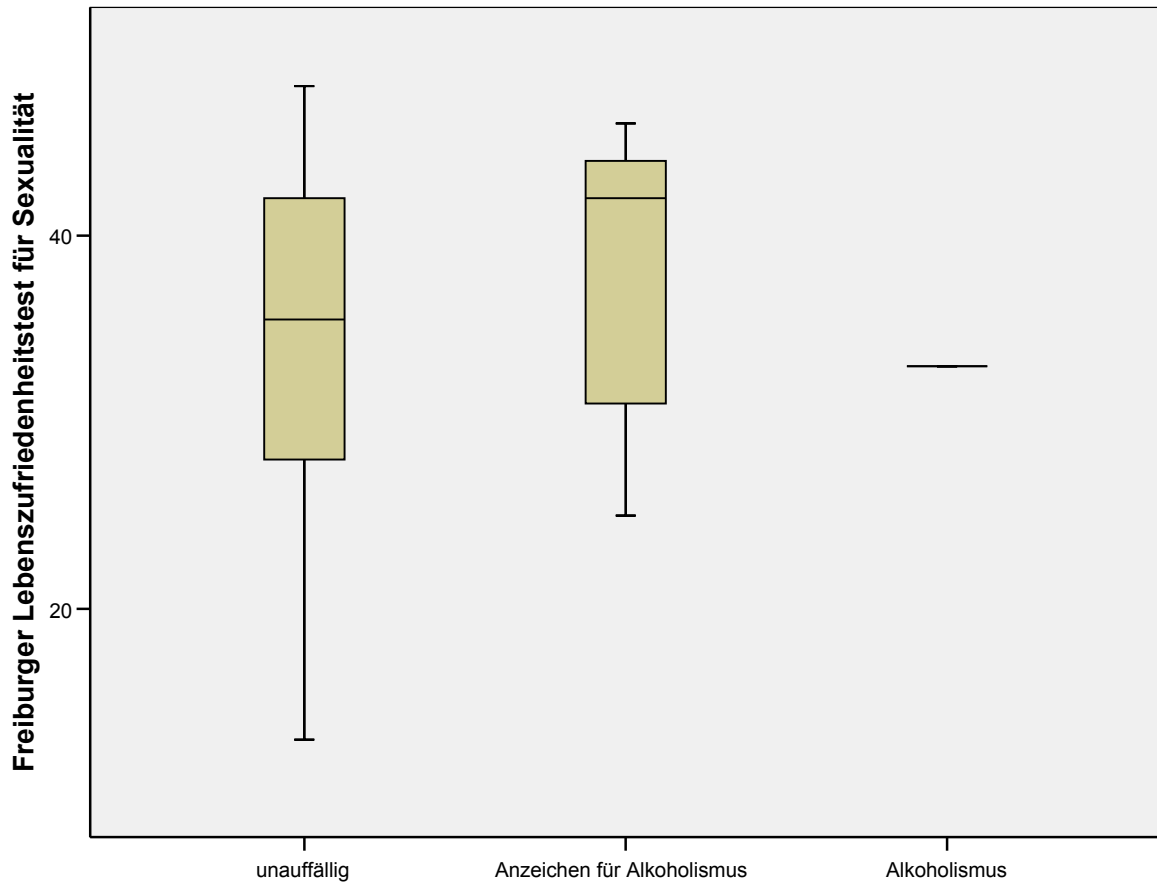


Abb. 7: Sexuelle Zufriedenheit bei Non-ALD

3.3 Inferenzstatistik

Schlussendlich interessieren natürlich die Werte aus der analytischen Statistik. Um zu testen, ob die untersuchten Werte normalverteilt waren, wurde der Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest herangezogen. Dieser ergab für die Ergebnisse keines der Tests (SF-36, SKT, PTSS-10, Hamilton-17 und Freiburger Lebenszufriedenheitstest, Untertest „Sexualität“) eine signifikante Abweichung von der Normalverteilung.

Somit war es zulässig, eine multivariate Varianzanalyse durchzuführen. Hierbei konnte im zusammenschauenden Gesamtergebnis weder bei der Gegenüberstellung von **ALD-Non-ALD**, noch beim Vergleich der vier Gruppen der trinkenden bzw. trockenen (Non-)ALDs ein statistisch signifikantes Ergebnis erzielt werden. Beim ersteren Vergleich belief sich Wilks-Lambda auf 0,843, bei einem P-Wert von 0,491. Zweiteres Ergebnis lieferte einen P-Wert von 0,129, Wilks-Lambda ergab 0,902.

Unter Berücksichtigung dieser Tatsache müssen somit auch die Signifikanzniveaus der jeweiligen Parameter dahingehend interpretiert werden, dass sie nur eine tendenzielle statistische Aussagekraft besitzen. Tabelle 30 offeriert eine Übersicht über die Ergebnisse der Tests der Zwischensubjekteffekte, beim Vergleich der Mittelwerte der ALD-Gruppe gegenüber den Non-ALDs.

Parameter	Signifikanz (P-Wert)
<i>SF-36 - körperliche Funktionsfähigkeit</i>	0,989
<i>SF-36 - körperliche Rollenfunktion</i>	0,649
<i>SF-36 - körperliche Schmerzen</i>	0,445
<i>SF-36 - allgemeine Gesundheit</i>	0,244
<i>SF-36 - Vitalität</i>	0,537
<i>SF-36 - soziale Funktionsfähigkeit</i>	0,996
<i>SF-36 - emotionale Rollenfunktion</i>	0,562
<i>SF-36 - körperliches Wohlbefinden</i>	0,452
<i>SKT – Kognition</i>	0,193
<i>PTSS-10 – PTSD-Prävalenz</i>	0,102
<i>Hamilton-17 - Depressivität</i>	0,009
<i>Freiburger Lebenszufriedenheitstest – sexuelle Zufriedenheit</i>	0,034

Tabelle 30 – Ergebnisse des Tests auf Zwischensubjekteffekte im Zuge der multivariaten Varianzanalyse beim Vergleich ALD – Non-ALD

Es zeigt sich also, obwohl generell keine Signifikanz vorliegt, dass sich die ALD-Gruppe speziell hinsichtlich der Parameter Depressivität ($p=0,009$), und sexuelle Zufriedenheit ($p=0,034$), aber auch PTSD-Prävalenz ($p=0,102$) und Kognition ($p=0,193$) tendenziell von der Non-ALD-Gruppe unterscheidet. Bezüglich der SF-36-Werte unterscheiden sich diese zwei Gruppen laut diesem Ergebnis nicht.

Wie schon im deskriptiven Teil, wurde auch im Zuge der Inferenzstatistik eine weitere Unterteilung der Gruppen in **trockene/trinkende (Non-)ALDs** vorgenommen. Wie schon weiter oben erwähnt, ergab auch bei diesen 4 Gruppen die multivariate Varianzanalyse mit einem Wilks-Lambda von 0,902 bei einem p von 0,129 keine statistische Signifikanz.

Die Tests der Zwischensubjekteffekte sind somit wiederum nur mit tendenziellen Ergebnissen ausgestattet. Die Signifikanzniveaus des Vergleichs dieser 4 Gruppen werden für die Parameter Kognition, PTSD-Prävalenz, Depressivität und sexuelle Zufriedenheit in Tabelle 31 dargestellt.

Parameter	Signifikanz (P-Wert)
<i>SKT – Kognition</i>	0,475
<i>PTSS-10 – PTSD-Prävalenz</i>	0,102
<i>Hamilton-17 - Depressivität</i>	0,330
<i>Freiburger Lebenszufriedenheitstest – sexuelle Zufriedenheit</i>	0,746

Tabelle 31 – Ergebnis des Tests auf Zwischensubjekteffekte im Zuge der multivariaten Varianzanalyse beim Vergleich trockene bzw. trinkende ALDs, bzw. Non-ALDs

In diesem Fall beschränkt sich die tendenzielle Unterscheidung innerhalb der 4 untersuchten Gruppen auf den Parameter PTSD-Prävalenz, mit einem p von 0,102. Die anderen Parameter waren wie erwartet statistisch nicht signifikant unterschiedlich.

4 Diskussion der Ergebnisse

Das Ziel dieser Studie war eine genaue Beleuchtung des psychiatrischen Outcomes bei Lebertransplantpatienten im Follow-up. Dazu wurden die Parameter gesundheitsbezogene Lebensqualität, Kognition, Depressivität und Sexualität herangezogen, sowie das etwaige Auftreten von posttraumatischen Belastungsstörungen herangezogen.

Hauptaugenmerk wurde jedoch auf den Einfluss von Alkohol gelegt, sowohl als kausale Indikation zur LTX, als auch hinsichtlich des Trinkverhaltens in der Follow-up-Periode.

Ein möglicher Einflussfaktor negativer Art könnte die Streuung in der Länge der Follow-up Periode sein, die bei den eingeschlossenen Teilnehmern zwischen 2 und 169 Monaten betrug. Es scheint schlüssig, dass die Adaptation an eine eingeschränkte Gesundheitssituation, wie der Status post OLT eine darstellt, mit längerer Follow-up Zeit besser funktioniert.

Die optimale Einstellung des Medikamentenregimes, die psychische Verarbeitung der Situation und auch das Sich-Wiederfinden im sozialen Gefüge nimmt, mit subjektiven Unterschieden, doch einige Zeit in Anspruch. Auch treten die Symptome der PTSD mit einer Latenz von Wochen bis 6 Monaten auf, und können nach einigen Monaten wieder abklingen (ca. ein Drittel remittiert nach 12 Monaten, während andere Verlaufsformen ein Leben lang persistieren), was natürlich möglich macht, beispielsweise einen remittierten, aber auch einen noch immanenten PTSD-Patienten einzuschließen. (Lenz, Küfferle 2002) Auch dürfte es leichter sein, für 2 Monate alkoholabstinent zu bleiben, als für beispielsweise 150.

Weiters war das Setting der Interviews vom räumlichen und zeitlichen Standpunkt aus nicht immer optimal, da manchesmal ein gewisser Zeitdruck seitens der Patienten, die Termine auf anderen Stationen wahrzunehmen hatten, oder die nicht immer hundertprozentig ungestörte Umgebung eine gute Führung des Interviews erschwerten.

Auch wenn es in der Regel keine Probleme gab, einen guten Kontakt zwischen Untersucher und Untersuchtem herzustellen, kam es doch vor, dass seitens einiger weniger Probanden gewisse Vorbehalte existierten, die jedoch fast ausschließlich in Korrelation zu deren aktueller Gesundheitssituation zu bewerten waren.

Für die Glaubhaftigkeit der Ergebnisse spricht die bewährte Verwendung von validierten psychometrischen Tests, wie SF-36, SKT, Hamilton-17, PTSS-10, MALT und dem Freiburger Lebenszufriedenheitstest, welche alle (siehe Kapitel Methodik) eine äußerst gute internationale Rezeption und Reputation genießen.

4.1 *Alkoholismus (Ergebnisse des MALT)*

Wie schon mehrmals angesprochen, stellt Alkoholismus den zentralen Part dieser Studie. Aufgrund des „patientenfreundlichen“ Transplantgesetzes in Österreich ist der Anteil von ALDs in dieser Studie mit 44,7% (N=34) sehr hoch, man vergleiche nur die Angaben von Zibari et al. für das Louisiana State University Medical Center, wo nur 23% aller OLTs äthyltoxische Grundlagen haben. Nichtsdestotrotz stellt auch in deren Fall ALD die Hauptindikation für Lebertransplantationen. (1996)

Zum Konsum von **Alkohol in der Follow-up-Periode** gibt es verschiedene Angaben. So zeigten Rothenhäusler et al. eine Rückfälligkeit in den Alkoholmissbrauch bei 27,8% der Evaluierten und Alkoholabhängigkeit bei weiteren 11,7% (2003)

Ähnlich hohe Werte zeigten Yusoff et al. mit 25% (2002) und Watt et al. mit 20-30% 2 Jahre nach der Transplantation. (2004)

Unsere Studie zeigte bei dieser Fragestellung höhere Werte. 29 der 76 eingeschlossenen Teilnehmer, also 38,2% konsumierten Alkohol, wenngleich der MALT „nur“ 17,10% mit dem Prädikat „Alkoholismus“ austattete, was in etwa den Werten in der Literatur entspricht. Eine mögliche Erklärung dafür, dass die Werte trotz allem eher im höheren Bereich angesiedelt sind, könnte die oben angesprochene Tatsache des höheren Prozentsatzes von ALDs an der Gesamtentität geben, die sich ja bekanntlich auf das österreichische Transplantationsgesetz zurückführen lässt.

Eine weitere Fragestellung war jedoch auch die **Rückfälligkeit im Speziellen bei ALD-Patienten** im OLT- Follow-up. Hier zeigte unsere Studie deutlich höhere Werte als die gängigen Angaben aus der Literatur.

Eine Forschungsgruppe aus Santander, Spanien, gab an, dass 25,9% der ALDs postoperativ wieder rückfällig wurden (Cuadrado et al. 2005). Die Berliner Charité veröffentlichte in diesem Jahr ebenfalls diesbezügliche Ergebnisse und beschrieb eine Rückfälligkeitsquote von 19%, was sich in etwa mit der Aussage eines Reviews von Bravata et al. deckt, die ebenjene Quote mit 17% nach 12 Monaten dimensioniert. (Pfitzmann et al. 2007, Bravata et al. 2001)

Eine Forschungsgruppe aus London, UK, befand eine Rückfälligkeit in gegebener Fragestellung mit 23%. (Gledhill et al. 1999)

Es finden sich auch noch deutlich niedrigere Werte, so zum Beispiel in einer Arbeit von Zibari et al. (1996), wohingegen das Ergebnis von Pereira et al. unserem am nächsten kommt, das besagt, dass auf lange Sicht mindestens 50% der Betroffenen wieder trinken, jedoch in geringeren Mengen als

vor der LTX.

Unsere Studie ergab nämlich für den Alkoholkonsum der ALDs im Follow-up wie gesagt sehr “schlechte” Ergebnisse, reihten sich doch 35,3% in die Riege des “Alkoholismus” ein und zeigten weitere 26,5% “Anzeichen” für ebenjenes, was die anderen Arbeiten doch deutlich übertrifft.

Dies bestätigt jedoch die Stellung von Alkoholismus in der Zeit vor der Transplantation als Haupttriggerfaktor für Alkoholismus im Follow-up und somit auch das gewaltige Suchtpotential dieser Droge, stellt man die Werte der Non-ALD-Gruppe gegenüber, in der lediglich 16,7% “Anzeichen für Alkoholismus” zeigten und ganze 2,4% (das entspricht einem einzigen Probanden) die Kriterien für die Diagnose “Alkoholismus” erfüllten

Das Ergebnis sollte Anlass dazu geben, eine psychologische Betreuung in die Nachbetreuung speziell von ALD-LTX-Patienten einfließen zu lassen, da die sich die gesundheitlichen Risiken der Alkoholsucht in verminderten Überlebensraten der Transplantierten niederschlagen.

Mehrere Publikationen, speziell jene von Kelly, bzw. De Gottardi et al, identifizierten folgende Prädiktoren für etwaige Rückfälligkeit: Präoperative Abstinenz von weniger als 6 Monaten, psychiatrische Komorbiditäten, Fehlen eines stabilen Lebenspartners und die Menge Alkohol, die in der Prä-LTX-Periode konsumiert wurde. (Kelly et al. 2006, De Gottardi et al. 2007)

Mit diesem Wissen sollte es möglich sein, Risikofälle bereits vor dem Stadium der Rückfälligkeit ausfindig zu machen und dementsprechend therapeutisch entgegenzuwirken.

4.2 Lebensqualität (Ergebnisse des SF-36)

Die gesundheitsbezogene Lebensqualität oder “Health related quality of life” (HRQOL) ist in den rezenten Jahren immer mehr ins Zentrum des gesamtmedizinischen Interesses gerückt, um dem psychosozialen Aspekt zur Genüge Rechnung zu tragen.

In der Literatur wird der OLT durchwegs eine benefitäre Wirkung hinsichtlich der Lebensqualität attestiert, wobei Bravata et al. in einer umfangreichen Metaanalyse wohl das Ergebnis mit der höchsten Aussagekraft stellen. Es wird darin behauptet, dass die postoperative Amelioration der Lebensqualität eine Tatsache darstellt, jedoch die Gewinne vor allem im physischen Bereich zu erwarten sind. (1999)

Nach Geschlechtern aufgeteilt, fanden Cowling et al. einen Unterschied, der die männlichen Studienteilnehmer hinsichtlich der Lebensqualität favorisiert, vor allem jene von höherem Bildungsniveau. (2004) In unserer Studie gab es hinsichtlich der selbst eingeschätzten Lebensqualität in Prozent nur einen marginalen Unterschied, der weibliche Teilnehmer minimal besser abschneiden ließ (74,71 zu 74,35). Die Aussage von Kober et al. (1990), männliche Lebertransplantierte würden im Allgemeinen eine etwas schlechtere Lebensqualität zu erwarten haben würde dies unterstreichen, jedoch müssten dazu sicherlich noch weitere Parameter, wie Alter, Grunderkrankung oder Rezidiv derselben in Betracht gezogen werden.

Eine interessante Einzelheit hoben Götzmann et al. heraus, als sie eine Verschlechterung der HRQOL zwischen einer Follow-up-Zeit von 6 Monaten und 12 Monaten feststellten. Auch behaupteten sie, der lebensqualitätsbezogene Gewinn von Lungen- und Knochenmarkstransplantierten sei deutlich höher als der von Lebertransplantierten. (2006)

Den Faktor *Alkohol* lassen Pereira et al. einfließen, die besagen, dass ALDs postoperativ eine hohe Lebensqualität, ähnlich jener der Normalbevölkerung, genießen. In diese Kerbe schlagen auch Estraviz et al., wonach der prätransplantationäre Unterschied in der HRQOL zuungunsten der viral und alkoholisch induzierten Leberinsuffizienzen, durch den größeren Benefit ebenjener von der LTX, wettgemacht wird. (2007)

Die Ergebnisse unserer Studie wiesen die Non-ALDs in jedem Unterparameter des SF-36 besser aus als die ALDs, lediglich im Bereich körperliche Funktionsfähigkeit verzeichneten die Äthyloxischen einen Vorteil, der allerdings mit 75,44 zu 75,00 vernachlässigbar ausfiel (siehe auch Tabelle 4). Dies bestätigt die vorhin zitierte hohe Lebensqualität, obschon es deutliche Vorteile zugunsten der Non-ALDs gibt. Anhand der Ergebnisse der Inferenzstatistik (siehe Tabelle 30) muss ein statistisch signifikanter Unterschied jedoch negiert werden.

Die *Wichtigkeit von Alkoholkarenz im LTX-Follow-up hinsichtlich der Lebensqualität* wird durch die Ergebnisse unserer Studie unterstrichen (siehe auch Tab. 5).

In der *ALD-Gruppe* konnten die abstinenten, complianten Kandidaten im Großen und Ganzen bessere Werte verbuchen als die rückfälligen. Die einzigen zwei Ausnahmen bildeten das körperliche Wohlbefinden und die soziale Funktionsfähigkeit, was jedoch durch den erwiesenermaßen analgetischen Effekt und die häufige soziale Komponente des Alkohols (Konsumation in Gesellschaft ist häufiger) erklärt werden kann.

Noch deutlicher fielen die Unterschiede in der *Non-ALD-Gruppe* aus, wo alkoholkarente Teilnehmer klar höhere Werte erzielten als jene, die gelegentlich oder häufig Alkoholika konsumierten. Nur im Fall der körperlichen Rollenfunktion kam es überraschend zu einem besseren Ergebnis der letzteren.

Es sollte dabei jedoch beachtet werden, dass diese Ergebnisse nicht statistisch signifikant sind.

Vergleichbare Studienschwerpunkte sucht man in der Literatur vergebens, somit sei dies ein klares Ja zur Alkoholabstinenz im LTX-Follow-up. Rekurrente oder neuauftretende Alkoholsucht muss Anlass zur umgehenden Therapie derselben geben, um eine hohe Lebensqualität, wie sie ja eindrücklich belegbar möglich ist, zu gewährleisten.

4.3 Kognition (Ergebnisse des SKT)

Es scheint zu Genüge wissenschaftlich belegt, dass eine Transplantation die kognitive Performanz bei vorhergegangener hepatischer Enzephalopathie verbessert, in manchen Fällen sogar signifikant. (Moore et al. 2000, Mattarozzi et al. 2004, Mechteriakov et al. 2004)

Dabei besagt das Ergebnis einer Arbeitsgruppe aus Pittsburgh, dass sich bei ALD-Patienten vor allem psychomotorische, visuopraktische and Abstraktionsfähigkeiten gegenüber einer Kontrollgruppe signifikant verbesserten, während es im Bereich der Gedächtnisfunktion keinen entscheidenden Benefit zu vermelden gab. (Arria et al. 1991)

Auch gibt es mehrere Arbeiten, die sich mit der Prävalenz organischer Hirnleistungsstörungen im LTX-Follow-up beschäftigen. So belegte eine Münchener Forschungsgruppe rund um H.-B. Rothenhäusler bei 17,3% der Lebertransplantierten das Vorkommen von kognitiven Einschränkungen. (Rothenhäusler et al. 2002)

Lang et al. bemerkten sogar bei einem Drittel ihrer Probanden eine organische Hirnleistungsstörung. (1997)

Unsere Studie unterstreicht die hohe Prävalenz kognitiver Einschränkungen in einem vergleichbaren Kollektiv. Die Hälfte unserer Probanden (genauer gesagt 52%) wiesen Symptome einer kognitive Einschränkung auf, wenngleich die meisten unter ihnen lediglich „minimaler“ (23,7%, N=18) oder „milder“ (22,4%, N=17) Natur waren.

Nur 5,3% hatten ein „moderates kognitives Defizit“, kein einziger eine „schwere“ oder gar „profunde geistige Einschränkung“.

Den Ausschlag für diese hohe Prävalenz mag zum einen der sehr hohe Anteil von äthyltoxisch Leberinsuffizienten am Gesamtkollektiv sein, der immerhin 44,7% ausmacht. Im Gegensatz dazu waren dies in der vorher zitierten Arbeit von Rothenhäusler et al. nur 37,4%. (2002)

Da Alkohol ja ein bekanntes Neurotoxin darstellt, das, gepaart mit etwaiger hepatischer Enzephalopathie natürlich den kognitiven Abbau in diesem Kollektiv verstärkt, würde dieser höhere Anteil an ALDs als mögliche Erklärung für das erhaltene Ergebnis fungieren. Dazu passt auch, dass der Mittelwert des Syndrom Kurztestes in der ALD-Gruppe mit 6,29 (+/-4,36) deutlich höher ausfiel als in der Non-ALD-Gruppe, wo jener mittlere Wert 4,93 (+/-4,60) betrug. In der Varianzanalyse sieht sich diese Tendenz mit einem p von 0,193 bestätigt (siehe auch Tabelle 30)

Dies leitet uns auch schon über zum Topic „**Alkohol im LTX-Follow-up und Kognition**“, zu dem es in der Literatur äußerst wenig Nennenswertes gibt.

Wie schon gesagt war in unserer Studie das Ergebnis der Non-ALD-Gruppe deutlich besser als in der Gegengruppe, was jedoch zu erwarten war.

Während sich jedoch innerhalb der ALDs betreffend des Alkoholkonsums im Follow-up nur marginale Unterschiede zwischen den trinkenden und abstinenten Entitäten ergaben, war das Ergebnis der Non-ALDs erstaunlich. So fand sich bei den Abstinentern in der Hälfte aller Fälle ein kognitives Defizit, während nur ein Viertel der „Trinker“ ein solches aufwies. Auch der Durchschnittswert im SKT war besser, nämlich 3,63 (+/- 4,14) gegenüber 5,24 (+/-4,70).

Die analytische Statistik negiert jedoch eine signifikante Unterscheidung.

Auf jeden Fall unterstreicht das Ergebnis des Vergleichs der beiden Hauptgruppen (ALD – Non-ALD) jene Aussagen aus der Literatur, welche den negativen Einfluss des Alkoholismus in der Zeit vor der Transplantation auf die postoperative Kognition postulieren, was in einem psychologischen Nachsorgeprogramm Beachtung finden sollte.

4.4 PTSD (Ergebnisse des PTSS-10)

Das Post Traumatic Stress Disorder ist in jüngeren Jahren häufiger in der OLT-korrelierten Literatur aufgetaucht und nimmt inzwischen einen wichtigen Platz in der psychiatrischen Forschung ein.

Veröffentlichungen zu dieser Thematik begannen im Jahr 1999, ausgehend von der University of Pittsburgh, wo eine Prävalenz von 10,5% des Vollbild-PTSD und weiteren 5% einer näherungsweise Form allerdings bei Herztransplant-Follow-ups angegeben wurden. (Stukas et al. 1999) In einem vergleichbaren Kollektiv fanden Götzmann et al. ein PTSD bei 17% aller Teilnehmer. (2002)

Rothenhäusler et al. fanden das Vollbild der PTSD bei 5,4%, und ein Sub-PTSD bei weiteren 17,3% der in ihre Studie eingeschlossenen *Leber*transplantierten, also insgesamt beinahe ein ¼ des Gesamtkollektivs. (2006) Im Gegensatz dazu konnten Telles-Correia et al. selbiges nur bei 6,4% der Post-OLT-Patienten feststellen. (2006)

In unserer Studie wurde die Unterscheidung zwischen Sub- und Vollbild- PTSD nicht vollzogen, sondern die Einteilung erfolgte pragmatisch in „PTSD“ und „kein PTSD“.

Dabei ergab das Ergebnis des Gesamtkollektivs eine PTSD-Prävalenz von 30,3%, was die in der Literatur angegebenen Werte übertrifft. Ein Grund für diese doch sehr hohe Prävalenz mag die strikte Einteilung sein, die leichtere Ausformungen der Krankheit gleich gewichtet wie das Vollbild, nichtsdestotrotz verlangt dieses Ergebnis geradezu nach einer speziellen Berücksichtigung in der Transplant-Nachsorge.

Aufgeteilt nach der **Alkoholanamnese im Vorfeld der LTX** in die wohlbekanntesten Gruppen ALD und Non-ALD erreichten letztere das klar bessere Ergebnis. So ergab der Durchschnittliche PTSS-10 Score in dieser Gruppe 24,43 (SA 10,39), die Prävalenz von PTSD war 26,2%.

Im Vergleich dazu verzeichnete die ALD-Gruppe Werte von 28,50 (SA 9,72) bzw. eine 35,3%ige PTSD-Prävalenz.

Die varianzanalytische Betrachtung macht den tendenziellen Unterschied mit einem p von 0,102 noch deutlicher, wenn auch keine statistisch relevante Signifikanz postuliert werden kann.

Dies macht die Aussage plausibel, dass äthyltoxische Leberschäden als Indikation für die OLT nicht nur mit schlechterer Lebensqualität sondern auch mit höherer Affinität zu psychiatrischen Komorbiditäten, in diesem besonderen Beispiel PTSD, verbunden ist.

Erstaunlich präsentierte sich das Ergebnis der einzelnen Gruppen, weiter aufgeteilt nach **Alkoholkonsum im Follow-up**.

In der Non-ALD-Gruppe waren die in Alkoholkarenz lebenden Probanden klar im Vorteil, sie hatten einen geringeren Durchschnittswert im PTSS-10 (22,79 gegenüber 31,38) und eine deutlich geringere Prävalenz des PTSD (20,6% gegenüber 50%).

Anders geartet präsentiert sich das Ergebnis der ALDs, bei welchen die Abstinente im PTSS-10-Score (zwar nur marginal) schlechter (28,69 zu 28,38) und hinsichtlich der PTSD-Prävalenz mit 46,2% gegenüber 28,6% klar benachteiligt waren.

Die Inferenzstatistik sieht jedoch für diesen Parameter die größte tendenzielle Disparität in den untersuchten 4 Gruppen. Wenn auch die allgemein multivariate Varianzanalyse keine statistische Signifikanz vorsieht, ergibt der Test auf Zwischensubjekteffekte doch ein p von 0,102.

Jedoch scheint mir plausibel, dass ein Auftreten eines PTSD im Follow-up wohl eher Ursache als Folge des Alkoholkonsums sein dürfte. Zumindest wenn dieser wiederum nicht die kausale Ursache für die Transplantation darstellt. Im umgekehrten Fall, wenn die Indikation also auf äthyltoxischer Ursache basiert, wird der Alkohol wahrscheinlich in seiner Funktion als bekanntes Mittel zum Zweck der „Problemlösung“ herangezogen.

4.5 *Depressivität (Ergebnisse der Hamilton-17 Depression Scale)*

Die Depression als lebensqualitätsbestimmender Einflussfaktor in der OLT-Nachsorge ist sowohl in der einschlägigen Literatur als auch in unserer Studie ein Punkt von zentraler Bedeutung.

Dementsprechend hohe Prävalenzen werden ebendort angegeben, beispielsweise publizierte die University of Florida mit 37% Depressivität bei post-OLT-Patienten einen eher hohen Wert (Rodrigue et al. 1993), vergleichbar mit jenem von Telles-Correia et al. (2006), die mit 30% auch beinahe ein Drittel erreichten.

Geringere Häufigkeiten in vergleichbaren Entitäten publizierte etwa eine Hamburger Gruppe, die nur 16% ihrer Probanden als depressiv einstufte. Nichtsdestotrotz ist Depressivität eine ernstzunehmende und häufige psychiatrische Komorbidität bei LTX-Patienten.

Das Ergebnis unserer Arbeit ist in diesem Fall wieder weniger beruhigend, besagt es nämlich die Prävalenz depressiver Verstimmungen von 53,9% des Gesamtkollektivs. Davon fallen immerhin 15,8% in die Kategorie „Major Depression“ und weitere 22,4% in die Kategorie „moderate Depression“. Man vergleiche dazu Tabelle 20. Jedenfalls wurden damit alle Resultate, die man in der Literatur findet, im negativen Sinn übertroffen, was die Wichtigkeit und den Stellenwert dieser Krankheit unterstreicht. Möglicherweise spielt in diesem Zusammenhang auch die Jahreszeit eine Rolle, schließlich wurden die meisten Interviews in den Spätherbst- und Wintermonaten geführt, was es zumindest theoretisch der saisonalen Depression ermöglicht haben würde, als „Trittbrettfahrer“ zu fungieren, und sich auf ein dysthymes Seelenleben aufzupropfen.

Im Falle der **ALDs** zeigten Di Martini et al. (2004) eine 36%-ige Prävalenz depressiver Episoden, was sich somit unwesentlich von den vorhin zitierten Werten unterscheidet. Sehrwohl unterscheidet es sich jedoch von unserem Resultat in diesem Fall, das diese Prävalenz beinahe verdoppelt: 67,6%. Umso erstaunlicher, als doch Götzmann et al. behaupten, Lebertransplantpatienten würden weniger depressiv sein als vergleichbare Normkollektive. (2006) Dieses Ergebnis scheint alarmierend, sollte jedoch kritisch durch weitere Forschungen beleuchtet werden. Die **Non-ALDs** waren mit „lediglich“ 42,8% Depressiven näher an den aus der Literatur erhaltenen Werten, wiewohl auch diese Gruppe schlechtere Werte als erwartet erzielte. In der Gegenüberstellung der Hamilton-Mittelwerte schnitten die Non-ALDs ebenfalls mit 9,38 (SA 5,72) zu 12,88 (SA 6,16) merklich besser ab.

Dieser tendenzielle Unterschied wird in der varianzanalytischen Betrachtung durch einen P-wert von 0.009 unterstrichen, wobei jedoch wiederum angemerkt werden muss, dass im Überblick keine statistische Signifikanz vorliegt.

Um die Auswirkungen des **Alkoholkonsums im Follow-up** zu bewerten, wurden wiederum keine nennenswerten Quellen in der Literatur gefunden. Daher obliegt es dieser Arbeit, auf diesem Sektor „Pionierarbeit“ zu leisten.

Herauszustreichen ist doch, dass in beiden Hauptgruppen jeweils die abstinenten Subgruppen besser abschnitten, das heißt, weniger Anteil an Depressiven verzeichneten. Um folgendes Ergebnis etwas positiver zu beleuchten, möchte ich zur Dokumentation dieser letzten Aussage die Prävalenzen von „Nicht Depressiven“ in den Einzelnen Subgruppierungen anhand der folgenden Tabelle 30 demonstrieren.

	„Nicht Depressiv“
Trockene ALDs	38,5%
Trinkende ALDs	28,6%
Trockene Non-ALDs	61,8%
Trinkende Non-ALDs	37,5%

Tabelle 32 – Prozentuelles Fehlen von Depressivität bei Trockenen/Trinkenden (Non-)ALDs

Man sieht, dass die „Trockenen“ Gruppen jeweils deutlich höhere Anteile an „Nicht Depressiven“ verzeichnen, als die „Trinkenden“.

Die analytische Statistik relativiert jedoch die Bedeutung dieser deskriptiven Betrachtung durch fehlende Signifikanz.

Natürlich stellt sich auch hier wieder die Frage nach Ursache oder Folge, jedoch ist eine eindeutige Korrelation nicht abzuleugnen. In der Nachsorge sollte deshalb bedacht werden, dass Alkohol, bzw. Depression als Triggerfaktor für das jeweils andere fungieren können. Dieses Wissen sollte in die zukünftige therapeutische Intervention einfließen.

4.6 Sexualität (Ergebnisse des Untertests „Sexualität“ des Freiburger Lebenszufriedenheitstests)

Die meisten Publikationen zu diesem Thema mit Bezug auf orthotope Lebertransplantation finden sich mit Schwerpunkten betreffend sexueller Dysfunktionen wie erektiler Dysfunktion, Orgasmusfähigkeit, etc.. Die sexuelle Zufriedenheit, die in unserer Arbeit der interessierende Fokus war, wird nur selten thematisiert. Jedoch scheint eine sexuelle Dysfunktion untrennbar mit schlechterer sexueller Zufriedenheit korreliert, was ersterer zumindest die Position eines indirekten Parameters zukommen ließe.

Ho et al. diskutieren in diesem Zusammenhang eine postoperative Prävalenz der sexuellen Dysfunktion von 15%, wobei sich zusätzliche 32% im Follow-up dazugesellen, die selbige de novo akquirieren. Die wahrscheinliche Ursache hierfür scheint die immunsuppressive Therapie zu sein. (2006) Etwaige, bereits vor der Operation bestehende EDs scheinen sich postoperativ fortzusetzen. (Sorrell et al. 2006)

Im Zusammenhang mit **Alkohol** wird zwar den ALDs eine weitaus höhere Prävalenz an erektiler Dysfunktion zugeschrieben (14/20 gegenüber 10/40), jedoch zeigen selbige auch eine deutliche postoperative Erhöhung der Testosteronwerte – was ja bekanntlich libidofördernd wirkt – während die Non-ALDs hinsichtlich des Testosterons annähernd gleich bleiben. (Cornely et al. 1984, Van Thiel et al. 1990)

Die Resultate unserer Studie attestieren den ALDs mit 30,65 (SA 11,22) weniger gute Durchschnittswerte im Untertest “Sexualität” des Freiburger Lebenszufriedenheitstestes, als den Non-ALDs, die 35,19 (SA 8,06) erreichten. Letztere lagen damit im Bereich der Referenzwerte für die Normalbevölkerung in der entsprechenden Altersgruppe (siehe Tabelle), während Erstere sich doch deutlich darunter befanden. Dies suggeriert das Vorhandensein einer negativen Einflussnahme des Prä-Transplant-Alkoholismus auf die Sexualität im Post-Transplant-Zeitraum. Ein p von 0,034 aus der Varianzanalyse untermauert diese Aussage.

Min	Max	Mittelwert	SA	Median
-----	-----	------------	----	--------

SEX Sexualität					
Gesamtstichprobe	7	49	34.22	9.21	36
29 bis 48 Jahre	11	49	35.28	8.97	37
49 bis 56 Jahre	8	49	35.86	8.54	38
57 bis 64 Jahre	8	49	32.99	9.55	35
65 bis 80 Jahre	7	48	32.77	9.39	34

Tabelle 33 - Referenzwerte für Untertest „Sexualität“

Der allgemeine Gewinn der Sexuellen Zufriedenheit durch eine Lebertransplantation wird durch eine jüngere Studie der Universidade Federal do Paraná/BRA dokumentiert, die besagt, dass sowohl Männer als auch Frauen hinsichtlich sexueller Lust, Zufriedenheit mit den sexuellen Kontakten und allgemeiner Zufriedenheit mit dem Sexualleben postoperativ eine signifikante Steigerung erlebten. (Coelho et al.2003) Der Satus quo im Follow-up sieht nach Angaben von Ho et al. folgendermaßen aus, dass 59% “mäßig bis sehr zufrieden” mit ihrem Sexualleben sind. (2006)

In unserer Arbeit ist das Ergebnis differenziert zu betrachten, da ja, wie gehabt, der Einfluss von **Alkohol im Follow-up** mit ins Kalkül gezogen wurde. Zu dieser Thematik war in der Literatur wiederum nichts wirklich Nennenswertes vorzufinden. Somit stehen unsere Resultate praktisch für sich.

Erstaunlicherweise erwies sich der Einfluss von Alkohol in der postoperativen Zeit bei den ALDs als negativ, während er bei den Non-ALDs zu einer Erhöhung der sexuellen Zufriedenheit führte.

In Mittelwerten ausgedrückt bedeutet dies: Trockene ALDs erreichten mit 32,54 (SA 12,26) die untere Grenze der Normwerte für die Normalbevölkerung, während die Trinkenden mit 29,48 (SA 9,06) doch merklich darunter lagen.

Trockene Non-ALDs lagen mit 34,76 (SA 8,12) im guten Mittelfeld, während Trinkende Non-ALDs mit 37,00 (SA 8,05) den höchsten Wert erreichten, der sogar deutlich über dem altersgenormten Durchschnitt lag. (Fahrenberg et al. 2000)

Somit kann man zumindest im Falle der ALDs die Notwendigkeit der Alkoholabstinenz mit einem weiteren Argument untermauern, das in der heutigen Gesellschaft nicht unmaßgeblich ist.

Den Non-ALDs anzuraten, sie sollten zur Verbesserung ihres Sexuallebens Alkohol konsumieren ist medizinisch nicht vertretbar und bedarf darüberhinaus kritischer Beleuchtung durch etwaige weiterführende Studien, vor allem, wenn man die nicht vorhandene Signifikanz aus der Inferenzstatistik mit ins Kalkül zieht.

4.7 *Conclusio*

Vorrausschickend möchte ich betonen, dass die Ergebnisse eine Momentaufnahme waren. Die objektiven Ergebnisse stehen teilweise im Widerspruch zum subjektiven Eindruck während der klinischen Untersuchung. So gab es beispielsweise einen Patienten, der trotz schlechten gesundheitlichen Zustandes angab, er wolle in Kürze „nach Kenia fliegen, um dort sein Leben in vollen Zügen zu genießen“. Ergab auch an regelmäßig Alkohol zu konsumieren und hatte trotzdem gute Werte hinsichtlich der von mir untersuchten Parameter. Es gibt auch einige (wenige) andere Beispiele in unserem Kollektiv, auf die ähnliche Umstände zutrafen. Daher sollte diese Studie unbedingt auch in kritischer Einbeziehung dieses Wissens gewissermaßen reduktionistisch gesehen werden.

Zusammenfassend obliegt es mir, zu konstatieren, dass die meisten Ergebnisse dieser Studie mit der gängigen Literatur vergleichbar sind. Speziell die Auswirkungen des Alkoholismus als kausalen Grund für die LTX sind einheitlich und unterstreichen dessen negativen Einfluss auf die Lebensqualität im Follow-up in allen von uns untersuchten Parametern. Die Inferenzstatistik zeigte vor allem in den Bereichen Depressivität und Sexualität große tendenzielle Diskrepanzen. Auch PTSD-Prävalenz und Kognition weisen deutliche Unterschiede auf.

Der hohe Prozentsatz von ALDs in unserer Arbeit ist dabei jedoch ebenfalls nicht zu vernachlässigen.

Dies sollte meiner Meinung nach Anlass dazu geben, in Zukunft psychologische Betreuung zumindest für jene Patienten als fixen Bestandteil der LTX-Nachsorge einfließen zu lassen, vor allem mit dem Wissen, dass, so wie in unserem Fall, mehr als die Hälfte der ALDs postoperativ wieder rückfällig werden.

Im Bereich des **Alkoholkonsums im Follow-up** leisteten wir mit dieser Studie gewissermaßen Pionierarbeit. Die teilweise Heterogenität der Resultate gibt in diesem Fall Anstoß zur kritischen Hinterfragung und weiteren Erforschung gewisser Aussagen.

Dass Abstinenz im Follow-up bessere Ergebnisse in den Bereichen Lebensqualität, Depressivität und PTSD-Prävalenz bringt, scheint einleuchtend. Warum aber „Non-ALD-Trinker“ kognitiv besser sind, oder höhere Werte hinsichtlich der sexuellen Zufriedenheit erzielen, ist nicht wirklich zu erklären. Ein möglicher Ansatz hierzu wäre, dass beispielsweise etwaige bessere kognitive Kapazität eine kritischere Reflexion der aktuellen Situation und die teilweise „Selbstverantwortung“ („Ich trinke, obwohl es der Arzt verboten hat“) ermöglicht.

In den vorhin angesprochenen Bereichen Lebensqualität, Depressivität und PTSD-Prävalenz ist

wiederum nicht zu klären, ob der Alkoholkonsum Ursache oder Folge der jeweils schlechten Werte ist. Anzunehmen ist eine gegenseitige negative Einflussnahme. Die multivariate Varianzanalyse sieht den größten tendenziellen Unterschied im Bereich der PTSD-Prävalenz.

Der Lösungsansatz für jene Problematik ist meiner Meinung nach im Nachsorgeprogramm bei LTX zu suchen. Selbiges bietet zwar eine optimale somatische Betreuung, die Bedeutung der Psyche wird jedoch nahezu negiert.

Daher ist für mich in diesem Bereich eindeutig ein enormer Bedarf, aber daraus folgend auch ein enormes Potential gegeben.

Wenn die Nachsorge dahingehend ausgebaut würde, wäre wahrscheinlich eine verbesserte Lebensqualität die direkte Folge. Das wiederum ermöglicht des weiteren eine Verbesserung der Compliance des Einzelnen, was sich in besseren Langzeitergebnissen, sowohl physischer als auch psychischer Natur niederschlagen könnte.

Und das wäre doch im Sinne der Medizin, wo schlussendlich nur eines im Vordergrund stehen sollte: Das Wohl des Patienten.

Insgesamt zeigt sich eine relative Notwendigkeit, diesen Schlussfolgerungen bezüglich der psychischen Situation im LTX-Follow-up weitere Untersuchungen folgen zu lassen.

5 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Soziodemographischer Geschlechtervergleich
Tabelle 2	Alkoholstatus post OLT der ALD-Gruppe
Tabelle 3	Alkoholstatus post OLT der Non-ALD-Gruppe
Tabelle 4	SF-36-Werte für ALD und Non-ALD
Tabelle 5	SF-36-Werte für ALD und Non-ALD mit Hinblick auf post-OLT-Trinkverhalten
Tabelle 6	SKT-Werte für Gesamtheit
Tabelle 7	Mittelwerte für Kognition bei ALD und Non-ALD
Tabelle 8	SKT-Werte bei Trockenen ALDs
Tabelle 9	SKT-Werte bei Trinkenden ALDs
Tabelle 11	SKT-Werte bei Trinkenden Non-ALDs
Tabelle 10	SKT-Werte bei Trockenen Non-ALDs
Tabelle 11	SKT-Werte bei Trinkenden Non-ALDs
Tabelle 12	Mittelwerte SKT für Trinkende/Trockene (Non-)ALDs
Tabelle 13	PTSS-10 Overall
Tabelle 14	PTSS-10 Ergebnisse für ALD und Non-ALD
Tabelle 16	PTSS-10 Ergebnis bei trinkenden ALDs
Tabelle 15	PTSS-10 Ergebnis bei trockenen ALDs
Tabelle 17	PTSS-10 Ergebnis bei trockenen Non-ALDs
Tabelle 18	PTSS-10 Ergebnis bei trinkenden Non-ALDs
Tabelle 19	PTSS-10 Mittelwerte für Trinkende/Trockene (Non-) ALDs
Tabelle 20	Overallergebnis für Hamilton-17
Tabelle 21	Hamilton Mittelwerte bei ALD und Non-ALD

Tabelle 22	Ergebnis Hamilton bei trockenen ALDs
Tabelle 23	Ergebnis Hamilton bei trinkenden ALDs
Tabelle 24	Ergebnis Hamilton bei trockenen Non-ALDs
Tabelle 25	Ergebnis Hamilton bei trinkenden Non-ALDs
Tabelle 26	Hamilton Mittelwerte bei Trinkenden/Trockenen (Non-)ALDs
Tabelle 27	Mittelwerte für den Parameter Sexualität bei ALD und Non-ALD
Tabelle 29	Sexuelle Zufriedenheit bezogen auf post-OLT- Alkoholstatus bei ALD und Non-ALD
Tabelle 30	Ergebnisse des Tests auf Zwischenssubjekteffekte im Zuge der multivariaten Varianzanalyse beim Vergleich ALD – Non-ALD
Tabelle 31	Ergebnis des Tests auf Zwischenssubjekteffekte im Zuge der multivariaten Varianzanalyse beim Vergleich trockene bzw. trinkende ALDs, bzw. Non-ALDs
Tabelle 32	Prozentuelles Fehlen von Depressivität bei Trockenen/Trinkenden (Non-)ALDs
Tabelle 33	Referenzwerte für Untertest „Sexualität“

6 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Alkoholstatus post-OLT bei ALD
Abb. 2	Alkoholstatus post-OLT bei Non-ALD
Abb. 3	PTSD-Prävalenz bei ALD
Abb. 4	PTSD-Prävalenz bei Non-ALD
Abb. 5	Hamilton Overall
Abb. 6	Sexuelle Zufriedenheit bei ALD
Abb. 7	Sexuelle Zufriedenheit bei Non-ALD

7 Literaturverzeichnis

Arria AM, Tarter RE, Starzl TE, Van Thiel DH (1991) Improvement in cognitive functioning of alcoholics following orthotopic liver transplantation. *Alcohol Clin Exp Res* 15: 956-62

Avitzur Y, De Luca E, Cantos M, Jimenez-Rivera C, Jones N, Fecteau A, Grant D, Ng VL (2004) Health status ten years after pediatric liver transplantation--looking beyond the graft. *Transplantation*. 78: 566-73

Bagby M, Ryder A G, Schuller D R, Marshall M B (2004) The Hamilton Depression Rating Scale: Has the Gold Standard Become a Lead Weight? *Am J Psychiatry* 161: 2163-2177

Berlakovich GA, Langer F, Freundorfer E, Windhager T, Rockenschaub S, Sporn E, Soliman T, Pokorny H, Steininger R, Muhlbacher F. (2000) General compliance after liver transplantation for alcoholic cirrhosis. *Transpl. Int.* 13: 129-135

Bona MD, Rupolo G, Ponton P, Iemmolo RM, Boccagni P, Destro C, Ermani M, Naccarato R, Burra P. (1998) The effect of recurrence of HCV infection of life after liver transplantation. *Transpl Int* 11: 475-9

Bravata DM, Olkin I, Barnato AE, Keeffe EB, Owens DK (1999) Health-related quality of life after liver transplantation: a meta-analysis. *Liver Transpl Surg* 5: 318-31

Bravata DM, Olkin I, Barnato AE, Keeffe EB, Owens DK (2001) Employment and alcohol use after liver transplantation for alcoholic and nonalcoholic liver disease: a systematic review. *Liver Transpl* 7: 191-203

Coelho JC, Matias JE, Zeni Neto C, de Godoy JL, Canan Júnior LW, Jorge FM. (2003) Sexual function in males undergoing liver transplantation. *Rev Assoc Med Bras* 49: 413-7

Cornely CM, Schade RR, Van Thiel DH, Gavalier JS (1984) Chronic advanced liver disease and impotence: cause and effect? *Hepatology*. 4: 1227-30

Cowling T, Jennings LW, Goldstein RM, Sanchez EQ, Chinnakotla S, Klintmalm GB, Levy MF (2004) Liver transplantation and health-related quality of life: scoring differences between men and women. *Liver Transpl* 10: 88-96

Cuadrado A, Fábrega E, Casafont F, Pons-Romero F (2005) Alcohol recidivism impairs long-term patient survival after orthotopic liver transplantation for alcoholic liver disease. *Liver Transpl* 11: 420-6

De Gottardi A, Spahr L, Gelez P, Morard I, Mentha G, Guillaud O, Majno P, Morel P, Hadengue A, Paliard P, Scoazec JY, Boillot O, Giostra E, Dumortier J (2007) A simple score for predicting alcohol relapse after liver transplantation: results from 387 patients over 15 years. *Arch Intern Med*. 2007 167: 1183-8

DiMartini A, Dew MA, Javed L, Fitzgerald MG, Jain A, Day N (2004) Pretransplant psychiatric and medical comorbidity of alcoholic liver disease patients who received liver transplant. *Psychosomatics* 45: 517-23

- Erzigkeit H (2001) SKT Manual – Kurztest zur Erfassung von Gedächtnis- und Aufmerksamkeitsstörungen Geromed GmbH, Erlangen
- Estraviz B, Quintana JM, Valdivieso A, Bilbao A, Padierna A, de Urbina JO, Sarabia S (2007) Factors influencing change in health-related quality of life after liver transplantation. *Clin Transplant* 21: 481-99
- Fahrenberg, J., Myrtek, M., Schumacher, J. & Brähler, E. (2000). Fragebogen zur Lebenszufriedenheit (FLZ). Handanweisung. Göttingen: Hogrefe.
- Fahrenberg, J., Myrtek, M., Wilk, D. & Kreutel, K. (1986). Multimodale Erfassung der Lebenszufriedenheit: Eine Untersuchung an Herz-Kreislauf-Patienten. *Psychotherapie, Medizinische Psychologie*, 36, 347-35
- Fusar-Poli P, Picchioni M, Martinelli V, Bhattacharyya S, Cortesi M, Barale F, Politi P. (2006) Anti-depressive therapies after heart transplantation. *J Heart Lung Transplant* 25: 785-93
- Gençöz F, Gençöz T, Soykan A. (2007) Psychometric properties of the Hamilton Depression Rating Scale and other physician-rated psychiatric scales for the assessment of depression in ESRD patients undergoing hemodialysis in Turkey. *Psychology, Health & Medicine*, Volume 12: 450 – 459
- Gledhill J, Burroughs A, Rolles K, Davidson B, Blizard B, Lloyd G. (1999) Psychiatric and social outcome following liver transplantation for alcoholic liver disease: a controlled study. *J Psychosom Res.* 46: 359-68
- Goetzmann L, Klaghofer R, Wagner-Huber R, Halter J, Boehler A, Muellhaupt B, Schanz U, Buddeberg C (2006) Quality of life and psychosocial situation before and after a lung, liver or an allogeneic bone marrow transplant. *Swiss Med Wkly.* 136: 281-90
- Götzmann L, Schnyder U. (2002) Posttraumatic stress disorder (PTSD) after heart transplant: the influence of earlier loss experiences on posttransplant flashbacks. *Am J Psychother* 56: 562-7
- Gritti A, Di Sarno AM, Comito M, De Vincenzo A, De Paola P, Vajro P (2001) Psychological impact of liver transplantation on children's inner world. *Pediatr Transplant* 5: 37-43
- Hart LK, Milde FK, Zehr PS, Cox DM, Tarara DT, Fearing MO (1997) Survey of sexual concerns among organ transplant recipients. *J Transpl Coord* 7: 82-7
- Herold Gerd und Mitarbeiter (2007) Innere Medizin 2007 – eine vorlesungsorientierte Darstellung
Ho JK, Ko HH, Schaeffer DF, Erb SR, Wong C, Buczkowski AK, Scudamore CH, Yoshida EM. (2006) Sexual health after orthotopic liver transplantation. *Liver Transpl* 12: 1478-84
- Hüsler J, Zimmermann H (2006) Statistische Prinzipien für medizinische Projekte. Verlag Hans Huber
- Ji ZG, Tian Y, Chen LS. (2007) Influential factors and therapeutic options for erectile dysfunction in allograft renal transplantation recipients. *13: 360-3*
- Kelly M, Chick J, Gribble R, Gleeson M, Holton M, Winstanley J, McCaughan GW, Haber PS (2006) Predictors of relapse to harmful alcohol after orthotopic liver transplantation. *Alcohol Alcohol.* 41: 278-83

- Kober B, K uchler T, Broelsch C, Kremer B, Henne-Bruns D (1990) A psychological support concept and quality of life research in a liver transplantation program: an interdisciplinary multicenter study. *Psychother Psychosom* 54: 117-31
- Laederach-Hofmann, Begr e S, Bunzel B, (2002) Integrationsprozesse und Organpahtasien im Rahmen der Organtransplantation. *Psychother Psychosom med Psychol* 52: 32-40
- Lang T, Klaghofer R, Buddeberg C (1997) Psychiatric comorbidity and psychosocial markers in patients before heart, liver or lung transplantation. *Schweiz Med Wochenschr* 127: 1950-60
- Lenz G, Kuefferle B (2002) *Klinische Psychiatrie*. Facultas Universitätsverlag
- Mattarozzi K, Stracciari A, Vignatelli L, D'Alessandro R, Morelli MC, Guarino M (2004) Minimal hepatic encephalopathy: longitudinal effects of liver transplantation. *Arch Neurol* 61: 242-7
- Mechtcheriakov S, Graziadei IW, Mattedi M, Bodner T, Kugener A, Hinterhuber HH, Marksteiner J, Vogel W (2004) Incomplete improvement of visuo-motor deficits in patients with minimal hepatic encephalopathy after liver transplantation. *Liver Transpl* 10: 77-83
- Mehrsai A, Nikoobakht M, Khanlarpoor T, Shekarpour L, Pourmand G. (2006) Improvement of erectile dysfunction after kidney transplantation: the role of the associated factors. *Urol J* 3: 240-4
- Mintzer LL, Stuber ML, Seacord D, Castaneda M, Mesrkhani V, Glover D (2005) Traumatic stress symptoms in adolescent organ transplant recipients. *Pediatrics* 115: 1640-4
- Mooney S, Hassanein TI, Hilsabeck RC, Ziegler EA, Carlson M, Maron LM, Perry W (2007) Utility of the Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status (RBANS) in patients with end-stage liver disease awaiting liver transplant. *Arch Clin Neuropsychol* 22: 175-86
- Moore KA, McL Jones R, Burrows GD (2000) Quality of life and cognitive function of liver transplant patients: a prospective study. *Liver Transpl* 6: 633-42
- Nickel R, Wunsch A, Egle UT, Lohse AW, Otto G (2002) The relevance of anxiety, depression, and coping in patients after liver transplantation. *Liver Transpl* 8: 63-71
- Parolin MB, Rabinovich I, Urbanetz A, Scheidemantel C, Cat ML, Coelho JC (2004) Impact of successful liver transplantation on reproductive function and sexuality in women with advanced liver disease. *Transplant Proc* 36: 943-4
- Pantiga C, Rodrigo LR, Cuesta M, Lopez L, Arias JL (2003) Cognitive deficits in patients with hepatic cirrhosis and in liver transplant recipients. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 15: 84-9
- Pereira SP, Howard LM, Muiesan P, Rela M, Heaton N, Williams R (2000) Quality of life after liver transplantation for alcoholic liver disease. *Liver Transpl*. 6: 762-8
- P rula de Torres LA, Fernández-García JA, Arias-Vega R, Muriel-Palomino M, Márquez-Rebollo E, Ruiz-Moral R. (2005) Utility of MALT (Münchner Alkoholismus Test) questionnaire for detection of alcoholism in women. *Med Clin (Barc)*. 25(12): 453-5
- Pfitzmann R, Schwenzer J, Rayes N, Seehofer D, Neuhaus R, N ssler NC (2007) Long-term survival and predictors of relapse after orthotopic liver transplantation for alcoholic liver disease. *Liver Transpl* 13: 197-205

- Rodrigue JR, Davis GL, Howard RJ, Brunson ME, Langham MR, Haiman S, Behen J (1993) Psychological adjustment of liver transplant candidates. *Clin Transplant* 7: 228-230
- Rothenhäusler HB, Ehrentraut S, Kapfhammer HP, Lang C, Zachoal R, Bilzer M, Schelling G, Gerbes AL (2002) Psychiatric and psychosocial outcome of orthotopic liver transplantation. *Psychother Psychosom* 5: 285-97
- Rothenhäusler HB, Ehrentraut S, Kapfhammer HP. (2003) Psychosocial screening and selection of candidates for liver transplantation. *Psychother Psychosom Med Psychol* 253: 364-75
- Rothenhäusler HB (2006) Mental disorders in general hospital patients. *Psychiatr Danub* 18: 183-92
- Schulz KH, Ewers H, Rogiers X, Koch U (2007) Need and utilization of psychosocial care after liver transplantation. *Psychother Psychosom Med Psychol* 57: 221-30
- Shemesh E, Lurie S, Stuber ML, Emre S, Patel Y, Vohra P, Aromando M, Shneider BL (2000) A pilot study of posttraumatic stress and nonadherence in pediatric liver transplant recipients. *Pediatrics* 105: E29
- Sorrell JH, Brown JR (2006) Sexual functioning in patients with end-stage liver disease before and after transplantation. *Liver Transpl* 12: 1473-7
- Stukas AA, Dew MA, Switzer GE, DiMartini A, Kormos RL, Griffith BP (1999) PTSD in heart transplant recipients and their primary family caregivers. *Psychosomatics* 40: 212-21
- Telles-Correia D, Barbosa A, Barroso E, Monteiro E (2006) Psychiatric approach of liver transplant. *Acta Med Port* 19: 165-79
- Van Thiel DH, Kumar S, Gavalier JS, Tarter RE (1990) Effect of liver transplantation on the hypothalamic-pituitary-gonadal axis of chronic alcoholic men with advanced liver disease. *Alcohol Clin Exp Res* 14: 478-81
- Vieta E, de Pablo J, Cirera E, Pujol A, Grande L, Rimola A, Visa J (1993) Postoperative psychiatric complications following liver transplantation. *Med Clin (Barc)* 100: 210-3
- Watt KD, McCashland TM. (2004) Transplantation in the alcoholic patient. *Semin Liver Dis* 24: 249-55
- Weisaeth, L. (1989) Torture of a Norwegians ship's crew: The torture, stress reactions and psychiatric aftereffects. *Acta Psychiatrica Scandinavia* 80: 63-72
- Younossi ZM, McCormick M, Price LL, Boparai N, Farquhar L, Henderson JM, Guyatt G (2000) Impact of liver transplantation on health-related quality of life. *Liver Transpl* 6: 779-83
- Yusoff IF, House AK, De Boer WB, Ferguson J, Garas G, Heath D, Mitchell A, Jeffrey G (2002) Disease recurrence after liver transplantation in Western Australia. *J Gastroenterol Hepatol* 17: 203-7
- Zibari GB, Edwin D, Wall L, Diehl A, Fair J, Burdick J, Klein A (1996) Liver transplantation for alcoholic liver disease. *Clin Transplant* 10: 676-9

7.1 Internetquellen

1. <http://www.unifr.ch/ztd/HTS/infctest/WEB-Informationssystem/de/4de001/ee8e3ab0685e11d4ae5a0050043beb55/hb.html>
Juli 2007
2. <http://www.aerztezeitung.de/docs/2004/09/21/169a1203.asp?cat=/medizin/demenz>
Juli 2007
3. <http://www.ifap.de/bda-manuale/demenz/psychometrie/index.html>
Juli 2007
4. <http://www.minddisorders.com/Flu-Inv/Hamilton-Depression-Scale.html>
Juli 2007
5. <http://www.spss.com/spss/family.cfm>
Juli 2007