

## **Abkürzungsverzeichnis**

<b>ACVB</b>	- aortokoronarer venöser Bypass
<b>CPR</b>	-kardiopulmonale Reanimation
<b>CVVH</b>	-kontinuierliche veno- venöse Hämodiafiltration
<b>HOPS</b>	-Hirnorganisches Psychosyndrom
<b>IABP</b>	- intraaortale Ballonpumpe
<b>ITS</b>	-Intensivtherapiestation
<b>LVF</b>	-linkventrikuläre Pumpfunktion
<b>Massivtrans</b>	-Massivtransfusion
<b>NHP</b>	-Nottingham Health Profile
<b>Outcome</b>	-Behandlungsergebnis
<b>PAVK</b>	-periphere arterielle Verschußkrankheit
<b>Pneumoth</b>	-Pneumothorax
<b>Rethorax</b>	-Rethorakotomie
<b>SF36</b>	- Short Form 36
<b>SIP</b>	-Sickness Impact Profil
<b>VHF/VT</b>	-Vorhofflimmern/ventrikuläre Tachykardie
<b>WHO</b>	-Weltgesundheitsorganisation
<b>z.b.</b>	-zum Beispiel

# 1. Einleitung

## 1.1 Epidemiologische Daten zum deutschen Patientenkollektiv

Die Anzahl der Intensivbehandlungen steigt in Deutschland seit 1994 stetig an (**105**). Deutschland ist -gemessen an der Einwohnerzahl- mit 22961 Intensivbetten im Jahr 2004 eine der am besten versorgten Regionen in der Europäischen Union. Trotzdem ist der Druck auf die Belegungskapazität beachtlich. Die durchschnittliche Belegung von Intensivtherapiestationen (ITS) erreicht oftmals Werte über 100% pro Jahr (**50**). Gleichzeitig verschlingt die Intensivtherapeutische Behandlung 5,5 Milliarden Euro pro Jahr, das sind 13% des gesamten Gesundheitsbudgets. Ein Intensiv-Bett in Deutschland wird pro Tag mit durchschnittlich 1050 Euro vergütet. Kardiologische bzw. herzchirurgische Intensivbetten liegen in der Kostenanalyse noch weit darüber. Untersuchungen zufolge verbrauchen etwa 8% der ITS-Patienten genauso viele Ressourcen wie die restlichen 92%. Es handelt sich hierbei um sogenannte Langliegerpatienten. Langliegerpatienten sind kritisch kranke ITS-Patienten, die einen überdurchschnittlich langen Aufenthalt auf ITS sowie vermehrte Interventionen benötigen. Der Verbrauch der ITS-Ressourcen kann besser analysiert und das Behandlungsregime dieser Patienten optimiert werden bei Kenntnis der bisherigen Behandlungserfolge (**97**).

## 1.2. Definition des Behandlungsergebnisses auf der Intensivtherapiestation

Das unmittelbare Ziel einer intensivtherapeutischen Behandlung ist die Stabilisierung von Organsystemen zur Sicherung des Überlebens (**6; 29;73; 97**). Man spricht bei der Validierung der Ergebnisse von Letalitätsmessungen und Überleben im Krankenhaus. Anstrengungen, die unternommen wurden, um die Krankenhausletalität zu senken, zeigen gute Ergebnisse. Mit der Weiterentwicklung der Intensivtherapie konnte die Mortalität in allen Altersgruppen und Krankheitsübergreifend gesenkt werden (**73**). Lag z.B. das Überleben im Krankenhaus von allgemeinen Langliegerpatienten 1993 noch bei 60% (**20**), so sind es im Jahr 2006 schon 68% (**31**). Jeder auf einer ITS praktizierende Arzt wird mit Patienten konfrontiert, deren Krankheitsverlauf protrahiert ist und die dem Anschein oder auch dem Verlauf nach eine schlechte Prognose haben (**67**). Unter diesem Aspekt ist die Analyse des Therapieerfolges (im Sinne von Überleben und

Lebensqualität) von besonderer Bedeutung. Dies gilt nicht nur zur Optimierung der Therapie sondern auch zur Motivation der ärztlichen und pflegerischen Mitarbeiter. In diesen Grenzsituationen ärztlicher Tätigkeit gilt es auch in engem Kontakt mit den Familien/Angehörigen und unter Beachtung einer ggf. formulierten Patientenverfügung die für den Patienten optimale Behandlung zu entwickeln.

### **1.3. Definition der Gesundheit und Erfassung der Lebensqualität**

Wie die Weltgesundheitsorganisation (WHO) bereits 1948 definierte, versteht man unter Gesundheit nicht nur die Abwesenheit von Krankheit und Gebrechen, sondern „der Zustand völligen körperlichen, geistigen, seelischen und sozialen Wohlbefindens“ (15, 51, 78, 99). Das klinische Wörterbuch Pschyrembel sieht diese WHO-Definition als Definition im weiteren Sinne an und formuliert sie im engeren Sinne als „ das subjektive Empfinden des Fehlens körperlicher, geistiger und seelischer Störungen oder Veränderungen bzw. als Zustand, in dem Erkrankung und pathologische Veränderung nicht nachgewiesen werden können“ (78, 11).

Die Schwierigkeit der Erfassung dieser Größen lag und liegt nicht allein darin, sie standardisiert messbar zu machen, wie eine Länge, ein Gewicht oder einen Serumspiegel, sondern Sie zuallererst zu definieren (8, 13, 74, 77, 87, 88, 94, 96, 99, 100, 108).

Als kleinster gemeinsamer Nenner könnte die Möglichkeit der Meisterung des Alltags in physischer und psychischer Hinsicht durch die Betroffenen im Begriff der Lebensqualität zusammengefasst werden (11).

Es existieren zahlreiche Versuche, die Lebensqualität mittels verschiedener Fragebögen zu erfassen. In einer Studie von 1994 wurden allein 159 Fragebögen erfasst (33). Leider benutzen viele Studien Fragebögen zur Lebensqualität, ohne den Begriff erst definiert zu haben. Die Lebensqualität wird somit oft gleichgesetzt mit Begriffen wie „Gesundheitsstatus oder funktioneller Status“. Die meisten dieser Fragebögen beschränken sich damit auf die Erfassung funktioneller Komponenten. Trotzdem erlauben Sie simple Vergleiche zum Patientenstatus.

Allgemeine Gesundheitsfragebögen, sogenannte „generic health status questionnaires“ enthalten die meisten Komponenten der Lebensqualität, die von Interesse sind. Sie ermöglichen Vergleiche zwischen verschiedenen Patientenpopulationen und wurden schon mehrfach angewendet. Beispiele hierfür sind der „Nottingham Health Profile, (NHP)“ oder der „Sickness Impact Profile (SIP)“.

In einem Artikel des Deutschen Ärzteblattes von 1988 wurde gesundheitsbezogene Lebensqualität operational definiert als „Befinden und Funktionsfähigkeit in physischer, psychischer und sozialer

Hinsicht, wie sie vom Patienten **selbst** beurteilt werden“ (82, 17). In der Notwendigkeit der Selbstbeurteilung der Fragen durch die Patienten stimmen die meisten Autoren überein und sehen dies als wichtigen Aspekt (39, 47, 49, 77, 83, 87, 99, 103,). Da es jedoch manchmal unmöglich ist, Auskunft von dem Patienten selbst zu erlangen, wurden auch Untersuchungen über die Kompatibilität der Angaben Verwandter angestellt (4, 21, 27, 66). Ein Fragebogen, der diese Bedingungen erfüllt, ist der Short Form 36 Health Survey (SF36).

Er besteht aus einem Fragebogen mit 36 Items (Fragen), die mehreren Themenbereichen zugeordnet sind. Jedes Item thematisiert entweder selbst eine Stufenskala bzw. ist Teil einer Skala. Die Aufgabe der Patienten besteht darin, für jedes der Items die Antwortalternative anzukreuzen, die ihrem Erleben am nächsten kommt. In Tab. 1 (S.7) sind die Themenbereiche sowie die Item-Zahlen zusammengefasst, wobei auffällt, dass die soziale Dimension im Verhältnis zur körperlichen Funktionsfähigkeit, aber auch zur psychischen Gesundheit eher unterrepräsentiert ist. Seit seiner Einführung wurde der SF 36 Health Survey in viele Sprachen übersetzt und bei den verschiedensten Fragestellungen und Krankheitsbildern angewandt. Zur deutschen Übersetzung existieren u.a. Daten über die deutsche Normalbevölkerung, eingeteilt in alte und neue Bundesländer sowie nach Geschlecht und Alter, so dass ein Vergleich mit einer spezifischen Patientenpopulation jederzeit möglich ist.

## **1.4. Aufgabenstellung**

Folgende Untersuchungen sollten für das Patientenkollektiv des Klinikum Karlsburg durchgeführt werden:

1. Feststellung der Gesamtletalität, die Krankenhausletalität und die Letalität nach Entlassung der Langlieger (Liededauer  $\geq 8$  Tage auf ITS im Jahr 2004) und Anfertigung von Überlebenskurven.
2. Bestimmung der Abhängigkeit der Letalität vom Alter, Geschlecht, Verweildauer auf ITS sowie Diagnosen, Komplikationen und Interventionen auf ITS.
3. Messung der Lebensqualität aller Langliegerpatienten mittels des Short Form 36 und deren Korrelation mit der entsprechenden Normalbevölkerung in Ostdeutschland sowie der aktuellen Studienlage.
4. Beurteilung der Lebensqualität nach Geschlecht, Alter und Verweildauer auf ITS
5. Korrelation der Lebensqualität mit Diagnosen und Komplikationen der Patienten auf ITS.

## **2. Material und Methoden**

### **2.1 Studienpopulation**

Es wurden all jene Patienten ausgewählt, die im Zeitraum vom 01.01.2004 bis 31.12.2004 auf der Intensivstation des Klinikum Karlsburg behandelt wurden und eine Mindestliegedauer von 8 Tagen hatten (n=184), unabhängig von Aufnahmediagnose und Komplikationsmuster. Es handelt sich somit um Patienten der Klinik für Herz,-Thorax- und Gefäßchirurgie (n=143), der Klinik für Kardiologie (n=40) und der Klinik für Diabetologie (n=1), die interdisziplinär auf der Intensivtherapiestation behandelt wurden.

Es fanden keine weiteren Ausschlußkriterien nach Alter, Geschlecht und Diagnose Anwendung.

### **2.2 Patientenerfassung und –recherche**

Aufgrund der Aufnahmeummer wurden diese Patienten in der elektronischen Datenbank des Klinikums ermittelt und identifiziert. Dann folgte die Einsicht in die elektronische Krankenakte. Ausserdem wurden die aktuelle Telefonnummer der Wohnadresse, die Telefonnummer der nächsten Angehörigen, sowie die Telefonnummern der behandelnden Haus- und Fachärzte dokumentiert. Durch Einsichtnahme in die Akten wurde festgestellt welche Patienten im weiteren Verlauf verstarben, entlassen oder in andere klinische oder rehabilitative Einrichtungen verlegt wurden. Bei erneuter Verlegung wurde der Suchvorgang fortgesetzt, bis der endgültige Verbleib des Patienten erfasst wurde. Beim Fehlen jeglicher Informationen wurden die einweisenden Hausärzte kontaktiert und Internetrecherchen mit den vorhandenen Angaben durchgeführt.

### **2.3 Meßzeitpunkte und Datenerhebung**

Die Erhebung der Daten des SF36 erfolgte telefonisch, entweder als Interview (Selbstbeurteilungsform) mit dem Patienten oder als Fremdbeurteilungsform mit nächsten Angehörigen bzw. Pflegepersonal, welche täglichen engen Kontakt mit den Patienten haben. Alle Fragebögen wurden im Zeitraum vom 01.01.07 bis zum 15.09.07, aber frühestens nach

Vollendung des 2. Jahres nach Intensivaufenthalt ausgefüllt. Bei verstorbenen, komatösen, unbekannt verzogenen oder das Interview ablehnenden Patienten wurde auf eine Datenerhebung verzichtet.

## 2.4 Fragebogeninhalt

Der SF-36 ist ein krankheitsübergreifender Fragebogen zur Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität oder auch subjektiven Gesundheit. Entwickelt wurde der SF36 (36 Items) aus einem 100 Items umfassenden Fragebogen, welches einem Reduktionsverfahren unterworfen wurde. Er beinhaltet vier Hauptkomponenten:

1. Körperliche Verfassung
2. Psychisches Befinden
3. Funktionale Kompetenz und
4. Soziale Beziehungen. **(16)**

Der Test stammt aus den USA und liegt in einer deutschen validierten Fassung vor. Es existieren Normwerte für die ost-, west- und gesamtdeutsche Bevölkerung, eingeteilt nach Alterskategorien und Geschlecht.

Der Fragebogen enthält die Kategorien der körperlichen und sozialen Funktionsfähigkeit, der körperlichen und emotionalen Rollenfunktion, der körperlichen Schmerzen, der allgemeinen Gesundheit und deren Veränderung, der Vitalität und des psychischen Wohlbefindens.

Die Anzahl der Items und Stufen sind in Tabelle 1 (S.7) aufgeführt.

Kategorien	Item-anzahl	Anzahl der Stufen	Inhalt
Körperliche Funktionsfähigkeit	10	21	Ausmaß, in dem der Gesundheitszustand körperliche Aktivitäten wie Selbstversorgung, Gehen, Treppen steigen, bücken, heben und mittelschwere oder anstrengende Tätigkeiten beeinträchtigt
Körperliche Rollenfunktion	4	5	Ausmaß, in dem der körperliche Gesundheitszustand die Arbeit oder andere tägliche Aktivitäten beeinträchtigt, z.B. weniger schaffen als gewöhnlich, Einschränkungen in der Art der Aktivitäten oder Schwierigkeiten bestimmte Aktivitäten auszuführen
Körperliche Schmerzen	2	11	Ausmaß an Schmerzen und Einfluß der Schmerzen auf die normale Arbeit, sowohl im als auch ausserhalb des Hauses
Allgemeine Gesundheitswahrnehmung	5	21	Persönliche Beurteilung der Gesundheit, einschließlich aktueller Gesundheitszustand, zukünftige Erwartungen und Widerstandsfähigkeit gegenüber Erkrankungen
Vitalität	4	21	Sich energiegeladen und voller Schwung fühlen versus müde und erschöpft
Soziale Funktionsfähigkeit	2	9	Ausmaß, in dem körperliche Gesundheit oder emotionale Probleme normale soziale Aktivitäten beeinträchtigen
Emotionale Rollenfunktion	3	4	Ausmaß, in dem emotionale Probleme die Arbeit oder andere tägliche Aktivitäten, beeinträchtigen: u.a. weniger Zeit aufbringen weniger schaffen und nicht so sorgfältig wie üblich arbeiten
Psychisches Wohlbefinden	5	26	Allgemeine psychische Gesundheit, einschließlich Depression, Angst emotionale und verhaltensbezogene Kontrolle, allgemeine positive Gestimmtheit

Tab. 1: Gesundheitskonzepte; Item-Anzahl und stufen sowie Inhalt der acht SF36-Kategorien und des Items zur Veränderung des Gesundheitszustandes

## 2.5 Variablenbeschreibung

Erfasst wurden Alter, Geschlecht der erfassten Patientengruppen, die Verweildauer auf Intensivstation, die Letalität im Krankenhaus und zwei Jahre nach Entlassung, die Aufnahmediagnose, Nebendiagnosen, Komplikationen, Interventionen während des ITS-

Aufenthaltes und Operationen. Weiterhin wurde mittels des SF36 die allgemeine Lebensqualität bestimmt.

## **2.6 Statistische Auswertungsverfahren**

Die statistische Auswertung wurde unter der Betreuung des Universitätsrechenzentrums der Ernst-Moritz-Arndt-Universität, seines Direktors Dr. Ing. J. Formella und insbesondere Dr. Kolyschkow durchgeführt.

Der SF36 wurde mit Hilfe des zugehörigen Auswertungsprogrammes in SPSS 16.0 bearbeitet und mit Standardkollektiven statistisch verglichen.

Dabei wurden insbesondere folgende statistische Verfahren eingesetzt:

1. Deskriptive Statistik
2. T-Test mit einem festen Wert unter Vorbehalt, dass die Daten nicht normalverteilt sein können
3. Kolmogorov-Smirnov-Test auf Normalverteilung
4. U-Test nach Man und Whitney zum Vergleich zweier unabhängiger Stichproben falls keine Normalverteilung vorliegt.
5. T-Test zum Stichprobenvergleich bei Normalverteilung

Wie bei solchen Untersuchungen üblich ist beträgt die Irrtumswahrscheinlichkeit ( $\alpha = 0.05$ ) 5%.



## **3. Ergebnisse**

### **3.1. Demographische Daten**

#### **Zeitraum:**

Die Arbeit umfasst den Behandlungszeitraum vom 01. Januar 2004 bis zum 31. Dezember 2004.

#### **Patientenanzahl und - geschlecht:**

In der Studienpopulation befanden sich 184 Patienten. Davon waren 77 Frauen (41,2 %) und 107 Männer (58,2 %).

#### **Patientenalter:**

Der Mittelwert des Alters der gesamten Studienpopulation lag bei  $71,19 \pm 10,73$  Jahren (Median 73 Jahre). Das Altersminimum lag bei 26 Jahren, das Altersmaximum bei 91 Jahren.

Der Altersmittelwert der Frauen lag bei  $73,26 \pm 10,67$  Jahren (Median 76), der der Männer bei  $69,68 \pm 10,56$  Jahren (Median 72).

Bei der dekadischen Altersverteilung ergab sich, dass die Population der Frauen einen höheren Prozentsatz an über 80-jährigen aufwies. Den höchsten Anteil der Patienten insgesamt stellte die Gruppe der 70 bis 80-Jährigen, den niedrigsten die 20 bis 40-Jährigen.

Die graphische Darstellung der Altersverteilung nach Dekaden ist in Abbildung 1 enthalten (S. 10).

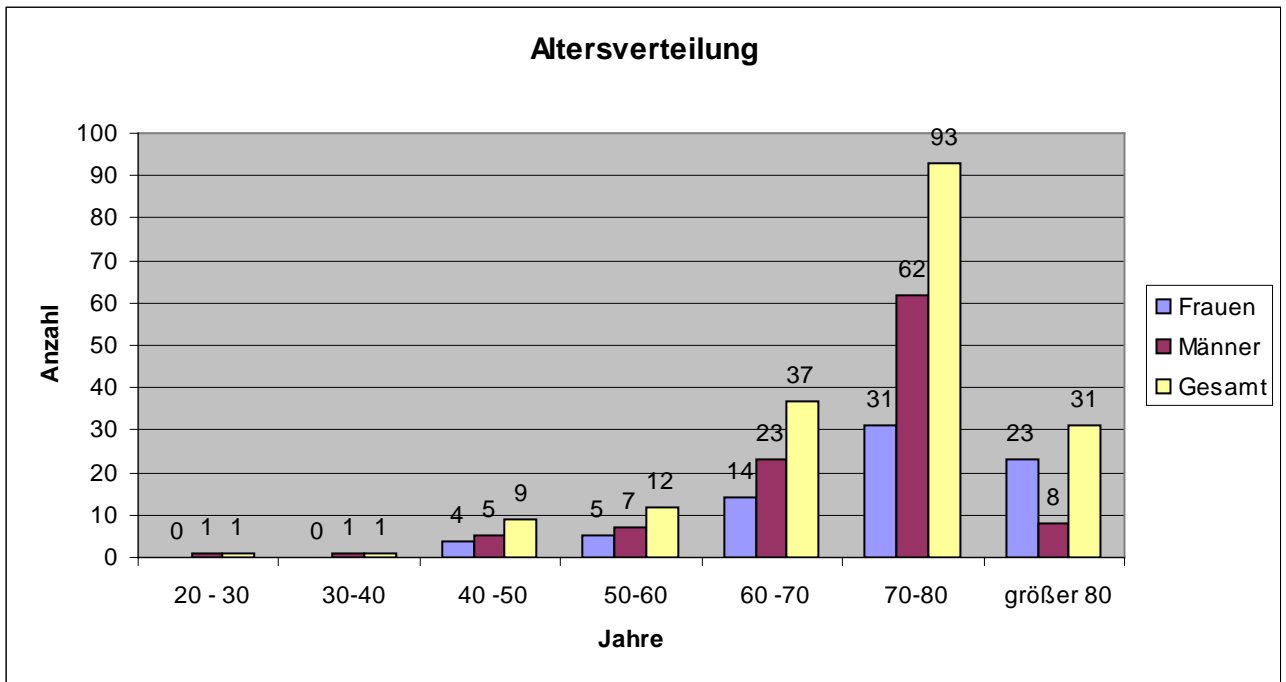


Abbildung 1: Altersverteilung eingeteilt nach Jahren in Dekaden für Frauen sowie Männer

### 3.2. Diagnosenverteilung

Die Patienten wurden mit verschiedenen Diagnosen eingewiesen. Die häufigste Hauptdiagnose war die koronare Herzkrankheit (KHK), gefolgt von der kardialen Dekompensation und dem akuten Herzinfarkt. Die Aufteilung zeigt Abbildung 2 (S.11).

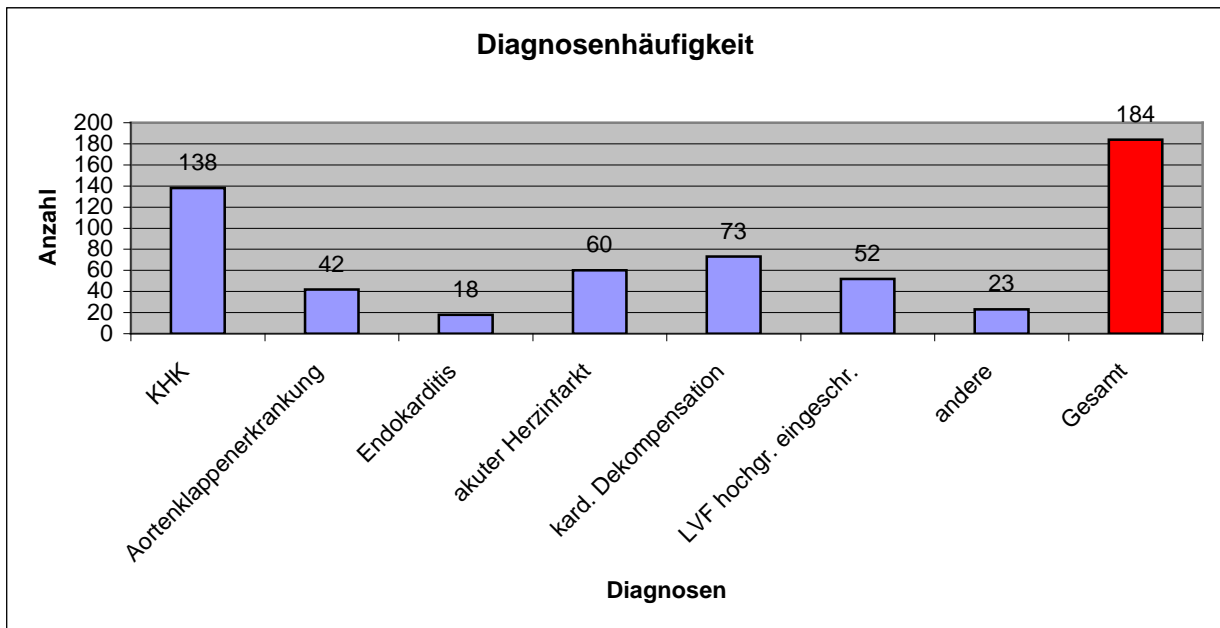


Abbildung 2 : Verteilung der Diagnosenhäufigkeiten bei Aufnahme: KHK= koronare Herzkrankheit; Aortenklappenerkrankung; Endokarditis; akuter Herzinfarkt; kardiale Dekompensation; hochgradig eingeschränkte linksventrikuläre Pumpfunktion (LVF); andere und Gesamt

### 3.3. Komplikationen und Interventionen auf Intensivtherapiestation

Die Patienten erlitten verschiedene Komplikationen und mussten verschiedenen Interventionen unterzogen werden. Die Häufigkeiten sind in Abbildung 3 und Tabelle 2 (S.12) dargestellt

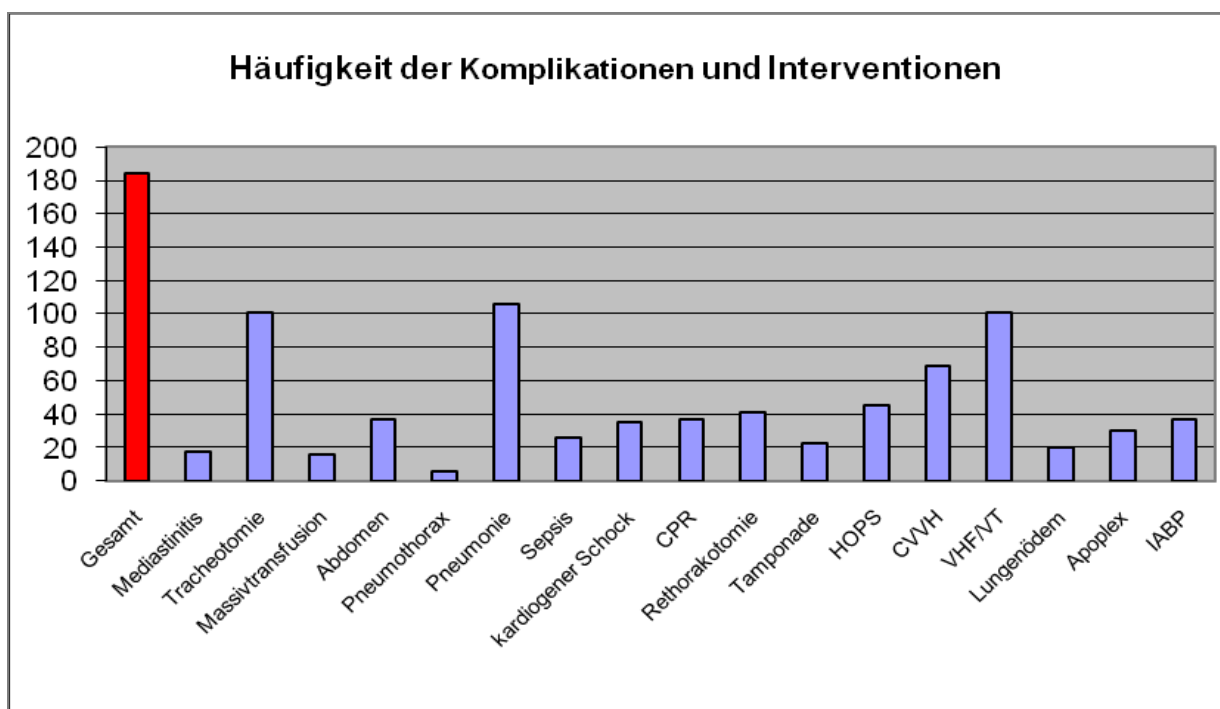


Abbildung 3. Auftreten von Komplikationen während des Intensivaufenthaltes: Gesamt; Mediastinitis; Tracheotomie; Massivtrans= Massivtransfusion; Abdomen= akutes Abdomen;

Pneumoth= Pneumothorax; Pneumonie; Sepsis; kardiogener Schock; CPR= kardiopulmonale Reanimation; Rethorax= Rethorakotomie; Tamponade; HOPS= Hirnorganisches Psychosyndrom; CVVH= kontinuierliche Hämodiafiltration; VHF/VT= Vorhofflimmern/ventrikuläre Tachykardie; Lungenödem; Apoplex; IABP= intraaortale Ballonpumpe

	<b>N</b>	<b>%</b>
Gesamt	184	100
Mediastinitis	18	9,78
Tracheotomie	101	54,89
Massivtransfusion	16	8,70
akutes Abdomen	37	20,11
Pneumothorax	6	3,26
Pneumonie	106	57,61
Sepsis	26	14,13
kardiogener Schock	35	19,02
CPR	37	20,11
Rethorakotomie	41	22,28
Tamponade	23	12,50
HOPS	45	24,46
CVVH	69	37,50
VHF/VT	101	54,89
Lungenödem	20	10,87
Apoplex	30	16,30
IABP	37	20,11

Tabelle 2. Anzahl der Komplikationen (n) und Interventionen in Prozent

### 3.4. Verweildauer auf Intensivtherapiestation

Die Verweildauer auf ITS verteilt sich wie Tab. 3 dargestellt. Dabei ist die kürzeste Verweildauer die häufigste. Die durchschnittliche Liegezeit aller Patienten betrug 20,7 Tage, männlich 17,9 Tage, weiblich 29,2 Tage. Bei der Wahl der Intervalle erfolgte die Orientierung an vorangegangenen Studien, um eine Vergleichbarkeit zu ermöglichen.

<b>Verweildauer in Tagen</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
8 - 11	66	35,87
12 - 15	38	20,65
16 - 32	56	30,43
34 - max	24	13,04
Gesamt	184	100,00

Tabelle 3. Anzahl der Patienten mit verschiedenen Häufigkeiten der Verweildauer auf ITS in Tagen; Anzahl (n) und anteilig in Prozent

### 3.5. Verbleib der Patienten

Bei den jeweiligen Auflistungen wurden die Patienten mit ungewissem Verbleib herausgenommen. Aus diesem Grunde ergibt die Summierung der Angaben nicht in jedem Fall 100 Prozent.

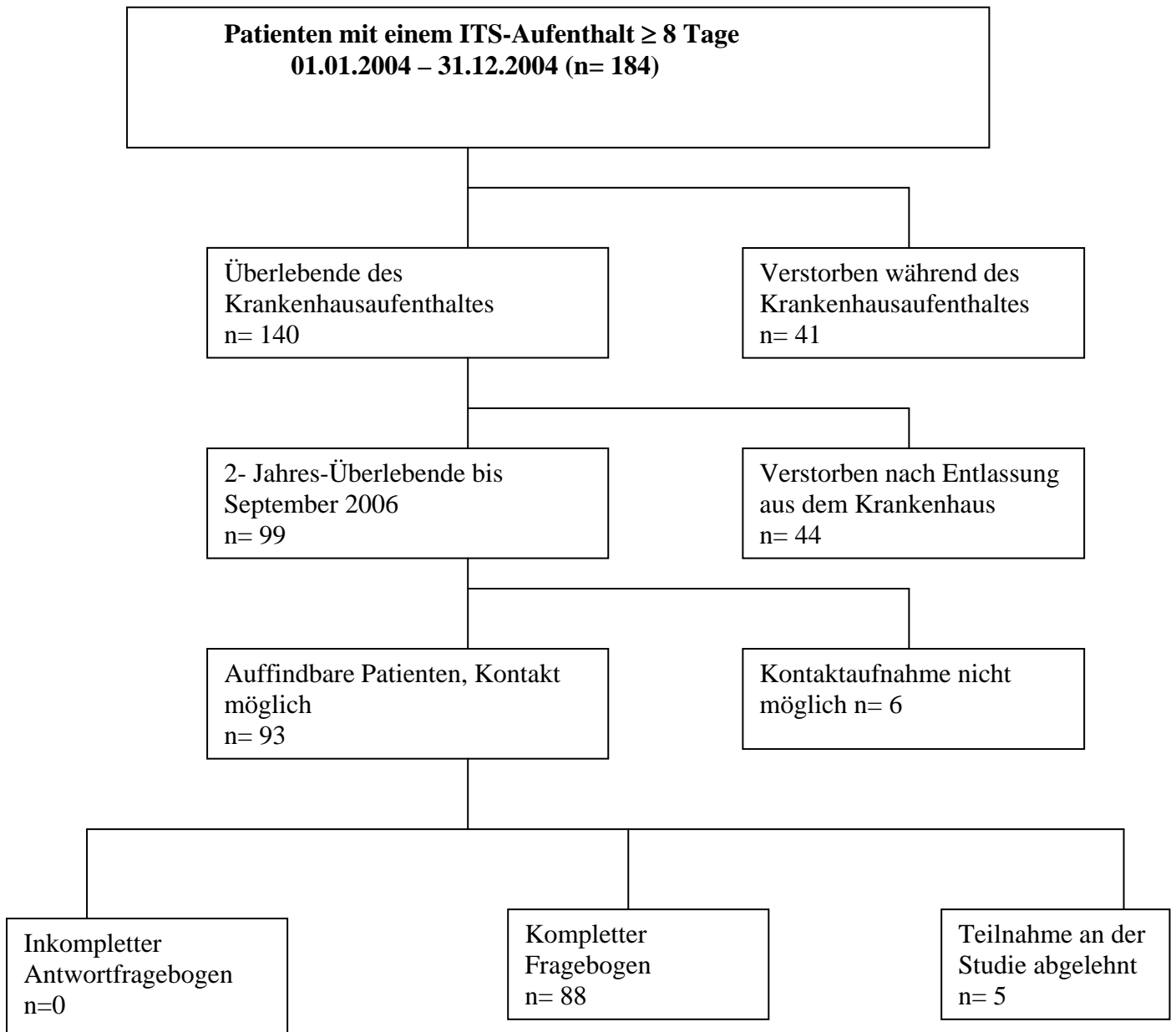


Abbildung 4. Abbildung über den Verbleib der Patienten nach Entlassung aus dem stationären ITS-Aufenthalt

Von den 184 Patienten waren 179 erreichbar. 2 Patienten waren nicht vernehmungsfähig bzw. im Wachkoma. 2 Patienten waren verzogen bzw. nicht erreichbar und 2 Patienten waren nicht auffindbar. 5 Patienten wollten nicht an einem Interview teilnehmen (siehe Abbildung 4).

### 3.6. Letalität

#### 3.6.1. Letalität im Krankenhaus

##### 3.6.1.1 Allgemeine Betrachtung

Von den 20 bis 30-Jährigen Patienten existiert nur ein Patient, von den 30 bis 40-Jährigen existieren nur zwei Patienten, von den 40 bis 50-Jährigen existieren 10 Patienten, von den 50 bis 60-Jährigen existieren 12 Patienten. Von den 60 bis 70-Jährigen existieren 43 Patienten, von den 70 bis 80-Jährigen existieren 86 Patienten, von den über 80 Jahren existieren 30 Patienten.

Von den 20 bis 30-Jährigen Patienten ist der einzige Patient nicht auffindbar und kann nicht betrachtet werden. Die resultierende Letalität ist in Abb. 5 und Tabelle 4 zu entnehmen.

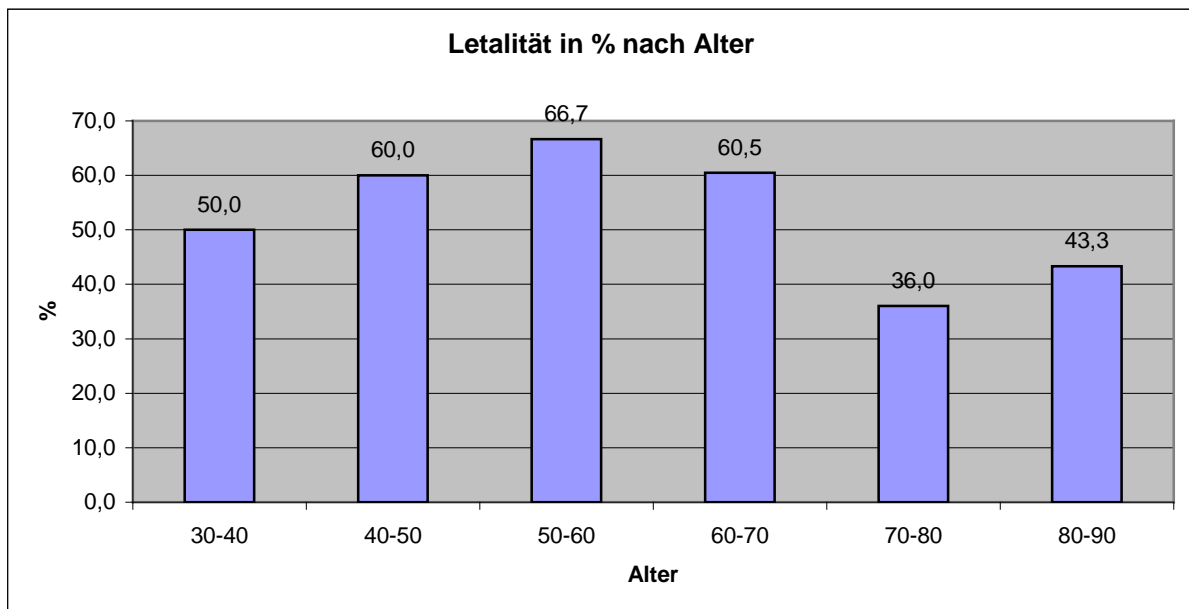


Abbildung 5. Abbildung über die Letalität nach Alter: eingeteilt in Jahren nach Dekaden, die Angaben sind in Prozent

Alter	Letalität in %	Verstorben (n)	Frauen (n)	Männer (n)	Gesamt (n)
20-30	-	-	0	1	1
30-40	50,0	1	0	2	2
40-50	60,0	6	5	5	10
50-60	66,7	8	5	7	12
60-70	60,5	26	15	28	43
70-80	36,0	31	30	56	86
80-90	43,3	13	22	8	30
<b>Summe</b>	46,2	85	77	107	184

Tabelle 4. Letalität nach Alter, eingeteilt in Jahren nach Dekaden, dargestellt in Prozent sowie die totalen Anzahlen für Frauen, Männer und Gesamt sowie deren Summen.

## Letalität nach Geschlecht

Die Gesamtletalität der Männer beträgt 52,3 % und liegt mehr als 10% über der der Frauen. Die Gesamtletalität der Frauen beträgt 37,7 %.

Alter	verstorben Frauen	verstorben Männer	Letalität Männer in %	Letalität Frauen in %
20-30				
30-40	0	1	50,00	-
40-50	3	3	60,00	60,00
50-60	5	3	42,86	100,00
60-70	8	18	64,29	53,33
70-80	6	25	44,64	20,00
80-90	7	6	75,00	31,82
<b>Summe</b>	29	56	52,30	37,7

Tabelle 5. Die Letalität nach Geschlecht betrachtet, eingeteilt nach Alter in Dekaden sowie für Männer und Frauen separat betrachtet in absoluten Zahlen und in Prozent

## Letalität nach Verweildauer

Die Patienten mit der längsten Verweildauer auf ITS haben die höchste Letalität, während die Patienten mit der kürzesten Verweildauer die niedrigste Letalität aufweisen. (siehe Abbildung 6).

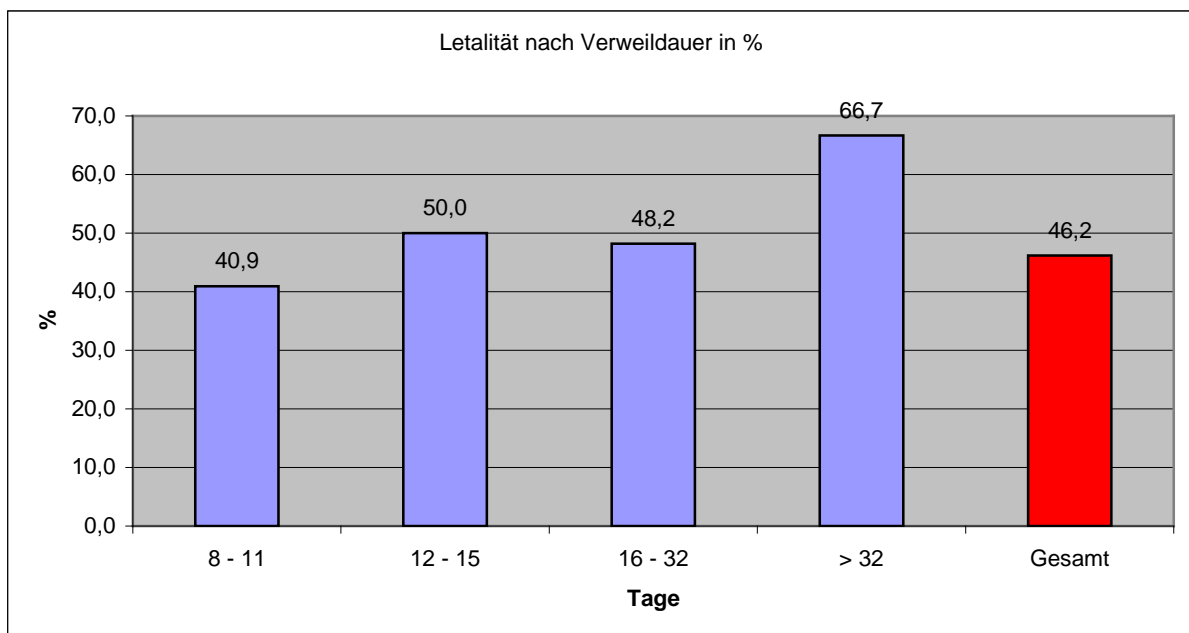


Abbildung 6. Einteilung der Letalität nach Verweildauer in Prozent

Verweildauer in Tagen	Total	verstorben n	Letalität %
8 – 11	66	27	40,9
12 – 15	38	19	50,0
16 – 32	56	27	48,2
> 32	24	16	66,7
<b>Gesamt</b>	<b>184</b>	<b>85</b>	<b>46,2</b>

Tabelle 6. Übersicht über die Verweildauer der Patienten sowie deren Letalität gesamt und in Prozent

### 3.6.1.2. Letalität nach Diagnosen

Abbildung 7 zeigt die Aufteilung der Letalitäten nach Aufnahme diagnose. Dabei hat die Endokarditis die höchste Letalität (66,7%) und die koronare Herzkrankheit die niedrigste. Mehrfachnennungen sind möglich. Von den dargestellten Fällen sind 143 Patienten herz- bzw. gefäßchirurgische Patienten.

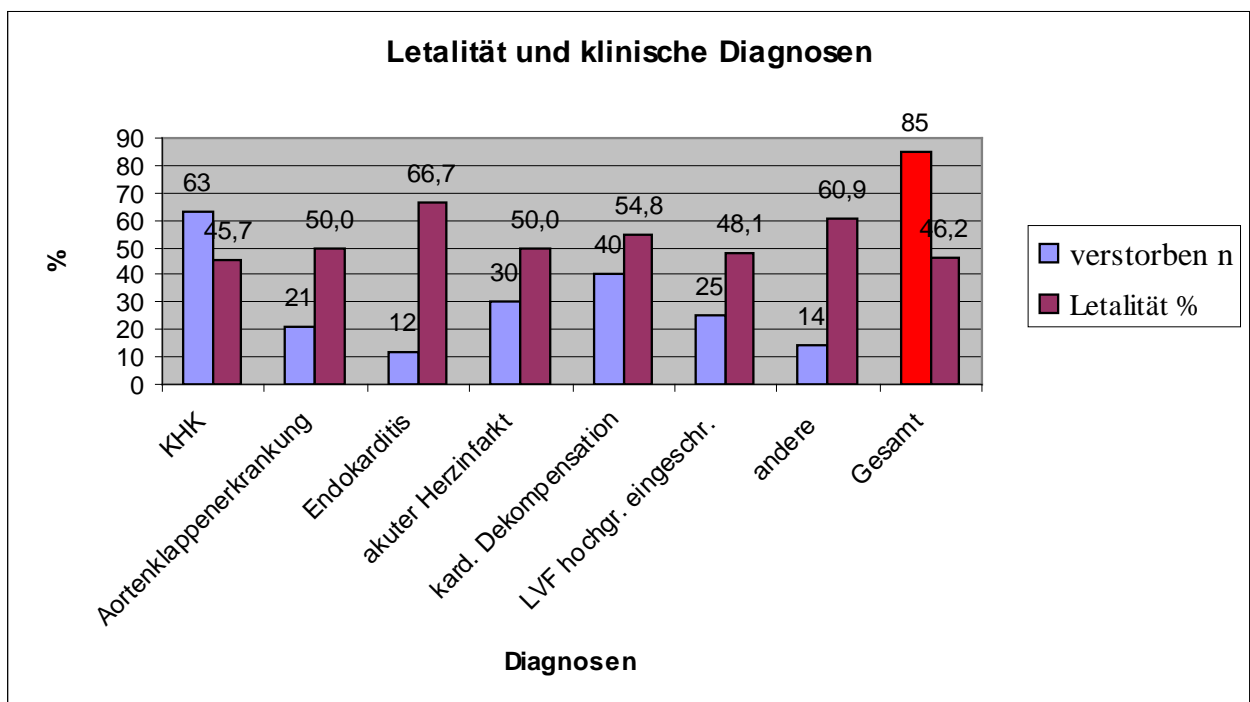


Abbildung 7. Einteilung der Letalität nach klinischen Diagnosen in Prozent und absolut: KHK= koronare Herzkrankheit; Aortenklappenerkrankung; Endokarditis; akuter Herzinfarkt; kard. Dekompensation= kardiale Dekompensation; LVF hochgr. eingeschr.= hochgradig eingeschränkte linksventrikuläre Pumpfunktion; andere; Gesamt



### 3.6.1.3 Letalität nach Komplikationen und Interventionen auf ITS

Abbildung 8 zeigt die Letalitäten in Abhängigkeit der Komplikationen und Interventionen auf ITS. Mehrfachnennungen sind möglich. Es ist ersichtlich, dass Mediastinitis und Sepsis die höchste Letalität unter den Langliegern haben, gefolgt vom kardiogenen Schock. Die Tatsache, daß eine Nierenersatztherapie während des stationären Aufenthaltes benötigt wird, erhöht die Letalität bedeutend.

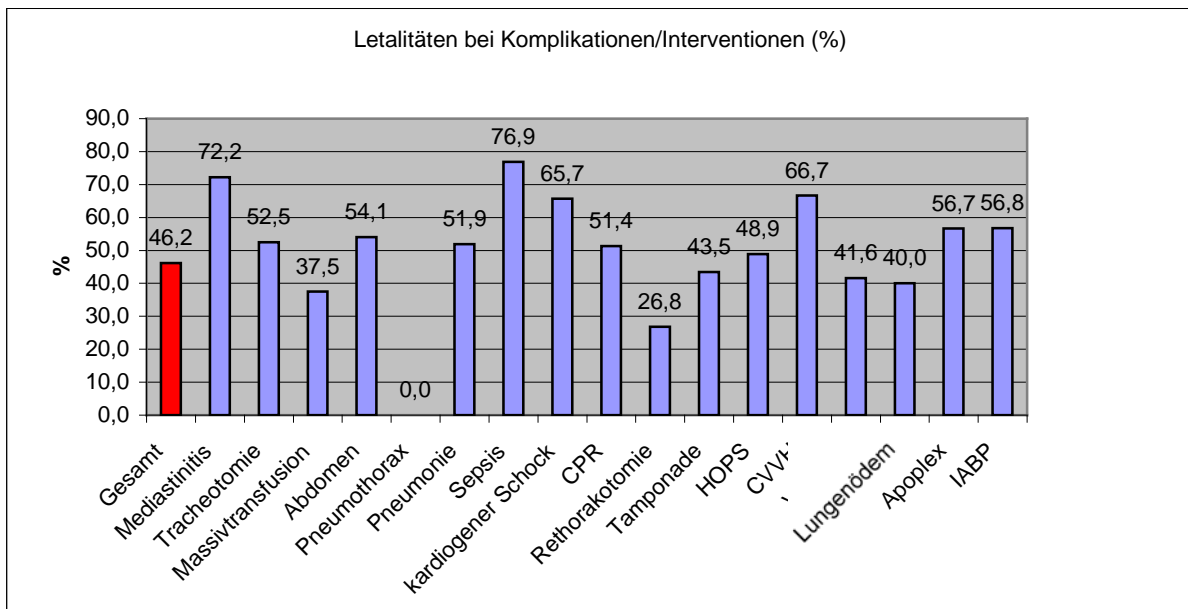


Abbildung 8. Letalitäten eingeteilt nach Komplikationen bzw. Interventionen auf ITS: Abdomen= akutes Abdomen; CPR= kardiopulmonale Reanimation; HOPS= Hirnorganisches Psychosyndrom; CVVH= kontinuierliche Hämodiafiltration; VHF/VT= Vorhofflimmern/ventrikuläre Tachykardie; IABP= intraaortale Ballonpumpe

	n	verstorben (n)
Mediastinitis	18	13
Tracheotomie	101	53
Massivtransfusion	16	6
Abdomen	37	20
Pneumothorax	6	0
Pneumonie	106	55
Sepsis	26	20
kardiogener Schock	35	23
CPR	37	19
Rethorakotomie	41	11
Tamponade	23	10
HOPS	45	22
CVVH	69	46
VHF/VT	101	42
Lungenödem	20	8
Apoplex	30	17
IABP	37	21
Gesamt	184	85

Tabelle 7. Anzahl der Verstorbenen eingeteilt nach Komplikationen und Interventionen auf IST. Abdomen= akutes Abdomen; CPR= kardiopulmonale Reanimation; Tamponade; HOPS= Hirnorganisches Psychosyndrom; CVVH= kontinuierliche Hämodiafiltration; VHF/VT= Vorhofflimmern/ventrikuläre Tachykardie; IABP= intraaortale Ballonpumpe

### 3.6.2. Letalität nach Entlassung

Die Gesamtletalität beträgt 46,2 %. Die Letalität im Krankenhaus beträgt 22,3%. (41 von 184 Patienten). Die Letalität nach Entlassung aus dem Krankenhaus beträgt 23,9 % (44 von 184 Patienten).

### 3.7. Überlebenskurven von der Entlassung von ITS bis zum Ende des Beobachtungszeitraumes

Das Kaplan-Meyer-Diagramm der Gesamtpopulation (Abbildung 9) zeigt einen steilen Abfall zu Beginn des ITS-Aufenthaltes. Bis zum Ende des Beobachtungszeitraumes fällt die Kurve weiter aber deutlich gebremst ab.

## Überleben Gesamt

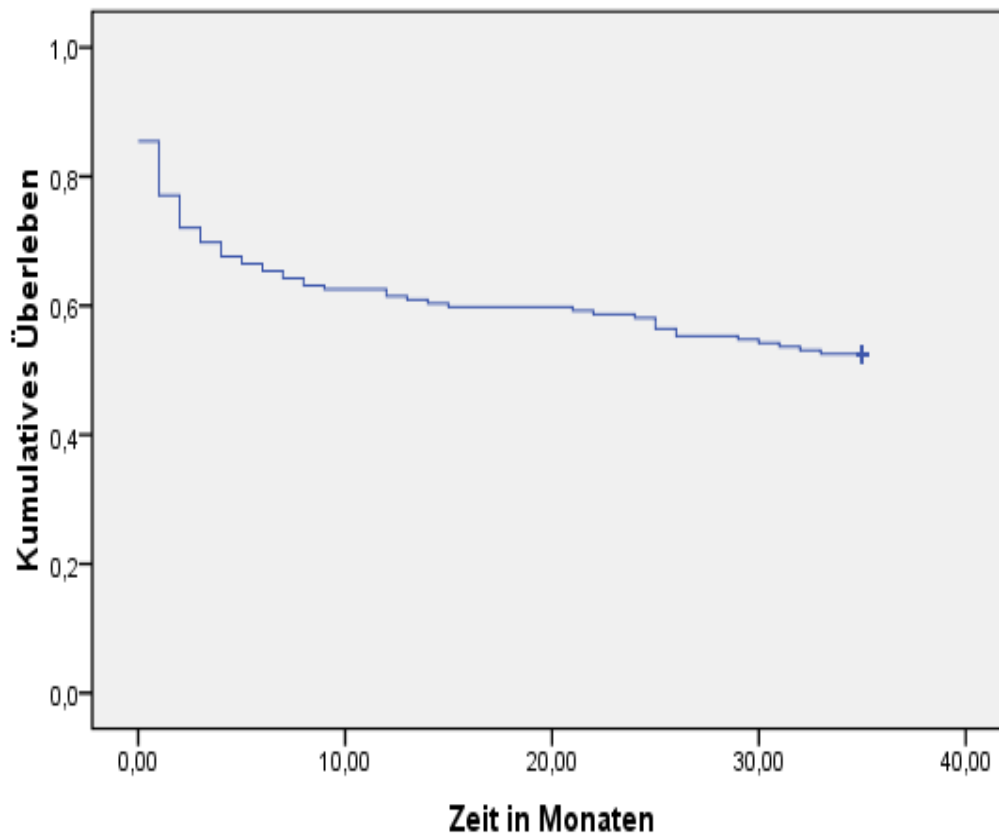


Abbildung 9. Kaplan-Meier-Diagramm über das kumulative Überleben der gesamten untersuchten Stichprobe

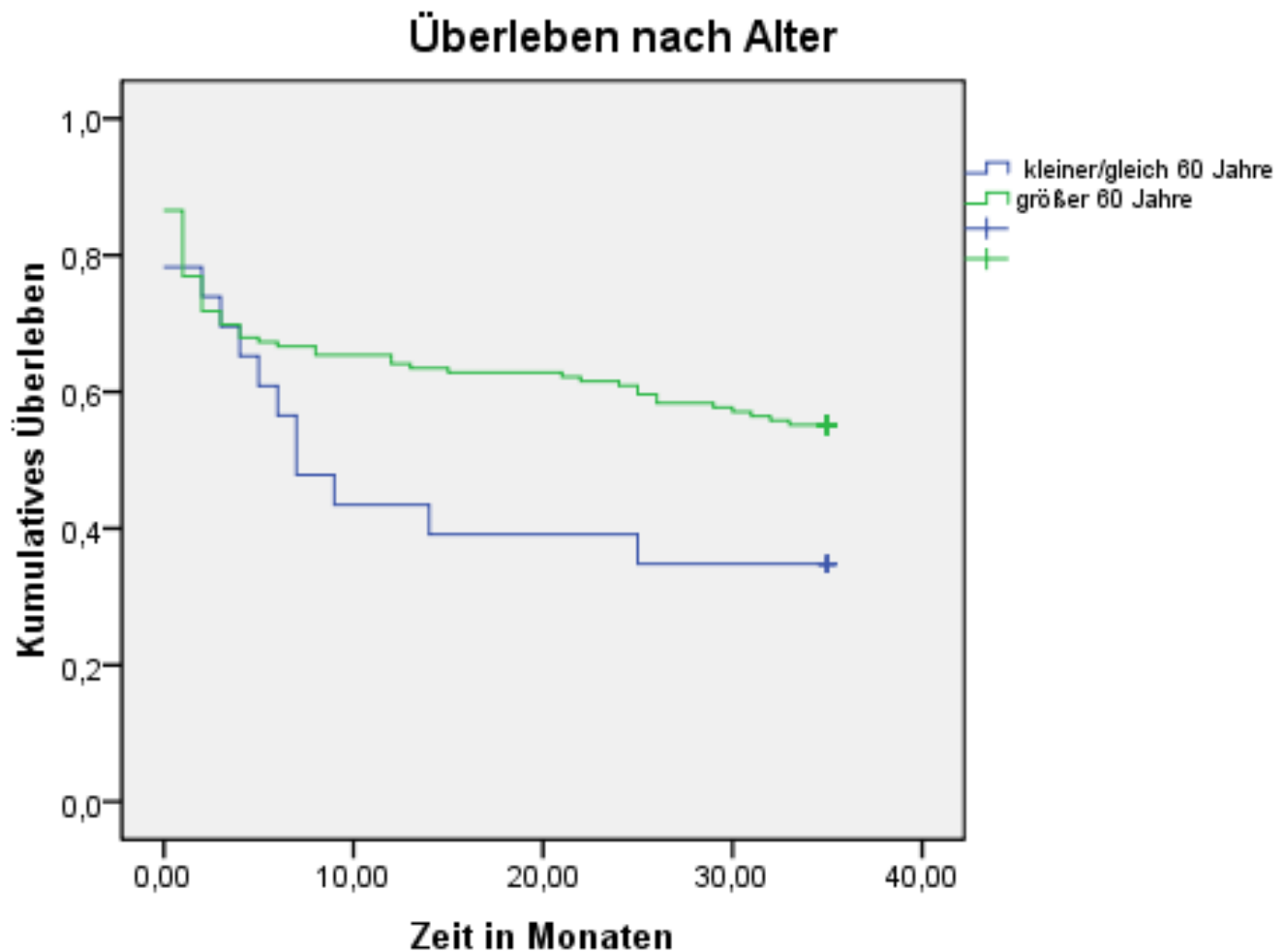


Abbildung 10. Kaplan-Meier-Diagramm über das kumulative Überleben der Patienten eingeteilt in zwei verschiedene Alterskategorien.

Die Überlebenskurve nach Alter (Abbildung 10) zeigt eine höhere Letalität der Patienten unter 60 Jahren. Die Überlebenskurve nach Verweildauer zeigt eine geringere Letalität der Patienten mit kürzerer Verweildauer auf ITS.

## Überleben nach Verweildauer

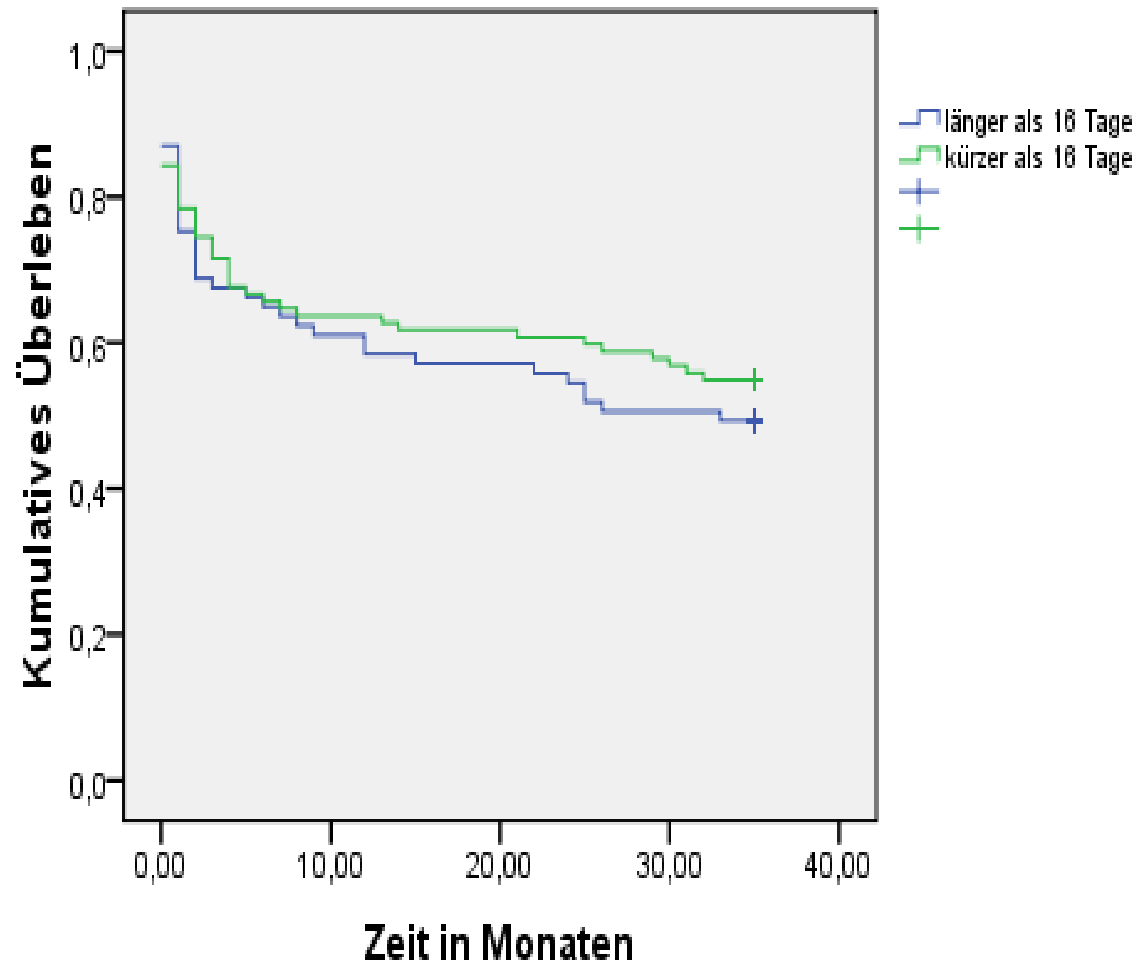


Abbildung 11. Kaplan-Meier-Diagramm über das kumulative Überleben der Patienten eingeteilt nach Verweildauer auf ITS

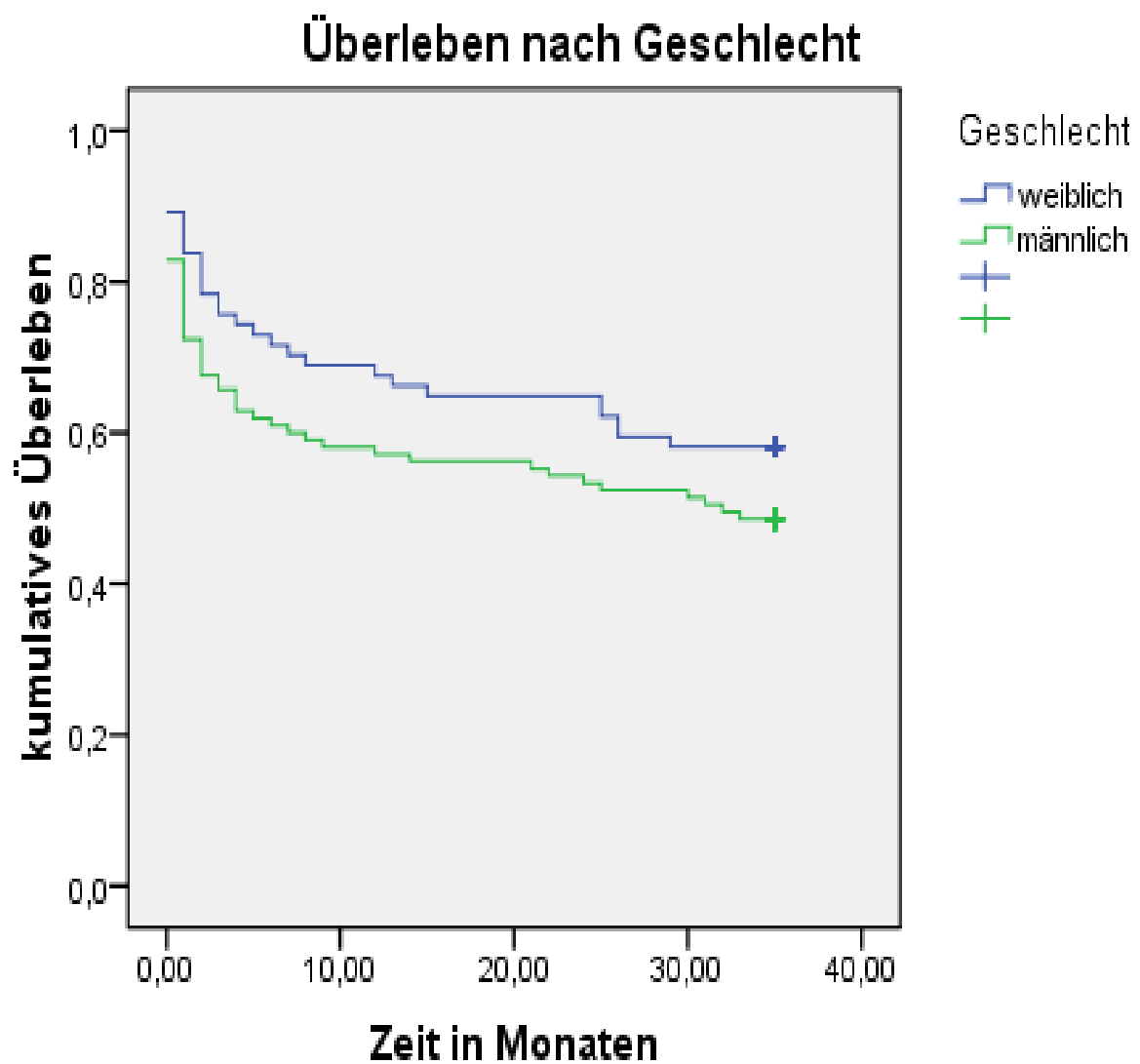


Abbildung 12. Kumulatives Überleben der Patienten, eingeteilt nach Geschlecht

Die Überlebenskurve nach Geschlecht (Abbildung 12) zeigt eine höhere Überlebensrate der weiblichen Patienten während des gesamten Beobachtungszeitraumes.

## 3.8. Analyse der Lebensqualität

### 3.8.1 Vollständigkeit der Datenerhebung

Von den 184 Patienten waren in 178 Fällen die Verläufe nachvollziehbar. Davon waren 93 Patienten noch am Leben. 5 Patienten wollten nicht an einem Interview teilnehmen. Die Antwortrate der SF36-Fragebögen unter den erreichbaren Patienten betrug somit n=88 (siehe Abb. 4 S. 13). Die Antwortraten unter allen Kategorien betrug 100%, d.h. alle Fragebögen wurden vollständig beantwortet.

### 3.8.2. SF-36-Skalenauswertung

Die Ergebnisse der Studie sind in Tabelle 8 dargestellt und aufgeschlüsselt nach den acht Kategorien des SF-36. Es ist die Summentabelle aus den Tabellen 12 – 56 des Anhangs(S. 56-78). Dargestellt sind die Mittelwerte aller untersuchten Patienten und deren Standardabweichung.

#### Allgemeine Ergebnisse der Studie

	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standard abweichung
SF36 Körperliche Funktionsfähigkeit (0-100)	88	,00	100,00	43,30	29,64
SF36 Körperliche Rollenfunktion (0-100)	88	,00	100,00	48,86	39,19
SF36 Körperliche Schmerzen (0-100)	88	12,00	100,00	67,76	31,28
SF36 Allg. Gesundheits wahrnehmung (0-100)	88	,00	95,00	50,27	22,02
SF36 Vitalität (0-100)	88	5,00	95,00	50,23	22,74
SF36 Soziale Funktionsfähigkeit (0-100)	88	,00	100,00	80,97	24,27
SF36 Emotionale Rollenfunktion (0-100)	88	,00	100,00	62,50	43,71
SF36 Psychisches Wohlbefinden(0-100)	88	16,00	100,00	68,23	22,95
STANDARD. KÖRPERLICHE SUMMENSKALA	88	15,25	57,94	37,01	10,83
STANDARD. PSYCHISCHE SUMMENSKALA	88	22,54	69,90	50,02	11,05

Tabelle 8. Darstellung der gesamten Ergebnisse aller untersuchten Patienten nach dem SF36.

### 3.8.3. Ergebnisse des SF-36 nach Geschlecht, Alter und Verweildauer auf Intensivtherapiestation

Die aufgeschlüsselten Daten nach Geschlecht, Alter und Verweildauer auf ITS sind in den Tabellen 12 – 20 im Anhang dargestellt. In Tabelle 9 wurden die Studiengruppen nach Geschlecht und Alter eingeteilt und deren Unterschiede untersucht.

	Männlich gegenüber weiblich	Alter>70 gegenüber Alter<60	Alter>70 Gegenüber Alter 61-70	Alter<60 Gegenüber Alter 61-70
SF-36 Körperliche Funktionsf.	↑*	-	-	-
SF-36 Körperliche Rollenfunktion	-	-	-	-
SF-36 Körperliche Schmerzen	-	-	-	-
SF-36 Allgemeine Gesundheitswahrnehmung	-	-	-	-
SF-36 Vitalität	-	-	-	-
SF-36 Soziale Funktionsfähigkeit	-	-	-	-
SF-36 Emotionale Rollenfunktion	↑*	-	↓*	-
SF-36 Psychisches Wohlbefinden	-	-	-	-
STANDARD. KÖRPERLICHE SUMMENSKALA	↑*	-	-	-
STANDARD. PSYCHISCHE SUMMENSKALA	-	-	-	-

Tab. 9. Ergebnisse des SF 36 beim Vergleich männlich/weiblich und der verschiedenen Altersgruppen. ↑= Anstieg, \*= Ergebnis ist signifikant (p<0,05)

Bei der Gegenüberstellung männlich/weiblich zeigten die Männer signifikant höhere Werte in den Kategorien körperliche Funktionsfähigkeit, körperliche Summenskala und emotionale Rollenfunktion. In der Altersgruppierung schnitten die ältesten Patienten (Alter >70 Jahre) gegenüber den 61 bis 70-jährigen in der Kategorie emotionale Rollenfunktion signifikant schlechter ab. Die Altersgruppe der 61 bis 70-jährigen hatte insgesamt die höchsten Mittelwerte in allen Kategorien.

In Tabelle 10 (S. 25) wurde die Lebensqualität der Patienten in Bezug auf die Verweildauer auf ITS untersucht. Dabei zeigte sich, dass Patienten mit der längsten Verweildauer in 2 Kategorien



der körperlichen Belastbarkeit, also körperliche Rollenfunktion und körperliche Summenskala signifikant schlechter abschnitten als Patienten mit kürzerer Verweildauer. In den restlichen Kategorien der Lebensqualität waren keine Unterschiede zu verzeichnen.

	Verw. 8-11 Gegenüber Verw.>32	Verw.8-11 gegenüber Verw.12-15	Verw.8-11 Gegenüber Verw.16-32	Verw.>32 Gegenüber Verw.12-15	Verw.>32 Gegenüber Verw.16-32	Verw.12-15 Gegenüber Verw.16-32
SF-36 Körperliche Funktionsfähigkeit	↑	-	-	-	↓	-
SF-36 Körperliche Rollenfunktion	↑*	-	-	↓*	-	-
SF-36 Körperliche Schmerzen	-	-	-	-	-	-
SF-36 Allgemeine Gesundheitswahrnehmung	-	-	-	-	-	-
SF-36 Vitalität	-	-	-	-	-	-
SF-36 Soziale Funktionsfähigkeit	-	-	-	-	-	-
SF-36 Emotionale Rollenfunktion	-	-	-	-	-	-
SF-36 Psychisches Wohlbefinden	-	-	-	-	-	-
STANDARD. KÖRPERLICHE SUMMENSKALA	↑	-	-	↓*	-	-
STANDARD. PSYCHISCHE SUMMENSKALA	-	-	-	-	-	-

Tab. 10. Vergleich der Ergebnisse des SF 36 eingeteilt nach der Verweildauer auf ITS. Verw.= Verweildauer in Tagen ↑= Anstieg, ↓= Abfall \*= Ergebnis ist signifikant (p<0,05)

### 3.8.4. Ergebnisse des SF-36 nach Diagnosen, Komplikationen und Interventionen

Die aufgeschlüsselten Daten nach Diagnosen, Eingriffen, Komplikationen und Interventionen auf ITS sind in den Tabellen 21 – 56 im Anhang dargestellt. Patienten mit einem bestimmten Merkmal wurden mit den restlichen Patienten der Stichprobe ohne dieses Merkmal verglichen und einem T-Test bei unabhängigen Stichproben unterzogen, wenn die Daten normalverteilt waren. Bei nicht normal verteilten Stichproben wurde der Whitney-Man-Test angewendet.

Patienten mit einer KHK oder Aortenklappenerkrankung zeigten keine wesentlichen Änderungen ihrer Antworten in allen 8 Kategorien im Vergleich zum restlichen Patientengut. Patienten mit einer Mitralklappenerkrankung zeigten nach verlängerten Intensivaufenthalt höhere Werte in den Kategorien körperliche Rollenfunktion, emotionale Rollenfunktion und psychische Summenskala als der Rest der Stichprobe. Der Unterschied in der Kategorie psychische Summenskala war signifikant. Patienten mit einem Mitralklappeneingriff hatten höhere Werte in der Kategorie körperliche Rollenfunktion, jedoch nicht signifikant. Patienten mit der Hauptdiagnose Endokarditis zeigten keine wesentlichen Änderungen ihrer Antworten in allen 8 Kategorien im Vergleich zum restlichen Patientengut. Patienten mit der Diagnose Dissektion hatten niedrigeren Wert in der Kategorie allgemeine Gesundheitswahrnehmung und emotionale Rollenfunktion, jedoch nicht signifikant. Patienten mit den Diagnosen „alter Herzinfarkt“ und „akuter Herzinfarkt“ und „kardialer Dekompensation“ hatten keine veränderten Werte im Vergleich zum Rest der Stichprobe. Patienten mit einer hochgradig eingeschränkten LV-Funktion während des ITS-Aufenthaltes zeigten bei der Befragung höhere Werte in den Kategorien körperliche Funktionsfähigkeit und körperliche Rollenfunktion, welche jedoch nicht signifikant waren. Patienten mit einer chronischen Niereninsuffizienz hatten signifikant schlechtere Werte in den Kategorien körperliche Rollenfunktion. Patienten, bei denen während des ITS-Aufenthaltes eine Nierenersatztherapie durchgeführt wurde, hatten signifikant niedrigere Werte in den Kategorien körperliche Rollenfunktion, körperliche Funktionsfähigkeit, allgemeine Gesundheitswahrnehmung und körperliche Summenskala. Die Kategorie Schmerzen war ebenfalls erniedrigt, jedoch nicht signifikant. Die Ergebnisse sind in Abb. 13 und 14 (S. 27) dargestellt.

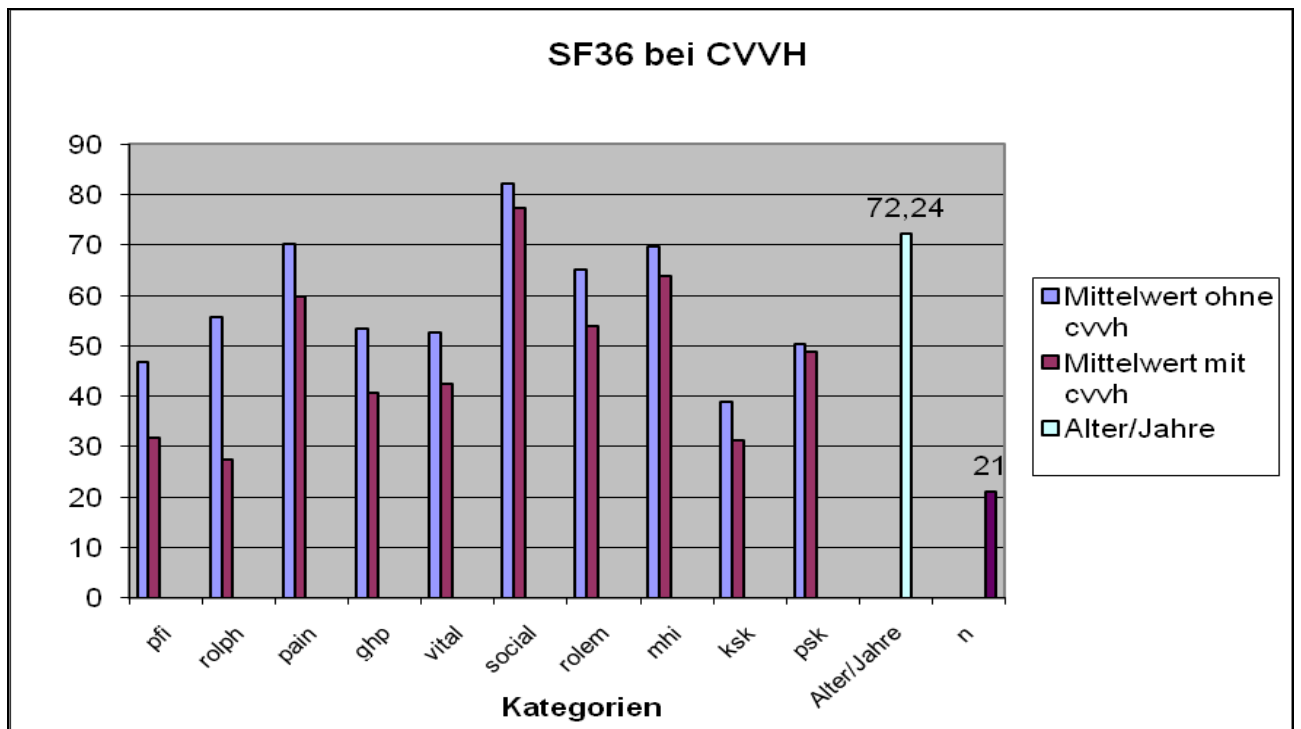


Abb. 13. Darstellung der Ergebnisse des SF36 bei Patienten, die eine CVVH bekamen gegenüber Patienten, die ohne CVVH behandelt wurden. Dargestellt sind weiterhin das Durchschnittsalter und die Anzahl n der Patienten. Pfi= körperliche Funktionsfähigkeit; rolph= körperliche Rollenfunktion; pain= körperliche Schmerzen; ghp= allgemeine Gesundheitswahrnehmung; vital= Vitalität; social= Soziale Rollenfunktion; rolem= emotionale Rollenfunktion; mhi= psychisches Wohlbefinden; ksk= körperliche Summenskala; psk= psychische Summenskala

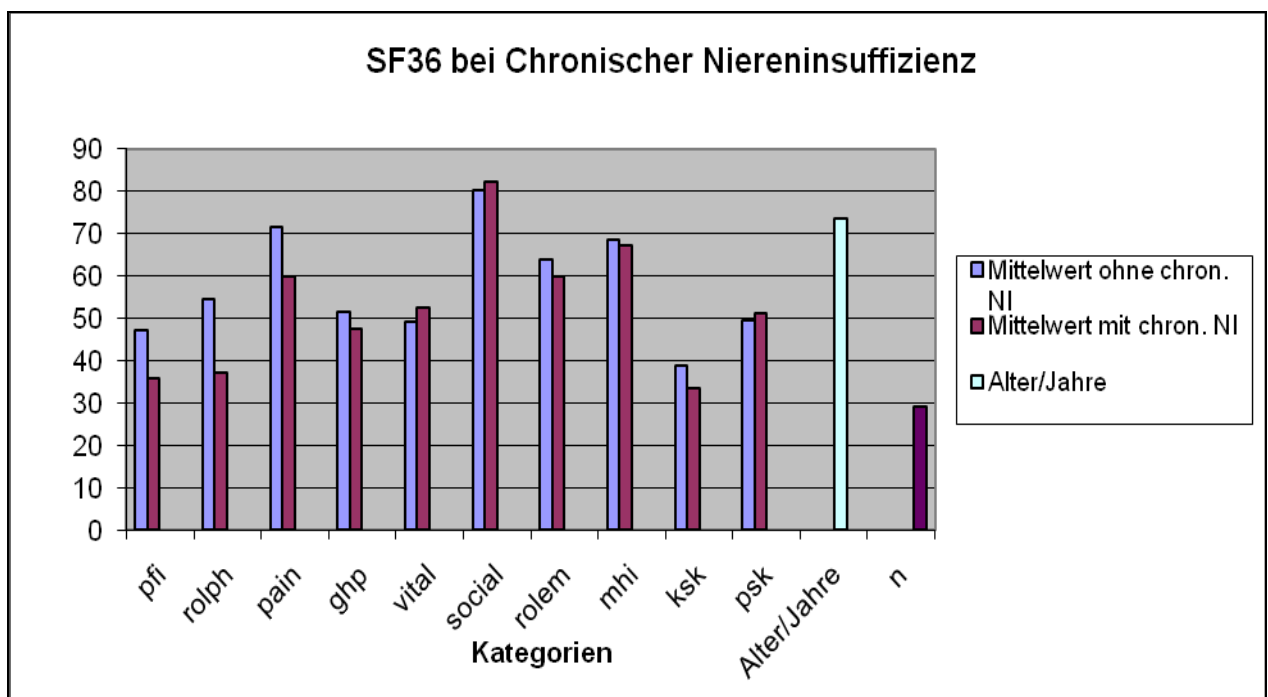


Abb. 14. Darstellung der Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz gegenüber Patienten ohne chronische Niereninsuffizienz. Dargestellt weiterhin das Durchschnittsalter und die Gesamtzahl n. Pfi= körperliche Funktionsfähigkeit; rolph= körperliche Rollenfunktion; pain= körperliche Schmerzen; ghp= allgemeine Gesundheitswahrnehmung;

vital= Vitalität; social= Soziale Rollenfunktion; rolem= emotionale Rollenfunktion; mhi= psychisches Wohlbefinden; ksk= körperliche Summenskala; psk= psychische Summenskala

Patienten mit Diabetes mellitus hatten dieselbe Lebensqualität wie der Rest der Patienten. Patienten mit pAVK hatten niedrigere Werte in der Kategorie Vitalität, jedoch nicht signifikant. Patienten mit einem präoperativen Apoplex hatten nicht signifikante Abfälle in den Kategorien körperliche Rollenfunktion und emotionale Rollenfunktion. Patienten mit einer pulmonalen Hypertonie hatten signifikant höhere Werte in der Kategorie Schmerz. Der Anstieg in der Kategorie psychisches Wohlbefinden war nicht signifikant. Patienten mit einem Aortenklappeneingriff bzw. einer ACVB-OP hatten keine wesentlichen Veränderungen im Vergleich zum restlichen Patientengut. Patienten, die eine IABP implantiert bekamen, zeigten signifikant höhere Werte in den Kategorien Schmerz, allgemeine Gesundheitswahrnehmung, soziale Funktionsfähigkeit, emotionale Rollenfunktion und psychische Summenskala. Der Anstieg in der Kategorie Vitalität war nicht signifikant. Die Ergebnisse sind in Abb. 15 dargestellt.

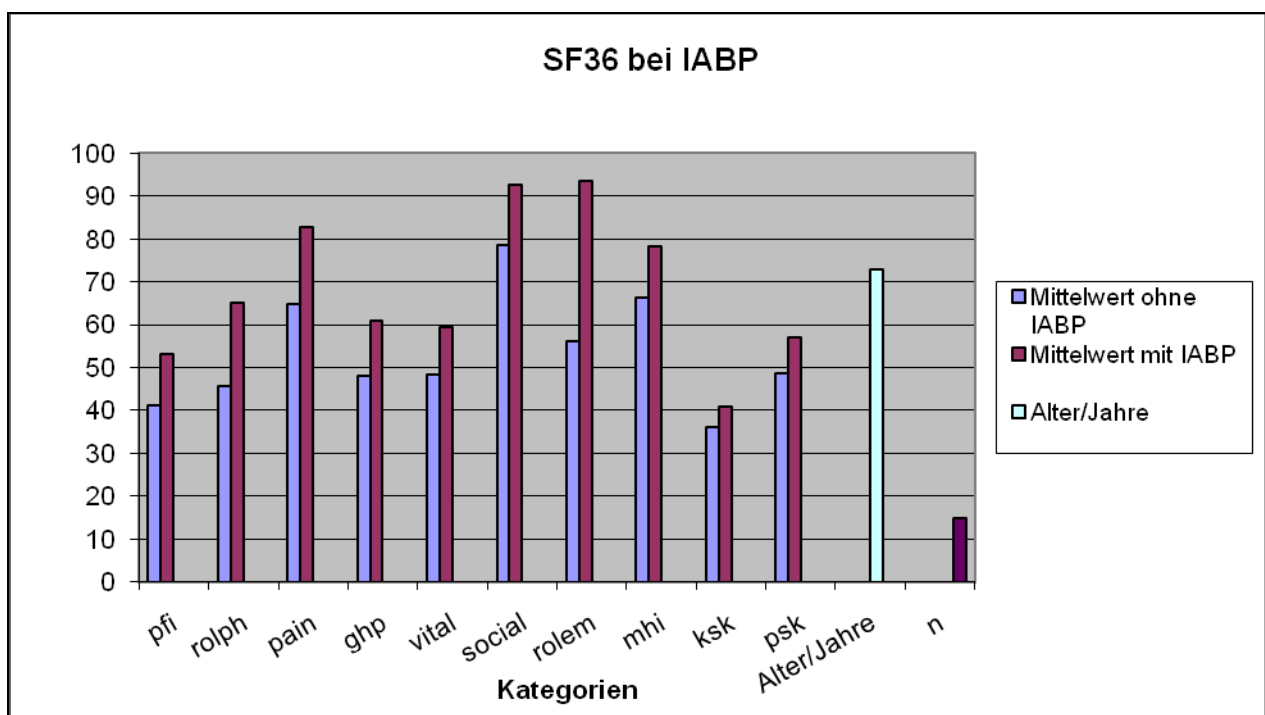


Abb 15. Ergebnisse des SF36 bei Patienten, die eine IABP- Behandlung bekamen gegenüber Patienten ohne IABP-Behandlung, weiterhin dargestellt: Alter und absolute Anzahl n. IABP= intraaortale Ballonpumpe Pfi= körperliche Funktionsfähigkeit; rolph= körperliche Rollenfunktion; pain= körperliche Schmerzen; ghp= allgemeine Gesundheitswahrnehmung; vital= Vitalität; social= Soziale Rollenfunktion; rolem= emotionale Rollenfunktion; mhi= psychisches Wohlbefinden; ksk= körperliche Summenskala; psk= psychische Summenskala

Patienten mit einer Mediastinitis hatten einen signifikanten Anstieg in der Kategorie soziale Funktionsfähigkeit und einen signifikanten Abfall in der Kategorie emotionale Rollenfunktion. Die Anstiege in den Kategorien Vitalität und allgemeine Gesundheitswahrnehmung waren nicht

signifikant. Patienten, die während des stationären Aufenthaltes einer kardiologisch interventionellen Behandlung unterlagen, hatten durchschnittliche Werte in allen Kategorien der Lebensqualität. Das gilt ebenso für Patienten, die während des stationären Aufenthaltes Vorhofflimmern oder ventrikuläre Tachykardien hatten, Patienten mit Lungenödem und Patienten die auf ITS tracheotomiert wurden. Patienten mit den folgenden schwerwiegenden Komplikationen hatten eine im Vergleich zum restlichen Patientengut unveränderte Lebensqualität: Patienten mit Durchgangssyndrom, Patienten mit Tamponade, Patienten, die eine Rethorakotomie bekamen, Patienten, die reanimationspflichtig wurden, Patienten mit Pneumothorax und Patienten, die eine Sepsis hatten. Patienten, welche während des stationären Aufenthaltes einen Apoplex erlitten, hatten signifikant niedrigere Werte in der Kategorie körperliche Funktionsfähigkeit. Die Werte in den Kategorien körperliche Rollenfunktion und soziale Funktionsfähigkeit waren auch niedriger jedoch nicht signifikant. Die Ergebnisse sind in Abb. 16 graphisch dargestellt.

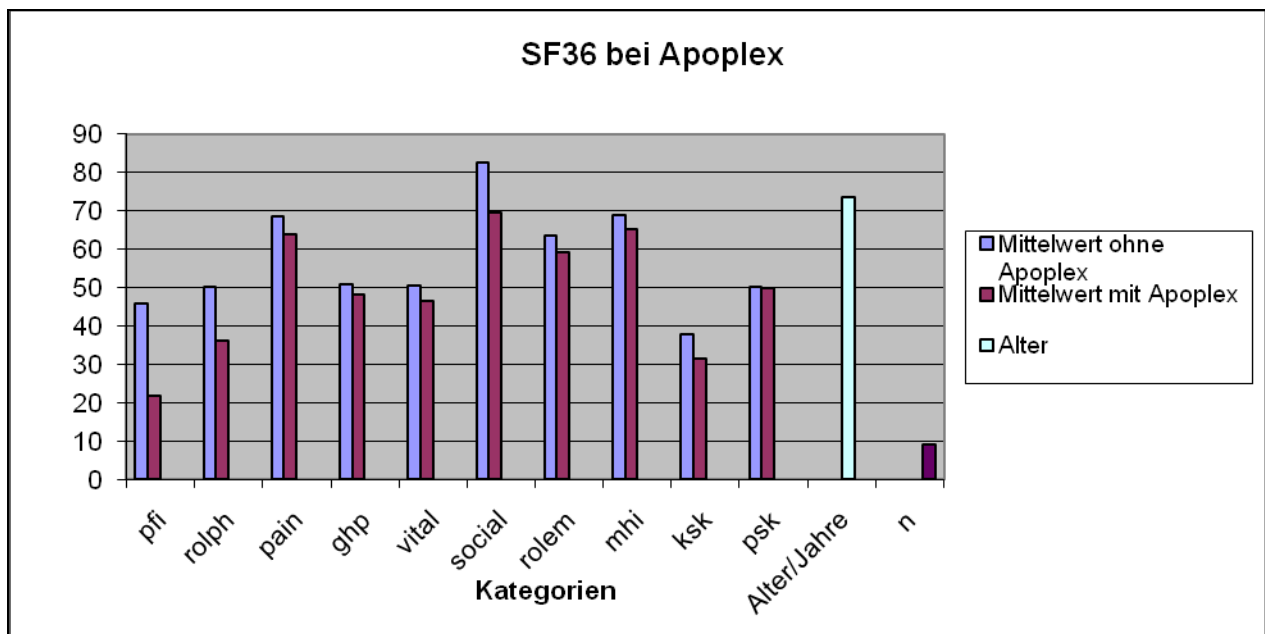


Abb. 16. Ergebnisse der SF36-Umfrage bei Patienten mit und ohne Apoplex, weiterhin dargestellt das Durchschnittsalter und die absolute Anzahl. Pfi= körperliche Funktionsfähigkeit; rolph= körperliche Rollenfunktion; pain= körperliche Schmerzen; ghp= allgemeine Gesundheitswahrnehmung; vital= Vitalität; social= Soziale Rollenfunktion; rolem= emotionale Rollenfunktion; mhi= psychisches Wohlbefinden; ksk= körperliche Summenskala; psk= psychische Summenskala

Patienten, die einen kardiogenen Schock überlebten, hatten eine signifikant höhere Lebensqualität in den Kategorien körperliche Funktionsfähigkeit, soziale Funktionsfähigkeit, emotionale Rollenfunktion, psychisches Wohlbefinden und psychische Summenskala. In den Kategorien

körperliche Rollenfunktion und Schmerz war der Anstieg nicht signifikant. Die Ergebnisse sind in Abb. 17 verdeutlicht.

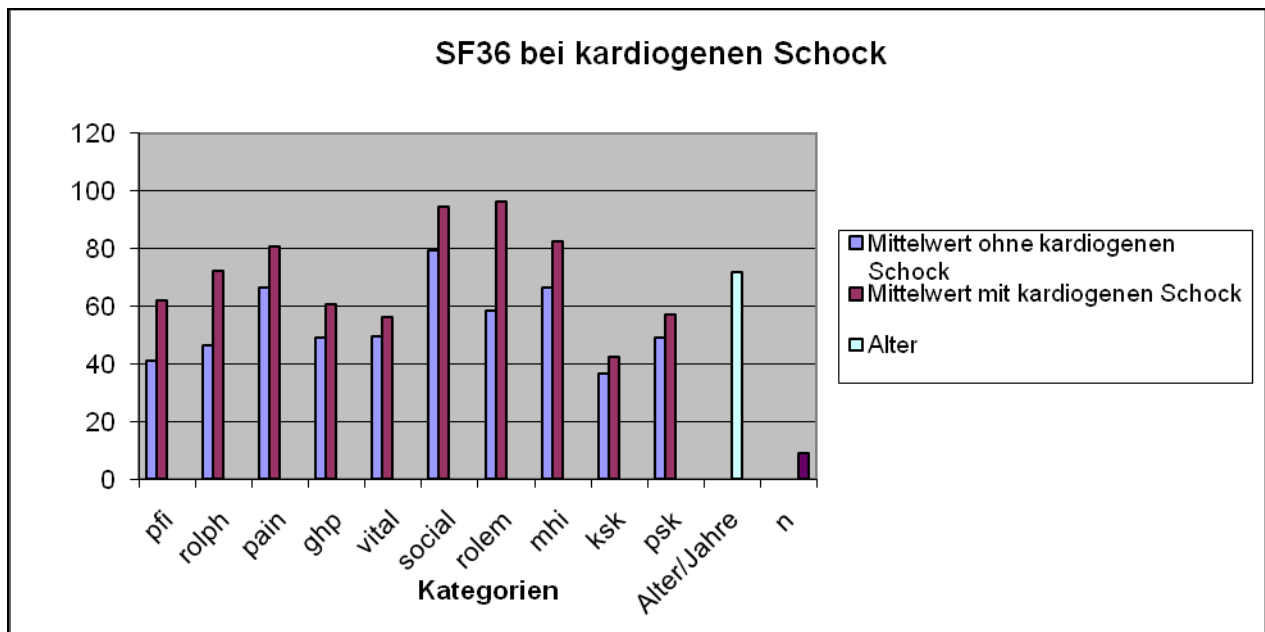


Abb. 17. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit kardiogenem Schock. Weiterhin dargestellt das Alter und die absolute Anzahl n. Pfi= körperliche Funktionsfähigkeit; rolph= körperliche Rollenfunktion; pain= körperliche Schmerzen; ghp= allgemeine Gesundheitswahrnehmung; vital= Vitalität; social= Soziale Rollenfunktion; rolem= emotionale Rollenfunktion; mhi= psychisches Wohlbefinden; ksk= körperliche Summenskala; psk= psychische Summenskala

Patienten, die während des stationären Aufenthalts eine Pneumonie hatten, zeigten einen signifikanten Anstieg in den Kategorien soziale Funktionsfähigkeit und psychisches Wohlbefinden. Patienten, die eine abdominelle Komplikation auf ITS erlitten, hatten signifikant niedrigere Werte in der Kategorie allgemeine Gesundheitswahrnehmung. Patienten, die massiv transfundiert wurden, hatten einen nicht signifikanten Abfall in den Kategorien körperliche Funktionsfähigkeit und körperliche Rollenfunktion.

### 3.8.5. Vergleich der Studienergebnisse mit den Ergebnissen der ostdeutschen Normalbevölkerung

Für die deutsche Normalbevölkerung liegen Messungen der Lebensqualität in Abhängigkeit von Alter, Geschlecht und verschiedenen Erkrankungen vor. Normwerte existieren sowohl für Ost-, West- und Gesamtdeutschland. Die Studienergebnisse in den Kategorien körperliche Funktionsfähigkeit und körperliche Rollenfunktion sind sogar niedriger als bei Patienten mit Behinderungen an Armen und Beinen (fehlende Gliedmaßen, Schwäche oder Lähmungen). In der

Kategorie Schmerzen entspricht der Studienwert etwa dem von Patienten mit arterieller Hypertonie. In den Kategorien allgemeine Gesundheitswahrnehmung, Vitalität, soziale Funktionsfähigkeit, emotionale Rollenfunktion und psychisches Wohlbefinden sind die Werte vergleichbar mit denen von Patienten mit chronischen Erkrankungen der Lunge, Gelenke, Haut oder des Magen-Darm-Traktes.

In Tabelle 11 (S.32) werden die Ergebnisse der Studie mit den Mittelwerten der Normalbevölkerung verglichen. Bei der Betrachtung der Gesamtpopulation sowie nach Geschlecht fällt auf, dass die Studienergebnisse in fast allen Kategorien signifikant schlechter abschneiden als die Normalbevölkerung. Ausnahmen sind die psychische Summenskala sowie die Kategorie Schmerz in der Gruppe weiblich gesamt und psychisches Wohlbefinden in der Gruppe männlich gesamt. Betrachtet man die Ergebnisse differenzierter nach Altersgruppen so fällt auf, dass lediglich in den Kategorien körperliche Funktionsfähigkeit, emotionale Rollenfunktion und teilweise in den Kategorien körperliche und psychische Summenskala noch signifikante Unterschiede bestehen. Dabei schneiden die 61 bis 70-Jährigen wie schon in den vorangegangenen Ergebnissen am besten ab. Bei der Einteilung nach Verweildauer auf ITS wurde wiederum mit der gesamten ostdeutschen Normalbevölkerung verglichen. Nichtsignifikante Unterschiede bestanden lediglich in den Kategorien psychisches Wohlbefinden, psychische Summenskala, Schmerz für Verweildauer 12-15/16-32/>32 Tage, soziale Funktionsfähigkeit für Verweildauer 16-32/>32 Tage und Vitalität für Verweildauer >32 Tage.

	<b>KÖFU</b>	<b>KÖRO</b>	<b>SCHM</b>	<b>AGES</b>	<b>VITA</b>	<b>SOFU</b>	<b>EMRO</b>	<b>PSYC</b>	<b>SKÖ</b>	<b>SPSY</b>
Gesamt	↓↓**	↓↓**	↓*	↓**	↓*	↓**	↓↓**	↓↓*	↓**	↓
Männlich gesamt	↓↓**	↓↓**	↓*	↓↓**	↓**	↓*	↓**	↓	↓**	↓
Weiblich gesamt	↓↓**	↓↓**	↓	↓**	↓**	↓*	↓↓**	↓*	↓**	↓
Alter größer 70 gesamt	↓**	↓	↑	↓	↓	↓	↓*	↓	↓*	↓*
Alter größer 70 männlich	↓**	↓	↑	↓	↓	↑	↓*	↓	↓	↓
Alter größer 70 weiblich	↓**	↓	↑	↓	↓	↓	↓↓**	↓	↓**	↓**
Alter 61-70 gesamt	↓*	↓	↑	↓	↓	↓	→	→	↓	→
Alter kleiner 60 gesamt	↓↓*	↓↓	→	↓	↓	↓	↓	↓	↓**	↓
Verweildauer 8-11 Tage	↓↓**	↓↓**	↓*	↓*	↓*	↓	↓**	↓	↓**	→
Verweildauer 12-15 Tage	↓↓**	↓*	→	↓↓**	↓**	↓*	↓*	↓	↓**	↓
Verweildauer 16-32 Tage	↓↓**	↓↓**	↓	↓↓**	↓**	↓	↓*	↓	↓**	→
Verweildauer >32 Tage	↓↓**	↓↓**	↓	↓↓**	↓	↓	↓↓	↑	↓↓**	↑

Tab 11. Vergleich der Lebensqualität mit der ostdeutschen Normalbevölkerung

KÖFU= körperliche Funktionsfähigkeit, KÖRO= körperliche Rollenfunktion, SCHM= Schmerz, AGES= allgemeine Gesundheitswahrnehmung, VITA= Vitalität, SOFU= soziale Funktionsfähigkeit, EMRO= emotionale Rollenfunktion, PSYC= psychisches Wohlbefinden, SKÖ= körperliche Summenskala, SPSY= psychische Summenskala

Gesamt= gesamte Patientenzahl, Männlich gesamt= alle männlichen Patienten, Weiblich gesamt= alle weiblichen Patienten, Alter größer 70 gesamt= Alter größer 70 Jahre männlich und weiblich, Alter größer 70 männlich=Alter größer 70 und männlich, Alter größer 70 weiblich=Alter größer 70 Jahre, weiblich Alter 61-70 gesamt=Alter 61-70 Jahre Alter kleiner 60= Alter kleiner 60 Jahre, Verweildauer 8-11Tage, Verweildauer 12-15Tage, Verweildauer >32 Tage =

Verweildauer auf der Intensivstation ↓= niedriger als die ostdeutsche Normalbevölkerung ↑= höher als die ostdeutsche Normalbevölkerung \*= Ergebnisse sind signifikant (p<0,05) \*\*= Ergebnisse hochsignifikant

(p<0,01)



#### **4. Methodenkritik**

- 1.** Langlieger wurden nicht mit Kurzliegern verglichen.
- 2.** Es wurden keine Lebensqualitätsmessungen der Patienten vor ITS-Aufenthalt gemacht (keine Ausgangswerte), da bereits festgestellt wurde (**22, 48**), daß die Ausgangslebensqualität im Vergleich zur Normalbevölkerung präoperativ schon deutlich niedriger ist.
- 3.** Aufgrund zu geringer Patientenzahlen jüngeren Alters können Letalitäts- und Lebensqualitätsangaben in meiner Studie bias-behaftet sein. Weitere Untersuchungen sind diesbezüglich nötig.
- 4.** Das Fehlen einer Kostenanalyse der intensivpflichtigen Patienten mit protrahierten Verlauf ermöglicht keine direkten Vergleiche über den tatsächlich betriebenen Aufwand für die Patienten.
- 5.** Einige Subgruppenanalysen wie z.b. Krankenhausletalität vs post-Krankenhausletalität, Letalität nach Geschlecht und Verweildauer, Letalität nach Komplikationen/Interventionen und Geschlecht wurden wegen zu geringer Fallzahlen mit konsekutiven nicht relevanten statistischen Aussagen nicht gemacht.

## 5. Diskussion

### 5.1. Allgemein

Die Intensivtherapie verursacht für Patienten und Angehörige einen hohen Leidensdruck und ist außerdem kostenintensiv. Für die Ermittlung des „Nutzens“ der Intensivmedizin werden die Kosten pro gerettetem Leben beurteilt. Um die Effektivität pro gerettetem Leben zu erhöhen muß der Prozentsatz an Überlebenden angehoben und die Behandlungskosten der Verstorbenen verringert werden. Die Aufnahme auf eine Intensivtherapiestation sollte deshalb denen vorbehalten werden, die von einer Intensivtherapie profitieren und jene ausschließen, die auch ohne Intensivtherapie überleben und gut behandelbar sind bzw. die nach aktuellem Stand des medizinischen Wissens nicht bezüglich Überleben und Lebensqualität von einer intensivmedizinischen Behandlung profitieren würden (36, 54, 84).

Der Erfolg in der Intensivmedizin fokussierte ursprünglich ausschließlich auf das Überleben (19). Jedoch kam bereits in den 1970er Jahren der Ruf nach weiteren Evaluierungskonzepten neben der Morbidität und Letalität auf. (10, 11, 39, 47 ). Die 2. Europäische Konsensuskonferenz für Intensivmedizin befasste sich mit der Prognose und hob besonders die Berücksichtigung der Lebensqualität hervor (11, 19, 24,). Dies beruhte auf dem Wunsch der Kosteneffektivität, der ethischen Dimension und der philosophischen Sicht der intensivmedizinischen Behandlung Rechnung zu tragen (11, 18, 30, 33, 41,49, 61, 64, 88, 94,). So wurden bereits in den 1980er und 1990er Jahren in viele Studien die Erfassung der krankheitsübergreifenden, subjektiven Lebensqualität miteinbezogen. (12, 15, 19, 28, 32, 51, 62, 69, 70,73, 76, 81, 82, 89,104). Wie sich zeigte, gab es einen sprunghaften Anstieg in der Untersuchung der Lebensqualität (79, 99). Diese Ergebnisse sind in Abbildung 18 (S.35) ersichtlich.

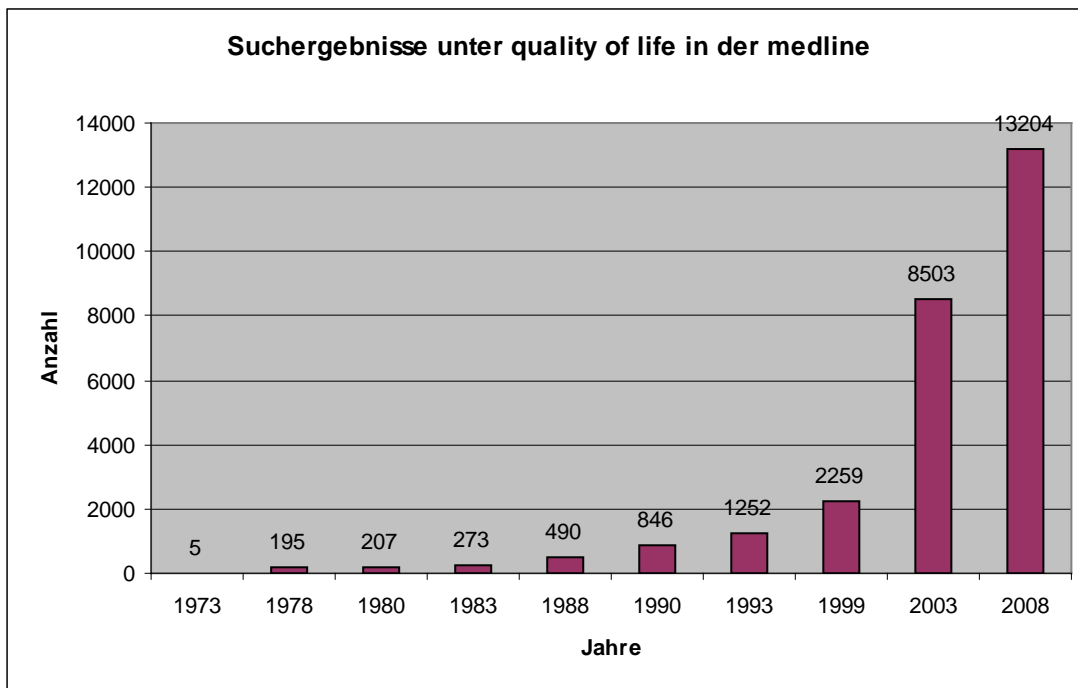


Abbildung 18. Anzahl der Suchergebnisse unter „quality of life“ in den entsprechenden Jahren in Medline Database

Im Sinne dieser ganzheitlichen Betrachtungsweise wurde in dieser Arbeit nicht nur die Letalität erfasst, sondern auch die Lebensqualität der überlebenden Patienten. Langliegerpatienten auf Intensivstationen representieren nur einen geringen Prozentsatz der auf Intensivstation behandelten Patienten (185 Patienten, 11% in dieser Studie), sie konsumieren jedoch einen hohen Anteil an Ressourcen (51% in dieser Studie) und haben zusätzlich eine hohe Letalität. Die Untersuchung der Prognose dieser Patientengruppe ist daher von großem Interesse (44).

## 5.2. Letalität

In der Vergangenheit wurde die Entlassung aus dem Krankenhaus allgemein als Zeichen einer erfolgreichen Behandlung und guten Prognose gewertet, wobei die Lebensqualität außer acht gelassen wurde. Insbesondere bei kritisch kranken Patienten wie Langliegern auf ITS hat dies zu einer Überbewertung des Behandlungserfolges geführt. In der vorliegenden Arbeit konnte gezeigt werden, dass in dem betrachteten kardiologisch/kardiochirurgischen Patientengut für dieses Patientenkielentel die Gesamtletalität 46,2% beträgt. Die Letalität im Krankenhaus betrug 22,3%. Die Letalität nach Entlassung aus dem Krankenhaus betrug 23,9%. Diese Zahlen decken sich mit den Ergebnissen anderer Studien über herzchirurgische

Langliegerpatienten von 1994/2000/2002 /2006 und 2008 (5, 6, 36, 44, 52, 107,). Während dieses Zeitraumes hat sich an der Letalität von Langliegern auf ITS wenig verändert. Dabei ist das Langzeitüberleben von herzchirurgischen Patienten deutlich höher als bei anderen Patientenkollektiven, was am kurativen Ansatz der Therapie liegt (23, 45). Abweichende Zahlen finden sich bei Patienten mit unterschiedlichen Krankheitsbildern, so beträgt z.B die Letalität maligne erkrankter Patienten (50%) (91), die von Traumapatienten 43% (60), bei akutem Nierenversagen 66% oder die Letalität bei internistischen Krankheitsbildern. Die Gegenüberstellung der Letalitäten spezieller Patientenkollektive zeigt auch das Bild einer erhöhten Letalität mit Zunahme der Selektion und Erkrankungsschwere (95, 98, 113).

In der vorliegenden Arbeit zeigte sich die höchste Letalität bei Sepsispatienten 76,9% (71% in der Literatur) (60, 80, 86,107) und Patienten mit Mediastinitis 72,2% (Letalität außerhalb der ITS<10%), gefolgt von Patienten mit renaler Insuffizienz (CVVH) und Patienten kardiogenem Schock und IABP, was auch in anderen Studien bestätigt wurde (5, 14, 44, 85, 109). Somit steht die erhöhte Letalität auch im Zusammenhang mit auf Intensivstationen erworbener Infektion und Organversagen. Wird das Organversagen durch frühe Intervention behoben (z.B. durch frühe Implantation einer IABP oder frühe CVVH, so könnte dies die Letalität erheblich senken (6, 7). In einigen kleinen Studien wurde das outcome durch diese Maßnahmen tatsächlich verbessert (9, 25). Eine Rethorakotomie verlängert den Intensivaufenthalt und erhöht die Letalität. Dies zeigte sich in 6 unabhängigen Studien (37, 42, 47, 80, 84, 109,). Letzteres hat sich in der vorliegenden Arbeit nicht bestätigt. Eine Rethorakotomie, als Folge von chronischer Tamponade oder als ultima ratio wegen relativer Tamponade, welche lebensrettend sein kann, war mit einer deutlich niedrigeren Letalität im Vergleich zur Gesamtletalität assoziiert (26,8% vs 46,2%). Das Auftreten von ZNS Komplikationen war ebenfalls mit einer erhöhten Letalität verbunden. Weitere Studien bestätigten diese Feststellung (5).

Die Überlebenskurven (Kaplan-Meyer-Diagramm) unserer Patienten zeigen eine hohe Letalität in den ersten Monaten nach ITS-Aufenthalt mit einer Abflachung der Kurve nach 6 Monaten. Dieses Ergebnis deckt sich mit den Literaturangaben, welche zeigen, dass die Letalität nach ca 2 Jahren parallel zu der Normalbevölkerung verläuft (1, 5, 11, 19, 23, 29, 45, 52, 56,71, 89, 90). Dieses Phänomen wurde als direkter Effekt des chirurgischen Eingriffs , welcher 6 Monate lang anhält, erklärt. Es ist zu bemerken, dass Hochrisikopatienten welche die postoperative Phase nach kurativer herzchirurgischer Therapie überleben somit eine bessere Langzeitprognose als konservativ behandelte Patienten haben (23, 111). Dies ist als Entscheidungshilfe für eventuelle Therapiebegrenzungen zu beachten.

Die Letalität ist direkt proportional der Verweildauer auf ITS und geht mit anderen Studien konform (5, 6, 44, 50). In einer Untersuchung von Hein et al. (44) ist dieser Effekt schon bei einer Verweildauer ab 3 Tagen zu verzeichnen.

In der vorliegenden Arbeit zeigt der Einfluß des Patientenalters auf die Letalität ein Maximum bei 50 – 60 Jahren und ist nicht linear. In den beiden höchsten Altersstufen sinkt die Letalität wieder. In diesem Patientengut sind die Frauen verhältnismäßig überrepräsentiert. Dabei haben sie generell eine über 10% niedrigere Letalität als Männer. In den meisten Studien fand man eine erhöhte Letalität in den hohen Altersgruppen (26, 35, 44, 65, 72, 83, 90, 93), wobei von Goins et al., Jacobs et al., Chelluri et al. und Forst untersucht wurde ob das Alter per se einen Risikofaktor darstelle. Dabei hat sich gezeigt, daß diese erhöhte Letalität vornehmlich an den Vorerkrankungen, der Multimorbidität und der Erkrankungsschwere festzumachen ist (6, 11, 30, 35, 71, 93, 98). Dies erklärt auch das schlechtere Überleben jüngerer Patienten in der vorliegenden Studie, wenn auch die Ergebnisse aufgrund zu geringer Patientenzahlen in dieser Altersgruppe verzerrt sein können. Es ist anzunehmen, dass junge Patienten erst dann langfristig intensivpflichtig werden, wenn sie eine schwerwiegende Erkrankung haben. Somit wird das Alter zum verlaufsbestimmenden aber nicht zum alleinbestimmenden Faktor (11, 28, 51).

## **5.3. Lebensqualität**

### **5.3.1. Antwortrate**

Die Bewertung der Lebensqualität beruhte auf einer sehr hohen Antwortrate von 94,6% . Dies war durch die Form des Telefoninterviews zu erklären. Dabei waren 96,7% der Patienten erreichbar. Dies spiegelt das hohe Interesse an diesem Thema und eine große Bereitschaft der Patienten sich zu diesem Thema mitzuteilen und mitzuwirken wider. Die Responserate anderer Studien lag zwischen 47% und 100% (35, 51, 54, 77, 81, 87, 92)

Untersuchungen von Brooks et al. , Tian et al. und Garratt et al. zufolge verringert sich die Antwortrate bei längerer Liegedauer und größerer Krankheitsschwere (13, 32, 100). Dies trifft auch in dieser Studie zu, was zu bias führen kann. Allerdings handelt es sich hier lediglich um 4 Patienten, welche die Teilnahme an der Studie verweigerten.

### **5.3.2. Vergleich nach Alter**

Die Anzahl der behandelten älteren Patienten auf ITS-Stationen und insbesondere in der Herzchirurgie nimmt weltweit zu (101). Tatsächlich ist hohes Alter in vielen Studien ein unabhängiger Risikofaktor für verlängerten ITS-Aufenthalt und erhöhte Letalität (2, 6, 44, 57, 101). In einer Arbeit von Avery et al. (2) wurde gezeigt, dass dann, wenn hohes Alter mit anderen Risikofaktoren verbunden ist, wie z.B. älterer Herzinfarkt, Nierenversagen oder Apoplex, dies die Prognose erheblich verschlechtert. Betrachtet man die langfristige Lebensqualität der Überlebenden, so lässt sich erkennen, dass das Alter diese nicht negativ beeinflusst (51, 63, 68). Sie ist vergleichbar mit der jüngerer Patienten. Dies zeigte sich auch in der vorliegenden Arbeit.

### **5.3.3. Vergleich nach Geschlecht**

Bei der Betrachtung der Ergebnisse nach Geschlecht zeigte sich ein signifikant besseres Abschneiden der Männer in zwei körperlichen Kategorien (körperliche Funktionsfähigkeit und körperliche Summenskala) und in der Kategorie emotionale Rollenfunktion (Abb.19 S. 39). Gleiche Ergebnisse zeigten sich in zwei weiteren Arbeiten: In einer Studie von Gjeilo (34) et al. profitierten herzchirurgische Patienten von einer Therapie wobei weibliche Patientinnen in zwei Kategorien signifikant schlechter abschnitten als Männer. In der Arbeit von Bullinger et al. (16) wurden die Normalwerte des SF 36 für die deutsche Bevölkerung ermittelt. Insgesamt 1605 Frauen und 1282 Männer wurden 1994 untersucht und normiert. Insbesondere in den Kategorien körperliche Lebensqualität schnitten die Frauen ca. 7 Punkte schlechter ab. Gegensätzliche Ergebnisse zeigten sich in einer Untersuchung von Aydin S et al. (3). Hier wurde die Lebensqualität von älteren Patienten nach Bypasschirurgie bestimmt. Darin zeigte sich, dass weibliche Patienten insgesamt besser abschnitten. Andere Studien wiederum fanden keine Geschlechtsunterschiede in der Lebensqualität (23). Da die Lebensqualität ein dynamisches Konstrukt und abhängig von vielen Faktoren ist (97), ist fraglich, ob die in der vorliegenden Studie erfassten Geschlechtsunterschiede kausal mit dem ITS Aufenthalt verbunden sind oder ob Sie, wie bei den Ergebnissen von Bullinger, an Gesunden Folge der unterschiedlichen Perzeption der Lebensqualität bei Männern und Frauen ist.

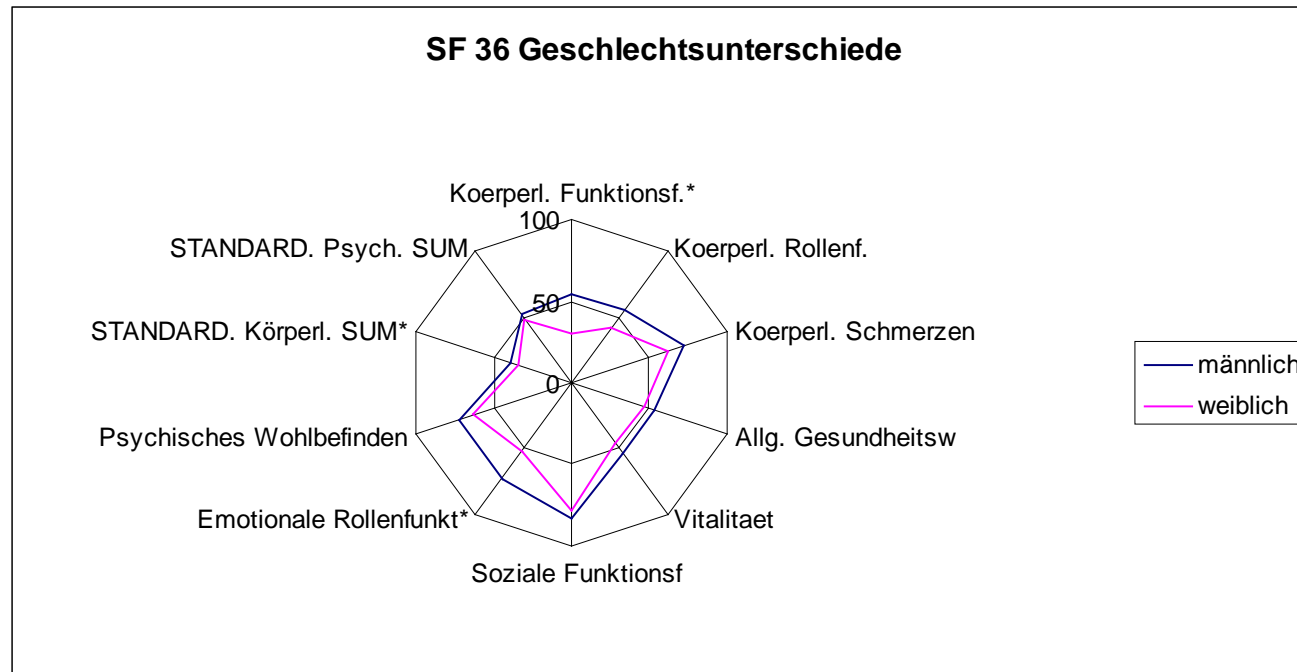


Abbildung 19. Geschlechtsunterschiede in der Erhebung der Lebensqualität bei überlebenden Patienten mit protrahiertem Intensivaufenthalt.

STANDARD Psych. SUM= Standard psychische Summenskala, STANDARD körperl. SUM= Standard körperliche Summenskala, Soziale Funktionsf.= soziale Funktionsfähigkeit, Allg. Gesundheitsw= allgemeine Gesundheitswahrnehmung, Koerperl. Rollenf.= körperliche Rollenfunktion, Koerperl. Funktionsf.=Körperliche Funktionsfähigkeit, \*= Unterschiede sind signifikant ( $p < 0,05$ )

### **5.3.4. Vergleich nach Liegedauer**

In mehreren Studien wurde die Lebensqualität von Langliegern auf ITS untersucht. Manche Studien wählten die Liegedauer willkürlich. In einer Studie von Heyland et al (47) wurden ITS-Patienten als Langlieger betrachtet, wenn von den Angehörigen vermehrt Fragen über den Sinn einer weiteren Behandlung gestellt wurden ( in diesem Fall 14 Tage). Wir begannen in unserer Studie mit einer Liegedauer von  $\geq 8$  Tagen, um eine Vergleichbarkeit mit den meisten Studien zu gewährleisten (6, 23, 45, 46, 47, 50, 68, 97). Beim Vergleich der unterschiedlichen Liegedauer zeigten sich signifikante Unterschiede nur zwischen der längsten Liegedauer und der Liegedauer in den Kategorien körperliche Rollenfunktion und körperliche Summenskala. Ab einer Liegedauer von  $>32$  Tagen sinkt also die körperliche Lebensqualität erheblich. Es handelt sich hierbei um 23 von 186 Patienten insgesamt, das sind 12,4% aller Langlieger. Tatsächlich ist die Letalität auch direkt proportional der Verweildauer. In einer Studie von Stricker et al. (97) wurden Patienten mit einer Liegedauer  $\geq 7$  Tage mit Patienten mit einer kürzeren Liegedauer verglichen. Es zeigten sich ähnliche Ergebnisse wie in dieser Studie, d.h. eine niedrigere Lebensqualität für die Langliegerpatienten in der Kategorie körperliche Rollenfunktion und Vitalität. Insgesamt war die Lebensqualität jedoch akzeptabel, wenn man bedenkt, dass Langlieger schwerere Erkrankungen und mehr Komplikationen erleiden als Patienten mit unkomplizierten ITS-Aufenthalt.

### **5.4. Vergleich mit der Normalbevölkerung und mit anderen Studien**

Betrachtet man die Ergebnisse des SF36 dieser Studie im Vergleich zur gesamtdeutschen Normalbevölkerung, so zeigt sich eine signifikante Verschlechterung der Lebensqualität nach längerem Intensivaufenthalt in allen Kategorien ausser der psychischen Summenskala. Betrachtet man Männer und Frauen getrennt, so ändert sich das Ergebnis nicht. Da der Großteil unserer Patienten zwischen 70-80 Jahre alt war (siehe Abbildung 1), bot sich ein differenzierterer Vergleich nach dem Alter an. Die Unterschiede beschränkten sich nun auf die Kategorie Körperliche Funktionsfähigkeit und teilweise der körperlichen Summenskala und der emotionalen Rollenfunktion (siehe Tabelle 5, S. 15). Unsere Patienten hatten somit eine im Vergleich zur Normalbevölkerung akzeptable Lebensqualität mit einigen Einschränkungen im Körperlichen Bereich. Dies ist von immenser Wichtigkeit bei der



Beurteilung von Therapiestrategien und Therapieerfolgen. Unsere Patienten fühlen sich demzufolge genauso vital und gesundheitlich unbeeinträchtigt wie gesunde Gleichaltrige. Sie haben genauso wenig Schmerzen und fühlen sich sozial und psychisch gesund. Sie fühlen sich in der Lage tägliche Verrichtungen zu erledigen (auch in einem zeitlich vorgegebenen Rahmen), die denen von Gesunden entsprechen. Diese Ergebnisse unterstreichen das gute Resultat der Behandlung unserer Langliegerpatienten auf ITS, wenn Sie überleben.

In einer Arbeit von Stricker et al. (97) zeigten sich ähnliche Ergebnisse wie in dieser Studie. Darüberhinaus wurden Langlieger mit „Kurzliegern“ auf ITS verglichen und keine Unterschiede der Lebensqualität 1 Jahr nach Entlassung gefunden. Bapat et al. (5) untersuchten ebenfalls die Lebensqualität von Patienten nach herzchirurgischen Eingriffen und verlängerten ITS-Aufenthalt. Die Ergebnisse widersprachen den unseren. Die Lebensqualität von „Langliegern“ war schlechter als die von „Kurzliegern“ und der Vergleich mit der Normalbevölkerung zeigte ebenfalls schlechtere Ergebnisse. Niskanen et al. (72) untersuchten ebenfalls die Lebensqualität von Langliegerpatienten, allerdings nicht mit dem SF36. Die Patientenpopulation war heterogen (gemischt internistisch/chirurgische Patienten). Es zeigte sich eine Abhängigkeit der Prognose von der Aufnahmediagnose. Die gemessene Lebensqualität insbesondere von herzchirurgischen Patienten war gut, allerdings mit Einschränkungen im körperlichen Bereich. Diese Ergebnisse gehen konform mit unseren Ergebnissen. Graf et al. (38) untersuchten internistische Intensivpatienten mit dem SF36 und fanden 5 Jahre nach Intensivaufenthalt eine akzeptable Lebensqualität. Hellgren et al. (46) bestimmten die Lebensqualität von Langliegern auf ITS nach Klappenchirurgie, ihre Ergebnisse entsprachen denen unserer Studie. Gleiche Ergebnisse brachte auch eine Arbeit von Beyersdorff et al (11).

## **5.5. Vergleich nach Diagnosen und Komplikationen**

### **5.5.1. Linksventrikuläre Pumpfunktion**

Patienten mit einer Mitralklappenerkrankung bzw. einen Mitralklappeneingriff zeigten in dieser Arbeit eine tendenzielle Verbesserung der Lebensqualität in 4 von 8 Kategorien, wenn auch nur signifikant in der psychischen Summenskala. Dies widerspricht einer Arbeit von Hauptmann et al (42), in der eine symptomatische Therapie der Herzinsuffizienz eine bessere

Lebensqualität zeigte als eine operative Mitralrekonstruktion. Dabei war die Lebensqualität bei Patienten mit hochgradig eingeschränkter LV-Funktion akzeptabel, sogar vereinzelt höher als der Rest des hier betrachteten Patientenkollektivs.

Patienten, die eine IABP auf ITS implantiert bekamen, hatten eine signifikant bessere Lebensqualität in 5 Kategorien des SF36. Die gilt ebenso für Patienten, die einen kardiogenen Schock überlebten. Das unterstreicht die gute Prognose der Behandlung von Organversagen bei Langliegern, sei es kardiovaskulär oder etwa renal trotz erhöhter Letalität.

### **5.5.2 Nierenersatzverfahren**

Patienten, welche während des ITS-Aufenthaltes eine Nierenersatztherapie benötigten, also ein renales Organversagen erlitten, hatten in dieser Arbeit signifikant schlechtere Werte in 4 Kategorien der körperlichen Lebensqualität. Gleichzeitig war die Letalität erhöht. Dies deckt sich mit Arbeiten von Hein (45) und Korkeila (59) und Bapat (5), welche ebenfalls eine erhöhte Letalität und eine erniedrigte Lebensqualität (wenn auch nicht mit dem SF36 gemessen) registrierten. Dabei zeigte Hein (45), dass akutes Nierenversagen allein schon mit einer erhöhten Aufenthaltsdauer auf ITS assoziiert war, mitsamt der damit verbundenen erhöhten Letalität und niedrigen Lebensqualität. Dabei ist zu erwähnen, dass akutes Nierenversagen auf ITS oft reversibel ist, jedoch meistens im Rahmen von multiplen Organversagen auftritt. Die Kosten für eine Nierenersatztherapie sind anteilig an den Gesamtkosten auf ITS relativ hoch (27).

### **5.5.3. Aortenklappenerkrankungen**

Patienten mit einem Aortenklappeneingriff und verlängerten ITS-Aufenthalt hatten eine vergleichbare Lebensqualität wie der Rest der Stichprobe. In einer Arbeit von Hellgren et al. (46) wurden diese Ergebnisse bestätigt. Es zeigte sich eine niedrigere körperliche Lebensqualität und die gleiche mentale Lebensqualität wie die Normalbevölkerung.

#### **5.5.4. Mediastinitis und Sepsis**

Patienten mit einer Mediastinitis auf ITS hatten zwei Jahre nach Behandlung einen signifikanten Abfall in zwei Kategorien der mentalen Lebensqualität, gleichzeitig war die Letalität einer auf ITS behandelten Mediastinitis 7 mal so hoch wie auf Normalstation. In einer Arbeit von Immer et al. (52) zeigte sich eine gute Lebensqualität bei isolierter Mediastinitis. Es handelte sich dabei nicht um Langliegerpatienten auf ITS, sondern um Patienten, welche von einer frühen Vakuumtherapie profitierten. Eine Mediastinitis sollte also nach Möglichkeit fernab der Intensivstation mit ihrer komplexen Keimresistenzlage behandelt werden, sofern der Zustand der Patienten dies erlaubt. Patienten, die eine Sepsis hatten, hatten zwar eine deutlich erhöhte Letalität während und nach ITS-Aufenthalt, jedoch eine für Langlieger durchschnittliche Lebensqualität.

### **5. Zusammenfassung**

Die Letalität der untersuchten ITS-Patienten in der vorliegenden Arbeit mit insgesamt 46,2% entspricht den Angaben in der Literatur. Dabei verstarben 22,3% im Krankenhaus und 23,9% nach Entlassung aus dem Klinikum Karlsburg ( in der Reha, zuhause oder in einem Hospitz) Sie ist niedriger als die anderer Patientenkollektive (allgemein internistisch, onkologisch, chirurgisch/traumatologisch). Ist der Intensivaufenthalt mit bestimmten Komplikationen vergesellschaftet, wie etwa Organversagen oder multiples Organversagen, so steigt die Letalität deutlich. Das unterstreicht die Notwendigkeit des frühen Eingreifens bei solchen Komplikationen. In den Überlebenskurven unserer Patienten zeigt sich eine hohe Letalität in den ersten Monaten nach Intensivaufenthalt, die im weiteren Verlauf abflachte. Dieses Phänomen deckt sich mit zahlreichen Literaturangaben. Es empfiehlt sich deshalb, unsere Patienten in der Zeit unmittelbar nach Intensivaufenthalt in engmaschige klinische Kontrollen einzubinden und in der Behandlung nicht nachzulassen. Die weitere Betreuung durch qualifiziertes Personal, das den Verlauf des Patienten kennt, wäre hier zu empfehlen. Bei den von uns untersuchten Patienten verhielt sich die Letalität nicht proportional zum Alter. Ältere Patienten hatten sogar eine niedrigere Letalität als jüngere Patienten. Weitere Untersuchungen dieses Phänomens sind deshalb notwendig. In mehreren Studien wurde schon dargelegt, dass die Prognose nicht allein vom Alter abhängig sei, sondern viel mehr von den Vordiagnosen,

Begleiterkrankungen und dem Zustand bei Aufnahme der Therapie. Auch auftretende Komplikationen während des Krankenhausaufenthaltes nehmen dabei einen hohen Stellenwert ein. Es wird daher empfohlen, auch älteren Patienten das volle Spektrum der Therapie zukommen zu lassen und nicht wie in anderen europäischen Ländern das Alter als limitierenden Faktor zu sehen (Großbritannien, Italien).

Der Einsatz krankheitsübergreifender Fragebögen, wie es der SF36 ist, erweist sich als sehr sinnvoll, da dadurch die Gegenüberstellung mit anderen Kollektiven möglich gemacht wird **(11, 13,15, 43, 51, 62, 75, 87, 103,).**

Die Lebensqualität von Langliegern auf unserer Intensivstation ist akzeptabel im Vergleich zur Normalbevölkerung. Es gibt lediglich Einschränkungen in der körperlichen Kategorie. Dies stimmt mit zahlreichen anderen Studien **(5, 11, 19, 38, 46, 47, 70,75, 81, 97, 100, 102, 110,112)** überein. In der vorliegenden Arbeit sowie auch in anderen Studien zur Lebensqualität nach Intensivbehandlung zeigt sich, dass die Resultate bei den Überlebenden weit besser sind, als landläufig angenommen **(11)**. Da dies neben der Wahrnehmung in der Bevölkerung schlechthin, insbesondere auch für die ärztlichen und pflegerischen Mitarbeiter auf Intensivstationen gilt, ist es für die Motivation der hier arbeitenden besonders wichtig, sich diese positiven Resultate Ihres Bemühens vor Augen zu führen.

## 6. Literaturverzeichnis

1. Arafa O. E.; Pedersen T. H.; Svennevig J. L.; Fosse E.; Geiran O. R. (1998): Intraaortic Balloon Pump in Open Heart Operations- 10-Year Follow-up With Risk Analysis. In: *The Annals of Thoracic Surgery*, Vol. 65, S. 741–747.
2. Avery G.J.; Ley S.J.; Hill J.D.; Hershon J.J.; Dick S.E. (2001): Cardiac surgery in the octogenarian: evaluation of risk, cost, and outcome. In: *The Annals of Thoracic Surgery*, Vol. 71, S. 591–596.
3. Aydin S.; Yavuz T.; Duver H.; Kutsal A. (2006): Quality of life in the elderly after coronary bypass surgery. In: *International Heart Journal*, January (2006), Vol. 47(1), S. 59–65.
4. Badia X.; Díaz-Prieto A.; Rué M.; Patrick D.L. (1996): Measuring health and health state preferences among critically ill patients. In: *Intensive Care Medicine*, December (1996), Vol. 22(12), S. 1379–1384.
5. Bapat V.; Allen D.; Young C.; Roxburgh J.; Ibrahim M. (2005): Survival and quality of life after cardiac surgery complicated by prolonged intensive care. In: *Journal of Cardiac Surgery*, May-June (2005), Vol. 20(3), S. 212–217.
6. Bashour C. A.; Yared J. P.; Ryan T. A.; Rady M. Y.; Mascha E.; Leventhal M. J.; Starr N. J. (2000): Long-term survival and functional capacity in cardiac surgery patients after prolonged intensive care. In: *Critical Care Medicine*, December 2000, Vol. 28(12), S. 3847–3853.
7. Baskett R. J. F.; Ghali W. A.; Maitland A.; Hirsch G. M. (2002): The intra-aortic balloon pump in cardiac surgery. In: *The Annals of Thoracic Surgery*, Vol. 74, S. 1276-87.
8. Bendixen H. (1988): Kosten und Nutzen der Intensivbehandlung. In: *Chirurgie*, Vol. 59(9), S. 569-573.
9. Bent P.; Tan H. K.; Bellomo R.; Buckmaster J.; Doolan L.; Hart G. et al. (2001): Early and intensive continuous hemofiltration for severe renal failure after cardiac surgery. In: *The Annals of Thoracic Surgery*, Vol. 71, S. 832–837.
10. Bergner M. (1989): Quality of life, health status, and clinical research. In: *Medical Care*, Vol. 27 (suppl), S. 148–156.

11. Beyersdorff A. (2002): Lebensqualität von Langzeitintensivpatienten unter besonderer Berücksichtigung der Anlage einer operativen Tracheotomie. Diss. Greifswald.
12. Brenneman F.D.; Redelmeier D.A.; Boulanger B.R.; McLellan B.A.; Culhane J.P. (1997): Long-term outcomes in blunt trauma: who goes back to work? In: *The Journal of Trauma*, May (1997), Vol. 42(5), S. 778–781.
13. Brooks R.; Kerridge R.; Hillman K.; Bauman A.; Daffurn K. (1997): Quality of life outcomes after intensive care: Comparison with a community group. In: *Intensive Care Medicine*, Vol. 23(5), S. 581–586.
14. Bucerus J.; Gummert J. F.; Walther T.; Doll N.; Falk V.; Schmitt D. V.; Mohr F. W. (2004): Predictors of prolonged ICU stay after on-pump versus off-pump coronary artery bypass grafting. In: *Intensive Care Medicine*, Vol. 30(1), S. 88–95.
15. Bullinger M. (1996): Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität mit dem SF36 health survey. In: *Rehabilitation (Stutt)*, Vol. 35(3): XVII-XXVII; quiz XXVII-XXIX.
16. Bullinger, M.; Kirchberger I. (1998): Der SF-36 Fragebogen zum Gesundheitszustand, 1. Auflage, Hofgrefe Verlag für Psychologie, Göttingen.
17. Bullinger M.; Pöppel E. (1988): Lebensqualität in der Medizin-Schlagwort oder Forschungsansatz. *Deutsches Ärzteblatt*. In: *Deutsches Ärzteblatt*, Vol. 85, S. 679–680.
18. Burchardi H. (1995): Brauchen wir die Vorhersage des outcome in der Intensivmedizin? In: *Anästhesiologie und Intensivmedizin*, Vol. 36, S. 153–160.
19. Capuzzo M.; Bianconi M.; Contu P.; Pavoni V.; Gritti G. (1996): Survival and quality of life after intensive care. In: *Intensive Care Medicine*, H. September (1996), Vol. 22(9), S. 947–953.
20. Chelluri L.; Pinsky M.R.; Donahoe M.P.; Grenvik A. (1993): Long-term outcome of critically ill elderly patients requiring intensive care. In: *Journal of the American Medical Association*, June (1993), Vol. 269(24), S. 3119–3123.
21. Clarridge B.R.; Massagli M.P. (1989): The use of female spouse proxies in common symptom reporting Authors: In: *Medical Care*, Vol. 27(4), S. 352–366.
22. Colak Z.; Segotic I.; Uzun S.; Mazar M.; Ivancan V.; Majeric-Kogler V. (2008): Health related quality of life following cardiac surgery — correlation with EuroSCORE. In: *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, Vol. 33, S. 72–76.

23. Combes A.; Costa M. A.; Trouillet J. L.; Baudot J.; Mokhtari M.; Gibert C.; Chastre J. (2003): Morbidity, mortality, and quality-of-life outcomes of patients requiring  $\geq 14$  days of mechanical ventilation. In: *Critical Care Medicine*, May 2003, Vol. 31(5), S. 1373–1381.
24. Consensus conference organised by the ESICM and the SRLF (1994). Predicting outcome in ICU patients. In: *Intensive Care Medicine*, Vol. 20, S. 390–397.
25. Dietl C. A.; Berkheimer M.D.; Woods E. L.; Gilbert C.L.; Pharr W.F.; Benoit C.H. (1996): efficacy and cost effectiveness of preoperative IABP in patients of ejection fraction of 0,25 or less. In: *The Annals of Thoracic Surgery*, August 1996, Vol. 62(2), S. 401–408.
26. Domingo-Salvany A.; Lamarca R.; Ferrer M.; Garcia-Aymerich J.; Alonso J.; Félez M. et al. (2002): Health-related Quality of Life and Mortality in Male Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. In: *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, Vol. 166, S. 680–685.
27. Epstein A.M.; Hall J.A.; Tognetti J.; Son L.H.; Conant L. Jr. (1998): Using proxies to evaluate quality of life. Can they provide valid information about patients' health status and satisfaction with medical care? In: *Medical Care*, March (1998), Vol. 27(3 Suppl), S. 91–98.
28. Fakhry S.M.; Kercher K.W.; Rutledge R. (1996): Survival, quality of life, and charges in critically ill surgical patients requiring prolonged ICU stays. In: *The Journal of Trauma*, Vol. 41, S. 999–1007.
29. Flaatten H.; Kvåle R. (2001): Survival and quality of life 12 years after ICU. A comparison with the general Norwegian population. In: *Intensive Care Medicine*, June (2001), Vol. 27(6), S. 1005–1011.
30. Forst H. (1992): Ökonomie als limitierender Faktor der Intensivtherapie im hohen Lebensalter. In: *Der Chirurg*, Vol. 63(5), S. 79–81.
31. Friedrich J.O.; Wilson G.; Chant C. (2006): Long-term outcomes and clinical predictors of hospital mortality in very long stay intensive care unit patients: a cohort study. In: *Critical Care*, April (2006), Vol. 10(2): R59.
32. Garratt A.M.; Ruta D.A.; Abdalla M.I.; Buckingham J.K.; Russell I.T. (1993): The SF36 health survey questionnaire: an outcome measure suitable for routine use within the NHS? In: *British Medical Journal*, May (1993), Vol. 306(6890), S. 1440–1444.

33. Gill T.M.; Feinstein A.R. (1994): A critical appraisal of the quality of quality-of-life measurements. In: *Journal of the American Medical Association*, August (1994); Vol. 272(8), S. 619–626.
34. Gjeilo K.H.; Wahba A.; Klepstad P.; Lydersen S.; Stenseth R. (2008): The role of sex in health-related quality of life after cardiac surgery: a prospective study. In: *European Journal for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*, August (2008), Vol. 15(4), S. 448–452.
35. Goins W.A.; Reynolds H.N.; Nyanjom D.; Dunham C.M. (1991): Outcome following prolonged intensive care unit stay in multiple trauma patients. In: *Critical Care Medicine*, March (1991), Vol. 19(3), S. 339–345.
36. Goldhill D.; Sumner A. (1998): Outcome of intensive care patients in a group of British intensive care units. In: *Critical Care Medicine*, August (1998), Vol. 26(8), S. 1337–1345.
37. Gopal I.; Bhonagiri S.; Ronco C.; Bellomo R. (1997): Out of hospital outcome and quality of life in survivors of combined acute multiple organ and renal failure treated with continuous venovenous hemofiltration/hemodiafiltration. In: *Intensive Care Medicine*, July (1997), Vol. 23(7), S. 766–772.
38. Graf J.; Wagner J.; Graf C.; Koch K.C.; Janssens U. (2005): Five-year survival, quality of life, and individual costs of 303 consecutive medical intensive care patients-A cost-utility analysis. In: *Critical Care Medicine*, March (2005), Vol. 33(3), S. 547–555.
39. Guyatt G.H.; Cook D.J. (1994): Health status, quality of life, and the individual. In: *Journal of the American Medical Association*, August (1994), Vol. 272(8), S. 630–631.
40. Guyatt G.H.; Feeny D.H.; Patrick D.L. (1993): Measuring Health-related Quality of Life. In: *Annals of Internal Medicine*, April (1993), Vol. 118(8), S. 622–629.
41. Hall J.A.; Epstein A.M.; McNeil B.J. (1989): Multidimensionality of health status in an elderly population. Construct validity of a measurement battery. In: *Medical Care*, March (1989), Vol. 27(3 Suppl), S. 168–177.
42. Hauptman P.J.; Rector T.S.; Wentworth D.; Kubo S. (2006): Quality of life in advanced heart failure: role of mitral regurgitation. In: *American Heart Journal*, Januar (2006), Vol. 151(1), S. 213–218.
43. Heidrich H.; Bullinger M.; Cachovan M.; Creutzig A.; Diehm C.; Größ J.-D. (1995): Lebensqualität bei peripher arterieller Verschlusskrankheit- Multizentrische Untersuchung zur



Lebensqualitätscharakteristik mit einem neu entwickelten krankheitsspezifischen Fragebogen (pavk 86). In: *Med Klin*, Vol. 90(12), S. 693-697.

44. Hein O. V.; Birnbaum J.; Wernecke K. (2006): Prolonged Intensive Care Unit Stay in Cardiac Surgery: Risk Factors and Long-Term-Survival. In: *The Annals of Thoracic Surgery*, Vol. 81, S. 880–885.

45. Hein O. V.; Birnbaum J.; Wernecke K. D.; Konertz W.; Spies C. (2006): Intensive care unit stay of more than 14 days after cardiac surgery is associated with non-cardiac organ failure. In: *Journal of International Medical Research*, Vol. 34(6), S. 695–703.

46. Hellgren L.; Stahle E. (2005): Quality of Life After Heart Valve Surgery With Prolonged Intensive Care. In: *The Annals of Thoracic Surgery*, April (2005), Vol. 80, S. 1693–1698.

47. Heyland D.; Konopad E.; Noseworthy T.W.; Johnston R., Gafni A. (1998): Is It 'Worthwhile' To Continue Treating Patients With a Prolonged Stay (>14 Days) in the ICU? An Economic Evaluation. In: *Chest*, July (1998), Vol. 114(1), S. 192–198.

48. Hofhius J.G.M.; Spronk P.E.; van Stel H.F.; Schrijvers G.J.P.; Rommes J.H.; Bakker J. (2008): The Impact of Critical Illness on Perceived Health-Related Quality of Life During ICU Treatment, Hospital Stay, and After Hospital Discharge-A Long-term Follow-up Study. In: *Chest*, February (2008), Vol. 133(2), S. 377–385.

49. Horn J. (1992): Die Grenzen des Machbaren aus ethischer Sicht. In: *Der Chirurg*, Vol. 63(5), S. 75–76.

50. Hughes M.; MacKirdy F.N.; Norrie J.; Grant I.S. (2001): Outcome of long-stay intensive care patients. In: *Intensive Care Medicine*, April 2001, Vol. 27(4), S. 779–782.

51. Hurel D. (1997): Quality of life 6 months after intensive care: results of a prospective multicenter study using a generic health status scale and a satisfaction scale. In: *Intensive Care Medicine*, March (1997), Vol. 23(3), S. 331–337.

52. Immer F.F.; Durrer M.; Mühlemann K.S.; Erni D.; Gahl B.; Carrel T.P. (2005): Deep Sternal Wound Infection After Cardiac Surgery: Modality of Treatment and Outcome. In: *The Annals of Thoracic Surgery*, September (2005), Vol. 80(3), S. 957–961.

53. Isgro F.; Skuras J. A.; Kiessling A. H.; Lehmann A.; Saggau W. (2002): Survival and quality of life after a long-term intensive care stay. In: *The Thoracic and Cardiovascular Surgeon*, April (2002), Vol. 50(2), S. 95–99.

54. Jenkinson C.; Coulter A.; Wright L. (1993): Short form 36 (SF36) health survey questionnaire: normative data for adults of working age. In: *British Medical Journal*, May (1993), Vol. 306(6890), S. 1437–1440.
55. Jennett B. (1984): Inappropriate use of intensive care. In: *British Medical Journal*, December (1984), Vol. 289 (6460), S. 1709–1711.
56. Koch C. G.; Weng Y. S.; Zhou S. X.; Savino J. S.; Mathew J. P.; Hsu P. H. et al. (2003): Prevalence of risk factors, and not gender per se, determines short- and long-term survival after coronary artery bypass surgery. In: *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anaesthesia*, October (2003), Vol. 17(5), S. 585–593.
57. Kolh P.; Kerzmann A.; Lahaye L.; Gerard P.; Limet R. (2001): Cardiac surgery in octogenarians. Peri-operative outcome and long-term results. In: *European Heart Journal*, Vol. 22(14), S. 1235–1243.
58. Konopad E.; Noseworthy T.W.; Johnston R.; Shustack A.; Grace M. (1995): Quality of life measures before and one year after admission to an intensive care unit. In: *Critical Care Medicine*, October (1995), Vol. 23(10), S. 1653–1659.
59. Korkeila M.; Ruokonen E.; Takala J. (2000): Costs of care, long-term prognosis and quality of life in patients requiring renal replacement therapy during intensive care. In: *Intensive Care Medicine*, Vol. 26(12), S. 1824–1831.
60. Korosec H.; Jagodic K.; Podbregar M. (2006): Long-term outcome and quality of life of patients treated in surgical intensive care: a comparison between sepsis and trauma. In: *Critical Care*, September (2006), Vol. 10(5): R134.
61. Kox W.J.; Wauer H. (1996): Grenzen der Intensivmedizin. In: *Zentralblatt für Chirurgie*, Vol. 121(7), S. 515–520.
62. Kriwanek S.; Armbruster C.; Dittrich K.; Beckerhinn P.; Schwarzmaier A.; Redl E. (1998): Long-term outcome after open treatment of severe intra-abdominal infection and pancreatic necrosis. In: *Archives of Surgery*, February (1998), Vol. 133(2), S. 140–144.
63. Lipsett P.A.; Swoboda S.M.; Dickerson J.; Ylitalo M.; Gordon T.; Breslow M. et al. (2000): Survival and Functional Outcome After Prolonged Intensive Care Unit Stay. In: *Annals of Surgery*, February (2000), Vol. 231(2), S. 262–268.
64. List W.F. (1997): Ethik in der Intensivmedizin. In: *Der Anaesthesist*, Vol. 46(4), S. 261–266.

65. Loes O.; Smith Erichsen N.; Lind B. (1987): Intensive care: cost and benefit. In: *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, Vol. 84(Suppl), S. 3–19.
66. Magaziner J.; Simonsick E.M.; Kashner T.M.; Hebel J.R. (1998): Patient-proxy response comparability on measures of patient health and functional status. In: *Journal of Clinical Epidemiology*, Vol. 41(11), S. 1065–1074.
67. Mathew R.; Williams C. (2002): Long term survival and quality of life in cardiac surgical patients with prolonged intensive care unit length of stay. In: *Annals of thoracic surgery* (2002); 73: S.1005-1011
68. Montuclard L.; Garrouste-Orgeas M.; Timsit J.F.; Misset B.; De Jonghe B.; Carlet J. (2000): Outcome, functional autonomy, and quality of life of elderly patients with a long-term intensive care unit stay. In: *Critical Care Medicine*, October (2000), Vol. 28(10), S. 3389–3395.
69. Mulrow C.D.; Aguilar C.; Endicott J.E.; Tuley M.R.; Velez R.; Charlip W.S. et al. (1990): Quality-of-life changes and hearing impairment. A randomized trial. In: *Annals of Internal Medicine*, August (1990), Vol. 113(9), S. 188–194.
70. Neipp M.; Jähne J.; Niechzial M.; Pichlmayr R. (1997): Untersuchungen zu prolongierten Intensivverläufen nach abdominalchirurgischen Eingriffen unter besonderer Berücksichtigung von Lebensqualität, beruflicher Rehabilitation und Ökonomie. In: *Der Chirurg*, April (1997), Vol. 68(4), S. 410–415.
71. Neundörfer B.; Hilz M.-J.; Wimbauer M. (1996): Zum Verlauf und zur Prognose von Patienten einer neurologischen Intensivstation unter besonderer Berücksichtigung des Alters. In: *Fortschritte der Neurologie-Psychiatrie*, Vol. 64, S. 285–291.
72. Niskanen M.; Ruokonen E.; Takala J.; Rissanen P.; Kari A. (1999): Quality of life after prolonged intensive care. In: *Critical Care Medicine*, June (1999), Vol. 27(6), S. 1132–1139.
73. Pamela A.; Lipsett N (2000): Survival and functional outcome after prolonged intensive care unit stay. In: *Annals of surgery* (2000), Vol 231 No. 2 S. 262-268
74. Patrick D.L.; Danis M.; Southerland L.I.; Hong G. (1988): Quality of life following intensive care. In: *Journal of General Internal Medicine*, May-June (1988), Vol. 3(3), S. 218–223.
75. Patrick D.L.; Deyo R.A. (1989): Generic and disease-specific measures in assessing health status and quality of life. In: *Medical Care*, March (1989), Vol. 27(3 Suppl), S. 217–232.

76. Pfeiffer G.; Winkler G.; Neunzig P.; Wolf W.; Thayssen G.; Kunze K. (1996): Long-term management of acute respiratory failure in metabolic myopathy. In: *Intensive Care Medicine*, Vol. 22(12), S. 1406–1409.
77. Predicting outcome in ICU patients. 2nd European Consensus Conference in Intensive Care Medicine. In: *Intensive Care Medicine*, May (1994), Vol. 20(5), S. 390–397.
78. Pschyrembel Klinisches Wörterbuch (1994): Walter de Gruyter GmbH, Berlin, New York.
79. Quality of life (editorial) (1991). In: *Lancet*, August (1991), Vol. 338(8763), S. 350–351.
80. Quartin A.A.; Schein R.M.; Kett D. H.; Peduzzi P.N. (1997): Magnitude and duration of the effect of sepsis on survival. Department of Veterans Affairs Systemic Sepsis Cooperative Studies Group. In: *Journal of the American Medical Association*, April (1997), Vol. 277(13), S. 1058–1063.
81. Ridley S.A.; Wallace P.G.M. (1990): Quality of life after intensive care. In: *Anaesthesia*, Vol. 45(10), S. 808–813.
82. Riedmayr M.I.; Tammen A.R.; Behrt T.M.; Wittig C.; Bullinger M.; Reichart B.; Angermann C.E. (1998): Perspektiven von Patienten mit terminaler Herzinsuffizienz: Lebensqualität und psychisches Befinden vor und im ersten Jahr nach Herztransplantation. In: *Zeitschrift für Kardiologie*, Vol. 87(10), S. 808–816.
83. Rockwood K.; Noseworthy T.W.; Gibney R.T.; Konopad E.; Shustack A.; Stollery D. et al. (1993): One-year outcome of elderly and young patients admitted to intensive care units. In: *Critical Care Medicine*, May (1993), Vol. 21(5), S. 687–691.
84. Ryan D. W. (1996): Providing intensive care. In: *British Medical Journal*, March (1996), S. 312:654.
85. Ryan T. A.; Rady M. Y.; Bashour A. C.; Leventhal M.; Lytle B.; Starr N. J. (1997): Predictors of Outcome in Cardiac Surgical Patients With Prolonged Intensive Care Stay. In: *Chest*, October 1997, Vol. 112(4), S. 1035–1042.
86. Sasse K.C.; Nauenberg E.; Long A.; Anton B.; Tucker H.; Hu T. (1995): Long-term survival after intensive care unit admission with sepsis. In: *Critical Care Medicine*, June (1995), Vol. 23(6), S. 1040–1047.
87. Schelling G.; Stoll C.; Haller M.; Briegel J.; Manert W.; Hummel T. et al. (1998): Health-related quality of life and posttraumatic stress disorder in survivors of the acute respiratory distress syndrome. In: *Critical Care Medicine*, April (1998), Vol. 26(4), S. 651–659.

88. Scholmerich P.; Schuster H.P. (1991): Grenzen der Intensivmedizin. In: Medizinische Klinik, Vol. 86(7), S. 374–377.
89. Schuster H.P. (1998): Outcome nach Intensivtherapie. In: Med Klin, Vol. 93(2), S. 91–98.
90. Smith I.E.; Shneerson J.M. (1995): A progressive care programme for prolonged ventilatory failure: analysis of outcome. In: British Journal of Anaesthesia, October (1995), Vol. 75(4), S. 399–404.
91. Soares M.; Salluh J.I.F.; Torres V.B.L.; Leal J.V.R.; Spector N. (2008): Short- and Long-term Outcomes of Critically Ill Patients With Cancer and Prolonged ICU Length of Stay. In: Chest, September (2008), Vol. 134(3), S. 520–526.
92. Sohn T.A.; Campbell K.A.; Pitt H.A.; Sauter P.K.; Coleman J.A.; Lillemo K.D. et al. (2000): Quality of life and long-term survival after surgery for chronic pancreatitis. In: Journal of Gastrointestinal Surgery, July-August (2000), Vol. 4(4), S. 355–365.
93. Spicher J.E.; White D.P. (1987): Outcome and function following prolonged mechanical ventilation. In: Archives of Internal Medicine, March (1987), Vol. 147(3), S. 421–425.
94. Sporken P. (1988): Ethische Aspekte therapeutischer Grenzsituationen in der Intensivpflege. In: Der Chirurg, Vol. 59(9), S. 577–581.
95. Stauffer J.L.; Fayter N.A.; Graves B.; Cromb M.; Lynch J.C.; Goebel P. (1993): Survival following mechanical ventilation for acute respiratory failure in adult men. In: Chest, October (1993), Vol. 104(4), S. 1222–1229.
96. Stoll C.; Haller M.; Briegel J.; Meier M.; Manert W.; Hummel T. et al. (1998): Gesundheitsbezogene Lebensqualität : Langzeitüberlebende, erwachsene Patienten mit ARDS nach extrakorporaler Membranoxygenation (ECMO) = Health-related quality of life in long-term survivors after treatment with extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) for the acute respiratory distress syndrome (ARDS). In: Der Anaesthesist, Vol. 47(1), S. 24–29.
97. Stricker K.H.; Cavegn R.; Takala J.; Rothen H.U. (2005): Does ICU length of stay influence quality of life? In: Acta Anaesthesiologica Scandinavica, August (2005), Vol. 49(7), S. 975–983.
98. Swinburne A.J.; Fedullo A.J.; Bixby K.; Lee D.K.; Wahl G.W. (1993): Respiratory Failure in the Elderly- Analysis of Outcome After Treatment With Mechanical Ventilation. In: Archives of Internal Medicine, July (1993), Vol. 153(14), S. 1657–1662.

99. Testa M.A.; Simonson D.C. (1996): Assessment of Quality-of-Life Outcomes. In: The New England Journal of Medicine, March (1996), Vol. 334(13), S. 835–840.
100. Tian Z, M.; Miranda D.R. (1995): Quality of life after intensive care with the sickness impact profile. In: Intensive Care Medicine, May (1995), Vol. 21(5), S. 422–428.
101. Van Caenegem O.; Jacquet L.M.; Goenen M. (2002): Outcome of cardiac surgery patients with complicated intensive care unit stay. In: Current Opinion in Critical Care, October (2002), Vol. 8(5), S. 404–410.
102. Vazquez Mata G.; Rivera F.R.; Gonzalez C.A.; Delgado-Rodriguez M.; Torres Ruiz J.M., Raya P. A.; Aguayo de Hoyos E. (1992): Factors related to quality of life 12 months after discharge from an intensive care unit. In: Critical Care Medicine, September (1992), Vol. 20(9), S. 1257–1262.
103. Ware J.E. Jr.; Sherbourne C.D. (1992): The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. In: Medical Care, June (1992), Vol. 30(6), S. 473–483.
104. Weber A.; Weber U.; Raspe H. (1999): Medizinische Rehabilitation bei Langzeitarbeitsunfähigkeit. In: Die Rehabilitation, Vol. 38(4), S. 220–226.
105. Wild C.; Narath M.; Frank W. (2002): Evidenzbasierte Bedarfsplanung für Intensivbetten: Institut für Technikfolgen-Abschätzung, Wien.
106. Williams M.R.; Wellner R.B.; Hartnett E.A.; Thornton B.; Kavarana M.N.; Mahapatra R. et al. (2002): Long-term survival and quality of life in cardiac surgical patients with prolonged intensive care unit length of stay. In: The Annals of Thoracic Surgery, Vol. 73, S. 1472–1478.
107. Williams T.A.; Dobb G.J.; Finn J.C.; Knuiman M.W.; Geelhoed E.; Lee, K. Y.; Webb S. (2008): Determinants of long-term survival after intensive care. In: Critical Care Medicine, May (2008), Vol. 36(5), S. 1523–1530.
108. Wilson I.B.; Cleary P.D. (1995): Linking clinical variables with health-related quality of life. A conceptual model of patient outcomes. In: Journal of the American Medical Association, January (1995), Vol. 273(1), S. 59–65.
109. Wong D.; Cheng D.; Kustra R.; Tibshirani R.; Karski J.; Carroll-Munro J.; Sandler A. (1999): Risk Factors of Delayed Extubation, Prolonged Length of Stay in the Intensive Care Unit, and Mortality in Patients Undergoing Coronary Artery Bypass Graft with Fast-track

Cardiac Anesthesia: A New Cardiac Risk Score. In: *Anesthesiology*, October 1999, Vol. 91(4), S. 936–944.

110. Yinnon A.; Zimaren A.; Hershko C. (1989): Quality of Life and Survival Following Intensive Medical Care. In: *QJM*, Vol. 71(1), S. 347–357.

111. Yusuf S.; Zucker D.; Peduzzi P.; Fisher L. D.; Takaro T.; Kennedy J. W. et al. (1994): Effect of coronary artery bypass graft surgery on survival: overview of 10-year results from randomised trials by the Coronary Artery Bypass Graft Surgery Trialists Collaboration. In: *Lancet*, August (1994), Vol. 344(8922), S. 563–570.

112. Zaren B.; Hedstrand U. (1987): Quality of life among long-term survivors of intensive care. In: *Critical Care Medicine*, Vol. 15, S. 743–747.

113. Zumtobel V.; Hentsch S.; Kollig E. (1996): Langzeitprognose des kritisch-kranken Intensivpatienten. In: *Langenbecks Archiv für Chirurgie*, Vol. 2, S. 289–292.

## 5.2 . Anhang Tabellen

Ergebnisse gesamt	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standabw.
SF-36 Körperl. Funktionsf. (0-100)	88	,00	100,00	43,30	29,64
SF-36 Körperl. Rollenfunktion (0-100)	88	,00	100,00	48,86	39,19
SF-36 Körperliche Schmerzen (0-100)	88	12,00	100,00	67,76	31,28
SF-36 Allg. Gesundheitswahrnehmung (0-100)	88	,00	95,00	50,27	22,02
SF-36 Vitalität (0-100)	88	5,00	95,00	50,23	22,74
SF-36 Soziale Funktionsf. (0-100)	88	,00	100,00	80,97	24,27
SF-36 Emotionale Rollenfunkt. (0-100)	88	,00	100,00	62,50	43,71
SF-36 Psychisches Wohlbefinden(0-100)	88	16,00	100,00	68,23	22,95
STANDARD. KÖRPERLICHE SUMMENSKALA	88	15,25	57,94	37,01	10,83
STANDARD. PSYCHISCHE SUMMENSKALA	88	22,54	69,90	50,02	11,05

Tabelle 8. Gesamte Ergebnisse aller mit dem SF36 untersuchten Patienten

	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standabw.
SF-36 Körperl. Funktionsf.	47	0	100	54,5	28,89
SF-36 Körperl. Rollenfunktion	47	0	100	55,32	40,02
SF-36 Körperl. Schmerzen	47	12	100	72,83	28,05
SF-36 Allg. Gesundheitswahrnehmung	47	5	95	53,21	22,70
SF-36 Vitalität	47	5	95	53,62	22,18
SF-36 Soziale Funktionsf	47	0	100	83,24	24,35
SF-36 Emotionale Rollenfunkt	47	0	100	72,34	43,03
SF-36 Psychisches Wohlbefinden	47	20	100	72,17	22,61
STANDARD. KÖRPERLICHE SUMMENSKALA	47	20,61	57,94	39,78	10,39
STANDARD. PSYCHISCHE SUMMENSKALA	47	22,72	69,90	51,44	11,22

Tabelle 12. Ergebnisse aller mit dem SF36 untersuchten männlichen Patienten



	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	Stand.abw.
SF-36 Körperl. Funktionsf.	41	0	80	30,49	25,22
SF-36 Körperl. Rollenfunktion	41	0	100	41,46	37,34
SF-36 Körperl. Schmerzen	41	12	100	61,95	34,02
SF-36 Allg. Gesundheitswahrnehmung	41	0	92	46,90	20,97
SF-36 Vitalität	41	5	95	46,34	23,02
SF-36 Soziale Funktionsf	41	12,5	100	78,35	24,21
SF-36 Emotionale Rollenfunkt	41	0	100	51,22	42,23
SF-36 Psychisches Wohlbefinden	41	16	100	63,71	22,76
STANDARD. KÖRPERLICHE SUMMENSKALA	41	15,25	57,44	33,84	10,57
STANDARD. PSYCHISCHE SUMMENSKALA	41	22,54	67,83	48,39	10,77

Tabelle 13. Ergebnisse aller mit dem SF36 untersuchten weiblichen Patienten

	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	Stand.abw.
SF-36 Körperl. Funktionsf.	65	0	100	41,62	28,81
SF-36 Körperl. Rollenfunktion	65	0	100	47,31	39,06
SF-36 Körperl. Schmerzen	65	12	100	65,26	31,39
SF-36 Allg. Gesundheitswahrnehmung	65	0	95	51,39	21,69
SF-36 Vitalität	65	5	95	48,92	22,99
SF-36 Soziale Funktionsf	65	0	100	81,54	24,42
SF-36 Emotionale Rollenfunkt	65	0	100	56,92	45,16
SF-36 Psychisches Wohlbefinden	65	16	100	67,08	24,40
STANDARD. KÖRPERLICHE SUMMENSKALA	65	15,25	57,94	36,78	10,90
STANDARD. PSYCHISCHE SUMMENSKALA	65	22,54	69,90	49,22	11,97

Tabelle 14. Ergebnisse des SF36 für Alter > 70 Jahre

	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	Stand.abw.
-36 Körperl. Funktionsf.	16	0	100	52,19	31,67
SF-36 Körperl. Rollenfunktion	16	0	100	57,81	41,55
SF-36 Körperl. Schmerzen	16	21	100	77,88	30,61
SF-36 Allg. Gesundheitswahrnehmung	16	20	87	51,19	22,03
SF-36 Vitalität	16	20	95	55,63	23,87
SF-36 Soziale Funktionsf	16	50	100	82,81	18,75
SF-36 Emotionale Rollenfunkt	16	0	100	83,33	34,43
SF-36 Psychisches Wohlbefinden	16	32	96	73	20,16
STANDARD. KÖRPERLICHE SUMMENSKALA	16	24,60	55,68	39,34	11,20
STANDARD. PSYCHISCHE SUMMENSKALA	16	36,91	67,83	53,23	8,42

Tabelle 15. Ergebnisse des SF36 für das Alter 61-70 Jahre

	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	Stand.abw.
SF-36 Körperl. Funktionsf.	7	0	75	38,57	33,38
SF-36 Körperl. Rollenfunktion	7	0	100	42,86	37,40
SF-36 Körperl. Schmerzen	7	31	100	67,86	31,45
SF-36 Allg. Gesundheitswahrnehmung	7	5	82	37,86	24,51
SF-36 Vitalität	7	30	80	50	18,48
SF-36 Soziale Funktionsf	7	0	100	71,43	34,40
SF-36 Emotionale Rollenfunkt	7	0	100	66,67	38,49
SF-36 Psychisches Wohlbefinden	7	52	84	68	13,86
STANDARD. KÖRPERLICHE SUMMENSKALA	7	25,09	48,56	33,80	9,70
STANDARD. PSYCHISCHE SUMMENSKALA	7	40,42	57,63	50,12	5,71

Tabelle 16. Ergebnisse des SF36 für das Alter <61 Jahre

	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	Stand.abw.
SF-36 Körperl. Funktionsf.	38	0	95	45,26	31,64
SF-36 Körperl. Rollenfunktion	38	0	100	57,24	40,23
SF-36 Körperl. Schmerzen	38	12	100	64,95	30,23
SF-36 Allg. Gesundheitswahrnehmung	38	0	92	53,45	23,00
SF-36 Vitalität	38	5	95	52,50	24,24
SF-36 Soziale Funktionsf	38	0	100	80,59	28,13
SF-36 Emotionale Rollenfunkt	38	0	100	64,91	43,11
SF-36 Psychisches Wohlbefinden	38	16	100	68	23,67
STANDARD. KÖRPERLICHE SUMMENSKALA	38	16,20	57,44	38,18	11,45
STANDARD. PSYCHISCHE SUMMENSKALA	38	22,54	69,90	50,08	11,03

Tabelle 17. Ergebnisse des SF36 für eine Verweildauer 8-11 Tage

	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	Stand.abw.
SF-36 Körperl. Funktionsf.	17	0	100	47,65	29,11
SF-36 Körperl. Rollenfunktion	17	0	100	54,41	40,73
SF-36 Körperl. Schmerzen	17	12	100	76,71	32,14
SF-36 Allg. Gesundheitswahrnehmung	17	5	92	46,47	24,92
SF-36 Vitalität	17	20	90	47,35	22,02
SF-36 Soziale Funktionsf	17	37,5	100	76,47	20,67
SF-36 Emotionale Rollenfunkt	17	0	100	54,90	47,05
SF-36 Psychisches Wohlbefinden	17	28	100	63,53	26,23
STANDARD. KÖRPERLICHE SUMMENSKALA	17	24,51	57,94	40,12	10,96
STANDARD. PSYCHISCHE SUMMENSKALA	17	26,69	62,88	45,91	11,48

Tabelle 18. Ergebnisse des SF36 für eine Verweildauer 12-15 Tage

	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	Stand.abw.
SF-36 Körperl. Funktionsf.	26	0	95	42,88	29,16
SF-36 Körperl. Rollenfunktion	26	0	100	41,35	36,02
SF-36 Körperl. Schmerzen	26	20	100	68,92	31,23
SF-36 Allg. Gesundheitswahrnehmung	26	20	95	49,31	21,15
SF-36 Vitalität	26	5	80	46,73	20,59
SF-36 Soziale Funktionsf	26	37,5	100	84,62	20,71
SF-36 Emotionale Rollenfunkt	26	0	100	69,23	39,91
SF-36 Psychisches Wohlbefinden	26	24	100	69,38	21,22
STANDARD. KÖRPERLICHE SUMMENSKALA	26	21,56	52,48	35,59	9,35
STANDARD. PSYCHISCHE SUMMENSKALA	26	29,26	67,83	51,54	11,04

Tabelle 19. Ergebnisse des SF36 für eine Verweildauer 16-32 Tage

	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	Stand.abw.
SF-36 Körperl. Funktionsf.	7	0	40	23,57	15,19
SF-36 Körperl. Rollenfunktion	7	0	50	17,86	23,78
SF-36 Körperl. Schmerzen	7	21	100	57	36,24
SF-36 Allg. Gesundheitswahrnehmung	7	30	62	45,86	10,70
SF-36 Vitalität	7	20	95	57,86	25,31
SF-36 Soziale Funktionsf	7	50	100	80,36	24,85
SF-36 Emotionale Rollenfunkt	7	0	100	42,86	53,45
SF-36 Psychisches Wohlbefinden	7	48	96	76,57	17,80
STANDARD. KÖRPERLICHE SUMMENSKALA	7	15,25	42,18	28,37	8,77
STANDARD. PSYCHISCHE SUMMENSKALA	7	36,91	63,15	54,07	9,26

Tabelle 20. Ergebnisse des SF36 für eine Verweildauer > 32 Tage

Andere	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	9,00	0,00	95,00	45,56	39,64
Rolph	9,00	0,00	100,00	47,22	47,51
Pain	9,00	21,00	100,00	59,33	31,20
Ghp	9,00	27,00	95,00	49,22	19,73
Vital	9,00	20,00	75,00	50,00	17,32
Social	9,00	37,50	100,00	76,39	23,75
Rolem	9,00	0,00	100,00	59,26	43,39
Mhi	9,00	28,00	100,00	68,00	24,66
Ksk	9,00	15,25	52,48	36,22	14,70
Psk	9,00	30,12	61,90	49,15	11,08

Tabelle 21. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit anderen, nicht gelisteten Komplikationen/Interventionen

Khk	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	69,00	0,00	100,00	41,67	29,20
Rolph	69,00	0,00	100,00	47,46	39,09
Pain	69,00	12,00	100,00	69,33	31,31
Ghp	69,00	10,00	95,00	51,49	21,85
Vital	69,00	5,00	95,00	49,35	23,12
social	69,00	0,00	100,00	80,80	25,33
rolem	69,00	0,00	100,00	62,32	44,62
mhi	69,00	16,00	100,00	68,29	23,05
ksk	69,00	19,76	57,94	36,92	10,54
psk	69,00	22,54	69,90	50,03	11,48

Tabelle 22. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit

aortenkl	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	19,00	0,00	85,00	46,58	28,04
rolph	19,00	0,00	100,00	53,95	41,89
Pain	19,00	12,00	100,00	70,58	32,17
Ghp	19,00	10,00	92,00	51,68	23,08
Vital	19,00	5,00	95,00	52,63	28,20
Social	19,00	0,00	100,00	83,55	26,70
Rolem	19,00	0,00	100,00	52,63	43,48
Mhi	19,00	20,00	100,00	69,47	24,34
Ksk	19,00	20,61	57,44	39,15	10,66
Psk	19,00	22,72	65,15	49,00	12,87

Tabelle 23. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Aortenklappenerkrankungen

Mitralkl	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	7,00	5,00	75,00	47,86	30,80
Rolph	7,00	0,00	100,00	71,43↑	36,60
Pain	7,00	12,00	100,00	66,29	37,48
Ghp	7,00	22,00	77,00	50,71	23,14
Vital	7,00	30,00	80,00	47,86	20,38
Social	7,00	75,00	100,00	89,29	13,36
Rolem	7,00	33,33	100,00	80,95↑	26,23
Mhi	7,00	52,00	88,00	73,71	14,94
Ksk	7,00	24,51	51,11	38,25	11,71
Psk	7,00	48,23	58,58	53,43↑*	3,18

Tabelle 24. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Mitralklappenerkrankungen

endokard.	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	5,00	0,00	80,00	39,00	37,65
Rolph	5,00	0,00	100,00	60,00	45,41
Pain	5,00	12,00	100,00	57,00	44,06
Ghp	5,00	10,00	62,00	40,60	20,85
Vital	5,00	5,00	95,00	60,00	40,16
Social	5,00	0,00	100,00	65,00	41,83
Rolem	5,00	0,00	100,00	80,00	44,72
Mhi	5,00	20,00	96,00	69,60	31,82
Ksk	5,00	20,61	49,74	33,73	12,07
Psk	5,00	22,72	63,63	52,42	17,13

Tabelle 25. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Endokarditis

Dissektion	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	5,00	5,00	70,00	39,00	26,08
Rolph	5,00	0,00	75,00	45,00	32,60
Pain	5,00	12,00	100,00	47,00	32,95
Ghp	5,00	0,00	62,00	27,80↓	27,88
vital	5,00	10,00	55,00	38,00	19,56
social	5,00	62,50	100,00	85,00	16,30
rolem	5,00	0,00	100,00	33,33↓	47,14
mhi	5,00	20,00	92,00	54,40	25,86
ksk	5,00	16,20	45,05	33,44	11,79
psk	5,00	38,74	52,74	43,17	5,52

Tabelle 26. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Dissektion

alter hi	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	15,00	5,00	95,00	53,33	32,16
Rolph	15,00	0,00	100,00	61,67	38,81
Pain	15,00	31,00	100,00	74,20	27,88
Ghp	15,00	20,00	87,00	51,47	21,81
Vital	15,00	30,00	95,00	54,67	21,67
Social	15,00	37,50	100,00	79,17	21,48
Rolem	15,00	0,00	100,00	71,11	45,19
Mhi	15,00	36,00	100,00	73,87	23,42
Ksk	15,00	24,60	55,68	40,09	10,80
Psk	15,00	30,97	69,90	51,21	11,93

Tabelle 27. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit alten Herzinfarkt

akuter hi	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	27,00	0,00	95,00	42,59	28,87
Rolph	27,00	0,00	100,00	48,15	40,39
Pain	27,00	12,00	100,00	68,30	31,24
Ghp	27,00	15,00	87,00	48,67	20,39
Vital	27,00	20,00	85,00	47,96	19,72
Social	27,00	0,00	100,00	75,93	25,46
Rolem	27,00	0,00	100,00	69,14	44,27
Mhi	27,00	28,00	100,00	66,52	20,70
Ksk	27,00	20,33	55,68	36,49	10,75
Psk	27,00	26,69	69,90	49,66	10,71

Tabelle 28. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit akutem Herzinfarkt



Dekomp	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	29,00	5,00	95,00	43,79	28,56
Rolph	29,00	0,00	100,00	51,72	38,34
Pain	29,00	12,00	100,00	68,28	32,72
Ghp	29,00	5,00	92,00	48,34	22,52
Vital	29,00	5,00	90,00	50,69	21,87
Social	29,00	37,50	100,00	81,47	20,49
Rolem	29,00	0,00	100,00	64,37	44,48
Mhi	29,00	28,00	100,00	69,10	19,30
Ksk	29,00	20,33	55,68	37,02	10,87
Psk	29,00	26,69	69,90	50,45	9,40

Tabelle 29. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit kardialer Dekompensation

lvf hochgr.	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	24,00	5,00	95,00	53,13↑	30,57
Rolph	24,00	0,00	100,00	61,46↑	39,69
Pain	24,00	12,00	100,00	76,08	30,78
Ghp	24,00	20,00	92,00	53,75	20,28
Vital	24,00	20,00	95,00	53,54	19,97
Social	24,00	37,50	100,00	82,81	19,44
Rolem	24,00	0,00	100,00	72,22	44,69
Mhi	24,00	28,00	100,00	74,33	22,50
Ksk	24,00	20,33	55,68	40,42	11,36
Psk	24,00	26,69	69,90	51,72	10,77

Tabelle 30. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit hochgradig eingeschränkter linksventrikulärer Pumpfunktion

chron ni	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	29,00	0,00	90,00	35,69	29,42
Rolph	29,00	0,00	100,00	37,07↓*	39,31
Pain	29,00	12,00	100,00	60,00	32,93
Ghp	29,00	0,00	87,00	47,62	20,84
Vital	29,00	5,00	95,00	52,59	26,88
Social	29,00	0,00	100,00	82,33	24,21
Rolem	29,00	0,00	100,00	59,77	44,88
Mhi	29,00	20,00	96,00	67,17	22,28
Ksk	29,00	15,25	55,68	33,32↓*	11,34
Psk	29,00	22,72	67,83	51,34	11,00

Tabelle 31. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz

D.m.	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	33,00	0,00	90,00	38,79	31,05
Rolph	33,00	0,00	100,00	43,94	40,03
Pain	33,00	12,00	100,00	71,39	30,97
Ghp	33,00	20,00	92,00	50,55	19,13
Vital	33,00	5,00	90,00	50,30	21,94
Social	33,00	37,50	100,00	83,71	20,84
Rolem	33,00	0,00	100,00	61,62	46,49
Mhi	33,00	32,00	100,00	70,67	21,95
Ksk	33,00	19,76	51,14	35,93	10,24
Psk	33,00	30,97	67,83	51,38	10,02

Tabelle 32. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Diabetes mellitus

Pavk	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	19,00	0,00	95,00	45,79	36,60
Rolph	19,00	0,00	100,00	43,42	45,52
Pain	19,00	20,00	100,00	66,32	32,89
Ghp	19,00	20,00	95,00	53,53	20,27
Vital	19,00	5,00	95,00	58,95↓	25,69
Social	19,00	12,50	100,00	81,58	26,14
Rolem	19,00	0,00	100,00	64,91	46,45
Mhi	19,00	16,00	100,00	71,37	22,44
Ksk	19,00	15,25	52,67	36,71	12,01
Psk	19,00	22,54	67,83	52,22	11,61

Tabelle 33. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit peripherer arterieller Verschlusskrankheit

Apoplexp	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	8,00	0,00	85,00	33,75	34,72
Rolph	8,00	0,00	100,00	37,50↓	37,80
Pain	8,00	22,00	100,00	59,38	31,49
Ghp	8,00	20,00	77,00	50,00	19,57
Vital	8,00	20,00	95,00	46,25	22,95
social	8,00	50,00	100,00	75,00	16,37
rolem	8,00	0,00	100,00	45,83↓	50,20
mhi	8,00	32,00	96,00	60,50	25,25
ksk	8,00	21,71	52,67	34,78	9,50
psk	8,00	31,72	62,18	46,30	12,33

Tabelle 34. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit postoperativen Apoplex

Pht	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	9,00	20,00	100,00	48,89	26,78
Rolph	9,00	0,00	100,00	55,56	32,54
Pain	9,00	51,00	100,00	87,33↑*	21,25
Ghp	9,00	15,00	92,00	50,78	23,06
vital	9,00	25,00	95,00	51,67	22,50
social	9,00	50,00	100,00	88,89	19,21
rolem	9,00	0,00	100,00	77,78	37,27
mhi	9,00	48,00	92,00	78,22↑	14,16
ksk	9,00	26,96	57,94	39,32	9,69
psk	9,00	39,49	63,13	54,22	7,27

Tabelle 35. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit pulmonaler Hypertonie

Aortaklop	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	18,00	0,00	85,00	47,78	27,24
Rolph	18,00	0,00	100,00	55,56	40,72
Pain	18,00	12,00	100,00	70,67	32,75
Ghp	18,00	10,00	92,00	50,94	23,27
Vital	18,00	5,00	95,00	51,94	28,24
Social	18,00	0,00	100,00	81,94	28,51
Rolem	18,00	0,00	100,00	46,30	44,49
Mhi	18,00	20,00	100,00	67,11	24,83
Ksk	18,00	20,61	57,44	40,11	10,10
Psk	18,00	22,72	65,15	47,08	13,12

Tabelle 36. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Aortenklappenoperation

Mitralop	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	5	5,00	75,00	39,00	32,67
Rolph	5	50,00	100,00	80,00↑	20,92
Pain	5	12,00	100,00	66,60	38,88
Ghp	5	32,00	75,00	51,20	20,58
Vital	5	30,00	80,00	52,00	22,80
Social	5	75,00	100,00	90,00	13,69
Rolem	5	33,33	100,00	73,33	27,89
Mhi	5	52,00	84,00	72,00	16,49
Ksk	5	24,51	47,80	38,31	11,01
Psk	5	48,23	58,58	53,08	3,75

Tabelle 37. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Mitralklappenoperation

ACVB	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	55	0,00	100,00	44,73	30,96
Rolph	55	0	100	49,09	39,37
Pain	55	12,00	100	70,96	30,78
Ghp	55	10,00	95,00	52,89	22,77
Vital	55	5,00	95,00	50,27	24,75
Social	55	0,00	100	81,82	24,51
Rolem	55	0,00	100	58,79	45,80
Mhi	55	16,00	100	67,13	24,63
Ksk	55	20,61	57,94	38,40	10,50
Psk	55	22,54	67,83	49,04	12,10

Tabelle 38. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit aortokoronarer Bypassoperation

Iabp	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	15	0,00	95,00	53,00↑	35,19
rolph	15	0,00	100,00	65,00↑	39,87
pain	15	41,00	100,00	82,60↑*	21,78
ghp	15	25,00	95,00	61,00↑*	20,48
vital	15	20,00	95,00	59,33↑	22,03
social	15	62,50	100,00	92,50↑*	11,38
rolem	15	33,33	100,00	93,33↑*	18,69
mhi	15	36,00	100,00	78,13	19,88
ksk	15	21,93	55,68	40,89	12,22
psk	15	47,43	69,90	56,90↑*	6,05

Tabelle 39. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Behandlung mit intraaortaler Ballonpumpegegenpulsation

Mediastin	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	5	0,00	60,00	35,00	22,91
Rolph	5	0	100	55,00	37,08
Pain	5	31,00	100	66,00	32,61
Ghp	5	20,00	72,00	51,20↑	19,97
Vital	5	50,00	75,00	66,00↑	10,84
Social	5	100,00	100	100,00↑*	0
Rolem	5	0	100	20,00↓*	44,72
Mhi	5	48,00	96,00	80,00	21,35
Ksk	5	28,61	44,99	37,17	6,89
Psk	5	38,74	63,14	52,35	9,65

Tabelle 40. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Mediastinitis

Korostent	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	16	0,00	80,00	40,94	27,40
Rolph	16	0,00	100,00	42,19	40,54
Pain	16	12,00	100,00	61,00	32,23
Ghp	16	15,00	82,00	49,19	19,01
Vital	16	25,00	80,00	47,81	16,63
Social	16	0,00	100,00	71,88	27,95
Rolem	16	0,00	100,00	70,83	43,67
Mhi	16	28,00	100,00	73,25	19,36
Ksk	16	20,33	51,11	33,73	9,88
Psk	16	26,69	69,90	51,87	10,50

Tabelle 41. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit kardiologisch interventioneller Behandlung

Vhf/vt	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	54	0,00	100,00	42,96	30,29
Rolph	54	0	100,00	45,83	39,97
Pain	54	12,00	100	67,70	32,72
Ghp	54	0,00	95,00	51,87	23,81
Vital	54	5,00	95,00	48,15	23,72
Social	54	0	100	81,25	24,61
Rolem	54	0	100	63,58	43,08
Mhi	54	16,00	100,00	70,07	24,36
Ksk	54	15,25	57,94	36,51	11,23
psk	54	22,54	67,83	50,59	12,03

Tabelle 42. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Vorhofflimmern/Tachykardie

Lungenödem	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	10	5,00	90,00	50,50	29,10
rolph	10	0,00	100,00	62,50	35,84
pain	10	12,00	100,00	66,50	37,24
ghp	10	20,00	77,00	50,00	20,28
vital	10	20,00	90,00	57,50	22,52
social	10	50,00	100,00	86,25	20,79
rolem	10	0,00	100,00	66,67	47,14
mhi	10	48,00	88,00	70,00	16,36
Ksk	10	20,33	51,14	39,18	11,09
psk	10	38,74	59,54	51,33	7,75

Tabelle 43. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Lungenödem

apoplex	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	9	0,00	95,00	21,67↓*	32,31
rolph	9	0,00	100,00	36,11↓	43,50
pain	9	12,00	100,00	63,78	35,20
ghp	9	5,00	95,00	48,11	25,27
vital	9	5,00	75,00	46,67	25,12
social	9	0,00	100,00	69,44↓	38,07
rolem	9	0,00	100,00	59,26	49,38
mhi	9	16,00	100,00	65,33	27,86
Ksk	9	24,51	52,48	31,41	8,76
psk	9	22,54	67,83	49,85	14,33

Tabelle 44. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Apoplex



Cvvh	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	21	0,00	85,00	31,90↓*	25,02
Rolph	21	0,00	100,00	27,38↓*	31,53
Pain	21	12,00	100,00	59,76↓	32,62
Ghp	21	10,00	77,00	40,71↓*	18,85
Vital	21	5,00	95,00	42,38	21,37
Social	21	0,00	100,00	77,38	25,81
Rolem	21	0,00	100,00	53,97	47,70
Mhi	21	20,00	96,00	63,81	20,30
Ksk	21	15,25	52,67	31,35↓*	8,31
Psk	21	22,72	67,83	48,72	12,29

Tabelle 45. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Behandlung mittels kontinuierlicher Hämodiafiltration

Tracheot	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	43	0,00	100,00	45,93	27,17
Rolph	43	0,00	100,00	44,19	38,12
Pain	43	12,00	100,00	65,42	31,40
Ghp	43	5,00	95,00	49,23	21,02
Vital	43	5,00	95,00	50,58	20,15
Social	43	37,50	100,00	83,14	21,28
Rolem	43	0,00	100,00	58,91	45,33
Mhi	43	24,00	100,00	70,51	20,99
Ksk	43	15,25	57,94	36,49	10,02
Psk	43	26,69	67,83	50,48	10,99

Tabelle 46. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Tracheotomie

hops	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
pfi	22	0,00	90,00	44,55	26,13
rolph	22	0,00	100,00	53,41	38,03
pain	22	21,00	100,00	65,41	28,63
ghp	22	5,00	87,00	52,77	24,75
vital	22	5,00	85,00	46,82	22,86
social	22	37,50	100,00	82,95	19,50
rolem	22	0,00	100,00	54,55	46,63
mhi	22	32,00	96,00	68,36	21,56
ksk	22	21,56	55,68	38,10	10,44
psk	22	30,92	63,14	48,65	10,63

Tabelle 47. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit hirnganischem Psychosyndrom

tampon	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	12	0,00	95,00	44,17	29,37
rolph	12	0,00	100,00	56,25	41,46
pain	12	31,00	100,00	76,58	25,91
ghp	12	22,00	95,00	59,08	21,66
vital	12	30,00	95,00	59,58	21,47
social	12	50,00	100,00	85,42	20,53
rolem	12	0,00	100,00	75,00	40,51
mhi	12	40,00	100,00	76,33	19,63
Ksk	12	21,93	52,48	38,61	9,91
psk	12	31,72	67,83	54,65	11,75

Tabelle 48. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Tamponade

Rethorax	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	16	0,00	95,00	41,56	28,03
Rolph	16	0,00	100,00	53,13	40,70
Pain	16	21,00	100,00	70,44	27,30
Ghp	16	20,00	95,00	54,56	23,25
Vital	16	5,00	95,00	54,06	25,11
Social	16	37,50	100,00	82,81	22,76
Rolem	16	0,00	100,00	62,50	46,94
Mhi	16	24,00	100,00	72,25	22,56
Ksk	16	21,56	52,48	37,58	9,89
Psk	16	29,26	67,83	51,63	13,16

Tabelle 49. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Rethorakotomie

Cpr	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	16	0,00	100,00	37,19	28,05
Rolph	16	0,00	100,00	53,13	37,5
Pain	16	20,00	100,00	63,63	23,87
Ghp	16	25,00	92,00	57,31	17,15
Vital	16	20,00	85,00	45,94	17,91
Social	16	0,00	100,00	81,25	28,14
Rolem	16	0,00	100,00	70,83	43,67
Mhi	16	44,00	100,00	71,50	18,47
Ksk	16	21,93	57,94	35,69	10,06
Psk	16	33,15	69,90	52,12	9,77

Tabelle 50. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit kardiopulmonaler Reanimation

kardschock	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
pfi	9	25,00	95,00	62,22↑*	28,07
rolph	9	25,00	100,00	72,22↑	34,11
pain	9	41,00	100,00	80,78↑	24,38
ghp	9	25,00	95,00	60,78	24,88
vital	9	20,00	95,00	56,11	25,34
social	9	75,00	100,00	94,44↑*	11,02
rolem	9	66,67	100,00	96,30↑*	11,11
mhi	9	48,00	100,00	82,67↑*	17,20
ksk	9	26,06	55,68	42,30	11,95
psk	9	47,92	69,90	57,26↑*	6,66

Tabelle 51. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit kardiogenem Schock

pneu	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
pfi	6	30,00	75,00	53,33	22,06
rolph	6	50,00	100,00	70,83	24,58
pain	6	31,00	100,00	71,33	29,50
ghp	6	40,00	67,00	55,00	9,90
vital	6	30,00	90,00	61,67	19,41
social	6	75,00	100,00	93,75	10,46
rolem	6	0,00	100,00	50,00	45,95
mhi	6	68,00	96,00	87,33	11,15
ksk	6	28,28	49,74	40,72	8,700
Psk	6	46,79	60,73	54,36	5,32

Tabelle 52. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Pneumothorax

Sepsis	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	6	25,00	75,00	47,50	21,15
Rolph	6	0,00	100,00	37,50	34,46
Pain	6	21,00	100,00	74,33	34,71
Ghp	6	25,00	62,00	47,50	13,10
Vital	6	30,00	95,00	65,00	24,90
Social	6	37,50	100,00	75,00	26,22
Rolem	6	0,00	100,00	72,22	38,97
Mhi	6	48,00	92,00	70,67	15,53
Ksk	6	24,88	49,74	36,51	9,84
Psk	6	34,66	63,13	52,65	10,36

Tabelle 53. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Sepsis

Pneum	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	47	0,00	100,00	45,64	28,72
Rolph	47	0,00	100,00	47,34	39,09
Pain	47	12,00	100,00	70,77	30,95
Ghp	47	0,00	95,00	51,19	22,19
Vital	47	5,00	95,00	52,77	22,91
Social	47	0,00	100,00	81,12 <sup>↑*</sup>	24,01
Rolem	47	0,00	100,00	61,70	43,39
Mhi	47	20,00	100,00	71,23 <sup>↑*</sup>	20,95
Ksk	47	15,25	57,94	37,52	11,04
Psk	47	29,26	69,90	50,72	10,66

Tabelle 54. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Pneumonie

abdomen	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
Pfi	16	5,00	100,00	43,44	24,06
Rolph	16	0,00	100,00	40,63	34,00
Pain	16	21,00	100,00	62,25	30,61
Ghp	16	5,00	92,00	40,44↓*	23,25
Vital	16	5,00	95,00	46,25	23,77
social	16	37,50	100,00	77,34	24,25
Rolem	16	0,00	100,00	43,75	48,26
Mhi	16	28,00	96,00	67,00	20,11
Ksk	16	21,56	57,94	35,42	9,50
Psk	16	26,69	63,13	46,93	10,23

Tabelle 55. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit akutem Abdomen

massivtr	n	Minimum	Maximum	Mittelwert	std.abw.
pfi	10	0,00	65,00	33,50↓	24,16
rolph	10	0,00	100,00	32,50↓	40,91
pain	10	12,00	100,00	66,10	34,79
ghp	10	0,00	92,00	44,40	29,07
vital	10	10,00	95,00	46,00	30,35
social	10	50,00	100,00	77,50	20,24
rolem	10	0,00	100,00	60,00	43,89
mhi	10	20,00	100,00	70,80	22,24
ksk	10	16,20	50,33	32,33	10,49
psk	10	36,91	65,15	51,19	9,25

Tabelle 56. Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Massivtransfusion

pf	=	Körperliche Funktionsfähigkeit
rolph	=	körperliche Rollenfunktion
pain	=	Schmerz
ghp	=	allgemeine Gesundheitswahrnehmung
vital	=	Vitalität
social	=	soziale Funktionsfähigkeit
rolem	=	emotionale Rollenfunktion
mhi	=	psychisches Wohlbefinden
ksk	=	körperliche Summenskala
psk	=	psychische Summenskala
↑	=	nicht signifikanter Anstieg ( $p > 0.05$ )
↓	=	nicht signifikanter Abfall ( $p > 0.05$ )
↑*	=	signifikanter Anstieg ( $p < 0.05$ )
↓*	=	signifikanter Abfall ( $p < 0.05$ )

## Verzeichnis der Abbildungen

	Seite
Abbildung 1 Altersverteilung eingeteilt nach Jahren in Dekaden für Frauen sowie Männer	10
Abbildung 2 Verteilung der Diagnosenhäufigkeiten bei Aufnahme	11
Abbildung 3 Auftreten von Komplikationen während des Intensivaufenthaltes	11
Abbildung 4 Abbildung über den Verbleib der Patienten nach Entlassung aus dem stationären ITS-Aufenthalt	13
Abbildung 5 Abbildung über die Mortalität nach Alter	14
Abbildung 6 Einteilung der Letalität nach Verweildauer in Prozent	15
Abbildung 7 Einteilung der Letalität nach klinischen Diagnosen in Prozent und absolut	16
Abbildung 8 Letalitäten eingeteilt nach Komplikationen bzw. Interventionen auf ITS	17
Abbildung 9 Kaplan-Meyer Diagramm über das kumulative Überleben der gesamten untersuchten Stichprobe	19
Abbildung 10 Kaplan-Meyer Diagramm über das kumulative Überleben der Patienten eingeteilt in zwei verschiedene Alterskategorien	20
Abbildung 11 Kaplan-Meyer Diagramm über das kumulative Überleben der Patienten eingeteilt nach Verweildauer auf ITS	21
Abbildung 12 Kumulatives Überleben der Patienten eingeteilt nach Geschlecht	22
Abbildung 13 Darstellung der Ergebnisse des SF36 bei Patienten, die eine CVVH bekamen vs Patienten, die ohne CVVH behandelt wurden	27
Abbildung 14 Darstellung der Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz gegenüber Patienten ohne chronische Niereninsuffizienz	27
Abbildung 15 Ergebnisse des SF36 bei Patienten die eine IABP- Behandlung bekamen gegenüber Patienten ohne IABP-Behandlung	28
Abbildung 16 Ergebnisse der SF36 Umfrage bei Patienten mit und ohne Apoplex	29
Abbildung 17 Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit kardiogenem Schock	30
Abbildung 18 Anzahl der Suchergebnisse unter quality of life in den entsprechenden Jahren in medline Database	35
Abbildung 19 Geschlechtsunterschiede in der Erhebung der Lebensqualität bei überlebenden Patienten mit protrahierten Intensivaufenthalt.	39



## Tabellenverzeichnis

		Seite
Tabelle 1	Gesundheitskonzepte; Itemanzahl und stufen sowie Inhalt der acht SF36 Kategorien und des Items zur Veränderung des Gesundheitszustandes	7
Tabelle 2	Anzahl der Komplikationen (n) und Interventionen in Prozent	12
Tabelle 3	Anzahl der Patienten mit verschiedenen Häufigkeiten der Verweildauer auf IST	12
Tabelle 4	Letalität nach Alter	14
Tabelle 5	Die Letalität nach Geschlecht betrachtet, eingeteilt nach Alter in Dekaden sowie für Männer und Frauen separat betrachtet	15
Tabelle 6	Übersicht über die Verweildauer der Patienten sowie deren Letalität	16
Tabelle 7	Anzahl der Verstorbenen eingeteilt nach Komplikationen und Interventionen auf ITS	18
Tabelle 8	Darstellung der gesamten Ergebnisse aller untersuchten Patienten nach dem SF36.	23
Tabelle 9	Ergebnisse des SF 36 beim Vergleich männlich/weiblich und der verschiedenen Altersgruppen	24
Tabelle 10	Vergleich der Ergebnisse des SF 36 eingeteilt nach der Verweildauer auf ITS.	25
Tabelle 11	Vergleich der Lebensqualität mit der ostdeutschen Normalbevölkerung	32
Tabelle 12	Ergebnisse aller mit dem SF36 untersuchten männlichen Patienten	56
Tabelle 13	Ergebnisse aller mit dem SF36 untersuchten weiblichen Patienten	57
Tabelle 14	Ergebnisse des SF36 für das Alter > 70 Jahre	57
Tabelle 15	Ergebnisse des SF36 für das Alter 61-70 Jahre	58
Tabelle 16	Ergebnisse des SF36 für das Alter <61 Jahre	58
Tabelle 17	Ergebnisse des SF36 für eine Verweildauer 8-11 Tage	59
Tabelle 18	Ergebnisse des SF36 für eine Verweildauer 12-15 Tage	59
Tabelle 19	Ergebnisse des SF36 für eine Verweildauer 16-32 Tage	60
Tabelle 20	Ergebnisse des SF36 für eine Verweildauer > 32 Tage	60
Tabelle 21	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit anderen, nicht gelisteten Komplikationen/Interventionen	61
Tabelle 22	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit	61
Tabelle 23	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Aortenklappenerkrankungen	62
Tabelle 24	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Mitralklappenerkrankungen	62
		Seite

Tabelle 25	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Endokarditis	63
Tabelle 26	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Dissektion	63
Tabelle 27	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit alten Herzinfarkt	64
Tabelle 28	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit akutem Herzinfarkt	64
Tabelle 29	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit kardialer Dekompensation	65
Tabelle 30	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit hochgradig eingeschränkter linksventrikulärer Pumpfunktion	65
Tabelle 31	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz	66
Tabelle 32	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Diabetes mellitus	66
Tabelle 33	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit peripherer arterieller Verschlusskrankheit	67
Tabelle 34	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit postoperativen Apoplex	67
Tabelle 35	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit pulmonaler Hypertonie	68
Tabelle 36	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Aortenklappenoperation	68
Tabelle 37	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Mitralklappenoperation	69
Tabelle 38	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit aortokoronarer Bypassoperation	69
Tabelle 39	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Behandlung mit intraaortaler Ballonpumpengegenpulsation	70
Tabelle 40	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Mediastinitis	70
Tabelle 41	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit kardiologisch interventioneller Behandlung	71
Tabelle 41	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Vorhofflimmern/Tachykardie	71
Tabelle 43	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Lungenödem	72
Tabelle 44	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Apoplex	72
Tabelle 45	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Behandlung mittels kontinuierlicher Hämodiafiltration	73
Tabelle 46	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Tracheotomie	73
Tabelle 47	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit hirnorganischem Psychosyndrom	74
Tabelle 48	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Tamponade	74
Tabelle 49	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit Rethorakotomie	75
Tabelle 50	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit kardiopulmonaler Reanimation	75
Tabelle 51	Ergebnisse des SF36 bei Patienten mit kardiogenem Schock	76

Seite

Tabelle 52	Ergenisse des SF36 bei Patienten mit Pneumothorax	76
Tabelle 53	Ergenisse des SF36 bei Patienten mit Sepsis	77
Tabelle 54	Ergenisse des SF36 bei Patienten mit Pneumonie	77
Tabelle 55	Ergenisse des SF36 bei Patienten mit akutem Abdomen	78
Tabelle 56	Ergenisse des SF36 bei Patienten mit Massivtransfusion	78

## Fragebogen zum Allgemeinen Gesundheitszustand (SF36)

### nach der Behandlung wegen einer lebensbedrohlichen Erkrankung auf der Intensivstation des Klinikum Karlsburg

In diesem Fragebogen geht es um die Beurteilung Ihres Gesundheitszustandes. Der Bogen ermöglicht es nachzuvollziehen, wie Sie sich fühlen und wie Sie im Alltag zurechtkommen. Bitte beantworten Sie jede der Fragen, indem Sie bei den Antwortmöglichkeiten die Zahl auswählen, die am besten auf Sie zutrifft.

	Ausgezeichnet	Sehr gut	Gut	Weniger gut	Schlecht
1. Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im allgemeinen beschreiben?	1	2	3	4	5

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

Im folgenden sind einige Tätigkeiten beschrieben, die Sie vielleicht an einem normalen Tag ausüben.			
3. Sind Sie durch Ihren derzeitigen Gesundheitszustand bei diesen Tätigkeiten eingeschränkt? Wenn ja, wie stark?	Ja, stark eingeschränkt	Ja, etwas eingeschränkt	Nein, überhaupt nicht eingeschränkt
3.a anstrengende Tätigkeiten, z.b. schnell laufen, schwere Gegenstände heben, anstrengenden Sport treiben	1	2	3
3.b mittelschwere Tätigkeiten, z.b. einen Tisch verschieben, Staub saugen, kegeln	1	2	3
3.c Einkaufstaschen heben oder tragen	1	2	3
3.d mehrere Treppenabsätze steigen	1	2	3

3e einen Treppenabsatz steigen	1	2	3
3.f sich beugen, knien, bücken	1	2	3
3.g mehr als einen Kilometer zu Fuß gehen	1	2	3
3.h mehrere Straßenkreuzungen zu Fuß gehen	1	2	3
3.i eine Straßenkreuzung zu Fuß gehen	1	2	3
3j sich baden oder anziehen	1	2	3

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

5. Hatten Sie in den vergangenen 4 Wochen aufgrund seelischer Probleme irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause (z.B. weil Sie sich niedergeschlagen oder ängstlich fühlten)?	Ja	Nein
5.a Ich konnte nicht so lange wie üblich tätig sein	1	2
5.b Ich habe weniger geschafft als ich wollte	1	2
5.c Ich konnte nicht so sorgfältig wie üblich arbeiten	1	2

	Überhaupt nicht	Etwas	Mäßig	Ziemlich	Sehr
6. Wie sehr haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelischen Probleme in den vergangenen vier Wochen Ihre normalen Kontakte zu Familienangehörigen, Freunden, Nachbarn oder zum Bekanntenkreis beeinträchtigt?	1	2	3	4	5

	Keine Schmerzen	Sehr leicht	Leicht	Mäßig	Stark	Sehr stark
7. Wie stark waren Ihre Schmerzen in den vergangenen 4 Wochen	1	2	3	4	5	6

	Überhaupt nicht	Ein bißchen	Mäßig	Ziemlich	Sehr
8. Inwieweit haben die Schmerzen Sie in den vergangenen 4 Wochen bei der Ausübung Ihrer Alltagstätigkeiten zu Hause und im Beruf behindert?	1	2	3	4	5

9. In diesen Fragen geht es darum, wie Sie sich fühlen und wie es Ihnen in den vergangenen 4 Wochen gegangen ist. Wie oft waren Sie	Immer	Meistens	Ziemlich oft	Manchmal	Selten	Nie
9.a voller Schwung?	1	2	3	4	5	6
9.b sehr nervös?	1	2	3	4	5	6
9.c so niedergeschlagen, daß Sie nichts aufheitern konnte?	1	2	3	4	5	6
9.d ruhig und gelassen?	1	2	3	4	5	6
9.e voller Energie?	1	2	3	4	5	6
9.f entmutigt und traurig?	1	2	3	4	5	6
9.g erschöpft?	1	2	3	4	5	6
9.h glücklich?	1	2	3	4	5	6
9.i müde?	1	2	3	4	5	6

	Immer	Meistens	Manchmal	Selten	Nie
10. Wie häufig haben Sie Ihre körperliche Gesundheit oder seelischen Probleme in den vergangenen vier Wochen bei Kontakten zu anderen Menschen (Besuche bei Freunden, Verwandten usw.) beeinträchtigt?	1	2	3	4	5

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

## **Eidesstattliche Erklärung**

Hiermit erkläre ich, Dirk Fahmy, dass ich die vorliegende Dissertation selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe.

Die Dissertation ist bisher keiner anderen Fakultät vorgelegt worden.

Ich erkläre, dass ich bisher kein Promotionsverfahren erfolglos beendet habe und dass eine Aberkennung eines bereits erworbenen Doktorgrades nicht vorliegt.

Datum

Unterschrift

## **Lebenslauf**

### **Persönliche Angaben:**

Geburtsort : Borna

Geboren am : 16.06.1973

Familienstand : verheiratet, eine Tochter

### **Schulbildung:**

Sep. 1980 – Jun. 1993      Deutsche Evangelische Oberschule Kairo (DEO)  
[Grundschule und Gymnasium, deutsches und  
arabisches Pensum]      Deutsches Abitur



## **Ausbildung:**

Okt. 1993 – März 1995	Aufnahme eines Biochemie-Studiums an der Martin-Luther-Universität Halle a. d. Saale Vordiplom (Note 1)
Okt. 1994 – Sep. 1996	Grundstudium der Medizin an der Martin-Luther Universität Halle
Okt. 1996 – Okt. 2001	Studienortwechsel zur Universität Leipzig März 2000: 2. Staatsexamen (Note 2) Okt 2001: 3. Staatsexamen (Note 3)
Nov2001 – April 2002	AiP im Seehospital Sahlburg im Bereich orthopädische Chirurgie
Jun 2002 – Jul 2003	Aip im Klinikum Passau im Bereich Chirurgie
Jan. 2005 – Sep. 2008	Assistenzarzt im Klinikum Karlsburg im Bereich Herz- und Gefäßchirurgie
Okt. 2008 – Gegenwart	Assistenzarzt in der Abteilung für Radiologie des Universitätsklinikums Greifswald

## **Praktika:**

Okt. 1994 – März 1997	Arbeit als studentischer Pflegehelfer auf ITS, Urologie und Thoraxchirurgie, orthopädische Chirurgie
Wintersemester 1996 – Wintersemester 1999	Famulaturen Innere Medizin, Radiologie, Gastroenterologie
Apr. 2000 –Jun. 2000	Chirurgisches Tertial (PJ) inder Klinik für Herzchirurgie im Herzzentrum Leipzig

**Doktorarbeit:** Untersuchungen zum Überleben und zur Lebensqualität von Patienten mit protrahiertem Verlaud auf der Intensivstation des Klinikum Karlsburg

**Auslandserfahrung:**

Aug. 2000 – Nov. 2000 Wahlfach (PJ) in der orthopädischen Chirurgie, orthopädische Pädiatrie und orthopädischen Poliklinik im Kantonsspital Winterthur/Schweiz

Nov. 2000 – März 2001 Tertial Innere (PJ) an der Universitätsklinik der Universität Kairo im Bereich Infektionskrankheiten und Intensivmedizin

**Sprachen:**

Deutsch : sehr gut

Arabisch : sehr gut

Englisch : fließend

Französisch : ausreichend

**Interessen:** Reisen, Literatur, Musik

## **Danksagung**

Für die freundliche Überlassung des Dissertationsthemas möchte ich mich bei dem leitenden Oberarzt der Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie des Klinikums Karlsburg, Prof. Dr. Wollert herzlich bedanken. Insbesondere seine konstruktiven Hilfestellungen und wertvollen Anregungen waren an der Entstehung der Arbeit maßgeblich beteiligt.

Bei Herrn Dr. Kolyschkow vom Universitätsrechenzentrum der Universität Greifswald möchte ich mich für die freundliche Beratung bei der statistischen Auswertung der Daten bedanken.