Abseits der Effektivität –
Wie geht es Patienten unter Lipidapheresetherapie?

Gesundheitsbezogene Lebensqualität, psychische Symptome und Behandlungserleben im Vergleich mit nicht-extrakorporal behandelten KHK-Patienten und Hämodialysepatienten

INAUGURAL – DISSERTATION

zur Erlangung des Doktorgrades der Medizinischen Fakultät der Georg-August-Universität zu Göttingen

vorgelegt von

Rico Witschas
aus
Bad Muskau

Göttingen 2013
Dekan: Prof. Dr. rer. nat. H. K. Kroemer

I. Berichterstatter: Prof. Dr. med. Chr. Herrmann-Lingen

II. Berichterstatter/in: PD Dr. med. Michael Koziolek

III. Berichterstatter/in:

## Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis 1  
Tabellenverzeichnis 2  
Abkürzungsverzeichnis 3

1 Einleitung 5  

2 Untersuchungsziele und Hypothesen 14  
2.1 Untersuchungsziele ................................................ 14  
2.2 Hypothesen ............................................................. 14

3 Methoden und Patienten 15  
3.1 Studiendesign .......................................................... 15  
3.2 Ein- und Ausschlusskriterien ........................................ 15  
3.3 Untersuchungsablauf .................................................. 15  
3.4 Instrumente ............................................................... 17  
3.4.1 Fragebogen zu soziodemographischen Merkmalen ............ 18  
3.4.2 Interviews ............................................................ 19  
3.4.3 Profil der Lebensqualität chronisch Kranker, PLC .......... 20  
3.4.4 Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS-D ............ 22  
3.4.5 Freiburger Fragebogen zur Krankheitsverarbeitung, FKV-LIS 24  
3.5 Klinisch-somatische Datenerhebung ..................................... 25  
3.6 Statistische Auswertung ................................................ 26  
3.6.1 Kovariablen .......................................................... 28  
3.7 Stichprobenbeschreibung .............................................. 30  
3.7.1 Soziodemographische Charakterisierung ....................... 30  
3.7.2 Klinisch-somatische Charakterisierung .......................... 33

4 Ergebnisse 38  
4.1 Gesundheitsbezogene Lebensqualität .................................. 38  
4.2 Angst und Depressivität ............................................... 41  
4.3 Erleben der extrakorporalen Behandlung ............................. 43  
4.3.1 Befinden vor und nach einer Behandlung ....................... 43  
4.3.2 Belastung und Entlastung ......................................... 45  
4.3.3 Veränderungen ...................................................... 46  
4.3.4 Erwägung eines Behandlungsabbruchs ......................... 47  
4.3.5 Weiterempfehlung der Lipidapheresis durch Patienten .......... 48  
4.4 Krankheitsverarbeitung ............................................... 49  
4.5 Zeitliche Stabilität der Fragebogenergebnisse in der Lipidapheresegruppe 50
4.5.1 Vergleich der gesundheitsbezogenen Lebensqualität an T1 und T2  . 50
4.5.2 Vergleich von Angst und Depressivität an T1 und T2 ............ 51
4.5.3 Vergleich der Krankheitsverarbeitung an T1 und T2 ............ 52
4.6 Zusätzliche explorative Analysen ................................. 54
4.6.1 Zurückliegende Ereignisse mit Einfluss auf das aktuelle Befinden  . 54
4.6.2 Stabilität zwischen Erstbefragung und T1 für PLC und HADS-D  . 55
4.6.3 Verlässliche Gesprächspartner ................................. 56
4.6.4 Zusammenhang zwischen physischer Lebensqualität und ängstlich-depressiver Symptomatik bei Lipidapheresepatienten ................................. 57
4.6.5 Zusammenhänge mit der Behandlungsbelastung .................. 57
4.6.6 Patienten mit Gedanken an einen Therapieabbruch ............... 58
4.6.7 Einzelfallanalyse zur Weiterempfehlung der Lipidaphereze ........ 59
4.6.8 Weitere Aspekte der Krankheitsverarbeitung .................. 61

5 Diskussion 63
5.1 Kritische Betrachtung der Methodik und der Patientenkollektive ................................. 63
5.1.1 Methodik ........................................... 63
5.1.2 Repräsentativität und Vergleichbarkeit der Stichproben ........... 67
5.2 Zeitliche Stabilität der Fragebogenergebnisse ................................. 69
5.2.1 PLC, Gesundheitsbezogene Lebensqualität ................................. 70
5.2.2 HADS-D, Angst und Depressivität ........................................... 71
5.2.3 FKV-LIS, Krankheitsverarbeitung ................................. 71
5.3 Gesundheitsbezogene Lebensqualität ........................................... 72
5.4 Angst und Depressivität ........................................... 77
5.5 Erleben der extrakorporalen Behandlung ................................. 79
5.6 Krankheitsverarbeitung ........................................... 84
5.7 Zusammenfassung der Diskussion und Forschungsperspektiven ................................. 86

6 Zusammenfassung 87

7 Anhang 88
7.1 Soziodemographischer Fragebogen ........................................... 88
7.2 Interview an T1 für Lipidapheresepatienten ........................................... 90
7.3 Interview an T2 für Lipidapheresepatienten ........................................... 96
7.4 Interview für Hämodialysepatienten ........................................... 98
7.5 Interview für nicht-extrakorporal behandelte KHK-Patienten .................. 103

8 Literaturverzeichnis 107
Abbildungsverzeichnis

1  Altersverteilung ................................................................. 30
2  Gesundheitsbezogene Lebensqualität, PLC ............................. 39
3  Gesundheitsbezogene Lebensqualität – Symptombelastung, PLC .... 39
4  Angst und Depressivität, HADS-D ........................................ 41
5  Unangenehme Erwartung der nächsten Behandlung .................. 43
6  Erschöpfung im Anschluss an die Behandlung .......................... 44
7  Belastung durch die extrakorporale Therapie ........................... 45
8  Entlastung durch die extrakorporale Behandlung ....................... 46
9  Haben Sie schon einmal daran gedacht, die Behandlung abzubrechen? 48
10 Weiterempfehlung der Lipidapheresebehandlung durch Patienten ...... 48
11 Krankheitsverarbeitung .......................................................... 49
12 Individuelle Änderungen für Genuss- und Entspannungsfähigkeit .... 51
13 Individuelle Änderungen für Depressivität ............................... 52
14 Individuelle Änderungen für die depressive Verarbeitung ............ 53
15 Verlässlicher Gesprächspartner .............................................. 56
| 1  | Untersuchungsablauf                                                                 | 17 |
| 2  | Interviewinhalte                                                                   | 19 |
| 3  | Ebenen und resultierende Skalen des PLC                                             | 21 |
| 4  | Erhobene klinisch-somatische Daten                                                 | 25 |
| 5  | Kovariablen für die einzelnen Zielvariablen in den Kovarianzanalysen               | 29 |
| 6  | Soziodemographische Daten                                                           | 31 |
| 7  | Klinisch-somatische Charakteristika                                                | 35 |
| 8  | Belastung durch Komorbiditäten                                                     | 36 |
| 9  | Extrakorporale Therapie                                                            | 37 |
| 10 | Vergleich der gesundheitsbezogenen Lebensqualität                                  | 40 |
| 11 | HADS-D-Werte und Geschlecht                                                         | 42 |
| 12 | Vergleich von Angst und Depressivität                                               | 42 |
| 13 | Vergleich des Befindens vor und nach extrakorporaler Behandlung                    | 44 |
| 14 | Vergleich der Belastung und Entlastung durch die extrakorporale Behandlung         | 46 |
| 15 | Veränderungen durch die extrakorporale Behandlung                                  | 47 |
| 16 | Vergleich der Krankheitsverarbeitung                                                | 50 |
| 17 | Vergleich der gesundheitsbezogenen Lebensqualität an T1 und T2                      | 51 |
| 18 | Vergleich von Angst und Depressivität an T1 und T2                                  | 52 |
| 19 | Vergleich der Krankheitsverarbeitung an T1 und T2                                   | 53 |
| 20 | Beeinflussende Ereignisse                                                           | 54 |
| 21 | Vergleich der PLC-Ergebnisse zwischen T0 und T1                                    | 55 |
| 22 | Vergleich der HADS-D-Ergebnisse an T0 und T1                                       | 56 |
| 23 | Korrelation zwischen physischer Lebensqualität und Depressivität                   | 57 |
| 24 | Belastung durch LA – Korrelationsanalyse                                            | 58 |
| 25 | Patienten mit Abbruchgedanken                                                       | 59 |
| 26 | Weiterempfehlung der LA – Drei Einzelfallanalysen                                   | 61 |
| 27 | Einzelitems zur Krankheitsverarbeitung                                              | 62 |
Abkürzungsverzeichnis

\( \bar{x} \) .................. Mittelwert
\( \tilde{x} \) .................. Median
ACVB .................. Aortokoronarer Venenbypass
ANCOVA .................. Analysis of Covariance
BDI .................. Beck Depressionsinventar
c.a. .................. circa
CSE .................. Cholesterin-Synthese-Enzy
DALI .................. Direkte Adsorption von Lipoproteinen
DSA .................. Dextran-Sulfat-Cellulose-Adsorption
EAS .................. European Atherosclerosis Society
ESC .................. European Society of Cardiology
H.E.L.P. .................. Heparininduzierte extrakorporale LDL-Präzipitation
FKV .................. Freiburger Fragebogen zur Krankheitsverarbeitung
F-SozU .................. Fragebogen zur Sozialen Unterstützung
GLQ .................. Gesundheitsbezogene Lebensqualität
HADS-D .................. deutsche Version der Hospital Anxiety and Depression Scale
HARS .................. Hamilton Anxiety Rating Scale
HDL .................. High density lipoprotein
HDP .................. Hämodialysepatienten
HDRS .................. Hamilton Depression Rating Scale
ICD-10 .................. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10. Auflage
k.A. .................. keine Angabe
KHK .................. Koronare Herzkrankheit
LA .................. Lipidapherese
LAP .................. Lipidapheresepatienten
LDL .................. Low density lipoprotein
Lp(a) .................. Lipoprotein a
MS .................. Multiple Sklerose
n .................. Anzahl
NEKP .................. nicht-extrakorporal behandelte KHK-Patienten
o. .................. oder
o.g. .................. oben genannt
p .................. Irrtumswahrscheinlichkeit
Perz. .................. Perzentil
PLC ......... Profil der Lebensqualität chronisch Kranker
s .............. Standardabweichung
SF-36 ........ Short-Form 36, Instrument zur Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität
s.o. .......... siehe oben
s.u. .......... siehe unten
STAXI ........ State-Trait-Anger-Expression-Inventory
u.a. .......... unter anderem
u.ä. .......... und ähnliche
VLDL ........ Very low density lipoprotein
vs. .......... versus
1 Einleitung

KHK – körperliche und psychische Belastungen


Die Prävalenz von Angsterkrankungen bei KHK-Patienten liegt zum Teil bei bis zu 36% (TODARO et al. 2007). Auch wenn der Stellenwert von Angst hinsichtlich des Krankheitsverlaufs einer KHK nicht derart eindeutig ist (MEYER et al. 2010), existiert möglicherweise
ein prognoseverschlechternder Effekt (ROEST et al. 2010). Darüber hinaus können vor allem chronifizierte Ängste bei den Betroffenen verständlicherweise zu sozialer Isolierung, abnehmender Lebensqualität sowie zur Verstärkung anderer psychischer Erkrankungen führen.

**Die Rolle der gesundheitsbezogenen Lebensqualität**


**Sekundärprävention bei KHK**

Lipidapherese – Ultima Ratio in der Behandlung der Hyperlipoproteinämie

Das beschriebene gute Outcome unter medikamentöser Lipidsenkung bleibt manchen KHK-Patienten aufgrund unzureichender Senkung des LDL-Cholesterins bzw. von Lipoprotein(a) (Lp(a)) verwehrt. Wenn trotz diätetischer Maßnahmen und maximal vertretbarer Medikation über 12 Monate eine therapierefraktäre Hyperlipoproteinämie (LDL-Cholesterin ≥ 100 mg/dl und/oder Lp(a) ≥ 60 mg/dl) persistiert und eine progrediente kardiovaskuläre Erkrankung vorliegt, besteht die Indikation zur zusätzlichen Lipidapherese (LA) als Sekundärprävention (Gemeinsamer Bundesausschuss 2008, Perk et al. 2012). Die Arbeitsgruppe Apherese empfiehlt die LA-Behandlung bereits, wenn über einen Zeitraum von mindestens 3 Monaten der LDL-Spiegel nicht unter 130 mg/dl gesenkt werden konnte (Schettler et al. 2002). In den ESC- bzw. EAS-Leitlinien (European Society of Cardiology bzw. European Atherosclerosis Society) zur Prävention kardiovaskulärer Erkrankungen bzw. zum Management von Dyslipidämien sind keine derart klaren Kriterien enthalten. Dort wird geraten, im Falle einer schweren Hypercholesterinämie die Notwendigkeit dieser Behandlungsform zu prüfen (Perk et al. 2012, Reiner et al. 2011).


Lipidaphereseverfahren und Ablauf


**Effektivität und klinischer Nutzen der LA**
Prinzipiell erfüllen alle in Deutschland zugelassenen LA-Verfahren das allgemeine Anforderungsprofil, das heißt, die Senkung von LDL-Cholesterin um >60% bzw. von Lp(a) um >55% des Ausgangswertes. Es existieren zahlreiche Untersuchungen zur Effektivität der LA. Beispielsweise seien hier Daten aus einer 17 Jahre umfassenden Untersuchung mit 27 Patienten in H.E.L.P.-Behandlung genannt: Mittlere Senkung des LDL-Cholesterins um 63%, Triglyceride um 62%, Lp(a) um 60% (BUUREN et al. 2012).

Neben den sekundärpräventiven Effekten hat die Behandlung auch direkten klinischen Nutzen. Untersuchungen von SCHUFF-WERNER (2003) belegen einen deutlichen Rückgang der Häufigkeit von Angina-pectoris-Anfällen und Dyspnoe bei 87% der eingeschlossenen Lipida-


Neben den angeführten Wirkungen der LA konnte auch die klinische Verträglichkeit und Sicherheit der LA-Therapie in mehreren Studien belegt werden (BOSCH et al. 2006, SEIDEL 2003, RICHTER et al. 1999, BLÁHA et al. 2007). In den genannten Untersuchungen traten in bis zu 6% aller Therapiesitzungen Nebenwirkungen bzw. klinische Zwischenfälle auf. Dabei handelte es sich am häufigsten um Probleme mit dem venösen Zugang (2%), Angina pectoris (0.1-1.2%), Hypotonie (0.3-1%), Übelkeit (0.7%), Parästhesien (0.2-0.5%) und Schmerzen (0.2-0.4%). Langfristige Nebenwirkungen der LA sind bislang nicht bekannt.
Wie geht es Lipidapheresepatienten?


Wenngleich aus Banischs Untersuchung hervorgeht, dass die physische GLQ bei LAP der der Angina-pectoris-Patienten gleicht, legt die Mehrzahl der zuvor erläuterten Arbeiten nahe, dass aufgrund der deutlich besseren Leistungsfähigkeit und geringeren Symptombelastung der LAP deren physische Lebensqualität im Vergleich zu NEKP besser ist.

onsinventars (BDI) 29 Patienten befragt worden: Etwa 10% wurden sonach als leicht und ca. 20% als stark depressiv eingestuft. Trotz dieser auffälligen Prävalenz wurde kein signifikanter Unterschied zu den aus der Literatur entnommenen Werten der Normpopulation festgestellt. Die Auswertung des eingesetzten selbst entworfenen Fragebogens ergab bei ca. 60% der Patienten eine Verbesserung des „seelische Befindens“, bei etwa 18% eine teilweise Verbesserung und bei rund 2% eine Verschlechterung.

Aufgrund der dünnen Datenlage hat ein Vergleich von Depressivität zwischen LAP und NEKP bisher noch nicht stattgefunden. Die Ausprägung von Angst bei LAP wurde bisher noch nicht untersucht. Die Hypothesenbildung für die durchgeführte Auswertung basiert mangels Literatur auf den folgenden Überlegungen: LAP erleben durch die vorwiegend in wöchentlichem Intervall stattfindende extrakorporale Therapie vermutlich stärkere Einschränkungen als NEKP, was entsprechend intensivere Auswirkungen auf Berufsleben und Alltag haben kann. Zudem werden die Patienten wöchentlich an ihre Abhängigkeit von der Therapie erinnert. Somit ist anzunehmen, dass LAP hinsichtlich Angst und Depressivität analog zur psychischen GLQ schlechter abschneiden als NEKP.


Ein verwandtes Verfahren – Hämodialyse


**Befinden und Lebensqualität von Hämodialysepatienten**


Es ist zwar damit zu rechnen, dass LAP eine schlechtere psychische und soziale GLQ sowie mehr Angst und Depressivität als NEKP aufweisen. Dass sie in diesen Merkmalen aber noch schlechter als HDP abschneiden, ist unwahrscheinlich. Aus der oben dargestellten invasiven Behandlung der HDP sowie deren typischerweise erhöhte psychische Belastung kann die Hypothese gebildet werden, dass LAP gegenüber HDP weniger ängstlich und depressiv sind und eine höhere GLQ aufweisen.

In welchem Ausmaß LAP ein Gefühl der Entlastung durch ihre Behandlung empfinden, soll in dieser Untersuchung ebenfalls geklärt werden. Im Vergleich zu HDP ist eine geringere Entlastung zu erwarten, da eine einzelne ausgelassene LA-Behandlung birgt nicht dieselben Risiken wie eine einmalig ausgesetzte Dialyse-Sitzung. Letzteres erhöht das 2-Jahres-Mortalitätsrisiko um 10% (BALCK 2006) und zieht auch erhebliche akute Gefahren wie etwa Herzrhythmusstörungen nach sich. HDP könnten ihre Behandlung demnach als lebensnotwendiger beurteilen als LAP, was sich in einer größeren Entlastung durch die Hämodialyse ausdrücken würde, sofern die subjektive Abhängigkeit von der extrakorporalen Behandlung bei HDP nicht als belastender erlebt würde als bei LAP. Daher soll hier auch die Belastung durch die extrakorporale Therapie in beiden Gruppen erfasst werden.
Zusammenfassung

2 Untersuchungsziele und Hypothesen

2.1 Untersuchungsziele

1. Die Untersuchung soll in erster Linie darüber Aufschluss geben, ob sich GLQ und psychische Befindlichkeit zwischen LAP und NEKP unterscheiden.
2. Die Ausprägung von GLQ sowie von Angst und Depressivität soll zwischen LAP und HDP verglichen werden.
3. LAP sollen hinsichtlich ihres Erlebens der extrakorporalen Behandlung charakterisiert werden. Wie be- und möglicherweise entlastend empfinden die Patienten ihre Behandlung? In einigen Punkten soll hier ein Vergleich mit HDP erfolgen.
4. Darüber hinaus soll der Frage nachgegangen werden, welche Mechanismen der Krankheitsverarbeitung bei LAP dominieren, und ob im Vergleich zu HDP und NEKP die gleichen Modi vorherrschen.
5. Schließlich soll überprüft werden, ob die Fragebogenergebnisse der LAP zu GLQ, Angst, Depressivität und Krankheitsverarbeitung zeitlich stabil sind und damit als reliabel angesehen werden können.

2.2 Hypothesen

ad 1. a) Die physische GLQ (Symptombelastung und Leistungsvermögen) von LAP ist höher als die von NEKP.
   b) In der psychischen und sozialen Dimension der GLQ schneiden LAP schlechter ab als NEKP.
   c) LAP haben stärkere Ausprägungen von Angst und Depressivität als NEKP.

ad 2. LAP weisen eine bessere GLQ sowie weniger Angst und Depressivität auf als HDP.

ad 3. a) HDP fühlen sich durch ihre extrakorporale Behandlung stärker belastet und eingeschränkt als LAP.
   b) Die empfundene Entlastung durch die Hämodialyse ist größer als durch die LA-Therapie.

ad 5. Die erhobenen Daten zu GLQ, Angst, Depressivität und Krankheitsverarbeitung können als zeitstabil angesehen werden.
3 Methoden und Patienten

3.1 Studiendesign

Bei der durchgeführten Untersuchung handelt es sich um eine Querschnittsstudie mit drei Patientenpopulationen. Lipidapheresepatienten wurden mit Hämodialysepatienten und nicht-extrakorporal behandelten KHK-Patienten hinsichtlich GLQ, psychischer Symptome und Krankheitsverarbeitung sowie Behandlungs-Erleben verglichen. Zusätzlich wurden die LAP im Längsschnitt an bis zu sieben Zeitpunkten untersucht.


3.2 Ein- und Ausschlusskriterien

Lipidapheresepatienten (LAP): Alle hier eingeschlossenen LAP (n=23) entstammen der damaligen Apherese-Station des Universitätsklinikums Göttingen und unterzogen sich vorwiegend wöchentlich einer Lipidapheresetherapie.

Hämodialysepatienten (HDP): Die Patienten der ersten Vergleichsgruppe (n=31) wurden auf der Dialyse-Station des Universitätsklinikums rekrutiert, sofern ihre Hämodialyse dreimal pro Woche stattfand.

Nicht-extrakorporal behandelte KHK-Patienten (NEKP): Das zweite Vergleichskollektiv (n=32) bestand aus Patienten mit angiographisch gesicherter KHK, die Cholesterinsynthese-Hemmer (Statine) einnahmen. Sie wurden während ihrer stationären Behandlung in der Kardiologie des Göttinger Universitätsklinikums in die Studie aufgenommen. Ein Ausschlusskriterium für diese Gruppe war die Blutfettsenkung mittels LA.

3.3 Untersuchungsablauf

Die gesamte Befragung der Patienten erfolgte zwischen Januar 1999 und März 2000 durch eine Doktorandin. Alle Patienten erhielten Fragebögen zu soziodemographischen Merkmalen, gesundheitsbezogener Lebensqualität (PLC), Angst und Depressivität (HADS-D), Krankheitsverarbeitung (FKV), Sozialer Unterstützung (F-SozU-K-22), und Ärger (STAXI). Von den LAP und HDP wurden sie während ihres Aufenthalts in der Apherese- bzw. Dialyse-Station bearbeitet. Manche Patienten nahmen die Fragebögen mit nach Hause und brachten sie zur nächsten Behandlung ausgefüllt mit. Für die NEKP gilt analog, dass sie die Fragebögen ent-

Alle Studienteilnehmer erhielten zu einem Zeitpunkt T1 die o.g. sechs Fragebögen. Zusätzlich wurde mit allen Patienten ein Interview geführt. Für die LAP gab es an T2 eine identische Erhebung (bis auf die Erhebung zu soziodemographischen Merkmalen) (Tabelle 1). Zwischen T1 und T2 lagen im Mittel 5.2±0.6 Monate. Da für diese Studie ursprünglich eine ausgedehntere Längsschnittkomponente für die LAP vorgesehen war, hatten diese Patienten das PLC und die HADS-D bereits mehrmals (durchschnittlich 1.7 mal bzw. 2.6 mal) vor T1 sowie zwischen T1 und T2 (durchschnittlich 0.7 mal bzw. 2.4 mal) ausgefüllt. Zwischen der Erstbefragung (T0) und T1 lagen durchschnittlich 6.2±1.7 Monate. Für die Auswertung wurden letztlich nur die Daten der Erstbefragung (T0) sowie von T1 und T2 herangezogen. Diese Zeitpunkte wurden aus folgenden Gründen ausgewählt: An T1 lagen für alle Patienten alle Fragebögen sowie das Interview vor, womit T1 am geeignetsten für eine Querschnittsuntersuchung war. T0 fungierte als Baseline-Messung für das PLC und die HADS-D bei den LAP und an T2 lagen für alle LAP alle Fragebögen vor, weshalb diese Zeitpunkte optimal für einen Längsschnittvergleich waren.

Für die Querschnittsuntersuchung, d.h. die Vergleiche zwischen den Gruppen, wurden die Daten von T1 verwendet. Zur Überprüfung der zeitlichen Stabilität der an T1 erhobenen Daten der LAP erfolgte ein Vergleich mit T0 und T2.

Das STAXI, der F-SozU sowie das 2. Interview mit den LAP waren Teil einer ursprünglich umfangreicheren Fragestellung, wurden hier aber nicht berücksichtigt. Von jedem Patienten wurden schließlich zweimal drei Fragebögen (PLC, HADS-D, FKV), das Interview sowie der Fragebogen zu soziodemographischen Merkmalen ausgewertet, die alle zum Zeitpunkt T1 ausgefüllt wurden.
Tabelle 1: Untersuchungsablauf

<table>
<thead>
<tr>
<th>T0</th>
<th>T...*</th>
<th>T1</th>
<th>T...*</th>
<th>T2</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Soziodemographischer FB</td>
<td>LAP, HDP, NEKP</td>
<td>LAP, HDP, NEKP</td>
<td>LAP</td>
<td>LAP</td>
</tr>
<tr>
<td>HADS-D</td>
<td>LAP</td>
<td>LAP, HDP, NEKP</td>
<td>LAP</td>
<td>LAP</td>
</tr>
<tr>
<td>PLC</td>
<td>LAP</td>
<td>LAP, HDP, NEKP</td>
<td>LAP</td>
<td>LAP</td>
</tr>
<tr>
<td>FKV-LIS</td>
<td>LAP</td>
<td>LAP, HDP, NEKP</td>
<td>LAP</td>
<td>LAP</td>
</tr>
<tr>
<td>F-SozU-K-22*</td>
<td>LAP</td>
<td>LAP, HDP, NEKP</td>
<td>LAP</td>
<td>LAP</td>
</tr>
<tr>
<td>STAXI*</td>
<td>LAP</td>
<td>LAP, HDP, NEKP</td>
<td>LAP</td>
<td>LAP</td>
</tr>
<tr>
<td>Interview</td>
<td>LAP</td>
<td>LAP, HDP, NEKP</td>
<td>LAP</td>
<td>LAP*</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Wie anhand der Hypothesen auf Seite 14 ersichtlich, handelt es sich hier in erster Linie um eine konfirmatorische, also hypothesenbeantwortende Untersuchung. Allerdings wurden die Krankheitsverarbeitung sowie sekundär entstandene Fragestellungen explorativ bearbeitet.

Von allen eingeschlossenen Patienten lagen schriftliche Einwilligungserklärungen vor. Die ethische und rechtliche Unbedenklichkeit der Studie wurde vor Beginn der Untersuchungen durch die zuständige Ethikkommission geprüft und die Durchführung unter der Antragsnummer 2/10/99 befürwortet.

Drop-outs Nach der 10jährigen Latenz zwischen Datenerhebung und -auswertung mussten fünf Patienten ausgeschlossen werden, weil deren Gruppenzuordnung unklar war und zudem zu wenige Daten vorlagen.


3.4 Instrumente

Alle Patienten erhielten am Zeitpunkt T1 einen 16-seitigen Fragebogensatz. Zusätzlich wurde ein gruppenspezifisches halbstandardisiertes Interview geführt. Bis auf das Interview dienten alle Fragebögen der Selbstbeurteilung und wurden daher größtenteils von den Patienten eigenhändig beantwortet. Aufgrund nicht vorhandener Sehhilfen wurden in wenigen Fällen die Fragebögen ebenfalls vorgelesen und durch den Interviewer ausgefüllt.
3.4.1 Fragebogen zu soziodemographischen Merkmalen

Um grundlegende Informationen über die Patienten und deren sozialen Hintergrund zu erhalten, wurde ein zweiseitiger Fragebogen aus dem Inventar des F-SozU verwendet, anhand dessen die unten aufgeführten Items abgefragt wurden. In Klammern sind die jeweiligen Ankreuzmöglichkeiten angegeben. Die Fußnoten bezeichnen das Skalenniveau der Variablen (\textsuperscript{1}metrisch, \textsuperscript{2}dichotom/kategorial):

- Alter\textsuperscript{1}
- Geschlecht\textsuperscript{2}
  \begin{itemize}
  \item weiblich
  \item männlich
  \end{itemize}
- Familienstand\textsuperscript{2}
  \begin{itemize}
  \item ledig
  \item verheiratet
  \item geschieden/getrennt
  \item verwitwet
  \end{itemize}
- Vorliegen einer festen Partnerschaft\textsuperscript{2}
  \begin{itemize}
  \item ja
  \item nein
  \end{itemize}
- Höchster Schulabschluss\textsuperscript{2}
  \begin{itemize}
  \item Grund-/Hauptschulabschluss
  \item Mittlere Reife/Fachschulabschluss
  \item (Fach-)Abitur
  \item abgeschlossenes Fach-/Hochschul-Studium
  \item kein Abschluss
  \item Sonstiges
  \end{itemize}
- Derzeitige Tätigkeit\textsuperscript{2}
  \begin{itemize}
  \item Ganztagsbeschäftigung
  \item Teilzeitbeschäftigung
  \item im eigenen Betrieb mithelfend
  \item arbeitslos
  \item Hausfrau/Hausmann
  \item Wehrdienst/Zivildienst
  \item Schüler(in)
  \item Auszubildende(r)
  \item Student(in)
  \item Rentner(in)/Ruhestand
  \item Sonstiges
  \end{itemize}
- Berufsgruppe der aktuellen oder (bei Rentnern) letzten Tätigkeit\textsuperscript{2}
  \begin{itemize}
  \item ungelernte Arbeiter
  \item angelernte Arbeiter
  \item Fach-/Handwerker/einfache Angestellte
  \item Landwirte
  \item Beamte im einfachen Dienst
  \item Beamte im mittleren/gehobenen Dienst
  \item Meister/mittlere Angestellte
  \item kleine Selbständige
  \item Beamte im höheren Dienst/Leitende Angestellte
  \item mittlere und große Selbständige/Geschäftsführer
  \end{itemize}


Die Bearbeitungsdauer für diesen Fragebogen betrug etwa 2-5 Minuten.
3.4.2 Interviews


Tabelle 2: Interviewinhalte

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tabelle 2: Interviewinhalte</th>
<th>LAP</th>
<th>HDP</th>
<th>NEKP</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>LAP=Lipidaphereosepatienten, HDP=Hämodialysepatienten, NEKP=Nicht-extrakorporal behandelte KHK-Patienten, LA=Lipidapherase</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Belastung durch Komorbiditäten²</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Verlässlicher Gesprächspartner³</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>frühere oder aktuelle nervenärztliche oder psychotherapeutische Behandlung³</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Rauchen³</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Alkoholkonsum³</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Extrakorporale Behandlung</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Jahre seit Beginn der extrakorporalen Behandlung¹</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Befinden vor Behandlung²</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Befinden nach Behandlung²</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Belastung durch die Behandlung²</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Entlastung durch die Behandlung³</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Veränderungen durch die Behandlung³</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gedanken an Abbruch der Behandlung³</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Weiterempfehlung der LA-Behandlung²</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Die Handhabung der Skalenniveaus wird ab Seite 26 erläutert.

Das Interview beinhaltete ursprünglich eine erheblich größere Zahl an Items. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurde für diese Arbeit nur ein Teil des Interviews zur Auswertung herangezogen. Die vollständigen Interview-Schemata befinden sich im Anhang.

Die Frage nach der Belastung durch Komorbiditäten wurde unter der Überlegung gewählt, dass eine subjektive Einschätzung durch den Patienten diese Belastung realer widerspiegelt als ein Komorbiditäts-Score wie etwa der Charlson-Index (CHARLSON et al. 1987).
Da es sich bei der Frage nach Veränderungen durch die extrakorporale Behandlung um eine offene Frage handelte, wurden die Antworten der Patienten nachträglich in Kategorien eingeordnet, die sich aus dem Antworten-Pool herauskristallisierten. Dabei handelt es sich um folgende Kategorien:

- Keine Veränderungen
- Freizeit/Privatleben
- Berufliches
- Abnahme von Beschwerden
- Zunahme von Beschwerden.

Die Durchführung dieses Interviews nahm die Patienten für etwa 15-60 Minuten in Anspruch. Im Anhang befinden sich die drei Interviewversionen für die drei befragten Gruppen.

### 3.4.3 Profil der Lebensqualität chronisch Kranker, PLC

Zur Diagnostik der GLQ fiel die Wahl auf das PLC, dessen Konzeption speziell für chronisch erkrankte Personen ausgearbeitet wurde. Dabei kann es für vielfältige Krankheitsbilder verwendet werden, um Therapien und Krankheitsverläufe aus dem Blickwinkel der Lebensqualität zu untersuchen.

Tabelle 3: Ebenen und resultierende Skalen des PLC (aus SIEGRIST et al. 1996, S. 18)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ebenen</th>
<th>Befinden</th>
<th>Handlungsvermögen</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>physisch</td>
<td>Symptombelastung (18 Items)</td>
<td>Leistungsvermögen (8 Items)</td>
</tr>
<tr>
<td>psychisch</td>
<td>Positive und Negative Stimmung (5 Items und 8 Items)</td>
<td>Genuss- und Entspannungsfähigkeit (8 Items)</td>
</tr>
<tr>
<td>sozial</td>
<td>Zugehörigkeitsgefühl (5 Items)</td>
<td>Kontaktvermögen (6 Items)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Bis auf die Skala Symptombelastung gehören alle anderen in der Tabelle genannten Skalen zum festen Inventar des PLC. Für die physische Zustandsbeschreibung Symptombelastung existieren es verschiedene Fragebogen-Module. In der vorliegenden Studie wurde das Modul 'Herzinsuffizienz' benutzt, da für Hyperlipidämie bzw. KHK keine Module entworfen wurden. Dessen ungeachtet spiegelt die benutzte Symptomliste die möglichen Beschwerden von KHK-Patienten ausreichend wider. Eine spezifische Symptomliste für Hämodialysepatienten stand nicht zur Verfügung, so dass für sie das gleiche Modul zur Anwendung kam.


Zur Auswertung der Skalen war es nötig, Mittelwerte aus den zugehörigen Items zu bilden. Allein die Symptombelastung wird als Summe dargestellt, so dass diese Skala Werte zwischen 0 und 76 annehmen kann. Für die übrigen Skalenindizes ergibt sich aufgrund der Mittelwertberechnung ein Wertebereich von 0 bis 4. Da das dem PLC zugrundeliegende Lebensqualitätsverständnis auf einem mehrdimensionalen Konstrukt beruht, empfahlen die Autoren, keinen

Im Folgenden sind jeweils die niedrigsten und höchsten Werte für die innere Konsistenz (Cronbachs Alpha) aus acht verschiedenen Studien mit über 1200 Patienten aufgelistet (SIEGRIST et al. 1996):

- Leistungsvermögen: 0.73 - 0.92
- Genuss- und Entspannungsfähigkeit: 0.62 - 0.92
- Positive Stimmung: 0.67 - 0.91
- Negative Stimmung: 0.85 - 0.93
- Kontaktvermögen: 0.60 - 0.89
- Zugehörigkeitsgefühl: 0.25 - 0.87

In der Fragebogenentwicklung erfolgte die Skalenbildung unterstützend durch eine Hauptkomponentenanalyse, in der die Faktorladungen überwiegend zwischen 0.5 und 0.9 lagen und damit eine recht gute Konstruktvalidität belegen.

Die Änderungssensitivität des PLC wurde für Zeiträume zwischen 8 und 36 Wochen überprüft und von den Autoren für gut befunden. Als Indikator für Veränderungen der Lebensqualität gelten statistisch signifikante Unterschiede bei zwei der sechs Skalen zuzüglich zweier weiterer Skalen (jeweils ohne Symptombelastung), die sich in die gleiche Richtung verändern.

Die Test-Retest-Reliabilität, d.h. die Übereinstimmung der Antworten bei Wiederholung der Befragung, lag bei einem dreiwöchigen Intervall zwischen 0.75 und 0.83 (JUNGE et al. 1990), was als befriedigend bezeichnet wurde.

Die Bearbeitungsdauer des PLC liegt bei etwa 15 Minuten.

3.4.4 Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS-D

Um Angst und Depressivität als Ausdrucksformen seelischen Befindens beurteilen und miteinander vergleichen zu können, wurde dieses Screening-Instrument benutzt, welches nicht zuletzt aufgrund seiner ökonomischen Anwendbarkeit inzwischen breite Anwendung im deutschsprachigen Raum gefunden hat.


Die insgesamt 14 Fragen beziehen sich auf die jeweils letzte Woche. Dafür den Patienten vier itemspezifische Antwortmöglichkeiten auf Ratingskalen zur Verfügung. Nach Addition der entsprechenden sieben Item-Werte pro Skala lassen sich die beiden Indizes errechnen, die Werte zwischen 0 und 21 annehmen können.


In der Auswertung erfolgte die Orientierung an den Grenzwerten des aktuellen HADS-D-Manuals (HERRMANN-LINGEN et al. 2011). Sonach gelten für beide Skalen Werte ≤7 als unauffällig und solche darüber als auffällig.

An einer hauptsächlich aus kardiologischen Patienten bestehenden Stichprobe (n=5338) wurde die innere Konsistenz mit einem Cronbachs Alpha von 0.8 für die Angst- und 0.81 für die Depressivitätsskala bestimmt (HERRMANN et al. 1995). Die Testhalbierungs-Reliabilität lag für beide Skalen bei 0.81. Anhand umfangreich durchgeführter Faktorenanalysen konnte im Zwei-Faktoren-Modell eine Varianz von 48% erklärt werden. Die Retest-Reliabilität der HADS-D liegt für beide Skalen für ein Intervall von >6 Wochen bei etwa 0.7. Eine neuere Übersichtsarbeit, in der über 700 Veröffentlichungen analysiert wurden, in der die HADS zur Anwendung kam, belegte eine Sensitivität und Spezifität von je 90% sowohl für Angst als auch für Depressivität (BJELLAND et al. 2002). Die Autoren haben die HADS auch anhand der Untersuchung weiterer Gütekriterien als gut funktionierendes Instrument evaluiert.

Der Fragebogen kann innerhalb von etwa 2-5 Minuten beantwortet werden.
3.4.5 Freiburger Fragebogen zur Krankheitsverarbeitung, FKV-LIS


Von den 35 Items werden 23 zur Bildung folgender Skalen verarbeitet:

1. Depressive Verarbeitung, 5 Items
2. Aktives problemorientiertes Coping, 5 Items
3. Ablenkung und Selbstaufbau, 5 Items
4. Religiosität und Sinnsuche, 5 Items
5. Bagatellisierung und Wunschdenken, 3 Items.

Zur Berechnung der Skalen wurden folglich fünf Mittelwerte pro Patient gebildet, deren Ausprägung zwischen 1 und 5 liegen kann. Um die Skalen-Indizes nicht zu verfälschen, wurde festgelegt, dass zur Berechnung der Skalen 1-4 mindestens drei der fünf Items beantwortet sein müssen, für die fünfte Skala zwei der drei Items.

Die zwölf verbleibenden Items, die keiner Skala zugeordnet werden, können laut MUTHNY als eigenständig angesehen werden.

- Depressive Verarbeitung: 0.72
- Aktives problemorientiertes Coping: 0.72
- Ablenkung und Selbstaufbau: 0.78
- Religiosität und Sinnsuche: 0.62
- Bagatellisierung und Wunschdenken: 0.66.

Die Bearbeitungsdauer beträgt für die Patienten etwa 5-10 Minuten.

### 3.5 Klinisch-somatische Datenerhebung


<table>
<thead>
<tr>
<th>Tabelle 4: Erhobene klinisch-somatische Daten</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Grund für stationäre Aufnahme(^1)</td>
</tr>
<tr>
<td>Anzahl der Myokardinfarkte(^2)</td>
</tr>
<tr>
<td>Aktueller Herzkatheter-Befund(^1)</td>
</tr>
<tr>
<td>Invasive kardiale Therapie (Ballondilatation/OP)(^1)</td>
</tr>
<tr>
<td>(Andere) Herzerkrankungen(^1)</td>
</tr>
<tr>
<td>Hyperlipoproteinämie-Typ(^1)</td>
</tr>
<tr>
<td>Lipidaphereseverfahren(^1)</td>
</tr>
<tr>
<td>Lipidsenkermedikation(^1)</td>
</tr>
<tr>
<td>Diät(^1)</td>
</tr>
<tr>
<td>Arterieller Hypertonus(^1)</td>
</tr>
<tr>
<td>Diabetes mellitus Typ II(^1)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Die Kategorisierung des *Hyperlipoproteinämie-Typs* erfolgte deskriptiv nach FREDRICKSON (1993), d.h. je nach Konstellation der Lipoproteinwerte (Cholesterin, Triglyceride etc.) in der Lipidelektrophorese.

3.6 Statistische Auswertung


Bei Fragebögen, in denen häufig zwischen den möglichen Antworten angekreuzt wurde, ging für diese Items der Mittelwert der beiden angrenzenden Werte in die Analyse ein. In den Ausnahmefällen dieser 'Zwischenkreuzsetzung', bei denen zwischen den Antwortmöglichkeiten sogar Tendenzen nach links oder rechts erkennbar waren, wurde je nach Setzung des Kreuzes ein entsprechender Kommawert geschätzt.

Die Berechnung der Perzentile für Abbildungen und Tabellen erfolgte in STATISTICA 9.0 mit der Methode „empirische Verteilungsfunktion mit Mittelwert“.

Verwendete statistische Tests und Methoden


- **Vergleich der Stichprobencharakteristika**
  
  
  Da für die ordinalskalierte Variable Belastung durch Komorbiditäten keine Kovariablen berücksichtigt werden sollten, wurde der U-Test nach Mann und Whitney mit zweiseitiger Fragestellung eingesetzt.

- **Gruppenvergleiche für GLQ, Angst, Depressivität, Krankheitsverarbeitung und Behandlungs-Erleben**
  
  Für den Vergleich ordinaler Zielvariablen wurden nichtparametrische Kovarianzanalysen (ANCOVA) durchgeführt. Dafür kam das Makro 'npar' für SAS zum Einsatz, wel-


- Überprüfung der zeitlichen Stabilität

• Zusätzliche explorative Analysen


Die Testung erfolgte gemäß den Hypothesen einseitig für die Variablen GLQ, Angst, Depressivität, Belastung und Entlastung. Für die übrigen Variablen wurde zweiseitig getestet. Für alle statistischen Tests wurde das Signifikanzniveau zuvor auf $\alpha=0.05$ festgelegt.

Die in den Grafiken und Tabellen angegebenen Fallzahlen schwanken mitunter. Dies ist teststatistisch bedingt, da die verwendete nichtparametrische Kovarianzanalyse keine fehlenden Werte (sowohl für Ziel- als auch Kontrollvariablen) erlaubte, so dass entsprechende Patientenfälle für den jeweiligen Test ausgeschlossen werden mussten.

Trotz der relativ kleinen Stichprobenumfänge wurde nicht darauf verzichtet, von Prozentangaben Gebrauch zu machen.

3.6.1 Kovariablen


Alter und Geschlecht wurden als generelle Kontrollvariablen für alle kovarianzanalytischen Gruppenvergleiche eingesetzt (Tabelle 5). Die subjektive Belastung durch Komorbiditäten unterschied sich zwar hinsichtlich der Gruppen nicht, wurde aber dennoch aufgrund möglicher verzerrender Korrelationen zur GLQ, Angst und Depressivität verwendet. Für die unangenehme Erwartung vor der Behandlung und für Belastung sollte die Bereinigung um die Belastung durch Komorbiditäten und die Symptombelastung den Vergleich der (möglichen) reinen behandlungsassozierten Empfindungen gewährleisten. Da die Prävalenz eines Diabetes mellitus Typ II bezüglich der Gruppen unterschiedlich war und diese Erkrankung verschiedene Lebensbereiche weitreichend beeinflussen kann, kam sie in allen Kovarianzanalysen als Kontrollvariable zum Einsatz.

Für die übrigen Zielvariablen (Entlastung, Veränderungen, Erwägung eines Behandlungsabbruchs) wurden in den Regressionsanalysen Alter und Geschlecht als Kovariablen eingesetzt.
### Tabelle 5: Kovariablen für die einzelnen Zielvariablen in den Kovarianzanalysen

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zielvariable</th>
<th>Alter</th>
<th>Geschlecht</th>
<th>Belastung durch Komorbiditäten</th>
<th>Symptombelastung</th>
<th>Diabetes mellitus II</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Symptombelastung</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Leistungsvermögen</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Genussfähigkeit</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Positive Stimmung</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Negative Stimmung</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kontaktvermögen</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Zugehörigkeitsgefühl</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Angst</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Depressivität</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Unangenehme Erwartung vor Behandlung</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Befinden nach Behandlung</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Belastung</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Entlastung</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Veränderungen durch die extrakorporale Behandlung</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gedanken an Abbruch der LA</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Depressive Verarbeitung</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aktives Coping</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Ablenkung und Selbstaufbau</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Religiosität und Sinnsuche</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Bagatellisierung und Wunschdenken</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Die Belastung durch Komorbiditäten wurde im Rahmen des Interviews erhoben (Seite 19).
Die Kovariable Symptombelastung stammt aus dem Fragebogen zur GLQ (Seite 20).
3.7 Stichprobenbeschreibung

3.7.1 Soziodemographische Charakterisierung

Das Durchschnittsalter der LAP betrug 52.1±8.8 Jahre (Tabelle 6), womit diese Gruppe die jüngsten Patienten enthielt. Die HDP waren mit im Mittel 63.9±13.5 Jahre die ältesten Patienten. Die Differenz von 11.8 Jahren war signifikant. Die NEKP ordnen sich mit 59.6±10.3 Jahren dazwischen ein und unterschieden sich nur knapp nicht signifikant von den LAP (p=0.059). Anhand der Altersspanne lässt sich feststellen, dass die Dialysegruppe mit 31 bis 79 Jahren die weiteste Verteilung aufwies und gleichzeitig auch die ältesten Patienten enthielt. In Abbildung 1 zur Altersverteilung wird deutlich, dass die Patienten der Lipidapheresegruppe hauptsächlich zwischen 41 und 65 Jahre alt waren. Das Gros der beiden Vergleichsgruppen (HDP und NEKP) war hingegen zwischen 61 und 80 Jahre alt.

Wie Tabelle 6 zeigt, waren sowohl die Lipidapheresegruppe als auch die Hämodialysegruppe hinsichtlich der Geschlechterverteilung recht ausgeglichen. Bei den NEKP überwog der Männeranteil mit 78.1%, der sich nur knapp nicht signifikant gegenüber den LAP unterschied (p=0.087).

Im Vergleich des Familienstands fanden sich keine signifikanten Unterschiede. In allen drei Gruppen gab jeweils eine große Mehrheit an, verheiratet zu sein. Bei den HDP waren die Anteile an ledigen und verwitweten Patienten etwas größer.
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>LAP</th>
<th>HDP</th>
<th>NEKP</th>
<th>Signif. p</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>n=23</td>
<td>n=31</td>
<td>n=32</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Alter</strong>*</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alter in Jahren $\bar{x} \pm s$</td>
<td>52.1±8.8</td>
<td>63.9±13.5</td>
<td>59.6±10.3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>51</td>
<td>67</td>
<td>63</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>16., 84. Perzentil</td>
<td>42, 63</td>
<td>46, 76</td>
<td>49, 69</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Min - Max</td>
<td>35 - 69</td>
<td>31 - 79</td>
<td>35 - 72</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Geschlechterverteilung</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Frauen</td>
<td>10</td>
<td>16</td>
<td>7</td>
<td>0.554</td>
</tr>
<tr>
<td>Männer</td>
<td>13</td>
<td>56.5</td>
<td>25</td>
<td>0.087</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Familienstand</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ledig</td>
<td>2</td>
<td>8.7</td>
<td>5</td>
<td>2.63</td>
</tr>
<tr>
<td>verheiratet</td>
<td>19</td>
<td>82.6</td>
<td>19</td>
<td>75.4</td>
</tr>
<tr>
<td>geschieden/getrennt</td>
<td>2</td>
<td>8.7</td>
<td>2</td>
<td>9.4</td>
</tr>
<tr>
<td>verwitwet</td>
<td>0</td>
<td>0.0</td>
<td>5</td>
<td>6.3</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Feste Partnerschaft</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ja</td>
<td>22</td>
<td>95.7</td>
<td>19</td>
<td>74.5</td>
</tr>
<tr>
<td>nein</td>
<td>1</td>
<td>4.3</td>
<td>10</td>
<td>25.5</td>
</tr>
<tr>
<td>k.A.</td>
<td>0</td>
<td>0.0</td>
<td>2</td>
<td>0.0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Höchster Abschluss</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Grund-, Haupt- o. Volksschulabschluss</td>
<td>10</td>
<td>43.5</td>
<td>22</td>
<td>71.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Mittlere Reife/Fachschulabschluss</td>
<td>5</td>
<td>21.7</td>
<td>4</td>
<td>12.9</td>
</tr>
<tr>
<td>(Fach-)Abitur</td>
<td>1</td>
<td>4.3</td>
<td>0</td>
<td>0.0</td>
</tr>
<tr>
<td>abgeschlossenes Studium</td>
<td>5</td>
<td>21.7</td>
<td>3</td>
<td>9.7</td>
</tr>
<tr>
<td>kein Abschluss</td>
<td>2</td>
<td>8.7</td>
<td>1</td>
<td>3.2</td>
</tr>
<tr>
<td>k.A.</td>
<td>0</td>
<td>0.0</td>
<td>1</td>
<td>0.0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Aktuelle/Letzte Berufsgruppe</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Un- Angelernte Arbeiter</td>
<td>1</td>
<td>4.3</td>
<td>5</td>
<td>16.1</td>
</tr>
<tr>
<td>Facharbeiter/Handwerker/Einfache Ang.</td>
<td>8</td>
<td>34.8</td>
<td>12</td>
<td>38.7</td>
</tr>
<tr>
<td>Landwirte</td>
<td>0</td>
<td>0.0</td>
<td>0</td>
<td>0.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Beamte im einfachen Dienst</td>
<td>0</td>
<td>0.0</td>
<td>1</td>
<td>3.2</td>
</tr>
<tr>
<td>Beamte im mittleren/gehobenen Dienst</td>
<td>3</td>
<td>13.0</td>
<td>1</td>
<td>3.2</td>
</tr>
<tr>
<td>Meister/Mittlere Angestellte</td>
<td>5</td>
<td>21.7</td>
<td>9</td>
<td>29.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Kleine Selbstständige</td>
<td>0</td>
<td>0.0</td>
<td>1</td>
<td>3.2</td>
</tr>
<tr>
<td>Beamte im höheren D./Leitende Ang.</td>
<td>3</td>
<td>13.0</td>
<td>0</td>
<td>0.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Mittl./Große Selbstständige</td>
<td>0</td>
<td>0.0</td>
<td>0</td>
<td>0.0</td>
</tr>
<tr>
<td>k.A.</td>
<td>3</td>
<td>13.0</td>
<td>2</td>
<td>6.5</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Aktuelle Beschäftigung</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ganztags</td>
<td>10</td>
<td>43.5</td>
<td>2</td>
<td>6.5</td>
</tr>
<tr>
<td>Teilzeit</td>
<td>1</td>
<td>4.3</td>
<td>1</td>
<td>3.2</td>
</tr>
<tr>
<td>im eigenen Betrieb mithelfend</td>
<td>2</td>
<td>8.7</td>
<td>0</td>
<td>0.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Hausfrau/Hausmann</td>
<td>2</td>
<td>8.7</td>
<td>4</td>
<td>12.9</td>
</tr>
<tr>
<td>arbeitslos</td>
<td>0</td>
<td>0.0</td>
<td>0</td>
<td>0.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Rentner/in bzw. Ruhestand</td>
<td>8</td>
<td>34.8</td>
<td>24</td>
<td>77.4</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Wie anhand der Angaben zum Familienstand zu erwarten war, gaben fast alle LAP an, in einer **festen Partnerschaft** zu leben. Sie unterschieden sich dabei nicht signifikant von den NEKP, von denen drei Viertel einen festen Partner hatten, wobei immerhin vier NEKP (12.5%) keine Angabe zu ihrem Beziehungsstatus machten. Hingegen lebte knapp ein Drittel der HDP nicht in einer festen Beziehung. Der signifikant geringere Anteil an festen Partnerschaften bei den HDP lässt sich teilweise aus der etwas höheren Prävalenz verwitweter Patienten in dieser Gruppe erklären.

Die Kollektive unterschieden sich nicht signifikant im Vergleich des **höchsten Bildungsabschlusses**. 71% der HDP hatten einen Grund-, Haupt- oder Volksschulabschluss. Damit liegen sie vor den LAP (43.5%) und den NEKP (53.1%). Die letztergenannte Gruppe enthielt mit 34.4% den größten Anteil an Patienten, die die mittlere Reife bzw. einen Fachschulabschluss erworben hatten gegenüber 12.9% der HDP und 21.7% der LAP. Der einzige Patient mit (Fach-)Abitur als höchstem Abschluss stammte aus der LAP-Gruppe. Dieses Kollektiv stellte mit einem guten Fünftel auch den größten Anteil an Patienten mit einem abgeschlossenen Studium. In den Vergleichsgruppen waren es jeweils knapp 10%. Keinerlei Abschluss hatten zwei LAP sowie ein HDP und ein NEKP.


Es fand sich ein höchstsignifikanter Unterschied (p<0.001) in der **aktuellen Beschäftigung** zwischen LAP und HDP. Im Vergleich zwischen LAP und NEKP wurde das Signifikanzniveau nur knapp verfehlt (p=0.057). Der Anteil der Ganztags-Beschäftigten lag im LAP-Kollektiv mit 43.5% weit vor den HDP mit 6.5% und den NEKP mit 21.9%. Teilzeitbeschäftigt war jeweils nur ein Patient der beiden erstgenannten Gruppen. Knapp 9% der LAP gaben an, im eigenen Betrieb mitzuarbeiten. Dasselbe gilt für 9.4% der NEKP, jedoch für keinen der HDP. Dafür stellten diese den größten Anteil an Hausfrauen bzw. -männern im Vergleich zu 8.7% bei den LAP. Von den NEKP zählte sich niemand zu dieser Kategorie. Allerdings waren hier 6.3% arbeitslos, was in den anderen beiden Gruppen kein Patient angab. Ruhestandler waren in den beiden Vergleichskollektiven die größte Beschäftigungsgruppe. Sie stellten dort 77.4% (HDP) bzw. 62.5% (NEKP). Bei den LAP waren sie mit 34.8% nach den Ganztags-Beschäftigten am zweithäufigsten vertreten.

### 3.7.2 Klinisch-somatische Charakterisierung

Gemäß den Einschlusskriterien für diese Untersuchung lag bei allen LAP und NEKP eine koronare Herzkrankheit vor ([Tabelle 7](#)). Von den HDP litten knapp 40% unter einer KHK, was signifikant weniger war als bei den LAP. Auch in der Prävalenz des arteriellen Hypertonus gab es signifikante Unterschiede. Während nur etwa ein Drittel der LAP unter Bluthochdruck litt, waren es unter den HDP 80% und 60% bei den NEKP. Der Anteil der Herzinsuffizienz-Patienten war in den Gruppen jeweils etwa gleich groß und lag zwischen 9.4 und 17.4%. Das ungleiche Vorhandensein eines Diabetes mellitus Typ II führte zu signifikanten Unterschieden: Die meisten Diabetiker fanden sich unter den NEKP (31.4%), vor den HDP (19.4%). Keiner der LAP war Diabetiker.

Für die LAP und NEKP wurden weitere kardiologische Merkmale erhoben, in denen sie sich jedoch nicht wesentlich voneinander unterschieden: Bei jeweils etwa der Hälfte der Patienten wurde koronarangiographisch eine 3-Gefäß-KHK diagnostiziert. 56.5% der LAP und 43.8% der NEKP hatten bisher keinen Myokardinfarkt erlitten. Einer aortokoronaren Bypass-OP hatten sich etwa 30% der LAP und 25% der NEKP unterzogen.

Die zum Zeitpunkt der Studie stationär behandelten NEKP waren zu 71.9% aufgrund von pectanginösen Beschwerden oder Dyspnoe hospitalisiert. Weitere 15.6% bzw. 12.5% wurden elektiv oder wegen anderer Beschwerden aufgenommen. Bei der Medikation mit Lipidsenkern gab es jeweils signifikante Unterschiede zu beiden Vergleichsgruppen: Von den LAP nahmen 70% nur Statine ein. Die Mehrzahl (83.9%) der HDP nahm keinerlei Lipidsenker ein. Da bei den NEKP die Einnahme von Statinen ein Einschlusskriterium war, beläuft sich der Anteil hier auf 100%. Leider konnte nicht bei allen Patienten die damalige Medikation eruiert werden.


Zwischen 21.7% und 28.1% aller Patienten hatten in der Vergangenheit eine **nervenärztliche oder psychotherapeutische Behandlung** erhalten oder waren zum Zeitpunkt der Untersuchung in Behandlung. Die Gruppen unterschieden sich in diesem Punkt nicht signifikant voneinander.

Mit 17.4% war der **Raucheranteil** unter den LAP am größten. Dennoch gab es hierin keinen signifikanten Unterschied zu den Vergleichsgruppen. Ein weitaus größerer Teil konsumierte regelmäßig **Alkohol**: Bis auf einen Patienten gaben alle LAP in der Befragung einen regelmäßigen Konsum an. Dies traf für nur etwa zwei Drittel der NEKP und die Hälfte der HDP zu, was jeweils signifikant weniger war als bei den LAP.
Tabelle 7: Klinisch-somatische Charakteristika
LAP/L=Lipidapheresepatienten, HDP/H=Hämodialysepatienten,
NEKP/N=Nicht-extrakorporal behandelte KHK-Patienten, n.e.=nicht erhoben,
ACVB=Aortokoronarer Venenbypass
(Chi²-Test bzw. Fishers exakter Test, jeweils zweiseitig)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>LAP</th>
<th>HDP</th>
<th>NEKP</th>
<th>Signif. p</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>n=23</td>
<td>n=31</td>
<td>n=32</td>
<td>L-H</td>
</tr>
<tr>
<td>KHK</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>n %</td>
<td>n %</td>
<td>n %</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Arterieller Hypertonus</td>
<td>8 34.8</td>
<td>25 80.6</td>
<td>19 59.4</td>
<td>0.001</td>
</tr>
<tr>
<td>Herzinsuffizienz</td>
<td>4 17.4</td>
<td>4 12.9</td>
<td>3 9.4</td>
<td>0.711</td>
</tr>
<tr>
<td>Diabetes mellitus Typ II</td>
<td>0 0.0</td>
<td>6 19.4</td>
<td>10 31.3</td>
<td>0.025</td>
</tr>
<tr>
<td>Aktueller Herzkatheter-Befund</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1-Gefäß-KHK</td>
<td>4 17.4</td>
<td>n.e.</td>
<td>7 21.9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2-Gefäß-KHK</td>
<td>7 30.4</td>
<td>n.e.</td>
<td>11 34.4</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>3-Gefäß-KHK</td>
<td>11 47.8</td>
<td>n.e.</td>
<td>14 43.8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>k.A.</td>
<td>1 4.3</td>
<td>n.e.</td>
<td>0 0.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Myokardinfarkte pro Patient</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0</td>
<td>13 56.5</td>
<td>n.e.</td>
<td>14 43.8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>7 30.4</td>
<td>n.e.</td>
<td>15 46.9</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>2 8.7</td>
<td>n.e.</td>
<td>0 0.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>&gt;2</td>
<td>1 4.3</td>
<td>n.e.</td>
<td>3 9.4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ACVB-Operation</td>
<td>7 30.4</td>
<td>n.e.</td>
<td>8 25.0</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Grund für stationäre Aufnahme</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Angina pectoris/Dyspnœ</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>23 71.9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>andere akute Beschwerden</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>4 12.5</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>elektiv/keine akuten Beschwerden</td>
<td>5</td>
<td>15.6</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lipidsenkermedikation</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>nur Statine</td>
<td>16 69.6</td>
<td>4 12.9</td>
<td>32 100</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Statine + andere Lipidsenker</td>
<td>3</td>
<td>13.0</td>
<td>0 0.0</td>
<td>0 0.0</td>
</tr>
<tr>
<td>keine Lipidsenker</td>
<td>0</td>
<td>0.0</td>
<td>26 83.9</td>
<td>0 0.0</td>
</tr>
<tr>
<td>k.A.</td>
<td>4 17.4</td>
<td>1 3.2</td>
<td>0 0.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hyperlipoproteinämie-Typ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2a (Gesamtcholesterin↑)</td>
<td>23</td>
<td>100</td>
<td>n.e.</td>
<td>17 53.1</td>
</tr>
<tr>
<td>2b (Gesamtcholesterin↑, Triglyceride↑)</td>
<td>0</td>
<td>0.0</td>
<td>n.e.</td>
<td>2 6.3</td>
</tr>
<tr>
<td>4 (Gesamtcholesterin(↑), Triglyceride↑)</td>
<td>0</td>
<td>0.0</td>
<td>n.e.</td>
<td>3 9.5</td>
</tr>
<tr>
<td>k.A.</td>
<td>0</td>
<td>0.0</td>
<td>n.e.</td>
<td>10 31.2</td>
</tr>
<tr>
<td>Diät</td>
<td>23 100</td>
<td>23 74.2</td>
<td>25 78.1</td>
<td>0.020</td>
</tr>
<tr>
<td>Frühere/Aktuelle Psychotherapie</td>
<td>5 21.7</td>
<td>7 22.6</td>
<td>9 28.1</td>
<td>0.838</td>
</tr>
<tr>
<td>Rauchen</td>
<td>4 17.4</td>
<td>3 9.7</td>
<td>3 12.5</td>
<td>0.460</td>
</tr>
<tr>
<td>Alkoholkonsum</td>
<td>22 95.7</td>
<td>16 51.6</td>
<td>22 68.8</td>
<td>0.001</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Belastung durch Komorbiditäten
Im Interview sollten die Patienten auf einer Skala von 1 (überhaupt keine Beeinträchtigung) bis 10 (stärkste vorstellbare Beeinträchtigung) angeben, in welchem Maß sie unter anderen Erkrankungen leiden.

Die Verteilung der Scores der HDP sticht in Tabelle 8 heraus. 13 von ihnen gaben keine Belastung an, so dass sich ihr Median mit 1.5 am unteren Rand der Skala befand. Die LAP und NEKP bewegten sich im Mittelfeld. Für den Vergleich der LAP mit den beiden Vergleichsgruppen ergaben sich dennoch keine signifikanten Unterschiede.

Tabelle 8: Belastung durch Komorbiditäten

<table>
<thead>
<tr>
<th>Gruppe</th>
<th>n</th>
<th>Min</th>
<th>Perzentil</th>
<th>Max</th>
<th>MW</th>
<th>Signif. p</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>25</td>
<td>50</td>
<td>75</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>HDP</td>
<td>26</td>
<td>0.0</td>
<td>0.0</td>
<td>1.5</td>
<td>8.0</td>
<td>10.0</td>
</tr>
<tr>
<td>LAP</td>
<td>21</td>
<td>0.0</td>
<td>2.0</td>
<td>5.0</td>
<td>8.0</td>
<td>10.0</td>
</tr>
<tr>
<td>NEKP</td>
<td>29</td>
<td>0.0</td>
<td>3.0</td>
<td>5.0</td>
<td>7.0</td>
<td>10.0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Extrakorporale Therapie
Da LAP und HDP regelmäßig mittels eines extrakorporalen Verfahrens behandelt werden, sollen im Folgenden einige Charakteristika dazu gegenübergestellt werden.

Im Mittel war die bisherige Therapiedauer bei den untersuchten LAP mit 6.4 Jahren um 1.6 Jahre länger als bei den HDP mit durchschnittlich 4.8 Jahren (Tabelle 9), was aber nicht signifikant war. Dennoch gab es HDP, die sich seit bis zu 26.5 Jahren einer Dialysetherapie unterzogen. Bei den LAP dauerte die längste Therapie seit 14 Jahren an.

Die Behandlungs frequenz kann sich bei der LA abhängig vom individuellen Behandlungsergebnis verändern. Zum Zeitpunkt der Befragung wurde in der LA-Gruppe die Behandlung bei 78.3% der Patienten wöchentlich und bei 21.7% zweiwöchentlich durchgeführt. Alle HDP wurden dreimal pro Woche dialysiert.

Bei 15 LAP war H.E.L.P. das eingesetzte Lipidapheresesystem, die Plasma-DSA bzw. die DALI-Apherese bei jeweils vier weiteren Patienten. Die verwendeten Hämodialyssysteme waren für diese Untersuchung nicht von Interesse.
Tabelle 9: Extrakorporale Therapie

LAP=Lipidapheresepatienten, HDP=Hämodialysepatienten, $\bar{x}$=Mittelwert, s=Standardabweichung. H.E.L.P.=Heparininduzierte extrakorporale LDL-Präzipitation, DSA=Dextran-Sulfat-Cellulose-Adsorption, DALI=Direkte Adsorption von Lipoproteinen, n.e.=nicht erhoben

(Fishers exakter Test, *Einfaktorielle Varianzanalyse, jeweils zweiseitig)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>LAP</th>
<th>HDP</th>
<th>Signif. p</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>n=23</td>
<td>n=31</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Jahre seit Lipidapherese-/Dialysebeginn</strong>*</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>$\bar{x} \pm s$</td>
<td>6.4±4.4</td>
<td>4.8±5.8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Median</td>
<td>6</td>
<td>2.6</td>
<td>0.260</td>
</tr>
<tr>
<td>Min - Max</td>
<td>1 - 14</td>
<td>0.3 - 26.5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Behandlungsfrequenz</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3x/Woche</td>
<td>0</td>
<td>31</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>1x/Woche</td>
<td>18</td>
<td>0</td>
<td>0.0</td>
</tr>
<tr>
<td>1x/2 Wochen</td>
<td>5</td>
<td>21.7</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Lipidapheresesystem</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>H.E.L.P.</td>
<td>15</td>
<td>65.2</td>
<td>n.e.</td>
</tr>
<tr>
<td>DSA im Plasma</td>
<td>4</td>
<td>17.4</td>
<td>n.e.</td>
</tr>
<tr>
<td>DALI</td>
<td>4</td>
<td>17.4</td>
<td>n.e.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
4 Ergebnisse


4.1 Gesundheitsbezogene Lebensqualität

**Hypothesen:**

1a) Die physische GLQ (Symptombelastung und Leistungsvermögen) von LAP ist höher als die von NEKP. 1b) In der psychischen und sozialen Dimension der GLQ schneiden LAP schlechter ab als NEKP. 2) LAP weisen eine bessere GLQ auf als HDP.

Die GLQ wurde anhand des Profils der Lebensqualität chronisch Kranker (PLC) gemessen und jeweils zwischen der Apherese- und den beiden Kontrollgruppen verglichen. Bis auf die Dimension **Symptombelastung** gilt für diesen Fragebogen, dass hohe Werte eine hohe Ausprägung von Lebensqualität ausdrücken. Für die Skala **Negative Stimmung** bedeuten höhere Werte analog eine höhere Lebensqualität im Sinne einer stärkeren Abwesenheit negativer Stimmung. Die Spanne der erreichbaren Punkte liegt für die **Symptombelastung** zwischen 0 und 76, für alle anderen Skalen zwischen 0 und 4.

Auf Abbildung 2 ist erkennbar, dass sich die Scores der drei Kollektive außer bei der *negativen Stimmung* und dem Zugehörigkeitsgefühl im mittleren Punktbereich bewegten. Betrachtet man die **physische Dimension**, so gaben die LAP im Vergleich zu beiden Vergleichsgruppen ein im Median um etwa 0.7 Punkte höheres **Leistungsvermögen** an. Auch die **Symptombelastung** (Abbildung 3) war bei den LAP niedriger angesiedelt. Auf letztgenannter Abbildung fällt vor allem in der Dialyse- und Apheresegruppe die breite Streuung der Scores bei geringem Quartilsabstand auf. Bei 50% der HDP ergab sich eine **Symptombelastung** zwischen 7 und 20, bei den LAP zwischen 4 und 14, bei den NEKP hingegen zwischen 6.5 und 32.5.

Auf der **psychischen Betrachtungsebene** erreichten die LAP in der *Genuss- und Entspannungsfähigkeit* höhere Punktwerte als die Vergleichsgruppen, wobei alle drei Mediane zwischen 2.0 (NEKP) und 2.5 (LAP) relativ dicht beieinander lagen. In der *positiven Stimmung* ordneten sich die LAP relativ weit vor den NEKP ein (Median 2.4 vs. 1.7). Die HDP-Gruppe lag mit einem Median von 2.2 dazwischen. In der *negativen Stimmung* bewegten sich die Scores der LAP und HDP bis zum oberen Rand der Skala (Median 3.2 vs. 3.4), was eine hohe Abwesenheit negativer Stimmung bedeutet. Die NEKP lagen auch hier mit ihrem Median von 2.8 deutlich unter den LAP.

Beim **Kontaktsvermögen**, dem Handlungsvermögen auf sozialer Ebene, hatten 50% der LAP einen Score zwischen 2 und 3 mit einem Median von 2.5. Die Scores der Vergleichsgruppen waren um jeweils etwa 0.4 Punkte nach unten verschoben. Im **Zugehörigkeitsgefühl**, der so-
zialen Befindensebene, waren nur geringe Unterschiede zwischen den Kollektiven erkennbar. Die Mediane lagen zwischen 2.9 (NEKP) und 3.2 (LAP).

Abbildung 2: Gesundheitsbezogene Lebensqualität, PLC
HDP=Hämodialysepatienten, LAP=Lipidapheresepatienten, NEKP=Nicht-extrakorporal behandelte KHK-Patienten
*Aufgrund fehlender Werte konnten für das Kontaktvermögen nur 31 Patienten berücksichtigt werden.

Abbildung 3: Gesundheitsbezogene Lebensqualität - Symptombelastung, PLC
HDP=Hämodialysepatienten, LAP=Lipidapheresepatienten, NEKP=Nicht-extrakorporal behandelte KHK-Patienten
In den Vergleichen mit den HDP gaben die LAP jeweils ein signifikant besseres Leistungsvermögen, eine positivere Stimmung sowie ein besseres Kontaktvermögen an (Tabelle 10). Die subjektive Symptombelastung und der Score der negativen Stimmung waren in der Apheresegruppe nicht signifikant niedriger als in der Dialysegruppe. Des Weiteren wiesen die LAP keine höheren Werte für Entspannungsfähigkeit und Zugehörigkeitsgefühl auf, wobei im letzten Vergleich das Signifikanzniveau nur knapp verfehlt wurde (p=0.064).

Auf der physischen Ebene der GLQ (Symptombelastung und Leistungsvermögen) schnitten die LAP signifikant besser ab als die NEKP. Für die übrigen Parameter (Entspannungsfähigkeit, positive und negative Stimmung, Kontaktvermögen, Zugehörigkeitsgefühl) konnte keine niedrigere Ausprägung in der Apheresegruppe nachgewiesen werden. Störvariablen, deren signifikante Einflüsse auf die Zielvariablen kontrolliert wurden, waren fast durchgängig das Geschlecht und die Belastung durch Komorbiditäten.

Tabelle 10: Vergleich der gesundheitsbezogenen Lebensqualität

<table>
<thead>
<tr>
<th>Hyp.</th>
<th>T</th>
<th>Signif. p</th>
<th>n</th>
<th>Beeinflussende Kovariable(n)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Symptombelastung</td>
<td>L&lt;H</td>
<td>1.01</td>
<td>0.157</td>
<td>21, 25 Geschlecht, Bel. d. Komorb.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>L&lt;N</td>
<td>12.47</td>
<td>&lt;0.001</td>
<td>21, 29 Geschlecht, Bel. d. Komorb.</td>
</tr>
<tr>
<td>Leistungsvermögen</td>
<td>L&gt;H</td>
<td>13.57</td>
<td>&lt;0.001</td>
<td>21, 29 Belastung durch Komorbiditäten</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>L&lt;N</td>
<td>11.70</td>
<td>&lt;0.001</td>
<td>21, 29 Geschlecht, Bel. d. Komorb.</td>
</tr>
<tr>
<td>Genuss- und Entspannungsfähigkeit</td>
<td>L&gt;H</td>
<td>1.75</td>
<td>0.093</td>
<td>21, 26 Geschlecht, Bel. d. Komorb.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>L&lt;N</td>
<td>8.05</td>
<td>0.998</td>
<td>21, 29 Geschlecht, Bel. d. Komorb.</td>
</tr>
<tr>
<td>Positive Stimmung</td>
<td>L&gt;H</td>
<td>5.04</td>
<td>0.012</td>
<td>21, 26 Belastung durch Komorbiditäten</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>L&lt;N</td>
<td>13.47</td>
<td>0.999</td>
<td>21, 29 Geschlecht, Bel. d. Komorb.</td>
</tr>
<tr>
<td>Negative Stimmung</td>
<td>L&gt;H</td>
<td>0.68</td>
<td>0.205</td>
<td>21, 26 Geschlecht, Bel. d. Komorb.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>L&lt;N</td>
<td>8.56</td>
<td>0.998</td>
<td>21, 29 Geschlecht, Bel. d. Komorb.</td>
</tr>
<tr>
<td>Kontaktvermögen</td>
<td>L&gt;H</td>
<td>3.42</td>
<td>0.032</td>
<td>21, 26 Geschlecht, Bel. d. Komorb.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>L&lt;N</td>
<td>9.86</td>
<td>0.999</td>
<td>21, 28 Geschlecht, Bel. d. Komorb.</td>
</tr>
<tr>
<td>Zugehörigkeitsgefühl</td>
<td>L&gt;H</td>
<td>2.33</td>
<td>0.064</td>
<td>21, 26 Belastung durch Komorbiditäten</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>L&lt;N</td>
<td>5.20</td>
<td>0.989</td>
<td>21, 29 Belastung durch Komorbiditäten</td>
</tr>
</tbody>
</table>

(Nichtparametrische Kovarianzanalyse, einseitig)
4.2 Angst und Depressivität

**Hypothesen:**
1c) LAP haben stärkere Ausprägungen von Angst und Depressivität als NEKP.
2) LAP weisen weniger Angst und Depressivität auf als HDP.


![Abbildung 4: Angst und Depressivität, HADS-D](image)

**Abbildung 4: Angst und Depressivität, HADS-D**

HDP=Hämodialysepatienten, LAP=Lipidapheresepatienten, NEKP=Nicht-extrakorporal behandelte KHK-Patienten

Auf Abbildung 4 ist zu erkennen, dass die NEKP insgesamt etwas höhere Angstwerte aufwiesen als die LAP (Median 7.3 vs. 5.7). Die Werte der LAP waren insgesamt um etwa 1-2 Punkte nach unten verschoben. Die meisten HDP wiesen sehr niedrige Scores auf: 50% lagen zwischen 1 und 6 Punkten bei einem Median von 4.9. Gleichzeitig erreichten die HDP mit 17 Punkten die höchsten Maximalwerte. Sechs HDP (20%) waren als auffällig (≥8 Punkte) einzustufen. Bei den NEKP hatten 16 (50%) einen auffälligen Angstwert. Unter den LAP waren es neun (39.1%), wobei der Frauenanteil 77.8% betrug.

Im Vergleich der Depressivität lagen die Verhältnisse anders: Hier erreichten die LAP bei einem Median von 3 und dem 1. und 3. Quartil bei 1 bzw. 6 Punkten die niedrigsten Werte. Beide Vergleichsgruppen besaßen einen um 2 Punkte höheren Median als die LAP. Vor allem das 3. Quartil war bei den HDP und NEKP deutlich höher ausgefallen. Auffällige Scores hatten 17.4% der LAP, 26.7% der HDP und 34.4% der NEKP.

Die Frauen der LAP- und NEKP-Gruppe wiesen signifikant höhere Angstwerte auf als die Männer (*Tabelle 11*). Bei den weiblichen LAP zeichnete sich eine deutliche Tendenz zu
höheren Depressivitätswerten, bei den NEKP war dieser Unterschied signifikant. Hingegen hatte das Geschlecht der HDP keinen Einfluss auf deren Scores.

**Tabelle 11: HADS-D-Werte und Geschlecht**


(Mann-Whitney-U-Test, zweiseitig)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Alter</th>
<th>Angst</th>
<th>Depressivität</th>
<th>Signif. p für Angst</th>
<th>Signif. p für Depressivität</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>HDP</td>
<td>Frauen (n=16)</td>
<td>62.0</td>
<td>5.9</td>
<td>5.8</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Männer (n=15)</td>
<td>65.9</td>
<td>3.9</td>
<td>6.3</td>
</tr>
<tr>
<td>LAP</td>
<td>Frauen (n=10)</td>
<td>55.3</td>
<td>7.9</td>
<td>4.9</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Männer (n=13)</td>
<td>49.7</td>
<td>4.0</td>
<td>2.8</td>
</tr>
<tr>
<td>NEKP</td>
<td>Frauen (n=7)</td>
<td>58.0</td>
<td>11.7</td>
<td>9.3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Männer (n=25)</td>
<td>60.3</td>
<td>6.1</td>
<td>5.2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Tabelle 12** zeigt, dass die LAP einen signifikant geringeren Depressivitätsscore aufwiesen als die HDP. Für eine geringere Ausprägung von Angst unter den LAP besteht zumindest eine Tendenz (p=0.065). Für die LAP konnten keine signifikant niedrigeren Depressivitäts- bzw. Angstwerte im Vergleich zu den NEKP nachgewiesen werden. Das Geschlecht und die Belastung durch Komorbiditäten waren auch für die Angst und Depressivität beeinflussende Störvariablen. Im Vergleich mit der NEKP-Gruppe hatte aber auch das Vorliegen eines Diabetes mellitus Typ II eine Rolle gespielt.

**Tabelle 12: Vergleich von Angst und Depressivität**


(Nichtparametrische Kovarianzanalyse, einseitig)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Hyp.</th>
<th>T</th>
<th>Signif. p</th>
<th>n</th>
<th>Beeinflussende Kovariable(n)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Angst</td>
<td>L&lt;H</td>
<td>2.30</td>
<td>0.065</td>
<td>21, 25 Geschlecht, Bel. d. Komorb.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>L&gt;N</td>
<td>2.42</td>
<td>0.940</td>
<td>21, 29 Geschlecht, Bel. d. Komorb., D.m. II</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>L&lt;H</td>
<td>4.60</td>
<td>0.016</td>
<td>21, 25 Belastung durch Komorbiditäten</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>L&gt;N</td>
<td>6.93</td>
<td>0.996</td>
<td>21, 29 Geschlecht, Bel. d. Komorb., D.m. II</td>
</tr>
</tbody>
</table>
4.3 Erleben der extrakorporalen Behandlung

Neben standardisierten Fragebögen, welche von den Patienten selbst ausgefüllt wurden, flossen in diese Studie auch Daten aus einem halbstandardisierten Interview mit ein. Die gewonnenen Informationen geben Auskunft über das Erleben der Lipidapheres- und Hämodialysebehandlung aus Sicht der betreffenden Patienten. Der letzte Teil dieses Abschnitts beschäftigt sich schließlich mit Aussagen zur Empfehlung einer extrakorporalen Behandlung durch LAP.

4.3.1 Befinden vor und nach einer Behandlung

Die Patienten waren aufgefordert, das Ausmaß der unangenehmen Erwartung vor der nächsten LA- bzw. Dialysesitzung bzw. der psychischen und/oder physischen Beanspruchung nach der Behandlung als Zahl zwischen 0 (=überhaupt nicht) und 10 (=am unerträglichsten) zu beurteilen.

Die erste Frage bezog sich darauf, ob die Erwartung einer bevorstehenden Lipidapheres- bzw. Hämodialyse-sitzung in irgendeiner Weise als unangenehm empfunden wird. In Abbildung 5 ist ersichtlich, dass in beiden Patientengruppen jeweils etwa die Hälfte der Patienten keinerlei unangenehmes Gefühl im Vorfeld der Behandlung angab. 27.3% der LAP und 25.9% der HDP vergaben Werte zwischen 1 und 4. Der höchste Score war bei den LAP 7 Punkte, bei den HDP 9 Punkte. Der Mittelwert der LAP (1.9) lag nur geringfügig unter dem der HDP (2.3).

Abbildung 5: Unangenehme Erwartung der nächsten Behandlung
LAP=Lipidapheresepatienten, HDP=Hämodialysepatienten, $\bar{x}$=Mittelwert, $s$=Standardabweichung, $\tilde{x}$=Median
In der zweiten Frage sollten die Patienten beschreiben, in welchem Ausmaß sie sich im Anschluss an eine Lipidapheres- bzw. Hämodialysesitzung erschöpf fühlen. Die meisten LAP (69.6%) gaben einen Wert zwischen 2 und 5 an, während 59.3% der HDP ihre Beanspruchung zwischen 5 und 7 einstuften (Abbildung 6). Der Mittelwert lag in der Apheresegruppe mit 3.8 etwas niedriger als bei den HDP mit 5.8.

Abbildung 6: Erschöpfung im Anschluss an die Behandlung
LAP=Lipidapheresepatienten, HDP=Hämodialysepatienten, \( \bar{x} \)=Mittelwert, \( s \)=Standardabweichung, \( \tilde{x} \)=Median

Wie bereits anhand Abbildung 5 zu erwarten war, unterschieden sich die Gruppen hinsichtlich ihrer Bewertung der unangenehmen Erwartung vor der Behandlung nicht signifikant voneinander (Tabelle 13). Hingegen gab es bei der Erschöpfung im Anschluss an die jeweilige Behandlung einen Unterschied: Die Patienten der Apheresegruppe hatten im Vergleich zu den HDP einen höchstsignifikant niedrigeren Score (p<0.001).

Die verwendeten Kontrollvariablen hatten keinen signifikanten Effekt auf die beiden untersuchten Variablen.

Tabelle 13: Vergleich des Befindens vor und nach extrakorporaler Behandlung
L=Lipidapheresepatienten, H=Hämodialysepatienten, T= Wert der Teststatistik
(Nichtparametrische Kovarianzanalyse, zweiseitig)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>T</th>
<th>Signif. p</th>
<th>n</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Unangenehme Erwartung vor der Behandlung</td>
<td>0.37</td>
<td>0.542</td>
<td>22, 27</td>
</tr>
<tr>
<td>Erschöpfung nach der Behandlung</td>
<td>12.55</td>
<td>&lt;0.001</td>
<td>23, 27</td>
</tr>
</tbody>
</table>
4.3.2 Belastung und Entlastung

**Hypothesen:** 3a) HDP fühlen sich durch ihre Hämodialyse stärker belastet und eingeschränkt als LAP durch die LA. 3b) Die empfundene Entlastung durch die Hämodialyse ist größer als diejenige durch die LA-Behandlung.

**Belastung**
Mit der Frage nach der Belastung durch die regelmäßige Lipidapherase- bzw. Dialysebehandlung sollte eine umfassendere subjektive Bewertung der extrakorporalen Behandlung abgefragt werden. Die Frage lautete: „Wie stark fühlen Sie sich durch die regelmäßige Behandlung belastet/eingeschränkt?“. 10 entsprach der größtvorstellbaren Belastung.

**Abbildung 7** zeigt eine linksschiefe Verteilung für die LAP, bei der 36% keine Belastung und 27.3% Werte zwischen 1 und 4 angaben. 22.7% der LAP hatten die Mitte der Skala als Belastungsstärke angegeben. Die restlichen 13.8% beurteilten sie mit 6 oder 8 Punkten. 76.9% der subjektiven Belastungswerte der HDP befanden sich zwischen 5 und 10, wobei allein 42.3% die Mitte der Skala wählten. Nur 7.7% der HDP beurteilten ihre Behandlung als frei von Belastungen bzw. Einschränkungen. Die Bewertung der HDP lag durchschnittlich bei 5.3, die der LAP bei 2.7.

**Abbildung 7: Belastung durch die extrakorporale Therapie**

LAP=Lipidapheresepatienten, HDP=Hämodialysepatienten, $\bar{x}$=Mittelwert, s=Standardabweichung, $\tilde{x}$=Median
Entlastung
Unter der Annahme, dass Patienten mit ihrer notwendigen extrakorporalen Behandlung nicht ausschließlich Negatives verbinden, wurde folgende Frage gestellt: „Können Sie sagen, dass die Behandlung in gewisser Weise (auch) eine Entlastung bedeutet?“.
Die Auftragung der relativen Antworthäufigkeiten in Abbildung 8 zeigt eine annähernde Gleichverteilung in beiden Kollektiven. 72.7% der LAP bzw. 69% der HDP gaben an, ihre extrakorporale Behandlung (auch) als Entlastung wahrzunehmen. Für jeweils knapp 14% traf dies nicht zu. Ein etwa ebenso großer Anteil je Gruppe konnte sich hingegen nicht entscheiden, ob sie durch die Behandlung eine Entlastung erfahren.
Teststatistisch konnte für die Belastung durch die extrakorporale Behandlung ein höchstsignifikanter Unterschied (p<0.001) zugunsten der Apheresegruppe nachgewiesen werden (Tabelle 14). Zu diesem Ergebnis hat auch die Bereinigung um den Einfluss der Symptombelastung und der Belastung durch Komorbiditäten beigetragen. Eine Entlastung wurde von den LAP unter Berücksichtigung von Alter und Geschlecht nicht signifikant seltener angegeben als von den HDP (p=0.824).

Tabelle 14: Vergleich der Belastung und Entlastung durch die extrakorporale Behandlung

<table>
<thead>
<tr>
<th>Hyp.</th>
<th>T</th>
<th>Signif. p</th>
<th>n</th>
<th>Beeinflussende Kovariablen</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Belastung</td>
<td>L&lt;H</td>
<td>23.23</td>
<td>&lt;0.001</td>
<td>22, 26</td>
</tr>
<tr>
<td>Entlastung</td>
<td>L&lt;H</td>
<td>*</td>
<td>0.824</td>
<td>22, 29</td>
</tr>
</tbody>
</table>

4.3.3 Veränderungen

Die Frage im Interview lautete: „Was hat sich für Sie bzw. in Ihrem Leben geändert seitdem Sie regelmäßig hierher zur Behandlung kommen?“ Da es sich um eine offene Frage handelte, konnten die Antworten eines Patienten mitunter in mehrere Kategorien eingeordnet werden. Keiner der HDP gab an, keine Veränderungen bemerkt zu haben, gegenüber etwa einem Drittel der LAP (Tabelle 15). Die meistgenannte Veränderung in der Apheresegruppe war
mit rund 30% die Abnahme von Beschwerden. Davon sprachen nur 6.5% der HDP. Bei ihnen waren Veränderungen des Privatlebens bzw. der Freizeit mit 61.3% die häufigsten Antworten, wovon nur 21.7% der LAP berichteten. Hier handelte es sich in beiden Kollektiven meist um einen allgemeinen Zeitverlust. In der Dialysegruppe wurde außerdem die nicht vorhandene oder erschwerte Möglichkeit eines Urlaubs häufig genannt. Eine Zunahme der körperlichen Beschwerden seit Beginn der extrakorporalen Behandlung äußerten 8.7% der LAP und 16.1% der HDP. Veränderungen im Zusammenhang mit ihrem Beruf bekundeten gut ein Fünftel des Apherese- und etwa ein Viertel des HDP-Kollektivs.

Tabelle 15: Veränderungen durch die extrakorporale Behandlung

<table>
<thead>
<tr>
<th>Veränderung</th>
<th>LAP n=23</th>
<th>HDP n=31</th>
<th>Signif. p</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Freizeit/Privatleben</td>
<td>5  21.7</td>
<td>19  61.3</td>
<td>0.015</td>
</tr>
<tr>
<td>Berufliches</td>
<td>5  21.7</td>
<td>8  25.8</td>
<td>0.066</td>
</tr>
<tr>
<td>Abnahme von Beschwerden</td>
<td>7  30.4</td>
<td>2  6.5</td>
<td>0.068</td>
</tr>
<tr>
<td>Zunahme von Beschwerden</td>
<td>2  8.7</td>
<td>5  16.1</td>
<td>0.269</td>
</tr>
<tr>
<td>Keine Veränderung</td>
<td>8  34.8</td>
<td>0  0.0</td>
<td>&lt;0.001</td>
</tr>
<tr>
<td>k.A.</td>
<td>0  0.0</td>
<td>2  6.5</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>


4.3.4 Erwägung eines Behandlungsabbruchs

LAP und HDP wurden gefragt, ob sie schon einmal daran gedacht hatten, die Lipidaphereser- bzw. die Hämodialysebehandlung abzubrechen. Jeweils etwa drei Viertel der Patienten verneinte die Frage (Abbildung 9). Fünf LAP (21.7%) hatten einen Behandlungsabbruch schon einmal in Betracht gezogen. In der Dialysegruppe
waren es sechs Patienten (19.4%). Ein signifikanter Unterschied bestand unter Berücksichtigung von Alter und Geschlecht nicht ($p=0.673$).

**Abbildung 9: „Haben Sie schon einmal daran gedacht, die Behandlung abzubrechen?“**

LAP=Lipidapheresepatienten, HDP=Hämodialysepatienten, k.A.=keine Angabe (Binäre logistische Regressionsanalyse)

4.3.5 Weiterempfehlung der Lipidapherese durch Patienten

Die LAP wurden gefragt, in welchem Maß sie anderen Betroffenen dazu raten würden, die Lipidapheresetherapie in Anspruch zu nehmen. Als Antwort konnten die Befragten eine Zahl zwischen 0 und 10 angeben, wobei 0 einem unbedingten Abraten entspricht und 10 der bedingungslosen Weiterempfehlung.

**Abbildung 10** zeigt eine stark rechtslastige Verteilung. 16 Patienten nannten den höchstmöglichen Wert für eine Weiterempfehlung, was 69.6% der Befragten entspricht. Mit einem Mittelwert von 9 und einem Median von 10 war der Grad der Weiterempfehlung insgesamt sehr hoch. Der niedrigste geäußerte Wert war mit 5 die Mitte der angebotenen Skala und wurde dreimal genannt (13%). Diese drei Patienten werden im explorativen Teil auf Seite 59 näher beleuchtet.

**Abbildung 10: Weiterempfehlung der Lipidapheresebehandlung durch Patienten**

$x$=Mittelwert,
$s$=Standardabweichung,
$\tilde{x}$=Median
4.4 Krankheitsverarbeitung

In diesem Abschnitt soll die Ergebnisdarstellung zur vierten Fragestellung erfolgen. Hierfür füllten alle drei Patientenkollektive den standardisierten Freiburger Fragebogen zur Krankheitsverarbeitung (FKV-LIS) aus. Der mögliche Wertebereich für die fünf verschiedenen Verarbeitungsmodi reicht von 1 (‘gar nicht’) bis 5 (‘sehr stark’).

Die drei am häufigsten genannten Krankheitsverarbeitungsformen der LAP waren aktives Coping, Ablenkung und Selbstaufbau sowie Religiosität und Sinnsuche (Abbildung 11). Bagatellisierung und Wunschdenken war ein eher untergeordneter Modus, denn 75% der Patienten hatten hier weniger als 2.3 Punkte, was auf der ursprünglichen Skala ungefähr ‘wenig’ entspricht. Der Score der depressiven Verarbeitung war bei den LAP der niedrigste, 75% brauchten diesen Modus ‘gar nicht’ oder ‘wenig’.

Bemerkenswert ist, dass die Verteilung der Verarbeitungsformen in den Vergleichsgruppen kaum von der der LAP abwich: Die drei dominierenden Krankheitsverarbeitungsmodi waren auch hier aktives Coping, Ablenkung und Selbstaufbau sowie Religiosität und Sinnsuche. Lediglich in der NEKP-Gruppe spielte Bagatellisierung und Wunschdenken eine etwas größere Rolle als bei den LAP.

Abbildung 11: Krankheitsverarbeitung

*Aufgrund fehlender Werte wurden für Ablenkung und Selbstaufbau sowie für Bagatellisierung und Wunschdenken nur 21 Patienten berücksichtigt.

Im Vergleich von Bagatellisierung und Wunschdenken zeichneten sich die NEKP durch signifikant höhere Werte als das LA-Kollektiv aus (Tabelle 16). Darüber hinaus gab es keine Unterschiede zwischen den Gruppen.

Es konnten einige Variablen mit Effekt auf die Krankheitsverarbeitung identifiziert werden, so beispielsweise das Geschlecht, welches bei drei Coping-Strategien relevant war und dessen Einfluss dort entsprechend bereinigt wurde.
Tabelle 16: Vergleich der Krankheitsverarbeitung
L=Lipidapheresepatienten, H=Hämodialysepatienten, N=Nicht-extrakorporal behandelte KHK-Patienten, T=Wert der Teststatistik (Nichtparametrische Kovarianzanalyse, zweiseitig)

<table>
<thead>
<tr>
<th>T</th>
<th>Signif. p</th>
<th>Fazit</th>
<th>n</th>
<th>Beeinflussende Kovariablen</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Depressive Verarbeitung</td>
<td>1.10</td>
<td>0.294</td>
<td>L=H</td>
<td>20, 26</td>
</tr>
<tr>
<td>Aktives Coping</td>
<td>0.12</td>
<td>0.722</td>
<td>L=H</td>
<td>20, 26</td>
</tr>
<tr>
<td>Ablenkung und Selbstaufbau</td>
<td>0.77</td>
<td>0.378</td>
<td>L=H</td>
<td>19, 26</td>
</tr>
<tr>
<td>Religiosität und Sinnsuche</td>
<td>&lt;0.01</td>
<td>0.949</td>
<td>L=H</td>
<td>20, 26</td>
</tr>
<tr>
<td>Bagatellisierung und Wunschdenken</td>
<td>5.09</td>
<td>0.024</td>
<td>L&lt;N</td>
<td>19, 29</td>
</tr>
</tbody>
</table>

4.5 Zeitliche Stabilität der Fragebogenergebnisse in der Lipidapheresegruppe

Hypothesen: 5) Die erhobenen Daten zu gesundheitsbezogener Lebensqualität, Angst, Depressivität und Krankheitsverarbeitung können als reliabel angesehen werden. Zwischen den zwei Befragungszeitpunkten T1 und T2 lag im Mittel ein Zeitraum von 21 (±2.4) Wochen, was 5.2 (±0.6) Monaten entspricht. Zu diesen beiden Zeitpunkten füllten die LAP standardisierte Fragebögen zu gesundheitsbezogener Lebensqualität (PLC), Angst und Depressivität (HADS-D) sowie zur Krankheitsverarbeitung (FKV-LIS) aus.

4.5.1 Vergleich der gesundheitsbezogenen Lebensqualität an T1 und T2

Tabelle 17 zeigt in den Perzentilen eine große Ähnlichkeit der erhobenen Scores an den beiden Zeitpunkten. Nur für die positive Stimmung konnte ein signifikanter Unterschied auf Gruppenebene festgestellt werden. Auch die Veränderung der Mittelwerte war hier mit 0.34 Standardabweichungen (Cohens d) erhöht. Für die Genuss- und Entspannungsfähigkeit und das Kontaktvermögen fielen die Effektstärken ebenfalls etwas höher aus. Der Vergleich auf individueller Ebene ergab für alle Skalen hohe signifikante Korrelationskoeffizienten zwischen 0.73 und 0.93, ausgenommen für das Zugehörigkeitsgefühl, für welches mit 0.43 keine Signifikanz erreicht wurde. Die Änderung der einzelnen Patientenwerte soll auf der beispielhaft ausgewählten Abbildung 12 zur Genuss- und Entspannungsfähigkeit verdeutlicht werden.
Tabelle 17: Vergleich der gesundheitsbezogenen Lebensqualität an T1 und T2

Die Signifikanzangaben (p) wurden anhand des Wilcoxon-Rangsummentests ermittelt.
d=Effektstärke nach Cohen, Rho=Korrelationskoeffizient nach Spearman, *p<0.05

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zeitpunkt</th>
<th>n</th>
<th>Perzentil</th>
<th>Signif.</th>
<th>d</th>
<th>Rho</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Symptombelastung</td>
<td>T1</td>
<td>20</td>
<td>3.5 7.0</td>
<td>12.0</td>
<td>0.520</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>T2</td>
<td>20</td>
<td>3.5 7.0</td>
<td>17.5</td>
<td>0.115</td>
</tr>
<tr>
<td>Leistungsvermögen</td>
<td>T1</td>
<td>20</td>
<td>1.9 2.6</td>
<td>3.3</td>
<td>0.105</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>T2</td>
<td>20</td>
<td>1.8 2.6</td>
<td>3.1</td>
<td>0.635</td>
</tr>
<tr>
<td>Genuss- und Entspannungsfähigkeit</td>
<td>T1</td>
<td>20</td>
<td>2.0 2.6</td>
<td>3.3</td>
<td>0.010</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>T2</td>
<td>20</td>
<td>1.7 2.3</td>
<td>3.1</td>
<td>0.068</td>
</tr>
<tr>
<td>Positive Stimmung</td>
<td>T1</td>
<td>20</td>
<td>1.8 2.4</td>
<td>3.1</td>
<td>0.010</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>T2</td>
<td>20</td>
<td>1.5 2.0</td>
<td>3.0</td>
<td>0.635</td>
</tr>
<tr>
<td>Negative Stimmung</td>
<td>T1</td>
<td>20</td>
<td>2.9 3.3</td>
<td>3.9</td>
<td>0.515</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>T2</td>
<td>20</td>
<td>2.7 3.1</td>
<td>3.8</td>
<td>0.068</td>
</tr>
<tr>
<td>Kontaktvermögen</td>
<td>T1</td>
<td>20</td>
<td>2.0 2.7</td>
<td>3.0</td>
<td>0.635</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>T2</td>
<td>20</td>
<td>1.7 2.3</td>
<td>3.0</td>
<td>0.068</td>
</tr>
<tr>
<td>Zugehörigkeitsgefühl</td>
<td>T1</td>
<td>20</td>
<td>2.9 3.3</td>
<td>3.6</td>
<td>0.635</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>T2</td>
<td>20</td>
<td>2.7 3.1</td>
<td>3.7</td>
<td>0.635</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Abbildung 12: Individuelle Änderungen für Genuss- und Entspannungsfähigkeit
Dargestellt sind 20 LAP mit der Veränderung ihrer Scores von T1 zu T2.

4.5.2 Vergleich von Angst und Depressivität an T1 und T2

Das Merkmal Angst wies eine sehr hohe Korrelation (0.94) zwischen beiden Zeitpunkten auf (Tabelle 18). Zudem gab es keine signifikante globale Veränderung. Auch der Anteil der Patienten mit auffälligen Scores blieb unverändert.

Anders bei der Depressivität: Hier gab es einen signifikanten Unterschied auf Gruppenebene. Allerdings betrug der Anstieg des Mittelwerts nur 0.21 Standardabweichungen und die
Korrelation zwischen beiden Zeitpunkten war sehr stark (0.94). Betrachtet man die Anzahl der Patienten mit auffälligem Depressivitätscore so ist deren Anteil von 17.4% auf 30.4% gestiegen, was drei zusätzlichen Patienten entspricht. Auf Abbildung 13 sind vier Patienten zu identifizieren, bei denen eine Veränderung um mehr als 1 Punkt stattfand.

Tabelle 18: Vergleich von Angst und Depressivität an T1 und T2

Die Signifikanzangaben (p) wurden anhand des Wilcoxon-Rangsummentests ermittelt. d=Effektstärke nach Cohen, Rho=Korrelationskoeffizient nach Spearman, *p<0.05

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zeitpunkt</th>
<th>n</th>
<th>Perzentil</th>
<th>Signif.</th>
<th>p</th>
<th>d</th>
<th>Rho</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>25</td>
<td>50</td>
<td>75</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Angst</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>T1</td>
<td>20</td>
<td>1.5</td>
<td>5.5</td>
<td>9.5</td>
<td>0.405</td>
<td>0.07</td>
</tr>
<tr>
<td>T2</td>
<td>20</td>
<td>1.0</td>
<td>6.0</td>
<td>8.5</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Depressivität</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>T1</td>
<td>20</td>
<td>1.0</td>
<td>3.0</td>
<td>6.5</td>
<td>0.035</td>
<td>0.21</td>
</tr>
<tr>
<td>T2</td>
<td>20</td>
<td>0.5</td>
<td>4.0</td>
<td>8.0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Abbildung 13: Individuelle Änderungen für Depressivität

Dargestellt sind 20 LAP mit der Veränderung ihrer Scores von T1 zu T2.

4.5.3 Vergleich der Krankheitsverarbeitung an T1 und T2

Die Ergebnisse der depressiven Verarbeitung und von Religiosität und Sinnsuche zeigen ausgeprägte signifikante Korrelationen (0.79 bzw. 0.83) und keine signifikanten Änderungen im Verlauf (Tabelle 19). Beispielhaft sind in Abbildung 14 die individuellen Veränderungen für die depressive Verarbeitung dargestellt. Gravierende Veränderungen von T1 zu T2 sind hier bei einem Spearmans Rho von 0.79 auch grafisch nicht zu erkennen. Laut Wilcoxon-Rangsummentest wurde vom Modus Bagatellisierung und Wunschdenken an T2 signifikant mehr Gebrauch gemacht, was mit 0.87 Standardabweichungen formal einem großen Effekt
entspricht. Auch die Korrelation fällt hier geringer (0.47), aber noch signifikant aus. Insgesamt haben die Korrelationskoeffizienten im Vergleich zum PLC und der HADS-D niedrigere Werte angenommen: Für Ablenkung und Selbstaufbau war die Korrelation mit 0.24 schwach und nicht signifikant, allerdings bei kleiner Effektstärke (0.22) und nicht signifikanter mittlerer Änderung im Verlauf. Bei den anderen Skalen bewegte sich Rho zwischen 0.47 und 0.83, was jeweils signifikant war. Die Änderungsstärke des aktiven Copings hatte mit 0.31 die zweitgrößte Ausprägung. Dennoch zeigte sich im Wilcoxon-Rangsummentest keine Signifikanz. Die Retest-Korrelation lag hier bei nur 0.52.

Tabelle 19: Vergleich der Krankheitsverarbeitung an T1 und T2
Die Signifikanzangaben (p) wurden anhand des Wilcoxon-Rangsummentests ermittelt.
d=Effektstärke nach Cohen, Rho=Korrelationskoeffizient nach Spearman, *p<0.05

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zeitpunkt</th>
<th>n</th>
<th>Perzentil 25</th>
<th>Perzentil 50</th>
<th>Perzentil 75</th>
<th>Signif. p</th>
<th>d</th>
<th>Rho</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Depressive Verarbeitung</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>T1</td>
<td>19</td>
<td>1.2</td>
<td>1.8</td>
<td>2.2</td>
<td>0.937</td>
<td>0.07</td>
<td>0.79*</td>
</tr>
<tr>
<td>T2</td>
<td>19</td>
<td>1.4</td>
<td>1.6</td>
<td>1.8</td>
<td>0.177</td>
<td>0.31</td>
<td>0.52*</td>
</tr>
<tr>
<td>Aktives problemorientiertes Coping</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>T1</td>
<td>19</td>
<td>2.4</td>
<td>3.0</td>
<td>3.8</td>
<td>0.334</td>
<td>0.22</td>
<td>0.24</td>
</tr>
<tr>
<td>T2</td>
<td>19</td>
<td>2.8</td>
<td>3.2</td>
<td>3.8</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ablenkung und Selbstaufbau</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>T1</td>
<td>19</td>
<td>2.4</td>
<td>2.8</td>
<td>3.4</td>
<td>0.854</td>
<td>0.05</td>
<td>0.83*</td>
</tr>
<tr>
<td>T2</td>
<td>19</td>
<td>2.2</td>
<td>2.8</td>
<td>3.2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Religiosität und Sinnsuche</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>T1</td>
<td>19</td>
<td>2.4</td>
<td>2.8</td>
<td>3.2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>T2</td>
<td>19</td>
<td>2.2</td>
<td>2.8</td>
<td>3.2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bagatellisierung und Wunschdenken</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>T1</td>
<td>18</td>
<td>1.7</td>
<td>2.0</td>
<td>2.3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>T2</td>
<td>18</td>
<td>1.7</td>
<td>2.6</td>
<td>3.0</td>
<td>0.022</td>
<td>0.87</td>
<td>0.47*</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Abbildung 14: Individuelle Änderungen für die depressive Verarbeitung
Dargestellt sind 19 LAP mit der Veränderung ihrer Scores von T1 zu T2.
4.6 Zusätzliche explorative Analysen

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse weiterer Auswertungen dargestellt, die erst im Anschluss an die Hypothesentestung durchgeführt wurden. Sie sollen helfen, die gefundenen Ergebnisse zu erklären, Zusammenhänge aufzudecken oder weitere Aspekte beitragen.

4.6.1 Zurückliegende Ereignisse mit Einfluss auf das aktuelle Befinden

Knapp 72% der NEKP waren zum Zeitpunkt der Befragung aufgrund von akuten Beschwerden hospitalisiert. Um den Stellenwert des Einflusses dieser Störvariable auf die Erhebungen zu GLQ, Angst und Depressivität zu verifizieren, wurden zwei Items aus dem PLC ausgewertet: 1. „Gab es in den letzten 6 Monaten irgendwelche Ereignisse, die für Sie besonders wichtig waren oder Ihr Leben veränderten (z.B. Tod, schwere Krankheit...)?“ 2. „Gab es sonst irgendetwas, das Ihr Befinden in den letzten 7 Tagen deutlich beeinflusste (z.B. gesundheitliche Beeinträchtigung, Ärger, Aufregung...)?“. Durch die Beantwortung dieser beiden Fragen können Rückschlüsse auf die subjektive Relevanz der akuten Beschwerden bzw. der Hospitalisierung gezogen werden.

Tabelle 20: Beeinflussende Ereignisse

<table>
<thead>
<tr>
<th>HDP</th>
<th>LAP</th>
<th>NEKP</th>
<th>Signif. p</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>n=31</td>
<td>n=23</td>
<td>n=32</td>
<td>L-H</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Beeinfl. Ereignisse in den letzten 7 Tagen</th>
<th>n</th>
<th>%</th>
<th>n</th>
<th>%</th>
<th>n</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ja</td>
<td>6</td>
<td>19.4</td>
<td>7</td>
<td>30.4</td>
<td>14</td>
<td>43.8</td>
</tr>
<tr>
<td>Nein</td>
<td>24</td>
<td>77.4</td>
<td>13</td>
<td>56.5</td>
<td>16</td>
<td>50.0</td>
</tr>
<tr>
<td>k.A.</td>
<td>1</td>
<td>3.2</td>
<td>3</td>
<td>13.0</td>
<td>2</td>
<td>6.3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Beeinfl. Ereignisse in den letzten 6 Monaten</th>
<th>n</th>
<th>%</th>
<th>n</th>
<th>%</th>
<th>n</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ja</td>
<td>6</td>
<td>19.4</td>
<td>8</td>
<td>34.8</td>
<td>9</td>
<td>28.1</td>
</tr>
<tr>
<td>Nein</td>
<td>25</td>
<td>80.6</td>
<td>15</td>
<td>65.2</td>
<td>22</td>
<td>68.8</td>
</tr>
<tr>
<td>k.A.</td>
<td>0</td>
<td>0.0</td>
<td>0</td>
<td>0.0</td>
<td>1</td>
<td>3.2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Zunächst erstaunen die unerwartet hohen Anteile an Patienten in allen drei Kollektiven, die angaben, in den letzten 7 Tagen ein besonderes Ereignis erlebt zu haben (Tabelle 20). Das Auftreten eines solchen war bei den NEKP mit 43.8%, wie aufgrund deren Hospitalisierung zu erwarten, tatsächlich am höchsten. Allerdings war der Unterschied zu den LAP (30.4%) nicht signifikant. Auch bezüglich besonderer Ereignisse in den 6 Monaten vor der Befragung unterschieden sich die Gruppen nicht. Darüber hinaus gab es erwartungsgemäß keine Unterschiede zwischen LAP und HDP.
4.6.2 Stabilität zwischen Erstbefragung und T1 für PLC und HADS-D

Die folgende Auswertung dient ähnlich der vorhergehenden Untersuchung der Überprüfung der Stabilität der an T1 erhobenen und für die Gruppenvergleiche verwendeten Daten. Allerdings handelt es sich hier um den Vergleich zwischen den Daten der Erstbefragung (im Folgenden ‘T0’) und des Zeitpunkts T1 zwischen denen im Mittel 6.2 (±1.7) Monate lagen. In diesem Zeitraum hatten die LAP das PLC und die HADS-D mehrmals beantwortet, durchschnittlich 1.7 bzw. 2.6 mal.

PLC
Anhand der Effektstärken zeigten sich die größten Unterschiede zwischen T0 und T1 im Leistungsvermögen, der Entspannungsfähigkeit und der positiven Stimmung mit jeweils etwa 0.3, was formal einem kleinen bis mittleren Effekt entspricht. Für diese Variablen ergaben sich zudem tendenzielle Unterschiede (p=0.065 bis 0.088) im Wilcoxon-Test für gepaarte Stichproben. Für die restlichen Skalen fanden sich keinerlei signifikante Unterschiede zwischen den Daten von T0 und T1 (Tabelle 21). Die Rangkorrelationskoeffizienten nach Spearman waren für alle Variablen-Pärchen signifikant und lagen zwischen 0.51 und 0.82.

HADS-D
Im Median sind die Werte der Angst-Skala unverändert geblieben. Bei hohem Korrelationskoeffizienten (0.84) war die Stärke des Unterschieds mit 0.27 auch eher klein (Tabelle 22). Im Wilcoxon-Test zeigte sich hingegen eine tendenzielle Ungleichheit der Werte von T0 und T1.
T1 (p=0.065). Für die Depressivität war die Korrelation mit 0.74 aber auch die Effektstärke (0.1) etwas geringer. Der Vergleich im Wilcoxon-Test war nicht signifikant.

**Tabelle 22: Vergleich der HADS-D-Ergebnisse an T0 und T1**

Die Signifikanzangaben (p) wurden anhand des Wilcoxon-Rangsummentests ermittelt. d=Effektstärke nach Cohen, Rho=Korrelationskoeffizient nach Spearman, *p<0.05

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zeitpunkt</th>
<th>n</th>
<th>Perzentil 25</th>
<th>Perzentil 50</th>
<th>Perzentil 75</th>
<th>Signif. p</th>
<th>d</th>
<th>Rho</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Angst</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>T0</td>
<td>21</td>
<td>4</td>
<td>7</td>
<td>10</td>
<td>0.065</td>
<td>0.27</td>
<td>0.84*</td>
</tr>
<tr>
<td>T1</td>
<td>21</td>
<td>2</td>
<td>7</td>
<td>9</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Depressivität</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>T0</td>
<td>21</td>
<td>2</td>
<td>4</td>
<td>7</td>
<td>0.725</td>
<td>0.10</td>
<td>0.74*</td>
</tr>
<tr>
<td>T1</td>
<td>21</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**4.6.3 Verlässliche Gesprächspartner**

Im Vergleich der GLQ sowie der Angst und Depressivität zeigte sich, dass LAP teilweise unerwartet nicht schlechter abschnitten als die Vergleichsgruppen. Da soziale Unterstützung auf diese Parameter einen positiven Einfluss haben kann, wurde ein entsprechendes Item aus dem Interview ausgewertet, das zuvor nicht berücksichtigt wurde. Die Patienten wurden dort gefragt, ob sie einen Gesprächspartner hätten, auf den sie sich verlassen könnten.

**Abbildung 15** zeigt, dass 22 der 23 LAP (95.6%) diese Frage bejahten. Dies war jeweils ein signifikant höherer Anteil als bei den HDP mit 72.4% (p=0.03) und den NEKP mit 67.7% (p=0.02).
4.6.4 Zusammenhang zwischen physischer Lebensqualität und ängstlich-depressiver Symptomatik bei Lipidapheresepatienten

In der Auswertung des psychischen Befindens zeigte sich, dass die LAP entgegen der Hypothese keine stärkere Ausprägung von Angst und Depressivität aufwiesen als NEKP. Da die Ursache dafür im nachgewiesenen besseren Leistungsvermögen und der geringeren Symptombelastung der LAP liegen könnte, wurden entsprechende Korrelationsanalysen durchgeführt. In Tabelle 23 sind starke und signifikante Zusammenhänge zwischen den beiden Variablen der physischen GLQ und den beiden HADS-D-Skalen erkennbar. Dabei gingen ein geringeres Leistungsvermögen sowie eine höhere Symptombelastung mit einer stärkeren Ausprägung ängstlicher und depressiver Symptome einher.

Tabelle 23: Korrelation zwischen physischer Lebensqualität und Depressivität

<table>
<thead>
<tr>
<th>Symptombelastung</th>
<th>Leistungsvermögen</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Angst</td>
<td>0.72*</td>
</tr>
<tr>
<td>Depressivität</td>
<td>0.72*</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* p<0.05 (Spearman-Rangkorrelation)

4.6.5 Zusammenhänge mit der Behandlungsbelastung

Die Korrelationsanalysen in Tabelle 24 sollen dazu dienen, Hinweise auf Zusammenhänge der Belastung durch die LA mit verschiedenen ausgewählten Variablen zu erhalten. Weder für Alter und Geschlecht noch für Komponenten der GLQ, noch für psychische Symptome wie Angst und Depressivität konnte ein signifikanter Zusammenhang mit der Behandlungsbelastung gefunden werden. Auch die Erschöpfung im Anschluss an die LA-Behandlung sowie die Belastung durch Komorbiditäten wiesen keine Assoziation damit auf. Lediglich die unangenehme Erwartung der nächsten LA-Behandlung korrelierte signifikant positiv mit der Behandlungsbelastung (Rho=0.68).
Tabelle 24: Belastung durch LA - Korrelationsanalyse
LA=Lipidapherese, *p<0.05
(Spearman-Rangkorrelation, 1Mann-Whitney-U-Test, zweiseitig)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Behandlungsbelastung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Alter</td>
</tr>
<tr>
<td>Geschlecht1</td>
</tr>
<tr>
<td>Unangenehme Erwartung der nächsten Behandlung</td>
</tr>
<tr>
<td>Erschöpfung nach Behandlung</td>
</tr>
<tr>
<td>Belastung durch Komorbiditäten</td>
</tr>
<tr>
<td>Symptombelastung</td>
</tr>
<tr>
<td>Leistungsvermögen</td>
</tr>
<tr>
<td>Genussfähigkeit</td>
</tr>
<tr>
<td>Positive Stimmung</td>
</tr>
<tr>
<td>Negative Stimmung</td>
</tr>
<tr>
<td>Kontaktvermögen</td>
</tr>
<tr>
<td>Zugehörigkeitsgefühl</td>
</tr>
<tr>
<td>Angst</td>
</tr>
<tr>
<td>Depressivität</td>
</tr>
</tbody>
</table>

4.6.6 Patienten mit Gedanken an einen Therapieabbruch


Offensichtlich scheint vor allem die subjektive GLQ eine Rolle zu spielen, da die Patienten mit Abbruchgedanken (PA) auf allen Skalen, bis auf das Zugehörigkeitsgefühl, signifikant geringere Werte aufwiesen als die anderen LAP (Tabelle 25). Aber auch die Ausprägung von Angst und Depressivität war bei PA signifikant höher. Unterschiede in der Bewertung der LA-Therapie gab es nur hinsichtlich der Belastung, wobei PA hier eine signifikant stärkere Belastung angaben, auch wenn das Befinden vor und nach der Therapiersitzung keinen Einfluss hatte, im Übrigen ebenso wie die Belastung durch Komorbiditäten, das Geschlecht und das Alter. Die LA würde von den PA tendenziell (p=0.06) in geringerem Ausmaß weiterempfohlen werden, wobei die fünf Patienten folgende Weiterempfehlungsstärken angaben: 5, 5, 7, 10 und 10 Punkte. Alle fünf PA äußerten außerdem ein Gefühl der Entlastung durch die LA an, worin sie sich zu den übrigen LAP aber nicht signifikant unterschieden.
Tabelle 25: Patienten mit Abbruchgedanken

MW=Mittelwert, s=Standardabweichung, LA=Lipidapherese  
(Mann-Whitney-U-Test, \(t\)-Test \(^1\)Fisher's exakter Test, jeweils zweiseitig)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>ja (n=5)</th>
<th>nein (n=18)</th>
<th>Signif. p</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Weibliches Geschlecht(^2)</td>
<td>3 (60)</td>
<td>7 (38.9)</td>
<td>0.618</td>
</tr>
<tr>
<td>Entlastung(^2)</td>
<td>5 (100)</td>
<td>11 (61.1)</td>
<td>0.530</td>
</tr>
<tr>
<td>MW±s</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alter(^1)</td>
<td>54.2±11.6</td>
<td>51.6±8.2</td>
<td>0.564</td>
</tr>
<tr>
<td>Belastung durch LA</td>
<td>5.2±1.8</td>
<td>2.0±2.6</td>
<td>0.026</td>
</tr>
<tr>
<td>Unangenehme Erwartung</td>
<td>3.2±2.4</td>
<td>1.5±2.4</td>
<td>0.142</td>
</tr>
<tr>
<td>der nächsten Behandlung</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Erschöpfung nach Behandlung</td>
<td>4.6±1.7</td>
<td>3.6±2.5</td>
<td>0.324</td>
</tr>
<tr>
<td>Weiterempfehlung der LA</td>
<td>7.4±2.5</td>
<td>9.4±1.3</td>
<td>0.060</td>
</tr>
<tr>
<td>Belastung durch Komorbiditäten</td>
<td>7.0±2.1</td>
<td>4.3±3.2</td>
<td>0.108</td>
</tr>
<tr>
<td>Symptombelastung</td>
<td>20.5±11.5</td>
<td>8.8±8.7</td>
<td>0.014</td>
</tr>
<tr>
<td>Leistungsvermögen</td>
<td>1.5±0.6</td>
<td>2.7±0.7</td>
<td>0.004</td>
</tr>
<tr>
<td>Genussfähigkeit</td>
<td>1.9±0.2</td>
<td>2.8±0.8</td>
<td>0.020</td>
</tr>
<tr>
<td>Positive Stimmung</td>
<td>1.6±0.5</td>
<td>2.6±0.7</td>
<td>0.012</td>
</tr>
<tr>
<td>Negative Stimmung</td>
<td>2.4±0.9</td>
<td>3.3±0.9</td>
<td>0.035</td>
</tr>
<tr>
<td>Kontaktvermögen</td>
<td>1.9±0.4</td>
<td>2.7±0.7</td>
<td>0.027</td>
</tr>
<tr>
<td>Zugehörigkeitsgefühl</td>
<td>3.1±0.3</td>
<td>3.3±0.6</td>
<td>0.573</td>
</tr>
<tr>
<td>Angst</td>
<td>9.8±3.2</td>
<td>4.6±3.9</td>
<td>0.025</td>
</tr>
<tr>
<td>Depressivität</td>
<td>6.8±3.3</td>
<td>2.8±2.8</td>
<td>0.018</td>
</tr>
</tbody>
</table>

4.6.7 Einzelfallanalyse zur Weiterempfehlung der Lipidapherese

Im Interview sollten die Patienten angeben, in welchem Ausmaß sie anderen die LA-Behandlung weiterempfehlen würden. Neben dem insgesamt hohen Grad der Weiterempfehlung wählten drei Patienten die Mitte der zehnstufigen Skala, was gleichzeitig die niedrigsten Bewertungen waren. Da es sich hier lediglich um drei ‘Ausreißer’ handelte, waren quantitative statistische Verfahren nicht sinnvoll anwendbar. Die Patienten sollen im Folgenden einzeln näher charakterisiert werden, um deren mögliche Beweggründe zu beleuchten.

Die 69jährige **Patientin 1** schien zum Zeitpunkt der Befragung unter starken gesundheitlichen Problemen zu leiden. Sie gab dies im Freitext des Lebensqualitätsfragebogens an und bewertete die **Belastung durch Komorbiditäten** im Interview mit der höchsten Punktzahl.
Dementsprechend belastet zeigte sie sich auch in der Symptombelastung und dem Leistungsvermögen (Tabelle 26). Die Belastung durch die LA-Behandlung bewertete sie mit 3, was etwa dem Gruppen durchschnitt entspricht. Obwohl sie nach den LA-Behandlungen recht erschöpft war, gab sie keine unangenehmen Erwartung vor den nächsten Behandlungen an. Sie habe einerseits schon einmal an den Abbruch der LA-Therapie gedacht, andererseits sei die Therapie aber auch entlastend.


Tabelle 26: Weiterempfehlung der LA - Drei Einzelfallanalysen
MW=Mittelwert, LA=Lipidapherese, k.A.=keine Angabe
*Der Aphereseanlass war Bestandteil des Interviews, wurde aber nur für diese Fragestellung ausgewertet. Es erfolgte eine Einteilung in einschneidenden und nicht einschneidenden Aphereseanlass.

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Patientin 1</th>
<th>Patient 2</th>
<th>Patient 3</th>
<th>Median bzw. MW in der LAP-Gruppe</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Alter</strong></td>
<td>69</td>
<td>35</td>
<td>47</td>
<td>52.1</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Geschlecht</strong></td>
<td>weiblich</td>
<td>männlich</td>
<td>männlich</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Jahre seit LA-Beginn</strong></td>
<td>11</td>
<td>1</td>
<td>10</td>
<td>6.0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Aphereseanlass</strong>*</td>
<td>k.A.</td>
<td>einschneidend</td>
<td>einschneidend</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Belastung durch LA</strong></td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td>8</td>
<td>2.0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Entlastung durch LA</strong></td>
<td>ja</td>
<td>keine Angabe möglich</td>
<td>ja</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>unangenehme Erwartung</strong></td>
<td>0</td>
<td>4</td>
<td>6</td>
<td>0.5</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Erschöpfung nach Behandlung</strong></td>
<td>7</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3.0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Veränderung durch Behandlung</strong></td>
<td>allgemeiner Zeitverlust</td>
<td>Rückgang eines Xanthoms am Ellenbogen</td>
<td>keine</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Erwägung eines Abbruchs</strong></td>
<td>ja</td>
<td>nein</td>
<td>ja</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Belastung durch Komorbiditäten</strong></td>
<td>10</td>
<td>3</td>
<td>7</td>
<td>5.0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Ereignisse in letzten 6 Monaten</strong></td>
<td>nein</td>
<td>Berufliche Veränderung, Planung Hochzeit/Umzug</td>
<td>nein</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Ereignisse in letzten 7 Tagen</strong></td>
<td>gesundheitliche Beeinträchtigung</td>
<td>nein</td>
<td>nein</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Leistungsvermögen</strong></td>
<td>1.9</td>
<td>3.1</td>
<td>1.8</td>
<td>2.4</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Symptombelastung</strong></td>
<td>14</td>
<td>3</td>
<td>10.6</td>
<td>7.9</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Angst</strong></td>
<td>8</td>
<td>3</td>
<td>6</td>
<td>6.0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Depressivität</strong></td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>3.0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

4.6.8 Weitere Aspekte der Krankheitsverarbeitung

Für die Bildung der fünf Skalen der Krankheitsverarbeitungsmodi wurden im FKV-LIS nur 23 der 35 Items benutzt. Daraus ergeben sich 12 nicht verwendete Items, die zusätzliche Aspekte beleuchten und an dieser Stelle dargestellt werden sollen.
### Tabelle 27: Einzelitems zur Krankheitsverarbeitung

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nr.</th>
<th>Item</th>
<th>Mittelwert ± s</th>
<th>Signif. p</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>HDP</td>
<td>LAP</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>Sich selbst die Schuld geben</td>
<td>1.2±0.6</td>
<td>2.0±1.3</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Andere verantwortlich machen</td>
<td>1.3±0.7</td>
<td>1.2±0.5</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Gefühle nach außen zeigen</td>
<td>2.1±1.1</td>
<td>2.1±1.1</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Gefühle unterdrücken, Selbstbeherrschung</td>
<td>3.7±1.2</td>
<td>3.2±1.2</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Stimmungsverbesserung durch Alkohol oder Beruhigungsmittel suchen</td>
<td>1.2±0.8</td>
<td>1.3±0.5</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Genau den ärztlichen Rat befolgen</td>
<td>4.2±1.2</td>
<td>3.9±1.2</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Vertrauen in die Ärzte setzen</td>
<td>4.3±1.2</td>
<td>4.0±0.9</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Den Ärzten misstrauen, Diagnose überprüfen lassen, andere Ärzte aufsuchen</td>
<td>1.5±1.0</td>
<td>1.4±0.8</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>Galgenhumor entwickeln</td>
<td>2.9±1.7</td>
<td>2.7±1.4</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>Hilfe anderer in Anspruch nehmen</td>
<td>2.6±1.3</td>
<td>2.8±0.9</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>Sich gerne umsorgen lassen</td>
<td>2.6±1.2</td>
<td>2.6±1.1</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>Sich auf frühere Erfahrungen mit ähnlichen Schicksalsschlägen besinnen</td>
<td>2.5±1.4</td>
<td>2.0±1.0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Die meisten Items wurden von den drei Gruppen gleich stark bewertet (Tabelle 27). Erwähnenswert sind die Selbsteinschätzungen, nach denen die Befolgung des ärztlichen Rats und das Vertrauen in die Ärzte in allen drei Kollektiven einen sehr hohen Stellenwert besitzen. Die HDP gaben sich signifikant weniger Schuld an ihrer Erkrankung als LAP, die hierbei fast den gleichen Score wie die NEKP aufwiesen. Somit scheinen die HDP etwas aus der Reihe zu fallen. Als letzter Unterschied zeigte sich, dass die LAP stärker bekannten, Hilfe anderer in Anspruch zu nehmen als NEKP. Die Differenz zwischen LAP und HDP war hier nicht signifikant.
5 Diskussion

5.1 Kritische Betrachtung der Methodik und der Patientenkollektive

5.1.1 Methodik


Einige LAP und HDP füllten die Fragebögen daheim aus und brachten sie zur nächsten Behandlung mit, deren Anzahl ist nicht bekannt. Die NEKP hatten diese Möglichkeit aufgrund ihrer stationären Behandlung nicht. Durch das Ausfüllen im eigenen Zuhause könnten Parameter wie Angst oder Leistungsfähigkeit leicht verfälscht worden sein, da sich die Patienten daheim eventuell sicherer und weniger erschöpft fühlten als in der Dialyse- oder Apherese-Praxis.


Die LAP hatten vor dem Zeitpunkt T1 (an diesem wurden die Daten für die Gruppenvergleiche erhoben) das PLC und die HADS-D bereits mehrmals ausgefüllt, da für diese Untersuchung ursprünglich eine größere Längsschnittkomponente vorgesehen war. Dass das wiederholte Ausfüllen zu einer Art habituellem Beantwortungsverhalten geführt haben kann, ist eher unwahrscheinlich, da für beide Instrumente eine gute Änderungssensitivität belegt ist.
Theoretisch hätten auch die Baseline-Daten dieser beiden Fragebögen ausgewertet werden können. Allerdings sollten die Daten eines Zeitpunktes zur Auswertung herangezogen werden. Da die Erhebungen mit dem FKV-LIS und dem Interview jedoch zu einem späteren Zeitpunkt als die Baseline-Erhebung des PLC und der HADS-D stattfanden, wäre es zur Auswertung von zeitlich versetzten Befragungen gekommen, was den Anspruch einer Querschnittserhebung zu einem Zeitpunkt nicht befriedigend erfüllt hätte.


Eine Limitation der Studie sind die Stichprobengrößen. Sie betrugen für die Zielgruppe (LAP) n=23 und für die Vergleichsgruppen n=31 (HDP) bzw. n=32 (NEKP). Vor dem Hintergrund der Seltenheit von LA-Behandlungen zur Zeit des Beginns dieser Studie (1999) ist die Anzahl von 23 Patienten aus einer einzigen Apherese-Station allerdings recht hoch. Dennoch schränken die niedrigen Fallzahlen und die Erhebung in nur einer Einrichtung die Repräsentativität der Studienergebnisse ein. Auch konnten mit solch kleinen Kollektiven keine sinnvollen Subgruppenanalysen o.ä. durchgeführt werden.


5.1.2 Repräsentativität und Vergleichbarkeit der Stichproben

Patientenausschlüsse
Vier Patienten (ein LAP, drei NEKP) wurden ausgeschlossen, da von ihnen nur zwei Fragebögen vorlagen. Der Grund für die unzureichende Bearbeitung des Fragebogensatzes ist nicht bekannt. Auch wenn die Drop-out-Quote gering war und sich zwischen beiden Kollektiven kaum unterschied (4.2% in der LAP- und 8.6% in der NEKP-Gruppe) kann eine Verzerrung der Ergebnisse nicht völlig ausgeschlossen werden. Bei weiteren fünf Patienten konnte die Gruppenzugehörigkeit nicht mehr rekonstruiert werden. Eine Verzerrung ist hierdurch eher nicht zu befürchten, da diese Patienten gewissermaßen per Zufall selektiert wurden.

Soziodemographische Charakterisierung

Im Familienstand, dem höchsten Bildungsabschluss und der Berufsgruppe gab es keine signifikanten Unterschiede zwischen LAP und den beiden Vergleichsgruppen, was deren Vergleichbarkeit erhöht. Obwohl es keinen Unterschied im Familienstand gab, war die Häufigkeit von festen Partnerschaften unter den LAP signifikant größer als in der HDP-Gruppe. Dies könnte damit erklärt werden, dass nicht alle Partnerschaften eine Ehe voraussetzen, so dass Patienten die ihren Familienstand mit 'ledig' oder 'verwitwet' angaben dennoch eine Partnerschaft haben können. Zudem erreichen dichotome Variablen wie die feste Partnerschaft eher eine
Signifikanz als mehrfach kategoriale Variablen wie der Familienstand. Das Fehlen von festen Partnerschaften kann mangelnden Rückhalt in belastenden oder schwierigen Lebenssituationen bedeuten und sich so auf GLQ, Angst, Depressivität, Krankheitsverarbeitung und das Erleben der extrakorporalen Behandlung auswirken. Der größere Anteil ganztags Arbeitender sowie der geringe Anteil an Ruheständlern unter den LAP im Vergleich zu HDP ist durch das geringere Alter der LAP erklärbar und könnte ebenfalls verschiedene erhobene Parameter beeinflusst haben.

**Klinisch-somatische Charakterisierung**

Nur bei einem kleinen Teil der HDP war eine KHK diagnostiziert worden, dementsprechend benötigten auch nur wenige eine Lipidsenkermedikation, während alle LAP und NEKP eine KHK aufwiesen und deutlich häufiger Lipidsenker einnahmen.

Ein arterieller Hypertonus fand sich in den Vergleichsgruppen signifikant häufiger als bei den LAP. Die subjektive Belastung durch den Hypertonus sollte jedoch keine relevanten Auswirkungen auf die Ergebnisse haben, da die Belastung durch Komorbiditäten in geeigneter Weise herauspartialisiert wurde.


Der unerwartet hohe Anteil an Patienten, die sich aktuell oder früher in nervenärztlicher oder psychotherapeutischer Behandlung befanden bzw. befanden, könnte auf den missverständlichen Begriff nervenärztlich zurückgeführt werden. Hierbei assoziierten manche Patienten möglicherweise eine neurologische Behandlung, so dass die tatsächliche Anzahl an Patienten mit einer psychotherapeutischen Behandlung in der Anamnese geringer wäre.

Wichtige kardiovaskuläre Morbiditätsmerkmale wie die Anzahl der Myokardinfarkte, der Koronarstatus sowie ACVB-Operationen in der Anamnese unterschieden sich nicht zwischen LAP und NEKP, was wiederum die Vergleichbarkeit dieser Gruppen erhöht. Die Gegebenheit, dass 84.4% der NEKP aufgrund von Angina-pectoris- oder anderen Beschwerden und 15.5% elektiv stationär waren, wurde bereits auf Seite 66 diskutiert und wird in den diesbezüglich relevanten folgenden Abschnitten berücksichtigt.

Zum Vergleich der Nebenerkrankungen wurde kein objektiver Score, wie etwa der Charlson-

Extrakorporale Therapie

Die HDP waren durchschnittlich seit 4.8 Jahren, d.h. 57.6±69.6 Monaten in Dialysebehandlung. In anderen Untersuchungen lag die bisherige Dauer bei 53.6±44.7 (YEH und CHOU 2007) bzw. bei 39±59 Monaten (MOLSTED et al. 2007). Die hier untersuchten HDP waren demnach geringfügig (bis zu 1.5 Jahren) länger in Dialysebehandlung als die Probanden in den zitierten Arbeiten, was angesichts der großen Streuungen in allen Untersuchungen als unerheblich einzustufen ist. Eine Behandlungs frequenz von dreimal wöchentlich ist bei der Hämodialyse allgemein üblich und wird auch von anderen Autoren bestätigt (YEH und CHOU 2007). Das Studienkollektiv der HDP kann somit hinsichtlich der extrakorporalen Therapie als repräsentativ angesehen werden.

Zusammenfassung: Bis auf den uncharakteristisch höheren Frauenanteil in der HDP-Gruppe und das Fehlen von Typ-2-Diabetikern unter den LAP sind alle drei Kohorten für die wichtigsten Parameter als jeweils repräsentativ für ihre jeweilige Grundgesamtheit anzusehen. Hinsichtlich der Vergleichbarkeit ist zu resümieren, dass die HDP ein höheres Alter als die LAP aufwiesen und Komorbiditäten wie arterieller Hyperton und Diabetes mellitus Typ 2 in den Vergleichsgruppen häufiger vorkamen. Bis auf den arterieller Hyperton wurden die genannten Variablen in den kovarianzanalytischen Vergleichen kontrolliert, so dass die entsprechenden Ergebnissen weitgehend vor diesbezüglichen Verzerrungen geschützt sind.

5.2 Zeitliche Stabilität der Fragebogenergebnisse
Zur Überprüfung der Reliabilität der ausgewerteten Fragebogendaten der LAP wurden die Messwerte von zwei Zeitpunkten miteinander verglichen. Zwischen T1 (an diesem wurden die Daten für die Gruppenvergleiche erhoben) und T2 lag im Mittel ein Zeitraum von 5.2 Monaten. Zu beiden Zeitpunkten füllten die LAP die drei standardisierten Fragebögen zur
gesundheitsbezogenen Lebensqualität (PLC), zu Angst und Depressivität (HADS-D) und zur Krankheitsverarbeitung (FKV-LIS) aus. Da für diese Studie ursprünglich ein ausgedehnter Längsschnittvergleich für die LAP vorgesehen war, hatten diese Patienten zwischen T1 und T2 das PLC durchschnittlich 0.8 mal und die HADS-D 2.4 mal ausgefüllt.

**Hypothese:** Die erhobenen Daten zu GLQ, Angst, Depressivität und Krankheitsverarbeitung können als zeitstabil angesehen werden.

### 5.2.1 PLC, Gesundheitsbezogene Lebensqualität


Ausgehend von den Retest-Korrelationskoeffizienten aus der Literatur (SIEGRIST et al. 1996) liegt angesichts der ähnlichen o.g. Koeffizienten insgesamt eine gute zeitliche Stabilität der T1-Werte vor. Für die *positive Stimmung* scheint es eine systematische Veränderung auf Gruppenebene gegeben zu haben. T2 fiel für 85% der LAP in den Dezember, so dass 'die dunkle Jahreszeit' bzw. das bevorstehende Weihnachtsfest eine saisonale Stimmungsverschlechterung im Sinne einer (subsyndromalen) saisonal-affektiven Störung bewirkt haben könnte. Diese Form der Depression tritt laut einer Übersichtsarbeit mit einer Prävalenz von bis zu 17.8% in den USA und bis zu 22.5% in Schweden auf (MAGNUSSON 2000). Freilich kann nicht behauptet werden, dass ein Großteil der LAP eine depressive Störung aufweist, was ja auch in der HADS-D-Befragung sichtbar gewesen wäre, doch zumindest könnte dieser Ansatz einen Teil dieser möglicherweise systematischen Stimmungsveränderung erklären. Im *Zugehörigkeitsgefühl* gab es anscheinend einige individuelle Veränderungen, was sich in der fehlenden Signifikanz der Korrelation widerspiegelt. In der Gruppe blieben die Werte insgesamt allerdings auf gleichem Niveau, was die geringe Effektstärke belegt. Die Daten dieser PLC-Skala können letztlich nicht als zeitstabil beurteilt werden.

Auch im Vergleich zwischen T0 und T1 im explorativen Teil dieser Arbeit erwiesen sich vor allem die *positive Stimmung* neben dem *Leistungsvermögen* und der *Entspannungsfähigkeit* als leicht instabil. In der Zusammenschau mit den Ergebnissen aus dem T1-T2-Vergleich ist die Relevanz für die beiden letztgenannten Skalen als vernachlässigbar zu bezeichnen.

**Fazit:** Bis auf die Skalen *Zugehörigkeitsgefühl* und *positive Stimmung* kann die Hypothese weitgehend bestätigt werden, dass die anhand des PLC an T1 erhobenen und verwerteten Daten zeitstabil sind.
5.2.2 HADS-D, Angst und Depressivität

Global gesehen hat sich für das Merkmal Angst keine Veränderung von T1 zu T2 ergeben. Auch die Korrelation zwischen beiden Zeitpunkten war sehr hoch und signifikant. Für die Depressivität ergab sich an T2 eine geringfügige Erhöhung des Anteils an Patienten mit auffälligem Score. Dies schlug sich in einer signifikanten Veränderung auf Gruppenebene nieder, allerdings mit geringer Effektstärke und einer sehr starken und signifikanten Korrelation. Die Retest-Reliabilität wurde von den Autoren der HADS-D für einen Zeitraum von 3-6 Wochen mit 0.72 bis 0.78 angegeben (HERRMANN et al. 1995). Angesichts der deutlich höheren Koeffizienten in der vorliegenden Untersuchung kann zusammen mit den übrigen Testergebnissen für die Skala Angst eine Zeitstabilität angenommen werden. Für die Depressivität scheint es einen Zeiteffekt gegeben zu haben, für den mehrere Erklärungen in Betracht kommen. Die LAP könnten durch das mehrmalige Ausfüllen der HADS-D für die Wahrnehmung ihres psychischen Befininds sensibilisiert worden sein, was in einer intensiveren Introspektion und differenzierteren Mitteilungsfähigkeit ihres Befininds resultierte. Auch bei HERRMANN-LINGENS (2001) Befragung männlicher KHK-Patienten stiegen deren HADS-D-Depressivitätswerte im Langzeitverlauf (2,5 Jahre) deutlich an, so dass, wie auch in der vorliegenden Untersuchung, der Anteil auffälliger Patienten zunahm, was er mit der zunehmenden Krankheitsdauer assoziierte. Im Übrigen blieb auch dort die Rate auffälliger Angstwerte stabil. Zwischen T0 und T1 hingegen zeigte sich die Depressivität als sehr stabiles Merkmal, während sich die Ausprägungen von Angst etwas veränderten, wodurch die o.g. Ergebnisse entsprechend relativiert werden.

Fazit: Die Angstwerte der LAP wiesen eine gute Zeitstabilität auf. Im Verlauf ergab sich eine leichte, aber signifikante, Zunahme der Depressivität, was nicht sicher als natürlicher Verlauf im Rahmen der chronischen KHK gewertet werden kann. Aufgrund des nur kleinen Änderungseffekts und der hohen Retest-Korrelation kann für diese Daten dennoch ebenfalls von einer guten zeitlichen Stabilität ausgegangen werden.

5.2.3 FKV-LIS, Krankheitsverarbeitung


Auch die Zunahme der Neigung zur Bagatellisierung könnte auf einer Änderung der Verarbeitung im Sinne einer wachsenden Gewöhnung an die Erkrankung bzw. deren Behandlung beruhen. Denkbar ist ferner, dass das zum Zeitpunkt der Befragung bevorstehende Weihnachtsfest und damit assoziierte psychische Umgestaltungsvorgänge eine Rolle spielten. Zudem könnte auch der Fragebogen nicht für Verlaufsbeobachtungen geeignet sein, was jedoch mangels validen Literaturangaben zur Retest-Reliabilität des FKV-LIS nicht überprüfbar ist.

Fazit: Während sich die depressive Verarbeitung sowie Religiosität und Sinnsuche im Verlauf als zeitlich stabil erwiesen haben, können die übrigen drei Skalen angesichts ihrer Schwankungen nur als eingeschränkt zeitstabil beurteilt werden.


5.3 Gesundheitsbezogene Lebensqualität

Die GLQ von KHK-Patienten unter LA wurde mit derjenigen von nicht-extrakorporal behandelten KHK-Patienten und Dialysepatienten anhand des PLC verglichen. Dabei wurden die Ergebnisse um den Einfluss von Alter, Geschlecht, Belastung durch Komorbiditäten und Vorliegen eines Diabetes mellitus Typ 2 als Kontrollvariablen bereinigt.

Hypothesen: a) Die physische GLQ (Symptombelastung und Leistungsvermögen) von LAP ist höher als die von NEKP. b) In der psychischen und sozialen Dimension der GLQ schneiden LAP schlechter ab als NEKP. c) LAP weisen eine bessere GLQ auf als HDP.

Körperliche Dimension


Hier kam man zu dem Ergebnis, dass LAP auch im Vergleich zu NEKP eine bessere Leistungsfähigkeit aufwiesen. Allerdings ist die vorliegende Untersuchung keine Interventionsstudie, so dass nicht auszuschließen ist, dass die KHK bei den NEKP a priori weiter fortgeschritten war.


Psychische Dimension


Stimmung. Sicher scheint außerdem, dass LAP keine deutlich bessere psychische GLQ als die hier eingeschlossenen HDP besitzen.

Soziale Dimension

Der Einfluss des Kohärenzgefühls, positiver Erwartungen und des Response Shifts


Zusammenfassung: Im Vergleich zu den NEKP muss auch unter Berücksichtigung der ‘Benachteiligung’ der NEKP durch ihren stationären Aufenthalt konstatiert werden, dass LAP eine bessere körperliche GLQ aufwiesen als die NEKP. Daneben konnte nicht bestätigt werden, dass sie in der psychischen und sozialen Dimension der GLQ jeweils schlechter abschnitt als die NEKP. Die zugehörige Teilhypothese ist demnach zu verwerfen. Es existieren hingegen Hinweise, dass die extrakorporal behandelten KHK-Patienten über eine bessere GLQ als die untersuchten NEKP verfügen.

Eine gravierende Überlegenheit der LAP gegenüber den HDP auf der psychischen und so-
zialen Ebene der GLQ konnte nicht gefunden werden auch wenn die LAP eine signifikant höhere positive Stimmung sowie ein besseres Kontaktvermögen aufwiesen. Auf der körperlichen Ebene war die Überlegenheit der LAP vor allem im Leistungsvermögen sehr ausgeprägt. Demnach ist die zugehörige Hypothese nur teilweise bestätigt worden.

5.4 Angst und Depressivität

Die Befragung erfolgte mittels der HADS-D. Die Effekte von Alter, Geschlecht, der Belastung durch Komorbiditäten und des Vorliegens eines Diabetes mellitus Typ 2 wurden kontrolliert. 

Hypothesen: a) LAP haben stärkere Ausprägungen von Angst und Depressivität als NEKP. b) LAP weisen weniger Angst und Depressivität auf als HDP.

Entgegen der Erwartung konnte im Vergleich zu den NEKP kein höheres Ausmaß von Angst und Depressivität im LA-Kollektiv in der einseitigen Hypothesentestung nachgewiesen werden. Die Lagemaße Median und Mittelwert lassen hingegen die Vermutung zu, dass die LAP eine geringere Ausprägung dieser Symptome aufwiesen als die NEKP. Auch die Prävalenz auffälliger Werte ist bei den NEKP für beide Skalen höher als bei den LAP. Der Literatur-Normwert zur Angst männlicher KHK-Patienten (HERRMANN et al. 1995, gebildet aus insgesamt 2427 Patienten) liegt in der Altersgruppe, die dem mittleren Alter der LAP entspricht, um 3.2 Punkte über deren Mittelwert, während sich die weiblichen LAP 2.2 Punkte unter dem entsprechenden Literaturwert befinden. Der mittlere Angstwert der weiblichen NEKP liegt 2.6 Punkte, der der männlichen NEKP 1 Punkt über dem altersentsprechenden Literaturwert. So lässt sich zum einen feststellen, dass sowohl männliche als auch weibliche LAP analog zu den hier gefundenen Werten auch etwas weniger Angst aufwiesen als die KHK-Patienten der Normstichprobe. Zum anderen gaben die NEKP insgesamt etwas mehr Angst an als der Durchschnitt der KHK-Patienten.


Gegenüber männlichen Gesunden, deren Alter dem Mittelwert der hier untersuchten männlichen LAP entsprach, wiesen letztere für Angst leicht (4.4 vs. 4.0) und für Depressivität deutlich (4.8 vs. 2.8) geringere Werte auf (HINZ und SCHWARZ 2001). Bei den Frauen der LA-Gruppe fanden sich ein ähnlicher mittlerer Depressivitätswert (4.9 vs. 4.8), aber ein höherer mittlerer Angstwert (7.9 vs. 5.2) als in der gesunden Normstichprobe derselben Altersgruppe. Eine mögliche Erklärung für diese im Vergleich insgesamt recht geringen Ausprägungen psychischer Symptome könnte der bereits im Abschnitt 5.3 (Seite 76) vorgestellte Response Shift sein. Dieses Phänomen wurde auch für Angst und Depressivität bei urologischen Krebspatienten beschrieben (HINZ et al. 2011).
Es waren vor allem Frauen, die unter den LAP auffällige HADS-D-Angstwerte aufwiesen. Außerdem waren deren HADS-D-Werte insgesamt deutlich höher als die der männlichen LAP, im Übrigen genauso wie unter den NEKP. Vor allem für weibliche LAP scheint es daher überlegenswert, Angst als Symptom zu erfassen und gegebenenfalls psychosoziale Unterstützung anzubieten, was ohnehin in den Leitlinien zur Prävention kardiovaskulärer Erkrankungen empfohlen wird (PERK et al. 2012), um einer Prognoseverschlechterung entgegenzuwirken.


**Zusammenfassung:** LAP wiesen nicht mehr Angst und Depressivität auf als NEKP. Eine LA-Therapie ist demnach nicht mit einer stärkeren Ausprägung dieser Merkmale bei KHK-Patienten assoziiert. Den Hinweisen auf eine geringere Ausprägung in der LAP-Gruppe im Vergleich zu NEKP sollte in einer weiteren Untersuchung unbedingt nachgegangen werden. Trotz untypisch niedriger Angst- und Depressivitäts-Symptomatik im HDP-Vergleichskollektiv erwiesen sich LAP als weniger depressiv. Vergleiche mit HDP aus der Literatur lassen indes auch die Annahme zu, dass LAP auch weniger ängstlich als HDP sind, was sich hier immerhin tendenziell andeutete.

Darüber hinaus waren die HADS-D-Werte der männlichen LAP etwas bis deutlich kleiner als die von Gesunden, während die der weiblichen LAP denen gesunder Frauen ähnelten (Depressivität) oder klar darüber lagen (Angst).

**5.5 Erleben der extrakorporalen Behandlung**


**Hypothesen:** a) HDP fühlen sich durch ihre Hämodialyse stärker belastet und eingeschränkt als LAP durch die LA. b) Die empfundene Entlastung durch die Hämodialyse ist größer als diejenige durch die LA-Behandlung.
Unangenehme Erwartung vor der Behandlung

Befinden nach der Behandlung und Gesamtbelastung
Erwartungsgemäß bewerteten die LAP ihre Beanspruchung im Anschluss an die Sitzungen signifikant geringer als die HDP. Auch die Gesamtbelastung bzw. Einschränkung durch die LA-Therapie war signifikant niedriger als bei den HDP.


Für die Bewertung der Belastung spielt sicherlich auch die Einstellung zur Behandlung eine Rolle. Für HDP ist das Nötigwerden der Dialyse ein Zeichen der Verschlechterung ihrer Nierenfunktion. Bei LAP ist es nicht zwangsläufig die Zuspitzung ihres Gesundheitszustandes, sondern die Erschöpfung konservativer Behandlungsmethoden, die zur Aufnahme einer LA-Therapie führt. Zwar sind beide Situationen eher negativ besetzt, doch könnte die Progression einer Erkrankung subjektiv als niederschmetternder erlebt werden als der sekundärpräventive Charakter der LA.

Auch wenn die subjektive Belastung der LAP durch die LA insgesamt recht gering erscheint, so ist dennoch von Bedeutung, welche Faktoren im Einzelfall zu einer höheren Belastung führen. Aufgrund der geringen Fallzahl waren umfangreiche Regressionsanalysen hier nicht sinnvoll durchführbar. In Abschnitt 4.6.5 (Seite 57) fand sich anhand von Korrelationsanalysen unter den ausgewählten Variablen zumindest ein positiver Zusammenhang mit einer unangenehmen Erwartung der nächsten LA-Behandlungssitzung, was leicht verständlich ist. Interessant ist, dass es keine Assoziation der Behandlungsbelastung mit der GLQ sowie mit Angst und Depressivität gab, obwohl denkbar ist, dass eine regelmäßige und als lebensverändernd (s.u.) erlebte Prozedur mit einer schlechteren GLQ oder/und einem schlechteren psychischen Befinden einhergehen könnte, wie es für z.B. Hämodialysepatienten nachgewiesen wurde (MOLSTED et al. 2007, MERKUS et al. 1997). Allerdings kann auch eine zu kleine Anzahl von LAP mit hohen Belastungs-Scores für den fehlenden korrelativen Zusammenhang mitverantwortlich gewesen sein. Insgesamt ergibt sich aber erneut ein Hinweis auf eine geringe Belastung durch die LA.

**Entlastung**

LAP gaben entgegen der Erwartung nicht weniger Entlastung durch die extrakorporale Behandlung an als HDP. In beiden Gruppen waren es etwa 70%.

Warum der Anteil auch bei den LAP so groß ist, klärt vielleicht eine Vertiefung des Begriffs: Entlastung kann für die Patienten bedeuten, im Sinne einer Krankheitsbewältigung oder Selbstwirksamkeitserfahrung mit Hilfe der Behandlung selbst etwas gegen die Erkrankung zu tun. Ein zweiter möglicher Aspekt kann das Befreien des Körpers von Schadstoffen sein, was als reinigend erlebt werden könnte. Des Weiteren ist denkbar, dass die einzelne Sitzung als lebensrettend wahrgenommen wird. Im Vorfeld wurde angenommen, dass vor allem der dritte Aspekt für HDP eine große Rolle spielen würde und sie somit insgesamt eine stärkere Entlastung als LAP empfinden. Dass dem nicht so ist, weist darauf hin, dass LAP zum einen den einzelnen Aspekten doch einen höheren Stellenwert zumessen als angenommen und zum anderen der Mechanismus der Entlastung komplexer zu sein scheint. So wäre es möglich, dass HDP durch ihre lebensnotwendige Therapie prinzipiell eine stärkere Abhängigkeit von dieser empfinden, was den Entlastungseffekt konterkarriert.

Erwägung eines Behandlungsabbruchs


Dass der Anteil von Patienten mit solchen Gedanken durch diese Frage repräsentativ erfasst worden ist, kann freilich nicht garantiert werden, da in beiden Gruppen mit hoher Wahrscheinlichkeit eine soziale Erwünschtheit bei der Beantwortung eine Rolle spielte.

Weiterempfehlung der LA

Erklärung, denn mit der LA existiert ein gut verstehbares, sinngebendes Element, in dem gewissermaßen auch aktives Handeln eingeschlossen ist. Ein weiterer Aspekt ist die bereits erwähnte überdurchschnittliche Therapie-Motivation der LAP. Eine Ursache dafür könnte die 'Begeisterung' der Behandler sein, die die LA einsetzen. Da die LA im Vergleich zur Hämodialyse ein recht jugendliches Verfahren ist, sind sie ob der Weiterentwicklungen der letzten Jahrzehnte vielleicht relativ enthusiastisch, was sie möglicherweise bewusst oder unbewusst auf die LAP übertragen. Vor allem das dienstältere Pflegepersonal sowie Ärzte, aber eben auch LAP, die schon lange in LA-Therapie sind, haben technische Neuerungen eventuell selbst miterlebt. Bei einigen LAP ist das Interesse derart groß, dass sie sich über die LA selbständig anhand von Studien informieren¹. Im Lichte dieser nahezu euphorischen Stimmung der Patienten gegenüber ihrer LA-Therapie ernüchtert schließlich die Tatsache, dass ca. 65% der von BANISCH (2010) befragten LAP auf Therapiealternativen hoffen. Somit scheinen die Patienten die LA zwar akzeptiert und gut in ihr Leben integriert zu haben, sehnen sich mehrheitlich aber dennoch nach einer 'besserer', vielleicht weniger aufwendigen Behandlungsform.


Veränderungen durch die extrakorporale Behandlung

Dass mehr HDP über Veränderungen der Freizeit berichten als LAP, liegt naheliegenderweise daran, dass ihre Dialysesitzungen häufiger stattfinden und zudem mit 4-5 Stunden länger dauern als LA-Sitzungen mit etwa 1-2.5 Stunden Dauer. Aufgrund dieser zeitlichen Belastung wäre auch ein signifikant größerer Anteil von beruflichen Veränderungen bei den HDP zu erwarten gewesen, was sich jedoch nur tendenziell andeutete. Dies könnte damit zusammenhängen, dass die HDP durchschnittlich mit einem höheren Alter in die Dialysetherapie eingestiegen sind, in dem der Anteil an Ruheständlern bereits größer ist. Diese Annahme ergibt

¹Information von Herrn PD Dr. Schettler, Leiter einer Göttinger Lipidapheresis-Praxis und Mit-Initiator dieser Studie.


5.6 Krankheitsverarbeitung


Obwohl die LAP insgesamt dieselbe Mischung von Krankheitsbewältigungsstrategien angaben wie die Vergleichskollektive, hat sich ihr Krankheitskonzept anscheinend doch dahingehend verändert, dass sie die Tragweite und Bedeutung ihrer Erkrankung vielleicht besser


Betrachtet man die zwölf Items des FKV-LIS, die nicht in die Skalenbildung eingegangen sind, so gab es unter den LAP einen signifikant höheren Anteil an Patienten, die angaben, *Hilfe anderer in Anspruch zu nehmen* im Vergleich zu NEKP. Dies könnte sich aus dem Behandlungssetting der LAP erklären. Sie geben sich durch die LA-Therapie in höherem Ausmaß als die NEKP in die Hände anderer und nehmen damit deren Hilfe an. Dieses Verhalten hatte bei Untersuchungen an KHK-Rehabilitanden positive Effekte auf den Krankheitsverlauf (BIL-LING et al. 1997) und ist somit als vorteilhaft zu bewerten.

Auch das signifikant häufiger geäußerte Vorhandensein eines *verlässlichen Gesprächspartners* bei den LAP lässt sich in diesen Zusammenhang setzen. Die LAP haben anscheinend die Fähigkeit erworben, eine tragfähige Beziehung zu einer vertrauten Person aufzubauen und Hilfe anderer in größerem Ausmaß anzunehmen. Warum dieses Verhalten bei LAP so deutlich, bei HDP und NEKP jedoch weniger ausgeprägt ist, vermag diese Arbeit nicht zu klären.

**Zusammenfassung:** LAP benutzten einen Mix aus verschiedenen Bewältigungsmodi, wobei vorteilhaftere Mechanismen eher im Vordergrund standen. Ihr Bewältigungsverhalten unterschied sich nur unerheblich von dem der NEKP und HDP. Allein das geringere Vorherrschen von *Bagatellisierung und Wunschdenken* im Vergleich zu nicht-extrakorporal behandelten KHK-Patienten lässt eine Entwicklung in der Krankheitsverarbeitung der extrakorporal behandelten KHK-Patienten vermuten. Darüber hinaus schienen LAP Hilfe besser *annehmen* zu können als NEKP, was als vorteilhafte Eigenschaft zu werten ist.
5.7 Zusammenfassung der Diskussion und Forschungsperspektiven

Die Befragung der LAP sowie der einordnende Vergleich mit den NEKP und HDP konnte zeigen, dass diese invasiv extrakorporal behandelten KHK-Patienten eine bessere GLQ sowie geringere Ausprägungen von Angst und Depressivität aufwiesen als erwartet. Auch aus den Informationen über das Behandlungs-Erleben wurde eine geringe durchschnittliche Belastung und Einschränkung deutlich.

Angesichts des Mangels an fundiertem Wissen über GLQ, Angst, Depressivität und Krankheitsverarbeitung von LAP konnte diese Untersuchung unter Verwendung validierter psychometrischer Fragebögen den aktuellen Wissensstand erweitern. Der direkte Vergleich zwischen LAP und NEKP erbrachte zudem Hinweise, dass die o.g. Parameter durch die LA beeinflusst werden. Darüber hinaus lieferten die Interviews, auch in der Gegenüberstellung der HDP, wertvolle Informationen und Zusammenhänge bezüglich des subjektiven Erlebens der LA-Therapie, die nun besser verstanden werden kann.

Als nachteilig haben sich die einseitigen Tests herausgestellt, die teils offensichtliche, aber den Hypothesen entgegengesetzte Schlussfolgerungen nicht zuließen. Auch waren die hinsichtlich der Ausprägung von Angst und Depressivität untypischen HDP sowie die hospitalisierten NEKP keine optimalen Vergleichsgruppen.

(Forschungs-)Perspektiven


6 Zusammenfassung

Die meist wöchentlich stattfindende Lipidapherese (LA) kommt bei Patienten mit thera-
pierfraktärer Hyperlipoproteinämie sekundärpräventiv zum Einsatz. Während umfangreiche
Informationen zu deren Effizienz und Sicherheit vorliegen, fehlen valide Erhebungen zum
subjektiven Befinden von Lipidapheresepatienten (LAP) und deren Erleben der invasiven ex-
trakorporalen Behandlung.

Diese monozentrisch durchgeführte Untersuchung schloss 23 LAP mit nachgewiesener KHK
sowie 32 hospitalisierte nicht-extrakorporal behandelte KHK-Patienten (NEKP) und 31 Hä-
modialysepatienten (HDP) ein. Es erfolgten alters-, geschlechts- und risikoadjustierte Verglei-
che von gesundheitsbezogener Lebensqualität (GLQ) mittels PLC (Profil der Lebensqualität
chronisch Kranker), Angst und Depressivität (HADS-D=deutsche Version der Hospital An-
xiety and Depression Scale; Cutoff jeweils >7), Krankheitsverarbeitung (FKV-LIS=Freiburger
Fragebogen zur Krankheitsverarbeitung) sowie des bei LAP und HDP anhand von Interviews
erfassten Erlebens der extrakorporalen Behandlung.

Von den LAP hatten 39.1% einen auffälligen HADS-D-Wert für Angst und 17.4% für De-
pressivität. Sowohl hinsichtlich dieser Symptome als auch der psychischen und sozialen GLQ
waren die LAP den NEKP nicht unterlegen, während sie eine signifikant bessere physische
GLQ aufwiesen. Im Vergleich mit den HDP zeigte sich eine jeweils teilweise signifikant besse-
re physische, psychische und soziale GLQ bei den LAP. Sie waren zudem signifikant weniger
depressiv und tendenziell weniger ängstlich.

Gegenüber den HDP gaben die LAP eine signifikant geringere Belastung (5.3 vs. 2.7 von 10)
durch ihre extrakorporale Behandlung an, wobei die individuelle Belastungsstärke der LAP
nicht mit deren GLQ sowie Angst und Depressivität korrelierte. 72% nahmen die LA-Therapie
als entlastend wahr (gegenüber 69% bei den HDP) und 70% würden sie uneingeschränkt
weiterempfehlen. Allerdings hatten fünf LAP (21.7%) schon einmal an den Abbruch der LA
gedacht, was mit einer höheren Ausprägung von Angst und Depressivität, einer schlechteren
GLQ sowie einer erhöhten Behandlungsbelastung einherging.

Unter den LAP dominierten eher vorteilhafte Krankheitsverarbeitungsmechanismen, worin sie
sich allerdings nicht von den NEKP und HDP unterschieden.

Die Akzeptanz der LA durch die Patienten und deren im Vergleich gute GLQ sowie psychische
Befindlichkeit sind beachtlich. Durch die effektive 'Blutreinigung' allein sind diese Ergebnisse
jedoch nicht zu erklären. So drängen sich Fragen zu weiteren, auch psychischen, Wirkmecha-
nismen der LA-Therapie auf. Eine ganzheitlichere Herangehensweise käme allerdings nicht
nur der LA-Therapieforschung zugute, sondern auch den LAP und ihren Behandlern.
7 Anhang

7.1 Soziodemographischer Fragebogen

 Daten zur Person

Zum Schluß möchten wir Sie noch um einige Auskünfte zu Ihrer Person bitten. Bitte kreuzen Sie Zutreffendes an.

1. Alter (Jahre): ....

2. Geschlecht: weiblich 0 (1) männlich 0 (2)

3. Familienstand:
   ledig ..................... 0 (1)
   verheiratet .............. 0 (2)
   geschieden/getrennt .... 0 (3)
   verwitwet ................ 0 (4)

4. Haben Sie einen festen Partner?
   Ja  0 (1) Wenn ja, wie lange? .... Jahre
   Nein 0 (2)

5. Wie viele Kinder haben Sie? Anzahl ....
   Alter der Kinder (in Jahren) ..............

6. Wohnsituation:

Geben Sie bitte an, wie Sie leben. Es können mehrere der folgenden Antworten angekreuzt werden

Ich lebe alleine ............... 0 (1)
Ich lebe zusammen mit
   Partner/Partnerin ............. 0 (2)
   Kind/Kindern .................. 0 (3)
   Eltern/Elternteil .............. 0 (4)
   Schwiegereltern/Elternteil .... 0 (5)
   Verwandten (z.B. Onkel, Großmutter) 0 (6)
   Wohngemeinschaft mit Erwachsenen .... 0 (7)
   und mit Kindern ................ 0 (8)
   Wohnein/Wohngruppe .......... 0 (9)
   Sonstiges (bitte angeben) ........ (10)

Bitte wenden!
7. Schulbildung (Kreuzen Sie bitte den höchsten Abschluß an):

Grund-/Hauptschule ohne Abschluß .......... 0 (1)
Grund-/Hauptschule mit Abschluß .......... 0 (2)
Mittlere Reife/Fachschulabschluß .......... 0 (3)
Abitur/Fachabitur ......................... 0 (4)
Fach- / Hochschul-Studium abgeschlossen . 0 (5)
Sonstiges (bitte angeben) ................. (6)

8. Derzeitige Tätigkeit

Ganztagsbeschäftigung ..................... 0 (1)
Teilzeitbeschäftigung ..................... 0 (2)
Im eigenen Betrieb mithelfend ............ 0 (3)
Arbeitslos ................................ 0 (4)
Hausfrau/Hausmann ......................... 0 (5)
Wehrdienst/Zivildienst .................... 0 (6)
Schüler(in) ................................ 0 (7)
Auszubildende(r) ......................... 0 (8)
Student(in) ................................ 0 (9)
Rentner(in), Ruhestand .................... 0 (10)
Sonstiges (bitte angeben) ................. (11)

9. Wenn berufstätig:

Seit wie vielen Jahren arbeiten Sie in Ihrem derzeitigen Betrieb? .... (Jahre)

10. Berufsgruppe

Kreuzen Sie bitte an, in welchem Beruf Sie ausgebildet sind und in welchem Beruf Sie gegenwärtig tätig sind (Rentner bitte den ehemaligen Beruf angeben)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ausbildung</th>
<th>Tätigkeit</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ungelernte Arbeiter</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Angelernte Arbeiter</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Facharbeiter, Handwerker, einfache Angestellte</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Landwirt</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Beamte im einfachen Dienst</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Beamte im mittleren, gehobenen Dienst</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Meister/mittlere Angestellte</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Kleine Selbständige</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Beamte im höheren Dienst/Leitende Angestellte</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Mittlere und große Selbständige/Geschäftsführer</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

89
7.2 Interview an T1 für Lipidapheresepatienten

Anamnese der Stoffwechselfrkrankung

Sie sind ja hier zur Behandlung der hohen Blutfettwerte.

- Seit wann sind Sie hier in Behandlung? (Monat / Jahr) ☐ ☐ / ☐ ☐ ☐ ☐
- Seit wann wüßten Sie von dieser Stoffwechselstörung? (Alter bei Diagnose) ☐ ☐ Jahre
- Wie haben Sie das erste Mal Anzeichen davon bemerkt? __________________________

Systemanamnese Herz

- Besteht bei Ihnen zusätzlich auch eine koronare Herzerkrankung? ☐ Ja ☐ Nein
- Was haben Sie von der Herzerkrankung gemerkt? __________________________

- Hatten Sie schon einmal einen Herzinfarkt? ☐ Ja ☐ Nein
- Ist bei Ihnen bereits eine Katheterdilatation durchgeführt worden? ☐ Ja ☐ Nein
- Ist bei Ihnen bereits eine Bypass-Operation durchgeführt worden? ☐ Ja ☐ Nein
- Sind andere Eingriffe am Herzen vorgenommen worden? __________________________
- Haben Sie im Zusammenhang mit der Herzerkrankung schon einmal eine Situation als bedrohlich empfunden? ☐ Ja ☐ Nein

- Falls ja, würden Sie soweit gehen zu sagen, daß Sie dies als lebensbedrohlich empfunden haben? ☐ Ja ☐ Nein
- Was hat Sie am stärksten beeinträchtigt?
  Wie stark? ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10
  
  (0 △ überhaupt keine Beeinträchtigung, 10 △ stärkste vorstellbare Beeinträchtigung)

- Leiden Sie unter anderen Herzerkrankungen? ☐ Ja ☐ Nein
- Wenn ja, unter welchen? __________________________
HELP-Teilnahme

○ Sie sagten, daß Sie seit _____ Jahren zur HELP-Behandlung kommen.

○ Gab / gibt es Unterbrechungen? □ Ja □ Nein

○ Waren Sie die ganze Zeit hier in Göttingen? □ Ja □ Nein

○ Wenn Zentrumswechsel, weswegen?

○ Können Sie sich an den Zeitpunkt erinnern, als Sie mit der Therapie begonnen haben?

○ Wie kam es dazu? Gab es einen bestimmten Anlaß?

○ Wie haben Sie von der Therapiemöglichkeit erfahren?

○ Können Sie sich daran erinnern, wie Sie dem damals gegenüberstanden?

(Sorge, Erleichterung, Hoffnung...?)

○ Was hat sich für Sie / in Ihrem Leben geändert seitdem Sie regelmäßig hierher zur Behandlung kommen? (Beschwerden, sozial, z.B. Beruf)

○ Können Sie versuchen, die jetzige Situation zu vergleichen mit der Zeit vor der HELP-Behandlung?

○ Haben Sie das Gefühl, daß Sie die Krankheit oder diese Behandlung an bestimmten Dingen hindert / in Ihren Aktivitäten bremsst? □ Ja □ Nein

○ Wie stark fühlen Sie sich durch die regelmäßige Behandlung belastet / eingeschränkt?

□ 0 □ 1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 10

(0 = überhaupt keine Belastung, 10 = stärkste vorstellbare Belastung)
○ Haben Sie schon mal daran gedacht, die Behandlung abzubrechen? □ Ja □ Nein

○ Wie läßt sich das regelmäßige Kommen mit Ihrem Beruf vereinbaren?
□ Entfällt □ Gut □ Problematisch □ Überhaupt nicht

○ Wie lange dauert Ihre Anreise hierher? ____ Minuten
□ Ich fahre selbst □ Ich werde gebracht □ Bus / Bahn □ Taxi
Entstehen Ihnen dadurch Kosten, die nicht von der Krankenkasse getragen werden?
□ Ja □ Nein

□ Fühlen Sie sich (dadurch) abhängig / von jemandem abhängig?
□ Ja □ Nein

○ Könnten Sie sagen, daß die Behandlung in gewisser Weise (auch) eine Entlastung bedeutet?
□ Ja □ Nein
Wenn ja, inwiefern? __________________________________________________________

○ Wie geht es Ihnen jeweils vor einer Behandlung? ______________________________

Ist die Erwartung der jeweils nächsten Behandlung für Sie in irgendeiner Weise unangenehm?
□ 0 □ 1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 10

(0 △ überhaupt nicht, 10 △ so sehr wie nur vorstellbar)

○ Wie geht es Ihnen jeweils nach einer Behandlung? _____________________________

Wie stark fühlen Sie sich im Anschluß an die Behandlung beansprucht?
□ 0 □ 1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 10

(0 △ überhaupt nicht, 10 △ so sehr wie nur vorstellbar)

○ Wie geht es Ihnen währenddessen? Was machen Sie in der Zeit? ________________

__________________________________________________________

○ Wenn ein ebenfalls Betroffener Sie um Ihren Rat fragen würde, was würden Sie ihm dann zur HELP-Behandlung sagen? ________________________________

__________________________________________________________

○ In welchem Maße würden Sie diesem Menschen zu einer HELP-Behandlung raten?
□ 0 □ 1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 10

(0 △ unbedingt abraten, 10 △ auf jeden Fall raten)

Familienanamnese

Lassen Sie uns noch einmal auf die Fettstoffwechselstörung zurückkommen. Man weiß ja, daß diese oft in Familien gehäuft vorkommen. Wie ist es in Ihrer Familie?
○ Familiäre Belastung?

○ Wer ist betroffen? □ Großeltern □ Eltern □ Geschw., von □ Kinder von
□ mütterl. □ Mutter □ weiblich (Zahl) □ Töchter (Zahl)
□ väterl. □ Vater □ männlich (Zahl) □ Söhne (Zahl)
□ sonstige, nämlich __________

○ Wissen Sie, seit wann das jeweils bekannt ist?

○ Wissen Sie, wie die Behandlung des-/derjenigen aussieht?

○ Sprechen Sie mit Ihrer Familie über Ihre Krankheit und deren Behandlung?

○ Wurde in Ihrem Elternhaus darüber geredet?

○ Ist in Ihrer Familie eine KHK oder eine PAVK bekannt?

○ Hat es in Ihrer Familie Todesfälle durch Komplikationen der Fettstoffwechselstörung gegeben?

○ Was hat das für Sie bedeutet?

Sonstiges, insbesondere subjektive Beeinträchtigung

○ Wie wird die Fettstoffwechselstörung zusätzlich behandelt?

○ Lipidsenker - Fällt es Ihnen gelegentlich schwer, an die Tablettenannahme zu denken?
□ Ja □ Nein
Wann Sie versuchen, sich zu erinnern: Wie oft ist es in den letzten zwei Wochen vor Absetzen des Lipidsenkers vorgekommen, daß Sie die Einnahme vergessen oder die Medikamente aus anderen Gründen nicht eingenommen haben? _______ Mal

○ Diät - zusammen mit anderen Familienmitgliedern?

○ Wissen Sie, wie hoch Ihr aktueller Cholesterinwert ist?
Wann ja, wie hoch? __________ mg/dl

□ Ja □ Nein
○ Nikotin? □ Ja □ Nein
Wenn ja, wie viel? __________
Wenn nein, haben Sie geraucht? ____________________________________________

○ Alkohol? □ Ja □ Nein
Wenn ja, wieviel? __________

○ RR? __________

○ Diabetes mellitus? □ Ja □ Nein

○ Leiden Sie unter anderen Erkrankungen, die Ihnen zur Zeit Beschwerden bereiten / die in ärztlicher Behandlung sind?
_____________________________________________________________

○ aktuelle Belastung: □ 0 □ 1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 10
(0 = überhaupt keine Beeinträchtigung, 10 = stärkste vorstellbare Beeinträchtigung)

○ aktuelle kardiale Symptomatik? _______________________________________

○ aktuelle Belastung: □ 0 □ 1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 10
(0 = überhaupt keine Beeinträchtigung, 10 = stärkste vorstellbare Beeinträchtigung)

○ Nebenwirkungen durch Lipidsenker? _________________________________

○ aktuelle Belastung: □ 0 □ 1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 10
(0 = überhaupt keine Beeinträchtigung, 10 = stärkste vorstellbare Beeinträchtigung)

○ Gibt es sonst zur Zeit Dinge, die Sie besonders beschäftigen / belasten? (s. PLC) __________

aktuelle Belastung: □ 0 □ 1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 10
(0 = überhaupt keine Belastung, 10 = stärkste vorstellbare Belastung)

○ Gab es bisher in Ihrem Leben Zeiten, in denen Sie stärkeren Belastungen ausgesetzt waren? □ Ja □ Nein

Was waren das für Belastungen? ______________________________________
Wann?
Wie stark würden Sie diese angeben?
☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

☐ Hatten Sie damals einen verlässlichen Gesprächspartner?  ☐ Ja ☐ Nein

☐ Wie ist das heute?  ☐ Ja ☐ Nein

☐ Waren Sie schon einmal in nervenärztlicher – oder psychotherapeutischer Behandlung?
Wenn ja, weswegen? ______________________________________________________________

☐ Gibt es Dinge, über die Sie besonders viel nachdenken?,...vor denen Sie Angst haben?
______________________________________________________________________________
______________________________________________________________________________

Gibt es irgendetwas im Zusammenhang mit Ihrer Erkrankung und deren Therapie, wonach ich nicht gefragt habe, was Ihnen noch wichtig erscheint? (evtl. etwas, was Ihnen beim Ausfüllen der Fragebögen aufgefallen oder Eingefallen ist, was Sie gerne noch näher erläutern möchten?)
______________________________________________________________________________
______________________________________________________________________________

Gibt es von Ihrer Seite aus Vorschläge für die HELP-Behandlung?
______________________________________________________________________________
______________________________________________________________________________
7.3 Interview an T2 für Lipidapheresepatienten

- Nehmen Sie (noch) an der Studie teil? □ Ja □ Nein
- Falls Abbruch, weswegen? __________________________
- Gab es zwischenzeitlich (seit unserem letzten Gespräch) Unterbrechungen der Apheresebehandlung? □ Ja □ Nein
- Wenn ja, welche? __________________________
- Gab es in der Zwischenzeit außer der regelmäßigen Apheresebehandlung Belastungen, die im Zusammenhang mit der Stoffwechselkrankung zu sehen sind? __________________________

- KHK und deren Behandlung? □ Ja □ Nein

- Krankenhausaufenthalt?
  - Kontroll-Coronarangiographie □ Ja □ Nein
  - Katheterdilatation □ Ja □ Nein
  - OP □ Ja □ Nein
- Andere __________________________

- Was hat das für Sie bedeutet?

- Wie stark fühlten Sie sich dadurch beeinträchtigt?

- Aktuelle kardiale Beschwerden?

- Belastung: □ 0 □ 1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 10
(0 △ überhaupt keine Beeinträchtigung, 10 △ stärkste vorstellbare Beeinträchtigung)

- Wie stark fühlen Sie sich zur Zeit durch die regelmäßige Apheresebehandlung belastet / eingeschränkt?
- Belastung: □ 0 □ 1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 10
(0 △ überhaupt keine Beeinträchtigung, 10 △ stärkste vorstellbare Beeinträchtigung)

- Welche lipidsenkenden Medikamente nehmen Sie zur Zeit ein? __________________________

Bemerkungen zu Nebenwirkungen?

- Belastung: □ 0 □ 1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 10
(0 △ überhaupt keine Beeinträchtigung, 10 △ stärkste vorstellbare Beeinträchtigung)

- Welche Tabletten nehmen Sie außerdem ein?

Änderungen / neu hinzugekommene? __________________________
Gab es sonst in der Zwischenzeit Änderungen, nach denen ich bisher nicht gefragt habe, die für Sie von Bedeutung waren?

berufliche Situation?
Diagnose der Fettstoffwechselstörung bei einem Angehörigen oder Manifestation einer dadurch mitbedingten Erkrankung / Komplikation?
Ist bei Ihnen selber eine Erkrankung neu aufgetreten /diagnostiziert worden?
Wenn ja, wie sehr fühlen Sie sich dadurch belastet?
Belastung:  □ 0  □ 1  □ 2  □ 3  □ 4  □ 5  □ 6  □ 7  □ 8  □ 9  □ 10
(0 = überhaupt keine Beeinträchtigung, 10 = stärkste vorstellbare Beeinträchtigung)

Sonstige aktuelle Beschwerden durch bekannte oder vorübergehende Erkrankungen
Belastung:  □ 0  □ 1  □ 2  □ 3  □ 4  □ 5  □ 6  □ 7  □ 8  □ 9  □ 10
(0 = überhaupt keine Beeinträchtigung, 10 = stärkste vorstellbare Beeinträchtigung)

Gibt es sonst zur Zeit Dinge, die Sie besonders beschäftigen / belasten?
Belastung:  □ 0  □ 1  □ 2  □ 3  □ 4  □ 5  □ 6  □ 7  □ 8  □ 9  □ 10
(0 = überhaupt keine Beeinträchtigung, 10 = stärkste vorstellbare Beeinträchtigung)

Wissen Sie, wie hoch Ihr aktueller Cholesterinwert ist?
Wenn ja, wie hoch? _____________________ mg/dl
Ja  Nein

Änderungen in der Hinsicht auf
- Diät?
- Sonstigem Lebensstil (Nikotin, Alkohol)?
Ja  Nein

Wie würden Sie denn subjektiv die Änderung Ihrer Beschwerden angeben durch
a) Apheresebehandlung?

b) Lipidsenkertherapie?

Gibt es sonst Dinge, nach denen ich Sie jetzt nicht gefragt habe, die aber für Sie von Bedeutung sind?
7.4 Interview für Hämodialysepatienten

Dialysebehandlung

○ Seit wann kommen Sie hierher zur Dialysebehandlung?

○ Gab / gibt es Unterbrechungen? □ Ja □ Nein

○ Welche?

○ Kommt bei Ihnen eine Nierentransplantation in Frage?
  - Z. n. NTX □ Ja □ Nein
  - Warteliste □ Ja □ Nein

○ Waren Sie die ganze Zeit hier in Göttingen? □ Ja □ Nein

○ Wenn Zentrumswechsel, weswegen?

○ Können Sie sich an den Zeitpunkt erinnern, als Sie mit der Therapie begonnen haben?

○ Wie kam es dazu?

Gründerkrankung?
Haben Sie sich mit der zugrundeliegenden Erkrankung befasst?

○ Können Sie sich daran erinnern, wie Sie dem damals gegenüberstanden?

○ Was hat sich für Sie / in Ihrem Leben geändert seitdem Sie regelmäßig hierher zur Behandlung kommen? (Beschwerden, sozial, z.B. Beruf)

○ Können Sie versuchen, die jetzige Situation zu vergleichen mit der Zeit vor der Dialysebehandlung?
○ Haben Sie das Gefühl, daß Sie die Krankheit oder diese Behandlung an bestimmten Dingen hindert / in Ihren Aktivitäten bremst? □ Ja □ Nein

○ Wie stark fühlen Sie sich durch die regelmäßige Behandlung belastet / eingeschränkt? □ 0 □ 1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 10
(0 = überhaupt keine Belastung, 10 = stärkste vorstellbare Belastung)

○ Hatten Sie jemals die Idee, die Behandlung abzubrechen? □ Ja □ Nein

○ Sind Sie berufstätig? □ Ja □ Nein

○ Wie läßt sich das regelmäßige Kommen mit Ihrem Beruf vereinbaren?
□ Entfällt □ Gut □ Problematisch □ Überhaupt nicht

○ Wie lange dauert Ihre Anreise hierher? _____ Minuten
□ Ich fahre selbst □ Ich werde gebracht □ Bus / Bahn □ Taxi
Entstehen Ihnen dadurch Kosten, die nicht von der Krankenkasse getragen werden?
□ Ja □ Nein

○ Fühlen Sie sich (dadurch) abhängig / von jemandem abhängig?
□ Ja □ Nein

○ Können Sie sagen, daß die Behandlung in gewisser Weise (auch) eine Entlastung bedeutet?
□ Ja □ Nein
Wenn ja, inwiefern?

○ Wie geht es Ihnen jeweils vor einer Behandlung?

Ist die Erwartung der jeweils nächsten Behandlung für Sie in irgendeiner Weise unangenehm?
□ 0 □ 1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 10
(0 = überhaupt nicht, 10 = so sehr wie nur vorstellbar)

○ Wie geht es Ihnen jeweils nach einer Behandlung?

Wie stark fühlen Sie sich im Anschluß an die Behandlung beansprucht?
□ 0 □ 1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 10
(0 = überhaupt nicht, 10 = so sehr wie nur vorstellbar)

○ Wie geht es Ihnen währenddessen? Was machen Sie in der Zeit?

______________________________________________________________
Wenn jemand, der vor der ersten Dialysebehandlung steht, Sie zur Dialysebehandlung befragen würde, was würden Sie ihm sagen?

Familienanamnese

Familiäre Belastung? Gibt / Gab es in Ihrer Familie Angehörige, die ebenfalls dialysiert werden müssen? □ Ja □ Nein
Leidet jemand aus der Familie an der gleichen Erkrankung? □ Ja □ Nein


Sprechen Sie mit Ihrer Familie über Ihre Krankheit und deren Behandlung? □ Ja □ Nein

Hat es in Ihrer Familie Todesfälle durch Komplikationen einer Nierenerkrankung oder durch die Grundkrankung (z. B. Diabetes mellitus) gegeben? □ Ja □ Nein

Was hat das für Sie bedeutet? ____________________________

Sonstiges, insbesondere subjektive Beeinträchtigung

Wie wird die Erkrankung zusätzlich behandelt?

Fällt es Ihnen gelegentlich schwer, an die Tablettenannahme zu denken? □ Ja □ Nein
Wenn Sie versuchen, sich zu erinnern: Wie oft ist es in den letzten zwei Wochen vorgekommen, daß Sie die Einnahme vergessen oder die Medikamente aus anderen Gründen nicht eingenommen haben? ___________ Mal

Diät - zusammen mit anderen Familienmitgliedern? □ Ja □ Nein
- Wissen Sie, wie hoch Ihr aktueller Cholesterinwert ist? □ Ja □ Nein
  Wenn ja, wie hoch? _______________mg/dl

- Nikotin? □ Ja □ Nein
  Wenn ja, wie viel? _______________
  Wenn nein, haben Sie geraucht? ________________________________________________

- Alkohol? □ Ja □ Nein
  Wenn ja, wie viel? _______________

- RR? ____________

- Diabetes mellitus? □ Ja □ Nein

- Leiden Sie unter anderen Erkrankungen, die Ihnen zur Zeit Beschwerden bereiten / die in ärztlicher Behandlung sind?
  __________________________________________________________

- aktuelle Belastung: □ 0 □ 1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 10
  (0 = überhaupt keine Beeinträchtigung, 10 = stärkste vorstellbare Beeinträchtigung)

- Gibt es sonst zur Zeit Dinge, die Sie besonders beschäftigen / belasten? (s. PLC) __
  aktuelle Belastung: □ 0 □ 1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 10
  (0 = überhaupt keine Belastung, 10 = stärkste vorstellbare Belastung)

- Gab es bisher in Ihrem Leben Zeiten, in denen Sie stärkeren Belastungen ausgesetzt waren? □ Ja □ Nein
  Was waren das für Belastungen?
  Wann?
  Wie stark würden Sie diese angeben?
  □ 0 □ 1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 10

- Hatten Sie damals einen verläßlichen Gesprächspartner? □ Ja □ Nein

- Wie ist das heute? □ Ja □ Nein
☐ Waren Sie schon einmal in nervenärztlicher - oder psychotherapeutischer Behandlung? □ Ja □ Nein
Wenn ja, weswegen? ___________________________________________________________

☐ Gibt es Dinge, über die Sie besonders viel nachdenken?,...vor denen Sie Angst haben?
__________________________________________________________________________
__________________________________________________________________________

Gibt es irgendetwas im Zusammenhang mit Ihrer Erkrankung und deren Therapie, wonach ich nicht gefragt habe, was Ihnen noch wichtig erscheint? (evtl. etwas, was Ihnen beim Ausfüllen der Fragebögen aufgefallen oder eingefallen ist, was Sie gerne noch näher erläutern möchten?)
__________________________________________________________________________
__________________________________________________________________________

Gibt es von Ihrer Seite aus Vorschläge für die Dialysebehandlung?
__________________________________________________________________________
7.5 Interview für nicht-extrakorporal behandelte KHK-Patienten

Systemanamnese Herz

Bei Ihnen ist ja eine Koronare Herzerkrankung bekannt

☐ Was haben Sie von der Herzerkrankung gemerkt? ______________________________________

☐ Hatten Sie schon einmal einen Herzinfarkt? ☐ Ja ☐ Nein

☐ Ist bei Ihnen bereits eine Katheterdilatation durchgeführt worden? ☐ Ja ☐ Nein

☐ Ist bei Ihnen bereits eine Bypass-Operation durchgeführt worden? ☐ Ja ☐ Nein

☐ Sind andere Eingriffe am Herzen vorgenommen worden? ________________________________

☐ Haben Sie im Zusammenhang mit der Herzerkrankung schon einmal eine Situation als bedrohlich empfunden?
☐ Ja ☐ Nein

☐ Falls ja, würden Sie soweit gehen zu sagen, dass Sie dies als lebensbedrohlich empfunden haben?
☐ Ja ☐ Nein

☐ Was hat Sie am stärksten beeinträchtigt?
Wie stark?
☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10
(0 = überhaupt keine Beeinträchtigung, 10 = stärkste vorstellbare Beeinträchtigung)

☐ Leiden Sie unter anderen Herzerkrankungen?
☐ Ja ☐ Nein

☐ Wenn ja, unter welchen? __________________________________________________________

☐ Haben Sie das Gefühl, dass Sie die Krankheit oder die Behandlung an bestimmten Dingen hindert / in Ihren Aktivitäten bremsst?
☐ Ja ☐ Nein

Anamnese der Soffwechselerkrankung

(Sie sind ja hier zur Behandlung der hohen Blutfettwerte.)
○ Seit wann sind Sie (hier) in Behandlung? (Monat / Jahr) □ □ / □ □ □ □ □ □ □

○ Seit wann wußten Sie von dieser Stoffwechselstörung? (Alter bei Diagnose) □ □ Jahre

○ Wie haben Sie das erste Mal Anzeichen davon bemerkt? __________________________


Familienanamnese

Lassen Sie uns noch einmal auf die Fettstoffwechselstörung zurückkommen. Man weiß ja, daß diese oft in Familien gehäuft vorkommen. Wie ist es in Ihrer Familie?

○ Familiäre Belastung? KHK □ Ja □ Nein

HLP □ Ja □ Nein

○ Wer ist betroffen? □ Großeltern □ Eltern □ Geschw. von □ Kinder von
□ mütterl. □ Mutter □ weiblich (Zahl) □ Töchter (Zahl)
□ väterl. □ Vater □ männlich (Zahl) □ Söhne (Zahl)
□ sonstige, nämlich __________________________

○ Wissen Sie, seit wann das jeweils bekannt ist? □ Ja □ Nein

○ Wissen Sie, wie die Behandlung des- / derjenigen aussieht? □ Ja □ Nein

○ Sprechen Sie mit Ihrer Familie über Ihre Krankheit und deren Behandlung? □ Ja □ Nein

○ Wurde in Ihrem Elternhaus darüber geredet? □ Ja □ Nein

○ Ist in Ihrer Familie eine KHK oder eine PAVK bekannt? □ Ja □ Nein

○ Hat es in Ihrer Familie Todesfälle durch Komplikationen der Fettstoffwechselstörung gegeben? □ Ja □ Nein

○ Was hat das für Sie bedeutet? ___________________________________________


2
Sonstiges, insbesondere subjektive Beeinträchtigung

☐ Wie wird die Fettstoffwechselstörung zusätzlich behandelt?

☐ Lipidsenker - Fällt es Ihnen gelegentlich schwer, an die Tableteneinnahme zu denken? □ Ja □ Nein
Wenn Sie versuchen, sich zu erinnern: Wie oft ist es in den letzten zwei Wochen vor Absetzen des Lipidsenkers vorgekommen, dass Sie die Einnahme vergessen oder die Medikamente aus anderen Gründen nicht eingenommen haben? ___________ Mal

☐ Diät - zusammen mit anderen Familienmitgliedern? □ Ja □ Nein

☐ Wissen Sie, wie hoch Ihr aktueller Cholesterinwert ist? □ Ja □ Nein
Wenn ja, wie hoch? ________________ mg/dl

☐ Nikotin? □ Ja □ Nein
Wenn ja, wie viel? ________________
Wenn nein, haben Sie geraucht? ______________________________________

☐ Alkohol? □ Ja □ Nein
Wenn ja, wie viel? ________________

☐ RR? ________________

☐ Diabetes mellitus? □ Ja □ Nein

☐ Leiden Sie unter anderen Erkrankungen, die Ihnen zur Zeit Beschwerden bereiten / die in ärztlicher Behandlung sind?
____________________________________________________________________

☐ aktuelle Belastung: □ 0 □ 1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 10
(0 = überhaupt keine Beeinträchtigung, 10 = stärkste vorstellbare Beeinträchtigung)

☐ aktuelle kardiale Symptomatik?
____________________________________________________________________

☐ aktuelle Belastung: □ 0 □ 1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 10
(0 = überhaupt keine Beeinträchtigung, 10 = stärkste vorstellbare Beeinträchtigung)

☐ Nebenwirkungen durch Lipidsenker? ____________________________________

☐ aktuelle Belastung: □ 0 □ 1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 10
(0 = überhaupt keine Beeinträchtigung, 10 = stärkste vorstellbare Beeinträchtigung)
O Gibt es sonst zur Zeit Dinge, die Sie besonders beschäftigen / belasten? (s. PLC) __________

aktuelle Belastung:  □ 0 □ 1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 10

(0 △ überhaupt keine Belastung, 10 △ stärkste vorstellbare Belastung)

O Gab es bisher in Ihrem Leben Zeiten, in denen Sie stärkeren Belastungen ausgesetzt waren?
□ Ja □ Nein

Was waren das für Belastungen? ______________________________

Wann?

Wie stark würden Sie diese angeben?
□ 0 □ 1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 10

O Hatten Sie damals einen verläßlichen Gesprächspartner?
□ Ja □ Nein

O Wie ist das heute?
□ Ja □ Nein

O Waren Sie schon einmal in nervenärztlicher – oder psychotherapeutischer Behandlung?
□ Ja □ Nein

Wenn ja, weswegen? ______________________________

O Gibt es Dinge, über die Sie besonders viel nachdenken?....vor denen Sie Angst haben?

________________________________________________________

Gibt es irgendetwas im Zusammenhang mit Ihrer Erkrankung und deren Therapie, wonach ich nicht gefragt habe, was Ihnen noch wichtig erscheint? (evtl. etwas, was Ihnen beim Ausfüllen der Fragebögen aufgefallen oder Eingefallen ist, was Sie gerne noch näher erläutern möchten?)

________________________________________________________

________________________________________________________
8 Literaturverzeichnis


BORTZ J, LIENERT GA: *Kurzgefasste Statistik für die klinische Forschung – Leitfaden für die verteilungsfreie Analyse kleiner Stichproben.* Springer, Heidelberg 2003


BRUNNER E, LANGER F: Nichtparametrische Analyse longitudinaler Daten. R.Oldenbourg, München 1999


GRANDE G, JORDAN J, KÜMMEL M, STRUWE C, SCHUBMANN R, SCHULZE F, UNTERBERG C, VON KÄNEL R, KUDIELKA BM, FISCHER J, HERRMANN-LINGEN C (2004): Evaluation of the German Type D Scale (DS14) and prevalence of the Type D personality pattern in cardiological and psychosomatic patients and healthy subjects. Psychother Psychosom Med Psychol 54(11), 413-422


HERRMANN-LINGEN C: Angst und Depressivität bei internistischen Patienten – Prävalenz und klinische Relevanz. VAS, Frankfurt am Main 2001


RUDISCH B, NEMEROFF CB (2003): Epidemiology of Comorbid Coronary Artery Disease and Depression. Biol Psychiatry 54(3), 227-240


SCHEITTLER V, WIELAND E, ARMSTRONG VW, KLEINOEDER T, GRUNEWALD RW, MÜLLER GA; PARTICIPANTS OF THE GÖTTINGEN CONSENSUS CONFERENCES (2002): First steps toward the establishment of a German low-density lipoprotein-apheresis registry: recommendations for the indication and for quality management. Ther Apher 6(5), 381-383


116


Danksagung


Als Lipidapheresen-Spezialist ermöglichte mir Herr PD Dr. Volker Schettler u.a. durch das hautnahe Miterleben extrakorporaler Therapien einen Einblick in sein Fachgebiet. Mit wertvollen Hinweisen begleitete er als Betreuer meine Doktorarbeit und trug zu deren Vorankommen bei. Vielen Dank dafür.

Großer Dank und Respekt gilt Frau Dorothea Thilo, die damals als Doktorandin nahezu alle Daten erhob und die Grundlagen für diese Arbeit legte. Unter ihrer Mitarbeit entstanden auch die Interviews, deren Detailreichtum, auch in den dahinterliegenden Überlegungen, mich beeindruckt hat.


In der für einen Laien anfangs verwirrenden nichtparametrischen Statistik waren Dr. Frank Konietschke und viele der Assistenten der Abteilung Medizinische Statistik Göttingen oftmals hilfreiche Lotsen, so dass ich mich heute dank Ihnen in dieser Hinsicht als 'fortgeschritten' bezeichnen kann.

Danken möchte ich auch den Mitarbeiterinnen der Testothek der Psychologie in Göttingen und Hannover für ihr Entgegenkommen sowie dem Team des Zentralarchivs der UMG, die stets freundlich und rasch die angeforderten Patientenakten organisierten.

Dank gebührt auch Sonja Partikel-Payne für ihre kritischen Hinweise zur quantitativen Statistik sowie weiteren Freunden und meiner Mutter für deren Anregungen und Reflexionen.