

**Aus der Universitätsklinik für Allgemeine, Viszeral- und
Transplantationschirurgie Tübingen
Ärztlicher Direktor: Professor Dr. A. Königsrainer**

**Erfassung der Lebensqualität nach
Lebertransplantation**

**Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin**

**der Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen**

**vorgelegt von
Kerstin Landgrebe, geb. Dinkelbach**

Aus

Bonn

2009

Dekan: Professor Dr. I. B. Autenrieth

1. Berichterstatter: Privatdozent Dr. W. Steurer

2. Berichterstatter: Professor Dr. U. Lauer

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
2	Patienten und Methodik	7
2.1	Verwendete Fragebogenkonzepte.....	7
2.2	Patientenbezogene Daten	13
2.3	Statistische Methoden	13
3	Ergebnisse	14
3.1	Allgemeine Ergebnisse	14
3.2	Der SF-36-Fragebogen.....	20
3.2.1	Werte und Ergebnisse der Patienten	20
3.2.2	Vergleich mit der deutschen Normstichprobe.....	21
3.3	Der SEIQoL- Fragebogen	23
3.3.1	Auswertung	23
3.4	Patienteneigene Daten und SF-36-Skalen.....	28
3.4.1	Alter der Patienten zum Befragungszeitpunkt.....	28
3.4.2	Alter der Patienten zum Transplantationszeitpunkt.....	30
3.4.3	Zeitraum zwischen Transplantation und Befragung.....	31
3.4.4	Kreatininkonzentration im Serum	35
3.4.5	Basisimmunsuppression.....	37
3.4.6	Einfluss der Grunderkrankung auf die SF-36-Skalen.....	42
3.5	Patienteneigene Daten und SEIQoL- Index	45
3.5.1	Alter der Patienten zum Befragungszeitpunkt.....	45
3.5.2	Alter der Patienten zum Transplantationszeitpunkt.....	46
3.5.3	Zeitraum zwischen Transplantation und Befragung.....	46
3.5.4	Kreatininkonzentration im Serum	47
3.5.5	Basisimmunsuppression.....	47
3.5.6	Einfluss der Grunderkrankung auf den SEIQoL- Index	47
3.6	Vergleich der Ergebnisse des SF-36 mit SEIQoL.....	48
4	Diskussion	51
5	Zusammenfassung	60
6	Literaturverzeichnis	61
7	Danksagung	64
8	Lebenslauf	64

1 Einleitung

Der Begriff Lebensqualität taucht in den verschiedensten Lebensbereichen unserer Gesellschaft auf und bekommt nicht nur in der Philosophie, der Religion, der Wirtschafts- und Sozialpolitik eine Relevanz, sondern mit zunehmender Tendenz auch in der Medizin.

Doch was bedeutet Lebensqualität eigentlich? Was kann man unter diesem Begriff verstehen? Um eines vorweg zu nehmen: Es existieren viele verschiedene Definitionen dieses Begriffes in der Literatur. Anhand dessen kann man sehen, welche große Wichtigkeit dem Begriff zugeschrieben wird und wie sehr sich die Menschen damit beschäftigen. Nach der WHO wird die Lebensqualität als „die subjektive Wahrnehmung einer Person über ihre Stellung im Leben in Relation zur Kultur und den Wertsystemen in denen sie lebt und in Bezug auf ihre Ziele, Erwartungen, Standards und Anliegen“ definiert. Über die Frage, welche Lebensbereiche nun der Lebensqualität zugeschrieben werden können, gibt es unterschiedliche Auffassungen. Nach der grundlegenden WHO-Definition umfasst Lebensqualität in Anlehnung an Gesundheit, das körperliche, seelische, beziehungsweise psychische und soziale Befinden eines Individuums (WHO 1949).

In den 70er Jahren wurde der Begriff Lebensqualität eher zur Bewertung und Beschreibung von gesellschaftlichem und sozialem Wohlstand verwendet. Heute ist eine alleinige solche Auffassung dieser Begriffszuschreibung nicht mehr zulässig, denn eigentlich umfasst die Lebensqualität nicht nur die objektiv sichtbaren materiellen Dinge, wie sie typisch für eine Wohlstandsgesellschaft sind, sondern auch den Grad, mit dem ein vom Einzelnen erwünschter Zustand an körperlichem, sozialem und psychischem Befinden erreicht wird.

In der Medizin steht vor allem die wirkungsvolle Behandlung von chronischen und akuten Schmerzen, die Erhaltung, beziehungsweise die Wiederherstellung der Mobilität und körperlicher Grundfunktionen, sowie die angemessene Versorgung mit Hilfs- und Arzneimitteln im Vordergrund.

Nach Bullinger ist gesundheitsbezogene Lebensqualität mit Gesundheitsindikatoren gleichzusetzen und bezeichnet ein multidimensionales psychologisches Konstrukt, das durch mindestens vier Komponenten zu operationalisieren ist: Das psychische Befinden, die körperliche Verfassung, die sozialen Beziehungen und die funktionale Kompetenz der Befragten. Dass die Patienten selbst Auskunft über ihr Befinden und ihre Funktionsfähigkeit geben, ist von großer Bedeutung, denn wer kann die momentane Lebenszufriedenheit besser einschätzen, als man selbst?

Ein wesentlicher Bereich der Medizin, der in den letzten Jahren große Fortschritte zu verzeichnen hat, ist die Transplantationsmedizin. Dieser Fortschritt der Transplantationsmedizin ist im Wesentlichen auf erfolgreiche Entwicklungen der immunsuppressiven Behandlung zurückzuführen (Schlitt H.J. 1-2). Der entscheidende Durchbruch für eine Erhöhung der Ein-Jahres-Überlebensrate gelang 1978 nach der Einführung des Immunsuppressivums Cyclosporin A. Dadurch konnten damals Ein-Jahres-Überlebensraten nach Nierentransplantation von 70% erzielt werden (Scheuerlein H. et al. 435-42). Die Ein-Jahres-Überlebensrate nach einer Lebertransplantation liegt heute im Schnitt bei 80-90% (Müller M. 239-40), die 10-Jahres-Überlebensrate beträgt bis zu 70% (Dulce K.K.). Nicht nur eine verbesserte immunsuppressive Therapie verhilft zu besseren Ein-Jahres-Überlebensraten. Auch operative Weiterentwicklungen, wie die Split-Liver-Transplantation tragen genauso dazu bei, wie auch ein besseres perioperatives und postoperatives Management (Scheuerlein H. et al. 435-42). Der Indikationszeitpunkt für eine Lebertransplantation setzt im Stadium der körperlichen Dekompensation ein, wenn also von einer Lebenserwartung ohne Transplantation von weniger als einem Jahr ausgegangen werden kann (Müller M. 239-40).

Die postoperative Lebensqualität wird unter anderem von dem Zeitpunkt der Lebertransplantation nach Eintritt der Dekompensation beeinträchtigt. Eine Transplantation nach Eintritt einer irreversiblen hepatischen Enzephalopathie zum Beispiel, würde die Lebensqualität der Patienten nachhaltig negativ beeinflussen. Es gibt allerdings, wie oben beschrieben, sehr viele Einflussfaktoren der Lebensqualität, so auch nach der Transplantation eines Organs.

Zu nennen wären zum Einen die gesundheitlichen Aspekte, wie die Transplantatfunktion, eingenommene Medikamente, vor allem die Menge der Immunsuppressiva, Begleiterkrankungen und allgemeine Leistungsfähigkeit (Schlitt H.J. 1-2). Zudem wichtig sind aber auch die sozialen und beruflichen Aspekte, wie Ehepartner, Freunde, Reisen, Hobbys, Sport und Berufstätigkeit/Beschäftigung (Schlitt H.J. 1-2). Auch das psychische Befinden und die Grundeinstellung zum eigenen Leben des Patienten haben Einfluss auf seine Lebensqualität. Allein die Tatsache, ein Organ eines anderen Menschen in seinem eigenen Körper zu tragen und die allgegenwärtige Angst der Organabstoßung, welche mit Schuldgefühlen bei den Patienten verbunden ist, bestimmen die Art zu leben und somit die eigene individuelle Lebensqualität.

Weltweit wurden seit 1963 ca. 100 000 Lebertransplantationen durchgeführt (Scheuerlein H. et al. 435-42). Momentan stehen in Deutschland ca. 1500 Patient(Inn)en auf der Warteliste für eine Lebertransplantation (Müller M. 239-40). Die Transplantation der Leber stellt heute eine Standardtherapie des irreversiblen Leberversagens dar. Unter diesem Aspekt ist auch das Umfeld des Patienten mit Familie, Freunden oder Arbeitskollegen eng in den Krankheitsverlauf eingebunden, sodass der Lebensqualität eine bedeutende Rolle zugesprochen werden muss, denn nicht nur die Patienten, sondern auch deren Lebensumfeld wird hierdurch beeinflusst. Der Patient selbst, wie auch sein engstes soziales Umfeld, muss sich auf eine lebenslange Überwachung und Therapie einstellen. Man kann vor allem davon ausgehen, dass mit steigender Lebensqualität die Genesungsprozesse beschleunigt und verbessert werden können. Die Erfassung der Lebensqualität in der Medizin ist auch noch aus einem anderen Grund wichtig, denn die Befindlichkeit des Menschen ist einer der Hauptgründe für ärztliches Handeln und die Auswahl des therapeutischen Konzepts (Troidl H. 445-49). Der Arzt muss die Lebensqualität seiner Patienten gründlich einschätzen können, um eine Aussage über die die jeweilig auf den Patienten zugeschnittene Therapie zu machen und die Prognose der Erkrankung günstig zu beeinflussen.

Die Ziele der Transplantationsmedizin waren bislang ein möglichst langes Patienten- und Transplantatüberleben zu erreichen. Nicht nur eine optimale

Transplantatfunktion, sondern auch die bestmögliche Lebensqualität sind die Ziele einer optimalen Therapie (Schlitt H.J. 1-2). Die Compliance des Patienten ist für einen optimalen Therapieerfolg wichtig. Denn schließlich entscheidet der Patient selber darüber, ob er zu den Nachsorgeuntersuchungen geht und ob er sich an seinen für ihn individuell zugeschnittenen Therapieplan halten soll, wenn er seine Prognose günstig beeinflussen möchte.

Die Lebensqualität ist nach allgemein wissenschaftlichen Kriterien ein multidimensionales Konstrukt. Sie rein physikalisch zu messen ist nicht möglich. Es gibt hierzu eine Reihe entwickelter Fragebögen, wie zum Beispiel WHO Quality of Life 100 (WHOQoL-100), Sickness Impact Profile (SIP), Karnofsky Performance Scale oder die Munich Quality of Life Dimension List (MLDL).

Eine Studie zur Erfassung der Lebensqualität anhand des WHOQoL, bei Patienten nach Nierentransplantation und Hämodialysepatienten (Tomasz W. and Piotr S. 47-53), hat zum Beispiel gezeigt, dass die Lebensqualität der Patienten nach Transplantation deutlich zugenommen hat im Vergleich mit jenen, die hämodialysepflichtig waren. Eine andere Studie, die auch zur Erfassung der Lebensqualität nach Nierentransplantation und bei Hämodialysepatienten durchgeführt wurde, verwendete einmal den SF-36-Fragebogen, aber auch den Sickness Impact Profile (SIP) und die Karnofsky Performance Scale (KPS) (Rebollo P. et al. 199-207). Das Ergebnis deckt sich mit anderen Studien und zeigt, dass die Patienten, die eine Transplantation hinter sich hatten, eine bessere Lebensqualität besaßen, als jene Patienten, die auf Hämodialyse angewiesen waren. Des Weiteren gibt es eine Studie zur Erfassung der Lebensqualität bei Patienten nach Herztransplantation anhand der Munich Quality of Life Dimension List (MLDL) und des SF-36 (Riedmayr M.I. 10-15), die auch eine zu erwartende Verbesserung der Lebensqualität postoperativ bestätigte.

Fragestellung:

Das Ziel dieser Studie ist es, die individuelle Lebensqualität von Patienten nach Lebertransplantation anhand zweier Fragebögen zu erfassen. Wichtig ist hier der Vergleich der Ergebnisse der Fragebögen. Die erfasste Lebensqualität wurde mit der einer Normpopulation verglichen. Die Studie untersucht zusätzlich, welche medizinischen Faktoren sich besonders stark auf die Lebensqualität auswirken. Die von den Patienten selbst eingeschätzte Lebensqualität sagt nicht immer exakt etwas über den wahren Gesundheitszustand aus. Sie ist oft nur ein subjektives Empfinden. Dies wird anhand der Tatsache deutlich, dass es Menschen gibt, denen es trotz guter körperlicher Gesundheit schlecht geht und andere wiederum, die trotz zahlreicher körperlicher Beeinträchtigungen eine relativ hohe Lebenszufriedenheit aufweisen. Wichtig ist bei der Einschätzung des Gesundheitszustandes, jene klinischen Parameter zu erfassen, die Aussagen über eine mögliche Abstoßungsreaktion, Nierenfunktionsstörungen, sich entwickelnde Neoplasien oder Entzündungen, beziehungsweise Infektionen erlauben.

Eine Studie zur Erfassung der Lebensqualität an Kindern und Jugendlichen 10 Jahre nach einer Lebertransplantation (Avitzur et al. 566-73) hat gezeigt, dass wie schon erwähnt, es oft eine Diskrepanz zwischen der von den Patienten selbst eingeschätzten Lebensqualität und der klinischen Parameter gab. Die Patienten schätzten sich selbst in ihrer Lebensqualität besser ein, als ihr Gesundheitszustand dies vermuten ließe (Avitzur et al. 566-73).

2 Patienten und Methodik

Im Zeitraum zwischen 22. November 2006 und 28. April 2007 wurden insgesamt 71 Patienten nach Durchführung einer Lebertransplantation im Transplantationszentrum des Universitätsklinikums Tübingen hinsichtlich ihrer Lebensqualität befragt. Es wurden all jene Patienten befragt, die freiwillig an dieser Studie teilnehmen wollten und die im Rahmen der Nachsorge nach Lebertransplantation ambulant untersucht wurden. Die Datenerhebung dieser Transversalstudie fand anhand zweier Fragebögen in Form eines Interviews statt.

2.1 Verwendete Fragebogenkonzepte

Zur standardisierten Erfassung der Daten wurden zwei Fragebögen verwendet:

1. Der SF-36 (Short Form Health Survey), ein Fragebogen zur Erfassung der krankheitsübergreifenden, gesundheitsbezogenen Lebensqualität.
2. Der SEIQoL (the Schedule for the Evaluation of Individual aspect of Quality of Life), ein Fragebogen in Form eines semistrukturierten Interviews zur Erfassung der individuellen Lebensqualität.

2.1.1 Der SF-36-Fragebogen

Der SF-36-Fragebogen (Short Form Health Survey) dient der Erfassung der krankheitsübergreifenden, gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Er erfasst mit 36 Fragen/Items acht Dimensionen/Skalen die subjektive Gesundheit:

1. Körperliche Funktionsfähigkeit (KÖFU)
2. Körperliche Rollenfunktion (KÖRO)

3. Körperliche Schmerzen (SCHM)
4. Allgemeine Gesundheitswahrnehmung (AGES)
5. Vitalität (VITA)
6. Soziale Funktionsfähigkeit (SOFU)
7. Emotionale Rollenfunktion (EMRO)
8. Psychisches Wohlbefinden (PSYC)

Die körperliche Funktionsfähigkeit zeigt, wie stark der Gesundheitszustand körperliche Aktivitäten beeinträchtigt. Die körperliche Rollenfunktion gibt an, wie stark der Gesundheitszustand die Arbeit oder andere Alltäglichkeiten beeinträchtigt. Die Skala körperlicher Schmerzen zeigt das Ausmaß an Schmerzen und deren Einfluss auf die normale Arbeit an. Allgemeine Gesundheitswahrnehmung gibt die persönliche Beurteilung der Gesundheit und zukünftige Erwartungen diesbezüglich an. Die Vitalität zeigt, ob sich der Patient energiegeladener versus erschöpfter fühlt. Die Skala soziale Funktionsfähigkeit bedeutet das Ausmaß, indem die körperliche Gesundheit oder emotionale Probleme soziale Aktivitäten beeinträchtigen. Emotionale Rollenfunktion bedeutet das Ausmaß der Beeinträchtigung bei Alltäglichkeiten durch emotionale Probleme. Psychisches Wohlbefinden gibt die allgemeine psychische Gesundheit an.

Bei dem hier verwendeten Fragebogen handelt es sich um einen Interviewbogen, wobei mit einer einzelnen Frage der aktuelle Gesundheitszustand im Vergleich zur vergangenen Woche erfragt wird. Bei jeder einzelnen Frage werden dem Patienten Antwortalternativen geboten, so dass der Patient die Möglichkeit hat, diejenige Antwort zu geben, die seinem subjektiven Erleben am nächsten kommt. Die Antwortalternativen variieren und reichen von dichotomen „ja/nein“ Antworten bis hin zu sechsstufigen Antwortskalen (Bullinger M. and Kirchberger I.)

Nach Umkodierung und Rekalibrierung einiger Items werden die Skalenerohwerte berechnet, indem die jeweiligen Items der einzelnen Dimensionen addiert werden (Tab. 1).

Tabelle 1: Formeln für die Berechnung und Transformation von Skalenwerten

Skala	Summe der endgültigen Itemwerte (nach Umkodierung der Items)	Itemzahl	Niedrigster und höchster möglicher Rohwert	Mögliche Spannweite des Rohwertes
Körperliche Funktionsfähigkeit (KÖFU)	$3a + 3b + 3c + 3d + 3e + 3f + 3g + 3h + 3i + 3j$	10	10, 30	20
Körperliche Rollenfunktion (KÖRO)	$4a + 4b + 4c + 4d$	4	4, 8	4
Körperliche Schmerzen (SCHM)	$7 + 8$	2	2, 12	10
Allgemeine Gesundheitswahrnehmung (AGES)	$1 + 11a + 11b + 11c + 11d$	5	5, 25	20
Vitalität (VITA)	$9a + 9e + 9g + 9i$	4	4, 24	20
Soziale Funktionsfähigkeit (SOFU)	$6 + 10$	9	2, 10	8
Emotionale Rollenfunktion (EMRO)	$5a + 5b + 5c$	4	3, 6	3
Psychisches Wohlbefinden (PSYC)	$9b + 9c + 9d + 9f + 9h$	5	5, 30	25

Eine Auswertung bei weniger als 50% beantworteter Items hätte zur Datenerhebung nicht verwendet werden können. Es können aus den acht Dimensionen zwei Summenwerte auf höherer Abstraktionsebene für die körperliche und psychische Gesundheit gebildet werden, wodurch sich dann die körperliche, bzw. psychische Summenskala ergibt. Die Auswertung erfolgte mit einem Computerprogramm, das sowohl die Zusammenfassung der Skalen, als auch deren Addition beziehungsweise Gewichtung durchführt. Wichtig ist eine Transformation eines jeden Skalenrohwerkes in eine Null- bis 100-Skala unter Verwendung der unten angegebenen Formel. Dadurch ist es möglich, die einzelnen Skalen miteinander zu vergleichen, beziehungsweise auch verschiedene Patientengruppen. Null entspricht der niedrigsten und 100 der höchsten Lebensqualität.

$$\text{Transformierte Skala} = \frac{(\text{Tatsächl. Rohwert} - \text{niedrigster möglicher Rohwert}) \times 100}{\text{Standardabweichung der Normpopulation}}$$

Durch das Computerprogramm wird eine Auswertung auch auf höherer Abstraktionsebene möglich. Hierbei werden die einzelnen Items über die Skalen hinweg nach einem Muster addiert, gewichtet und transformiert, was die Konstruktion eines Summenskalenwertes zwischen Null und 100 ermöglicht. Die Subskalen der zu untersuchenden Population können mit Subskalen einer Normpopulation verglichen werden, wenn man die z-Werte aus der Differenz der Mittelwerte (MW) der zu untersuchenden Population und der Normpopulation nimmt und diese teilt durch die Standardabweichung der Normpopulation, gemäß der unten angegebenen Formel.

$$\text{z-Wert} = \frac{(\text{MW der zu untersuchenden Population} - \text{MW der Normpopulation})}{\text{Standardabweichung der Normpopulation}}$$

Bei der Berechnung kann es zu positiven Werten kommen, die auf eine bessere Lebensqualität hindeuten, aber auch zu negativen Werten, also zu einer schlechteren Lebensqualität im Vergleich zur Normpopulation. Wichtig ist die anschließende Überprüfung der Korrelation zwischen den Skalenwerten untereinander und mit den jeweiligen Summenskalen.

Dabei sollten die Skalen „körperliche Funktionsfähigkeit“, „körperliche Rollenfunktion“ und „körperliche Schmerzen“ am höchsten mit der „körperlichen Summenskala“ korrelieren und die Skalen „psychisches Wohlbefinden“, „emotionale Rollenfunktion“ und „soziale Funktionsfähigkeit“ am höchsten mit der „psychischen Summenskala“. Zudem sollte zwischen der körperlichen und der psychischen Summenskala eine nicht signifikante Korrelation vorliegen (Bullinger M. and Kirchberger I.). Generell gilt: Je höher der Score der einzelnen Bereiche, desto besser hier auch die jeweilige Lebensqualität, das heißt desto besser hier die subjektive Gesundheit.

2.1.2 Der SEIQoL- Fragebogen

Der SEIQoL-Fragebogen ist ein Interview-basiertes Instrument zur Erfassung der individuellen Lebensqualität (O'Boyle et al.) Dieser Fragebogen wurde schon bei verschiedenen Patientengruppen eingesetzt, allerdings kann man diesen bei einigen Patienten nur limitiert anwenden, zum Beispiel bei Patienten mit kognitiver Dysfunktion und Demotivation (O'Boyle et al.).

Die Erhebung der Daten erfolgte anhand eines semistrukturierten Interviews:

1. Zunächst wurde der Patient aufgefordert fünf Bereiche zu nennen, die seiner Meinung nach die Lebensqualität in erster Linie beeinflussen. Also Bereiche, die ihm/ihr am wichtigsten im Leben erscheinen. Dabei spielte die Reihenfolge der Nennung keine Rolle. Das können generell Dinge im momentanen Leben sein, die den Patienten eventuell sehr traurig oder auch sehr glücklich stimmen. Wichtig dabei ist, dass man

Bereiche für die genannten Lebensaspekte findet, wie zum Beispiel Partnerschaft und Familie und nicht Ehefrau und Sohn. Um den Befragten nicht zu beeinflussen, dürfen von Seiten des Interviewers keine Beispiele genannt werden. Bei Unverständnis dieser Aufgabe kann man dem Patienten anhand folgender vorgegebener Liste folgende Lebensbereiche anbieten: Familie, Freundschaften, Gesundheit, Finanzen, Arbeit/Job, Sozialleben, Freizeitaktivitäten und Religion.

2. Im nächsten Schritt soll der Patient diese fünf Bereiche nach seiner momentanen Erfüllung/Zufriedenheit anhand einer Skala von 0% bis 100% einteilen, wobei 100% große Zufriedenheit und 0% geringste Zufriedenheit bedeutet.
3. Als letzte Aufgabe wurde dem Patient eine Drehscheibe mit fünf verschieden farbigen Abschnitten gezeigt. Jeder Farbe wurde ein genannter Lebensbereich zugeordnet. Anhand der Drehscheibe musste der Patient nun die Relationen der Wichtigkeit der einzelnen Lebensbereiche untereinander darstellen.
4. Zum Erhalt des SEIQoL-Index ist es erforderlich, die Wichtigkeit eines jeden genannten Lebensbereichs mit der zugehörigen momentanen Erfüllung zu multiplizieren: $\text{SEIQoL-Index} = \text{Wichtigkeit} \times \text{Erfüllung}$

Dann wurden die einzelnen fünf Produkte miteinander addiert und ein Mittelwert gebildet. Durch den Erhalt des individuellen SEIQoL-Index wurde es möglich, einzelne Patientengruppen untereinander, aber auch innerhalb einer bestimmten Patientengruppe hinsichtlich ihrer individuellen Lebensqualität zu vergleichen. Auch hier gilt wieder: Je höher der errechnete SEIQoL-Index ist, desto besser ist die individuelle Lebensqualität.

2.2 Patientenbezogene Daten

Zusätzlich zu den Fragebögen wurden bei jedem Patient allgemeine und medizinische Daten erhoben, die aus den in der Universitätsklinik archivierten Akten der Patienten zu entnehmen waren: Serumkreatinin, Basisimmunsuppression, Zusatzimmunsuppressiva, sowohl Einzel- und Tagesdosis des Basisimmunsuppressivums, Talspiegel des Basisimmunsuppressivums, Indikation zur Transplantation, Neoplasie, Retransplantation, Hospitalisierungsdauer, Ischämiezeit warm/kalt und das Alter bei Transplantation. Zudem wurde direkt das Alter der Patienten bei der Befragung ermittelt, sowie der Zeitraum zwischen der Transplantation und der Befragung. Es wurde somit untersucht, inwieweit diese Parameter in Zusammenhang mit der Lebensqualität der einzelnen Patienten gebracht werden können.

2.3 Statistische Methoden

Die erhobenen Daten wurden mit einem Statistikprogramm ausgewertet (JMP 4.0 SAS Institute Inc. Cary, NC, USA). In Text, Tabellen und Grafiken wurde der jeweilige Wert mit Standardabweichung (S.D.) verwendet. Ungepaarte Mittelwerte wurden mit Hilfe des Student's t-Test, die Korrelation zweier kontinuierlicher Parameter mit Hilfe von Spearman's Rho untersucht. Eine Irrtumswahrscheinlichkeit $p < 0,05$ wurde als signifikant betrachtet.

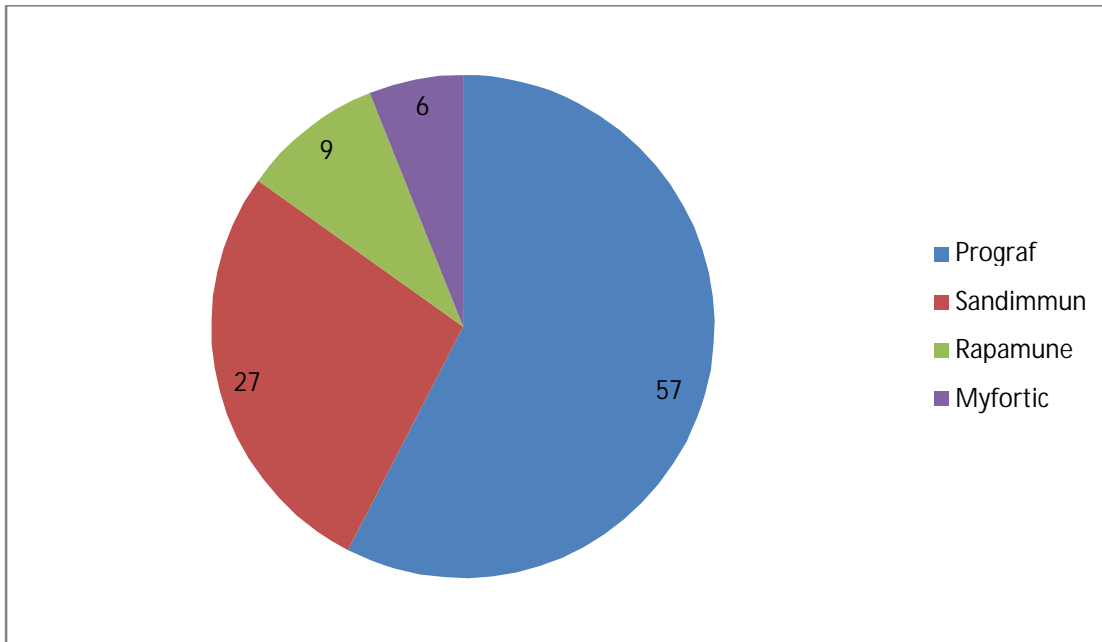
3 Ergebnisse

3.1 Allgemeine Ergebnisse, Patientencharakteristika

Das mediane Alter der Patientenstichprobe n=71 Patienten lag zum Zeitpunkt der Befragung bei 54 Jahren (23-69 Jahre). Es wurden weit mehr Männer (m = 55) befragt, als Frauen (w = 16), das heißt 77% der befragten Patienten der Studie waren Männer und 33% waren Frauen. Die Ursache ist in der Häufigkeit der Lebertransplantation bei Männern zu finden. Rückblickend wurden in den Jahren zwischen 1997 und 2007 in der Universitätsklinik Tübingen 56% Männer versus 44% Frauen transplantiert. Das mediane kalendarische Alter zum Zeitpunkt der Transplantation lag bei 47 Jahren. Bei keinem der Patienten lag eine Neoplasie vor. 40 Patienten (57%) bekamen als Basisimmunsuppression Prograf (F), 19 Patienten (27%) Cellcept (C), 7 Patienten (9%) Rapamune (R), und 4 Patienten (6%) Myfortic (M) (Tab. 2), (Dia. 1). Ein Patient nahm zum Befragungszeitraum aufgrund mangelnder Compliance kein Immunsuppressivum ein.

Tabelle 2: Verteilung der Basisimmunsuppressiva nach Häufigkeit, medianer Tagesdosis und Talspiegel

Basisimmun-suppressivum	Anzahl der Patienten mit bekannter Tagesdosis	Mediane Tagesdosis (mg/d)	Anzahl der Patienten mit bekanntem Talspiegel	Mediane Talspiegel (ng/ml)
1. Prograf (F)	n = 40	3,0	n = 40	7,9
2. Sandimmun(C)	n = 19	192,5	n = 18	113,5
3. Rapamune (R)	n = 7	2,5	n = 7	6,2
4. Myfortic (M)	n = 4	1650	n = 4	34,0



Dia. 1: Prozentuale Verteilung der eingenommenen Basisimmunsuppressiva

Die durchschnittliche Tagesdosis von Prograf lag im Median bei 3,0 mg/d (0,5 mg/d – 12,0 mg/d). Der Mittelwert lag bei 4,4 mg/d \pm 3,0 mg/d. Von Sandimmun lag die durchschnittliche Dosis pro Tag bei 192,5 mg/d (70,0 mg/d - 300,0 mg/d). Der Mittelwert lag bei 189,1 mg/d \pm 62,0 mg/d. Bei Rapamune fand sich eine mediane Tagesdosis von 2,5 mg/d (2,0 mg/d - 6,0 mg/d). Der Mittelwert lag bei 3,2 mg/d. \pm 1,6 mg/d. Bei Myfortic war die mediane Tagesdosis 1650,0 mg/d (720,0 mg/d - 2000,0 mg/d). Der Mittelwert betrug 1505 ,0 mg/d \pm 562,0 mg/d (Tab.2).

Die medianen Talspiegel lagen für Prograf bei 7,9 ng/ml (2,8 ng/ml - 20,7 ng/ml). Bei zwei der 40 Patienten die Prograf als Basisimmunsuppression bekamen, hatte man mit 18,0 ng/ml und 20 ng/ml sehr hohe Talspiegel im Blut gemessen. Wahrscheinlich wurde das Immunsuppressivum direkt vor der Blutentnahme eingenommen. Für Sandimmun lag der mediane Talspiegel bei 113,5 ng/ml (54 ng/ml - 675 ng/ml). Hier zeigte ein Patient ebenfalls einen viel zu hohen Talspiegel (675 ng/ml). Es handelt sich auch hierbei vermutlich um einen gemessenen Wert direkt nach der Einnahme des Immunsuppressivums. Für

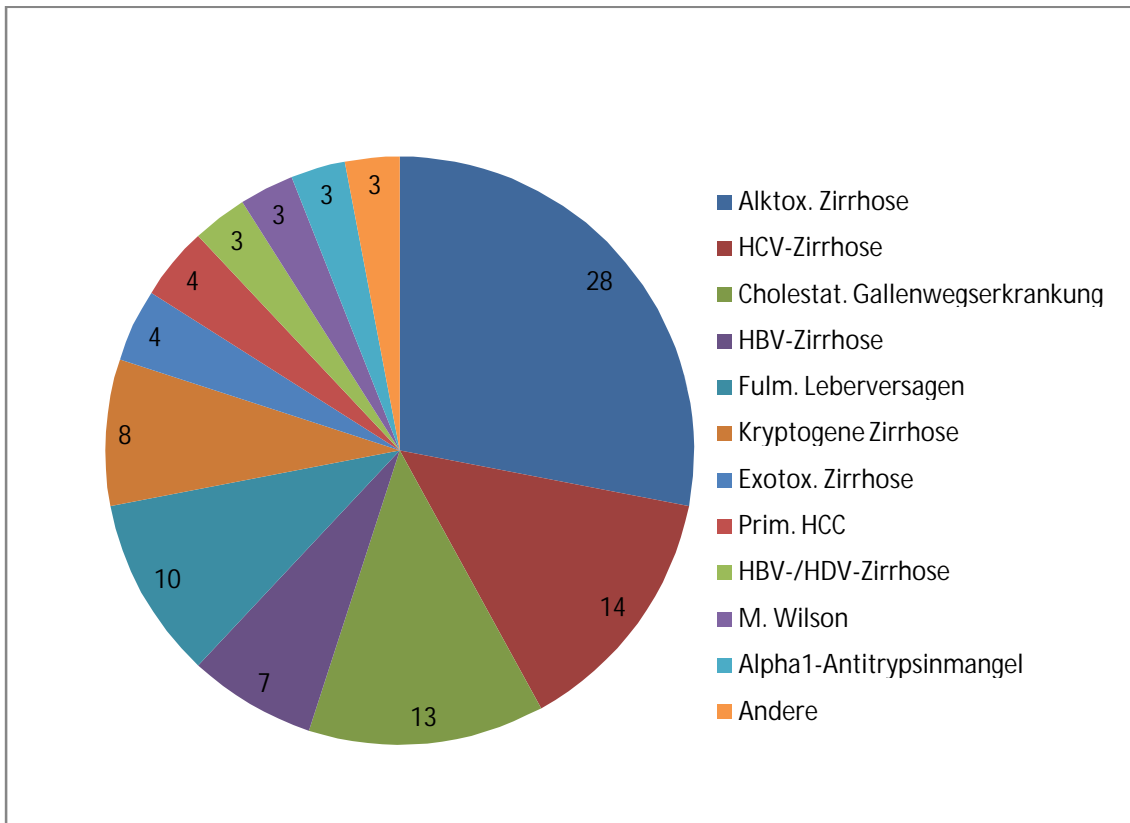
Rapamune lagen die Werte bei 6,2 ng/ml (3,9 ng/ml - 6,4 ng/ml) und für Myfortic bei 34,0 ng/ml (3,1 ng/ml - 71,0 ng/ml). Auch hier ist der gemessene Wert im Blut von 71,0 ng/ml vermutlich direkt nach der Einnahme des Immunsuppressivums bestimmt worden. Der Mittelwert von Prograf lag bei 8,7 ng/ml \pm 4,0 ng/ml, von Sandimmun bei 143,7 ng/ml \pm 137,0 ng/ml, von Rapamune bei 5,8 ng/ml \pm 1,0 ng/ml und von Myfortic bei 35,5 ng/ml \pm 30,0 ng/ml (Tab. 2).

Die einzelnen Indikationen für eine Lebertransplantation waren sehr unterschiedlich. Es zeigte sich eine Dominanz bei der alkoholtoxischen Zirrhose, den viral bedingten Zirrhosen und bei den cholestatischen Gallenwegserkrankungen, wozu die primär/sekundär biliäre Zirrhose und die primär sklerosierende Cholangitis zu rechnen ist (Tab. 3).

Tabelle 3: Indikationen der Lebertransplantation nach dem ECTR-Code und ihre Häufigkeitsverteilung

Indikation	Häufigkeit
Alkoholtoxische Zirrhose (D1)	n = 20
HCV- Zirrhose (D4)	n = 10
HBV- Zirrhose (D3)	n = 5
HBV- /HDV-Zirrhose (D5)	n = 2
Cholestatische Gallenwegserkrankungen (B1-B4)	n = 9
Fulminantes Leberversagen (A1-A12)	n = 7
Kryptogene Zirrhose (D11)	n = 6

Exotoxische/nicht-alkoholische Zirrhose (D9)	n = 3
Primäres HCC (E1)	n = 3
Morbus Wilson (F1)	n = 2
Alpha1- Antitrypsinmangel (F3)	n = 2
Andere	n = 2



Dia. 2: Indikationen der Lebertransplantation und ihre prozentuale Häufigkeitsverteilung in der untersuchten Patientenpopulation

Die Messung der Kreatininkonzentration im Serum der Patienten zeigte ein Median bei 70 der 71 Patienten von 2,0 mg/dl (0,6 mg/dl - 4,5 mg/dl), eine 75er Perzentile von 1,5 und eine 25er Perzentile von 0,9 (Tab. 4). Der Mittelwert lag bei 1,3 mg/dl im Blut \pm 1,0 mg/dl. Bei einem Patienten war die Konzentration des Serumkreatinins unbekannt. Sechs der 71 Patienten hatten eine Retransplantation hinter sich.

Die Hospitalisierungsdauer zum Zeitpunkt der Transplantation, das heißt vom Tag der Transplantation bis zur Entlassung, lag im Durchschnitt bei 27 Tagen \pm 22 Tagen (12 Tage - 138 Tage). Die 75er Perzentile lag bei 40 Tagen und die 25er Perzentile bei 20 Tagen. Es war allerdings nur von 64 Patienten die Hospitalisierungsdauer bekannt (Tab. 4). Der Mittelwert betrug 33 Tage \pm 22 Tagen.

Die warme Ischämiezeit betrug bei 59 Patienten durchschnittlich 54 Minuten (30 Minuten - 120 Minuten), einer 75er Perzentile von 59 Minuten und einer 25er Perzentile von 45 Minuten. Von 12 Patienten war die warme Ischämiezeit unbekannt. Die kalte Ischämiezeit von 69 Patienten betrug im Median 591 Minuten (61 Minuten - 1245 Minuten), einer 75er Perzentile von 701 Minuten und einer 25er Perzentile von 452 Minuten (Tab. 4). Bei zwei Patienten waren die Werte der kalten Ischämiezeit unbekannt. Der Mittelwert der warmen Ischämiezeit betrug 56 Minuten mit einer Standardabweichung von 14 Minuten. Bei der kalten Ischämiezeit lag der Mittelwert bei 565 Minuten, mit einer Standardabweichung von 200 Minuten.

Das durchschnittliche Alter zum Transplantationszeitpunkt lag bei den 71 Patienten bei 47 Jahren (12 Jahre - 68 Jahre), einer 75er Perzentile von 60 Jahren und einer 25er Perzentile von 40 Jahren (Tab. 4). Der Mittelwert betrug 49 Jahre, mit einer Standardabweichung von 13.

Im Median lag bei den 71 Patienten das Alter bei 54 Jahren zum Zeitpunkt der Befragung (24 Jahren - 70 Jahren), einer 75er Perzentile von 63 Jahren und einer 25er Perzentile von 42 Jahren (Tab. 4). Der Mittelwert lag bei 52 Jahre, mit einer Standardabweichung von 13 Jahren.

Der mediane Zeitraum zwischen Transplantation und Befragung betrug bei den 71 Patienten 21 Monate (0,5 Monate - 159 Monate), einer 75er Perzentile von 70 Monaten und einer 25er Perzentile von 4 Monaten (Tab. 4). Der Mittelwert lag bei 40 ± 44 Monaten.

Tabelle 4: Statistische Verteilung der Messparameter Serumkreatinin, Hospitalisierungsdauer, warme und kalte Ischämiezeit, Alter bei Transplantation und Befragung, Zeitraum zwischen Transplantation und Befragung

Messparameter	Anzahl der Nennungen	Mittelwert	Standardabweichung	Minimum	Maximum	75er Perzentile	25er Perzentile
Kreatinin	70	1,2	1,0	0,6	4,5	1,5	0,9
Hosp.Dauer	64	27	22	12	138	40	20
Ischämie warm	59	54	14	30	120	59	45
Ischämie kalt	69	591	200	61	1245	701	452
Alter bei Transplantation	71	47	13	12	68	60	40
Alter bei Befragung	71	54	13	24	70	63	42
Zeit zwischen Transpl. und Befragung	71	21	44	0,5	159	70	4

3.2 Der SF-36-Fragebogen

3.2.1 Werte der Patienten in den Skalen und Summenskalen des SF-36-Fragebogen

In den einzelnen Skalen und Summenskalen des SF-36-Fragebogens, die von null bis 100 Punkte reichen, erzielten die Patienten Werte im oberen Drittel. In der Skala emotionale Rollenfunktion (EMRO) und in der Skala soziale Funktionsfähigkeit (SOFU) waren die Punkte mit 100 im Median am höchsten (Tab. 5). Die Standardabweichung für emotionale Rollenfunktion (EMRO) lag bei 29 Punkten (0-100 Punkte), bei sozialer Funktionsfähigkeit (SOFU) 26 Punkten (13-100 Punkte) (Tab. 5). In der Skala Vitalität (VITA) waren die Punkte mit 65 ± 21 (10-100 Punkte) am niedrigsten (Tab. 5). Die Lebensqualität war in den körperlichen Funktionen insgesamt betrachtet etwas geringer. In der körperlichen Summenskala (KSK) wurden im Median 71 ± 8 (25-98 Punkte) Punkte erreicht, in der psychischen Summenskala (PSK) 80 ± 17 Punkte (29-97 Punkte) (Tab. 5).

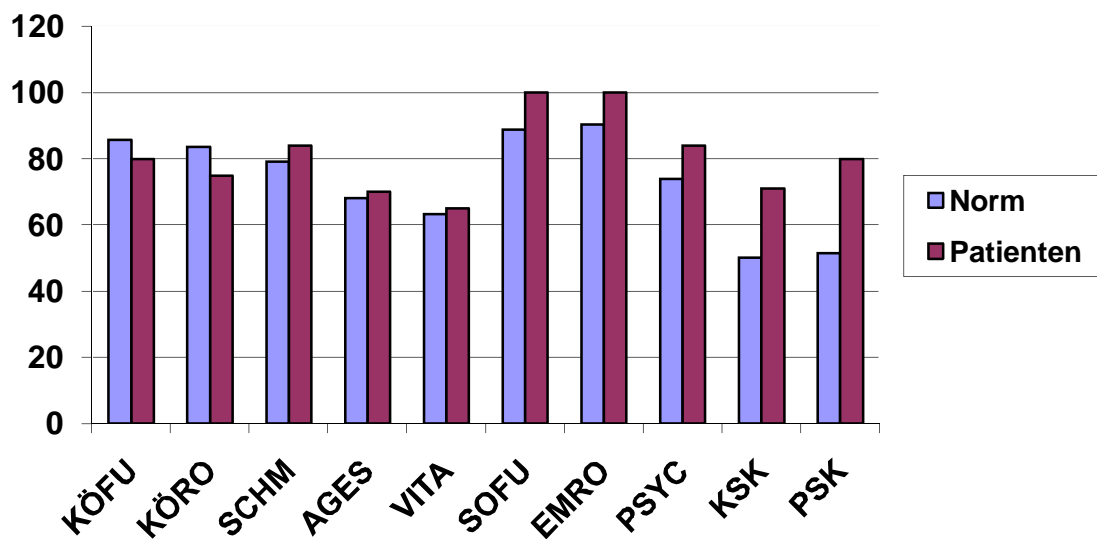
Tabelle 5: Zusammenstellung der von den lebertransplantierten Patienten erreichten Punktzahlen in den einzelnen Skalen und Summenskalen des SF-36-Fragebogens

Skalen SF-36	Anzahl	Median/ Bereich	Mean/ Standardabweichung
KÖFU	71	80 (35-100)	79 ± 17
KÖRO	71	75 (0-100)	63 ± 36
SCHM	71	84 (0-100)	76 ± 28
AGES	71	70 (5-100)	66 ± 20

VITA	71	65 (10-100)	62 ± 21
SOFU	71	100 (13-100)	80 ± 26
EMRO	71	100 (0-100)	86 ± 29
PSYC	71	84 (16-100)	76 ± 20
KSK	71	71 (25-98)	69 ± 18
PSK	71	80 (29-97)	74 ± 17
TOTAL-SF-36	71	76 (32-98)	74 ± 17

3.2.2 Vergleich der SF-36- Skalenwerte von Patienten nach Lebertransplantation mit denen der Normstichprobe

Die deutsche Normstichprobe (n = 2886) repräsentiert einen Querschnitt der deutschen Bevölkerung durch alle Altersgruppen. Um Unterschiede der Lebensqualität bei der untersuchten Gruppe und der Norm festzustellen, war es nötig, die jeweiligen SF-36-Werte miteinander zu vergleichen. Unerwartet erreichten die Patienten nach Lebertransplantation eine vergleichbare Punktzahl in den einzelnen Skalenwerten. Lediglich in körperlicher Funktionsfähigkeit (KÖFU) und körperlicher Rollenfunktion (KÖRO) zeigten die Patienten eine schlechtere Lebensqualität (Dia. 3).



Dia. 3: Vergleich der erreichten Punktzahlen der lebertransplantierten Patienten und der deutschen Normpopulation in den einzelnen Skalen des SF-36-Fragebogen: Körperliche Funktionsfähigkeit (KÖFU), körperliche Rollenfunktion (KÖRO), Schmerz (SCHM), allgemeine Gesundheit (AGES), Vitalität (VITA), soziale Funktionsfähigkeit (SOFU), emotionale Rollenfunktion (EMRO), psychisches Wohlbefinden (PSYC), körperliche Summenskala (KSK), psychische Summenskala (PSK)

Die Lebensqualität der befragten Patienten zeigte im Wesentlichen keine relevanten Unterschiede zur Normstichprobe. Bei der körperlichen Summenskala (KSK) und der psychischen Summenskala (PSK) allerdings, zeigte sich eine bessere Lebensqualität im Vergleich zur Normpopulation mit $n = 2773$. Der Median der körperlichen Summenskala (KSK) lag bei 50 Punkten ± 10 (5-69 Punkten) und bei der psychischen Summenskala (PSK) bei 52 Punkten ± 8 (12-73 Punkten).

3.3 Der SEIQoL- Fragebogen

3.3.1 Auswertung

Der SEIQoL-Index konnte einen Wert von 0-100 Punkte erreichen. Wie beim SF-36-Fragebogen bedeutet ein höherer Index eine höhere Lebensqualität. Der Index lag bei der Patientenpopulation wie auch bei den SF-36-Werten im oberen Drittel. Der Median bei den 71 Patienten lag bei 74 Punkten (20-99). Der Mittelwert betrug 72 ± 17 . Im Vergleich zu einer Normpopulation von 42 Gesunden zeigte sich, dass der errechnete Index der Patienten nur wenig abweicht. Der Mittelwert der gesunden Population lag bei 77 ± 10 (52-95) (McGee et al. 749-59).

Die von den Patienten am häufigsten genannten Lebensbereiche waren Familie, Freunde, Job/Arbeit, Partnerschaft, Sport, Gesundheit, Freizeit, Reisen, Finanzen und Entspannung. Gesundheit wurde nur von 32 Patienten genannt und Medizin sogar nur von zwei (Tab. 6). Gesundheit spielt bei den Patienten eine genauso große Rolle, wie bei einer gesunden Normpopulation. Die genannten Lebensbereiche decken sich in ihrer Häufigkeit im Wesentlichen mit denen der Normpopulation.

Wie oft ein Lebensbereich genannt wurde, hatte nichts damit zu tun, welche Gewichtung er im Durchschnitt von den Patienten in der Kategorie Wichtigkeit bekommen hat. Je wichtiger ein Lebensbereich für den Patienten, desto mehr Punkte bekam er. Bei Addition der Punkte der einzelnen fünf Lebensbereiche musste man eine Gesamtpunktzahl von 10,0 erreichen.

Der Lebensbereich Familie wurde mit $n = 58$ am häufigsten genannt und bekam auch im Mittel von den Patienten die größte Wichtigkeit von fünf Lebensbereichen mit 2,55 zugeschrieben (Tab. 6). Das heißt, dass die Familie für die meisten Patienten nicht nur relevant für ihre Lebensqualität war, sondern auch am wichtigsten. 25,5% machte also die Wichtigkeit im Durchschnitt bei den Patienten aus. Beim Lebensbereich Partnerschaft hingegen, der an vierthäufigster Stelle mit $n = 37$ genannt wurde, zeigte sich, dass er im Mittel den

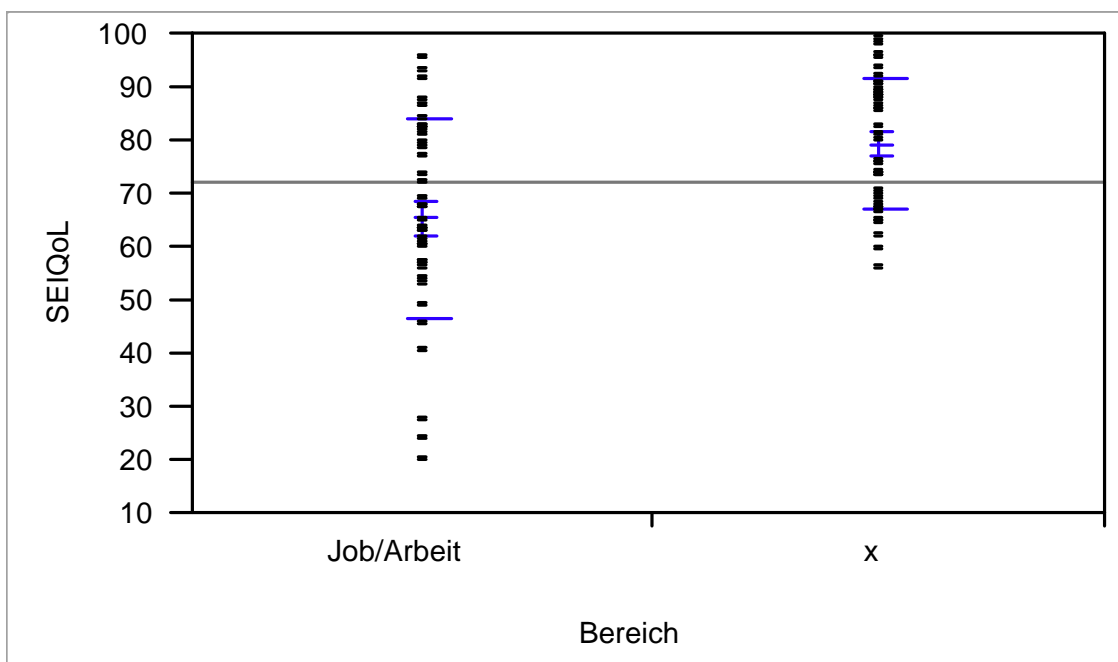
zweiten Platz der Wichtigkeit einnimmt mit 1,79 (Tab. 6). Das bedeutet, dass Partnerschaft zwar nicht so oft genannt wurde, jedoch wenn er genannt wurde, die Wichtigkeit umso höher war. Die durchschnittliche Wichtigkeit bei der Partnerschaft lag bei der Patientenpopulation bei 17,9%. Der Lebensbereich Gesundheit wurde mit $n = 32$ genannt, nahm aber einen hohen Platz der Wichtigkeit bei den 71 Patienten mit 1,14 (Tab. 6), also 11,4% im Mittel ein. Die Freunde waren den Patienten für ihre individuelle Lebensqualität zwar wichtig, bekamen aber im Durchschnitt im Vergleich zu ihren anderen Lebensbereichen nur die viert-häufigste Wichtigkeit mit 1,05 (Tab. 6), also mit 10,5%. Kultur als Lebensbereich war den Patienten am unwichtigsten mit 0,01 (1%) (Tab. 6).

Die momentane Erfüllung der einzelnen Lebensbereiche fiel sehr unterschiedlich aus. Die Erfüllung/Zufriedenheit hat nichts mit der Wichtigkeit zu tun. Je erfüllter der einzelne Lebensbereich ist, desto höher die Punktzahl. Es konnten für jeden Lebensbereich als höchste Punktzahl 10,0 erreicht werden. Dies entsprach dann einer momentanen Erfüllung/Zufriedenheit von 100% für den Bereich. Im Durchschnitt lag die momentane Erfüllung bei Familie als best-erfüllter Lebensbereich bei 6,81 (Tab. 6). Was eine durchschnittliche Erfüllung bei den 71 Patienten von 68,1% bedeutet. Nach der Familie waren die Freunde als Lebensbereich am besten erfüllt mit 4,77 (Tab. 6). Das entspricht im Durchschnitt bei 71 Patienten einer Erfüllung von 47,7%. Am schlechtesten erfüllt war der Lebensbereich Zukunft zum Befragungszeitraum. Die durchschnittliche Erfüllung lag hier bei 0,09 (Tab. 6), also bei 0,9%.

Die momentane Erfüllung wurde auch bei den Patienten im Durchschnitt untersucht, die die jeweiligen Lebensbereiche angegeben haben. Von 37 Patienten gehört die Partnerschaft zu den Lebensbereichen, die mit am häufigsten genannt wurden. Die Erfüllung war im Durchschnitt mit 8,38 (Tab. 6), also 83,8% am höchsten. Der Lebensbereich Familie mit 58 Nennungen war hinter der Erfüllung der Partnerschaft für die 58 Patienten im Durchschnitt mit 8,34 (Tab. 6), also 83,4% am höchsten. Der Lebensbereich Job/Arbeit, der von mehr als der Hälfte ($n=37$) der Patienten als wesentlichen Teil der Lebensqualität genannt wurde, zeigt allerdings in der momentanen Erfüllung/

Zufriedenheit dieser 37 Patienten eine der schlechtesten Erfüllungen mit 4,71 (Tab. 6), also 47,1%.

Beim Vergleich der SEIQoL-Indizes zwischen den Patienten die Job/Arbeit nicht als relevanten Lebensbereich genannt hatten und denen, die ihn genannt hatten, fiel ein starker Unterschied in den SEIQoL-Ergebnissen auf. Die Patienten die Job/Arbeit relevant für ihre Lebensqualität hielten, erreichten schlechtere Ergebnisse im SEIQoL-Index und somit in ihrer individuellen Lebensqualität. Der Mittelwert des Index lag hier bei den 37 Patienten bei $65,61 \pm 19,0$ (Dia. 4). Bei den Patienten ohne Job/Arbeit lag der Mittelwert des Index bei 34 Patienten bei $79,46 \pm 12,0$ (Dia. 4). Man konnte hier also einen statistisch signifikanten Zusammenhang feststellen ($p = 0,009$).



Dia. 4: Medianer SEIQoL- Index bei $n = 37$ Patienten, die Job/Arbeit als Lebensbereich nannten ($65,61 \pm 19,0$). Medianer SEIQoL- Index bei $n = 34$ Patienten, die Job Arbeit nicht nannten ($79,46 \pm 12,0$).

Sport/körperliche Aktivität ist ähnlich erfüllt wie der Lebensbereich Job/Arbeit mit 4,82 (Tab. 6), also mit 48,2% im Durchschnitt bei den Patienten, die Sport/körperliche Aktivität als Lebensbereich angegeben haben (n = 38). Neben Familie und Partnerschaft wurden die Lebensbereiche am besten erfüllt, wo die körperliche Funktionsfähigkeit nicht primär nötig ist, wie zum Beispiel bei Religion mit einer Erfüllung von 8,52 (Tab. 6), Bildung mit einer Erfüllung von 7,76 (Tab. 6), Freunde mit 7,37 (Tab. 6) und Entspannung mit 7,28 (Tab. 6). Bei Lebensbereichen, wie Job/Arbeit oder Sport und Reisen, wo ganz klar körperliche Funktionsfähigkeit gefordert wird, war die momentane Erfüllung oder Zufriedenheit schlecht gegeben. Die finanzielle Situation zeigte bei den n = 13 Patienten mit 3,71 (Tab.6), also mit 37,1% auch eine schlechtere momentane Zufriedenheit.

Tabelle 6: Häufigkeit der jeweils genannten Lebensbereiche bei den 71 Patienten, ihre Wichtigkeit und momentane Erfüllung, sowie die momentane Erfüllung bezogen auf die Anzahl der Nennungen

Lebensbereich	Anzahl der Nennungen	Prozentzahl (%)	Wichtigkeit	Erfüllung	Erfüllung bezogen auf die Anzahl der Nennungen
Familie	58	81,69	2,55	6,81	8,34
Freunde	46	64,78	1,05	4,77	7,37
Sport/ körperliche Aktivität	38	53,52	0,60	2,58	4,82
Partnerschaft	37	52,11	1,79	4,37	8,38

Job/Arbeit	37	52,11	0,82	2,38	4,71
Gesundheit	32	45,07	1,14	3,27	7,26
Freizeit	23	32,39	0,39	1,90	6,14
Reisen	16	22,53	0,25	0,90	4,00
Finanzen	13	18,30	0,30	0,68	3,71
Entspannung	12	16,90	0,24	1,23	7,28
Natur	6	8,45	0,11	0,61	7,31
Privatsphäre	4	5,63	0,06	0,42	7,57
Religion	4	5,63	0,10	0,48	8,52
Kreativität	4	5,63	0,07	0,50	7,18
Zukunft	3	4,22	0,04	0,09	2,33
Sicherheit	3	4,22	0,02	0,16	4,00
Politik	3	4,22	0,05	0,20	4,90
Bildung	3	4,22	0,05	0,32	7,76
Freiheit	2	2,81	0,04	0,27	9,80
Genuss	2	2,81	0,05	0,16	6,00

Kultur	2	2,81	0,01	0,14	5,20
Medizin	2	2,81	0,02	0,24	8,75
Erfolg	1	1,40	0,02	0,11	8,00
Andere	4	5,63	0,06	0,36	6,45

3.4 Zusammenhang zwischen patienteneigenen Daten und den SF-36-Skalen

3.4.1 Zusammenhang zwischen Patientenalter zum Zeitpunkt der Befragung und den SF-36-Skalenwerten

Um den Zusammenhang des Alters auf die SF-36-Skalenwerte vergleichen zu können, wurde die Patientenpopulation in drei Gruppen unterteilt.

- Gruppe A enthielt Patienten im Alter = 40 Jahre (n = 15),
- Gruppe B 40 Jahre bis 60 Jahre (n = 33)
- Gruppe C = 60 Jahre (n = 23).

Es konnte kein Zusammenhang zwischen dem Patientenalter zum Befragungszeitpunkt und den erreichten Punktzahlen in den einzelnen SF-36-Skalen und Summenskalen gefunden werden (Tab. 7). Der stärkste Zusammenhang bestand zwischen Patientenalter zum Befragungszeitpunkt und der sozialen Funktionsfähigkeit ($p = 0,06$), also in dem Ausmaß, in dem die körperliche Gesundheit oder emotionale Probleme normale soziale Aktivitäten beeinträchtigen. Dieser kann aber nicht als statistisch signifikant bewertet werden. Der erreichte Score für die soziale Funktionsfähigkeit (SOFU) unterschied sich

zwischen der Gruppe A und der Gruppe C am stärksten. Der Mittelwert der Gruppe A lag bei 72 Punkten \pm 7 während der Mittelwert bei Gruppe C bei 90 \pm 5 Punkten lag (Tab. 7). Den älteren Patienten (= 60 Jahre), geht es offenbar in ihrer sozialen Funktionsfähigkeit besser, als den Patienten = 40 Jahren.

Tabelle 7: Vergleich der Mittelwerte und Standardabweichungen der Altersgruppen zum Zeitpunkt der Befragung mit den erreichten Punktzahlen in den SF-36-Skalen und Summenskalen

Skalen SF- 36	Gruppe A (= 40 Jahre)	Gruppe B (40- 60 Jahre)	Gruppe C (= 60 Jahre)
Körperliche Funktionsfähigkeit	83 \pm 17	76 \pm 18	79 \pm 16
Körperliche Rollenfunktion	75 \pm 9	58 \pm 6	62 \pm 8
Schmerz	84 \pm 7	73 \pm 5	75 \pm 6
Allgemeine Gesundheitswahrnehmung	68 \pm 5	65 \pm 4	68 \pm 4
Vitalität	60 \pm 6	62 \pm 4	65 \pm 5
Soziale Funktionsfähigkeit	72 \pm 7	77 \pm 4	90 \pm 5
Emotionale Rollenfunktion	87 \pm 8	84 \pm 5	90 \pm 6
Psychische Gesundheit	71 \pm 5	78 \pm 3	78 \pm 4
Körperliche Summenskala	74 \pm 14	67 \pm 17	70 \pm 20
Psychische Summenskala	72 \pm 5	73 \pm 3	78 \pm 4
Gesamtscore SF-36	75 \pm 15	72 \pm 17	76 \pm 17

3.4.2 Zusammenhang zwischen Patientenalter zum Zeitpunkt der Transplantation und den SF-36-Skalenwerten

Um festzustellen, ob sich das Alter bei Transplantation auf die Lebensqualität der Patienten auswirkt, wurden auch hier die Patienten in drei Gruppen unterteilt.

- Gruppe A = 40 Jahre (n = 18)
- Gruppe B 40-60 Jahre (n = 36)
- Gruppe C = 60 Jahre (n = 17)

Auch bei dem Alter zum Transplantationszeitpunkt konnte keine signifikante Korrelation mit den Punkten der SF-36-Skalen und Summenskalen festgestellt werden. Wieder fand sich der stärkste Zusammenhang bei den Ergebnissen der sozialen Funktionsfähigkeit. Der Mittelwert bei der Gruppe A lag bei 69 ± 26 Punkten, bei der Gruppe B bei 82 ± 29 Punkten und bei der Gruppe C 89 ± 16 Punkten (Tab. 8). Das Ergebnis ist nicht als statistisch signifikant zu bewerten.

Tabelle 8: Vergleich der Mittelwerte und Standardabweichungen der Altersgruppen zum Zeitpunkt der Transplantation mit den erreichten Punktzahlen in den SF-36-Skalen und Summenskalen

SF-36-Skalen	Gruppe A (= 40 Jahre)	Gruppe B (40- 60 Jahre)	Gruppe C (= 60 Jahre)
Körperliche Funktionsfähigkeit	84 ± 16	78 ± 18	74 ± 17
Körperliche Rollenfunktion	69 ± 35	64 ± 35	54 ± 40
Schmerz	84 ± 19	75 ± 29	69 ± 32
Allgemeine Gesundheitswahrnehmung	67 ± 25	65 ± 18	69 ± 18

Vitalität	61 ± 18	64 ± 22	60 ± 25
Soziale Funktionsfähigkeit	69 ± 26	82 ± 29	89 ± 16
Emotionale Rollenfunktion	82 ± 35	89 ± 26	86 ± 29
Psychische Gesundheit	72 ± 19	80 ± 19	74 ± 23
Körperliche Summenskala	73 ± 13	69 ± 18	65 ± 22
Psychische Summenskala	70 ± 18	76 ± 18	76 ± 17
Gesamt-Score SF-36	73 ± 14	75 ± 17	72 ± 19

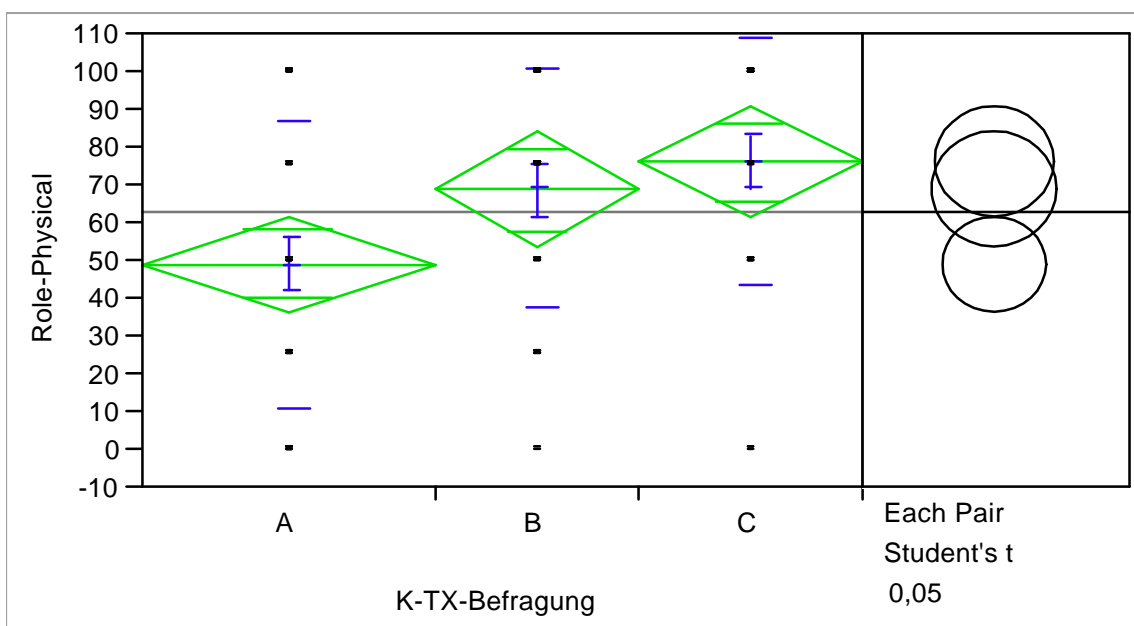
3.4.3 Zusammenhang zwischen Intervall vom Zeitpunkt der Transplantation bis zum Befragungszeitraum und den SF-36-Skalenwerten

Patienten, die = 1 Jahr nach Transplantation befragt wurden, bildeten Gruppe A (n = 29). Gruppe B enthielt Patienten, bei denen die Transplantation 1-5 Jahre zurücklag (n = 20) und Gruppe C = 5 Jahre postoperativer Verlauf (n = 22).

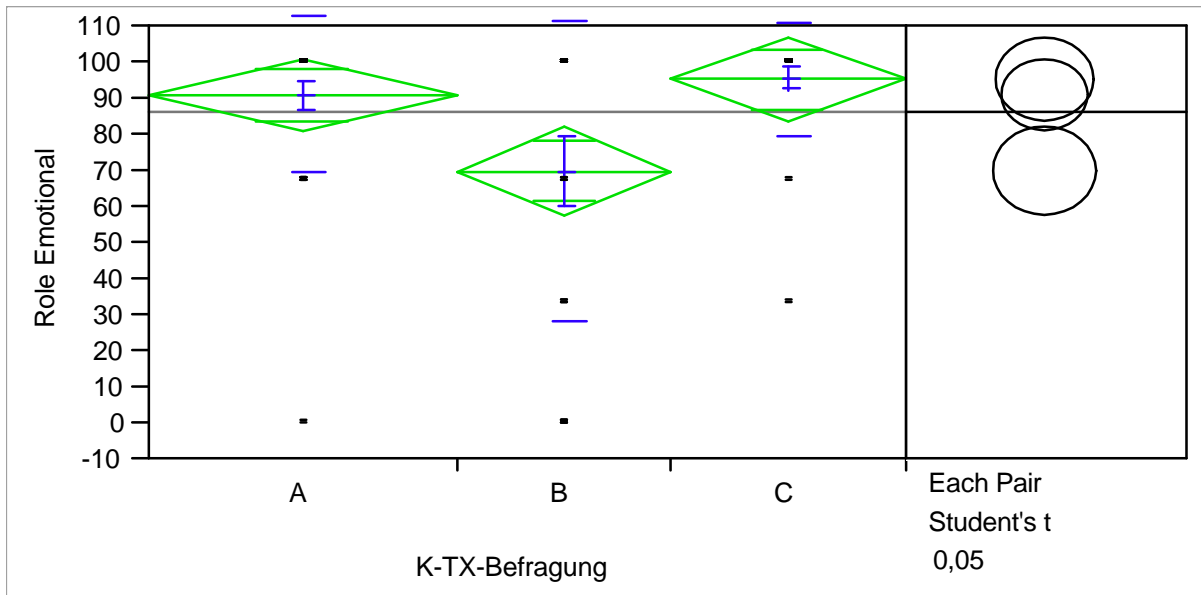
Wie lange die Transplantation zurücklag, spielte offensichtlich in einigen Skalen eine entscheidende Rolle. Es ließ sich feststellen, dass eine Korrelation zwischen diesem Parameter und den einzelnen Skalenwerten bestand, die bei der körperlichen Rollenfunktion ($p = 0,01$), bei der emotionalen Rollenfunktion ($p = 0,008$) und bei der körperlichen Summenskala statistisch signifikant waren ($p = 0,02$).

Dieses Ergebnis zeigte sich am deutlichsten bei der emotionalen Rollenfunktion, also in dem Ausmaß, in dem emotionale Probleme die Arbeit oder andere alltägliche Aktivitäten beeinträchtigen.

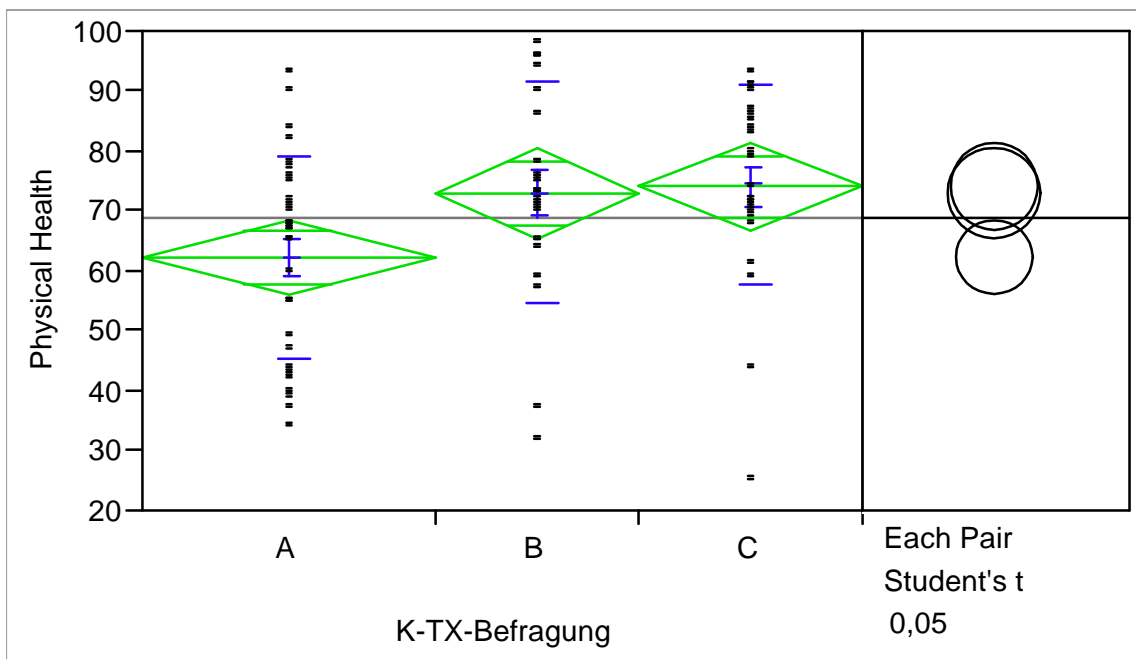
Der Mittelwert der körperlichen Rollenfunktion (KÖRO) lag bei Gruppe A bei 49 ± 38 Punkten, bei Gruppe B bei 69 ± 31 Punkten und bei Gruppe C bei 76 ± 32 Punkten (Dia. 5). Die emotionale Rollenfunktion (EMRO) zeigte einen Mittelwert bei Gruppe A von 91 ± 22 Punkten, bei Gruppe B 70 ± 42 Punkten und bei Gruppe C 95 ± 16 Punkten (Dia. 5). Der Mittelwert der körperlichen Summenskala (KSK) lag bei Gruppe A bei 63 ± 17 Punkten, bei Gruppe B bei 73 ± 18 Punkten und bei Gruppe C bei 74 ± 16 Punkten (Dia. 5).



Dia. 5: Mittlere Skalenwerte der körperlichen Rollenfunktion bei Patienten, deren Transplantation = 1 Jahr zurücklag (Gruppe A: $n = 29$, 49 ± 38 Punkte), deren Transplantation 1-5 Jahre zurücklag (Gruppe B: $n = 20$, 69 ± 31 Punkte) und deren Transplantation = 5 Jahre zurücklag (Gruppe C: $n = 22$, 76 ± 32 Punkte).



Dia. 6: Mittlere Skalenwerte der emotionalen Rollenfunktion bei den Patienten, deren Transplantation = 1 Jahr zurücklag (Gruppe A: $n = 29$, 91 ± 22 Punkte), deren Transplantation 1-5 Jahre zurücklag (Gruppe B: $n = 20$, 70 ± 42 Punkte) und deren Transplantation = 5 Jahre zurücklag (Gruppe C: $n = 22$, 95 ± 16 Punkte).



Dia. 7: Mittlere Skalenwerte der körperlichen Summenskala bei Patienten deren Transplantation = 1 Jahr zurücklag (Gruppe A: $n = 29$, 63 ± 17 Punkte), deren Transplantation 1-5 Jahre zurücklag (Gruppe B: $n = 20$, 73 ± 18 Punkte) und deren Transplantation = 5 Jahre zurücklag (Gruppe C: $n = 22$, 74 ± 16 Punkte).

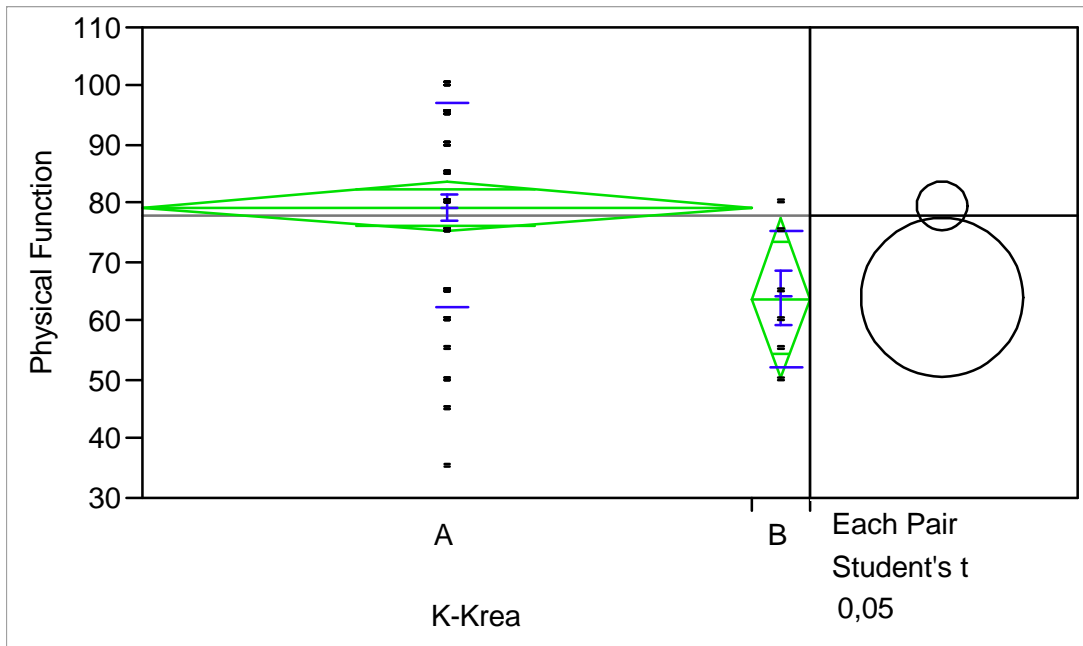
Ein Zusammenhang des Zeitraumes der Transplantation bis zur Befragung zeigte sich auch in den anderen Skalenwerten des SF-36. Diese waren allerdings nicht statistisch signifikant (Tab. 9).

Tabelle 9: Vergleich der Mittelwerte und Standardabweichungen der Zeiträume zwischen Transplantation und Befragung mit den erreichten Skalen und Summenskalen im SF-36-Fragebogen.

SF-36-Skalen	Gruppe A (= 1 Jahr)	Gruppe B (1- 5 Jahre)	Gruppe C (= 5 Jahre)
Körperliche Funktionsfähigkeit	74 ± 19	85 ± 14	80 ± 17
Schmerz	64 ± 5	83 ± 6	84 ± 6
Allgemeine Gesundheitswahrnehmung	68 ± 4	64 ± 5	66 ± 4
Vitalität	57 ± 23	67 ± 21	66 ± 20
Soziale Funktionsfähigkeit	79 ± 24	75 ± 32	86 ± 23
Psychische Gesundheit	75 ± 17	76 ± 27	78 ± 16
Psychische Summenskala	74 ± 15	70 ± 23	79 ± 13
Gesamt-Score SF-36	70 ± 15	73 ± 20	79 ± 13

3.4.4 Zusammenhang zwischen Kreatininkonzentration im Blut und den SF-36-Skalenwerten

Kreatinin ist eine harnpflichtige Substanz, die im Muskel durch den Abbau von Kreatinphosphat entsteht und in einer gesunden Niere fast vollständig glomerulär filtriert, also ausgeschieden wird. Somit korreliert der Kreatininspiegel im Serum mit der Ausscheidungsfunktion der Nieren. Die physiologische obere Normgrenze des Serumkreatininspiegels liegt bei 1,1 mg/dl. Da man davon ausgehen kann, dass eine unzureichende Nierenfunktion Patienten in ihrer Lebensqualität zusätzlich zu ihrem hepatischen Grundleiden beeinträchtigen würde, war die Analyse des Serumkreatinins in diesem Zusammenhang wichtig. Aufgrund unterschiedlicher Serumkreatininkonzentrationen, musste auch hier zur Analyse des Einflusses auf die Ergebnisse der einzelnen Skalen und Summenskalen des SF-36 eine Gruppeneinteilung erfolgen. Gruppe A (n = 64): Patienten mit einer Kreatininkonzentration = 2,0 mg/dl. Bei Gruppe B (n = 6) lagen die Werte = 2,0 mg/dl. Die Kreatininkonzentration hatte erstaunlicherweise nur messbar relevanten Einfluss auf die körperliche Funktionsfähigkeit ($p = 0,03$) und die körperliche Rollenfunktion ($p = 0,07$). Allerdings zeigte sich nur bei der körperlichen Funktionsfähigkeit (KÖFU) eine statistisch signifikante Korrelation (Dia. 8). Der Mittelwert der erreichten Punktzahl bei der körperlichen Funktionsfähigkeit (KÖFU) lag bei Gruppe A bei 80 ± 17 und bei Gruppe B bei 64 ± 12 (Tab. 10).



Dia. 8: Mittlerer Skalenwert der körperlichen Rollenfunktion im Zusammenhang mit der Serumkreatininkonzentration bei Gruppe A ($n = 64$) mit einer Serumkreatininkonzentration = $2,0 \text{ mg/ dl} = 80 \pm 17$, Gruppe B ($n = 6$) mit einer Serumkreatininkonzentration = $2,0 \text{ mg/ dl} = 64 \pm 12$.

Tabelle 10: Vergleich der Mittelwerte und Standardabweichungen der Kreatininkonzentrationen zum Zeitpunkt der Befragung mit den erreichten Punktzahlen in den SF-36-Skalen und Summenskalen

SF-36-Skalen	Gruppe A (= 1,2 mg/ dl)	Gruppe B (= 1,2 mg/dl)
Körperliche Funktionsfähigkeit	80 ± 17	64 ± 12
Körperliche Rollenfunktion	65 ± 36	38 ± 31
Schmerz	76 ± 28	74 ± 29
Allgemeine Gesundheit	66 ± 20	67 ± 23
Vitalität	63 ± 22	57 ± 13

Soziale Funktionsfähigkeit	79 ± 27	92 ± 20
Emotionale Rollenfunktion	86 ± 28	83 ± 41
Psychische Gesundheit	76 ± 20	82 ± 19
Körperliche Summenskala	70 ± 18	60 ± 13
Psychische Summenskala	74 ± 17	76 ± 19
Gesamt-Score des SF-36	74 ± 17	70 ± 17

3.4.5 Einfluss des jeweiligen Immunsuppressivums auf die SF-36-Skalen

Von den vier Basisimmunsuppressiva nahmen 40 Patienten Prograf (F) ein, 19 Patienten Sandimmun (C), 7 Patienten Rapamune (R) und 4 Patienten Myfortic (M). In der Gesamtheit betrachtet, war festzustellen, dass das Basisimmunsuppressivum einen Einfluss auf die Ergebnisse der einzelnen Skalen und Summenskalen des SF-36 hatte. Dieser konnte aber nicht als statistisch signifikant bewertet werden. Den größten Einfluss hatten die Basisimmunsuppressiva bei der Vitalität (VITA) ($p = 0,06$), der psychischen Gesundheit (PSYC) ($p = 0,09$), der psychischen Summenskala (PSK) ($p = 0,06$) und bei dem Gesamtscore ($p = 0,08$) (Tab. 11).

Table 11: Vergleich der Mittelwerte und Standardabweichungen der Basisimmunsuppressiva mit den einzelnen Skalen und Summenskalen des SF-36-Fragebogens

SF-36-Skalen	Sandimmun	Prograf	Myfortic	Rapamune
Körperliche Funktionsfähigkeit	79 ± 4	77 ± 3	76 ± 9	87 ± 7
Körperliche Rollenfunktion	62 ± 8	59 ± 6	94 ± 18	68 ± 14
Schmerz	79 ± 24	71 ± 31	89 ± 14	82 ± 14
Allgemeine Gesundheitswahrnehmung	68 ± 20	63 ± 20	77 ± 11	74 ± 19
Vitalität	64 ± 14	57 ± 23	78 ± 18	74 ± 24
Soziale Funktionsfähigkeit	76 ± 27	76 ± 28	100	98 ± 5
Emotionale Rollenfunktion	81 ± 36	86 ± 29	100	95 ± 12
Psychische Gesundheit	79 ± 16	72 ± 22	93 ± 4	87 ± 13
Körperliche Summenskala	70 ± 15	65 ± 19	82 ± 11	77 ± 9
Psychische Summenskala	74 ± 18	71 ± 18	90 ± 5	86 ± 7
Gesamt-Score des SF-36	74 ± 16	70 ± 17	88 ± 8	83 ± 7

Die 7 Patienten, die als Basisimmunsuppressivum Rapamune erhalten haben, erzielten in der Skala körperliche Funktionsfähigkeit (KÖFU) die höchsten Werte (Tab. 11). Zwischen den einzelnen Immunsuppressiva konnte allerdings kein statistischer Zusammenhang festgestellt werden.

Die höchsten Punktzahlen in der Skala körperliche Rollenfunktion zeigten die vier Myfortic-Patienten. Den schlechtesten Punktwert erreichten die Patienten mit Prograf. Die Anzahl der Myfortic-Patienten im Vergleich zur Anzahl der Patienten der anderen Gruppen reichte allerdings nicht aus, einen signifikanten Zusammenhang zwischen der besseren körperlichen Rollenfunktion (KÖRO) und dem Immunsuppressivum Myfortic festzustellen.

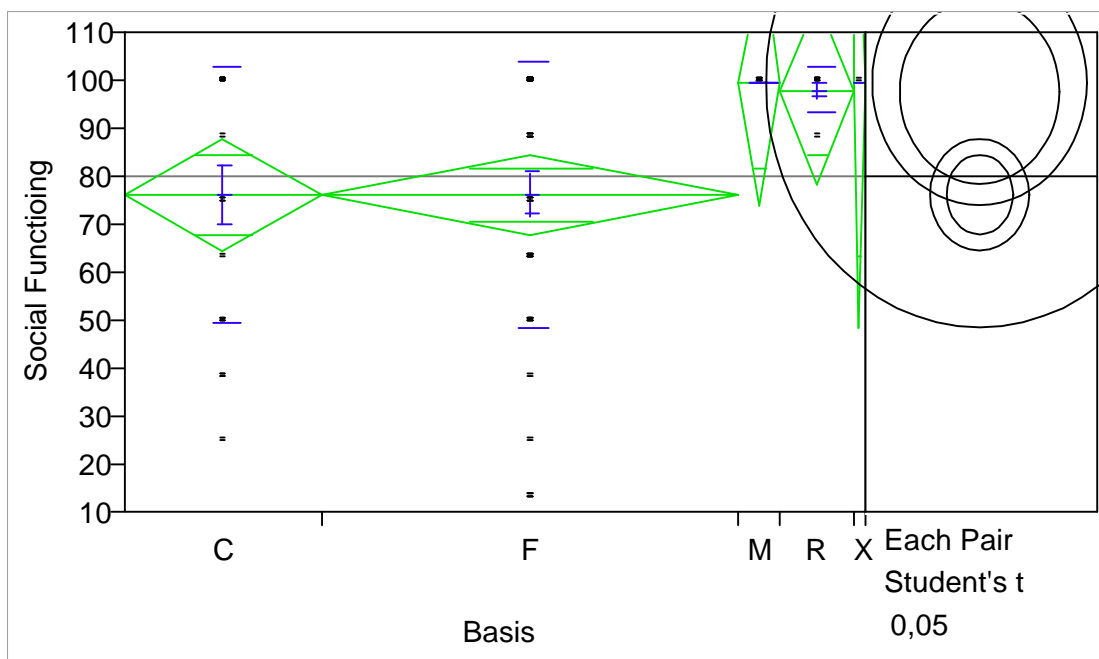
Die Patienten, die Prograf zu diesem Zeitpunkt einnahmen, zeigten ein schlechteres Punktergebnis, als die Myfortic-Patienten (Tab. 11). Auch hier konnte kein Zusammenhang zwischen dem einzelnen Immunsuppressivum und dem Maß an Schmerz gefunden werden.

Patienten unter Myfortic ging es nach der Punktzahl am besten (Tab. 11), den Prograf-Patienten am schlechtesten (Tab. 11). Allerdings konnte auch hier aufgrund der geringen Anzahl an Myfortic-Patienten keine statistisch signifikante Korrelation gefunden werden. Es konnte nicht festgestellt werden, welches Immunsuppressivum sich in der Skala allgemeine Gesundheitswahrnehmung (AGES) am positivsten auf die Lebensqualität auswirkt.

Am schlechtesten schnitten bei der Vitalität (VITA) jene Patienten ab, die Prograf einnahmen (Tab. 11). Der Vergleich der Ergebnisse der einzelnen Immunsuppressiva zeigte allerdings keinen statistischen Zusammenhang.

Bei den Ergebnissen der sozialen Funktionsfähigkeit (SOFU) war zu sehen, dass die Patienten die zu diesem Zeitpunkt Rapamune einnahmen, einen besseren Score erreichten, als jene Patienten unter Prograf (Tab. 11) (Dia. 9). Dieses Ergebnis war signifikant. Unter Prograf war das Ausmaß der Beeinträchtigung sozialer Aktivitäten durch die körperliche Gesundheit oder emotionalen Probleme geringer. Es spielte also im Vergleich dieser beiden Patientengruppen eine Rolle, ob Prograf oder Rapamune eingenommen wurde.

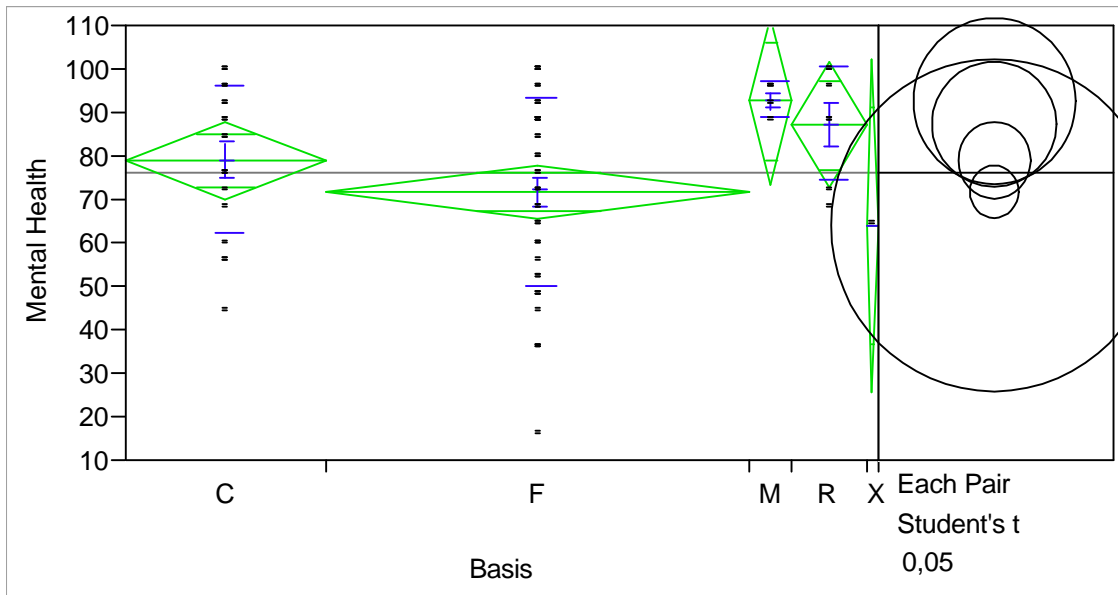
Myfortic-Patienten erzielten hier höhere Werte (Tab. 11), dennoch bestand kein statistisch signifikanter Zusammenhang.



Dia. 9: Mittelwerte der Skala soziale Funktionsfähigkeit in Abhängigkeit von der jeweilig eingenommenen Basisimmunsuppression, bei $n = 40$ mit Prograf (F) = 76 ± 28 , $n = 19$ mit Sandimmun (C) = 76 ± 27 , $n = 7$ mit Rapamune (R) = 98 ± 5 , $n = 4$ mit Myfortic (M) = 100,

Bei der emotionalen Rollenfunktion (EMRO) zeigten sich bessere Ergebnisse bei den Rapamune- und den Myfortic-Patienten als bei Prograf und Sandimmun (Tab. 11). Das Ergebnis ist nicht signifikant.

Die vier Myfortic-Patienten erreichten in der Skala psychische Gesundheit (PSYC) das höchste Ergebnis (Tab. 11), während die Prograf-Patienten am schlechtesten abschnitten. Bei der Analyse der Ergebnisse ließ sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Myfortic-Patientengruppe und den Prograf-Patienten feststellen (Dia. 10). Patienten unter Myfortic zeigten ein größeres psychisches Wohlbefinden. Hierzu zählen Depression, Angst, emotionale und verhaltensbezogene Kontrolle und allgemeine positive Gestimmtheit.



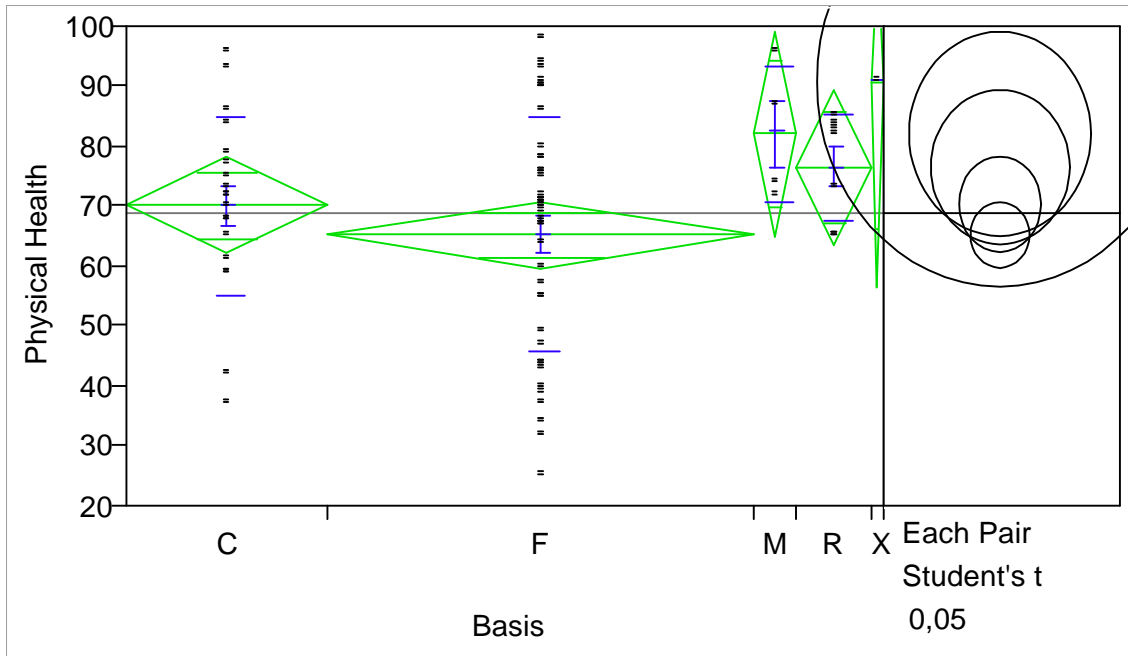
Dia. 10: Mittelwerte der Skala psychische Gesundheit in Abhängigkeit von der jeweilig eingenommenen Basisimmunsuppression, bei $n = 40$ mit Prograf (F) = 72 ± 22 , $n = 19$ mit Sandimmun (C) = 79 ± 16 , $n = 7$ mit Rapamune (R) = 87 ± 13 , $n = 4$ mit Myfortic (M) = 93 ± 4 .

Anhand der körperlichen Summenskala (KSK) zeigten die Myfortic-Patienten, dass es ihnen in der körperlichen Gesundheit besser geht, als den anderen Patienten. Da mit vier Patienten, die Myfortic einnahmen, die Anzahl zu gering war, konnte man auch hier keinen signifikanten Zusammenhang zwischen den einzelnen Immunsuppressiva feststellen.

Die körperliche Summenskala (KSK) hingegen zeigt, dass ein Zusammenhang zwischen Patienten unter Myfortic und Prograf besteht (Dia. 11). Den Myfortic-Patienten ging es in der körperlichen Gesundheit immer noch am besten (Tab. 11). Der Gesamtscore zeigte, dass Myfortic-Patienten insgesamt mit ihrer Punktzahl die höchste Lebensqualität erreicht hatten, aber zwischen den einzelnen Immunsuppressiva kein signifikanter Zusammenhang bestand. Insgesamt schnitten die Patienten mit Prograf am schlechtesten ab.

Um festzustellen, inwieweit der Talspiegel und die Tagesdosis der jeweiligen Basisimmunsuppressiva Auswirkung auf die Skalen und Summenskalen des SF-36-Fragebogen hatten, wurden diese Parameter bei der Analyse berücksichtigt. Es stellte sich allerdings heraus, dass weder der Talspiegel,

noch die Tagesdosis wesentliche Zusammenhänge mit den Punkteergebnissen zeigten.



Dia. 11: Mittelwerte der körperlichen Summenskala in Abhängigkeit von den jeweilig eingenommenen Basisimmunsuppressiva, bei $n = 40$ mit Prograf (F) = 65 ± 19 , $n = 19$ mit Sandimmun (C) = 70 ± 15 , $n = 7$ mit Rapamune (R) = 77 ± 9 , $n = 4$ mit Myfortic (M) = 82 ± 11 .

3.4.6 Einfluss der Grundkrankheit auf die SF-36-Skalen

Bei der Analyse des Einflusses der Grundkrankheit auf die SF-36-Skalen und Summenskalen, wurden wie schon oben beschrieben, die Patienten nach ihrer Grunddiagnose in Gruppen eingeteilt. 20 Patienten litten an einer alkoholtoxischen Zirrhose (D1), 10 an einer HCV-Zirrhose (D4), fünf an einer HBV-Zirrhose (D3), zwei an einer HBV/HCV-Zirrhose (D9), neun an kongenitalen Gallenwegserkrankungen (B1-B4), sieben an fulminantem Leberversagen (A1-A12), sechs an einer kryptogenen Zirrhose (D11), drei an einer exotoxisch/nicht-alkoholischen Zirrhose (D9), drei an primärem HCC (E1), zwei an Morbus Wilson (F1), zwei an Alpha1-Antitrypsinmangel und 2 an anderen Ursachen für eine Lebertransplantation. Es wurde im Gesamten keine

statistisch signifikante Korrelation zwischen den Ergebnissen der SF-36-Skalen und der Grundkrankheit gefunden.

Im Einzelnen wurden die besten Ergebnisse bei der körperlichen Funktionsfähigkeit (KÖFU) von Patienten mit der Diagnose Morbus Wilson mit einem Mittelwert von 98 ± 4 , Alpha1-Antitrypsinmangel mit einem Mittelwert von 93 ± 11 und HBV-Zirrhose mit einem Mittelwert von 91 ± 11 erzielt. Das schlechteste Punkteergebnis in dieser Skala wurde von Patienten mit primärem HCC und einem Mittelwert von 77 ± 11 erreicht. Bei den restlichen Patienten lagen die Ergebnisse zwischen Mittelwerten von 70 bis 85. Insgesamt wurden also Ergebnisse im oberen Drittel erzielt.

Die schlechtesten Ergebnisse bei der körperlichen Rollenfunktion (KÖRO) mit einem Mittelwert von null Punkten, erreichten Patienten der Kategorie Andere. Patienten mit der Diagnose Morbus Wilson erreichten Werte im Mittel von 25 ± 35 . Die besten Ergebnisse hatten Patienten mit einer Diagnose von Alpha1-Antitrypsinmangel vor der Transplantation mit einem Mittelwert von 87 ± 18 und Patienten mit der Diagnose HBV-Zirrhose bei einem Mittelwert von 80 ± 21 . Insgesamt erreichten die Patienten in dieser Skala nur Werte im mittleren Drittel. Die restlichen Patienten erreichten Punktzahlen im Mittel von 50 bis 70.

Die wenigsten Schmerzen und somit das beste Punkteergebnis lag bei den Patienten mit der Diagnose HBV-Zirrhose. Sie erreichten im Mittel eine Punktzahl von 92 ± 17 . Das schlechteste Ergebnis und somit die meisten Schmerzen hatten Patienten der Kategorie Andere. Der Mittelwert lag hier bei 41. Bei den restlichen Patienten lagen die Ergebnisse in der Skala Schmerz bei Mittelwerten zwischen 55 und 87.

Bei der allgemeinen Gesundheitswahrnehmung (AGES) lagen die Punkte der Patienten auch wieder in den beiden oberen Dritteln. Hier erreichte das höchste Ergebnis die Gruppe mit posthepatitischer Zirrhose. Jene Patienten konnten ihre persönliche Gesundheit am besten einschätzen. Der Mittelwert lag bei 87. Das schlechteste Ergebnis erzielten die Morbus-Wilson-Patienten mit 51 ± 65 . Die Punktzahlen der restlichen Patienten lagen im Mittel zwischen 62 und 83.

Bei der Skala Vitalität (VITA) fand man die höchste Punktzahl und somit die beste Vitalität bei Patienten mit der Diagnose HBV-Zirrhose. Der Mittelwert lag bei 81 ± 18 . Die beiden schlechtesten Ergebnisse fand man bei Morbus Wilson-Patienten mit einem Mittelwert von 43 ± 39 und bei Patienten mit akutem fulminantem Leberversagen unterschiedlicher Ursachen (A1-A12-Patienten) mit 46 ± 26 . Ansonsten lagen die Werte der restlichen Patienten bei Mittelwerten zwischen 53 und 73.

Patienten mit der Diagnose kryptogene Zirrhose hatten die besten und damit die höchst möglichen Punkteergebnisse in der Skala soziale Funktionsfähigkeit (SOFU) mit einem Mittelwert von 100, während das schlechteste Punkteergebnis bei Patienten mit HBV-/HCV-Zirrhose im Mittel von 44 ± 8 zu finden war. Auch in dieser Skala lagen insgesamt die erreichten Punkte in dem mittleren und oberen Drittel. Die restlichen Patienten erreichten Ergebnisse zwischen 83 Punkten und 63 Punkten.

Das Ergebnis der emotionalen Rollenfunktion (EMRO) fiel insgesamt sehr gut aus. Hier erreichten die Patienten die höchsten Punktzahlen. Von 100 zu erreichenden Punkten, hatten Patienten mit der Diagnose Morbus Wilson, Alpha1-Antitrypsinmangel und Andere erreicht. Das schlechteste Ergebnis zeigten Patienten mit der Diagnose akutes fulminantes Leberversagen unterschiedlicher Ursache (A1-A12), mit einem Mittelwert von 71 ± 41 Punkten. Die restlichen Patientengruppen zeigten Punktzahlen zwischen 78 und 87.

In der Skala psychische Gesundheit (PSYC) waren die Ergebnisse im oberen Drittel zu finden. Am schlechtesten abgeschnitten, mit einer Punktzahl im Mittel von 60 ± 34 , haben die Patienten mit der Diagnose Morbus Wilson, am besten die mit der Diagnose Alpha1-Antitrypsinmangel und einem Mittelwert von 92 ± 6 . Die restlichen Patienten zeigten Mittelwerte zwischen 66 und 86.

Auch im Bereich körperliche Summenskala (KSK), zeigten die Patienten gute Ergebnisse. Das schlechteste Ergebnis der Lebensqualität im Bereich körperliche Gesundheit hatten Patienten aus der Kategorie Andere mit einem Mittelwert von 50 Punkten ± 22 . Das beste Ergebnis zeigten Patienten, die mit der Grunderkrankung Alpha1-Antitrypsinmangel lebertransplantiert wurden. Ihre

Punktzahl lag im Mittel bei 83 ± 14 Punkten. Ansonsten lagen die Werte zwischen 59 Punkten und 82 Punkten.

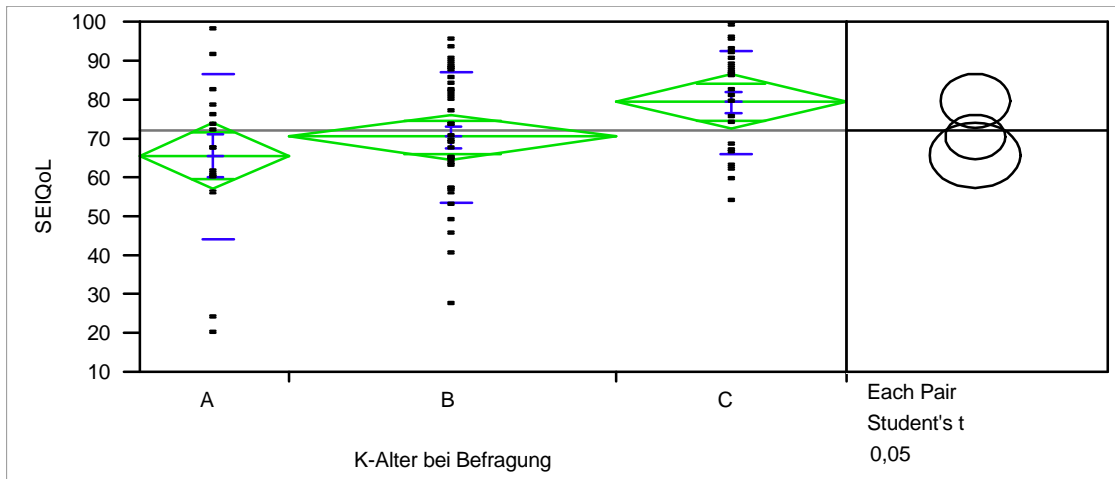
Bei der psychischen Summenskala zeigte sich, dass Patienten der Grunderkrankung Alpha1-Antitrypsinmangel, mit einem Mittelwert von 86 ± 7 Punkten, die höchste Punktzahl erreicht hatten. Das schlechteste Ergebnis hatten die Patienten der Kategorie Morbus Wilson mit einer Punktzahl von 65 ± 29 . Ansonsten lagen die Mittelwerte der anderen Patienten zwischen 65 Punkten und 80 Punkten.

Der Gesamtscore mit Ergebnissen zwischen 63 ± 19 lag für Patienten der Kategorie Andere am tiefsten, für Patienten mit der Diagnose Alpha1-Antitrypsinmangel am höchsten, mit Mittelwerten von 86 ± 11 Punkten. Die anderen Patienten erreichten Ergebnisse zwischen 65 und 82 Punkten.

3.5 Einfluss patienteneigener Daten auf den SEIQoL- Index

3.5.1 Einfluss des Patientenalters zum Zeitpunkt der Befragung auf den SEIQoL- Index

Der Einfluss des Alters bei der Befragung auf die individuelle Lebensqualität lässt sich durch Einteilung der Patienten in drei verschiedene Altersstufen herausfinden: Gruppe A enthielt Patienten unter dem 40. Lebensjahr ($n = 15$), Gruppe B im Alter zwischen 40 und 60 Jahren ($n = 33$) und Gruppe C älter als 60 Jahre ($n = 23$). Hierbei zeigte sich eine statistische Signifikanz zwischen dem momentanen Alter des Patienten und dem Ergebnis des SEIQoL-Index ($p = 0,03$). Der Mittelwert der erreichten Indexwerte lag bei der Gruppe A bei 66 ± 21 Punkten, bei Gruppe B bei 71 ± 17 Punkten und bei Gruppe C bei 80 ± 13 Punkten (Dia. 12). Offensichtlich besitzen die älteren Patienten eine individuell bessere Lebensqualität als die jüngeren Patienten (Dia. 12).



Dia. 12: Mittlere SEIQoL-Indizes in Abhängigkeit vom Alter zum Befragungszeitpunkt, bei Gruppe A = 40 Jahre ($n = 15$) = 66 ± 21 , Gruppe B 40- 60 Jahre ($n = 33$) = 71 ± 17 , Gruppe C = 60 Jahre ($n = 23$) = 80 ± 13 .

3.5.2 Einfluss des Patientenalters zum Zeitpunkt der Transplantation auf den SEIQoL- Index

Patienten, die zum Transplantationszeitpunkt jünger als 40 Jahre alt waren, bildeten Gruppe A ($n = 18$), Patienten mit 40-60 Jahren Gruppe B ($n = 36$) und Patienten die älter als 60 Jahre alt waren, Gruppe C ($n = 17$). Es zeigte sich, dass das Alter zum Zeitpunkt der Transplantation die Lebensqualität beeinflusst, allerdings kann das nicht als statistisch signifikant bewertet werden ($p = 0,07$). Der Mittelwert des SEIQoL-Index lag bei der Gruppe A bei 68 ± 21 Punkte, bei Gruppe B bei 71 ± 16 Punkten und bei Gruppe C 80 ± 13 Punkten.

3.5.3 Einfluss des Zeitintervalls zwischen Transplantation und dem Befragungszeitpunkt auf das Ergebnis des SEIQoL- Index

Auch hier wurden die Patienten nach dem postoperativen Intervall in drei Gruppen eingeteilt. Gruppe A ($n = 29$) mit Patienten, deren Transplantation weniger als ein Jahr zurücklag. Gruppe B ($n = 20$), mit einem Intervall zwischen ein und fünf Jahren und Gruppe C ($n = 22$) mit Patienten, die schon die Grenze

der fünf Jahre nach der Lebertransplantation erreicht hatten. Die Analyse der Daten zeigt keine Signifikanz zwischen den Gruppen. Es spielt für die individuelle Lebensqualität keine Rolle, wie lange die Transplantation zurücklag.

3.5.4 Einfluss des Serumkreatinins (Nierenfunktion) auf die Ergebnisse des SEIQoL- Index

Gruppe A (n = 64) wurde aus Patienten mit einem Serumkreatinin von = 2,0 mg/dl und Gruppe B (n = 6) von = 2,0 mg/dl gebildet. Auch hier zeigte sich keine Korrelation zwischen der Kreatininkonzentration im Blut und der individuellen Lebensqualität (p = 0,28), obwohl man annehmen würde, dass mit steigendem Kreatininwert und somit schlechterer Nierenfunktion die Lebensqualität abnehmen würde.

3.5.5 Einfluss der Basisimmunsuppression auf die Ergebnisse des SEIQoL- Index

Die Auswertung der Daten zeigte keinen signifikanten Trend (p = 0,56). Dabei wurden untersucht: Patienten unter Prograf (n = 40), Sandimmun (n = 19), Rapamune (n = 7) und Myfortic (n = 4). Es spielte keine Rolle, welche Art der Medikamente zum Untersuchungszeitpunkt eingenommen wurden. Die individuelle Lebensqualität wurde nicht messbar beeinflusst. Wie auch im SF-36 zeigte sich, dass weder der Talspiegel, noch die Tagesdosis der jeweiligen Substanzen eine Auswirkung auf den individuellen SEIQoL-Index hat und somit auf die individuelle Lebensqualität.

3.5.6 Einfluss der Grunderkrankung auf den SEIQoL- Index

Der SEIQoL-Index wird durch die Grunderkrankung nicht beeinflusst (p = 0,35). Den höchsten SEIQoL-Index und somit die höchste individuelle Lebensqualität wurde von Patienten mit der Diagnose kryptogene Zirrhose erreicht, mit einem

mittleren Index von 86 ± 12 . Das schlechteste Ergebnis erzielten Patienten mit der Diagnose Alpha1-Antitrypsinmangel bei einem Mittelwert von 56 ± 50 . Die anderen Patienten zeigten Ergebnisse beim SEIQoL-Index zwischen 64 und 83.

3.6 Vergleich der Ergebnisse des SF- 36 mit SEIQoL

Zum Vergleich beider Fragebögen werden die Werte der Summenskalen des SF-36-Fragebogens und der Index des SEIQoL herangezogen. Die Patienten nach Lebertransplantation erzielten jeweils Werte im oberen Drittel (Tab. 12).

Tabelle 12: Vergleich der Mittelwerte und Standardabweichungen beider Fragebögen

Skala/ Index	Anzahl (n)	Median/ Bereich	Mean/ Standardabweichung
KSK	71	71 (25- 98)	69 ± 18
PSK	71	80 (29- 97)	74 ± 17
TOTAL- SF- 36	71	76 (32- 98)	74 ± 17
SEIQoL	71	73 (20- 99)	72 ± 17

Bei beiden Fragebögen konnte keine Signifikanz zwischen der Lebensqualität der Patienten und dem Alter bei Transplantation festgestellt werden. Auch bei der Nierenfunktion zeigte sich hinsichtlich der Lebensqualität kein signifikanter Zusammenhang. Beim SEIQoL-Index spielt im Gegensatz zu den SF-36-Skalenwerten das Alter zum Befragungszeitpunkt eine Rolle. Hier ließ sich ein signifikanter Zusammenhang feststellen ($p = 0,03$). Die Ergebnisse der SF-36-Skalen sind unabhängig vom Alter der Patienten bei Befragung. Bei dem Ergebnis der körperlichen Summenskala (KSK) wurde eine statistische Signifikanz mit dem Zeitraum zwischen Transplantation und der Befragung festgestellt ($p = 0,02$), nicht so bei dem SEIQoL-Index. Die körperliche Gesundheit wird also stärker vom Intervall zur Transplantation beeinflusst. Nicht so bei der individuellen Lebensqualität der Patienten.

Da der Lebensbereich Job/Arbeit auf das Ergebnis des SEIQoL-Index einen so starken Einfluss hatte, wurde dies auch bei den einzelnen Skalen und Summenskalen des SF-36 untersucht. Hier zeigte sich aber kein statistisch messbarer Zusammenhang.

Bei der Untersuchung, welche Skala oder Summenskala des SF-36 auch vom SEIQoL repräsentiert wurde, konnte man einige statistisch messbare Zusammenhänge feststellen. Es bestand ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem SEIQoL und der Skala allgemeine Gesundheitswahrnehmung (AGES) des SF-36 mit $p = 0,008$. Die allgemeine Gesundheitswahrnehmung (AGES) aus dem SF-36 spiegelt sich also auch im SEIQoL wieder.

Des Weiteren wurde ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Vitalität (VITA) ($p = 0,089$), der emotionalen Rollenfunktion (EMRO) ($p = 0,015$), der psychischen Gesundheit (PSYC) ($p = 0,009$), der psychischen Summenskala (PSK) ($0,001$), dem Gesamt-Score des SF-36 ($p = 0,024$) und dem SEIQoL gemessen. Diese Skalen des SF-36 spiegeln sich also auch in den Ergebnissen des SEIQoL wieder.

Die Skalen körperliche Funktionsfähigkeit (KÖFU), körperliche Rollenfunktion (KÖRO), Schmerz (SCHM) und körperliche Summenskala (KSK) werden nicht vom SEIQoL-Index repräsentiert.

Um festzustellen, ab welchem postoperativen Intervall die Skalen und Summenskalen des SF-36 am stärksten mit dem SEIQoL korrelieren, wurden die Patienten in Gruppen eingeteilt. Gruppe A enthielt Patienten, deren Transplantation bis zum Befragungszeitraum nicht länger als ein Jahr zurücklag. Gruppe B wurde von Patienten gebildet, deren Transplantation zwischen einem und fünf Jahren zurücklag und Gruppe C von Patienten mit mehr als fünf Jahren.

Bei der Gruppe A ließ sich kein statistisch messbarer Zusammenhang zwischen den Skalen und Summenskalen des SF-36 und dem SEIQoL feststellen. Keiner der Skalen wurde vom SEIQoL repräsentiert. Bei der Gruppe B hingegen konnte man signifikante Zusammenhänge feststellen. Die größte Korrelation mit $p = 0,0001$ fand man zwischen der psychischen Summenskala (PSK) und dem

SEIQoL (Tab. 13). Die geringste Korrelation, aber statistisch signifikant bestand zwischen der Skala Schmerz (SCHM) und dem SEIQoL mit $p = 0,059$ (Tab. 13). Die einzige Skala, die nicht mit dem SEIQoL-Index und somit der individuellen Lebensqualität in einem statistisch messbaren Zusammenhang stand, war die körperliche Funktionsfähigkeit (KÖFU) mit $p = 0,20$.

Tabelle 13: Signifikante Korrelationen zwischen den Skalen und Summenskalen des SF-36 und dem SEIQoL

SF- 36-Skalen	Signifikanz zu SEIQoL	Korrelation zu SEIQoL
Körperliche Rollenfunktion	0,053	0,437
Schmerz	0,059	0,429
Allgemeine Gesundheitswahrnehmung	0,038	0,616
Vitalität	0,025	0,497
Soziale Funktionsfähigkeit	0,005	0,595
Emotionale Rollenfunktion	0,001	0,670
Psychische Gesundheit	0,021	0,510
Körperliche Summenskala	0,015	0,532
Psychische Summenskala	0,0001	0,760
Gesamt-Score SF-36	0,0005	0,708

Bei der Gruppe C zeigte sich nur ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Skala psychische Gesundheit (PSYC) des SF-36 und dem SEIQoL mit $p = 0,023$. Alle anderen Skalen werden in dieser Patientengruppe nicht im SEIQoL-Index abgebildet.

4 Diskussion

Diese Studie diente der Erfassung der individuellen Lebensqualität bei Patienten nach einer Lebertransplantation. Die Lebensqualität wurde mittels zweier Fragebögen (SF-36 und SEIQoL) bei einer Patientenpopulation von 71 Patienten ermittelt. Um zu vermeiden, dass die Fragebögen mangels Verständnisses unvollständig beantwortet werden, fand die Erhebung der Daten in Form eines Interviews statt. Auch konnte untersucht werden, welche medizinischen Faktoren in einem Zusammenhang zur Lebensqualität dieser Patientenpopulation stehen. Sowohl mit dem SF-36-Fragebogen (Bullinger M. and Kirchberger I.), als auch mit dem SEIQoL-Fragebogen (O'Boyle et al., 1993) wurde die individuelle Lebensqualität an gesunden Normpopulationen untersucht und konnte somit mit der Lebensqualität transplantierte Patienten verglichen werden.

Es stellte sich heraus, dass die anhand des SF-36-Fragebogens ermittelte Lebensqualität nach einer Lebertransplantation genauso hoch war, wie die der gesunden Normpopulation (Bullinger M., Kirchberger I., 1998). Es zeigten sich allerdings bei den Patienten höhere Punktezahlen in der körperlichen Summenskala, sowie in der psychischen Summenskala. Wobei Patienten durch ihre Transplantation von einem größeren Gewinn in ihrer körperlichen Gesundheit berichten, als in ihrer psychischen Gesundheit (Bravata and Keeffe S119-S123; Wiesinger et al. 260-65; Blanch et al. 228-34). Dies lässt sich durch Studien bestätigen, die Patienten vor Lebertransplantation mit dem SF-36-Fragebogen evaluierten (Saab et al. 218-23; Wiesinger et al. 260-65; Arguedas, DeLawrence, and McGuire 1622-26). Hier schnitten die Patienten in allen Scores schlechter ab, als eine gesunde Vergleichspopulation, vor allem aber in

den Bereichen körperliche Gesundheit. Dies hängt in erster Linie vom Schweregrad der Leberzirrhose nach Child-Pugh (A, B, C) ab (Wiesinger et al. 260-65). Das zeigte sich an den Ergebnissen der Studie zur Erfassung der Lebensqualität bei Männern, die auf der Warteliste zur Lebertransplantation standen (Wiesinger et al. 260-65). Patienten im Child-A-Stadium erreichten bessere Punktezahlen in den SF-36-Skalen und somit eine bessere Lebensqualität, als Patienten im Child-Pugh-B-, oder -C-Stadium (Wiesinger et al. 260-65). Patienten im Stadium Child-Pugh-B schnitten insgesamt besser in ihrer Lebensqualität ab, als diejenigen in Child-Pugh-C (Wiesinger et al. 260-65). Diese Ergebnisse sind im Einklang mit denen einer anderen Studie bezüglich der Lebensqualität bei Patienten vor Lebertransplantation (Arguedas, DeLawrence, and McGuire 1622-26). Auch hier zeigten Patienten abhängig vom Child-Stadium weitaus schlechtere Ergebnisse, als eine gesunde Vergleichspopulation (Arguedas, DeLawrence, and McGuire 1622-26). Ebenso ging es Patienten im fortgeschrittenen Stadium der Erkrankung hinsichtlich ihrer Lebensqualität, die mit dem SF-36-Fragebogen erfasst wurde, schlechter (Arguedas, DeLawrence, and McGuire 1622-26). Auch ist es nicht verwunderlich, dass bei den Patienten, die auf die Transplantation einer Leber warten, in einer vergleichbaren Studie, sich die körperlichen Schmerzen negativ auf die Lebensqualität auswirken (Saab et al. 218-23). Zu nennen sind in diesem Zusammenhang starke Bauchschmerzen beim fortgeschrittenen Aszites, quälender Pruritus durch die Cholestase und Ösophagusvarizen als Folge der portalen Hypertension. In der oben genannten Studie erzielten die Patienten viel schlechtere Ergebnisse in der Skala körperliche Schmerzen als im Vergleich zur gesunden Normpopulation (Saab et al. 218-23). Das Ausmaß der Beeinträchtigung der Lebensqualität von Patienten, die auf eine Lebertransplantation warten, kommt bei einer Studie von Younossi et al. (2000) zum Ausdruck. Der Vergleich der Lebensqualität anhand der erzielten Punktzahlen in den Skalen des SF-36-Fragebogens von Patienten mit fortgeschrittener Leberzirrhose, COPD-Patienten, Patienten mit kongenitalen Herzfehlern und einer gesunden Normpopulation zeigt, dass Patienten nach Lebertransplantation in allen Skalen sehr viel schlechter abschnitten (Younossi

et al. 779-83). Auch in dieser Studie wurden die Patienten nach der Transplantation noch einmal hinsichtlich ihrer Lebensqualität befragt (Younossi et al. 779-83). Es stellte sich auch hier eine deutliche Verbesserung der Punktezahlen und somit der Lebensqualität heraus (Younossi et al. 779-83).

Die Ergebnisse unserer Studie lassen darauf schließen, dass Patienten nach Lebertransplantation eine annähernd vergleichbare Lebensqualität wie die Normalbevölkerung (Bullinger m., Kirchberger I., 1998) besitzen, und stimmten so mit Ergebnissen vergleichbarer Studien überein (Nickel et al. 285-90;Goetzmann et al. 281-90;Painter et al. 213-19;Younossi et al. 779-83). Vor allem, wenn die Patienten sich aktiv körperlich betätigen (Painter et al. 213-19). In anderen Studien (Goetzmann et al. 281-90;Bryan et al. 115-20) konnte eine mit der Normalbevölkerung vergleichbar gute Lebensqualität nicht bestätigt werden. Eine insgesamt schlechtere Lebensqualität von Patienten nach Lebertransplantation im Vergleich zur Normpopulation, wie sie in einigen weiteren Studien erfasst wurde (Hellgren et al. 215-21;Bryan et al. 115-20;Aadahl et al. 251-59), ließ sich in dieser Studie ebenfalls nicht bestätigen.

Bei Betrachtung der einzelnen Skalen des SF-36-Fragebogens, erzielten die Patienten lediglich in den Skalen körperliche Funktionsfähigkeit und körperliche Rollenfunktion schlechtere Punktzahlen als die gesunde Vergleichspopulation (Nickel et al. 285-90;Ratcliffe et al. 263-70). Körperliche Aktivitäten, wie auch Arbeit/Job oder andere Alltäglichkeiten werden also bei den Patienten stärker vom Gesundheitszustand beeinträchtigt. Dies wirkte sich aber letztendlich nicht negativ auf die Gesamtscore des SF-36-Fragebogens und somit auf die Lebensqualität aus. Die im Vergleich zur Normpopulation schlechtere körperliche Funktionsfähigkeit der Studienpopulation, zeigte sich auch in einer anderen Studie (Beilby, Moss-Morris, and Painter U381).

Das Alter der Patienten zum Befragungszeitpunkt, sowie deren Alter zum Transplantationszeitpunkt, zeigten keinerlei Zusammenhang mit den Punktezahlen der einzelnen Scores des SF-36-Fragebogens. Ältere wie jüngere Patienten wiesen vergleichbare Scores der Lebensqualitäten zum Befragungszeitraum auf. Allerdings fiel auf, dass ältere Patienten zum

Befragungszeitpunkt besser in der sozialen Funktionsfähigkeit abschnitten. Ältere Patienten werden somit durch ihre körperliche Gesundheit oder ihre emotionalen Probleme in ihrer sozialen Aktivität weniger beeinträchtigt, als jüngere Patienten. In einer vergleichbaren Studie zeigte sich eine höhere physische Lebensqualität, je älter die Patienten waren (Nickel et al. 63-71). Erklärt wurde das Ergebnis in dieser Studie mit einer geringeren Erwartungshaltung bei älteren Patienten bezüglich physischer Kapazitäten. Jüngere Patienten hätten diesbezüglich höhere Erwartungen (Nickel et al. 63-71). Dass ein höheres Alter einen negativen Einfluss auf das psychosoziale Wohlbefinden hat (Goetzmann et al. 281-90), konnte hier nicht bestätigt werden. Auch zeigte sich keine Verschlechterung der körperlichen Funktionsfähigkeit und der emotionalen Rollenfunktion mit zunehmendem Alter (Aadahl et al. 251-59).

Die Lebensqualität steigt mit dem Intervall zur Transplantation. Je länger die Transplantation vom Befragungszeitpunkt zurücklag, hier = 5 Jahre, desto höher auch die Punktzahl in einigen Skalen des SF-36-Fragebogens und somit auch die Lebensqualität. In vergleichbaren Studien zeigte sich ein ähnliches Ergebnis (Ratcliffe et al. 263-70; Younossi et al. 779-83). In diesen Studien erlangten Patienten höhere Punktezahlen in einigen SF-36-Skalen, deren Transplantation länger als 23 Monate (Younossi et al. 779-83) und deren Transplantation länger als 24 Monate zurücklag (Ratcliffe et al. 263-70). Man kann annehmen, dass dies eine Folge der geringeren Immunsuppression bei steigendem Intervall zur Transplantation ist. Denn mit höherer Dosis der Immunsuppression oder bei Kombination von Immunsuppressiva verschiedener Substanzklassen, steigt das Risiko für virale, bakterielle und mykotische Infektionen. Die Inzidenz der Infektionen ist durch neuere, stärkere immunsuppressive Medikamente gestiegen (Schlitt H.J. 1-2). Dadurch dass jede derzeit verwendete Immunsuppression nach Organtransplantation mit mehr oder weniger ausgeprägten gastrointestinalen Problemen einhergeht, kann man auf schlechtere Lebensqualitäten schließen (Schlitt H.J. 1-2).

Wenn man bedenkt, dass ein Patient vor einer Lebertransplantation schwer krank gewesen ist und seine körperlichen Reserven aufgebraucht waren, ist es

nicht schwer nachzuvollziehen, dass die Regenerationsphase postoperativ einige Zeit dauert. Daher ist anzunehmen, dass die höhere Lebensqualität mit steigendem Zeitintervall zur Transplantation nicht nur von der Dosisreduktion der Medikamente abhängt. Der Patient konnte sich auch körperlich erholen und seine körpereigenen Reserven steigern.

Auch die Kreatininkonzentration im Serum als Ausdruck der Nierenfunktion stand in keinem Zusammenhang mit den von den Leberpatienten erreichten Punktezahlen der SF-36-Skalen. Lediglich zeigte sich ein Zusammenhang in der körperlichen Funktionsfähigkeit. Die Patienten, die einen Serumkreatininwert hatten, der $> 1,2$ mg/dl war, zeigten in dieser Skala eine geringere Punktzahl. Ihre körperlichen Aktivitäten werden somit bei reduzierter Nierenfunktion stärker beschränkt.

Die Einnahme einer Immunsuppression nach Organtransplantation ist unumgänglich und steht in Zusammenhang mit den Punkteergebnissen einiger Skalen des SF-36-Fragebogens. Dies lässt die Annahme zu, dass eine Immunsuppression (Sandimmun, Prograf, Myfortic, Rapamune) die Lebensqualität von Patienten nicht nachhaltig beeinflusst. Zu einem ähnlichen Ergebnis kam auch eine Studie, die allerdings den unterschiedlichen Zusammenhang von Cyclosporin und Tacrolimus auf die Lebensqualität von Patienten nach Lebertransplantation untersuchte (O'Carroll et al. 712-20). In den Skalen Vitalität, psychische Gesundheit, psychische Summenskala und Gesamtscore konnte man den größten Zusammenhang mit dem jeweiligen Basisimmunsuppressivum feststellen. Auffallend war, dass dieser Patient in den meisten Skalen (körperliche Rollenfunktion, Schmerz, allgemeine Gesundheitswahrnehmung, Vitalität, soziale Funktionsfähigkeit, emotionale Rollenfunktion, körperliche Summenskala, psychische Summenskala und Gesamtscore) die höchsten Punktezahlen erreicht und somit die höchste Lebensqualität angegeben hatte. Von den anderen Patienten hatten diejenigen die höchste Lebensqualität, die Myfortic einnahmen. Die Patienten, unter Prograf-Medikation erreichten in den Punktezahlen der einzelnen Skalen des SF-36-Fragebogens die geringste Lebensqualität. Dennoch erlaubt diese Studie keine Aussage darüber, welches Basisimmunsuppressivum die Lebensqualität der

Patienten nach Lebertransplantation am positivsten oder am negativsten beeinflusst. Es resultierte zwischen den einzelnen Immunsuppressiva kein signifikanter Unterschied. Auch Talspiegel und Tagesdosis der jeweiligen Medikamente standen in keinem Zusammenhang mit der Lebensqualität.

Patienten mit der Grundkrankheit einer HBV-Zirrhose oder Alpha1-Antitrypsinmangels erreichten in einzelnen Skalen des SF-36-Fragebogens (körperliche Funktionsfähigkeit, körperliche Rollenfunktion, Schmerz, allgemeine Gesundheitswahrnehmung, Vitalität, emotionale Rollenfunktion, psychische Gesundheit, körperliche Summenskala, psychische Summenskala und Gesamtscore) die höchsten Punktezahlen und folglich die höchste Lebensqualität. In einer anderen Studie, wo anhand des SF-36-Fragebogens die körperliche Funktionsfähigkeit von Patienten nach Lebertransplantation hinsichtlich ihrer Transplantationsursache untersucht wurden (Aadahl et al. 251-59), wurde herausgefunden, dass Patienten mit einer alkoholischen oder kryptogenen Zirrhose schlechter abschnitten, als Patienten mit anderen Diagnosen. Man fand heraus, dass die Diagnose eine wichtige Rolle bei der körperlichen Funktionsfähigkeit spielt (Aadahl et al., 2002, S. 251). In der vorliegenden Studie erzielten Patienten mit HCC in der Skala körperliche Funktionsfähigkeit schlechtere Punkteergebnisse, als Patienten mit anderen Diagnosen. Dass Patienten mit posthepatitischer HCV-Zirrhose eine überwiegend schlechtere Lebensqualität erreichten, ließ sich im Gegensatz zu einer vergleichbaren Studie (Singh et al. 69-72) nicht bestätigen.

Es zeigte sich, dass die anhand des SEIQoL-Fragebogens ermittelte individuelle Lebensqualität von Patienten nach Lebertransplantation der Normalbevölkerung nahe kommt. Dieses Ergebnis wird auch von anderen Autoren bestätigt (McGee et al. 749-59). Die am häufigsten genannten Lebensbereiche der befragten Patienten waren Familie, Freunde, Job/Arbeit, Partnerschaft, Sport, Gesundheit, Freizeit, Reisen, Finanzen und Entspannung.

In ähnlichen Studien wurde ebenso Familie am häufigsten genannt (Levack, Graham, and Kidd 594-601; Waldron et al. 3603-11; Browne et al. 235-44; Smith, Taylor, and Mitchell 390-94; Mountain et al. 519-24; Neudert, Wasner, and

Borasio 103-09;Campbell and Whyte 335-43). Das Thema Familie ist nicht nur bei den Patienten nach Lebertransplantation als bedeutender Lebensbereich angesehen. Gesundheit, ein Lebensbereich der von den Patienten nicht so häufig genannt wurde, wurde allerdings in anderen Studien, bei denen sowohl gesunde Menschen, als auch Patienten mit unterschiedlichen Erkrankungen befragt wurden, häufiger als Lebensbereich genannt (McGee et al. 749-59;Prince and Gerber 117-22;Waldron et al. 3603-11;Browne et al. 235-44;Smith, Taylor, and Mitchell 390-94;Mountain et al. 519-24;Campbell and Whyte 335-43;Campbell and Whyte 335-43). Somit lässt sich behaupten, dass die Art der Erkrankung, sowie ihr Ausmaß und das eigene Wohlbefinden bestimmen, was und welcher Lebensbereich für einen Menschen wichtig ist. Offensichtlich nimmt die Gesundheit in einer gesunden Bevölkerungsgruppe einen sehr hohen Stellenwert im Leben ein (McGee et al. 749-59). Denn wer gesund ist, kann seine Gesundheit verlieren, derjenige der krank ist, kann sie nur gewinnen. Die Familie bekommt als Lebensbereich im Erkrankungsfall einen hohen Stellenwert zugesprochen. Bei einer gesunden Normalbevölkerung wurde dieser Lebensbereich nur an dritthäufigster Stelle genannt (McGee et al. 749-59). Die Familie ist für die Lebensqualität von Patienten wichtiger, als Gesundheit (Neudert, Wasner, and Borasio 103-09;Waldron et al. 3603-11). Das sieht man auch an obiger Studie. Anzunehmen ist, dass Gesundheit ohne Familie nur sehr schwer erlangt werden kann. Die Gesundheit ist also ein Ergebnis emotionaler Unterstützung durch die Familie. Zudem war die Familie auch der Lebensbereich, der am besten erfüllt war. Beim Lebensbereich Job/Arbeit zeigte sich bei den Leberpatienten die geringste Zufriedenheit. Jene Patienten, die Job/Arbeit als Lebensbereich aufgeführt hatten, hatten später auch einen schlechteren SEIQoL-Index und somit eine schlechtere individuelle Lebensqualität. Im Gegensatz zu Patienten, die Job/ Arbeit nicht als einen für sie relevanten Lebensbereich nannten. Die Aussage: „Patienten, die nach Arbeit suchen, haben einen geringeren finanziellen Status und ein geringeres materielles Wohlbefinden, als andere Patienten“ (Moons et al. 27), könnte der Grund für eine schlechtere Lebensqualität sein. Die Unfähigkeit zu arbeiten bedingt ein geringeres Selbstwertgefühl, so dass auch die individuelle

Lebenszufriedenheit bei den Patienten schlechter ist. Zu dieser Annahme kamen auch Autoren einer anderen Studie. Hier wurde die Lebensqualität und Lebenszufriedenheit anhand des SF-36-Fragebogens ermittelt. Das psychische Befinden von Patienten nach Lebertransplantation spielte in diesem Zusammenhang eine große Rolle (Nickel et al. 63-71).

Sport/körperliche Aktivität war bei den Leberpatienten, die diesen Lebensbereich angegeben haben, ähnlich schlecht erfüllt, wie der Lebensbereich Job/Arbeit. Die meisten Patienten sind in ihrer körperlichen Fitness postoperativ eingeschränkter, als sie es wohl erwartet hätten. Daher die Unzufriedenheit in diesem Bereich.

Eine ähnliche Studie zur Erfassung der Lebensqualität anhand des SF-36-Fragebogens bei Patienten nach Lebertransplantation hat gezeigt, dass die körperliche Aktivität postoperativ mit einer höheren Lebensqualität einhergeht (Painter et al. 213-19). Die Studienteilnehmer erreichten höhere Punktergebnisse in den Scores. Angemessene körperliche Aktivität und Bewegung fördert also das allgemeine Wohlbefinden.

Job/Arbeit, Sport und Reisen fordern einen höheren Einsatz an körperlicher Aktivität, als zum Beispiel Religion und Bildung. Daher zeigte sich auch hier eine größere Unzufriedenheit bei den Patienten. Hinzu kommt die finanzielle Situation. Auch hier war die momentane Zufriedenheit schlechter. Da der Lebensbereich Job/Arbeit unzureichend erfüllt ist, ist dies auch die finanzielle Situation.

Je älter die Patienten waren, desto größer war ihr SEIQoL-Index und somit die individuelle Lebensqualität. Wahrscheinlich können ältere Patienten ihre Erkrankung und ihre momentane Lebenssituation besser annehmen, als jüngere Patienten. Es fällt offensichtlich Jüngeren schwer zu akzeptieren, dass sie trotz ihres jungen Alters erkrankt sind. Hinzu kommt, dass man im Alter gefestigter in seiner Lebenssituation ist. Es ließ sich kein Zusammenhang feststellen zwischen dem Alter zum Transplantationszeitpunkt, der Nierenfunktion, dem postoperativen Intervall und der momentan erfassten individuellen Lebensqualität. Anhand der erreichten SEIQoL-Indizes viel auf,

dass auch hier diejenigen Patienten, die zum Transplantationszeitpunkt älter waren (=40 Jahre), eine leicht bessere individuelle Lebensqualität besaßen, als jüngere Patienten (= 40 Jahre). Die jeweilige Immunsuppression stand ebenfalls in keinem Zusammenhang mit der individuellen Lebensqualität, wie auch beim SF-36-Fragebogen. Genauso Talspiegel und die Tagesdosis der Medikamente sowie die Grunderkrankung.

Das Alter zum Befragungszeitpunkt wirkte sich letztendlich nur auf den SEIQoL-Index aus. Beim SF-36-Fragebogen konnte kein Zusammenhang zwischen dem Gesamtscore und dem Alter zum Befragungszeitraum gefunden werden. Bei der körperlichen Summenskala des SF-36-Fragebogens gab es einen statistisch signifikanten Zusammenhang mit dem Zeitintervall von Transplantation bis um Befragungstag. Nicht so beim SEIQoL-Index. Das bedeutet, dass nur die körperliche Gesundheit davon beeinflusst wird, wie lange die Transplantation zurückliegt und nicht die individuelle Lebensqualität. Denn diese wird ja nicht allein von den körperlichen Komponenten bestimmt.

Beim Vergleich der Ergebnisse der beiden Fragebögen fiel auf, dass die Skala allgemeine Gesundheitswahrnehmung im SF-36-Fragebogen sich im SEIQoL-Fragebogen widerspiegelt. Das bedeutet, dass das, was in der Skala allgemeine Gesundheitswahrnehmung gemessen wird, ebenso im SEIQoL-Fragebogen erfasst wird. Die persönliche Beurteilung der Gesundheit, einschließlich des aktuellen Gesundheitszustandes, zukünftige Erwartungen und Widerstandsfähigkeit gegenüber der Erkrankung lassen sich also in beiden Fragebögen ermitteln. Hinzu kommen Zusammenhänge bei den Skalen Vitalität, emotionale Rollenfunktion, psychische Gesundheit, psychische Summenskala und dem Gesamtscore des SF-36-Fragebogens und dem SEIQoL-Index. Diese Skalen werden auch im SEIQoL-Fragebogen repräsentiert. Bei einer anderen Studie zur Messung der Lebensqualität bei älteren Patienten anhand des SF-36-Fragebogens und des SEIQoL-Fragebogens korrelierten nur die Skalen Vitalität, soziale Funktionsfähigkeit und körperliche Summenskala mit dem SEIQoL-Index (Mountain et al. 519-24).

5 Zusammenfassung

Eine Organtransplantation ist im Leben eines Menschen ein einschneidendes Ereignis. Unmittelbar postoperativ besteht die Notwendigkeit einer lebenslangen Immunsuppression und klinischer Verlaufskontrollen. Nicht nur mit Hilfe klinisch messbarer Serumparameter, sondern auch mit Hilfe der subjektiv und objektiv erfassten Lebensqualität der Patienten kann ein geeignetes postoperatives und lebensqualitätssteigerndes Therapiekonzept erstellt werden. 71 Patienten nach Durchführung einer Lebertransplantation, wurden im Transplantationszentrum des Universitätsklinikums Tübingen anhand des SF-36-Fragebogens und des SEIQoL-Fragebogens hinsichtlich ihrer Qualität der Lebenszufriedenheit befragt. Es zeigten sich vergleichbare Lebensqualitäten mit einer gesunden Normalbevölkerung (Bullinger M., Kirchberger I., 1998(Mc Gee HM et al. 749-59). Dass solche Patienten in gewissen Bereichen, wie der körperlichen Funktionsfähigkeit, eingeschränkt sind, darf nicht dazu verleiten anzunehmen, dass deshalb eine schlechtere Lebensqualität und Lebenszufriedenheit resultiert. Dennoch sollten die klinischen Messparameter die subjektiv eingeschätzte und mit standardisierten Messinstrumenten objektiv erfasste Lebensqualität widerspiegeln. Dies ist für eine optimale Therapie und einen komplikationsarmen Genesungsprozess wichtig. Der Zeitraum vom Transplantationstag bis zum Befragungstag spielte eine wichtige Rolle. Je länger die Transplantation zurücklag, desto besser auch die Lebensqualität. Lebensbereiche wie Familie, Gesundheit und Job/Arbeit bekommen im Krankheitsfall einen anderen Stellenwert. Denn jene Patienten, denen die eigene Familie wichtig war, hatten eine bessere Lebensqualität, während andere, die Job/Arbeit wichtig für ihre Lebenszufriedenheit fanden, schlechter abschnitten. Das lag an der momentanen Erfüllung dieser Bereiche. Job/Arbeit war meist nicht erfüllt, da durch die Erkrankung und Transplantation ein langes Intervall an Arbeitslosigkeit entstand. Anhand dieser Studie konnte die Anpassungsfähigkeit des Menschen an seine Krankheit/Gesundheit und den daraus resultierenden Lebensumständen gezeigt werden.

6 Literaturverzeichnis

- Aadahl, M. et al. "Fatigue and physical function after orthotopic liver transplantation." Liver Transpl. 8.3 (2002): 251-59.
- Arguedas, M. R., T. G. DeLawrence, and B. M. McGuire. "Influence of hepatic encephalopathy on health-related quality of life in patients with cirrhosis." Dig.Dis.Sci. 48.8 (2003): 1622-26.
- Avitzur, Y. et al. "Health status ten years after pediatric liver transplantation--looking beyond the graft." Transplantation 78.4 (2004): 566-73.
- Beilby, S., R. Moss-Morris, and L. Painter. "Quality of life before and after heart, lung and liver transplantation." N.Z.Med.J. 116.1171 (2003): U381.
- Blanch, J. et al. "Psychosocial adjustment to orthotopic liver transplantation in 266 recipients." Liver Transpl. 10.2 (2004): 228-34.
- Bravata, D. M. and E. B. Keeffe. "Quality of life and employment after liver transplantation." Liver Transpl. 7.11 Suppl 1 (2001): S119-S123.
- Browne, J. P. et al. "Individual quality of life in the healthy elderly." Qual.Life Res. 3.4 (1994): 235-44.
- Bryan, S. et al. "Health-related quality of life following liver transplantation." Qual.Life Res. 7.2 (1998): 115-20.
- Bullinger M. and Kirchberger I. SF-36 Fragebogen zum Gesundheitszustand, Handanweisung. 1998.
Ref Type: Serial (Book,Monograph)
- Campbell, S. and F. Whyte. "The quality of life of cancer patients participating in phase I clinical trials using SEIQoL-DW." J.Adv.Nurs. 30.2 (1999): 335-43.
- Dulce K.K. "Untersuchungen Zur Lebensqualität Nach Lebertransplantation Bei 1000 Patienten Am Virchow- Klinikum." Diss. 2007.
- Goetzmann, L. et al. "Quality of life and psychosocial situation before and after a lung, liver or an allogeneic bone marrow transplant." Swiss.Med.Wkly. 136.17-18 (2006): 281-90.
- Hellgren, A. et al. "Health-related quality of life after liver transplantation." Liver Transpl.Surg. 4.3 (1998): 215-21.

- Levack, P., J. Graham, and J. Kidd. "Listen to the patient: quality of life of patients with recently diagnosed malignant cord compression in relation to their disability." Palliat.Med. 18.7 (2004): 594-601.
- Mc Gee HM et al. "assessing the quality of life of the individual: The SEIQoL with a healthy and a gastroenterology unit population." Psychol Med 21 (1991): 749-59.
- McGee, H. M. et al. "Assessing the quality of life of the individual: the SEIQoL with a healthy and a gastroenterology unit population." Psychol.Med. 21.3 (1991): 749-59.
- Moons, P. et al. "Validity, reliability and responsiveness of the "Schedule for the Evaluation of Individual Quality of Life-Direct Weighting" (SEIQoL-DW) in congenital heart disease." Health Qual.Life Outcomes. 2 (2004): 27.
- Mountain, L. A. et al. "Assessment of individual quality of life using the SEIQoL-DW in older medical patients." QJM. 97.8 (2004): 519-24.
- Müller M. Chirurgie für Studium und Praxis. 8, 239-40. 2006.
Ref Type: Serial (Book,Monograph)
- Neudert, C., M. Wasner, and G. D. Borasio. "Patients' assessment of quality of life instruments: a randomised study of SIP, SF-36 and SEIQoL-DW in patients with amyotrophic lateral sclerosis." J.Neurol.Sci. 191.1-2 (2001): 103-09.
- Nickel, R. et al. "[Coping in patients after liver transplantation with regard to their membership in a self-group]." Z.Gastroenterol. 40.5 (2002): 285-90.
- Nickel, R. et al. "The relevance of anxiety, depression, and coping in patients after liver transplantation." Liver Transpl. 8.1 (2002): 63-71.
- O'Boyle, C. A., Mc Gee HM, Hickey A., Joyce CRB., Browne J, O`Malley K., and Hiltbrunner B. The Schedule for the Evaluation of Individual Quality of Life (SEIQoL): Administration Manual. 1993.
Ref Type: Serial (Book,Monograph)
- O'Carroll, R. E. et al. "Psychological outcome and quality of life following liver transplantation: a prospective, national, single-center study." Liver Transpl. 9.7 (2003): 712-20.
- Painter, P. et al. "Physical activity and health-related quality of life in liver transplant recipients." Liver Transpl. 7.3 (2001): 213-19.
- Prince, P. N. and G. J. Gerber. "Measuring subjective quality of life in people with serious mental illness using the SEIQoL-DW." Qual.Life Res. 10.2 (2001): 117-22.
- Ratcliffe, J. et al. "Assessing health-related quality of life pre- and post-liver transplantation: a prospective multicenter study." Liver Transpl. 8.3 (2002): 263-70.

- Rebollo P. et al. "Health related quality of life (HRQOL) of kidney transplanted patients: variables that influence it." Clin Transplantation 14 (2000): 199-207.
- Riedmayr M.I. "Längsschnittstudie zur lebensqualität von patienten auf der Warteliste zur Herztransplantation und im ersten Jahr danach." J Kardiol. 11 (2004): 10-15.
- Saab, S. et al. "MELD fails to measure quality of life in liver transplant candidates." Liver Transpl. 11.2 (2005): 218-23.
- Scheuerlein H., Habrecht O., Kornberg A., and Settmacher U. Lebertransplantation und Lebensqualität. 8[10], 435-42. 2007.
Ref Type: Serial (Book,Monograph)
- Schlitt H.J. Lebensqualität nach Transplantation. 1-2. 2006.
Ref Type: Serial (Book,Monograph)
- Singh, N. et al. "Quality of life, functional status, and depression in male liver transplant recipients with recurrent viral hepatitis C." Transplantation 67.1 (1999): 69-72.
- Smith, H. J., R. Taylor, and A. Mitchell. "A comparison of four quality of life instruments in cardiac patients: SF-36, QLI, QLMI, and SEIQoL." Heart 84.4 (2000): 390-94.
- Tomasz W. and Piotr S. "A trial of objective comparison of quality of life between chronic renal failure patients treated with hemodialysis and renal transplantation." Ann Transplant. 8 (2003): 47-53.
- Troidl H. "Lebensqualität ein relevantes Zielkriterium in der Chirurgie." Chirurg 60 (1989): 445-49.
- Waldron, D. et al. "Quality-of-life measurement in advanced cancer: assessing the individual." J.Clin.Oncol. 17.11 (1999): 3603-11.
- Wiesinger, G. F. et al. "Physical performance and health-related quality of life in men on a liver transplantation waiting list." J.Rehabil.Med. 33.6 (2001): 260-65.
- Younossi, Z. M. et al. "Impact of liver transplantation on health-related quality of life." Liver Transpl. 6.6 (2000): 779-83.

7 Danksagung

Ich danke meinem Mann und meiner Familie, die mich in all meinen Vorhaben immer unterstützt haben.

8 Lebenslauf

Angaben zur Person:

Name: Kerstin Landgrebe, geb. Dinkelbach

Geburtsdatum: 16.11.1982

Geburtsort: Bonn

Nationalität: deutsch

Schulbildung:

1989-1993: Grundschule Sinzig am Rhein

1993-2002: Rhein-Gymnasium Sinzig am Rhein

Abitur: 15.03.2002

Berufsausbildung:

10.2002 - 08.2003: Vorklinisches Studium der Humanmedizin an der Philippps-Universität, Marburg

08.2003 - 08.2005: Vorklinisches Studium der Humanmedizin an der Eberhard- Karls-Universität, Tübingen

13.09.2005: Ärztliche Vorprüfung

10.2005 – 10.2009: Klinisches Studium der Humanmedizin an der Eberhard-Karls-Universität, Tübingen

03.11.2009: Ärztliche Prüfung (2. Staatsexamen)

Erfassung der Lebensqualität nach Lebertransplantation

Heute kommt der Lebensqualität eines Patienten nach Organtransplantation eine wachsende Bedeutung zu. Die Transplantation eines Organs beeinflusst nicht nur das Leben und das Befinden des Patienten, sondern auch dessen Lebensumfeld. Der Arzt sollte die Lebensqualität seiner Patienten einschätzen können, um eine für den Patienten individuelle Therapie zu veranlassen und um somit die Prognose der Erkrankung günstig zu beeinflussen. Zur Bestimmung der Lebensqualität wurde eine Reihe von Fragebögen entwickelt.

Ziel dieser Studie ist es, die Lebensqualität von Patienten nach Lebertransplantation zu erfassen. Hierzu wurden 71 Patienten im Transplantationszentrum der Universitätsklinik Tübingen im Rahmen einer Transversalstudie anhand des SF-36-Fragebogens und des SEIQoL-Fragebogens befragt. Es zeigte sich, dass die Lebensqualität der Patienten vergleichbar ist, mit der einer gesunden Normpopulation (Bullinger M., Kirchberger I., 1998; (Mc Gee HM et al. 749-59). Lediglich in der körperlichen Funktionsfähigkeit waren die Patienten eingeschränkter. Es wurde zudem untersucht, ob ein Zusammenhang zwischen verschiedenen Patientencharakteristika und der subjektiv eingeschätzten und objektiv erfassten Lebensqualität besteht. Der Zeitraum vom Transplantationstag bis zum Befragungstag spielte beispielsweise eine wichtige Rolle. Je länger die Transplantation zurücklag, desto höher wurde auch die Lebensqualität bewertet. Lebensbereiche wie Familie, Gesundheit und Job/Arbeit bekommen im Krankheitsfalle einen ganz anderen Stellenwert. Solche Bereiche sind für eine gute Lebensqualität von hoher Bedeutung. Jene Patienten, denen die eigene Familie wichtig war, hatten eine bessere Lebensqualität, als solche, die Job/Arbeit wichtig für ihre Lebenszufriedenheit fanden. Anhand dieser Studie konnte gezeigt werden, dass der Mensch gut in der Lage ist, sich seinen Lebensumständen, vor allem aber seiner Gesundheit/Krankheit anzupassen.

