

Aus der Klinik für Anästhesie und operative Intensivmedizin des  
St. Franziskus Hospital Münster  
- Chefarzt: Prof. Dr. med. M. Möllmann -

---

**Lebensqualität nach chirurgischer Langzeitintensivtherapie**

- prospektiv-retrospektiv-deskriptive klinische Studie -

INAUGURAL - DISSERTATION  
zur  
Erlangung des doctor medicinae  
der Medizinischen Fakultät der  
Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

vorgelegt von Wenk, Melanie  
aus Bad Hersfeld  
2004

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Westfälischen  
Wilhelms-Universität Münster

Dekan: Univ.-Prof. Dr. H. Jürgens

1. Berichterstatter: Prof. Dr. med. E. Berendes

2. Berichterstatter: Prof. Dr. med. M. Möllmann

Tag der mündlichen Prüfung: 17.12.2004

Aus der Klinik für Anästhesie und operative Intensivmedizin des St. Franziskus Hospital Münster  
-Chefarzt: Univ.- Prof. Dr. M. Möllmann-  
Referent: Prof. Dr. med. E. Berendes  
Koreferent: Prof. Dr. M. Möllmann  
ZUSAMMENFASSUNG  
Lebensqualität nach chirurgischer Langzeitintensivtherapie  
Melanie Wenk

Das momentane Gesundheitswesen verlangt bei zunehmenden finanziellen Restriktionen eine immer effizientere Medizin. Insbesondere die kostenintensive Intensivmedizin bleibt hierbei den Nachweis der Effizienz schuldig. Die Rechtfertigung für einen kostenträchtigen Intensivaufenthalt wird in Zukunft nicht mehr alleine an Endpunkten wie Mortalität und Morbidität der Patienten nach Intensivaufenthalt festzumachen sein. Dies gilt insbesondere bei der Minderheit von Patienten, die durch ihren Langzeitaufenthalt einen Großteil der Kosten verschlingen. Neue, zeitgemäße Ansätze zur Beurteilung der Qualität der Intensivmedizin in Bezug auf Parameter wie „Lebensqualität“ und „Patientenzufriedenheit“ werden in Zukunft möglicherweise einen größeren Stellenwert einnehmen. Das Ziel dieser Studie war es, die körperlichen, sozialen und psychischen Folgen einer Langzeitintensivtherapie eines gemischten Patientenkollektivs verschiedener chirurgischer Fachrichtungen zu erfassen und dadurch Aussagen über die Lebensqualität treffen zu können.

127 Patienten wurden in die Studie aufgenommen. 32 Patienten verstarben auf der Intensivstation, 14 Patienten auf peripheren Stationen und weitere 16 verstarben nach der Entlassung. Die Gesamtleitlät bis zum Nachuntersuchungszeitpunkt betrug 48,8%.

Von den verbliebenen 65 Patienten erfüllten 59 die Einschlusskriterien und konnten nachuntersucht werden. Das Outcome der Patienten wurde anhand der zwei Parameter Gesundheitszustand und Lebensqualität beschrieben und bewertet. Dazu wurden die Patienten zum einen körperlich nachuntersucht und zum anderen unter zu Hilfenahme von spezifischen Messinstrumenten zu Funktionsstatus, sozialem Leben, Lebensqualität und Beeinträchtigungen im täglichen Leben befragt.

22 Patienten (37,2%) fielen auf die Allgemeinchirurgie, 29 Patienten (49,2%) auf die Gefäßchirurgie und 8 Patienten (13,6%) auf die Unfallchirurgie. Die Gruppen zeigten keine Unterschiede in Bezug auf Geschlecht (Männer: 56%, 62% und 61%), Alter ( $61,5 \pm 13,2$  vs.  $65,3 \pm 14,9$  vs.  $62,6 \pm 12,8$ ), APACHE II ( $10,7 \pm 4,2$  vs.  $12,8 \pm 6,4$  vs.  $10,1 \pm 3,8$ ) oder Aufenthaltsdauer ( $16 \pm 4$  vs.  $19 \pm 7$  vs.  $17 \pm 9$ ). Die psychologischen Messinstrumente zur Evaluation der Lebensqualität zeigten keine signifikanten Korrelationen mit der zur Aufnahme geführten Erkrankung, Aufenthaltsdauer, körperlichen Beeinträchtigungen oder Zeit bis zur Nachuntersuchung seit Entlassung von der Intensivstation. Die Tests zeigten, dass die Lebensqualität nach dem Langzeitintensivaufenthalt generell etwas niedriger als vorher war, sich generell aber immer noch in einem befriedigenden Bereich bewegte. Die subjektive Lebensqualität kam sogar zu noch besseren Ergebnissen. 30,5 % (1/3) der Patienten beurteilten ihre persönliche Lebensqualität nach der Langzeitintensivtherapie mit „sehr gut“ oder „gut“, 57,6 % der Patienten mit „befriedigend“ oder „ausreichend“ und nur 11,9% der Patienten hielten ihre persönliche Lebensqualität für „mangelhaft“ oder „ungenügend“. Bis auf zwei Patienten würde sich jeder wieder einer intensivmedizinischen Therapie unterziehen, wenn dies nötig werden würde.

Patienten, die auf ein intaktes soziales Netz blicken können, erreichten bessere Ergebnisse in Hinblick auf ihre Lebensqualität als die Patienten, die keine Familienmitglieder oder Freunde nach der Entlassung um sich wussten.

Im Literaturvergleich entspricht die Überlebensrate in etwa den Ergebnissen vergleichbarer Studien. Die Lebensqualität der Langzeitintensivpatienten ist generell gut, entgegen häufiger Meinung verbessert sie sich aber nicht mit zunehmender Zeit seit Entlassung. Vielmehr scheinen persönliche Charaktereigenschaften und insbesondere das soziale Netz des Patienten, das ihn nach der Entlassung von der Intensivstation auffängt, einen stärkeren Einfluss auf das Outcome zu haben als medizinische Parameter.

In der Literatur fehlen weiterhin einheitliche Ergebnisse. Die Erfassung der Lebensqualität wird ein entscheidender Faktor in der Intensivmedizin werden und zukünftig vielleicht auch bei Therapieentscheidungen eine Rolle spielen. Daher ist es unerlässlich, dass bei der Evaluation der „Quality of Life“ validierte, international erprobte Testinstrumente eingesetzt werden.

Tag der mündlichen Prüfung: 17.12.2004

**Für Manuel und Max.**

*Ich lerne von Euch,  
ich bewundere Euch,  
und ich liebe Euch.*

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b>	1
1.1. Vorwort	1
1.2. Definition Gesundheit	1
1.3. Der Begriff „Lebensqualität“	2
1.4. Die Intensivmedizin	3
1.4.1. Intensivstation = „Psychiatrie mit Beatmungsgeräten?“	3
1.4.2. Durchgangssyndrom	3
1.4.3. Somatische Faktoren	4
1.4.4. Psychische Faktoren	4
1.5. Erfassung der Lebensqualität in der Intensivmedizin	5
<b>2. Material und Methode</b>	7
2.1. Studiendesign	7
2.2. Patienten	7
2.3. Einschlusskriterien	7
2.4. Ausschlusskriterien	8
2.5. Datenerhebung	8
2.5.1. Retrospektive Datenerhebung	8
2.5.1.1. Daten aus Krankenakten	8
2.5.1.2. Acute Physiologic and Chronic Health Evaluation (APACHE II)	9
2.5.2. Prospektive Datenerhebung	9
2.5.2.1. Kontaktaufnahme	9
2.5.2.2. Selbstbeurteilungsfragebögen	9
2.5.2.2.1. Symptom Check List-90-Revised (SCL-90-R)	10
2.5.2.2.2. Profile of Mood Status (POMS)	11

2.5.2.2.3. Münchner Inventar zu Lebensqualität und Gesundheit	11
2.5.2.2.3.1. Spitzer Quality of Life Index	12
2.5.2.2.3.2. Beschwerdenliste (BL)	13
2.5.2.2.4. Zusammenfassung der Selbstbeurteilungsfragebögen	13
2.5.2.3. Nachuntersuchung	13
2.5.2.3.1. Aachener Langzeit Outcome Score (ALOS)	14
2.5.2.4. Psychiatrische Exploration	14
2.5.2.4.1. HAMD	15
2.5.2.4.2. ASI	15
2.6. Statistik	16
<b>3. Ergebnisse</b>	17
3.1. Demographische Daten	17
3.1.1. Alter bei Aufnahme	17
3.1.2. Geschlecht	18
3.1.3. Notfall-oder Elektivaufnahme	18
3.1.4. Aufnahme nach Diagnose	18
3.1.5. Initiale Erkrankungsschwere	19
3.1.6. Liegedauer auf Intensivstation	20
3.1.7. Beatmung	20
3.1.8. Berufliche Situation	20
3.2. Nachuntersuchung	21
3.2.1. Körperliche Nachuntersuchung	22
3.2.1.1. Körperliche Beeinträchtigungen	22
3.2.1.2. ALOS und psychosoziale Situation	22
3.2.2. Psychiatrische Nachuntersuchung und Fremdbeurteilungsfragebögen	24
3.2.2.1. Fremdbeurteilungsfragebogen HAMD	24

3.2.2.2. Fremdbeurteilungsfragebogen ASI	24
3.2.3. Selbstbeurteilungsfragebögen	25
3.2.3.1. SCL90-R	25
3.2.3.2 POMS	25
3.2.3.3. MILG	26
3.3. Subjektive Lebensqualität der Patienten	32
3.4. Klassenvergleiche	33
3.5. Korrelationsanalysen	37
<b>4. Diskussion</b>	40
4.1. Material und Methoden in der Literatur	40
4.2. Intensivmedizinische Behandlung unter Berücksichtigung der psychischen Situation	42
4.3. Bewertung der Lebensqualität nach Langzeitintensivtherapie im Vergleich mit anderen Studien	44
4.4. Objektive und subjektive Lebensqualität	48
4.5. Ausblick	48
<b>6. Literaturverzeichnis</b>	50
<b>7. Danksagungen</b>	58
<b>8. Lebenslauf</b>	59



# **1. Einleitung**

## **1.1. Vorwort**

Nach traditioneller Auffassung wird das Ergebnis der intensivmedizinischen Behandlung anhand des Überlebens oder Versterbens während oder nach dem Aufenthalt des Patienten auf der Intensivstation beurteilt.

Auch wenn das Versterben eines Patienten ein relevanter und auch objektiver Endpunkt ist, bleibt dennoch die Frage von welcher Qualität die Dauer des Überlebens war. Die Dauer des Überlebens an sich lässt aber hierbei keine Rückschlüsse auf das funktionelle Ergebnis oder die individuelle Wertschätzung des Lebens nach dem Aufenthalt auf der Intensivstation zu.

Schon länger ist bekannt, dass sowohl Patienten als auch Angehörige nicht jedes Ergebnis der Intensivtherapie gleichermaßen als lebenswert betrachten (46, 57).

Daher wird seit etwa Mitte der 80er Jahre der Erfolg der intensivmedizinischen Therapie nicht mehr ausschließlich über Mortalität und Verweildauer definiert sondern zunehmend auch an patienten-bezogenen Parametern gemessen, welche heutzutage unter dem Begriff „Lebensqualität“ oder auch „Quality of life“ ihren Gebrauch finden.

Hierbei werden somatische, psychische und soziale Aspekte und die Zufriedenheit mit den Lebensbedingungen erfasst und Behandlungsergebnisse somit zunehmend im Langzeitverlauf bewertet (13, 23, 28, 32, 42).

## **1.2. Definition Gesundheit**

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat Gesundheit als „Zustand des vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlbefindens und nicht allein das Freisein von Krankheit und Gebrechen“ definiert (81).

Das Therapieziel stellt die Gesundheit eines von Alter und Grunderkrankung vergleichbaren Individuums dar und geht somit wesentlich über eine rein kausal-somatisch orientierte Behandlung hinaus (73).

Ist während des Aufenthalts des Patienten auf Intensivstation das Überleben das primäre Behandlungsziel stellen nach dem Verlassen der Intensivstation mögliche

Langzeitauswirkungen zum einen der Grunderkrankung als auch aufgetretene Komplikationen und das Wiedererlangen einer ausreichender Lebensqualität das neue anzustrebende Ziel dar.

Gerade lang andauernde Intensivaufenthalte sind abgesehen von der körperlichen Belastung mit einem hohen sozialen und emotionalen Stressniveau sowohl für den Patienten als auch seine Angehörigen verbunden (61).

### **1.3. Der Begriff „Lebensqualität“**

Betrachtet man die medizinische Literatur so stellt der Begriff „Lebensqualität“ ein aus verschiedenen Domänen bestehendes multidimensionales Organisationskonzept dar.

Im medizinischen Sprachgebrauch wird dieses Konzept oft als gesundheitsbezogene Lebensqualität („health-related quality of life“) bezeichnet (29).

Während bei sozioökonomischen Untersuchungen zur Lebensqualität vor allem Einkommen, sozialer Status, Bildung, Kultur und ähnliche Dimensionen diese definieren, ist die gesundheitsbezogene Lebensqualität primär eine persönliche Beschreibung der körperlichen, mentalen, psychischen, sozialen und funktionalen Aspekte des Befindens und der Funktionsfähigkeit des Patienten, welche insbesondere durch die so genannte Gesundheitswahrnehmung (perception of health) beeinflusst wird (4, 75).

Hierbei spielen vor allem Erfahrung, Glaube, Erwartung und Vorstellung des Einzelnen eine Rolle, denn individuelle Einschätzung der Gesundheit und auch die Fähigkeit mit unterschiedlichen Gesundheitseinschränkungen leben zu können hat einen großen Einfluss auf die Gesundheitswahrnehmung. Patienten mit objektiv gleichem Gesundheitszustand können durchaus eine sehr unterschiedliche Lebensqualität aufweisen.

Zur strukturierten Erfassung der Lebensqualität erfolgt die Evaluation in Form von Tests in denen mehrere Fragen den Antworten entsprechend in Punktwerte umgewandelt werden. Eine Summe der Punktwerte ergibt schließlich den Wert der jeweiligen Komponente aus der wiederum der Wert der einzelnen Domäne berechnet werden kann.

Idealerweise sollte sich die so gemessene Lebensqualität nicht von der tatsächlichen unterscheiden (76).

#### **1.4. Die Intensivmedizin**

Die Aufgabe der Intensivmedizin ist es, Patienten mit akuten oder lebensbedrohlichen Erkrankungen, Zuständen oder Komplikationen zu diagnostizieren, zu überwachen, zu behandeln und ihren vorherigen Gesundheitszustand und ihre vorherige Lebensqualität so weit als möglich wiederherzustellen (1).

Dies geschieht unter maximaler Anwendung modernster Technologie sowie invasiv-diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen und einer pflegerischen und ärztlichen Versorgung rund um die Uhr.

##### 1.4.1. Intensivstation = „Psychiatrie mit Beatmungsgeräten“ ?

Rockwell et al. bezeichneten Intensivstationen als „psychiatrische Stationen mit Beatmungsgeräten“ (66).

Hiermit sollte verdeutlicht werden, dass im Bereich der Intensivmedizin eine Vielzahl an Störungen aus dem gesamten Spektrum der Psychiatrie neu auftreten oder exazerbieren kann. Hierzu zählen z.B. Depressionen, neurotische Störungen, Angststörungen, hirnorganisch oder toxisch bedingte Delire und Psychose ähnliche Störungen mit paranoiden und halluzinatorischen Symptomen (37, 59, 71).

Auch neuere Untersuchungen zeigen, dass zum Beispiel Traumapatienten einer Intensivstation als Gruppe gesehen eine psychiatrische Symptomatologie bieten, die viel höher liegt als es in einer Zufallsgruppe zu erwarten wäre (44).

##### 1.4.2. Durchgangssyndrom

Die besondere räumliche und technische Ausstattung sowie mangelnder Schlaf und sensorische Deprivation bei gleichzeitiger monotoner sensorischer Überstimulation werden für ein Zustandsbild verantwortlich gemacht, welches im deutschen Sprachgebrauch als „Durchgangssyndrom“ bezeichnet wird.

Bereits in den 60er Jahren wurde dieses Syndrom von amerikanischen Autoren treffender als „intensive-care-unit-syndrom“ beschrieben, welches von Wahrnehmungsstörungen über Halluzinationen bis hin zu wahnhaften Verfolgungsideen, Bewusstseinsstörungen und schwerer Agitation reichen kann (43, 49, 53).

#### 1.4.3. Somatische Faktoren

In den letzten Jahren wurde in der Literatur versucht ein differenzierteres Bild des „intensive-care-unit-syndroms“ zu entwerfen.

Neben den psychischen Faktoren (s. 1.4.4.) wird auch nach den auf körperlicher Ebene wirkenden Einflüssen gesucht.

Metabolische, entzündliche, neoplastische und chemische Faktoren sowie auch eine Vielzahl an Medikamenten können zu einer direkten Schädigung des Gehirns führen und delirante oder depressive Zustandsbilder hervorrufen (19, 20, 25, 66).

Bei bestehender Zerebralsklerose mit zusätzlicher schockbedingter Minderperfusion kann es ebenso wie bei chronisch hypoxischer Hirnschädigung infolge von Herzinsuffizienz oder bei Vorschädigung durch Alkoholexposition und anderer neurotoxischer Substanzen zu einer akuten zerebralen Dekompensation kommen (35, 48, 52, 59).

#### 1.4.4. Psychische Faktoren

Neben den physiologisch-anatomischen Ursachen für psychische Störungen während der intensivmedizinischen Behandlung müssen auch die intrapsychischen Vorgänge beim Patienten berücksichtigt werden. Die schwere körperliche Erkrankung geht für den Patienten mit einer Bedrohung des Lebens, der körperlichen Integrität, des Selbstkonzeptes, des emotionalen Gleichgewichtes und der Erfüllbarkeit sozialer Rollenerwartung einher (12).

Die persönliche Bewältigung der Krankheit ist das variable Ergebnis unterschiedlicher Abwehrprozesse und Copingstrategien, die sowohl parallel als auch sich einander ergänzend ablaufen.

Die Bewältigungsmuster der Patienten sind hierbei interindividuell sehr unterschiedlich (70).

Viele Autoren beschreiben, dass die Reaktionen der Patienten während ihres Intensiv Aufenthaltes von Anspannung über Angst und Panik bis zur Erschöpfung, Orientierungsverlust und Konfusion reichen können, wobei sich bei bemerkenswert vielen Patienten dieses in Form von Alpträumen äußert, in denen es nicht selten um Gefangenschaft, Verfolgung, Folter und Tod geht (15, 18, 36, 37, 59, 69, 71).

### **1.5. Erfassung der Lebensqualität in der Intensivmedizin**

Traditionell wird das Ergebnis einer intensivmedizinischen Behandlung anhand des Überlebens bzw. des Versterbens der Patienten auf der Intensivstation oder während des sich anschließenden Krankenhausaufenthaltes beurteilt.

Die hohen Kosten der Intensivbehandlung und die zunehmende Beachtung von subjektiven, patientenbezogenen Vorstellungen zu Nutzen und Erfolg medizinischer Interventionen haben zu den Bestrebungen geführt, Verlauf und Folgen der Intensivmedizin systematischer zu erfassen (39, 42, 56).

Ende der 70er Jahre wurde erstmal die Lebensqualität von Intensivmedizinischen Patienten wissenschaftlich beurteilt (14).

Noch bis etwa Mitte der 90er Jahre fanden sich lediglich in etwa 13% der publizierten Arbeiten, die Letalität oder Morbidität intensivmedizinischer Patienten zum Gegenstand hatten auch eine Beurteilung der Lebensqualität der Patienten (32).

In der Literatur werden sehr unterschiedliche Interview- und Fragebögen verwendet, wobei eine Begründung der Wahl der Instrumente oft unterbleibt. Darüber hinaus erschweren auch die Heterogenität der untersuchten Patientenpopulationen und vor allem die unterschiedlichen Nachuntersuchungszeiten einen Vergleich der Ergebnisse (26).

Somit ist festzustellen, dass letztlich wenig über Lebensqualität und Gesundheitszustand ehemaliger Intensivpatienten bekannt ist.

Vor allem die Gruppe der Patienten, die sehr lange überwacht und behandelt werden muss, die so genannten „Langzeitintensivpatienten“, hat bisher wenig

wissenschaftliche Beachtung gefunden, obwohl sie im Alltag der Intensivstation einen erheblichen Anteil der finanziellen Mittel und des Personals bindet.

Auch wenn in den Medien ein negatives Bild der Intensivmedizin gezeichnet wird, wird hierbei meist Inhumanität und Sterbeverlängerung bei Langzeitintensivpatienten angeführt. Auch um diesem entgegenzuwirken ist ein besseres Wissen über das Outcome und die Lebensqualität dieser Patientengruppe von besonderer Wichtigkeit.

## **2. Material und Methode**

### **2.1. Studiendesign**

Die Studie wurde als retrospektiv- deskriptive Studie angelegt mit dem Ziel die Überlebensrate, Gesundheitszustand und die Lebensqualität eines gemischten chirurgischen Patientenkollektivs nach Langzeitintensivtherapie zu beurteilen.

### **2.2. Patienten**

Auf der Intensivstation des St. Franziskus Hospital Münster wurden im Zeitraum von Januar 1996 bis Dezember 2000 insgesamt 127 allgemeinchirurgische, gefäßchirurgische sowie unfallchirurgische Patienten behandelt, deren Aufenthaltsdauer 10 oder mehr Tage postoperativ betrug.

Nach dem Intensivaufenthalt wurden die Patienten in Bezug auf ihren Gesundheitszustand und ihre Lebensqualität untersucht.

61 Patienten erfüllten die Einschlusskriterien und nahmen an der Studie teil.

### **2.3. Einschlusskriterien**

Patienten, die die folgenden Kriterien erfüllten, wurden in die Studie aufgenommen:

- Patienten mussten zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung noch leben
- Alter von 20- 98 Jahre
- Aufenthaltsdauer auf Intensivstation mindestens 10 Tage
- Aufenthaltsdauer durfte nicht unterbrochen sein
- der Intensivaufenthalt musste sich an eine allgemein-, gefäß- oder unfallchirurgische Operation angeschlossen haben

## **2.4. Ausschlusskriterien**

Ausgeschlossen wurden alle Patienten, die die Einschlusskriterien nicht erfüllten, sowie:

- Patienten, deren Gesamtaufenthaltsdauer zwar  $\geq 10$  Tage betrug, die aber zwischenzeitlich auf periphere Stationen verlegt worden waren
- Patienten, die nicht aufgefunden werden konnten
- Patienten, die nicht selbst Auskunft geben konnten

## **2.5. Datenerhebung**

### 2.5.1. Retrospektive Datenerhebung

#### 2.5.1.1. Daten aus Krankenakten

Anhand der Entlassungsbriefe der intensivmedizinisch betreuten Patienten wurden diejenigen ausgewählt welche zwischen 1.Januar 1996 und 31.12.2000 10 aufeinander folgende Tage und länger im Anschluss an chirurgische operative Eingriffe auf der Intensivstation behandelt worden waren.

Von diesen Patienten wurden alle verfügbaren Krankenakten wie Notarztprotokolle, Aufnahmeberichte, Verlaufsberichte, Kurvenblätter, Verordnungsbögen, Verlegungsberichte und Arztbriefe zusammengestellt.

Aus diesen Akten wiederum wurden folgende Daten ermittelt:

- Alter
- Geschlecht
- Art der Aufnahme (Elektiv- oder Notfallaufnahme)
- Aufenthaltsdauer
- Entlassungsdatum
- Beatmungsdauer
- Sedierungsdauer
- Operationen während des Intensivaufenthalts
- Vorbestehende Krankheiten



- Art und Ausmaß der Grunderkrankung anhand APACHE II
- Komplikationen

#### 2.5.1.2. Acute Physiologic and Chronic Health Evaluation (APACHE II)

Bei dem APACHE II nach Knaus et al. (41) handelt es sich um ein umfassendes Instrument zur Beurteilung der Erkrankungsschwere des Patienten und der daraus resultierenden Prognose. Neben 12 physiologischen Parametern, die je nach Abweichung von den Normwerten mit Punktwerten von 0 bis 4 belegt werden, werden außerdem das Alter, die Glasgow Coma Scale und die Vorgeschichte des Patienten bewertet.

Diese Punkte werden dann zu den für die physiologischen Parameter vergebenen Punkten addiert und bilden den Gesamtscore.

Je höher dieser ist, desto schwerer ist die Erkrankung und desto schlechter ist auch die Prognose.

#### 2.5.2. Prospektive Datenerhebung

##### 2.5.2.1. Kontaktaufnahme

Aus den vorhandenen Entlassungsbriefen konnten die Adressen der Patienten entnommen werden. Die Patienten wurden angeschrieben und über die Nachuntersuchung informiert.

In einem Telefongespräch wurden die Patienten um ihre Teilnahme gebeten, persönliche Fragen geklärt und ein Termin für die Nachuntersuchung vereinbart.

##### 2.5.2.2. Selbstbeurteilungsfragebögen

Vor der Untersuchung wurden den Patienten mehrere Selbstbeurteilungsfragebögen über Befindlichkeit, Stimmung, soziale Lage und Probleme im täglichen Leben ausgehändigt mit der Bitte diese auszufüllen.

Ein Mitarbeiter der Anästhesieabteilung half den Patienten bei Fragen und achtete auf Vollständigkeit.

#### 2.5.2.2.1. Symptom Check List- 90- Revised (SCL-90-R)

Die SCL-90-R von Derogatis et al. (16) ist eine Skala zur Selbstbeurteilung der subjektiven Belastung durch verschiedene körperliche und psychische Symptome.

Auf dem Testbogen befindet sich eine kurze Anleitung zum Beantworten der Fragen auf einer Skala, die von 0= „überhaupt nicht“ bis 4= „sehr stark“ reicht. In der Auswertung der SCL-90-R werden 83 der 90 Fragen zu den folgenden neun Symptombfaktoren zusammengefasst:

- Somatisierung
- Zwanghaftigkeit
- Depressivität
- Ängstlichkeit
- Unsicherheit im Sozialkontakt
- Aggressivität/Feindseligkeit
- phobische Angst
- paranoides Denken
- Psychotizismus
- 

7 Items gehen durch die drei globalen Indizes in die Berechnung mit ein und lassen Rückschlüsse über das Antwortverhalten zu.

Der GSI (Global Severity Index) gibt Auskunft über die grundsätzliche psychische Belastung, der PSDI (Positive Symptom Distress Index) misst die Intensität der Antworten und der PST (Positive Symptom Total) gibt die Anzahl der Symptome an, bei denen eine Belastung vorliegt.

Der Fragezeitraum umfasst die vergangenen sieben Tage.

Die deutsche Fassung befindet sich in dem Kompendium Internationale Skalen für Psychiatrie (8). Ein deutschsprachiges Manual wurde von Franke (22) vorgelegt. Die SCL-90-R ist ein international gebräuchliches und eingehend untersuchtes Messinstrument; an großen Stichproben erhoben Franke (21) und Rief et al (64) Vergleichswerte für unterschiedliche Populationen von Kranken und Gesunden.

#### 2.5.2.2.2. Profile of Mood Status (POMS)

Das POMS von McNair et al. (51) ist eine Selbstbeurteilungsskala, die das emotionale Wohlbefinden als einen der Komponenten der Lebensqualität erfasst.

Hier wurde die deutsche Kurzform des POMS von Biehl et al. (3) angewandt. Sie misst anhand von 35 Items folgende vier Dimensionen der Stimmungslage:

Niedergeschlagenheit (Depression)

Müdigkeit (Fatigue)

Tatendrang (Vior)

Missmut (Anger)

Anhand einer Adjektivliste beurteilt der Patient seine Stimmungslage während der letzten 24 Stunden. Für jedes Adjektiv stehen ihm dafür sieben Beurteilungskategorien von 1= „überhaupt nicht“ bis 7= „sehr stark“ zur Verfügung. Auf dem Fragebogenblatt befindet sich eine kurze Anleitung zum Ausfüllen des Bogens.

Eine Münchner Arbeitsgruppe arbeitete besonders mit dieser deutschen Kurzform, es liegen von Gross (27) und Bullinger et al (5) Vergleichswerte für verschiedene Populationen vor.

#### 2.5.2.2.3. Münchner Inventar zu Lebensqualität und Gesundheit (MILG)

Das MILG ist ein mehrseitiger Fragebogen, der von einer Münchner Studiengruppe (61) entwickelt wurde.

Er besteht sowohl aus Items zum Ankreuzen als auch aus offenen Fragen.

Das MILG besteht aus folgenden Elementen:

- a. Je einer Schulnotenskala von 1= sehr gut bis 6= sehr schlecht zur Bewertung von Gesundheitszustand und Lebensqualität
- b. Fragen nach Problemen bei Aktivitäten des täglichen Lebens und im sozialen Umfeld

- c. Fragen nach Einschränkungen in den Bereichen Beweglichkeit und Mobilität, motorische Geschicklichkeit und Nahrungsaufnahme sowie Fragen nach Vorhandensein von und Beeinträchtigung durch Schmerzen; die Antworten wurden in einem gewichteten Summenscore mit maximal 32 Punkten zusammengefasst, wobei eine niedrigere Punktzahl eine stärkere Beeinträchtigung des Funktionsniveaus bedeutet
- d. Fragen nach Kontakt zu Familie, Freunden und Bekannten vor und nach dem Aufenthalt auf der Intensivstation
- e. Fragen zur beruflichen Integration vor und nach dem Aufenthalt auf der Intensivstation sowie nach finanziellen Einbußen infolge des Aufenthaltes auf der Intensivstation
- f. Fragen zu Erinnerungen an die Intensivstation und die subjektive Bewertung dieser Erinnerungen
- g. Fragen nach Alpträumen während oder nach dem Aufenthalt auf der Intensivstation
- h. der Frage, ob sich die Patienten, wenn es notwendig sein sollte, noch einmal einer intensivmedizinischen Therapie unterziehen würden

Außerdem sind der Spitzer Quality of Life Index sowie die Beschwerdeliste in das MILG integriert.

#### 2.5.2.2.3.1. Spitzer Quality of Life Index

Der Spitzer Quality of Life- Index von Spitzer et al. (74) untersucht fünf verschiedene Gesichtspunkte der Lebensqualität mittels drei Bewertungskategorien (0, 1 oder 2 Punkte).

Zu den Komponenten der Lebensqualität zählen: Aktivität, Alltagsleben, Gesundheit, Umweltbeziehung und Zukunft.

Addiert man die jeweiligen Bewertungspunkte kommt man auf eine maximale Punktzahl von 10, was einer uneingeschränkte Lebensqualität entspricht.

Ursprünglich wurde der Spitzer Quality Of Life- Index in einer multizentrischen Magenkarzinom- TNM- Studie angewendet. Mittlerweile wurde der Index allerdings für viele andere Krankheitsbilder international angewendet und validiert. Die deutsche

Übersetzung und Adaptation (Lebensqualitätsindex nach Spitzer) wurde von Rohde et al (68) vorgelegt.

#### 2.5.2.2.3.2. Beschwerdenliste (BL)

Die Beschwerdenliste von von Zerssen (80) erfasst das Ausmaß subjektiver Beeinträchtigung durch (überwiegend) körperliche und Allgemeinbeschwerden anhand von 24 Items.

Diese 24 Items werden in vier Antwortkategorien qualifiziert (0= „gar nicht“ bis 3= „stark“).

Die Beschwerdenliste ist Bestandteil der klinischen Selbstbeurteilungsskalen und ist im deutschen Sprachraum weit verbreitet und untersucht worden (10).

#### 2.5.2.2.4. Zusammenfassung der Selbstbeurteilungsfragebögen

Um einen besseren Überblick über die Ergebnisse aus diesen vier Selbstbeurteilungsfragebögen (SCL 90-R, POMS, Spitzer QL-Index, BL) zu erhalten, wurden die Patienten für jeden der Tests in vier Klassen eingeteilt.

Klasse 1 steht für geringe Beeinträchtigung und Klasse 4 für stärkste Beeinträchtigung der Lebensqualität.

#### 2.5.2.3. Nachuntersuchung

Die Nachuntersuchung fand entweder in den Räumen des St. Franziskus Hospitals in Münster oder bei den Patienten zu Hause statt.

Immer die gleiche Ärztin aus der Abteilung Anästhesie und operative Intensivmedizin führte die Untersuchung bei allen Patienten durch und begann mit einer Anamneseerhebung, bei der auf die derzeitigen Erkrankungen und Beschwerden, deren fachärztliche Behandlung im letzten halben Jahr, Medikamenteneinnahme, Missbrauch oder Abhängigkeit von Alkohol, Drogen oder Medikamenten und auf medizinisch begründete Erwerbs- oder Arbeitsunfähigkeit eingegangen wurde.

Um eine Einschätzung der psychosozialen Situation der Patienten zu erlangen, wurden sie außerdem nach ihren derzeitigen Lebensumständen und persönlichen Verhältnissen gefragt. Je nach Einschätzung wurden diese auf einer Schulnotenskala von 1= „sehr gut“ bis 6= „sehr problematisch“ bewertet.

Die körperliche Untersuchung erfasste neben den Vitalparametern und der Bewusstseinslage auch neurologische Einschränkungen, sowie Einschränkungen im Bewegungsapparat. Hinzu kamen pathologische Befunde in den Bereichen ZNS, Herz, Lunge, Abdomen und Extremitäten. Alle Befunde wurden auf einem Untersuchungsbogen notiert, der sich im Anhang X wieder findet.

#### 2.5.2.3.1. Aachener Langzeit Outcome Score (ALOS)

Die Ergebnisse aus Anamneseerhebung und Nachuntersuchung wurden mit Hilfe des Aachener Langzeit Outcome Score zusammengefasst. Ursprünglich wurde dieser von Paar et al (55) zur Beurteilung des Langzeitverlaufs nach Polytrauma entwickelt.

Der ALOS erfasst unfall- bzw. krankheitsbedingte Einschränkungen in drei wesentlichen Teilbereichen des Lebens: Schule/Beruf, Alltägliche Verrichtungen und Freizeit/Hobby/Sport. Je nach Stärke der Einschränkung in dem jeweiligen Bereich werden diese mit definierten Punktezahlen bewertet und zu einem Gesamtscore addiert.

Diese Gesamtscores werden zur Analysenerleichterung in 6 Kategorien gegliedert. Kategorie 1 (0 Punkte) gleicht dabei einer restitutio ad integrum und Kategorie 6 (>16 Punkte) schwersten Behinderungen mit ständigem Angewiesensein auf äußere Hilfeleistungen.

#### 2.5.2.4. Psychiatrische Exploration

Im Rahmen der Anamneseerhebung wurde zusätzlich eine psychiatrische Anamnese erhoben, die vor allem den Zeitraum seit der Entlassung umfasste.

Außerdem wurden mit den Patienten zwei weitere Fragebögen bearbeitet, um einen Eindruck von psychiatrischen Erkrankungen zu bekommen. Verwendet wurden der Hamilton Psychiatric Rating Scale for Depression (HAMD) sowie das Anxiety Status Inventory (ASI).

#### 2.5.2.4.1. HAMD

Der Hamilton Depression Scale (11) ist das am weitest verbreitete Fremdbeurteilungsverfahren zur Einschätzung des Schweregrades depressiver Patienten.

Ursprünglich bestand der Hamilton Depression Scale von Hamilton (30) aus 17 Symptomen.

In dieser erweiterten Version beschreiben 21 Items Symptome verschiedener Intensität, unter denen depressive Patienten leiden können.

Das Gespräch, in das auch Angehörige und Verwandte einbezogen werden können, sollte etwa eine halbe Stunde dauern.

Der zeitliche Beurteilungsrahmen umfasst die letzten Tage bzw. eine Woche vor dem Gespräch.

Je nach Intensität der Symptome werden Punkte zwischen 2 und 4 vergeben.

Der HAMD gilt als Goldstandard zur Beurteilung der Schwere von depressiven Erkrankungen (45).

#### 2.5.2.4.2. ASI

Das Anxiety Status Inventory von Zung (83) erfasst mit Hilfe von 20 Fragen Angst als gemeinsames Symptom verschiedener psychischer Erkrankungen.

Bei den Fragen handelt es sich zum einen um affektive zum anderen um somatische Angstsymptome. Auf einer vierstufigen Skala von 1= „nicht vorhanden“ bis 4= „stark“ sollen Intensität, Dauer und Häufigkeit des Auftretens der Angstsymptome definiert werden, wobei zeitlich etwa eine Woche berücksichtigt wird.

Die Summe der einzelnen Itemwerte ergibt den Gesamtwert, welcher wiederum mit Hilfe einer Formel in den ASI- Index umgerechnet werden kann:  $ASI\text{- Index} = (\text{Gesamtwert} \times 100) / 80$ .

Der ASI findet international Anwendung und Validität. Es liegen Vergleichswerte für klinische Populationen vor.

Die hier verwendete Version ist die deutsche Fassung des ASI, der in der Skalensammlung des CIPS (9) zu finden ist.

## **2.6. Statistik**

Zur Auswertung wurden die Daten mit Hilfe des Programmes Microsoft Access 2002 für Windows in eine Datenbank aufgenommen.

Die sich anschließenden Verfahren der beschreibenden und prüfenden Statistik wurden mittels der Programme Microsoft Excel 2002 für Windows und dem Statistik Programm SPSS 12.0 durchgeführt.

Nach Rücksprache und mit der Unterstützung des Instituts für Biomathematik der Westfälischen Wilhelms Universität Münster wurden Chi<sup>2</sup>-Test und exakter Fisher-Test bei der Auswertung der Untersuchungsergebnisse verwendet. Das Testniveau wurde gleich 0,05 gesetzt.

Zum Vergleich der stetigen Daten wurden die Mittelwerte mit 95%-Konfidenzintervallen berechnet. Für die signifikanten Ergebnisse wurde die Odds Ratio mit 95%-Konfidenzintervallen und das Relative Risiko berechnet.



### 3. Ergebnisse

#### 3.1. Demographische Daten

127 Patienten wurden in die Studie aufgenommen. 32 Patienten verstarben auf der Intensivstation, 14 Patienten auf peripheren Stationen und weitere 16 verstarben nach der Entlassung. Die Gesamtl mortalität bis zum Nachuntersuchungszeitpunkt betrug 48,8%.

Von den verbliebenen 65 Patienten erfüllten 59 die Einschlusskriterien und konnten nachuntersucht werden.

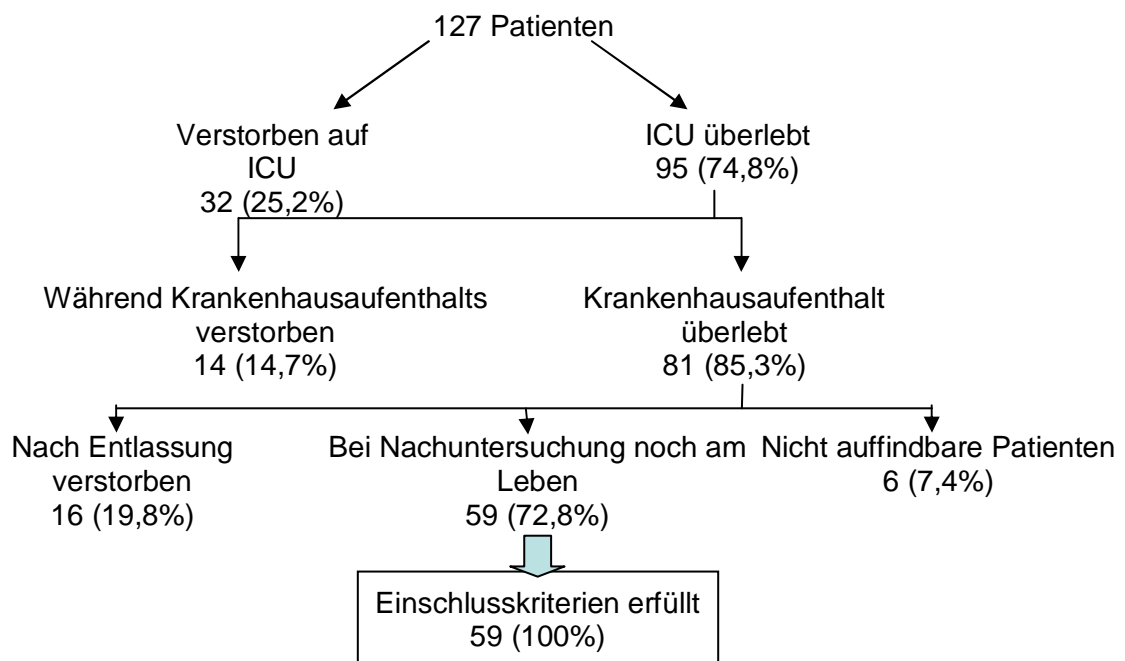


Abb. 1: Studienpopulation

##### 3.1.1. Alter bei Aufnahme

Maßgebend für die Erfassung des Merkmals „Alter“ war das Alter bei Aufnahme auf die Intensivstation.

Das Durchschnittsalter lag bei  $63,8 \pm 14$  (18-90) Jahren.

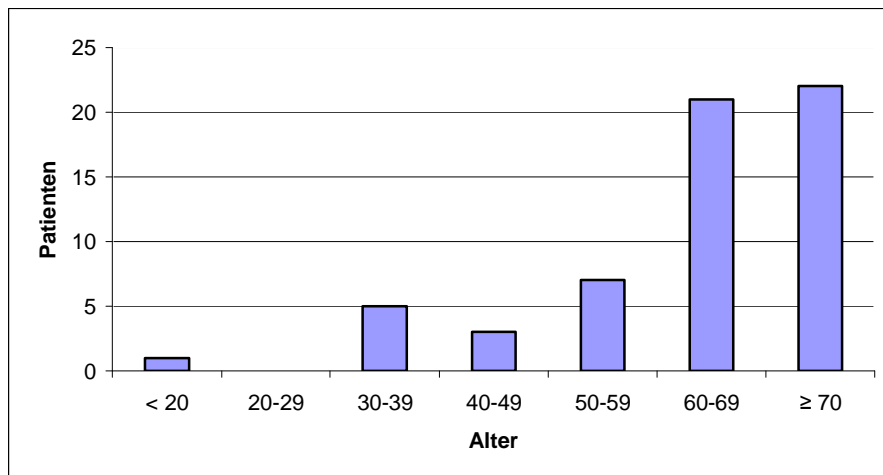


Abb. 1: Anzahl der Patienten unterteilt in verschiedene Altersgruppen

### 3.1.2. Geschlecht

Von den 59 Patienten waren 26 weiblichen Geschlechts (44%) und 33 männlichen Geschlechts (56%).

### 3.1.3. Notfall- oder Elektivaufnahme

Die Operationen, die dem Intensivaufenthalt vorausgingen, wurden unterteilt in notfallmäßige und elektive Operationen.

Bei 42 Patienten (71%) war der Eingriff geplant. Die restlichen 17 (29%) waren Notfall-Operationen.

### 3.1.4. Aufnahme nach Diagnose

Die Erkrankung, mit der sich die Patienten im Krankenhaus präsentierten und die zur Operation führte, wurde einer der chirurgischen Teilbereiche Allgemeinchirurgie, Gefäßchirurgie oder Unfallchirurgie zugeordnet.

Dabei entfielen auf die Allgemeinchirurgie 22 Patienten (37,2%), auf die Gefäßchirurgie 29 Patienten (49,2%) und auf die Unfallchirurgie 8 Patienten (13,6%).

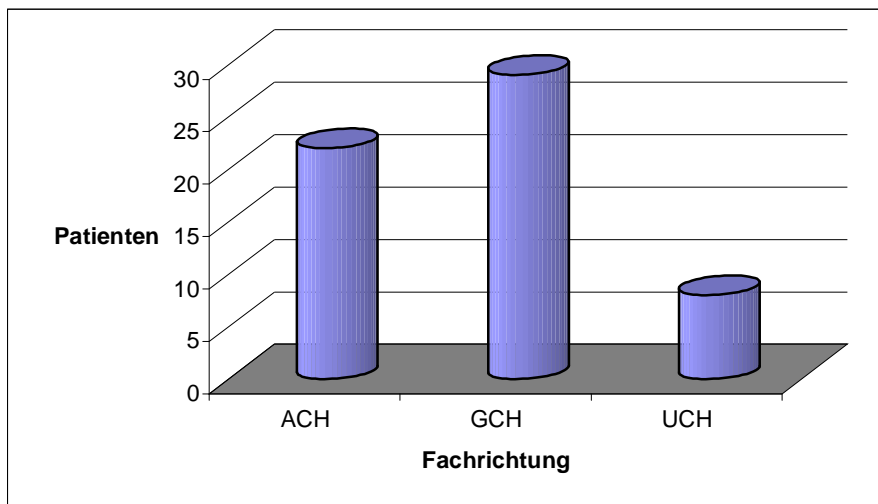


Abb. 2: Anzahl der Patienten in den drei untersuchten Fachrichtungen. ACH=Allgemeinchirurgie, GCH=Gefäßchirurgie und UCH=Unfallchirurgie

### 3.1.5. Initiale Erkrankungsschwere

Zur Beurteilung der initialen Erkrankungsschwere fand das APACHE II- System Verwendung (59).

Der durchschnittliche Punktwert betrug  $11,7 \pm 5,4$  (2-23 Punkte).

Die Patienten der Gefäßchirurgie hatten hierbei einen APACHE II-Score von  $12,8 \pm 6,4$  und somit den schlechtesten Score und damit die schlechteste Prognose. Die Patienten der Allgemein- und Unfallchirurgie hatten einen niedrigeren Score und damit auch eine bessere Prognose ( $10,7 \pm 4,2$  und  $10,1 \pm 3,8$ ). Allerdings zeigte sich im Chi2-Test, dass dieser Unterschied nicht signifikant war ( $p=0,073$ ).

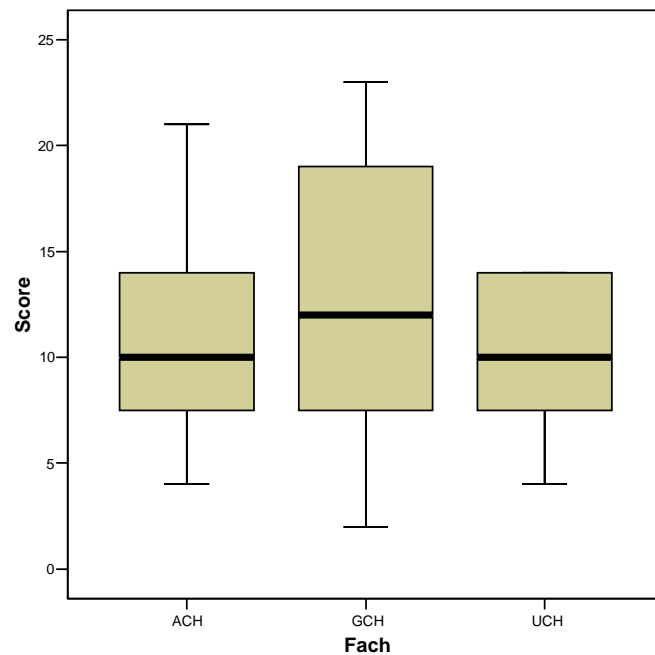


Abb 3: Durchschnittlicher Punktescore im Apache II sowie Standardabweichung in den drei untersuchten Patientengruppen ACH=Allgemeinchirurgie, GCH=Gefäßchirurgie und UCH=Unfallchirurgie.

### 3.1.6. Liegedauer auf Intensivstation

Die Patienten lagen im Durchschnitt  $19 \pm 10$  Tage auf der Intensivstation. Dabei betrug der kürzeste Aufenthalt 10 Tage, der längste 58 Tage.

### 3.1.7. Beatmung

Während der Liegedauer auf der Intensivstation waren 33 Patienten (56%) beatmet. Die durchschnittliche Beatmungsdauer betrug  $11 \pm 7,8$  Tage und reichte von 1-58 Tage.

### 3.1.8. Berufliche Situation

Von den insgesamt 59 Patienten waren vor ihrem Intensivaufenthalt 20 Patienten (33,9%) berufstätig. Hierzu zählten Angestellte, Arbeiter, Beamte, in Ausbildung befindliche und Selbstständige. 39 Patienten waren bei Aufnahme bereits Rentner (66,1%). Kein Patient war behindert.

Ein Jahr nach Intensivaufenthalt stellte sich folgendes Bild dar: 8 Patienten waren berufstätig (13,6%), 46 Patienten waren Rentner (78%) und 5 Patienten waren aufgrund der neuen Behinderung nicht arbeitsfähig (8,4%).

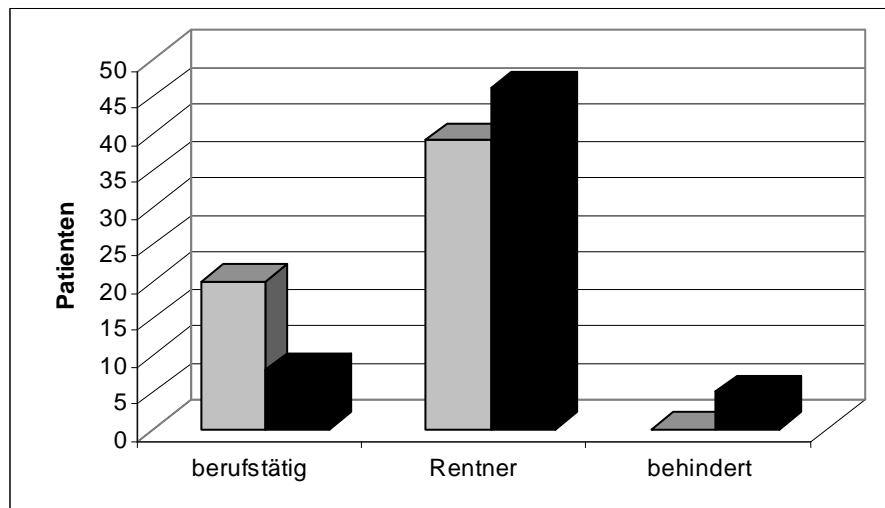


Abb 4: Berufliche Situation der Patienten vor (grauer Balken) und nach (schwarzer Balken) Intensivtherapie.

### 3.2. Nachuntersuchung

Alle 61 Patienten wurden in der Zeit vom 1. Februar 2001 bis zum 22. März 2001 körperlich untersucht und befragt.

Die Nachuntersuchung und Befragung der Patienten fand damit im Durchschnitt  $23 \pm 14$  Monate nach der Entlassung von der Intensivstation statt.

Die Nachuntersuchung bestand aus zwei Teilen:

Teil eins umfasste eine ausführliche körperliche Untersuchung um den derzeitigen Gesundheitszustand beurteilen zu können.

Im zweiten Teil der Untersuchung mussten die Patienten die Fragebögen zu den psychologischen Tests ausfüllen, bzw. wurden unter Zuhilfenahme der Fremdbeurteilungsbögen vom Testleiter befragt.

### 3.2.1. Körperliche Nachuntersuchung

Entsprechend des Gesundheitszustandes wurden die Patienten für die Nachuntersuchung entweder in das St. Franziskus Hospital einbestellt oder in ihrer häuslichen Umgebung nachuntersucht.

#### 3.2.1.1. Körperliche Beeinträchtigungen

Das gesamte Patientenkollektiv wurde in drei Hauptgruppen körperlicher Beeinträchtigungen eingeteilt. Die Behinderungen resultierten entweder aus der Grunderkrankung selbst oder aus dem Verlauf auf Intensivstation.

Gruppe 0 stellten 27 Patienten (46%) ohne Beeinträchtigungen bzw. Einschränkungen.

Auf Gruppe 1 entfielen 20 Patienten (34%), die unter leichten oder mittelschweren Behinderungen litten. Dazu zählten Funktionseinschränkungen oder Polyneuropathien.

Gruppe 3 umfasste 12 Patienten (20%), die schwere und schwerste Behinderungen und Einschränkungen wie Lähmungen, Amputationen oder Funktionsverlust mehrerer Gliedmaßen zeigten.

#### 3.2.1.2. ALOS und psychosoziale Situation

Der Aachener Longtime Outcome Scale (72) betrug bei den 59 Patienten durchschnittlich  $6,76 \pm 4,7$  (1-21) Punkte.

Je nach Gesamtpunktzahl fand eine Einteilung in die 6 ALOS Kategorien statt angefangen bei Kategorie 1 „restitutio ad integrum“ bis Kategorie 6 „schwerste Behinderungen“. Die Verteilung ist in der Abb. 5 dargestellt.

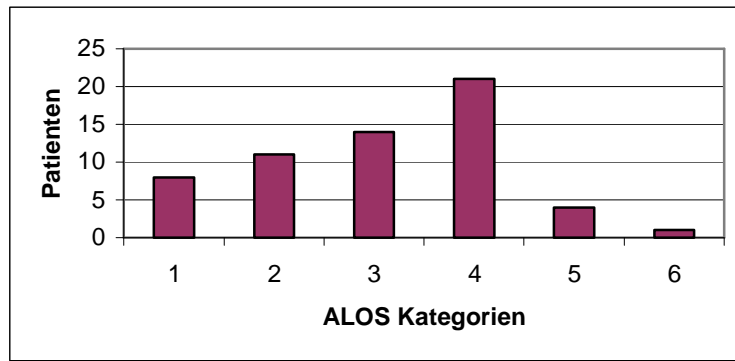


Abb. 5: Einteilung der Patienten nach ALOS Kategorien

Fast ein Drittel der Patienten wies keine oder nur geringe krankheits-bedingte Einschränkungen auf.

Beinahe 60% der Patienten zeigten mäßige bis starke Einschränkungen und 5 Patienten schwere bis schwerste Einschränkungen.

Etwas anders sah die Beurteilung der psychosozialen Situation aus:

Über die Hälfte der Patienten wurden mit „sehr gut“ und „gut“ bewertet.

Ungefähr ein Drittel der Patienten lag im Mittelfeld. Und ebenso wie im ALOS auch hier 5 Patienten, deren psychosoziale Situation mit „mangelhaft“ oder „ungenügend“ eingeschätzt wurde. Abb. 6 zeigt die Verteilung der verschiedenen Bewertungen.

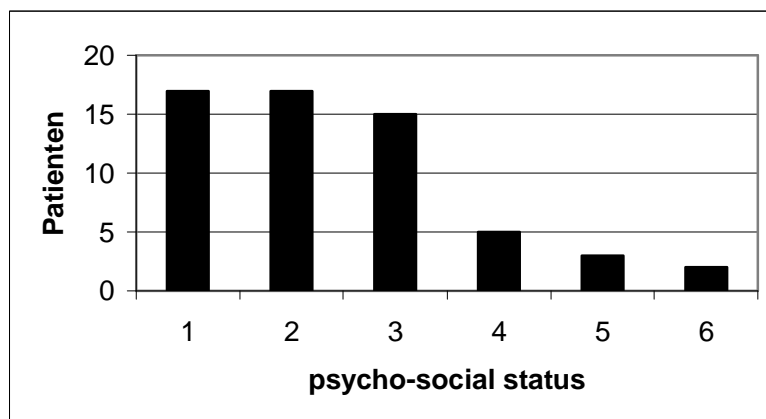


Abb. 6: Psycho-soziale Situation der Patienten nach Intensivaufenthalt beurteilt anhand von Schulnoten von 1=sehr gut bis 6=ungenügend.

### 3.2.2. Psychiatrische Nachuntersuchung und Fremdbeurteilungsfragebögen

Die psychosoziale Situation von 8,5% der Patienten wurde mit „mangelhaft“ oder „ungenügend“ bezeichnet. In den Gesprächen mit diesen Patienten kamen Äußerungen zu Hilflosigkeit in der Bewältigung des Alltags und Selbstmordgedanken zum Gespräch.

#### 3.2.2.1. Fremdbeurteilungsfragebogen HAMD

Der Hamilton Psychiatric Rating Scale for Depression (74,79,73) mit 17 Items ergab im Durchschnitt einen Wert von  $19,5 \pm 4,9$  Punkten. Fast die Hälfte aller Patienten kam auf Punktzahlen von über 17 Punkten. Die Abb. 7 zeigt die verschiedenen Schweregrade der Depression bei den Patienten.

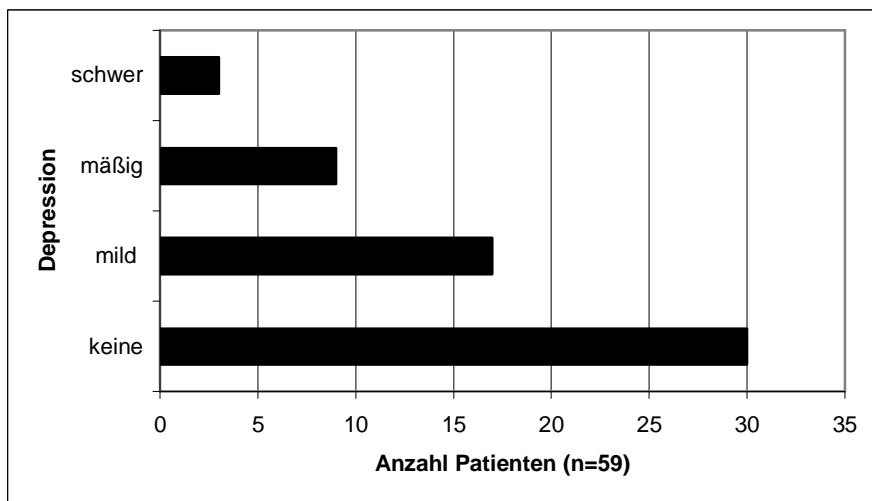


Abb 7: Einteilung der Patienten anhand der Hamilton Rating Scale for Depression („HAMD“) in die 4 möglichen Schweregrade.

#### 3.2.2.2. Fremdbeurteilungsfragebogen ASI

Das Anxiety Status Inventory (ASI) (76) mit seinen 20 Fragen bezüglich der Intensität von Angstsymptomen konnte bei allen 59 Patienten angewendet werden und lag im Durchschnitt bei  $48,13 \pm 2,65$  Punkten. Der niedrigste Wert lag bei 26,25 Punkten, der höchste Wert bei 81,25 Punkten.



### 3.2.3. Selbstbeurteilungsfragebögen

#### 3.2.3.1. SCL-90R

Mit allen 59 Patienten konnte der SCL-90R (60) durchgeführt werden. Die Ergebnisse der einzelnen Skalen sind in der Tabelle 1 dargestellt.

Der „Global Severity Index“ (GSI) betrug  $0,41 \pm 0,35$ .

Tab. 1: Die Tabelle stellt die durchschnittlich im SCL-90R erreichten Punkte und Standardabweichung in den verschiedenen Unterkategorien des Tests dar.

<u>Skala</u>	<u>Wert</u>
Somatisierung	$0,79 \pm 0,47$
Zwanghaftigkeit	$0,25 \pm 0,35$
Unsicherheit im Sozialkontakt	$0,27 \pm 0,26$
Depressivität	$0,66 \pm 0,95$
Ängstlichkeit	$0,49 \pm 0,48$
Agressivität/Feindseligkeit	$0,31 \pm 0,32$
Phobische Angst	$0,26 \pm 0,48$
Paranoides Denken	$0,03 \pm 0,07$
Psychotizismus	$0,08 \pm 0,20$
GSI	$0,41 \pm 0,35$

#### 3.2.3.2. POMS

Das Profile of Mood Status (65) wurde von allen 59 Patienten ausgefüllt. Die Ergebnisse sind nach den vier Dimensionen der Stimmungslage aufgeführt.

Für die Dimension *Niedergeschlagenheit* betrug der Durchschnittswert  $15,37 \pm 14,65$  Punkte.

Für die Dimension *Müdigkeit* lag der Durchschnittswert bei  $12,75 \pm 8,52$  Punkten.

Der Durchschnittswert der Dimension *Tatendrang* lag bei  $21,47 \pm 8,28$  Punkten.

Der Durchschnittswert der Dimension *Missmut* betrug  $6,78 \pm 7,01$  Punkte.

### 3.2.3.3. MILG

Die Ergebnisse dieses Inventars (10) sind im Folgenden als Ergebnisse der einzelnen Bestandteile des Inventars aufgelistet.

#### *a) berufliche und finanzielle Situation*

Die Antworten von 59 Patienten konnten ausgewertet werden.

6 Patienten beschrieben finanzielle Einbußen von mehr als 20% gegenüber der finanziellen Situation vor Intensivaufenthalt.

Bei 90% der Patienten kam es zu keiner oder nur einer geringen finanziellen Verschlechterung.

Die Veränderung der beruflichen Situation ist unter 3.1.8. dargestellt.

#### *b) Aktivitäten des täglichen Lebens und soziales Umfeld*

In dieser Kategorie des MILG konnten die Patienten angeben, in welchen Bereichen des Lebens nach dem Intensivaufenthalt neue Probleme und Einschränkungen aufgetreten waren. Der MILG lässt hierbei Mehrfachnennungen zu. Die Ergebnisse sind in Abb. 8 dargestellt.

Es zeigte sich, dass der Freizeitbereich mit 35 Nennungen der Bereich war, in dem die Patienten mit den meisten neu aufgetretenen Problemen konfrontiert waren, gefolgt von der täglichen Hausarbeit (n=28). Auch im Bereich der sozialen Kontakte (n=14), Familie (n=13), des Berufs (n=12) und auch der Partnerschaft (n=6) waren die Patienten mit neuen Problemen konfrontiert.

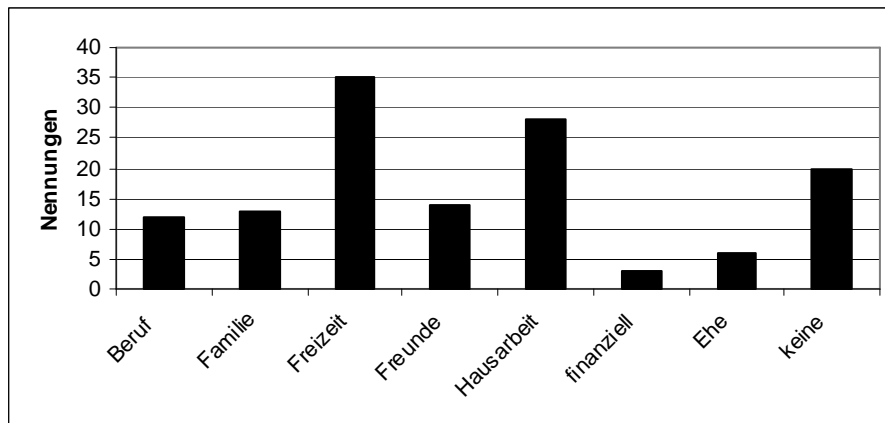


Abb. 8: Bereiche des Lebens, in denen die Patienten sich eingeschränkt fühlten. (Mehrfachnennungen möglich)

### c) Lebensqualität

Im Rahmen des MILG (10) beurteilten die Patienten subjektiv ihre Lebensqualität mit Hilfe einer Schulnotenskala von 1= sehr gut bis 6= ungenügend selbst.

Der Durchschnittswert für die Beurteilung der persönlichen Lebensqualität nach Intensivaufenthalt betrug  $3,17 \pm 1,1$ . Vor dem Intensivaufenthalt betrug die Durchschnittsnote für die Lebensqualität  $2,76 \pm 0,8$ .

Die Verteilung auf die einzelnen Noten ist in Abb. 9 dargestellt.

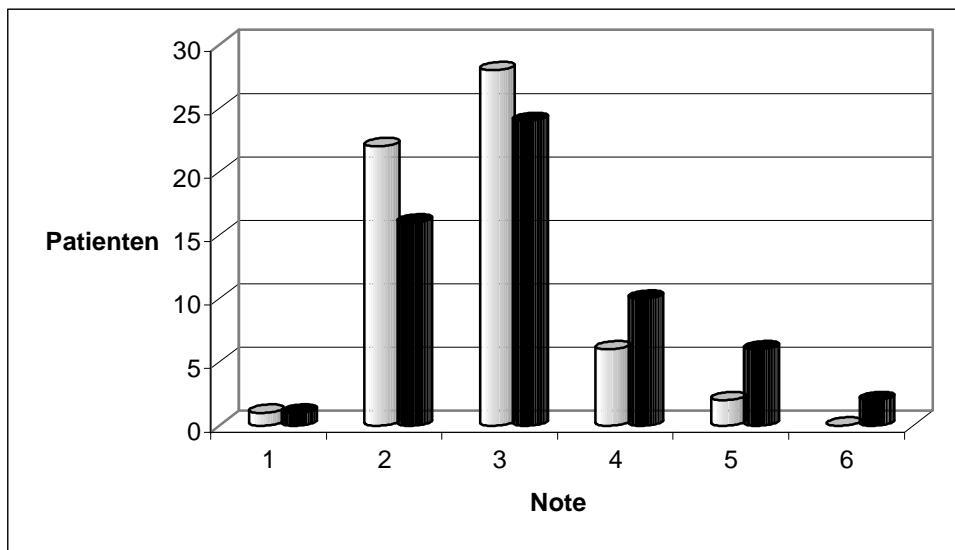


Abb. 9: Darstellung der Quality of Life erhoben im MILG anhand von Schulnoten von 1=sehr gut bis 6=ungenügend vor und nach Intensivbehandlung.

#### d) Funktionsniveau

Das Funktionsniveau umfasste Fragen nach Beweglichkeit und Mobilität im Alltag, motorischer Geschicklichkeit, Beeinträchtigung durch Schmerzen und Nahrungsaufnahme.

Das Ergebnis der Antworten wurde in einem gewichteten Summenscore mit maximal 32 Punkten zusammengefasst. Je niedriger die Punktzahl desto größer war die Beeinträchtigung des Patienten. Der Durchschnittswert betrug  $24,4 \pm 7,23$  Punkte.

Anschließend wurden die Patienten in drei Gruppen abhängig von der erreichten Gesamtpunktzahl eingeteilt.

Gruppe 1 umfasste alle Patienten mit Punktwerten von 0-16 und demnach den stärksten Beeinträchtigungen. Auf diese Gruppe entfielen 8 Patienten (13,6%).

18 Patienten (30,5%) mit Punktwerten zwischen 17-24 konnten der Gruppe 2 zugeordnet werden. Sie zeigten eine mäßige Einschränkung.

Die dritte und größte Gruppe, entsprechend einer geringen bzw. gar keiner Einschränkung, bildeten 33 Patienten (55,9%).

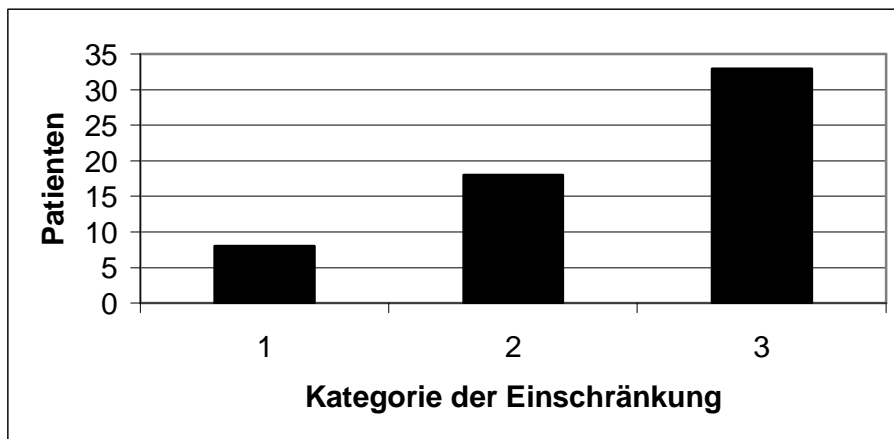


Abb 10: Funktionsniveau der Patienten erhoben im Rahmen des MILG mit 1=schwerste körperliche Beeinträchtigung und 3=geringe bis keine Einschränkung.

#### e) *Erinnerungen und Alpträume*

Von den 59 untersuchten Patienten konnten sich 14 Patienten (23,7%) überhaupt nicht an ihren Aufenthalt auf der Intensivstation erinnern, 18 Patienten (30,5%) gaben an, nur schemenhafte Erinnerungen an den eigentlichen Aufenthalt zu haben.

Die restlichen 27 Patienten (45,8%) gaben an, sich an vieles oder alles deutlich erinnern zu können. Von den Patienten mit Erinnerungen wurde die als positiv erlebte Betreuung durch Schwestern und Ärzte in 21 Fällen angegeben.

Einige Patienten konnten auch Schwestern und Pfleger noch namentlich nennen.

Unangenehme Erinnerungen der Patienten bezogen sich insbesondere auf pflegerische Manipulation, wie z.B. das endotracheale Absaugen, Blutentnahmen und Pflasterwechsel, sowie die maschinelle Beatmung, die häufig mit dem Gefühl des Ausgeliefertseins bei maximal erschwelter Kommunikation verbunden war.

12 Patienten (20,3%) berichteten, dass sie auch nach ihrem Aufenthalt mitunter an Alpträumen litten und noch leiden, die sie an ihren Intensivaufenthalt erinnerten bzw. dessen Inhalte sie dem Aufenthalt zuschreiben.

#### f) *Erneute Intensivtherapie*

Falls es notwendig sein sollte, würden sich 57 Patienten (96,6%) noch einmal einer intensivmedizinischen Therapie unterziehen, nur 2 Patienten (3,4%) lehnten dies ab.

g) Spitzer QoL-Index

Neben der subjektiven Einschätzung der Lebensqualität wurde der „Spitzer Quality of Life“ Test herangezogen, um einen objektiven Eindruck der derzeitigen Lebensqualität der Patienten zu bekommen.

Der Durchschnittswert des gesamten Patientenkollektivs betrug  $7,5 \pm 2,5$ . Bei einer möglichen Höchstpunktzahl von 10 erreichten 25 Patienten (42,4%) einen Score von 8 oder höher und nur 8 Patienten (13,6%) hatten einen Score von  $\leq 5$ .

Der durchschnittlich erreichte Index für die Lebensqualität betrug bei den Frauen  $6,9 \pm 0,48$  und bei den Männern  $8,0 \pm 0,42$ . Die Männer erreichten somit einen insgesamt höheren Score für die Lebensqualität, jedoch war dieser Unterschied nicht signifikant ( $p=0,16$ ).

Auch bei einer Zuordnung der Patienten zu den chirurgischen Fachrichtungen zeigte sich eine ähnliche Verteilung der Fachrichtungen über alle Bereiche des Scores. Keine Fachrichtung war in einem Bereich des Testes signifikant besser oder schlechter als die anderen Fachrichtungen ( $p>0,05$ ).

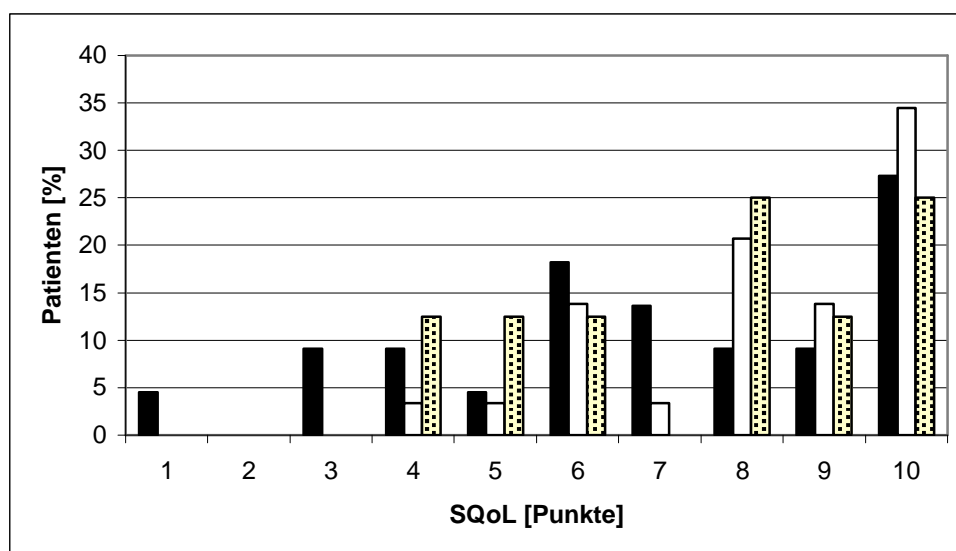


Abb. 11: Ergebnisse des Spitzer Quality of Life Index in den 3 Gruppen, wobei 10=höchste Qualität und 1=schlechteste Qualität. Schwarzer Balken=Allgemeinchirurgie, weißer Balken=Gefäßchirurgie und grauer Balken=Unfallchirurgie

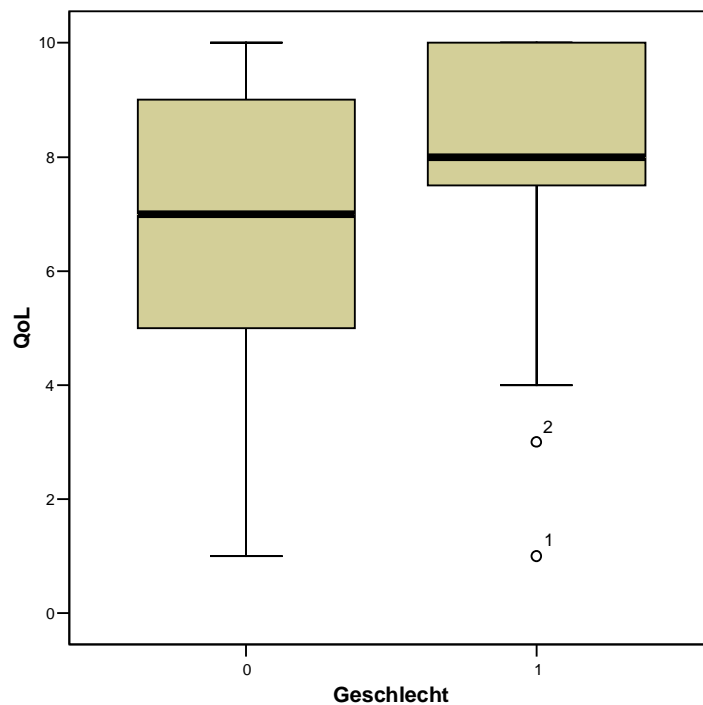


Abb. 12: Punktwert der Quality of Life nach Spitzer Quality of Life Test aufgeteilt nach weiblichem (=0) und männlichem (=1) Geschlecht

#### h) *BL*

Bei einer maximal erreichbaren Punktzahl von 72 Punkten, die die stärksten Beschwerden widerspiegeln, betrug der Durchschnittswert der in dieser Studie untersuchten Patienten  $17,7 \pm 9,9$  Punkte.

Der Maximalwert in unserer Untersuchung lag bei 41 Punkten.

Die Patienten der Allgemein Chirurgie hatten mit einer Punktzahl von  $20,6 \pm 10,1$  den höchsten Durchschnittswert in der Beschwerdeliste gegenüber den Patienten der Gefäßchirurgie mit einer durchschnittlichen Punktzahl von  $16,4 \pm 10,0$  und den Patienten der Unfallchirurgie mit einem Durchschnittswert von  $14,3 \pm 7,6$ .

Diese Unterschiede waren allerdings nicht signifikant, so dass im Rahmen der Beschwerdeliste zwischen den untersuchten Fachrichtungen keine signifikanten Unterschiede vorlagen.

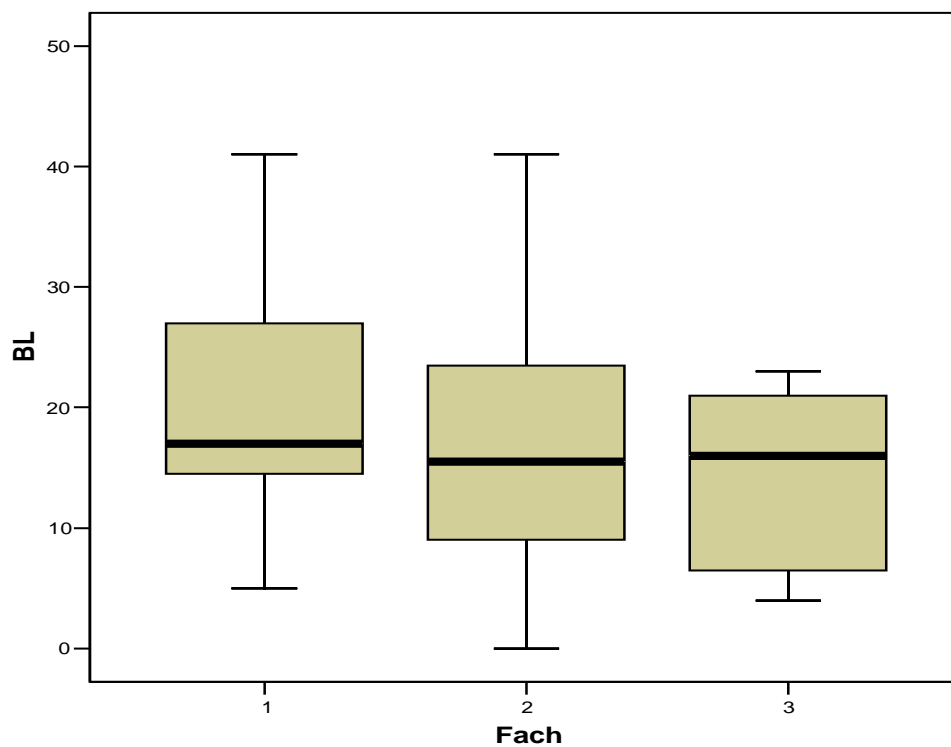


Abb. 13: Erreichte Punkte, Durchschnitt und Standardabweichung in der Beschwerdeliste („BL“) unterteilt nach Fachrichtungen mit 1=Allgemeinchirurgie, 2=Gefäßchirurgie und 3=Unfallchirurgie.

### 3.3. Subjektive Lebensqualität der Patienten

Im Rahmen der Befragung wurden die Patienten gebeten, eine Schulnote für Ihre persönliche Lebensqualität vor und nach dem Aufenthalt auf der Intensivstation zu vergeben. Insgesamt vergaben die Patienten für die Lebensqualität vor Intensivbehandlung eine bessere Note ( $2,76 \pm 0,8$ ) als für die Zeit danach ( $3,17 \pm 1,1$ ). Auch graphisch ist dieser Unterschied sichtbar (s. Abb 14), allerdings ist er nach exaktem Fisher-Test nicht signifikant ( $p=0,273$ ).



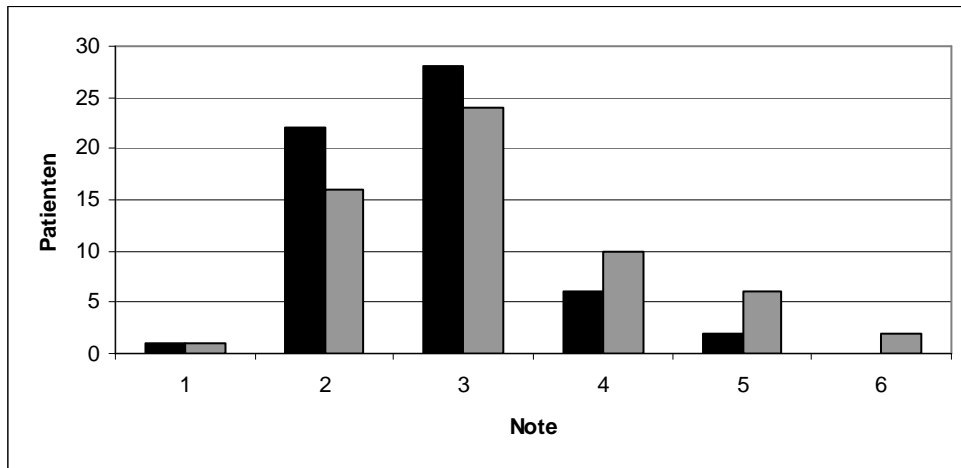


Abb 14: Subjektive Noten für die Lebensqualität der Patienten vor (schwarz) und nach (grau) Intensivaufenthalt.

### 3.4. Klassenvergleiche

Der Zeitpunkt der Nachuntersuchung nach Intensivaufenthalt zeigte in keinem Test statistisch signifikante Unterschiede.

Zwischen männlichen und weiblichen Patienten fanden sich keine statistisch signifikanten Unterschiede außer in der Vergabe der subjektiven Note für die Lebensqualität: Hier vergaben die Männer eine statistisch signifikant bessere Note als die Frauen ( $p=0,011$ ,  $2,24 \pm 0,11$  vs.  $3,14 \pm 0,15$ ).

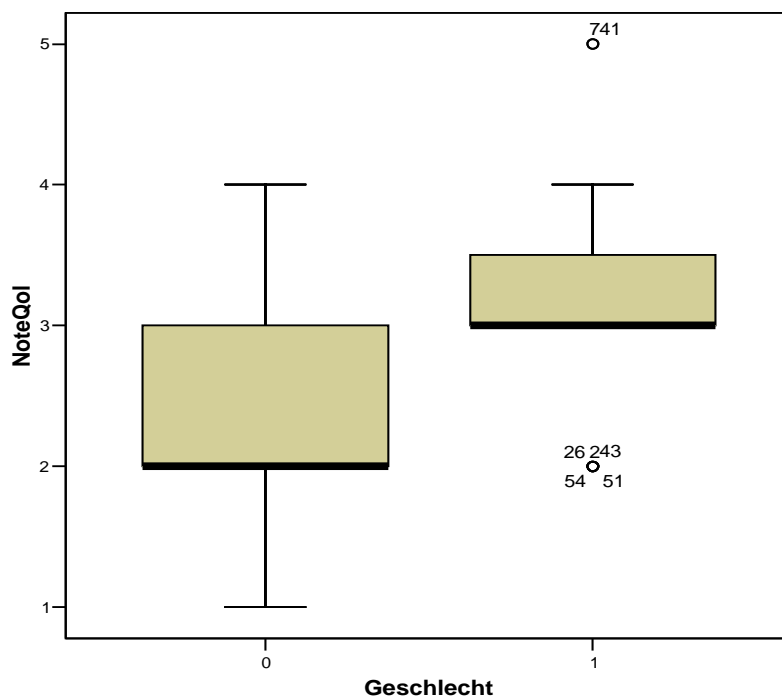


Abb 15: Verteilung der subjektiven Noten („Schulnotenprinzip“) für die Lebensqualität nach Intensivaufenthalt, getrennt nach Geschlecht. 0=männlich, 1=weiblich

Die Einteilung der Patienten in zwei Gruppen entsprechend ihres Alters (Gruppe I < 60 Jahre ; Gruppe II ≥ 60 Jahre) zeigte im ALOS signifikant bessere Werte für die Gruppe II ( $p=0,01$ ,  $5,74 \pm 0,63$  vs.  $9,84 \pm 1,21$ ). Darüber hinaus gab es in diesen beiden Gruppen keine statistisch signifikanten Unterschiede in den verschiedenen Tests.

Zwischen Patienten mit und ohne Vorerkrankungen fanden sich keine statistisch signifikanten Unterschiede.

Weitere signifikante Unterschiede in bezug auf demographische oder klinische Daten zwischen Patienten mit fraglicher oder gesicherter suizidaler Handlung gegenüber Patienten ohne diese Intention lagen nicht vor.

Für die Gruppen Allgemein-, Unfall- und Gefäßchirurgie ergaben sich im Rahmen der durchgeführten Testreihen keine signifikanten Unterschiede.

Ein Vergleich zwischen Patienten mit gleich bleibendem oder besserem Kontakt zur Umwelt (Gruppe I) und Patienten mit weniger Kontakt zu Familie und Freunden

(Gruppe II) zeigte sich ein statistisch signifikanter Unterschied im ALOS ( $p=0,08$ ,  $5,9 \pm 0,7$  vs.  $11,1 \pm 1,0$ ).

Patienten der Gruppe I hatten einen statistisch signifikant besseren Wert im Test zur Lebensqualität ( $p=0,02$ ,  $8,1 \pm 0,3$  vs.  $5,2 \pm 0,6$ ). Dieses spiegelte sich jedoch nicht in der subjektiven Einschätzung der Patienten ihrer Lebensqualität wider, denn hier war der Unterschied nicht signifikant.

In der POMS Skala „Niedergeschlagenheit“ ( $p=0,035$ ,  $19,7 \pm 1,4$  vs.  $31,5 \pm 4,8$ ) sowie der Skala POMS „MI“ ( $p=0,031$ ,  $5,1 \pm 0,8$  vs.  $12,5 \pm 2,5$ ) zeigte sich eine signifikant höhere Belastung der Patienten mit weniger sozialen Kontakten (Gruppe II).

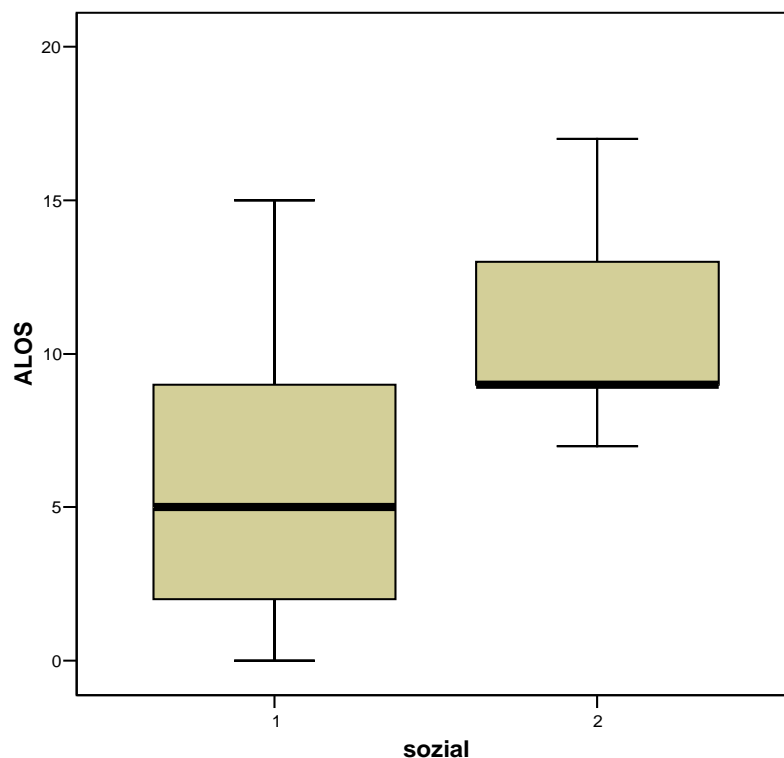


Abb. 16: Erreichte Punkte, Durchschnitt und Standardabweichung des ALOS unterteilt in Gruppe 1=gute Sozialkontakte und 2=weniger Sozialkontakte.

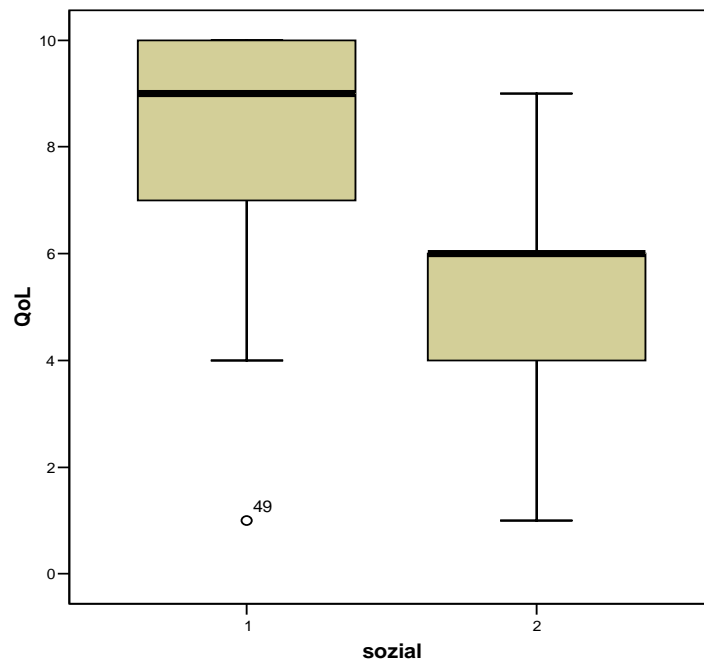


Abb. 17: Erreichte Punkte, Durchschnitt und Standardabweichung der Quality of Life (QoL) unterteilt in Gruppe 1=gute Sozialkontakte und 2=weniger Sozialkontakte.

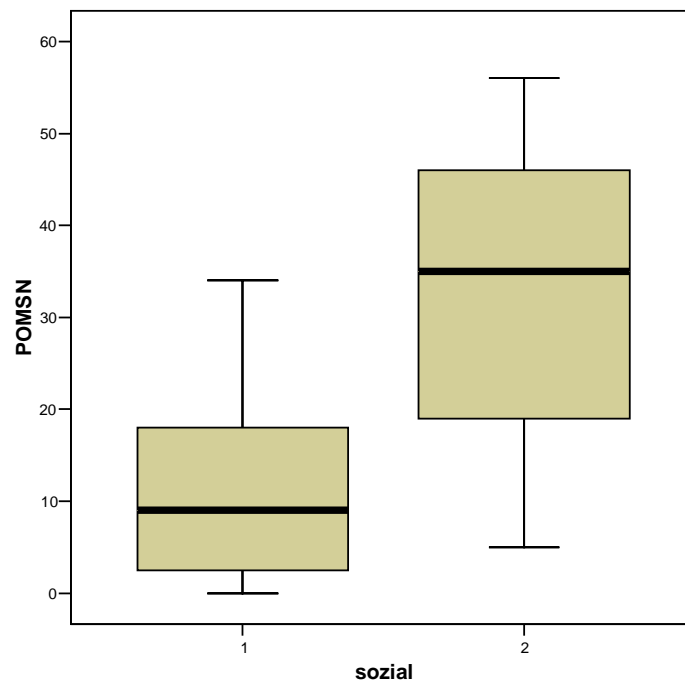


Abb. 18: Erreichte Punkte, Durchschnitt und Standardabweichung der Dimension POMS-N unterteilt in Gruppe 1=gute Sozialkontakte und 2=weniger Sozialkontakte.

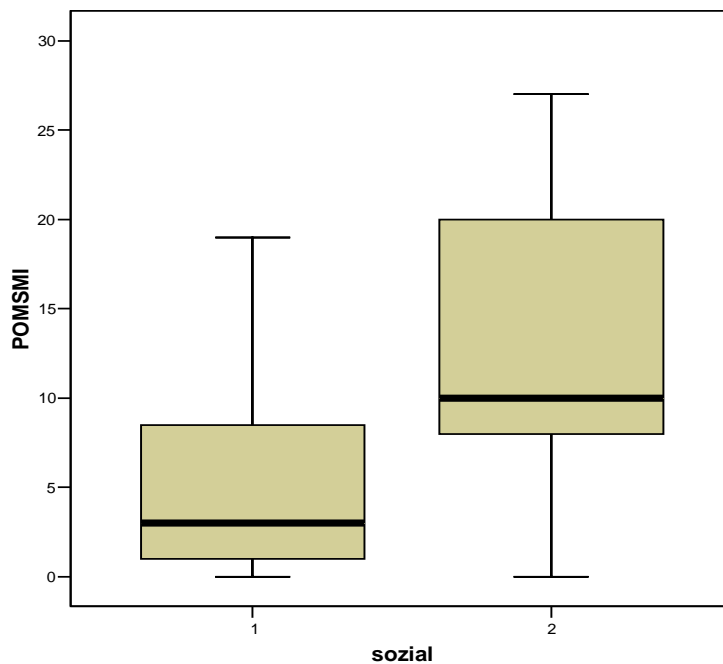


Abb 19: Erreichte Punkte, Durchschnitt und Standardabweichung der Dimension POMSMI unterteilt in Gruppe 1=gute Sozialkontakte und 2=weniger Sozialkontakte.

### 3.5. Korrelationsanalyse

Zwischen der Schwere der Erkrankung bei Aufnahme (Apache II) und dem weiteren klinischen Verlauf zeigte sich in der Korrelationsanalyse kein signifikanter Zusammenhang. Auch die Liegedauer, die Anzahl der Operationen und die Beatmungsdauer korrelierten nicht mit dem klinischen Verlauf und den Ergebnissen der Nachuntersuchung.

Die Ergebnisse des Test zur Quality of Life korrelierten negativ signifikant mit der subjektiven Note der Quality of Life ( $r = -0,65$  ;  $p < 0,01$ ), dem ALOS ( $r = -0,543$  ;  $p < 0,0001$ ), HAMD ( $r = -0,739$ ;  $p < 0,0001$ ) sowie POMSN ( $r = -0,688$ ;  $p < 0,0001$ ), POMSMU ( $r = -0,633$ ;  $p < 0,0001$ ), POMSMI ( $r = -0,475$ ;  $p < 0,0001$ ). Darüber hinaus auch mit dem SCL90-R ( $r = -0,624$ ;  $p < 0,0001$ ). Positiv signifikant korreliert war der Quality of Life Score mit der POMS Dimension T ( $r = 0,579$ ;  $p < 0,0001$ ).

Die Notenvergabe für die Quality of Life korrelierte positiv signifikant mit den Ergebnissen aus HAMD ( $r= 0,689$ ;  $p<0,0001$ ) und ALOS ( $r= 0,369$ ;  $p= 0,003$ ). Dies bedeutet, je besser die Note war, die sich die Patienten für ihre Lebensqualität gaben, desto weniger depressiv waren sie und desto uneingeschränkter konnten sie leben.

Außerdem bestand eine positive Korrelation zwischen Note für Quality of Life und den Sozialkontakten ( $r= 0,298$ ;  $p= 0,020$ ), den POMS Untergruppen Niedergeschlagenheit ( $r= 0,671$ ;  $p<0,0001$ ), Müdigkeit ( $r= 0,506$ ;  $p<0,0001$ ) und Missmut ( $r= 0,464$ ;  $p<0,0001$ ) und dem SCL 90-R ( $r= 0,498$ ;  $p<0,0001$ ) sowie seinen Untergruppen A,B,D,E,F,G,J.

Negativ signifikant korrelierten die Note für die Quality of Life mit der POMS Untergruppe Tatendrang ( $r= -0,416$ ;  $p= 0,001$ ) sowie dem Ergebnis für den Test zur Quality of Life ( $r= -0,649$ ;  $p<0,0001$ ).

Zwischen dem Alter bei Aufnahme und dem Ergebnis aus APACHE II bestand ein positiv signifikanter Zusammenhang ( $r= 0,371$ ;  $p= 0,003$ ).

Das Alter bei Aufnahme und der SCL 90-R Untergruppe C waren daneben negativ signifikant korreliert ( $r= -0,293$ ;  $p= 0,022$ ).

Die Aufenthaltsdauer auf Intensivstation war neben der Beatmungsdauer ( $r= 0,817$ ;  $p< 0,0001$ ) auch mit dem Ergebnis aus dem SCL 90-R ( $r= 0,134$ ;  $p= 0,304$ ) positiv signifikant korreliert.

Der APACHE II korrelierte negativ signifikant mit dem ALOS ( $r= -0,261$ ;  $p= 0,043$ ) (je schwerer die Erkrankung zu Beginn desto besser das Outcome) und positiv signifikant mit dem Alter bei Aufnahme auf Intensivstation ( $r= 0,371$ ;  $p= 0,003$ ).

Negativ korrelierte der APACHE II mit den Sozialkontakten ( $r= -0,351$ ;  $p= 0,006$ ) (d.h. die Patienten mit der schwersten initialen Erkrankungsschwere hatten die wenigsten Sozialkontakte).

Kein Zusammenhang war zwischen APACHE II und den Ergebnissen aus HAMD und POMS zu erkennen.

In der Korrelationsanalyse zeigte sich für das Geschlecht ein positiv signifikanter Zusammenhang mit dem SCL 90-R ( $r= 0,334$ ;  $p= 0,009$ ) und den POMS Untergruppen „Müdigkeit“ ( $r= 0,320$ ;  $p= 0,012$ ) und „Niedergeschlagenheit“ ( $r= 0,282$ ;  $p= 0,028$ ).

HAMD ( $r= 0,570$ ;  $p< 0,0001$ ), ALOS ( $r= 0,440$ ;  $p< 0,0001$ ), die Note für Quality of Life ( $r= 0,298$ ;  $p= 0,020$ ) und der SCL 90-R ( $r= 0,454$ ;  $p< 0,0001$ ) korrelierten positiv signifikant mit den Sozialkontakten.

Außerdem korrelierten diese positiv signifikant mit den POMS Untergruppen Missmut ( $r= 0,361$ ;  $p= 0,004$ ), Müdigkeit ( $r= 0,354$ ;  $p= 0,005$ ) und Niedergeschlagenheit ( $r= 0,491$ ;  $p< 0,0001$ ) und negativ signifikant mit dem Ergebnis aus Quality of Life ( $r= -0,490$ ;  $p< 0,0001$ ) und der POMS Untergruppe Tatendrang ( $r= -0,406$ ;  $p= 0,001$ ).

Negativ signifikant korrelierte die Zeit bis zur Nachuntersuchung mit der chirurgischen Fachrichtung ( $r= -0,283$ ;  $p= 0,027$ ).

Die Monate bis zur Nachuntersuchung waren weder mit dem Spitzer Quality of Life Index noch mit der subjektiven Note für die Lebensqualität korreliert. Es ergab sich auch keine Korrelation zwischen der Zeit bis zur Nachuntersuchung und dem Outcome der Patienten oder deren psychische Verfassung. Weder POMS noch HAMD noch SCL 90-R korrelierten.

Bei Betrachtung des chirurgischen Faches zeigte sich in der Korrelationsanalyse ein positiv signifikanter Zusammenhang mit dem SCL 90-R ( $r= 0,255$ ;  $p= 0,047$ ) sowie mit der Beatmungsdauer ( $r= 0,259$ ;  $p= 0,044$ ).

## 4. Diskussion

### 4.1. Material und Methoden in der Literatur

Die Lebensqualität ehemaliger Intensivpatienten wird erst seit wenigen Jahren strukturiert erfasst.

Erst seit etwa zehn Jahren werden Publikationen sowohl zu den objektiven als auch zu den subjektiven Folgen intensivmedizinischer Behandlungen in standardisierter Form veröffentlicht. Funktionsstatus, Gesundheitszustand und Lebensqualität wurden mit spezifischen Messinstrumenten an unterschiedlichen Populationen von Patienten untersucht.

Das Sickness Impact Profile SIP (2) wurde von Tian et al (78) im Rahmen einer großen niederländischen, multizentrischen Studie in multidisziplinären Intensivstationen und von Hulsebos et al (33) bei einer kleineren Patientengruppe von einer chirurgischen Intensivstation angewandt.

Beide Autoren beobachteten, dass körperliche Beschwerden zu teilweise erheblichen Beeinträchtigungen in den Bereichen Freizeitgestaltung, Arbeit, Haushaltsführung und Mobilität führten. In der Altersgruppe von 30-50 Jahren schienen daraus jedoch eher psychische Probleme und eine Abnahme der sozialen Einbindung und Kompetenzen zu resultieren als dies bei älteren Patienten der Fall war.

Dieses altersabhängige Handicap- Profil beschrieben auch Konopad et al (42) sowie Rockwood et al (67) innerhalb ihrer Patientenkollektive von chirurgisch- medizinischen Intensivstationen.

Sie folgerten, dass bei jüngeren Patienten die subjektive Gesundheitsbewertung an die funktionale Kapazität gekoppelt ist, bei den Älteren hingegen nicht.

Ein anderes Instrument ist der Percieved-Quality-of-Life-Index (PQOL-Index), der von Patrick et al (56) entwickelt und an einer Patientengruppe untersucht wurde, die sich aus einer internistischen Intensivstation rekrutierte.

Er beinhaltet eine Selbstbeurteilung in elf Kategorien der Bereiche Verhalten, Affekt, Kognition und ökonomische Umstände.



Während der Originalautor sowie Ridley et al (62) auf einer interdisziplinären Intensivstation bei ihren Patientengruppen ein mäßiges bis hohes Maß an Zufriedenheit mit ihrer Lebensqualität fanden, berichteten Thiagarajan et al (77), dass in ihrer Gruppe von intensivmedizinisch behandelten Traumapatienten 62% unter schweren sozialen Beeinträchtigungen sowie mäßigen bis schweren Einschränkungen im Arbeitsleben litten.

Kerridge et al (39) berechneten Quality Adjusted Life Years (QALYs) für Intensivpatienten mit verschiedenen Grunderkrankungen.

Den größten Einfluss auf die Lebensqualität hatten Gesundheitsprobleme sowie nicht näher bezeichnete psychologische Probleme.

Die Diskrepanz zwischen objektiver medizinischer Einschränkung (auch bei funktionalen Einbußen in anderen Bereichen) und der subjektiv bewerteten Lebensqualität wird in den Untersuchungen an ehemaligen Intensivpatienten von Vazquez Mata et al (79), Jacobs et al (34) und McLauchlan et al (50) deutlich herausgearbeitet; erklärt wird dieser Umstand mit der dem Arzt von außen nicht zugänglichen Komplexität der Vorgänge der Krankheitsverarbeitung.

Viele Autoren versuchten mittels theoretischer Überlegungen und statistischer Untersuchungen prädiktive Faktoren für das Outcome ihrer Patienten zu ermitteln.

Die Lebensqualität und der Gesundheitszustand vor dem Aufenthalt auf der Intensivstation wurden von Jacobs et al (34) und Yinnon et al (82) genannt.

Andere Autoren hingegen beschrieben Faktoren wie initiale Verletzungsschwere, Aufenthaltsdauer und bleibende Behinderungen, die mit der zur Aufnahme führenden Erkrankung verbunden waren (40, 63, 67).

Es gibt bis dato keine Publikationen zu Untersuchungen über eventuelle positive Folgen, die nach einer Intensivbehandlung auftreten können.

Aus dem Bereich der Traumaforschung wurde von Lyons (47) darauf hingewiesen, dass eine komplexe Interaktion von persönlichen, sozialen und traumabezogenen Variablen in einer weiten Streuung der Folgen resultiert.

Besonders bei der kognitiven Verarbeitung des Traumas könne eine erfolgreiche Suche nach dem „Sinn“ dazu führen, dass ein höheres Maß an innerer Reife und Lebenszufriedenheit erreicht werden.

#### **4.2. Intensivmedizinische Behandlung unter Berücksichtigung der psychischen Situation**

Frühere Veröffentlichungen zur psychischen Situation ehemaliger Intensivpatienten geben wertvolle, in der Literatur immer wieder aufgegriffene Hinweise auf zu berücksichtigende Parameter wie die besondere, fremde Umgebung der Intensivstation, die besonders belastende medizinische Situation, die soziale und psychische Wiedereingliederung nach der Entlassung und Persönlichkeitsveränderungen, die in bestimmten Mustern aufzutreten scheinen (1, 18, 43, 72).

Neuere Untersuchungen wurden auf verschiedene Art und Weise durchgeführt:

Daffurn et al (15) luden Patienten drei Monate nach der Entlassung zu einer körperlichen Nachuntersuchung im Krankenhaus mit anschließendem semistrukturierten Interview zu psychosozialen Fragen ein.

Sawdon et al (69) hingegen führten die Interviews in der häuslichen Umgebung der Patienten durch.

In beiden Arbeiten wurde von milden bis mäßigen physischen und psychischen Beeinträchtigungen berichtet, wobei letztere hauptsächlich als erhöhte Reizbarkeit, depressive Verstimmungen und Alpträume zutage traten. Die negativen Erinnerungen an die Intensivstation bezogen sich auf die Vielzahl der Apparate, Licht, Geräusche und unangenehme medizinisch- pflegerische Maßnahmen.

Eine britische Arbeitsgruppe von Jones et al (36, 37) berichtete über eine „outpatient clinic“ für ehemalige Intensivpatienten.

Sie beschreiben, dass nach ihrer Erfahrung so schwere psychologische Probleme nach Intensivbehandlung auftreten können, dass diese die Lebensqualität der Patienten signifikant beeinträchtigen könnten.

Bei einer Untersuchung der Patienten mit der Originalversion des POMS ergab sich ein breit gestreutes Spektrum von Ergebnissen, die keine Korrelation zu Alter oder Aufenthaltsdauer aufwiesen.

Über die Hälfte der Patienten litt zu einem gewissen Grade unter Angstgefühlen, ein Drittel berichtete von Albträumen, die in einer beeindruckenden Liste aufgezählt wurden (36).

Pauser et al (58) konnten ebenfalls in einer „Postintensivambulanz“ beobachten, dass sich bei vielen ehemaligen Patienten das Bild eines stark zurückgezogenen, in sich gehenden, bewusst lebenden Menschen bot.

Auch sie fanden keinen Zusammenhang zwischen psychischer Veränderung und dem Schweregrad von Unfall oder Krankheit oder der Dauer des Aufenthaltes auf der Intensivstation.

Landsman et al (44) untersuchten Traumapatienten durchschnittlich 15 Monate nach der Entlassung unter Anwendung mehrerer standardisierter Messinstrumente zur psychosozialen Situation. Viele Patienten wiesen laut Brief Symptom Inventory (BSI, einer Kurzform des SCL 90-R) ein erhöhtes Niveau psychologischer Belastung auf, wobei kein Zusammenhang mit der Verletzungsschwere (ISS) und der Zeit seit der Entlassung bestand.

Deutlich positiv korreliert mit dem Ausmaß der psychologischen Belastung waren die subjektive Bedeutungsschwere der Verletzung, die beruflichen und finanziellen Konsequenzen und die Einschätzung der Familiensituation.

Die Autoren diskutierten auch die Frage, welchen Einfluss der prämorbid psychosoziale Status auf die Langzeitfolgen haben könnte, stellten aber zumindest in ihrer Gruppe keine schlechteren Ergebnisse bei Patienten fest, bei denen Alkohol oder gewalttätige Auseinandersetzungen eine Rolle in der Entstehung der Verletzungen gespielt hatten.

### **4.3. Bewertung der Lebensqualität nach Langzeitintensivtherapie im Vergleich mit anderen Studien**

Ein Ziel dieser Studie war es, das Outcome eines gemischten Patientenkollektivs verschiedener chirurgischer Fachrichtungen zu erfassen, um so zu erfahren, wie es den Patienten geht, die über einen langen Zeitraum intensivmedizinisch betreut wurden.

Das Outcome sollte anhand der zwei Parameter Gesundheitszustand und Lebensqualität beschrieben und gewertet werden.

95 Patienten (74,8%) unseres Gesamtpatientenkollektivs von 127 überlebten die Zeit auf Intensivstation und wiederum 81 (85,3%) von diesen überlebten auch den gesamten Krankenhausaufenthalt. 59 Patienten erfüllten in unserer Studie die Einschlusskriterien.

30,5 % (1/3) der Patienten beurteilten ihre persönliche Lebensqualität nach der Langzeitintensivtherapie mit „sehr gut“ oder „gut“, 57,6 % der Patienten mit „befriedigend“ oder „ausreichend“ und nur 11,9% der Patienten hielten ihre persönliche Lebensqualität für „mangelhaft“ oder „ungenügend“.

1996 veröffentlichten Capuzzo et al (6) eine Studie zur Lebensqualität nach Intensivaufenthalt bei der sie 160 Patienten verschiedener operativer Fachrichtungen ein Jahr nach Intensivaufenthalt nachuntersuchten. Hierbei konnten sie zeigen, dass zum einen die Überlebensrate nach Entlassung von Intensiv vergleichbar ist mit der der Normalbevölkerung und dass darüber hinaus der größte Teil der Pat sowohl im Bereich der körperlichen Verfassung als auch in ihrem sozialen Status den gleichen Zustand wie vor ihrem Aufenthalt auf Intensivstation halten konnten.

Die Untersuchung von Capuzzo et al (6) hatte einen ähnlichen methodischen Ansatz wie unsere Untersuchung: es wurden alle Patienten operativer Fächer über einen bestimmten Zeitraum verfolgt und nach einer bestimmten Zeit nach Intensivaufenthalt insbesondere in Bezug auf die Lebensqualität nachuntersucht.

Bemerkenswert an der Studie von Capuzzo et al (6) sind die Ergebnisse der Nachuntersuchung: hier zeigte sich, dass sich die Lebensqualität nach

Intensivaufenthalt nicht von der der Normalbevölkerung unterscheidet. Dies ist insbesondere im Vergleich mit unserer Studie und vor dem Hintergrund der großen Patientenzahl der Studie von Capuzzo et al (6) verwunderlich.

Darüber hinaus fehlen Angaben über den Gesundheitszustand der Patienten bei Aufnahme.

Der vielleicht entscheidende Unterschied zu der vorliegenden Studie ist die Dauer der Intensivbehandlung: Capuzzo et al (6) untersuchten jeden Patienten, der länger als 24 Stunden auf Intensivstation verbrachte.

Interessanterweise gibt es in der Studie auch keine Angabe über die durchschnittliche Aufenthaltsdauer auf Intensivstation, so dass es sich hierbei auch letzten Endes um relativ „gesunde“ Patienten mit kurzer Aufenthaltsdauer handeln könnte.

Vor diesem Hintergrund sind die Ergebnisse der Studie von Capuzzo et al (6) mit den Daten der vorliegenden Studie nicht zu vergleichen und insgesamt von geringer Aussagekraft.

Die 386 Patienten umfassende Studie von Niskanen et al. (54) aus dem Jahre 1999 verglich die Lebensqualität, den subjektiven Gesundheitszustand und die körperliche Fitness von Patienten, die  $\geq 4$  Tage intensivmedizinisch betreut wurden mit Ergebnissen aus der Normalbevölkerung.

Nicht nur Patienten mit chirurgischer Diagnose wurden aufgenommen, sondern auch solche mit Diagnosen aus dem Bereichen Neurologie, Neurochirurgie oder Inneren Medizin wie z.B. Epilepsie oder kardiogenes pulmonales Ödem und Intoxikation. Patienten aus diesen Fachbereichen wurden bereits sechs Monate nach ihrem Aufenthalt auf der Intensivstation nachuntersucht und befragt.

Die Kernaussage dieser Arbeit war, dass die subjektive Lebensqualität und die Alltagsfähigkeiten weitestgehend intakt waren wenn auch schlechter als die der Vergleichsgruppe aus der Normalbevölkerung.

Außerdem kamen Niskanen et al zu dem Ergebnis, dass psychosoziale Aspekte schneller wiederhergestellt wurden als die physischen.

Im Vergleich mit der vorliegenden als auch mit anderen Studien der jüngeren Vergangenheit fällt diese Aussage auf da es oftmals genau die psychischen Aspekte

nach einem Langzeitintensivaufenthalt sind, die einiger Zeit bedürfen und die am Ende auch die Beurteilung der Lebensqualität entscheidend prägen. Ursache dieser kontroversen Ansicht könnte die Tatsache sein, dass die Nachuntersuchung bereits sechs Monate nach Aufnahme auf Intensivstation stattfand und sich Änderungen im psychosozialen Bereich meist erst später einstellen und ein langfristiges Problem darstellen.

Sechs Monate nach dem Intensivaufenthalt sind die Patienten oft noch zu stark mit körperlichen Einschränkungen oder Veränderungen konfrontiert (24, 61)

Die von Garcia Lizana et al (24) im Jahr 2002 veröffentlichte Studie untersuchte anhand der Lebensqualität das Langzeit Outcome von intensivmedizinisch betreuten Patienten.

202 Patienten wurden innerhalb des 13-wöchigen Untersuchungszeitraums auf Intensivstation aufgenommen. Ausgeschlossen waren Patienten, die nur zur kurzfristigen postoperativen Überwachung auf der Intensivstation aufgenommen wurden und Patienten die jünger als 16 Jahre waren. Ansonsten bestand das Patientenkollektiv aus allen Fachrichtungen.

145 Patienten wurden lebend aus dem Krankenhaus entlassen. 96 Patienten konnten an der Studie teilnehmen, da sie zum einen noch am Leben waren und zum anderen auch die Fragebögen ausfüllten.

Wie auch in der vorliegenden Studie wurden sowohl der Gesundheitszustand als auch die Lebensqualität als die zwei Parameter des Outcome berücksichtigt.

Garcia Lizana et al (24) fanden, dass 38% der Patienten ihren Gesundheitszustand zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung schlechter beurteilten als vor der Aufnahme auf die Intensivstation. 37% beurteilten ihren Gesundheitszustand ähnlich wie vorher und 25% vernahmen eine Verbesserung ihres Gesundheitszustandes.

Bei 52,3% der Patienten kam es zu einer Verschlechterung der Lebensqualität obwohl nur 8,3% schwerst beeinträchtigt waren. In der vorliegenden Studie beurteilten nur 11,9% der Patienten ihre Lebensqualität mit mangelhaft oder ungenügend, 57,6% hielten sie für befriedigend und 30,5% der Patienten bewerteten ihre Lebensqualität sogar mit sehr gut und gut.

Auffällig und Kernaussage dieser Arbeit war, dass die psychologischen Aspekte wie auch in der vorliegenden Studie am häufigsten betroffen und eingeschränkt waren und weniger die physischen wie dies in anderen Studien der Fall ist (7, 42, 65).

Eine gemeinsame Erklärung könnte die längere Nachuntersuchungsperiode sein, die in der vorliegenden Studie und auch in der Studie von Garcia Lizana et al zu finden ist, in der der körperliche Gesundheitszustand bereits wiederhergestellt sein könnte während die psychologischen Probleme aber noch persistieren.

Eine finnische Studie von Kaarlola et al (38) aus dem Jahre 2003 untersuchte 169 Patienten im Jahr eins und sechs nach intensivmedizinischem Aufenthalt nach. Die 169 Patienten dieser Studie setzten sich sowohl aus chirurgischen als auch aus internistischen intensivmedizinisch betreuten Patienten zusammen.

Kaarlola et al zeigten, dass die Mehrzahl der Patienten (76%) invalide oder bereits in Rente waren. Nichts desto trotz befanden nur 8% der Patienten ihren Gesundheitsstatus als schlecht und 57% beurteilten ihre Lebensqualität als gleichwertig oder sogar besser als vor dem Intensivaufenthalt.

Diese Ergebnisse stimmen in etwa mit den Ergebnissen der vorliegenden Studie überein.

Da die Lebensqualität nach sechs Jahren besser war als nach der Kontrolle nach einem Jahr, schlussfolgerten Kaarlola et al., dass die Lebensqualität eine zeitabhängige Variable ist, d.h. das sie sich mit fortschreitender Entfernung vom Intensivaufenthalt kontinuierlich verbessert.

Abgesehen von der Tatsache, dass es sich bei dem Patientenkollektiv sowohl um chirurgische als auch internistische Patienten handelte sind die Ergebnisse mit den Ergebnissen unserer Studie nicht direkt vergleichbar.

Nichts desto trotz ist die Schlussfolgerung, dass sich die Lebensqualität im Laufe der Zeit kontinuierlich verbessert, anzuzweifeln.

Vielmehr zeichnet sich ab, dass sich die Lebensqualität bei einigen Patienten stark verbessert während die Verbesserung der Lebensqualität bei anderen Patienten stagniert.

Die Ergebnisse unserer Studie lassen vermuten, dass der wichtigste und einflussreichste Faktor für eine kontinuierliche Verbesserung der Lebensqualität nicht etwa der Abstand zum Intensivaufenthalt sondern die Einbindung des Patienten in ein intaktes soziales Netz nach der Entlassung von Intensivstation ist.

#### **4.4. Objektive und subjektive Lebensqualität**

Interessanterweise zeigt sich in unserer Studie, dass die durch psychologische Testverfahren ermittelten Punktwerte und/oder Noten für die Lebensqualität der Patienten teilweise erheblich von der durch die Patienten subjektiv angegebenen Noten für die Lebensqualität divergieren.

Wir führen dieses Phänomen darauf zurück, dass es eine bekannte Tatsache ist, dass einige Patienten versuchen so zu antworten, wie sie glauben dass es dem Interviewer gefallen könnte (17, 60).

Dies zeigte sich insbesondere bei den von uns getätigten Hausbesuchen: Viele Patienten hatten sich ausführlich auf den Besuch vorbereitet, Getränke und Kuchen bereitgestellt und erschienen gehemmt, negative Aspekte bezüglich ihres Aufenthaltes zur Sprache zu bringen.

Von daher spiegeln aus unserer Sicht die subjektiven Noten zur Lebensqualität nicht die reelle Situation der Patienten wider, sondern sind durch äußere Einflüsse der Interview-Situation geprägt. Hier stehen die durch die objektiven Testverfahren ermittelten Noten und Punktzahlen klar im Vordergrund.

Aus dieser Erfahrung heraus können wir nur empfehlen, Patientenzufriedenheit und Lebensqualität anhand von objektiven Testverfahren zu ermitteln, da subjektive Befragungen immer durch die Empathie oder Antipathie mit dem Interviewer gefärbt sind.

#### **4.4. Ausblick**

Lebensqualität von Intensivpatienten wird erst seit einigen Jahren strukturiert erfasst. Es zeigt sich aber, dass spezifische Instrumente zur Evaluation zur postintensiven Lebensqualität eingesetzt werden sollten da diese als klinischer Endpunkt zur



Beurteilung der Ergebnisqualität der Intensivmedizin zunehmend an Bedeutung gewinnt.

Insbesondere unter Berücksichtigung des vor kurzem realisierten Fallpauschalengesetzes mit zunehmend öffentlicher Transparenz „harter“ Endpunkte wie zum Beispiel Letalität sind objektive und validierte Instrumente zur Erfassung der Ergebnisqualität erforderlich.

Gerade die kostenintensive Intensivmedizin muss den Nachweis der Effizienz erbringen, wobei sich intensivmedizinische Effizienz nicht nur alleine am Überleben der Patienten zu orientieren hat, sondern auch an der erreichten Wiederherstellung der Lebensqualität nach Langzeitintensivaufenthalt.

Hierbei scheint vor allem der Wiedereingliederung des Patienten in ein intaktes soziales Netz von Familie und Verwandten des Patienten höchste Priorität zuzukommen.

So könnte es in Zukunft sinnvoll sein bereits während des Intensivaufenthaltes für die Angehörigen des Patienten therapeutische Unterstützung anzubieten, damit diese den Kontakt zu dem Patienten nicht verlieren. Auch andere Instrumente wie z.B. das Führen eines Intensivtagebuches sowohl von Personal als auch von Angehörigen während des Intensivaufenthalts sind einfache aber effiziente Maßnahmen um in Zukunft das Outcome der Patienten in Bezug auf deren Lebensqualität nach Langzeitintensivaufenthalt zu verbessern.

## 6. Literaturverzeichnis

- 1 Benzer H, Mutz N, Pauser G (1983) Psychosocial sequelae of intensive care. *Int Anaesthesiol Clin* 21:169-181
- 2 Bergner M, Bobbit RA, Kressel S, Pollard WE, Gilson BS, Morris JR (1981) The Sickness Impact Profile: Development and Final Revision of a Health Status Measure. *Med Care* 19:787-805
- 3 Biehl B, Dangel S, Reiser A (1986) Profile of Mood States. In: CIPS (Collegium Internationale Psychiatriae Sclarum) (Hrsg.) Internationale Skalen für Psychiatrie, 2.Auflage. Beltz Test, Weinheim
- 4 Bullinger M (1997) Gesundheitsbezogene Lebensqualität und subjektive Gesundheit. Überblick über den Stand der Forschung zu einem neuen Evaluationskriterium in der Medizin. *Psychother Psychosom Med Psychol* 47:76-91
- 5 Bullinger M, Heinisch M, Ludwig M, Geier S (1990) Skalen zur Erfassung des Wohlbefindens: Psychometrische Analysen zum "Profile of Mood States" (POMS) und zum "Psychological General Wellbeing Index" (PGWI). *Z Diff Diagn Psychol* 11:53-61
- 6 Capuzzo M, Bianconi M, Contu P, Pavoni V, Gritti G (1996) Survival and Quality of Life After Intensive Care. *Intensive Care Med* 22:947-953
- 7 Capuzzo M, Grasselli C, Carrer S, Gritti G, Alvisi R (2000) Validation of Two Quality of Life Questionnaires Suitable For Intensive Care Patients. *Intensive Care Med* 26:1296-1303
- 8 CIPS (Collegium Internationale Psychiatriae Sclarum) (Hrsg.) (1996) Internationale Skalen für Psychiatrie, 4. Auflage, S. 161 Beltz Test, Göttingen
- 9 CIPS (Collegium Internationale Psychiatriae Sclarum) (Hrsg.) (1996)

- Internationale Skalen für Psychiatrie, 4. Auflage, S.15. Beltz Test, Göttingen
- 10 CIPS (Collegium Internationale Psychiatricae Salarum) (Hrsg.) (1996)  
Internationale Skalen für Psychiatrie, 4. Auflage, S.37. Beltz Test, Göttingen
- 11 CIPS (Collegium Internationale Psychiatricae Salarum) (Hrsg.) (1996)  
Internationale Skalen für Psychiatrie, 4. Auflage, S.93 Beltz Test, Göttingen
- 12 Cohen F, Lazarus RS (1979) Coping With The Stress of Illness. In: Stone G, Cohen F, Adler N (ed.) Health Psychology. Verlag Jossey Bass, San Francisco, Seiten 217-254
- 13 Curtis JR (1998) The "patient centered" outcomes of critical care:What are they and how should they be used? New Horiz 6:26-32
- 14 Cullen DJ, Ferrara LC, Briggs BA, Walker PF, Gilbert J (1976)Survival,Hospitalization Charges and Follow-Up Results in Critically Ill Patients. N Engl J Med 294:982-987
- 15 Daffurn K, Bishop GF, Hillman KM, Bauman A (1994) Problems Following Discharge After Intensive Care. Intensive Crit Care Nurs 10:244-251
- 16 Derogatis LR, Lipman RS, Covi L (1973) SCL-90: An Outpatient Psychiatric Rating Scale. Preliminary Report. Psychopharmacol Bull 9:13-28
- 17 Donabedian A (1988) The Quality of care. How can it be assessed? JAMA 260:1743-8
- 18 Druss RG, Kornfeld DS (1967) The Survivors of Cardiac Arrest. A Psychiatric Study. JAMA 201:291-296
- 19 Eastwood MR, Rofat SH, Nobbs H, Ruderman J (1989) Mood Disorders Following Cerebrovascular Accident. Br J Psychiatry 154:195-200
- 20 Fava GA, Molnar G (1987) Criteria For Diagnosing Depression in The Setting of Medical Disease. Psychother Psychosom 48:21-25
- 21 Franke GH (1992) Eine weitere Überprüfung der Symptom-Check-Liste (SCL-90-

- R) als Forschungsinstrument. *Diagnostica* 38:160-167
- 22 Franke GH (1995) Die Symptom-Checkliste von Derogatis- Deutsche Version- Manual. Beltz Test, Göttingen
  - 23 Frutiger A, Ryf C, Belat C et al. (1991) Five Years follow-up of severely injured ICU patients. *J Trauma* 31:1216-1226
  - 24 Garcia Lizana F, Peres Bota D, De Cubber M, Vincent JL (2002) Long-term Outcome in ICU Patients:What about Quality of Life? *Intensive Care Med* 29:1286-1293
  - 25 Goldman LS, Kimball CP (1987) Depression in Intensive Care Units. *Int J Psychiatry Med* 17:201-212
  - 26 Graf J, Janssens U (2003) Der Post-Intensiv Patient. Langzeitüberleben und Lebensqualität nach Intensivtherapie. *Intensivmed* 40:184-194
  - 27 Gross M (1991) Psychometrische Eigenschaften zweier Fragebögen zur Erfassung der psychischen Dimensionen der Lebensqualität. In: Bullinger M, Ludwig M, von Steinbüchel N (Hrsg.) *Lebensqualität bei kardiovaskulären Erkrankungen*. Hogrefe, Göttingen, S.91-109
  - 28 Groz M, Hohensee A, Remmers D, Wagner TOF, Regel G (1997) Rehabilitation results of patients with multiple injuries and multiple organ failures and long-term intensive care. *J Trauma* 42:919-926
  - 29 Guyatt GH, Feeny DH, Patrick DL (1993) Measuring health-related quality of life. *Ann Intern Med* 118:622-629
  - 30 Hamilton M (1960) A Rating Scale for Depression. *J Neurol Neurosurg Psychiat* 23:56-62
  - 31 Hamilton M (1967) Development of a Rating Scale for Primary Depressive Illness. *Brit J Soc Clin Psychol* 6:278-296
  - 32 Heyland DK, Guyatt G, Cook DJ, Meade M, Juniper E, Cronin L, Gafni A (1998)

- Frequency and metodologic rigor of quality-of-life assasments in the critical care literature. Crit Care Med 26:591-598
- 33 Hulsebos RG, Beltman FW, dos Reis Miranda R, Spangenberg JFA (1991) Measuring Quality of Life with the Sickness Impact Profile: A Pilot Study. Intensive Care Med 17:285-288
- 34 Jacobs CJ, van der Vliet JA, van Roozendaal MT, van der Linden CJ (1988) Mortality and Quality of Life After Intensive Care for Critical Illness. Intensive Care Med 14:217-220
- 35 Jensen NH, Dragsted I, Christensen JK, Jorgensen JC, Qvist J (1988) Severity of Illness and Outcome in Alcoholic Patients in The Intensive Care Unit. Intensive Care Med 15:19-22
- 36 Jones C, Griffith RD, Macmillan RR, Palmer TEA (1994) Psychological Problems Occuring After Intensive Care. Br J Intensive Care 4:46-53
- 37 Jones C, Macmillan RR, Griffith RD (1994) Providing Psychological Support for Patients after Critical Illness. Clin Intensive Care 5:176-179
- 38 Kaarlola A, Pettilä V, Kekki P (2003) Quality of Life Six Years after Intensive Care. Intensive Care Med 29:1294-1299
- 39 Kerridge RK, Glasziou PP, Hillman KM (1995) The Use of "Quality-adjusted Life Years" (QALYs) to Evaluate Treatment in Intensive Care. Anaesth Intensive Care 23:322-331
- 40 Kivioja AH, Myllynen PJ, Rokkanen PU (1990) Is The Treatment of the Most Severe Multiply Injured Patients Worth the Effort? A Followup Examination 5 to 20 Years After Severe Multiple Injury. J Trauma 30:480-483
- 41 Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmermann JE (1985) Apache II: A Severity of Disease Classification System. Crit Care Med 13:818-829
- 42 Konopad E, Noseworthy TW, Jonston R, Shustack A, Grace M (1995) Quality of

- life measures before and after one year after admission to an intensive care unit.  
Crit Care Med 23:1653-1659
- 43 Kornfeld DS (1969) Psychiatric View of The Intensive Care Unit. BMJ 1:108-110
- 44 Landsman IS, Baum CG, Arnkoff DB, Craig MJ, Lynch I, Copes WS, Champion HR (1990) The Psychosocial Consequences of Traumatic Injury. J Behav Med 13:561-581
- 45 Leserman J, Koch G (1993) Review of Self-Report Depression and Anxiety Measures. Drug Inf J 27:537-548
- 46 List WF (1997) Ethik in der Intensivmedizin. Anaesthesist 46:261-266
- 47 Lyons JA (1991) Strategies for Assessing the Potential for Positive Adjustment Following Trauma. J Traum Stress 4:93-111
- 48 Mackenzie EJ, Morris JA, Edelstein SL (1989) Affect of Pre-existing Disease on Length of Hospital Stay in Trauma Patients. J Trauma 29:757-765
- 49 McKeegney PF (1966) The Intensive Care Syndrome: The Definition, Treatment and Prevention of a New "Desease of Medical Progress". Conn Med 30:633
- 50 McLauchlan GJ, Anderson ID, Grant IS, Fearon KCH (1995) Outcome of Patients With Abdominal Sepsis Treated in an Intensive Care Unit. Br J Surg 82:524-529
- 51 McNair DM, Lorr M, Doppelman LF (1971) Profile of Mood States (Manual). Educational and Industrial Testing Service (EDITS), San Diego
- 52 Milzman DP, Hinson D, Magnant CM (1993) Trauma and Pre-existing Disease: Overview and Outcomes. Crit Care Clinics 9:633-656
- 53 Nahum LH (1965) Madness in the Recovery Room from Open Heart Surgery or "They Kept Waking Me Up". Conn Med 29:771
- 54 Niskanen M, Ruokonen E, Takala J, Rissanen P, Kari A (1999) Quality of Life After Prolonged Intensive Care. Crit Care Med 27:1132-1139
- 55 Paar O, Kasperk R (1992) Langzeitverlauf nach Polytrauma. Unfallchirurg 95:78-

- 56 Patrick DL, Danis M, Sutherland LI, Hong G (1988) Quality of Life Following Intensive Care. *J Gen Intern Med* 3:218-223
- 57 Patrick DL, Starks HE, Caine KC, Uhlmann RF, Pearlman RA (1994) Measuring preferences for healthstates worse than death. *Med Decis making* 14:9-18
- 58 Pauser G, Benzer H, Bunzel B, Kubinger KD, Riegler R (1984) Die Intensivmedizin- und was ist danach? Psychosoziale Nachuntersuchung ehemaliger Intensivpatienten. *Anaesthesist* 33:189-195
- 59 Pocherd F, Lanore JJ, Bellivier F, Ferrand I, Mira JP, Belghith M, Brunet F, Dhainaut JF (1995) Subjective psychological status of severely ill patients discharged from mechanical ventilation. *Clin Intensive Care* 6:57-61
- 60 Raphael W (1967) Do we know what the patients think? A survey comparing the views of patients, staff and committee members. *Int J Nurs Stud* 4:209-23
- 61 Richter JC, Pajonk FG, Waydhas C, Bregenzer T (2000) Lebensqualität nach chirurgischer Langzeitintensivtherapie. *Anaesthesist* 49:822-828
- 62 Ridley SA, Biggam M, Stone P (1994) A Cost-Utility Analysis of Intensive Therapy.II:Quality of Life in Survivors. *Anaesthesia* 49:192-196
- 63 Ridley SA, Wallace PGM (1990) Quality of Life After Intensive Care. *Anaesthesia* 45:808-813
- 64 Rief W, Greitemeyer M, Fichter MM (1991) Die Symptom Check List SCL-90 R: Überprüfung an 900 psychosomatischen Patienten. *Diagnostica* 37:58-65
- 65 Rivera-Fernandez R, Vazquez-Mata G, Bravo M, Aguayo-Hoyos E, Zimmerman J, Wagner D, Knaus W (1998) The Apache III Prognostic System: Customized Mortality Predictions For Spanish ICU Patients. *Intensive Care Med* 24:574-581
- 66 Rockwell E, Dimsdale J (1987) Psychological aspects of shock and trauma. *Probl Crit Care* 1:671-685

- 67 Rockwood K, Noseworthy TW, Gibney RTN, Konopad E, Shustack A, Stollery D, Johnston R, Grace M (1993) One-Year Outcome of Elderly and Young Patients Admitted to Intensive Care Units. *Crit Care Med* 21:687-691
- 68 Rohde H, Rau E, Gebbensleben B (1984) Ergebnisse der Bestimmung des Lebensqualitätsindex nach Spitzer in der multizentrischen Magenkarzinom-TNM-Studie. In: Rohde H, Troidl H (Hrsg.) *Das Magenkarzinom*. Thieme, Stuttgart, S.74-79
- 69 Sawdon V, Woods I, Proctor M (1995) Post-Intensive Care Interviews: Implications for Future Practice. *Intensive Crit Care Nurs* 11:329-332
- 70 Schilling G, Scheer JW, Laubach W, Klapp BF (1994) Psychopathologie, Coping und Abwehr bei intensivmedizinisch behandelten Patienten. *Fortschr Neurol Psychiatr* 62:233-240
- 71 Schnaper N, Cowley RA (1976) Overview: psychiatric sequelae to multiple trauma. *Am J Psychiatry* 133:883-890
- 72 Schroeder HG (1971) Psycho-Reactive Problems of Intensive Therapy. *Anaesthesia* 26:28-35
- 73 Silvar GA (1990) Paul Anthony Lembke: A pioneer in medical care evaluation. *AM J Psychol* 80:342-348
- 74 Spitzer WO, Dobson AJ, Hall J, Chesterman E, Levi J, Shepherd R, Battista RN, Catchlove BR (1981) Measuring the Quality of Life of Cancer Patients- A Concise QL-Index for Use by Physicians. *J Chron Dis* 34:585-597
- 75 Testa MA, Nackley JF (1994) Methods for quality-of-life studies. *Annu Ref Public Health* 15:535-559
- 76 Testa MA, Simonson DC (1996) Assessment of quality of life. *N Engl J Med* 334:835-840
- 77 Thiagarajan J, Taylor P, Hogbin E, Ridley S (1994) Quality of Life After Multiple



- Trauma Requiring Intensive Care. *Anaesthesia* 49:211-218
- 78 Tian ZM, Reis Miranda D (1995) Quality of Life After Intensive Care with the Sickness Impact Profile. *Intensive Care Med* 21:422-428
- 79 Vazquez Mata G, Rivera Fernandez R, Gonzalez Carmona A, Delgado-Rodriguez M, Torres Ruiz JM, Raya Pugnaire A, Aguayo de Hoyos E (1992) Factors Related to Quality of Life 12 Months After Discharge from an Intensive Care Unit. *Crit Care Med* 20:1257-1262
- 80 von Zerssen D (1971) Die Beschwerden- Liste als Test. *Therapiewoche* 21:1908-1914
- 81 World Health Organization:(1947) The constitution of the world health organization. *WHO Chron* 1:29
- 82 Yinnon A, Zimran A, Hershko C (1989) Quality of Life and Survival Following Intensive Medical Care. *Q J Med* 71:347-357
- 83 Zung WWK (1971) A Rating Instrument for Anxiety Disorders. *Psychosomatics* 12:371-379

## 7. Danksagungen

Ich möchte mich ganz herzlich bei allen Menschen bedanken, die an dieser Untersuchung beteiligt waren. Ganz besonderer Dank gilt den Patientinnen und Patienten, die mir ihre Zeit geschenkt haben und uneingeschränkt Auskunft über ihr Leben und ihre Befindlichkeiten erteilt haben. Ohne sie wäre diese Arbeit nicht möglich gewesen.

Mein herzlichster Dank gilt Herrn Prof. Dr. med. M. Möllmann zum einen für die Überlassung des Themas zum anderen für die grenzenlose Unterstützung und Betreuung bei der Analyse und Ausarbeitung der Arbeit.

Bei Herrn PD Dr. rer. medic. R.-J. Fischer (Institut für Medizinische Informatik und Biomathematik, Universität Münster) möchte ich mich für die freundliche Beratung bei Fragen zur statistischen Auswertung bedanken.

Meinem Papa, meinem heimlichen Vorbild, möchte ich an dieser Stelle für seinen unermüdlichen Glauben an mich danken. Danke für die jahrelange Unterstützung.

