

Behandlungszentrum Vogtareuth  
Abteilung für operative und interventionelle Gefäßchirurgie  
(Chefarzt: apl. Prof. Dr. K. St. v. Sommoggy und Erdödy)

**Untersuchungen zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität nach  
gefäßchirurgischen Eingriffen mit dem Fragebogen SF-36**

Alfred Gugg

Vollständiger Abdruck der von der Fakultät für Medizin der Technischen  
Universität München zur Erlangung des akademischen Grades eines  
Doktors der Medizin genehmigten Dissertation.

Vorsitzender: Univ.-Prof. Dr. D. Neumeier

Prüfer der Dissertation:

1. apl. Prof. Dr. K. St. V. Sommoggy und Erdödy
2. Univ.-Prof. Dr. P.C. Maurer

Die Dissertation wurde am 17.10.2001 bei der Technischen Universität  
München eingereicht und durch die Fakultät für Medizin am 12.12.2001  
angenommen

# Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Abkürzungen.....	6
----------------------------------	---

## 1. Einführung

1.1. Zweck der Studie.....	8
1.2. Aufgabenstellung.....	8
1.3. Entwicklung der Lebensqualitätsmessung.....	9
1.3.1. Definition der Lebensqualität.....	11
1.3.2. Sinn der Lebensqualitätsmessung.....	15
1.3.3. Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität.....	16
1.3.4. Übersicht der Zahl der Veröffentlichungen zur Lebensqualität (Medline-Analyse).....	18
1.4. Instrumente zur Lebensqualitätsmessung.....	20
1.4.1. Krankheitsunspezifische Fragebögen.....	22
1.4.2. Krankheitsspezifische Fragebögen.....	22

## 2. Patienten, Material und Methode.....25

2.1. Patienten und Erkrankungen.....	25
2.1.1. Einschluss- bzw. Ausschlusskriterien.....	26
2.1.2. Erkrankungen.....	27
2.1.2.1. Patienten mit pAVK.....	27
2.1.2.2. Behandlungsmöglichkeiten der pAVK.....	28
2.1.2.3. Gefäßchir. Behandlungsmöglichkeiten.....	31
2.1.3. Patienten mit Stenose der Art. Carotis Interna.....	33
2.1.3.1. Pathophysiologie der ACI-Stenose.....	33
2.1.3.2. Indikationen zur ACI-TEA.....	34
2.1.4. Patienten mit Varikosis.....	39

2.1.4.1.	Risikofaktoren der Varikosis.....	40
2.1.4.2.	Einteilung der Varikosis.....	40
2.1.4.3.	Formen der varikösen Insuffizienz.....	41
2.1.4.4.	Einteilung der Stammvarikosis nach Hach.....	42
2.1.4.5.	Einteilung der CVI nach Widmer.....	44
2.1.4.6.	Diagnostik der Varikosis.....	44
2.1.4.7.	Therapiemöglichkeiten der Varikosis.....	46
2.2.	Messinstrumente und Datenerhebung.....	48
2.2.1.	Medical Outcomes Trust Short Form-36 Health Survey.....	48
2.2.2.	Gesundheitskonzepte, Item-Anzahl und Item-Stufen.....	50
2.3.	Auswertung und statistische Methoden.....	51
2.3.1.	Schritte bei der Datenauswertung.....	53
<b>3.</b>	<b>Ergebnisse.....</b>	<b>53</b>
3.1	Lebensqualitätsänderung Operationen bei ACI-Stenose, pAVK und Varikosis.....	53
3.1.1.	Veränderung der körperlichen Funktionsfähigkeit.....	54
3.1.2.	Veränderung der körperlichen Rollenfunktion.....	55
3.1.3.	Veränderung der körperlichen Schmerzen.....	56
3.1.4.	Veränderung der allgemeinen Gesundheitswahrnehmung.....	57
3.1.5.	Veränderung der Vitalität.....	58
3.1.6.	Veränderung der sozialen Funktionsfähigkeit.....	59
3.1.7.	Veränderung der emotionalen Rollenfunktion.....	60
3.1.8.	Veränderung des psychischen Wohlbefindens.....	61
3.1.9.	Gesundheitsveränderung.....	62
3.2.	Lebensqualitätsänderung bei ACI-Stenose Stadium I versus Sta- dium II-IV.....	63

3.2.1. Veränderung der körperlichen Funktionsfähigkeit.....	63
3.2.2. Veränderung der körperlichen Rollenfunktion.....	64
3.2.3. Veränderung der körperlichen Schmerzen.....	65
3.2.4. Veränderung der allgemeinen Gesundheitswahrnehmung.....	66
3.2.5. Veränderung der Vitalität.....	67
3.2.6. Veränderung der sozialen Funktionsfähigkeit.....	68
3.2.7. Veränderung der emotionalen Rollenfunktion.....	69
3.2.8. Veränderung des psychischen Wohlbefindens.....	70
3.2.9. Gesundheitsveränderung.....	71
<b>4. Diskussion und Schlussfolgerungen.....</b>	<b>72</b>
4.1. Patienten mit pAVK.....	72
4.2. Patienten mit ACI-Stenose.....	73
4.3. Patienten mit Varizen.....	74
<b>5. Zusammenfassung.....</b>	<b>75</b>
5.1. Lebensqualitätsänderung nach Operationen bei pAVK, ACI- Stenzes und Varikosis.....	75
5.1.1. pAVK-Patienten.....	75
5.1.2. ACI-Stenose-Patienten.....	76
5.1.3. Varizenpatienten.....	76
5.2. Lebensqualitätsänderung bei Patienten mit ACI-Stenose Stadium I versus Stadium II-IV.....	77
5.2.1. ACI-Stenose Stadium I.....	77
5.2.2. ACI-Stenose Stadium II-IV.....	77
<b>6. Literaturverzeichnis.....</b>	<b>78</b>

<b>7.</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>89</b>
7.1.	SF-36 Ergebnisse Deutsche Normpopulation.....	89
7.2.	SF-36, Fragebogen zum Gesundheitszustand.....	90
7.3.	Verzeichnis der Tabellen.....	96
7.4.	Verzeichnis der Abbildungen.....	97
7.5.	Danksagungen.....	99
7.6.	Curriculum vitae.....	100

## **Verzeichnis der Abkürzungen:**

AGES	Allgemeine Gesundheitswahrnehmung
ASS	Acetylsalicylsäure
ACI-Stenose	Arteria-Carotis-Interna – Stenose
CTLSL	Computertomogrammgesteuerte lumbale Sympathikolyse
CVI	Chronisch Venöse Insuffizienz
EMRO	Emotionale Rollenfunktion
IGSF	Institut für Gesundheitssystemforschung
IQOLA	International Quality of Life Assessment
KÖFU	Körperliche Funktionsfähigkeit
KÖRO	Körperliche Rollenfunktion
m	männlich
MOS	Medical Outcomes Study
MOT	Medical Outcomes Trust
N	Anzahl
NHP	Nottingham Health Profile
P	Signifikanz
pAVK	Periphere Arterielle Verschlusskrankheit
Postop.	Postoperativ
Präop.	Präoperativ
PSYC	Psychisches Wohlbefinden

SCHM	Körperliche Schmerzen
SF-36	Short-Form-36
SOFU	Soziale Funktionsfähigkeit
St.	Stadium
TEA	Thrombendarteriektomie
Var	Varikosis
VITA	Vitalität
w	weiblich

## **1. Einführung:**

### **1.1. Zweck der Studie:**

In der Medizin spielt der Begriff Lebensqualität, insbesondere die gesundheitsbezogene Lebensqualität, eine zunehmende Rolle. Die Beurteilung eines Therapieerfolges wird nicht mehr nur an physikalisch und chemisch meßbaren Größen gemessen. Die Verbesserung der Leistungsfähigkeit, Vitalität und auch des psychischen Wohlbefindens werden in die Beurteilung eines Therapieerfolges mittlerweile miteinbezogen.

Mit dieser Studie soll die Veränderung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität des gefäßchirurgischen Patientengutes anhand einer prospektiven Studie untersucht werden.

### **1.2. Aufgabenstellung:**

Anhand eines geeigneten Messinstrumentes (Fragebogen oder Test) soll mit dieser Arbeit die Veränderung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität des gefäßchirurgischen Patientengutes untersucht werden.

Lebensqualitätsmessungen werden mittlerweile von zahlreichen Instituten für medizinische Psychologie, Statistik und Epidemiologie durchgeführt. Es wurden bereits mehrere psychometrisch getestete und statistisch validierte Messinstrumente entwickelt.

Es soll die Veränderung der Lebensqualität aus Patientensicht gemessen

werden. Voraussetzung dafür ist ein allgemein verständlicher und vom Patienten leicht erfassbarer und in einer akzeptablen Zeit beantwortbarer Fragebogen. Ein Fragebogen der diese Kriterien erfüllt ist der, besonders im angloamerikanischen Raum sehr weit verbreitete, auch in der deutschen Version erhältliche und psychometrisch, sowie statistisch am häufigsten getestete **Fragebogen zum Gesundheitszustand, der SF-36 Health Survey**.

Dieser Fragebogen wurde Patienten mit peripherer arterieller Verschlusskrankheit, Patienten mit Stenose der Arteria Carotis Interna und Patienten mit Varikosis präoperativ vorgelegt. 3 Monate postoperativ wurden die Patienten erneut mittels dieses Fragebogens nach ihrem derzeitigen Gesundheitszustand befragt. Nach der Datenerfassung und Dokumentation folgte die statistische Auswertung des Fragebogens und Interpretation der Ergebnisse.

### **1.3. Entwicklung der Lebensqualitätsmessung:**

Der Begriff „Lebensqualität“ wurde früher eher zur Bewertung und Beschreibung von gesellschaftlichem und sozialem Wohlstand verwendet. Erst Mitte der 70er Jahre ist das Thema „Lebensqualität“ in die Medizin gekommen. Davor spielte sie lediglich in der amerikanischen und deutschen Sozialpolitik eine Rolle. Im Index Medicus wird der Begriff Lebensqualität seit 1976 geführt, damals noch mit dem Hinweis "siehe Philosophie"(8). Ein erster Bezug zur Lebensqualitätsmessung kann wohl 1969 hergestellt werden. Damals prägte *Michael Darlent* den Begriff der "patientenzentrierten Medizin". Die Konzentrierung auf Lebensqualität kann als Fortsetzung der patientenzentrierten Medizin gesehen werden (8). In den 80-er Jahren prägte die WHO den Slogan "add life to years, add

years to life". Auch dieser Begriff lässt sich mit der Lebensqualitätsdiskussion verbinden. Diese begann vor allem in der Chirurgie und Onkologie, wobei es zuerst um Überlebenszeiten ging. Bald merkte man, daß eine quantitative Betrachtung nur selten ausreicht. Hierbei kann es beispielsweise zur Differenzierung zwischen Therapien gehen, wenn gleiche Überlebenswahrscheinlichkeiten bei jedoch unterschiedlicher Lebensqualität zu erwarten sind. Anfang der 90-er Jahre kommt es zu einer neuen Bewegung in der Medizin betreffend der Lebensqualitätsdiskussion. Man spricht auch vom "outcomes movement". Es geht immer mehr um Evaluation von Lebensqualität der verschiedensten Erkrankungen. Zahlreiche Institute, vor allem im anglo-amerikanischen Raum, beschäftigten sich zunehmend mit den "outcomes", d.h., Veränderung der Lebensqualität nach entsprechenden Therapien. Vor allem in der Onkologie, aber auch in der Psychologie und Psychiatrie werden entsprechende Untersuchungen mit standardisierten Tests durchgeführt. Hier werden ganze Institute gegründet, die sich mit den "outcomes" und deren Messung beschäftigen, so z.B. Medical Outcomes Trust in Boston, USA, welches das derzeit bekannteste und anerkannteste Meßinstrument zur Lebensqualitätsmessung entwickelte, den SF-36 Health-Survey.

Während man sich bereits Ende der 80er, Anfang der 90er Jahre im anglo-amerikanischen Raum mit der Lebensqualitätserfassung in der Medizin befasste, so kam es im deutschsprachigen Raum erst Mitte der 90er Jahre zu einer sprunghaften Zunahme der Untersuchungen zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität in der Medizin. Vor allem *M. Bullinger* und *E. Kirchberger* vom Institut für Medizinische Psychologie der Universität München beschäftigten sich Mitte der 90er Jahre intensiv mit der Lebensqualitätserfassung und Lebensqualitätsmessung (17,18,19,20). Sie übertrugen den SF-36 Health-Survey ins Deutsche.

Die Bedeutung der Lebensqualitätsmessung wird Mitte der 90er Jahre im deutschen Raum durch einige Studien belegt. *G. Lorenz* und *M. Koller* (65) zeigten 1996 auf, dass die Lebensqualitätsmessung wichtige Impulse für das Qualitätsmanagement bieten kann. Die Deutsche Gesellschaft für Angiologie legte in den überarbeiteten Prüfrichtlinien für Therapiestudien bei pAVK 1995 bereits fest, dass alle Studien durch Erfassung der Lebensqualität ergänzt werden sollten (44).

Ein weiterer Beleg der Zunahme der Wichtigkeit der Lebensqualitätserfassung und -messung zur Beurteilung von Therapiekriterien und Therapieerfolg ist 1998 die Gründung des ersten Referenzzentrums für Lebensqualität in Deutschland, in Kiel, durch die Deutsche Krebshilfe. Zudem hat das Bundesministerium für Gesundheit vor wenigen Jahren die Broschüre "Lebensqualitätsmessung" herausgebracht.

Die angeführten Beispiele belegen eindrucksvoll den heutigen hohen Stellenwert der Lebensqualitätserfassung und Lebensqualitätsmessung im Bereich der Medizin und Gesundheitsforschung.

### **1.3.1. Definition der Lebensqualität:**

Der Begriff Lebensqualität wird in sehr vielen verschiedenen Lebensbereichen verwendet. So steht er zum Beispiel in der Philosophie für "gelingendes oder glückendes Leben", wo er sich über Jahrhunderte zurückverfolgen lässt. In der Werbung wird er verwandt als Maß für Reichtum, Schönheit oder Jugendlichkeit. *Schwarz* unterscheidet in seinem Referat "Lebensqualität als therapeutisches Ziel bei arterieller Verschlusskrankheit aus psychosozialer Sicht" auf dem 7. Gefäßchirurgischen Symposium in

Titisee (8) eine synthetische Auffassung und eine analytische Auffassung von Lebensqualität. In der synthetischen Auffassung werden die einzelnen Komponenten (körperliches, seelisches, zwischenmenschliches, ökonomisches, spirituelles, ect. Befinden) als zeitlich veränderlich (Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft) angesehen und im kulturellen, familiären, gesellschaftlichen Kontext betrachtet. Wichtig dabei ist die Unterscheidung der Lebensqualität durch Fremdbeurteilung, sowie auch durch Selbsteinschätzung. Die Lebensqualität stellt demnach die resultierende einer Reihe von Dimensionen der allgemeinen und speziellen, inneren und äußeren Lebenswelt dar, sie wird als relative Größe verstanden, die den Quotienten aus den gegebenen Möglichkeiten und den individuellen Ansprüchen entspricht. Wie relativ der Begriff Lebensqualität ist, zeigt die Tatsache, dass es Menschen gibt, denen es trotz guter Gesundheit schlecht geht und solche, die trotz zahlreicher Behinderungen zufrieden erscheinen. Die Lebenszufriedenheit hängt nur geringgradig von den objektiven Lebensbedingungen ab.

Aus analytischer Sicht der Lebensqualität beschreibt er die Heranziehung einer umfänglichen Testbatterie zu einem psycho-sozialen Screening. Auch die Werbung bedient sich zunehmend des Begriffs Lebensqualität, wobei solche Aspekte hervorgehoben werden, die den jeweiligen kommerziellen Interessen entsprechen.

Im Brockhaus ist folgende **Definition** zu lesen:

### **Lebensqualität:**

In den 60-er Jahren in den USA aus der Kritik am einseitigen Wachstumsdenken entstandener Begriff, der alle (anzustrebenden) Elemente eines menschenwürdigen Lebens meint (z.B. bessere Versorgung mit

öffentlichen Gütern, gerechtere Einkommens- und Vermögensverteilung, Chancengleichheit in Bildung und Beruf, gesunde Umwelt).

Die Veröffentlichung von *Ruta et al.* (86) enthält folgende Definition: "Quality of life has been defined as the to extent to which our hopes and ambitions are matched by experience". *Lorenz* und *Koller et al* (65) sprechen von Lebensqualität in der Medizin, wenn das subjektive Wohlbefinden der Person hinsichtlich der Dimensionen gemeint ist: Somatisch (Häufigkeit und Intensität körperlicher Symptome), psychisch (Angst, Depression, Zuversicht, Lebenswille) und sozial (Familienleben, Arbeitsplatz, Sexualität). Weitere Autoren bevorzugen in diesem Zusammenhang den Begriff "gesundheitsbezogene Lebensqualität" (health related quality of life). Das Suffix "gesundheitsbezogen" soll zum Ausdruck bringen, dass diejenigen Aspekte der Lebensqualität erfasst werden, die mit der Gesundheit oder Krankheit des Befragten in Bezug stehen.

Die heutige Definition von gesundheitsbezogener Lebensqualität beinhaltet die WHO-Definition für Gesundheit (18, 65, 31): Gesundheit ist nicht nur als Abwesenheit von Krankheit, sondern auch als kompletter Status des physischen, mentalen und sozialen Wohlergehens zu sehen.

In einer Internet-Recherche waren folgende Definitionen von Lebensqualität zu finden:

Lexikon A (25): Lebensqualität: Konstellation der objektiven Lebensbedingungen und des subjektiven Wohlbefindens von Individuen.

Lexikon B (26): Lebensqualität: schlagwortartiger Sammelbegriff für die Summe jener schwer definierbaren Elemente, die Glück oder Zufriedenheit der in einem Staat lebenden Menschen ausmachen.

Lexikon C (27): Lebensqualität: Begriff, der den individuellen Grad der persönlichen Zufriedenheit beschreibt. In der Medizin steht vor allem die wirkungsvolle Behandlung von chronischen und akuten Schmerzen, die Erhaltung, bzw. Wiederherstellung der Mobilität und körperlicher Grundfunktionen, sowie die angemessene Versorgung mit Hilfsmitteln (z.B. Rollstuhl) und Arzneimittel im Vordergrund. In der Psychologie liegt der Schwerpunkt auf der geistigen und emotionalen Gesundheit. Von Interesse sind hier die einzelnen Lebensabschnitte mit ihrer jeweiligen Problematik, z.B. Schulstreß, sexuelle Orientierung in der Pubertät und Einsamkeit im Alter. In den Sozialwissenschaften wird der Begriff der Lebensqualität vor allem über die sozialen Kontakte in der Familie, am Arbeitsplatz und im Freundeskreis definiert.

Lexikon D (28): Lebensqualität: Qualität des Lebens in Bezug auf die gesamte Umwelt, humane Arbeitsbedingungen, gesunde Ernährung.

Oben genannte Ausführungen zeigen deutlich, wie schwierig es ist, den Begriff Lebensqualität zu beschreiben und zu definieren. In der Medizin und Psychologie hat sich der Begriff gesundheitsbezogene Lebensqualität durchgesetzt.

Nach *Bullinger* (18) ist gesundheitsbezogene Lebensqualität mit Gesundheitsindikatoren gleichzusetzen und bezeichnet ein multidimensionales psychologisches Konstrukt, das durch mindestens 4 Komponenten zu operationalisieren ist: Das psychische Befinden, die körperliche Verfassung, die sozialen Beziehungen und die funktionale Kompetenz der Befragten. Von großer Bedeutung ist, daß die Patienten selbst Auskunft über ihr Befinden und ihre Funktionsfähigkeit geben.

### 1.3.2. Sinn der Lebensqualitätsmessung:

In der Medizin und im psychosozialen Bereich betrifft die Lebensqualitätsforschung auch die Nutzung von Lebensqualitätsindikatoren nicht nur zur Bewertung für Therapien, sondern auch zu ihrer Planung, d.h., also deskriptives, bzw. Indikationskriterium (18). Den hohen Stellenwert der Lebensqualitätsmessung gerade auch in der Qualitätssicherung, Qualitätskontrolle und Qualitätsmanagement in der operativen Medizin beschreiben *Lorenz et al* in ihrem Artikel: "Lebensqualitätsmessung als integraler Bestandteil des Qualitätsmanagements in der operativen Medizin" (60). In den Prüfrichtlinien für Therapiestudien im Fontaine - Stadium II-IV bei peripherer arterieller Verschlusskrankheit, der Deutschen Gesellschaft für Angiologie, fordern *Heidrich et al* (39) die Durchführung der Lebensqualitätsmessung zur Planung von Therapien und als Maß des Therapieerfolges.

Lebensqualität sollte immer dann gemessen werden, wenn ihre Bewertung Informationen liefern kann, die therapeutische Konsequenzen nach sich ziehen. Insbesondere bei Erkrankungen aus dem funktionellen Formenkreis oder bei chronischen Verläufen, wenn also die alleinige oder überwiegende Indikation zur Therapie darstellt, sollte die Lebensqualität therapiebegleitend evaluiert werden. Es sollten dabei nur validierte Messinstrumente angewendet werden, die mittlerweile in einer Vielzahl vorhanden sind. Dabei sind die Informationen zur Lebensqualität sicherlich kein Ersatz für andere Parameter sondern haben einen komplementären Charakter mit der Konsequenz, daß die Interpretation der gewonnenen Daten immer im individuellen klinischen Kontext erfolgen muß, *Sailer et al* (88).

Die Notwendigkeit der Berücksichtigung der Lebensqualität in klinischen Studien ist die Tatsache, daß die Befindlichkeit das eigentliche Problem

des Patienten darstellt. Das Problem eines Patienten mit chronischer Pankreatitis sind seine Schmerzen, nicht sein Blutzucker. Beim gastrektomierten Patienten sind sein Appetit- und Gewichtsverlust sein Problem, nicht sein Lymphknotenstatus. Beim AVK- Patienten stellt die eingeschränkte Gehstrecke und die Schmerzen das Problem dar und nicht die Durchblutungsstörung. Varizenpatienten fühlen sich durch die kosmetischen Veränderungen, wie Besenreiser, Venenerweiterungen und Folgeerkrankungen, wie Ulcus Cruris und Phlebitiden beeinträchtigt, aber nicht durch das Stadium der Stammvarikosis. Bei den symptomatischen ACI-Stenosen stellen die Behinderungen durch einen Apoplex das Problem dar, aber nicht der Grad der Stenose. Bei den asymptomatischen Stenosen stellt die Angst durch den drohenden Apoplex die Beeinträchtigung der Befindlichkeit dar, nicht die eingeschränkte cerebrale Durchblutung. Das Problem eines Patienten mit M. Crohn sind Schmerzen und Durchfälle, nicht sein endoskopischer Befund. Trotzdem repräsentieren diese paraklinischen Informationen nicht das eigentliche Problem der Patienten. Um den Erfolg einer medizinischen Maßnahme aus der Sicht des Patienten zu beurteilen, kann auf die Messung der Lebensqualität nicht verzichtet werden.

### **1.3.3. Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität**

Mit der Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität beschäftigen sich mittlerweile zahlreiche Institute und Arbeitsgruppen, mittlerweile nicht mehr nur auf dem anglo-amerikanischen Raum, sondern gerade auch im deutschsprachigen Raum. Eine kleine Auswahl ist in der untenstehende Aufzählung aufgeführt. Die Entwicklung von Instrumenten der Lebensqualitätsmessung und deren Auswertung ist vor allem eine Domäne der medizinischen Statistik und Epidemiologie, aber auch die medizi-

nische Psychologie beschäftigt sich sehr intensiv damit (17, 18, 19, 81, 100).

Welch hohen Stellenwert Tests zur Messung nicht nur von Lebensqualität, sondern auch allen anderen Kategorien des psycho-sozialen Bereiches haben, beweist der Testkatalog der von der Testzentrale Göttingen herausgegeben wird (46). Dieser enthält mehr als 650 psychodiagnostische Verfahren für alle Anwendungsbereiche, so auch Fragebögen zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität, wie den hier benutzten SF 36.

Erfasst und gemessen wird also die gesundheitsbezogene Lebensqualität, die somit auch den statistischen Bedingungen entsprechen müssen.

Zu diesen Bedingungen, oder auch Gütekriterien, gehören:

- die Reliabilität (Verlässlichkeit);
- die Validität (Gültigkeit);
- die Sensitivität (spezielle Empfindlichkeit einer Bewertung gegenüber therapeutischen Veränderungen);
- die Praktikabilität (bestimmt durch die Zeit für die Ermittlung eines Wertes an einem einzelnen Patienten);

Institute und Kliniken, die sich mit der Lebensqualitätsmessung in der Medizin und medizinischen Psychologie befassen:

- Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Köln (Dr. R. Pukrop)
- Psychiatrische Klinik der LMU München (Prof. Dr. H.-J. Möller)
- Psychiatrische Klinik der RWTH Aachen (Prof. Dr. H. Saß)
- Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Stadtklinik Fulda (Prof. Dr. A. Czernik)
- Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Universität Hamburg (Prof. Dr. M. Krausz)

- Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Universität Köln  
(Prof. Dr. J. Klosterkötter)
- Klinik für Psychiatrie und Psychosomatik der Universität Freiburg  
(Dr. R.-D. Stieglitz)
- Neurologisch-Psychiatrische Praxis in Düren (Dr. F. Wolfinghoff)
- Institut für Klinische Psychologie und Gesundheitspsychologie an der  
Universität Leipzig (Prof. Dr. H. Schröder )
- Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg
- DRK-Schmerz-Zentrum Mainz (Dr. Ahmad Sarid Nasri)
- Institut für Sozialmedizin, Epidemiologie und  
Gesundheitssystemforschung, Hannover (Frau Dr. Eva Bitzer)
- Institut für Gesundheitsökonomie der Universität Ulm (Prof. Dr. Leidl)
- Institut für Gesundheitssystemforschung (IGSF) Kiel
- Departement of Health Scientist and Clinical Evaluation at the  
University of York, England (A. Garratt)
- Medical Outcomes Trust (MOT), Boston, USA (John E. Wear)

#### 1.3.4. Übersicht zur Zahl der Veröffentlichungen zur gesundheitsbe- zogenen Lebensqualität: Medline-Analyse

<b>Veröff. zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität (Medli- ne-Analyse)</b>		
<b>Jahr</b>	<b>Zahl d. Veröff.</b> (pro Jahr)	<b>Dt. Veröff.</b> (pro Jahr)
2000 (bis Juni)	482 (482)	9 (18)
1999	283 (283)	34 (34)
1997-98	269 (134,5)	55 (27,5)
1995-96	134 (67)	30 (15)
1994-95	106 (53)	20 (10)
1991-93	118 (39,3)	31 (10,3)

**Tabelle 1: Zahl der Veröffentlichungen zur gesundheitsbezogenen  
Lebensqualität seit 1991**

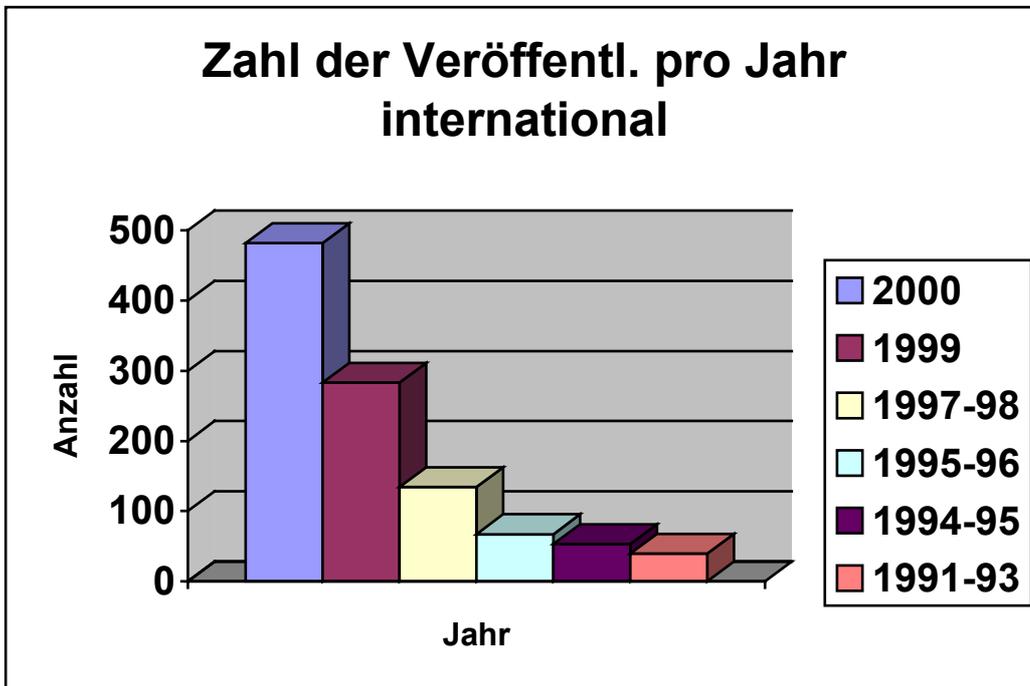


Abb. 1: Veröffentlichungen international

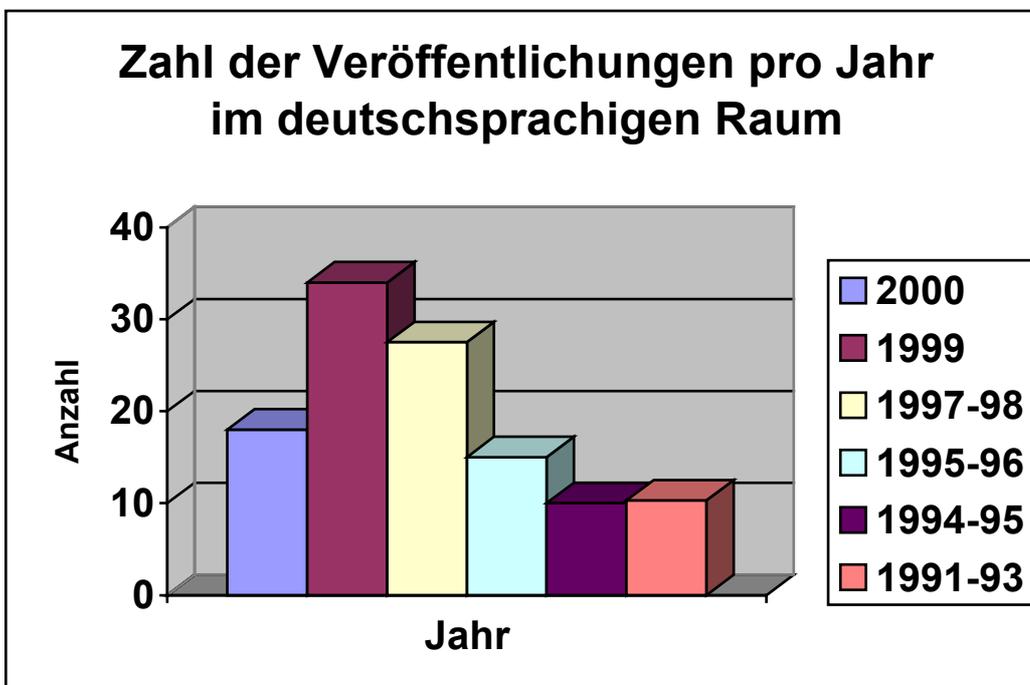


Abb. 2: Veröffentlichungen national

Die zunehmende Bedeutung der Erhebung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität spiegelt sich in der o. g. Tabelle 1 und den Graphiken wieder. Während in den Jahren 1991 - 1993 durchschnittlich 39,3 Veröffentlichungen erschienen sind waren es 1996 fast doppelt so viele. 1999 sind bereits 283 Veröffentlichungen erschienen. Bei den Veröffentlichungen im deutschsprachigen Raum ist das Interesse an der gesundheitsbezogenen Lebensqualität nicht in gleichem Maße gestiegen, zeigt aber eine klare Tendenz zur Zunahme der Veröffentlichungen und somit Studien zu diesem Thema. Seit 1991 wurde die Zahl der Veröffentlichungen pro Jahr verdreifacht.

#### **1.4. Instrumente zur Lebensqualitätsmessung**

Die ersten Meßverfahren waren die Indizes, welche eindimensionale kummulierte Fremdbeurteilungsindizes darstellten, die einen einzigen Zahlenwert ergaben. Der bekannteste ist der *Konovsky-Index*, der die körperliche Leistungsfähigkeit und Selbstversorgungsmöglichkeit von Schwerkranken einstuft. Einer der bedeutendsten Indizes zur Messung der Lebensqualität ist der *Spitzer-Index*, der bereits 5 Kategorien bewertet: Aktivität, Alltagsleben, Gesundheit, Umweltbeziehungen und Zukunftsaussichten. Der *Grogonow-Index*, der bisher zahlenmässig die meisten Parameter erhebt, geht sowohl auf den körperlichen Leistungszustand, als auch auf die soziale Situation des Patienten ein. Für chronisch Kranke bietet der *Rosser-Index* zur Beurteilung von Behinderungen und Schmerzen große Vorteile.

Eine Weiterentwicklung der Indizes sind die Profile, die als Meßinstrumente der zweiten Generation angesehen werden können und mehrere Dimensionen lebensqualitätrelevanter Bereiche enthalten.

Sie umfassen vor allem vier Dimensionen:

- a) den Leistungsbereich oder den Funktionsstatus (Performans)
- b) das psychische Befinden
- c) die Fähigkeit, soziale Beziehungen aufrecht zu erhalten und
- d) die allgemeine und spezifische körperliche Verfassung.

Eines der bekanntesten Profile stellt der Fragebogen der *EORTC* (European Organisation for Research and Treatment of Cancer) dar.

Ähnliche Fragebögen sind noch das *NHP* (Nottingham Health Profile) und der Fragebogen der *MOS* (Medical Outcome Study), der *SF-36*.

Insgesamt unterscheidet man heute zwei Arten von Meßinstrumenten. Zum einen sind es die krankheitsübergreifenden, oder auch krankheitunspezifischen Fragebögen (Generic instruments). Bei den krankheitunspezifischen Fragebögen ist es von Bedeutung, einen Indikator für die subjektive Gesundheit von Populationen zu gewinnen, der unabhängig vom aktuellen Gesundheitszustand für verschiedene Forschungszwecke verwandt werden kann, wobei eine Vielzahl krankheitsübergreifender Meßinstrumente aus dem anglo-amerikanischen Sprachraum vorliegen, aber in neuerer Zeit auch im deutschsprachigen Raum zunehmend Fragebögen entwickelt werden.

### **1.4.1. Krankheitsunspezifische Fragebögen**

*Short-Form 36 (SF-36)*: Er erfasst verhaltensbezogene Funktionalität und das subjektiv wahrgenommene Wohlbefinden (36 Items, 8 Subskalen).

*Sickness Impact Profile (SIP)*: Ein rein behavioural orientiertes Instrument für gesundheitsbezogene Dysfunktionen der Patienten mit akuter oder chronischer Erkrankung (136 Items, 12 Subskalen).

*Nottingham Health Profile (NHP)*: Er erfasst die subjektive Wahrnehmung gesundheitlicher Probleme (38 Items, 6 Subskalen).

*Fragebogen zur Befindlichkeit (FB)*: (36 Items, 10 Subskalen).

*Lebensqualitätsfragebogen (LQF)*: Hierbei handelt es sich um einen Zufriedenheitsfragebogen (32 Items, 2 Subskalen).

Als weitere krankheitsübergreifende Meßinstrumente sind zu nennen der *EuroQol* und der *Quality of Wellbeing-Index*.

### **1.4.2. Krankheitsspezifische Fragebögen:**

Den krankheitsunspezifischen Fragebögen stehen die krankheitsspezifischen Fragebögen gegenüber. Deren Entwicklung zielt darauf ab, die gesundheitsbezogene Lebensqualität spezifischer, durch Erkrankung defi-

nierter Populationen zu erfassen. Gerade die letzten Jahre haben eine massive Zunahme von Meßinstrumenten gebracht, die die gesundheitsbezogene Lebensqualität von Populationen aus den verschiedensten Bereichen der Medizin, von der Onkologie bis hin zur Allergologie, charakterisieren. Hierbei ist es wichtig, möglichst nah am Erkrankungsbild die therapiebedingten Veränderungen des Erlebens- und Verhaltens von Patientengruppen zu erfassen.

Der wohl bekannteste, krankheitsspezifische Fragebogen ist der Fragebogen der EORTC-Arbeitsgruppe im Bereich der Onkologie (*EORTC QIQ-C 30 Questionnaire*), im Bereich der Phlebologie findet der *Tübinger Lebensqualitätsbogen*, sowie das *Freiburg Life Quality Assessment* (FLQA) Anwendung. Der Fragebogen zur Erfassung der Lebensqualität von Patienten mit arterieller Verschlusskrankheit (*PAVK - 86 Fragebögen*) (71) der University of Washington Head and Neck Disease Specific Macher (*UW - QOL*), EORTC Head and Neck 35 (*HN 35*), Rhinitis-Beeinträchtigungs-Index (*RSBI*), Freiburg Quality of Life Assessment for Dermatitis (*FLQA-D*), Dermatology Life Quality Index (*DLQI*), Chronic Skin Diseases Questionnaire, Rhinitis-Beeinträchtigungs-Index.

Nun wurde vor allem im angloamerikanischen Raum begonnen, kulturübergreifende Meßinstrumente für den internationalen Gebrauch zu entwickeln, so z.B. der WHO-QOL-Questionnaire. In den letzten Jahren hat man allerdings begonnen, die bereits im angloamerikanischen Raum verfügbaren Meßinstrumente zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität auch für andere Kulturkreise einsetzbar zu machen. So haben *Bullinger, et al*, 1969, den SF-36 Fragebogen zur Lebensqualität des Medical Outcome Trust für die Anwendung in Deutschland übersetzt und angepasst. Dieser ist eines der Instrumente, das sowohl von der psychometrischen Qualität, als auch von seiner Ökonomie und von seiner

Verbreitung her international führend ist. Er stellt die gekürzte Version eines in der Medical Outcomes Study (MOS) entwickelten, umfassenden Meßinstrumentes dar, wobei die Auswahl und Reduktion der Fragen auf einer Reihe empirisch rigoroser Tests beruht. Diesem Instrument liegt eine über 30-jährige Entwicklungsarbeit zugrunde und hat sich in der letzten Zeit als Standardinstrumentarium zur Erfassung der subjektiven Gesundheit herauskristallisiert.

In der Annotated Bibliography des SF-36 Health Survey (101) sind sämtliche Abstrakts der Arbeiten betreffend der SF-36 von 1988 - 1996 aufgeführt. Es sind 446 Arbeiten angegeben, die nicht nur die statistische Gültigkeit des Fragebogens belegen, wie Reliabilität und Validität des Tests, sondern zudem auch zahlreiche Vergleichsstudien mit anderen, bereits älteren und gültigen Tests, wie z.B. den *EUROQol* (EQ), den *Frenchy Activity Index* (FAI) (99, 71, 52, 16), den *EORTC QIQ-C 30* (5), *Diabetes Care Profile* (DCP) (4), *Nottingham Health Profile* (83, 22).

*Bergner* beschreibt 1989 in seiner Arbeit "Quality of life, Health-Status and Clinical-Research" noch, dass Lebensqualität in der Medizin- und Gesundheitsliteratur noch wenig erforscht ist, belegt obige Ausführung sowohl, dass sich seither viel getan hat und gerade ab Mitte der 90-er Jahre speziell im deutschsprachigen Raum die Lebensqualitätsforschung ein Hoch hervorbringt.

## **2. Patienten, Material und Methode:**

In einer Fragebogenaktion wurden 205 gefäßchirurgische Patienten praeoperativ und 3 Monate postoperativ mittels des *MOS SF-36 - Fragebogen zum Gesundheitszustand* zu ihrer Lebensqualität befragt.

### **2.1. Patienten und Erkrankungen:**

Insgesamt wurden 205 Patienten befragt, davon mit:

**Peripherer Arterieller Verschlusskrankheit:** 55 Patienten (13 w, 42 m),  
Durchschnittsalter: 64,82 Jahre (45-90), Stadium II - IV n. Fontaine

**Arteria-Carotis-Interna – Stenose:** 50 Patienten (17 w, 33m), Durch-  
schnittsalter: 68,68 Jahre (52-85), Stadium I – IV

**Varikosis:** 100 Patienten (76 w, 24 m), Durchschnittsalter: 54,40 Jahre  
(28-79)

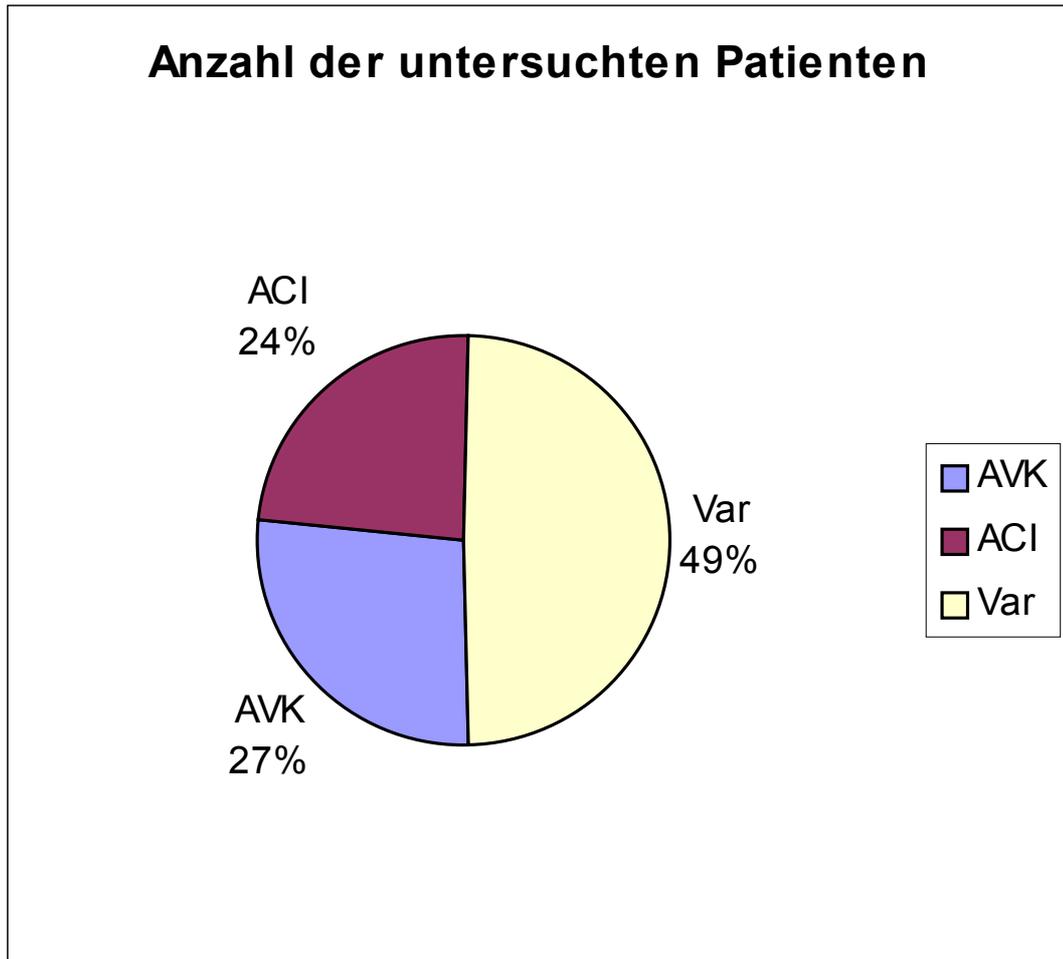


Abb. 3: Anzahl der Probanden

#### 2.1.1. Einschluss - bzw. Ausschluss-Kriterien:

Bedingung als *Einschlusskriterium* zur Studie war die bevorstehende Operation: peripher-arterielle Gefäßoperation, ACI-TEA oder Phlebektomie. Da der vorliegende Fragebogen von den Patienten selbst auszufüllen war, galt als weiteres *Einschlusskriterium* die kognitive Fähigkeit zum Bearbeiten des Fragebogens.

Als *Ausschlusskriterium* zur Studienteilnahme galt die mentale Unfähigkeit zum selbständigen Ausfüllen des Fragebogens.

## 2.1.2. Erkrankungen:

### 2.1.2.1. Patienten mit pAVK - periphere arterielle Verschlusskrankheit:

Oberbegriff für Erkrankungen, die durch Stenose oder Verschluss größerer Gliedmassenarterien entstehen. Ca. 90 % der Arterienverschlüsse sind degenerativ, bzw. arteriosklerotisch, ca. 10 % entzündlich bedingt. Selten ist eine PAVK auch posttraumatisch, iatrogen oder embolisch entstanden.

Bei der entstehenden Arteriosklerose wird die innere Arterienwand durch variable Kombination geschädigt. Es kommt zur lokalen Ansammlung von Lipiden, Kohlehydraten, Blutprodukten, Bindegewebe und Calciumablagerungen. Einblutungen können zu einer lokalen Thrombose führen.

Bei Fortschreiten der Erkrankung kommt es zu einem Umbau der Gefäßwand und somit zu einer Einengung des Gefäßlumens, was im Endstadium zum Verschluss des Gefäßes führt.

Je nach Symptomatik unterscheidet man vier Stadien der pAVK.. Die Einteilung erfolgt nach Fontaine.

Zur Entstehung einer pAVK tragen zahlreiche **Risikofaktoren** bei. Hauptrisikofaktor ist zweifellos der Nikotinabusus. Zudem werden die Wirkungen zusätzlicher Risikofaktoren, wie Diabetes mellitus, Hypertonus, Hyperlipidämie, Hyperurikämie, Adipositas, Streß und Bewegungsmangel, die Atherogenität durch das Rauchen potenzieren.

Einteilung der pAVK nach der FONTAINE-Klassifikation in vier Stadien:

<b>FONTAINE-Klassifikation (Stadien):</b>	
<b>Stadium</b>	<b>Symptomatik</b>
I	Stenosen oder Verschlüsse ohne klinische Symptome
IIa	Claudicatio intermittens (Schaufensterkrankheit), beschwerdefreie Gehstrecke über 200 m
IIb	Claudicatio intermittens, Gehstrecke unter 200 m
III	Ischämischer Ruheschmerz bei Horizontallage, keine trophischen Störungen, muskuläre Inaktivitätsatrophie
IV	Ischämischer Ruheschmerz mit trophischen Störungen, Nekrose und Gangrän

*Tabelle 2: Klassifikation der Stadien der pAVK n. Fontaine*

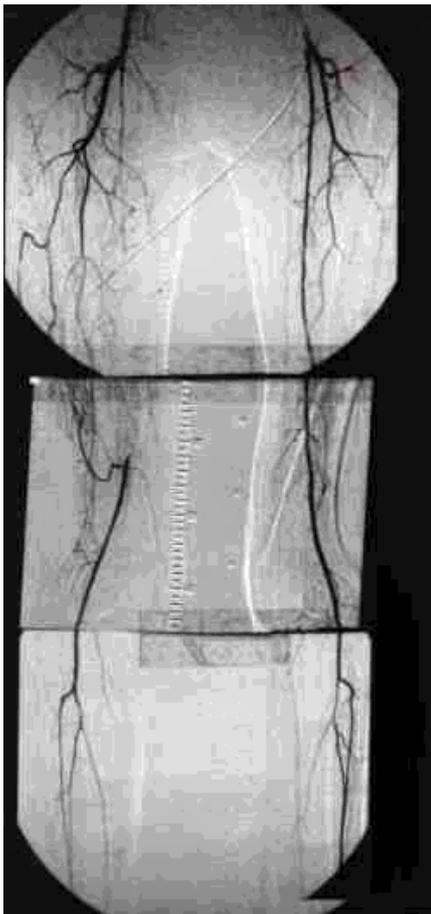


Abb. 4: DSA beider Beine mit Verschluss der A. fem.sup.rechts

### 2.1.2.2. Behandlungsmöglichkeiten der pAVK:

Jeder Patient benötigt eine individuell abgestimmte Behandlung. Aus den Bedürfnissen und Beschwerden des Patienten ergibt sich die Indikation zu einer gefäßchirurgischen Behandlung.

Die Therapie der pAVK ist je nach Stadium unterschiedlich. Im **Stadium I** beschränkt man sich auf eine konservative Therapie,

wobei der Schwerpunkt auf dem Ausschalten der Risikofaktoren liegt, soweit möglich. Vor allem die Nikotinkarenz stellt eine Grundvoraussetzung zur Behandlung einer pAVK dar. Durch ein programmiertes Intervall- und Gehtraining kann die Elastizität der Gefäße verbessert werden. Durch eine gesunde und angepaßte Lebensweise wird die Therapie der pAVK aktiv unterstützt.

Unbedingte Voraussetzung zur Behandlung der Stadien IIa und IIb nach Fontaine ist die Durchführung der Therapiemaßnahmen des Stadium I.

Die Indikationsstellung zur gefäßchirurgischen Rekonstruktion in diesem Stadium muß fließend sein, da der Grad der Einschränkung von jedem Patienten unterschiedlich empfunden wird. Ein junger sportlich aktiver Mensch der auf eine uneingeschränkte Gehstrecke angewiesen ist wird sich eher zu einer Gefäßrekonstruktion entschließen als ein unsportlicher Mensch der auch noch einen sitzenden Beruf ausübt.

Im Stadium IIa hat die Geh- und Bewegungstherapie Vorrang vor medikamentöser Therapie und rekanalisierender Verfahren. Das Ziel besteht in der Entwicklung von Kompensationsmechanismen der eingeschränkten Belastbarkeit. Steigerung der Ruhedurchblutung und Optimierung der Durchblutungsreserven sind Ziele der Behandlung.

Die Pharmakotherapie im Stadium II nach Fontaine nimmt Einfluß auf die Hämorheologie, die Mikrozirkulation und Funktionsfähigkeit der Kollateralgefäße.

An medikamentöser Therapie werden eingesetzt Thrombozytenaggregationshemmer (ASS, Ticlopidin), vasoaktive Stoffe (Buflomedil, Pentoxifyllin, Naftidrofuryl, Iloprost) und die orale Antikoagulation mit Cumarinen.

Im **Stadium IIb**, bei Versagen des Gefäßtrainings auch schon im Stadium IIa, sind gefäßrekonstruktive Maßnahmen indiziert, soweit durchführbar. Die gefäßchirurgischen Rekonstruktionsmöglichkeiten am Bein reichen von der Thrombendarteriektomie (TEA), meist in Kombination mit einer Patcherweiterungsplastik, über die perkutane Angioplastie bis hin zum langstreckigen, manchmal bis zum Fuß reichenden Bypass.

Leitsymptom im **Stadium III** nach Fontane ist der, vor allem nächtliche, Ruheschmerz. Er stellt ein Alarmsignal für die beginnende Dekompensation des Ruhestoffwechsel und den damit drohenden Extremitätenverlust dar. Eine unverzügliche stationäre Therapie ist unumgänglich. Sofern möglich muß die Palette der gefäßrekonstruktiven Möglichkeiten hier ausgeschöpft werden. Ist eine Gefäßchirurgische Therapie nicht mehr möglich muß mit vasoaktiver Infusionstherapie mit Prostanoiden (Iloprost, Alprostadil) versucht werden die Extremität zu erhalten und die Amputation zu verhindern. Durch die Ausschaltung des vegetativen Nervensystems, durch eine sog. lumbale Sympathikolyse (CTLSL) kann der kollaterale Blutfluß gesteigert werden. Diese stellt ein Computertomogrammgesteuertes Behandlungsverfahren dar und belastet den Patienten kaum. Wichtig in den Stadien III und IV sind , neben der Durchblutungsverbesserung, eine suffiziente Schmerztherapie zur Therapie des Ruheschmerzes. Hierzu muß stufenweise die ganze Palette der Analgetika ausgereizt werden, vom ASS bis zum Morphin.

Im **Stadium IV** nach Fontaine sind zusätzlich zu den Behandlungsprinzipien der Stadien I-III auch die Grundsätze einer lokalen Ulkus-Nekrosentherapie zu beachten, ganz besonders auch für den diabetischen Fuß. Hier gilt es den Gewebsschaden so gering wie möglich zu halten, bzw. eine Gewebsregeneration so viel wie möglich zu erreichen. Hierzu gehört auch die chirurgisch notwendige Amputation evtl. auf eine

Grenzzonen- oder Teilamputation zu beschränken und, nach durchblutungsverbessernden Maßnahmen, evtl. eine Ulcusbehandlung ergänzt durch eine Spalthautverpflanzung.

### 2.1.2.3. Gefäßchirurgische Behandlungsmöglichkeiten:

An gefäßchirurgischen Rekonstruktionsmöglichkeiten am Bein sind die Standardverfahren Thrombendarteriektomie (TEA), oft mit Patcherweiterungsplastiken, die perkutane Angioplastie (PTA) und die kurz- oder langstreckige Bypassversorgung. Unterstützend kann die computertomogrammgesteuerte Sympathikolyse durchgeführt werden.

Gefäßchirurgische Behandlungsmöglichkeiten bei pAVK:

Femoralis-TEA und Profundapatchplastik (Kombination mit CTLSL)	Prothesenpatch
Femoralis superficialis - TEA	Prothesenpatch
Femoro – poplitealer Bypass (supragenua)	Prothesenbypass
Femoro – poplitealer Bypass (infagenua)	Venenbypass
Femoro – cruraler Bypass	Venenbypass
Femoro – pedaler Bypass	Venenbypass

Tabelle 3: Gefäßchirurgische Behandlungsmöglichkeiten

Stufenplan zur Therapie der pAVK:

Stadium I	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausschaltung aller Risikofaktoren, bzw. deren Behandlung</li> <li>- Intervall- und Konditionsgehrtraining</li> <li>- gesunde Lebensweise und Ernährung</li> </ul>
Stadium II	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Therapie von Stadium I und zusätzlich</li> <li>- intensivierte Gehtraining nach Plan</li> <li>- konservative Therapie mit rheologieverbessernden Medikamenten (Thrombozytenaggregationshemmer, isovolämische Hämodilution)</li> <li>- gefäßchirurgische Therapie (interventionell durch PTA, Bypassversorgung oder TEA)</li> </ul>
Stadium III	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vermeidung jeglicher Hautirritation</li> <li>- vasoaktive Infusionstherapie (Prostanoide), iso- oder hypervolämische Hämodilution</li> <li>- Heparin zur Prophylaxe thrombembolischer Komplikationen, evtl. Lysetherapie</li> <li>- Therapie von Stadium II</li> </ul>
Stadium IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lokale Ulkus- und Nekrosenbehandlung</li> <li>- gezielte Antibiose, suffiziente Schmerztherapie</li> <li>- chirurgische und interventionell Noteingriffe, evtl. computertomogrammgesteuerte lumbale Sympathikolyse (CTLSL)</li> <li>- Amputation bei drohender Sepsis</li> <li>- Therapie von Stadium II und III</li> </ul>

Tabelle 4: Stufenplan zur Therapie der peripheren arteriellen Durchblutungsstörung

### **2.1.3. Patienten mit Stenose der ACI:**

Der apoplektische Insult stellt in der Bundesrepublik Deutschland die dritthäufigste Todesursache dar.

Spezifische Behandlungsmöglichkeiten sind nach Auftreten eines Apoplexes nur bedingt möglich. Häufig kommt es zu bleibenden Behinderungen oder den Tod des Patienten. So spielt die Prävention des Apoplexes eine große Rolle. Dazu gehört das Vermeiden von Risikofaktoren, wie Nikotinabusus, Hyperlipidämie, Hypertonie und Adipositas.

Bei bereits vorhandenen Gefäßveränderungen im Gehirn gibt es die Möglichkeit der Verbesserung der Rheologie durch Gabe von Thrombozytenaggregationshemmern (z.B.: ASS) und evtl. die Gabe von oralen Antikoagulanzen.

Diese Medikamente sind jedoch nicht in der Lage bereits vorhandene Gefäßveränderungen rückgängig zu machen.

Bei höhergradigen Gefäßengstellungen besteht die Möglichkeit einer Rekanalisation der hirnversorgenden Arteria carotis interna durch eine Thrombendarteriektomie und somit einem Apoplex vorzubeugen.

#### **2.1.3.1. Pathophysiologie der ACI-Stenose:**

Im Rahmen der chronischen arteriellen Verschlusskrankheit kommt es zu einer generalisierten sklerotischen Veränderung der Hirnarterien, sowie auch extrakranieller Hirngefäße, bevorzugt der Carotisgabel mit dem Abgang der Arteria carotis interna.

Es kommt durch die höhergradige Stenose der ACI zur Reduktion des cerebralen Blutflusses. Der aufgebaute Durchblutungsdruck fällt unter eine kritische Grenze und es kommt zu einer Minderversorgung des

cerebralen Gewebes mit Sauerstoff und Zucker. Zum anderen kann es durch Ablösung von Plaques der stark sklerotischen ACI zum Verschleppen der Thromben in eine der hirnersorgenden Hauptarterien kommen, was zu einem vollständigen arteriellen Verschluss in einem bestimmten cerebralen Areal führt. Zu einem Apoplex durch derartige Thromben kann es auch kommen, wenn diese aufgrund von Arrhythmien im Herzen gebildet werden.

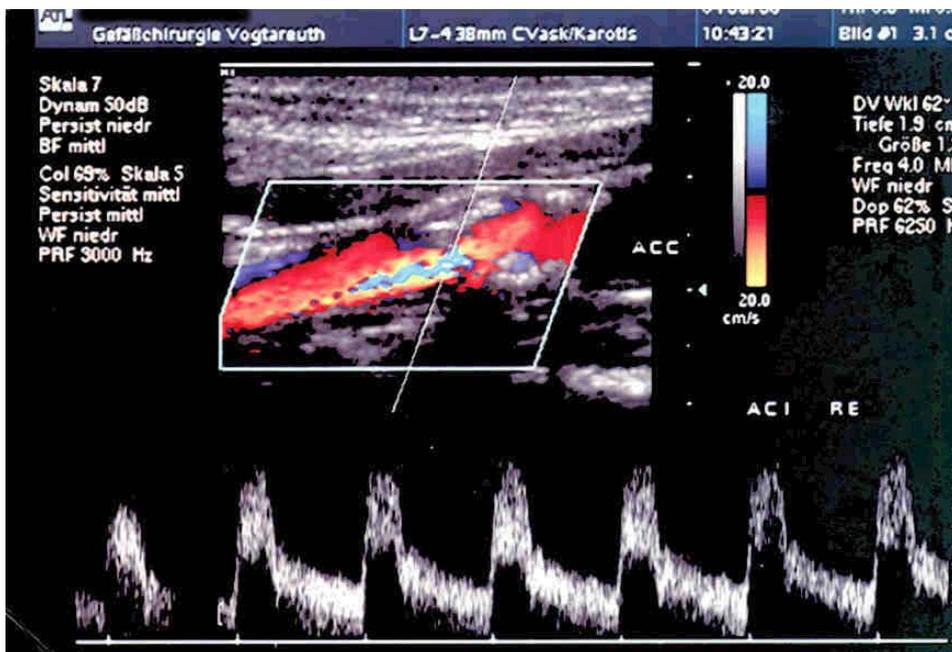


Abb. 5: Farbduplexsonographisches Bild einer ACI-Stenose

### 2.1.3.2. Indikationen zur ACI-TEA als Apoplexprophylaxe:

#### a) *Hämodynamisch wirksame, symptomatische ACI-Stenose:*

Bei einer hämodynamisch wirksamen ACI-Stenose mit einer Lumeneinengung von über 70% verringert der Perfusionsdruck im Gehirn so stark, daß ganze Areale des Gehirns nicht mehr genügend mit Sauerstoff und

Nährstoffen versorgt werden. Es kommt zu Störungen der cerebralen Funktion. Durch die Thrombendarteriektomie der ACI wird der cerebrale Perfusionsdruck wieder normalisiert und dadurch einem manifesten Apoplex vorgebeugt.

*b) Hämodynamisch wirksame, asymptotische Stenosen:*

Auch bei hämodynamisch wirksamen, aber asymptotischen Stenosen der Arteria Carotis Interna von über 80% ist eine ACI-Thrombendarteriektomie anzuraten. In diesen Fällen, sie stellen meist einen Zufallsbefund dar, kommt es zu einem Apoplexrisiko von ca. 20%, d.h. jeder fünfte Patient mit entsprechender Stenose aber ohne Symptomatik erleidet binnen eines Jahres nach Diagnosestellung einen Apoplex, wenn nicht operiert wird. Zudem ist computertomographisch nachgewiesen, daß es bei Patienten mit asymptotischer ACI-Stenose häufig zu stummen Infarkten kommt.

*c) Hämodynamisch nicht relevante ACI-Stenosen mit arteriosklerotischem Ulcus:*

Ein arteriosklerotisches Ulcus stellt auch bei nur geringer, hämodynamisch nicht wirksamer Stenose eine Operationsindikation dar. Bei den Ulcera kommt es zur Streuung von kleinen Thromben und somit zu einem intracerebralen Gefäßverschluß mit der Folge eines Apoplexes.

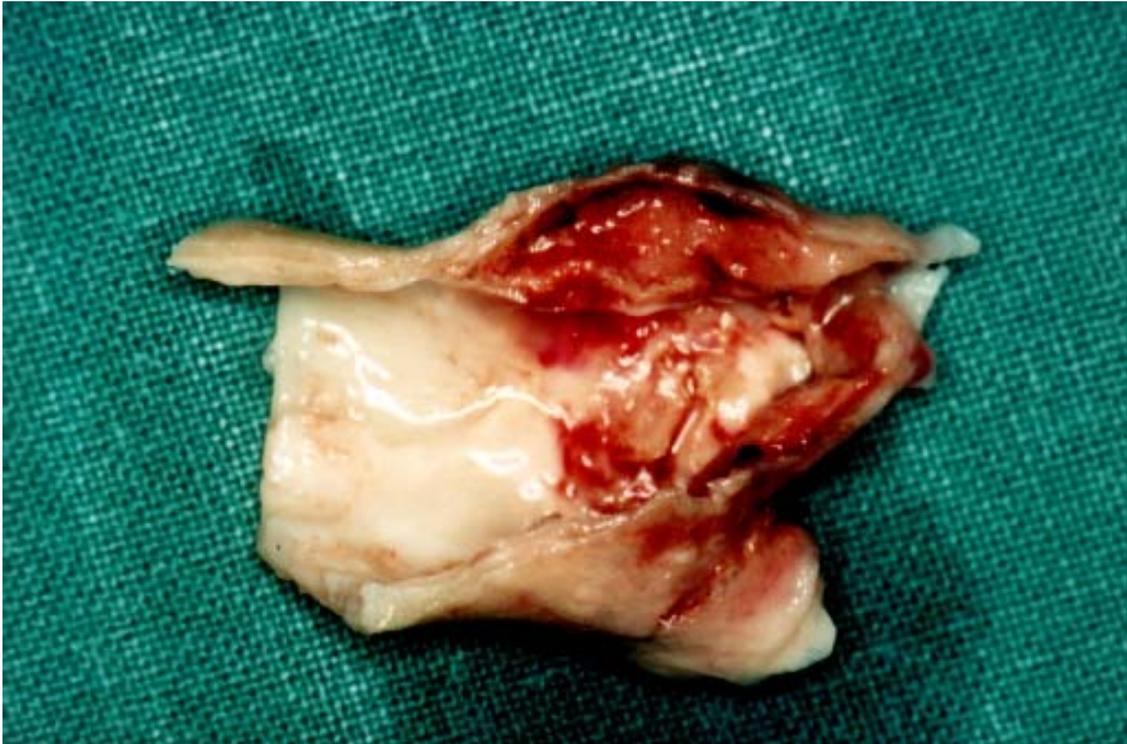


Abb. 6: Arterioskler. Plaque mit Ulcus

Gefäßchirurgische Indikation zur TEA bei ACI-Stenose:

a) Alle hämodynamisch wirksamen, höhergradigen und höchstgradigen symptomatischen ACI-Stenosen
b) Alle hämodynamisch wirksamen, höchstgradigen, asymptomatischen Stenosen mit einem Stenosegrad von 80 % und höher.
c) Hämodynamisch nicht relevante ACI-Stenosen mit arteriosklerotischem Ulcus

Tabelle 5: Gefäßchirurgische Indikation zur Thrombendarteriektomie bei ACI-Stenose

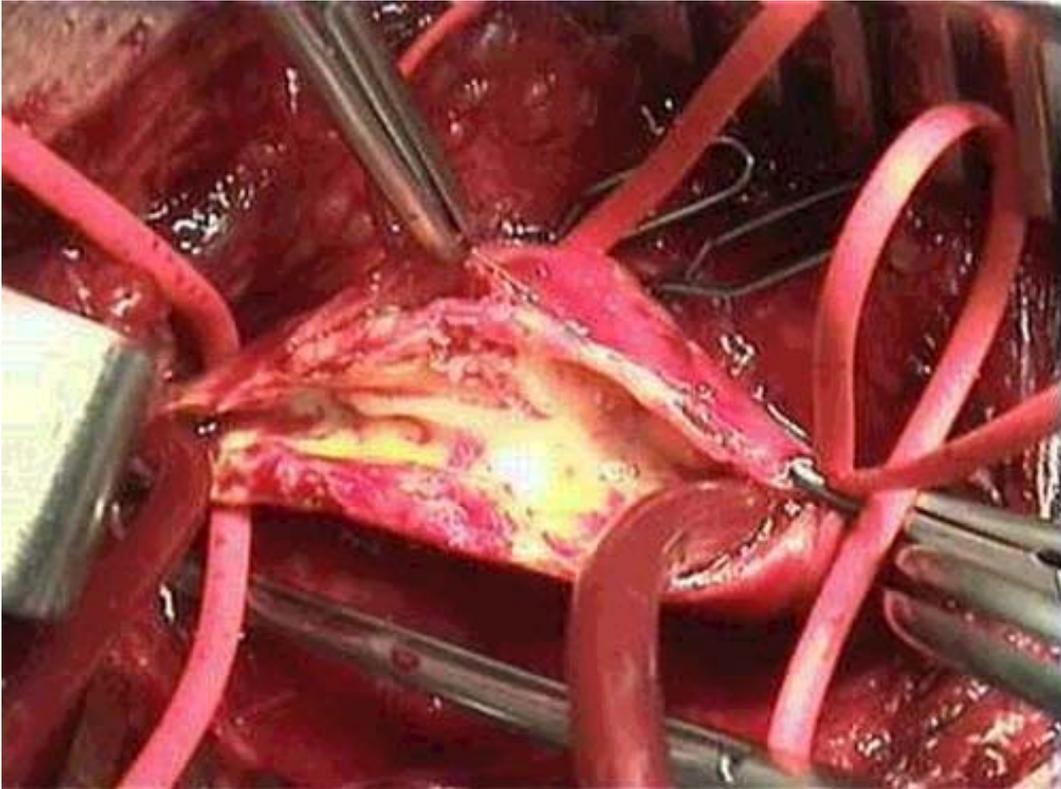


Abb. 7: Intraoperativer Situs bei ACI-Stenose



Abb. 8: Durch TEA der ACI gewonnener arteriosklerotischer Plaque

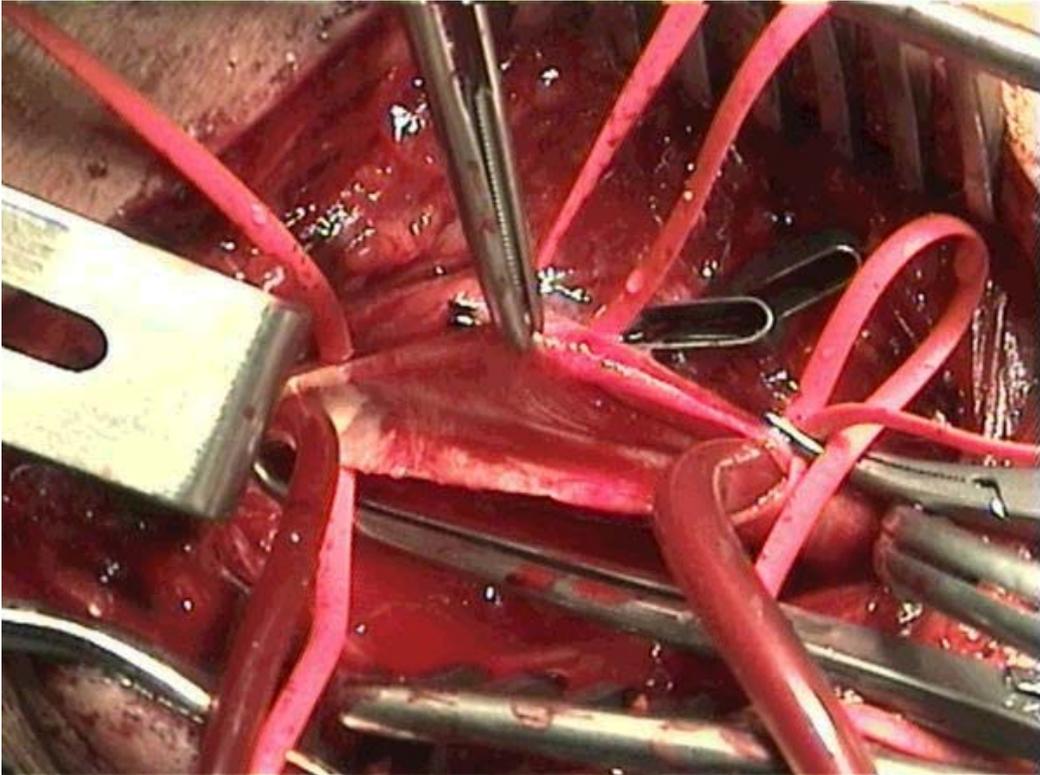


Abb. 9: Op-Situs nach ACI-TEA

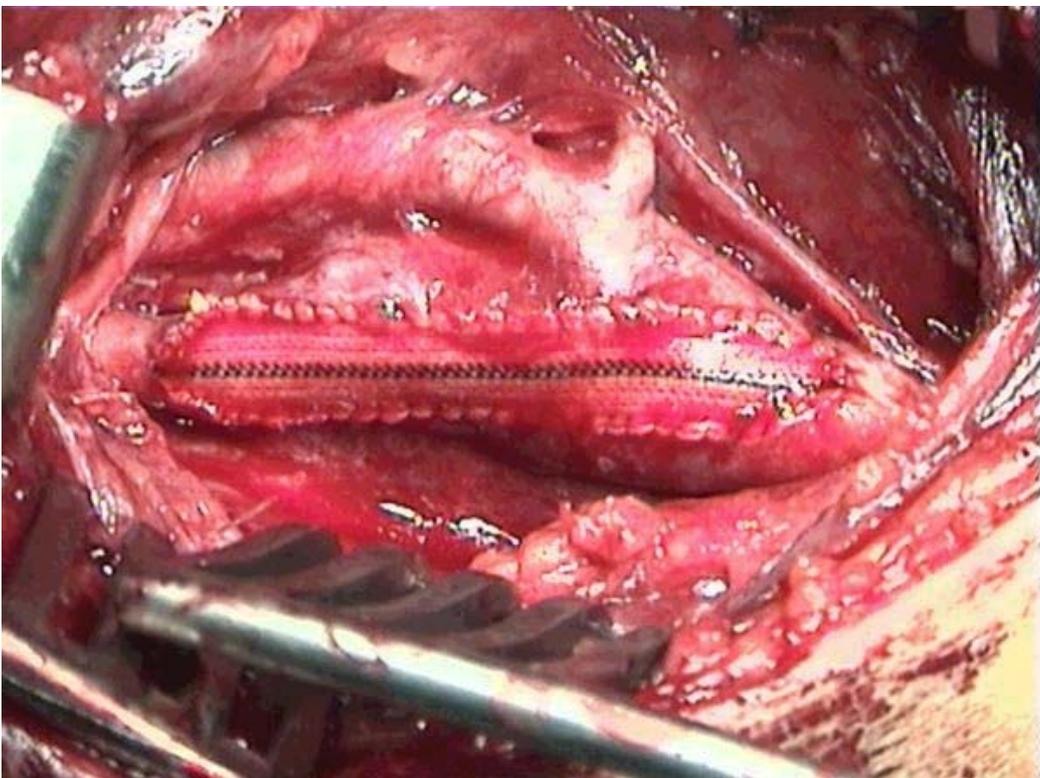


Abb. 10: Verschlussene ACI nach Einnahm eines Dacronpatches

Nach der neurologischen Symptomatik werden bei der ACI-Stenose vier Stadien unterschieden:

<b>Stadium</b>	<b>Symptomatik</b>
I	Klinisch asymptomatische Stenosen oder Verschlüsse
II	TIA: Transitorisch-ischämische Attacke. Meist brachiofazial betonte, kontralaterale Halbseitensymptomatik mit Folgeremission innerhalb von 24 Stunden. Amaurosis fugax ?
III	PRIND: Prolongiertes reversibles ischämisch-neurologisches Defizit. Länger als 24 Stunden, bis zu 2 Wochen anhaltende reversible cerebrale Ausfallserscheinungen
IV	Vollbild des Apoplexes, keine vollständige Remission Chronisches neurologisches Defizit nach großem Schlaganfall mit Halbseitenlähmung

*Tabelle 6: Stadieneinteilung bei ACI-Stenose nach der neurologischen Symptomatik*

#### **2.1.4. Patienten mit Varikosis:**

Definition: Varikosis nennt man einen mit erheblicher Varizenbildung (vor allem an den unteren Extremitäten) verbundenen Zustand. Als Varizen werden krankhaft erweiterte, oft oberflächlich gelegene Venen bezeichnet, wobei die Dilatation der Gefäße umschrieben oder streckenförmig ist, häufig mit Schlingelung, bzw. Knäuelung verbunden und Venen verschiedenen Kalibers betreffen kann.

In der Bevölkerung liegt der Anteil der Venenerkrankungen zwischen 15 und 20%. Eine schwere behandlungsbedürftige Varikosis kommt bei ca. 5% der Bevölkerung vor.

#### **2.1.4.1. Risikofaktoren** für die Entstehung einer Varikosis:

- a) *Genetische Faktoren*: bis zu 77% aller Varizen sind erblich bedingt.
- b) *Adipositas*: Die Adipositas als Faktor für die Genese einer Varikose wird unterschiedlich diskutiert. Sie ist meist für eine Beteiligung der Leitvenen und dem Venenklappenverlust mitverantwortlich. Bei stehenden Berufen ist die Inzidenz der Varikose bis zu sieben mal höher.
- c) *Schwangerschaft*: Durch den erhöhten intraabdominellen Druck in der Schwangerschaft kommt es sekundär zu einem Rückstau im venösen System der Beine, demzufolge einem erhöhten Druck mit der Folge der Gefäßerweiterung. Bei entsprechender Disposition wird deshalb zum Tragen von Kompressionsstrümpfen in der Schwangerschaft geraten.

#### **2.1.4.2. Einteilung der Varikosis in:**

**a) Primäre Varikosis:** Sie stellt eine degenerative Erkrankung der subkutanen und intrakutanen Venen dar und geht einher mit einer Erweiterung der V. saphena magna und/oder V saphena parva mit Klappeninsuffizienz.

Prädisponierende Faktoren: Schwangerschaft, hormonelle Einflüsse, Adipositas, familiär bedingte Disposition, wie Bindegewebsschwäche, statische Belastung durch aufrechte Körperhaltung, verbunden mit unphysiologischer Belastung (stehender Beruf, ungenügende körperliche Arbeit, fehlerhaftes Schuhwerk).

**b) Sekundäre Varikosis:** Stellt die Funktionsstörung von Venenwand und Venenklappen bei bekannter Ursache dar. Sie bezieht sich auf Veränderungen der epifaszialen Stammvenen im Rahmen eines postthrombotischen Syndroms oder kongenitaler Dysplasien.

Häufigste Grundleiden: Postthrombotisches Syndrom, portale Hypertension, Abdominaltumor mit Venenstauung und andere tiefe Abflußhinder-nisse.

#### **2.1.4.3. Formen der varikösen Veneninsuffizienz:**

a) Besenreiser- (Hithen webs) und Spinnweben-Varizen (Spider webs): Unregelmäßige Erweiterungen der größeren Hautvenen ohne haemody-namische Bedeutung.

b) Retikuläre Varikose: Oszolitäre Erscheinung ohne begleitende Stammveneninsuffizienz.

c) Ast- und Stammvarikosis:



Abb. 11: Besenreiservarizen

#### **2.1.4.4. Einteilung der Stammvarikosis nach Hach:**

Sie erfolgt nach der Ausdehnung der Varizen am Bein aufgrund insuffizienter Venenklappen.

- |             |   |
|-------------|---|
| Stadium I   | - Geringe Klappeninsuffizienz der Vena saphena magna im Mündungsbereich |
| Stadium II  | - Insuffizienz der Vena saphena magna bis oberhalb des Knies            |
| Stadium III | - Insuffizienz der Vena saphena magna bis unterhalb des Knies           |
| Stadium IV  | - Insuffizienz der Vena saphena magna bis zum Innenknöchelbereich       |

Tabelle 7: Einteilung der Stammvarikosis nach Hach

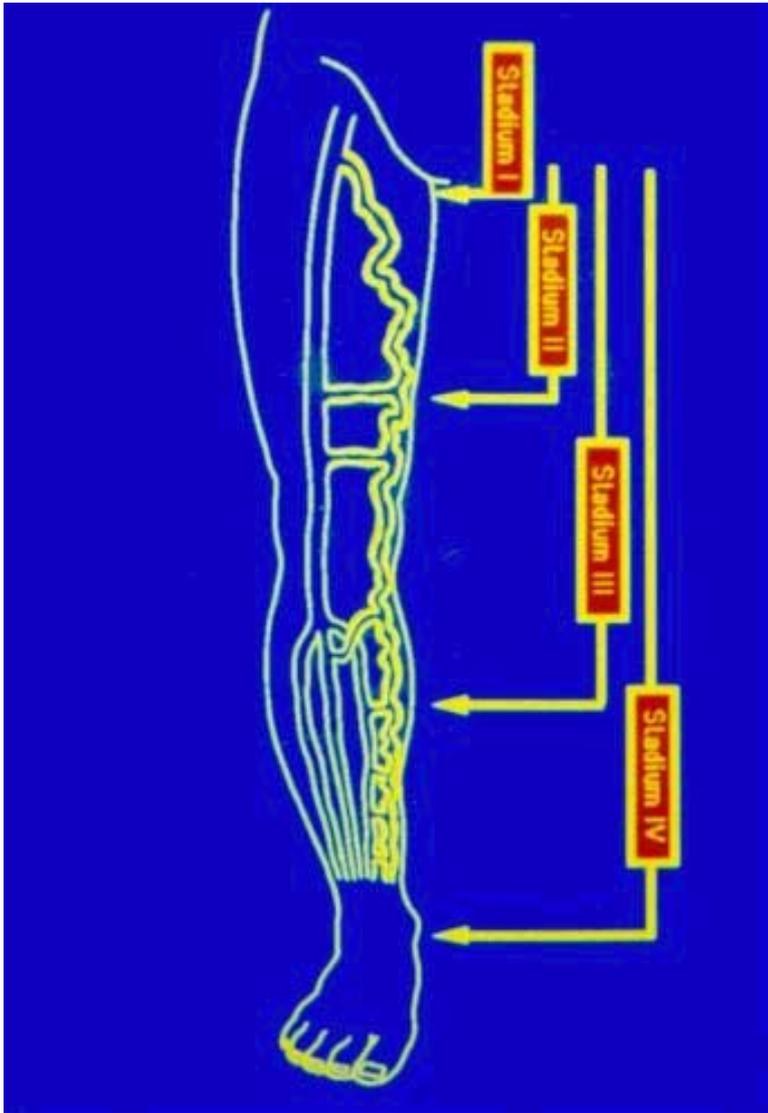


Abb. 12: Einteilung der Stammvarikosis nach Hach

Untrennbar von der Varikosis ist der Begriff der chronisch-venösen Insuffizienz (CVI). Dieser umfasst sowohl Manifestationen der Varikosis, als auch des postthrombotischen Syndroms der Beine. Einhergehend mit trophischen Venen- und/oder Hautveränderungen. Veränderungen, welche sich morphologisch in drei Schweregrade einteilen lassen.

#### **2.1.4.5. Einteilung der CVI nach Widmer:**

Grad I - Korbchenvenen, "Corona phlebectatica", Ödeme

Grad II - Trophische Hautveränderungen mit Hyper- und Depigmentierung u.s.w.

Grad III - Florides oder abgeheiltes Ulcus cruris.



Abb. 13: Ulcus cruris bei Chronisch Venöser Insuffizienz Stadium III

#### **2.1.4.6. Diagnostik der Varikosis:**

Neben der klinischen Untersuchung stellt heute die farbcodierte Ultraschalluntersuchung das wichtigste Diagnostikum dar. Als ideales Verfah-

ren zur Lokalisationsdiagnostik und Abklärung insuffizienter Venen ist es frei von Nebenwirkungen.

Durch dieses Untersuchungsverfahren wurde die Phlebographie zur Therapieplanung weitgehend überflüssig.

Mit Hilfe des farbduplexcodierten Sonographie lassen sich sowohl eine Phlebothrombose sehr gut und nebenwirkungsfrei diagnostizieren, wie auch eine exakte präoperative Varizendiagnostik durchführen.

Behandlungszentrum  
Vogtareuth  
Fachabteilung für Gefäßchirurgie

24.07.2001

Unser Z. /

### Farbduplexsonographie der Beinvenen

Mustermann, Erna, \* 11.11.1911

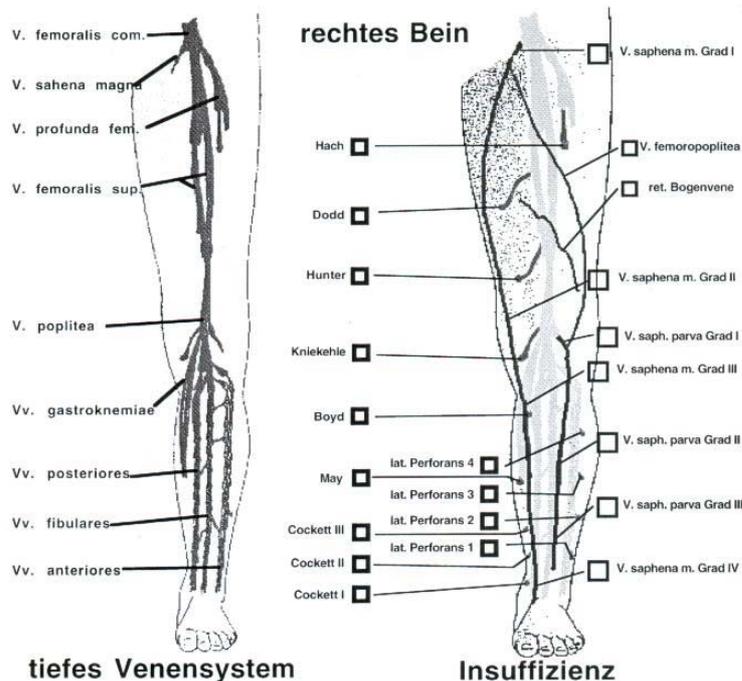


Abb. 14: Formblatt zur farbduplexsonographischen Venendiagnostik



Abb. 16: Präop. markierte variköse Seitenäste und Perforansvenen bei Stammvarikosis

#### 2.1.4.7. Therapiemöglichkeiten:

Entscheidend zur Therapieplanung ist die Form der Varikose.

Bei kleineren, vorwiegend kosmetisch störenden Varizenformen (retikuläre und Besenreiservarizen) besteht die Möglichkeit der Sklerosierungsbehandlung.

Ein dauerhafter Verschluss einer lumenstarken, ausgeprägten Varize ist durch Sklerosierung kaum zu erzielen.

Die Therapie der kleinen, oberflächlichen Venen ist möglich durch Sklerosierung ( Injektion eines Sklerosierungsmittels direkt in das Gefäß), durch die Elektrokoagulation oder durch eine Argon-Lasertherapie.

## Gefäßchirurgische Therapiemöglichkeiten:

Die chirurgische Therapie kommt überwiegend zur Behandlung der Mündungsklappeninsuffizienz der V. saphena magna und V. saphena parva, der sogenannten Leitveneninsuffizienz am Ober- und Unterschenkel und der Perforansinsuffizienz, zum Einsatz.

Grundprinzip der Erkrankung ist die Schlußunfähigkeit der Klappen vor der Einmündung ins tiefe Venensystem. Diese führt zu einer Flußumkehr vom tiefen ins oberflächliche Venensystem und dadurch zu einer permanenten hydrostatischen Belastung der oberflächlichen Venen. Durch die chirurgische Varizentherapie kommt es zu einer Unterbrechung des pathogenetischen Kreislaufs durch die Unterbindung und Beseitigung der insuffizienten Verbindungsvenen zwischen tiefem und oberflächlichem Venensystem.

Voraussetzung einer guten und suffizienten Venenchirurgie ist die exakte präoperative Markierung der Lage der Varizen und Perforansvenen. Dies geschieht heute mit Hilfe der farbcodierten Duplexsonographie.

### Therapeutisches Vorgehen bei Varikosis:

Varizenform	Therapie
Stammvarikosis der Vena saphena magna et parva, Mündungsklappeninsuffizienz	Operation
Perforansinsuffizienz (Cockett-, Boyd-, Dodd-Perforansvenen)	Operation
Seitenastvarikose, isoliert am Oberschenkel oder kombiniert mit Stammvarikose	Operation und/oder Sklerotherapie
Retikuläre und Besenreiservarikose	Sklerotherapie

Tabelle 8: Therapeutisches Vorgehen bei Varikosis



Abb. 16: Abgeheiltes Ulcus cruris nach Therapie und Spalthautdeckung

## **2.2. Meßinstrumente und Datenerhebung:**

### **2.2.1. Medical Outcomes Trust Short Form - 36 Health Survey:**

Der SF-36 ist ein krankheitsübergreifendes Meßinstrument zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität von Patienten. Der SF-36 erfasst 8 Dimensionen, die sich konzeptuell in die Bereiche "Körperliche Gesundheit" und "Psychische Gesundheit" einordnen lassen: Körperliche Funktionsfähigkeit, körperliche Rollenfunktion, körperliche Schmerzen,

allgemeine Gesundheitswahrnehmung, Vitalität, soziale Funktionsfähigkeit, emotionale Rollenfunktion und psychisches Wohlbefinden.

Einsatzbereich: Ab 14 Jahre, Einsatz im klinischen Bereich und in der epidemiologischen Forschung.

Bearbeitungsdauer: ca. 10 Minuten für den Gesamtfragebogen SF-36.

Der ursprünglich für die Anwendungen in den Vereinigten Staaten entwickelte SF-36 wird für den internationalen Gebrauch übersetzt und adaptiert durch das *International Quality of Life Assessment (IQOLA)*. (Aaronson et al., 1992, Ware et al. 1994), die Entwicklung und Bearbeitung der deutschen Form des SF-36 erfolgte durch die Arbeitsgruppe um Frau Prof. Dr. Monika Bullinger, früher Institut für Medizinische Psychologie der Ludwig Maximilians Universität München, jetzt Abteilung für Medizinische Psychologie der Universität Hamburg.

Wie oben bereits angeführt wurde, sind über den SF-36 bereits über 500 Publikationen erschienen. Seit der 1. Publikation durch das New England Medical Center Health Institut 1988 ist die Zahl der Publikationen im Jahre 1996 bis auf 179 angestiegen.

Übersetzung und Anpassung des englischsprachigen SF-36 fanden in über 40 Ländern statt (z.B. 2, 12, 20, 64, 80, 61, 84, 89), über 12 Länder haben eigene nationale Normen für den SF-36 entwickelt. Bis 1996 wurde dieses Meßinstrument bei über 130 Erkrankungen eingesetzt.

Weitere Informationen kann man über das Internet, auf der Website [www.sf-36.com](http://www.sf-36.com) und [www.qmetric.com](http://www.qmetric.com) erhalten.

Mittels Internet-Kontakt mit dem Medical Outcomes Trust, Boston, wurde die Lizenz zur Benutzung des SF-36 erteilt. Die deutsche Version mit allen zur Auswertung nötigen Unterlagen und einer mitgelieferten Diskette zur Auswertung für das Statistikprogramm SAS oder SPSS ist über die Testzentrale Göttingen, Robert-Bosch-Breite 25, 37079 Göttingen zu erwerben oder über die Testzentrale online: [www.testzentrale.de](http://www.testzentrale.de), anzufordern.

**2.2.2. Gesundheitskonzepte, Item-Anzahl und Item-Stufen, sowie Inhalt der 8 SF-36 Skalen und des Items zur Veränderung des Gesundheitszustandes:**

Konzepte	Item-Anzahl	Anzahl der Stufen	Beschreibung des Konzeptes
Körperliche Funktionsfähigkeit	10	21	Ausmaß, in dem der Gesundheitszustand körperliche Aktivitäten, wie Selbstversorgung, Gehen, Treppensteigen, 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, einschl. 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 die körperliche Gesundheit oder emotionale Probleme normale soziale Aktivitäten beeinträchtigen
Emotionale Rollenfunktion	3	4	Ausmaß, in dem emotionale Probleme die Arbeit oder andere tägl. Aktivitäten, beeinträchtigen - unter anderem weniger Zeit aufbringen, weniger schaffen und nicht so sorgfältig wie üblich arbeiten
Psychisches Wohlbefinden	5	26	Allgemeine psychische Gesundheit, einschl. Depression, Angst, emotionale und verhaltensbezogene Kontrolle, allgemeine positive Gemüthsstimmung
Veränderung der Gesundheit	1	5	Beurteilung des aktuellen Gesundheitszustandes im Vergleich zum vergangenen Jahr

*Tabelle 9: Beschreibung der neun Subskalen des SF-36*

### **2.3. Auswertung und statistische Methoden:**

Die exakte Anleitung zur Auswertung der 8 Subskalen und der Zusatzskala zur Gesundheitsveränderung, aus dem sich der SF-36 zusammensetzt, ist im mitgelieferten Handbuch (18) exakt beschrieben.

Der SF-36 ist ein standardisiertes Meßinstrument zur Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. In zahlreichen Studien ist seine Reliabilität und Validität belegt.

Wie bei allen standardisierten Test , macht erst die Standardisierung des Inhalts und der Auswertung eine sinnvolle Interpretation der SF-36 Skalen möglich. Der Inhalt des SF-36 Fragebogens und Auswertungsalgo-

rithmen wurden sorgfältig ausgewählt und standardisiert. Die Wahl der Algorithmen erfolgte so, daß sie so einfach wie möglich sind, aber trotzdem die methodischen Voraussetzungen erfüllen.

Die Einhaltung der Standardisierung des Inhalts und der Auswertung des SF-36 ist nötig, um Ergebnisse zu erhalten, die denen im Handbuch und anderen Publikationen beschriebenen Reliabilität und Validität entsprechen. Zum anderen ist es jedem, der sich an die Standardisierung bezüglich des Inhalts und der Auswertung hält, möglich studienübergreifende Vergleiche anzustellen.

Nach Dateneingabe in das Statistikprogramm SPSS und mit Hilfe der beigefügten Diskette konnten die statistisch notwendigen Tests und Datenauswertung problemlos durchgeführt werden.

Die Auswertung der Items und Skalen erfolgt in drei Schritten:

1. Umkodierung und Rekalibrierung der Items. Dies ist für 10 Items notwendig.
2. Berechnung von Skalenwerten durch Addition der Items einer Skala (Skalenrohwerte)
3. Umrechnung der Skalenrohwerte in eine 0-100 Skala (Transformierte Skalenwerte)

Als parametrisches Testverfahren wurde der t-Test für unabhängige Stichproben mit dem Statistikprogramm SPSS gerechnet.

### **2.3.1. Schritte bei der Datenauswertung:**

- a) Dateneingabe
- b) Werte außerhalb des Wertebereichs in fehlende Daten umwandeln
- c) Umpolen oder rekalisieren der Werte bei 10 Items
- d) Fehlende Daten durch Mittelwertschätzungen ersetzen
- e) Roh-Skalenwerte berechnen
- f) Roh-Skalenwerte in 0-100 Skalenwerte transformieren
- g) Fehlerkontrollen durchführen

### **3. Ergebnisse:**

Der Fragebogen wurde von 186 Patienten prä- und postoperativ beantwortet, das entspricht einem Gesamtrücklauf von 90,7 %.

Für die Items und Skalen des SF-36 gilt, daß ein höherer Wert einem besseren Gesundheitszustand entspricht. Dies gilt für die Skalen 3.1.1 bis 3.1.8. So bedeutet, z. Bsp. ein hoher Wert in der Schmerzskala Schmerzfähigkeit und ein hoher Wert in den Skalen zur Funktionsfähigkeit bedeutet eine bessere Funktionsfähigkeit des Befragten. Für die Skala 3.1.9., Veränderung des Gesundheitszustandes, gilt: je niedriger der Wert, desto besser der Gesundheitszustand.  $P < 0,05$  = signifikant.

### **3.1 Lebensqualitätsänderung nach Operationen bei ACI-Stenose, pAVK und Varikosis:**

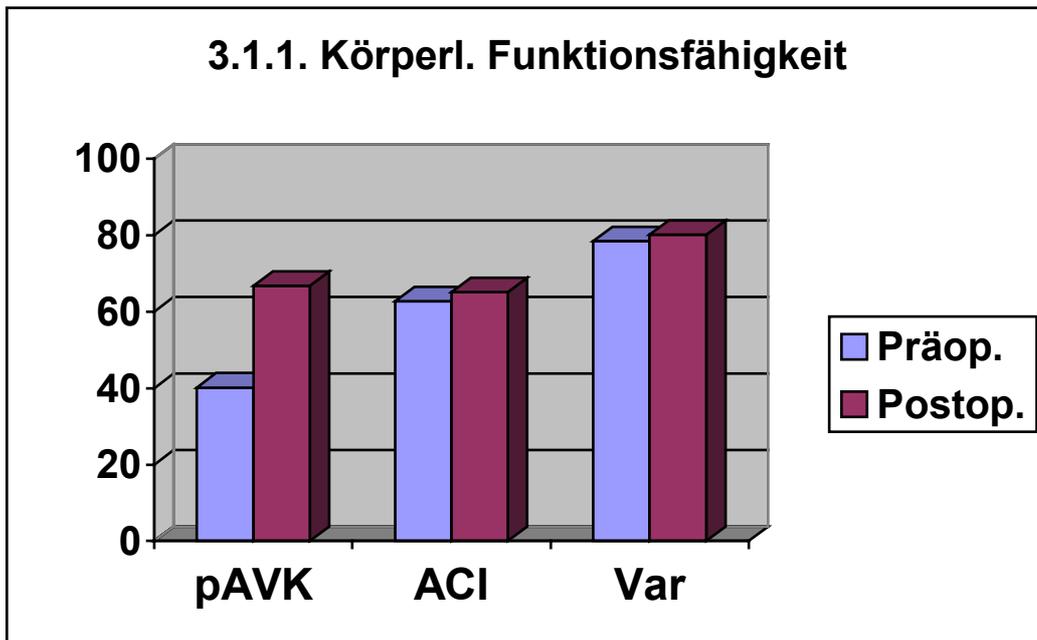


Abb. 17: Körperl. Funktionsfähigkeit

		Mittelwert	N	Korrelation	Signifikanz P (2-seitig)
<b>pAVK</b>	Präop.	40,15	49	0,463	0,000
	Postop.	66,78			
<b>ACI</b>	Präop.	62,67	45	0,795	0,371
	Postop.	65,04			
<b>Var</b>	Präop.	78,43	87	0,449	0,447
	Postop.	80,07			

Tabelle 10: Körperliche Funktionsfähigkeit

Bei der körperlichen Funktionsfähigkeit zeigt sich für die pAVK drei Monate nach der Operation eine hochsignifikante Verbesserung, wobei es nach ACI-TEA und Phlebektomie zwar zu einer Verbesserung der körperlichen Funktionsfähigkeit kommt, aber die Veränderung hier nicht signifikant ist.

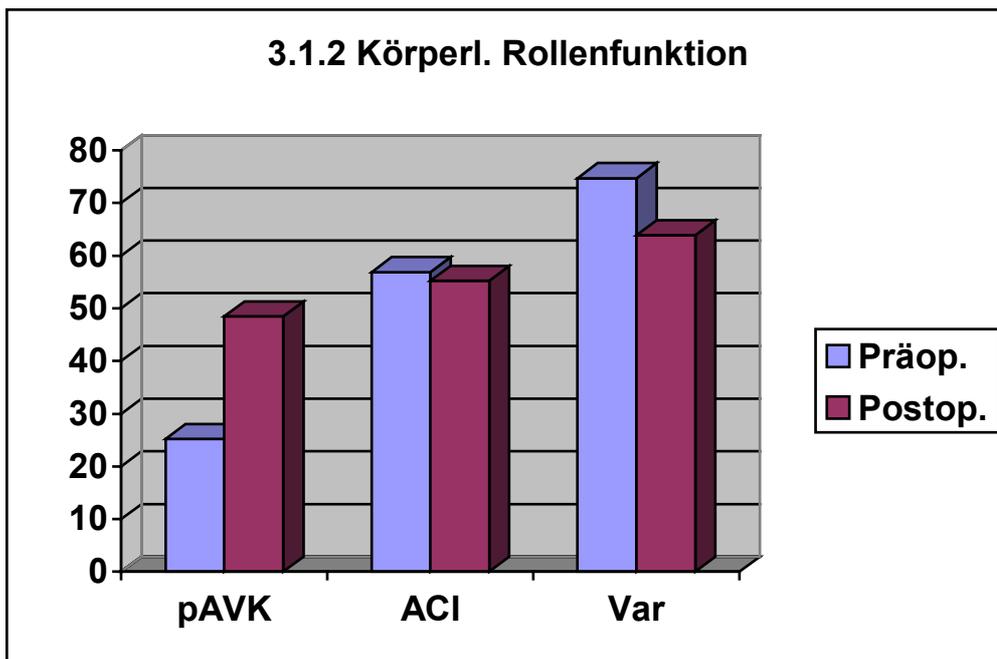


Abb.18: Veränderung der körperlichen Rollenfunktion

		Mittelwert	N	Korrelation	Signifikanz P (2-seitig)
<b>pAVK</b>	Präop.	25,19	44	0,062	0,004
	Postop.	48,48			
<b>ACI</b>	Präop.	56,88	40	0,509	0,797
	Postop.	55,20			
<b>Var</b>	Präop.	74,69	81	0,409	0,017
	Postop.	63,89			

Tabelle 11: Veränderung der körperlichen Rollenfunktion

Die körperliche Rollenfunktion wurde signifikant verbessert bei den Patienten mit einer pAVK. Bei den Patienten nach ACI-TEA zeigt der Wert keine signifikante Veränderung der körperlichen Rollenfunktion. Bei den Varizenpatienten kam es sogar zu einer signifikanten Verschlechterung.

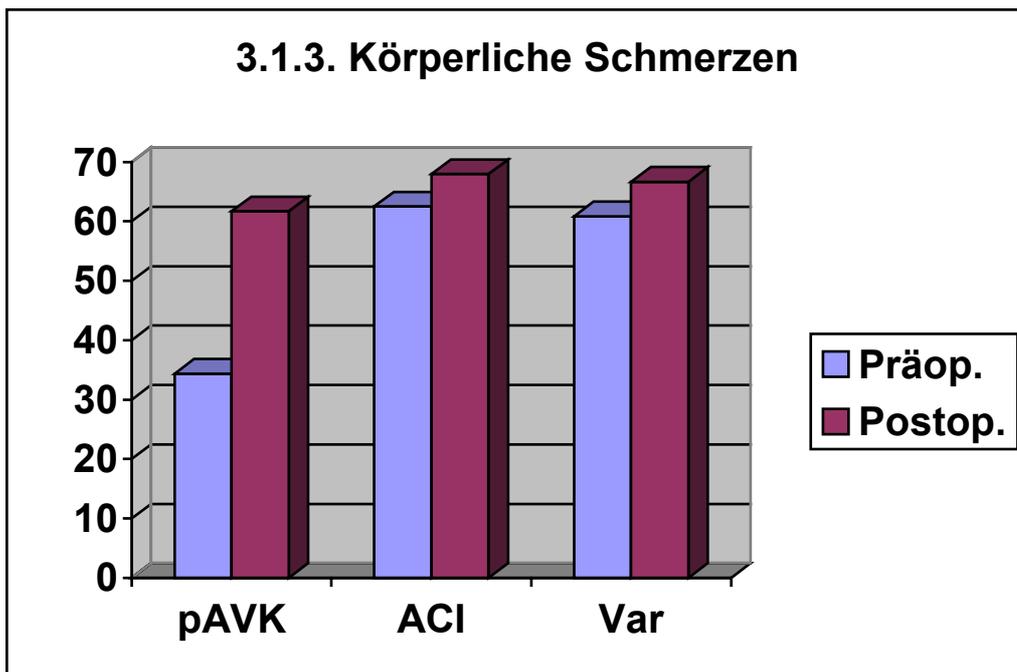


Abb. 19: Veränderung der körperlichen Schmerzen

		Mittelwert	N	Korrelation	Signifikanz P (2-seitig)
<b>pAVK</b>	Präop.	34,38	50	0,678	0,000
	Postop.	61,70			
<b>ACI</b>	Präop.	62,51	45	0,567	0,165
	Postop.	67,96			
<b>Var</b>	Präop.	60,84	88	0,390	0,059
	Postop.	66,66			

Tabelle 12: Veränderung der körperlichen Schmerzen

Die körperlichen Schmerzen konnten bei allen drei Krankheitsgruppen verbessert werden, wobei die hochsignifikante Veränderung wiederum bei den pAVK-Patienten besonders hervorzuheben ist. Aber auch bei den Varizenpatienten zeigt sich eine ganz klare Tendenz. Die Verbesserung bei den ACI-Stenose-Patienten ist nicht signifikant.

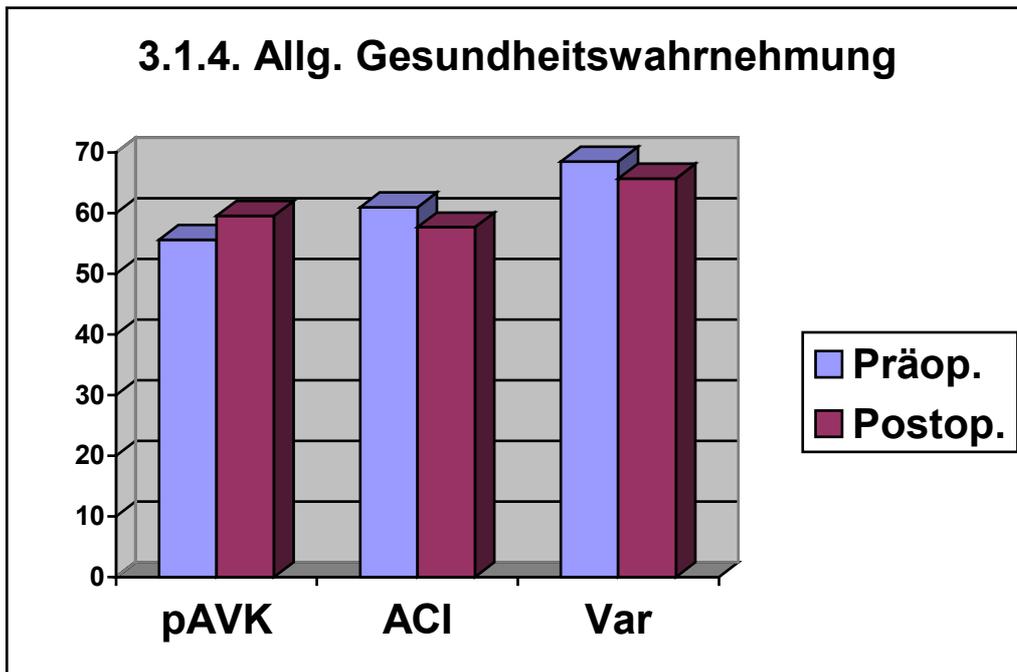


Abb. 20: Veränderung der allgemeinen Gesundheitswahrnehmung

		Mittelwert	N	Korrelation	Signifikanz P (2-seitig)
<b>pAVK</b>	Präop.	55,61	44	0,665	0,100
	Postop.	59,58			
<b>ACI</b>	Präop.	60,96	38	0,515	0,265
	Postop.	57,66			
<b>Var</b>	Präop.	68,51	79	0,583	0,158
	Postop.	65,70			

Tabelle 13: Veränderung der allgemeinen Gesundheitswahrnehmung

Die allgemeine Gesundheitsveränderung zeigt wiederum bei den pAVK-Patienten eine positive Veränderung postoperativ, allerdings nicht signifikant. Die beiden anderen Patientengruppen profitierten hier nicht von der operativen Maßnahme, wobei die Verschlechterung statistisch zu vernachlässigen ist.

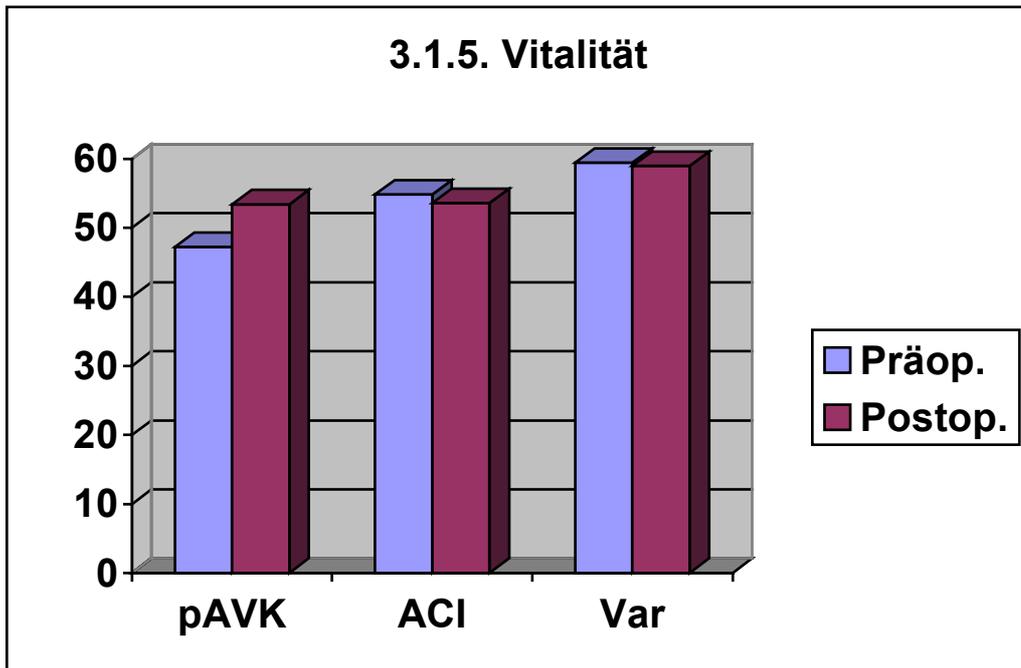


Abb. 21: Veränderung der Vitalität

		Mittelwert	N	Korrelation	Signifikanz P (2-seitig)
<b>pAVK</b>	Präop.	47,20	44	0,732	0,015
	Postop.	53,41			
<b>ACI</b>	Präop.	54,80	42	0,546	0,677
	Postop.	53,57			
<b>Var</b>	Präop.	59,41	85	0,481	0,808
	Postop.	58,96			

Tabelle 14: Veränderung der Vitalität

Die pAVK-Patienten fühlen sich drei Monate postoperativ deutlich vitaler. Die Veränderung ist deutlich signifikant. ACI-Patienten und Varizenpatienten erreichen postoperativ keine signifikante Verbesserung ihrer Vitalität. In beiden Patientengruppen entspricht der Wert postoperativ annähernd dem präoperativen.

### 3.1.6. Soziale Funktionsfähigkeit

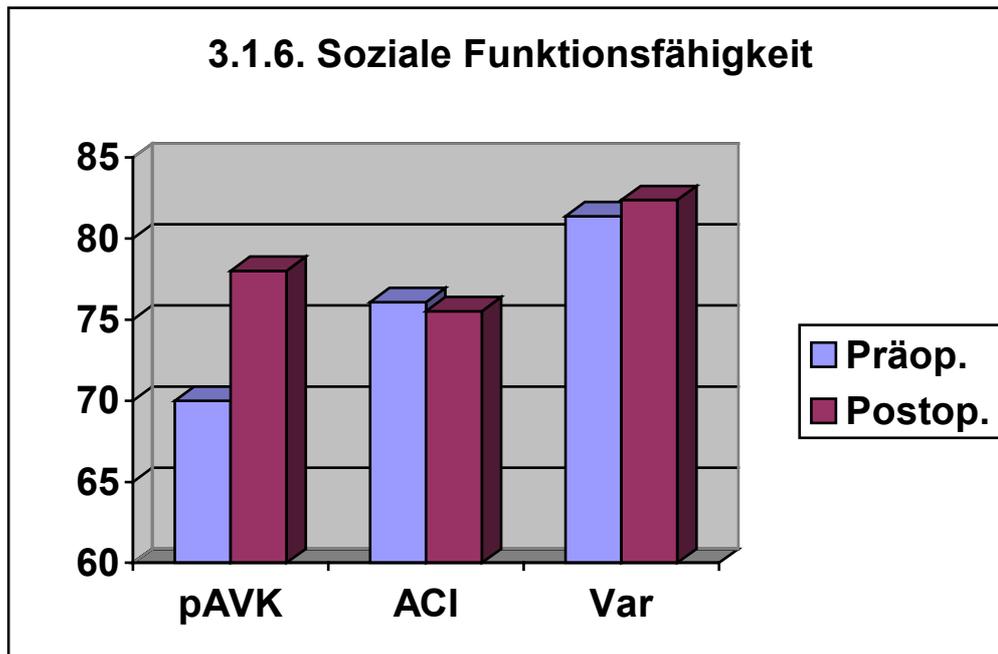


Abb. 22: Veränderung der sozialen Funktionsfähigkeit

		Mittelwert	N	Korrelation	Signifikanz P (2-seitig)
<b>pAVK</b>	Präop.	70,00	50	0,050	0,059
	Postop.	78,00			
<b>ACI</b>	Präop.	76,09	46	0,506	0,879
	Postop.	75,54			
<b>Var</b>	Präop.	81,39	88	0,170	0,736
	Postop.	82,38			

Tabelle 15: Veränderung der sozialen Funktionsfähigkeit

Auch bei der sozialen Funktionsfähigkeit profitieren vor allem die pAVK-Patienten von der gefässchirurgischen Therapie. Bei den beiden anderen Patientengruppen sind die Veränderungen statistisch nicht relevant.

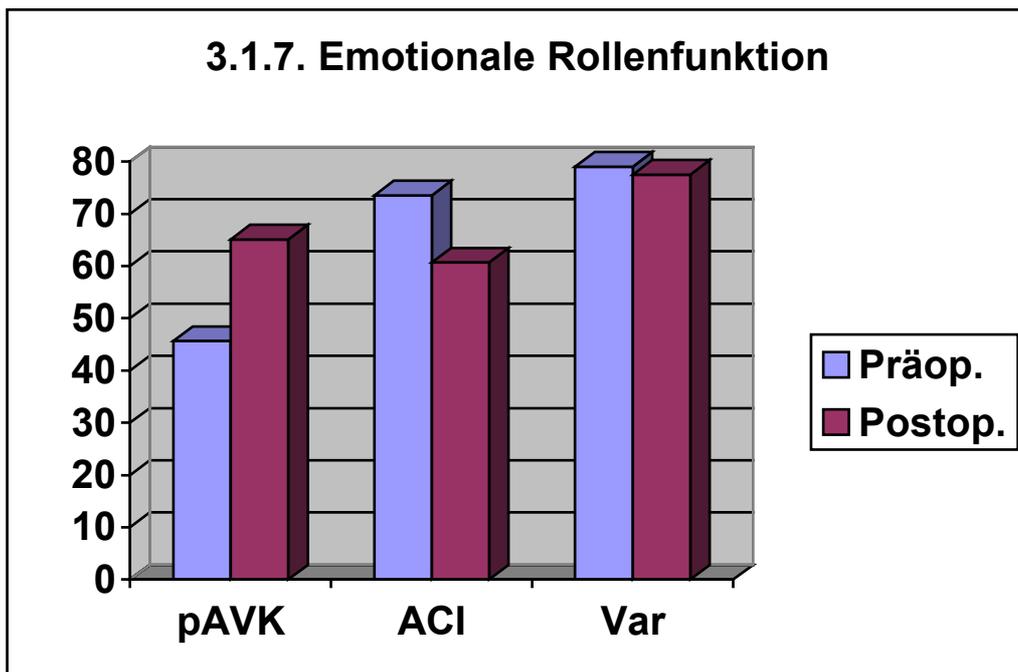


Abb. 23: Veränderung der emotionalen Rollenfunktion

		Mittelwert	N	Korrelation	Signifikanz P (2-seitig)
<b>pAVK</b>	Präop.	45,63	42	0,284	0,018
	Postop.	65,08			
<b>ACI</b>	Präop.	73,50	39	0,247	0,137
	Postop.	60,68			
<b>Var</b>	Präop.	79,05	74	0,439	0,714
	Postop.	77,48			

Tabelle 16: Veränderung der emotionalen Rollenfunktion

Die emotionale Rollenfunktion konnte bei den pAVK-Patienten statistisch signifikant verbessert werden. Bei den Varizenpatienten ist sie weitgehend gleich geblieben, wobei die ACI-Patienten eine Verschlechterung angaben, wenn auch nicht signifikant.

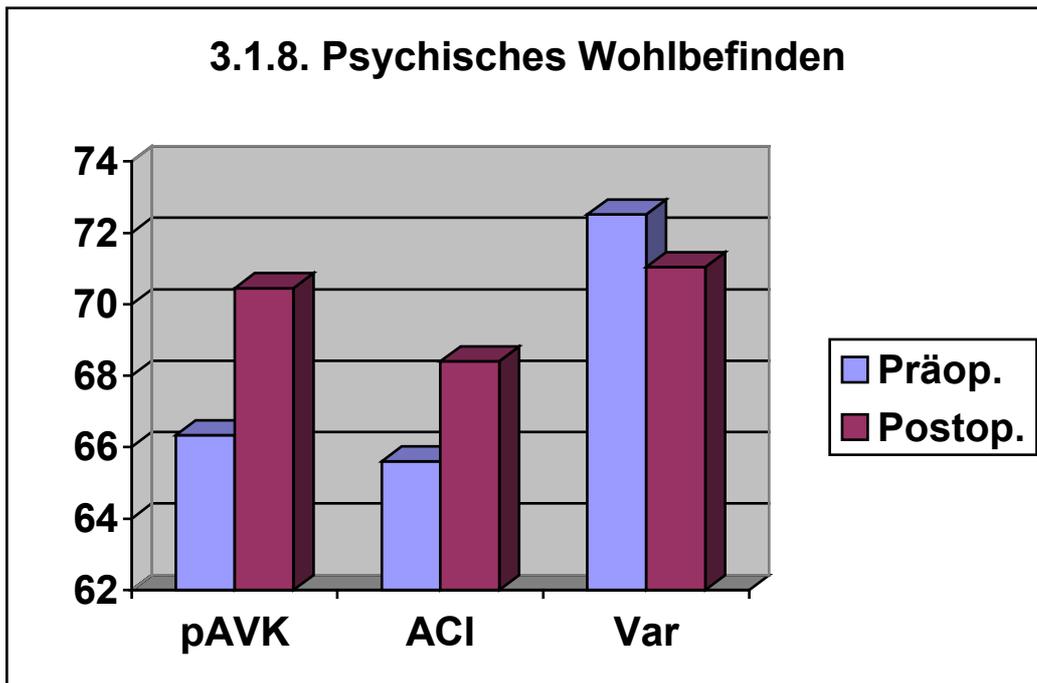


Abb. 24: Veränderung des psychischen Wohlbefindens

		Mittelwert	N	Korrelation	Signifikanz P (2-seitig)
<b>pAVK</b>	Präop.	66,33	43	0,683	0,133
	Postop.	70,45			
<b>ACI</b>	Präop.	65,60	40	0,571	0,387
	Postop.	68,40			
<b>Var</b>	Präop.	72,51	85	0,464	0,439
	Postop.	71,04			

Tabelle 17: Veränderung des psychischen Wohlbefindens

Eine deutliche Verbesserung des psychischen Wohlbefindens ist bei den pAVK- und ACI-Patienten zu beobachten, wenn auch nicht signifikant. Die Verschlechterung bei den Varizenpatienten ist statistisch auch hier zu vernachlässigen.

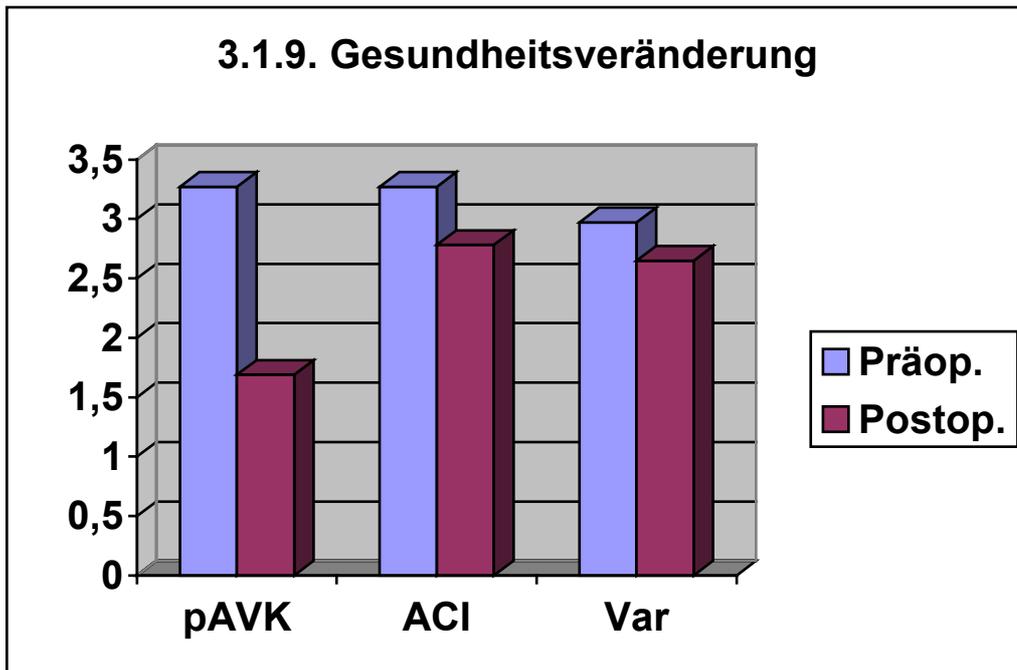


Abb. 25: Allgemeine Gesundheitsveränderung

*Achtung: Ein niedriger Wert entspricht hier einem besseren Gesundheitszustand!*

		Mittelwert	N	Korrelation	Signifikanz P (2-seitig)
<b>pAVK</b>	Präop.	3,27	48	-0,138	0,000
	Postop.	1,69			
<b>ACI</b>	Präop.	3,27	45	0,263	0,012
	Postop.	2,78			
<b>Var</b>	Präop.	2,97	86	0,136	0,020
	Postop.	2,65			

Tabelle 18: Allgemeine Gesundheitsveränderung

Beachtlich ist das Ergebnis der Veränderung des Gesundheitszustandes bei allen drei Patientengruppen. Es konnte bei allen drei Patientengruppen eine signifikante Verbesserung des allgemeinen Gesundheitszustandes drei Monate postoperativ erreicht werden, wobei die hohe Signifikanz der Veränderung auch hier vor allem bei den pAVK-Patienten zu beachten ist.

### 3.2. Lebensqualitätsänderung bei ACI-Stenose Stadium I versus Stadium II-IV

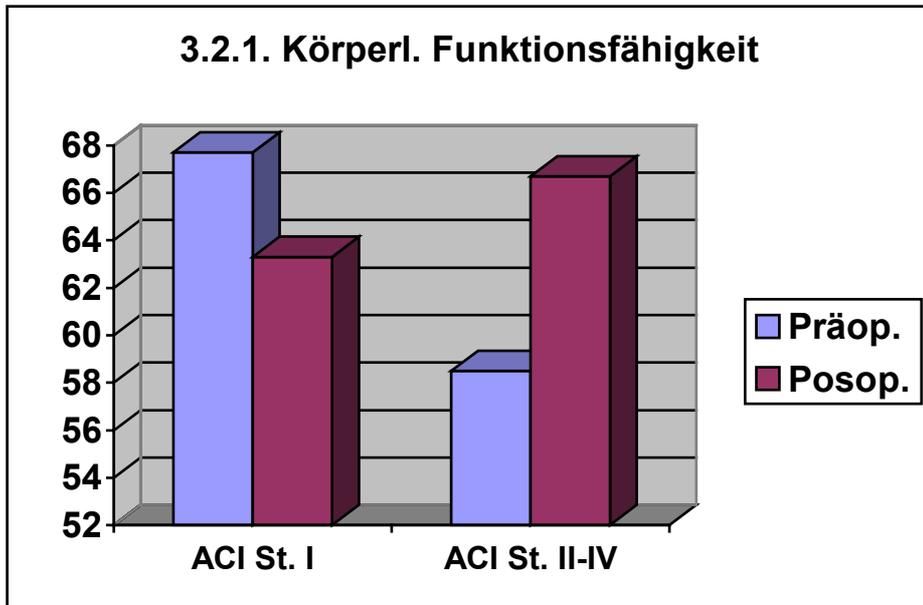


Abb. 26: Veränderung körperl. Funktionsfähigkeit

		Mittelwert	N	Signifikanz P
ACI St.I	Präop.	67,7	25	0,274
	Postop.	63,3		0,686
ACI St.II-IV	Präop.	58,5	24	0,642
	Postop.	66,7		0,684

Tabelle 19: Veränderung körperl. Funktionsfähigkeit

Die körperliche Funktionsfähigkeit bei den asymptotischen ACI-Stenosen zeigt eine geringfügige Verschlechterung postoperativ gegenüber präoperativ. Bei den symptomatischen ACI-Stenosen ist sie deutlich verbessert. Die Veränderung sind allerdings statistisch nicht signifikant.

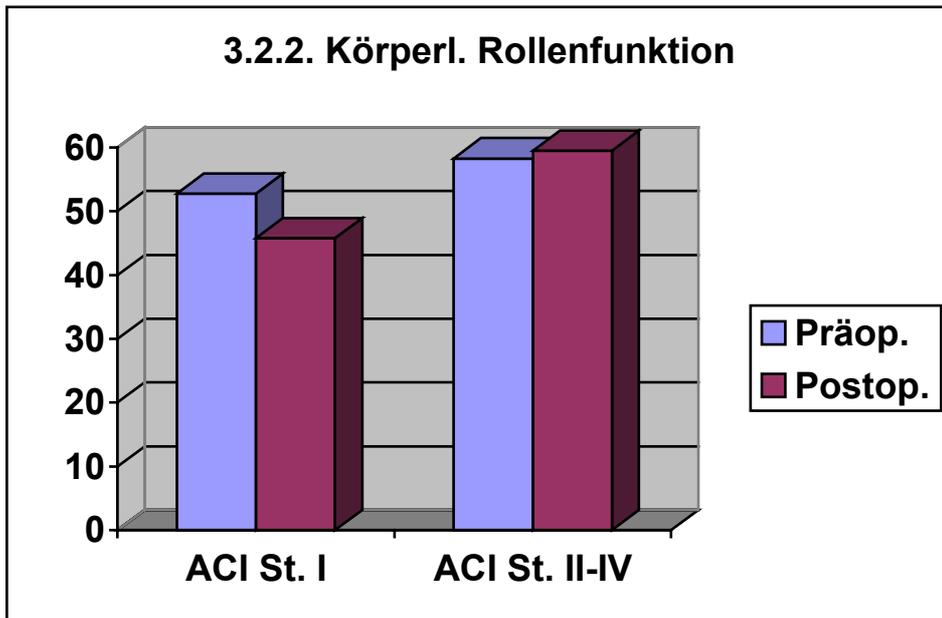


Abb. 27: Veränderung der Körperlichen Rollenfunktion

		Mittelwert	N	Signifikanz P
<b>ACI St.I</b>	Präop.	52,8	24	0,642
	Postop.	45,8		0,296
<b>ACI St.II-IV</b>	Präop.	58,3	22	0,643
	Postop.	59,5		0,297

Tabelle 20: Veränderung der Körperlichen Rollenfunktion

Auch hier ergibt sich ein ähnliches Bild wie beim vorhergehenden Item. Leichte Verschlechterung bei den asymptomatischen ACI-Stenosen versus gleichbleibende körperliche Rollenfunktion postoperativ, bei nicht signifikanten Ergebnissen.

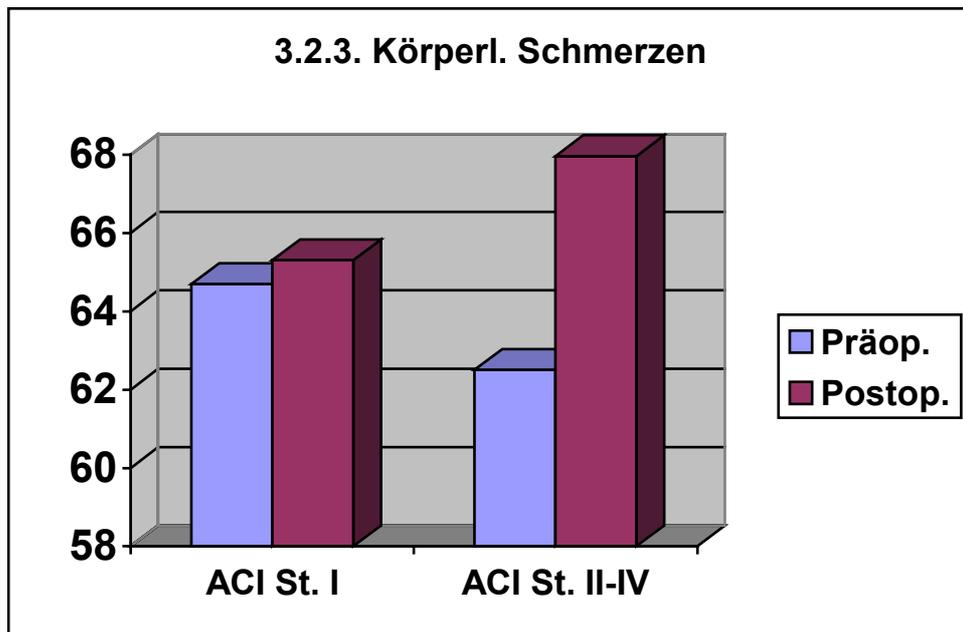


Abb. 28: Veränderung der körperlichen Schmerzen

		Mittelwert	N	Signifikanz P
<b>ACI St.I</b>	Präop.	64,7	24	0,842
	Postop.	65,3		0,842
<b>ACI St.II-IV</b>	Präop.	62,51	24	0,466
	Postop.	67,96		0,466

Tabelle 21: Veränderung der körperlichen Schmerzen

Betreffend die körperlichen Schmerzen profitieren beide Patientengruppen von der operativen Therapie, wobei es bei den symptomatischen Patientengruppe zu einer deutlicheren Verbesserung kam als bei den asymptomatischen Patienten.

### 3.2.4. Allg. Gesundheitswahrnehmung

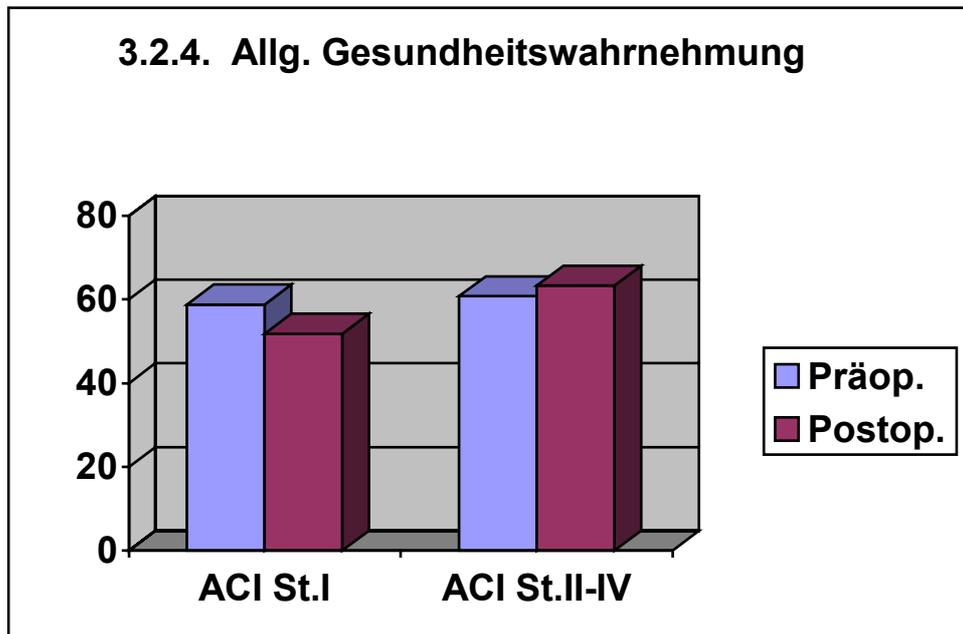


Abb. 29: Veränderung der allg. Gesundheitswahrnehmung

		Mittelwert	N	Signifikanz P
ACI St.I	Präop.	58,8	22	0,707
	Postop.	51,8		0,062
ACI St.II-IV	Präop.	60,8	20	0,710
	Postop.	63,3		0,060

Tabelle 22: Veränderung der allg. Gesundheitswahrnehmung

Auch hier statistisch nicht signifikante, aber deutliche Veränderungen. Verschlechterungen der allg. Gesundheitswahrnehmung gegenüber einer leichten Verbesserung postoperativ in der zweiten Gruppe.

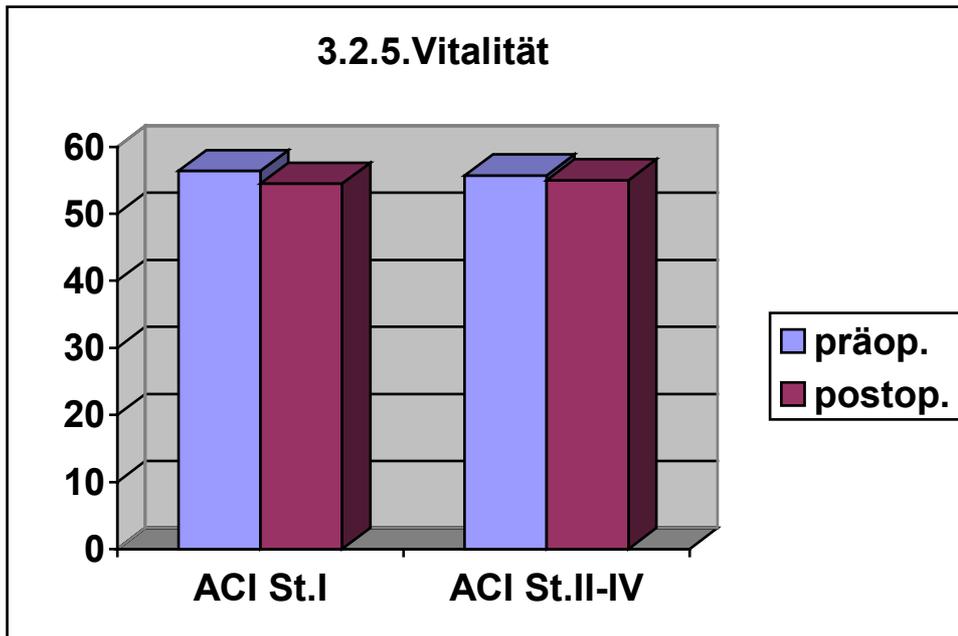


Abb. 30: Veränderung der Vitalität

		Mittelwert	N	Signifikanz P
<b>ACI St.I</b>	Präop.	56,4	23	0,905
	Postop.	54,5		0,941
<b>ACI St.II-IV</b>	Präop.	55,7	23	0,905
	Postop.	55		0,950

Tabelle 23: Veränderung der Vitalität

Betreffend die Vitalität gaben die Patienten keine nennenswerte Änderung der postoperativen Situation an.

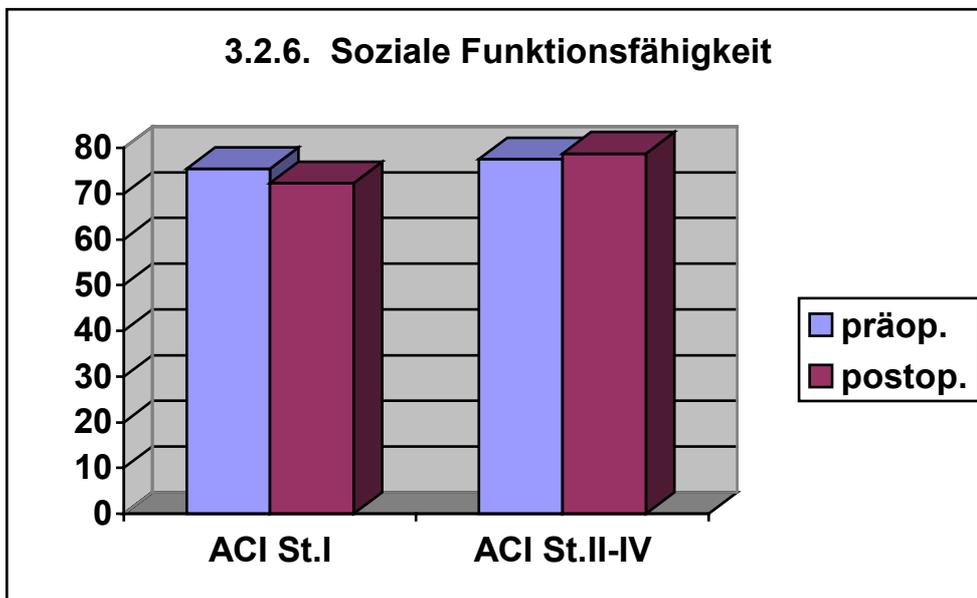


Abb. 31: Veränderung der sozialen Funktionsfähigkeit

		Mittelwert	N	Signifikanz P
ACI St.I	Präop.	75,5	25	0,779
	Postop.	72,3		0,325
ACI St.II-IV	Präop.	77,6	24	0,781
	Postop.	78,8		0,325

Tabelle 24: Veränderung der sozialen Funktionsfähigkeit

Die soziale Funktionsfähigkeit hat sich postoperativ kaum verändert. Mit einem Wert von ca. 75 in beiden Patientengruppen, präoperativ sowie postoperativ, sind die zwischenmenschlichen Beziehungen sehr gut.

### 3.2.7. Emotionale Rollenfunktion

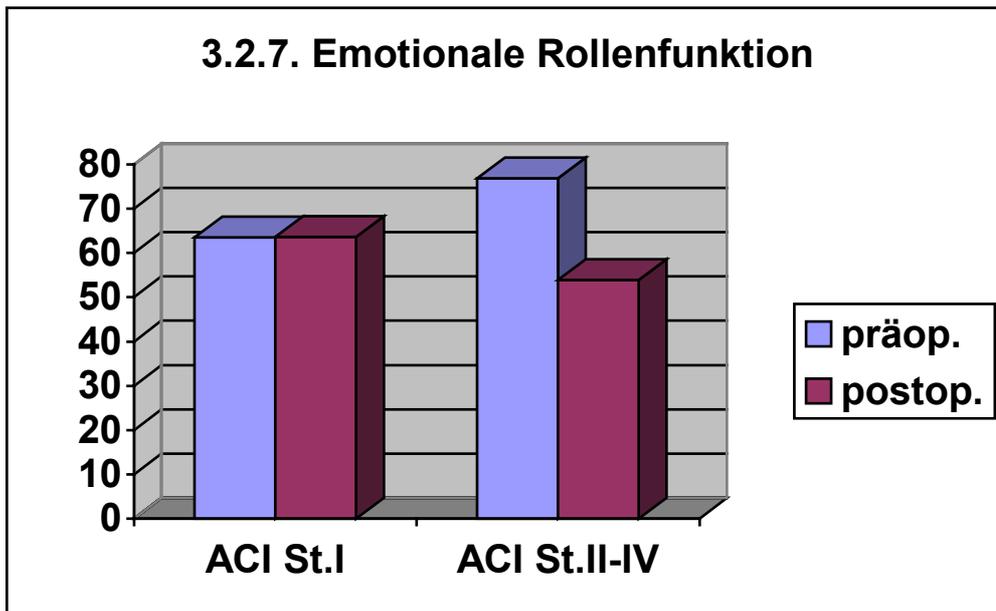


Abb. 32: Veränderung der emotionalen Rollenfunktion

		Mittelwert	N	Signifikanz P
ACI St.I	Präop.	63,5	21	0,285
	Postop.	63,6		0,491
ACI St.II-IV	Präop.	76,8	23	0,286
	Postop.	53,9		0,491

Tabelle 25: Veränderung der emotionalen Rollenfunktion

Die emotionale Rollenfunktion zeigt bei der asymptomatischen Gruppe keine Veränderung, wohingegen die symptomatische Gruppe drei Monate postoperativ eine erhebliche Verschlechterung der emotionalen Rollenfunktion angibt.

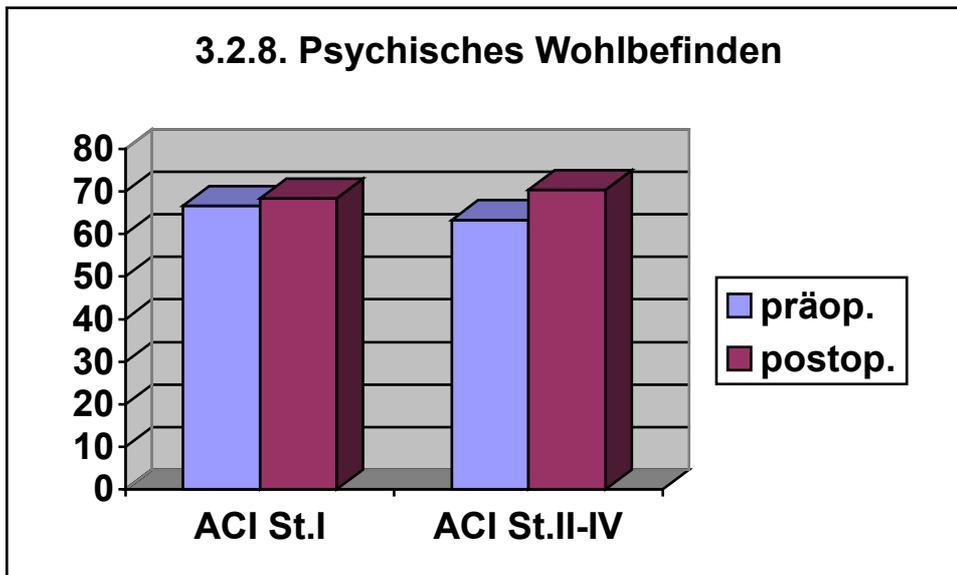


Abb. 33: Veränderung des psychischen Wohlbefindens

		Mittelwert	N	Signifikanz P
ACI St.I	Präop.	66,6	22	0,854
	Postop.	68,4		0,757
ACI St.II-IV	Präop.	65,3	22	0,854
	Postop.	70,3		0,758

Tabelle 26: Veränderung des psychischen Wohlbefindens

Gering verbessert, aber wie auch alle anderen Werte nicht signifikant, wurde das psychische Wohlbefinden.

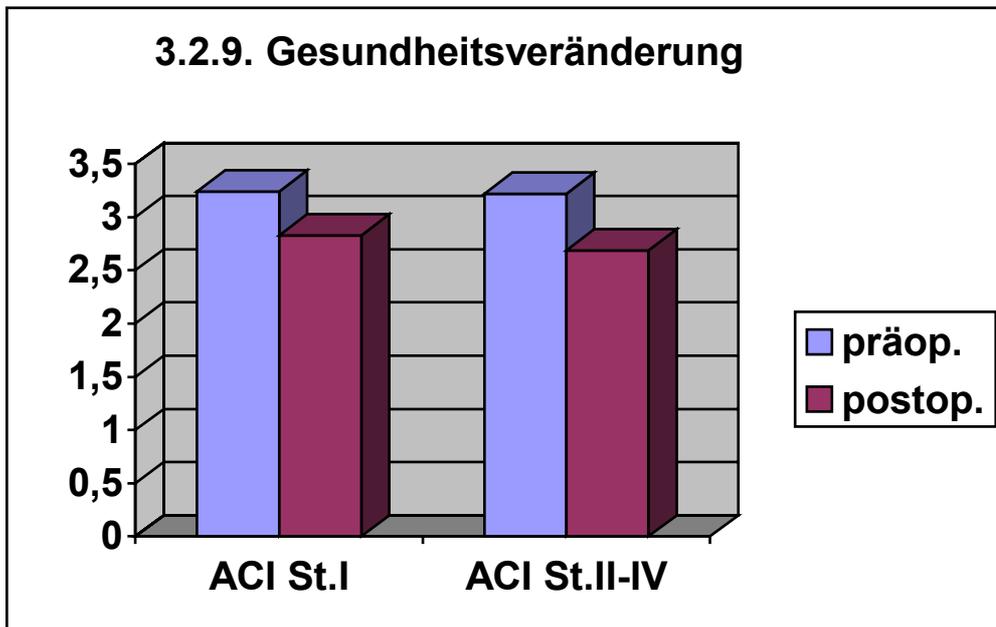


Abb. 34: Allgemeine Gesundheitsveränderung

Hier entspricht ein niedriger Wert einem besseren Gesundheitszustand!

		Mittelwert	N	Signifikanz P
<b>ACI St.I</b>	Präop.	3,24	25	0,928
	Postop.	2,83		0,707
<b>ACI St.II-IV</b>	Präop.	3,22	23	0,928
	Postop.	2,69		0,707

Tabelle 27: Allgemeine Gesundheitsveränderung

Eine klare Verbesserung des Gesundheitszustandes, und damit in der Lebensqualität, kann postoperativ in beiden Patientengruppen festgestellt werden.

## **4. Diskussion und Schlussfolgerungen**

Die postoperative Verbesserung der Lebensqualität in allen Skalen des SF-36 lässt keinen Zweifel an der sinnvollen operativen Therapie der Arteriellen Verschlusskrankheit offen. Die Lebensqualität konnte in allen Teilbereichen verbessert werden.

### **4.1. Patienten mit pAVK:**

Am deutlichsten und auch statistisch am signifikantesten profitieren die pAVK-Patienten von der gefäßchirurgischen Therapie. Besonders bei der körperlichen Rollenfunktion, der körperlichen Funktionsfähigkeit, den körperlichen Schmerzen, der Vitalität und der emotionalen Rollenfunktion konnten erhebliche Verbesserungen erzielt werden. Betrachtet man die Symptome bei pAVK, wie Beeinträchtigung der Gehstrecke, starke Schmerzsymptomatik, Einschränkungen durch Ulcera oder Gangrän und den damit verbundenen ständigen Verbandswechseln, sowie kosmetische Einschränkungen erklären, daß die Patienten bei den Subskalen, die vor allem somatische Beschwerden darstellen eine wesentlich deutlichere und kognitiv faßbarere Verbesserung ihres Gesundheitszustandes empfinden.

Dahingegen wurde bei der allgemeinen Gesundheitswahrnehmung und dem psychischen Wohlbefinden nur eine statistisch nicht signifikante Verbesserung angegeben. Bei der sozialen Funktionsfähigkeit ist die Signifikanz mit  $p = 0,059$  grenzwertig signifikant. Bedenkt man, daß gerade diese Subskalen von anderen, häufigen Begleiterkrankungen der pAVK beeinflusst werden, wie z.B.: Herzerkrankungen und pulmonale Probleme, besteht in diesen Bereichen auch nach gefäßchirurgischer Therapie der pAVK weiterhin eine Einschränkung der Lebensqualität. Wenn der Patient

eine verbesserte Gehstrecke und weniger Schmerzen hat empfunden er das als einen deutlichen Gewinn seiner Lebensqualität. Gleichzeitig wird ihn das Bewußtsein über seine Nebenerkrankungen und den damit verbundenen Gefahren psychisch sehr belasten, was wiederum zu einer negativen Beeinflussung einiger Subskalen führt. Bedingung dieser Studie war, unter anderem, daß die Patienten kognitiv in der Lage sein mußten den Fragebogen selbständig auszufüllen. Aufgründessen erfaßt die Studie keine der häufig sehr alten und multimorbiden Patienten in der Gefäßchirurgie. Bei diesen Patienten beschränkt sich die Indikation zur gefäßchirurgischen Therapie allerdings auf eine lebenserhaltende und, vor allem, schmerzlindernde Maßnahme.

#### **4.2. Patienten mit ACI-Stenose:**

Bei Operationen einer ACI-Stenose zeigt sich in Teilbereichen eine erhebliche Verbesserung der Lebensqualität. Warum es in den Bereichen der körperlichen Rollenfunktion, der Gesundheitswahrnehmung, der Vitalität, der sozialen Funktionsfähigkeit und der emotionalen Rollenfunktion zu keiner Verbesserung, bzw. Verschlechterung kam geht aus dem Testergebnis nicht hervor. Der Test erfaßt nicht die zwischen den prä- und postoperativ beantworteten Fragebögen zusätzlich bestehenden und neu eingetretenen Erkrankungen und deren Mitbeteiligung an den schlechteren Ergebnissen in den verschiedenen Skalen der Lebensqualitätsmessung. Die Differenzierung der Ergebnisse nach asymptomatischer und symptomatischer Carotisstenose läßt darauf schließen, dass bei den symptomatischen Carotisstenosen ein erheblich höherer Leidensdruck besteht als bei den asymptomatischen Stenosen, die in der Regel nur durch einen Zufallsbefund, z.B. durch eine routinemäßige Vorsorgeuntersuchung, bzw. durch Untersuchung aufgrund einer anderen primären Er-

krankung, z.B. Hypertonus oder Herzbeschwerden, entdeckt wurden. Letztere Patienten sind sich ihrer Gesundheitsgefährdung durch die Carotisstenose oft nicht bewußt und diesbezüglich in ihrer körperlichen Leistungsfähigkeit nicht eingeschränkt. Die, nach Befunderhebung erfolgte Aufklärung ist offensichtlich der Grund der postoperativen Verbesserungen in o.g. Teilbereichen der Lebensqualität auch bei den Patienten mit einer asymptomatische Carotisstenose.

#### **4.3. Varizenpatienten:**

Auch die Varizenpatienten profitieren in Teilbereichen erheblich von der operativen Therapie. Besonders jüngere Patienten mit frühen Stadien der Varikosis geben wenig Verbesserungen der Lebensqualität an. Oftmals wird, aus Sicht der Patienten die Operation vor allem aus kosmetischen Gründen durchgeführt, wobei der prophylaktische Effekt für Folgeerkrankungen oft vernachlässigt wird. In der Studie wurde nicht unterschieden zwischen bisher asymptomatischen Patienten oder Patienten mit bereits bestehenden Folgeerkrankungen, wie z.B. einem postthrombotischen Syndrom oder chronisch Venöser Insuffizienz, bzw. venös bedingter rezidivierender Ulcera crura. Die positive Veränderung der Lebensqualität nach Operation bei CVI zeigt eindrucksvoll die Studie von Klyscz et al. (53), wobei die signifikanten positiven Veränderungen oft erst bei Kontrolle sechs Monate postoperativ auftraten.

Dies lässt darauf schließen, dass eine Nachuntersuchung ca. sechs Monate postoperativ vor allem bei den pAVK-Patienten und Varizenpatienten sinnvoll wäre, da gerade bei diesen beiden Patientengruppen oft eine lang anhaltende Schwellneigung oder andere Beschwerdesymptomatik, vor allem bedingt durch einen gestörten Lymphabfluß, besteht.

Insgesamt gaben alle drei Patientengruppen postoperativ eine erhebliche Verbesserung ihrer Gesundheitsveränderung an, wobei bei den pAVK-, ACl- und Varizenpatienten eine statistisch signifikante Verbesserung eintrat. Die positive, aber nicht signifikante, Veränderung ist am ehesten auf die geringen Fallzahlen zurückzuführen.

Die Ergebnisse der Untersuchung ergeben somit eindrucksvoll die Rechtfertigung gefässchirurgischen Handelns unter dem Aspekt einer erheblichen Verbesserung der Lebensqualität nach gefässchirurgischen Operationen.

## **5. Zusammenfassung:**

### **5.1. Lebensqualitätsänderung nach Operationen bei pAVK, ACl-Stenose und Varikosis:**

#### **5.1.1. pAVK-Patienten:**

Bei der Gruppe der pAVK-Patienten kam es postoperativ in allen Skalen zu einer Verbesserung der Lebensqualität, wobei die Veränderungen der körperlichen Funktionsfähigkeit, der körperlichen Rollenfunktion, der körperlichen Schmerzen, der Vitalität, der emotionalen Rollenfunktion und der allgemeinen Gesundheitsveränderung signifikant sind. Die soziale Funktionsfähigkeit zeigt eine deutliche Tendenz zur postoperativen Besserung.

### **5.1.2. ACI-Stenose- Patienten:**

Die Patienten mit einer ACI-Stenosen gaben in ihrer körperlichen Funktionsfähigkeit, bei den körperlichen Schmerzen, beim psychischen Wohlbefinden und bei der allgemeinen Gesundheitsveränderung eine Besserung an. Signifikant ist die Veränderung der allgemeinen Gesundheitsveränderung.

Nicht verändert oder leicht verschlechtert haben sich die körperliche Rollenfunktion, die Gesundheitswahrnehmung, die Vitalität, die soziale Funktionsfähigkeit und die emotionale Rollenfunktion, wobei die Veränderungen hier nicht signifikant sind.

### **5.1.3. Varizenpatienten:**

Varizenpatienten profitieren vor allem in den Bereichen der körperlichen Funktionsfähigkeit, der körperlichen Schmerzen, der sozialen Funktionsfähigkeit und der Gesundheitsveränderung von der operativen Therapie. Statistisch signifikant ist allerdings nur die Gesundheitsveränderung.

Zu keiner Verbesserung oder Verschlechterung kam es bei der körperlichen Rollenfunktion, der allgemeinen Gesundheitswahrnehmung, der Vitalität. Der emotionalen Rollenfunktion und des psychischen Wohlbefindens. Bei der körperlichen Rollenfunktion kam es zu einer signifikanten Verschlechterung. Ansonsten nicht signifikante Ergebnisse.

## **5.2. Lebensqualitätsänderung bei Patienten mit ACI-Stenose Stadium I versus Stadium II-IV:**

### **5.2.1. ACI-Stenose Stadium I:**

Eine *Verbesserung* der Lebensqualität konnte postoperativ bei den Patienten im Stadium I für die Subskalen psychisches Wohlbefinden, körperliche Schmerzen und bei der allgemeinen Gesundheitsveränderung erreicht werden. Eine *fast gleichbleibende Lebensqualität* wurde bei den Subskalen Vitalität, soziale Funktionsfähigkeit und emotionalen Rollenfunktion angegeben. *Verschlechtert* haben sich die körperliche Funktionsfähigkeit, die körperliche Rollenfunktion und die allgemeine Gesundheitswahrnehmung. Alle Ergebnisse nicht signifikant.

### **5.2.2. ACI-Stenose Stadium II-IV:**

Eine Verbesserung der Lebensqualität zeigen hier die Subskalen die körperliche Rollenfunktion, die körperliche Schmerzen, die allgemeine Gesundheitswahrnehmung, das psychische Wohlbefinden und die Gesundheitsveränderung. Nicht oder kaum verändert haben sich die körperliche Rollenfunktion, die Vitalität und die soziale Funktionsfähigkeit. Verschlechtert hat sich lediglich die emotionale Rollenfunktion. Auch hier alle Ergebnisse nicht signifikant.

## 6. Literaturverzeichnis

1. AARONSON N.K.: Quality of life assessment in clinical trials: Methodological issues. *Controlled Clin Trials ( USA)*, S. 195-208, 1989
2. ALONSO J., PRIETO L., FERRER M., VILAGUT G., BROQUETAS J.M., ROCA J., BATTLE J.S., ANTO J.M.: Testing the measurement properties of the Spanish version of the SF-36 Health Survey among male patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J. Clin. Epidemiol. (England)* 51(11), S. 1087-1094, 1998
3. ANDERSON C., LAUBSCHER S., BURNS R.: Validation of the Short-Form 36 Health Survey Questionnaire among Stroke Patients. *Stroke (USA)* 27, S. 1812-1816, 1996
4. ANDERSON R.M., FITZGERALD J.T., WISDOM K., DAVIS W.K., HISS R.G.: A comparison of global versus disease-specific quality-of-life measures in patients with NIDDM. *Diabetes Care (USA)* 20(3), S. 299-305, 1997
5. APOLONE G., FILIBERTI A., CIFANI S., RUGGIATA R., MOSCONI P.: Evaluation of the EORTC QLQ-C30 questionnaire: a comparison with SF-36 health survey in a cohort Italian long-survival cancer patients. *Ann Oncol (Netherlands)* 9(5), 1998
6. AUGUSTIN M., ZSCHOCKE I., VANSCHIEDT W., SCHÖPF E.: Lebensqualität bei chron. Veneninsuffizienz. *Deutsches Ärzteblatt* 30, S. 1588-1590, 1999
7. BAKER D.M., TURNBILL N.B., PEARSON J.C., MAKIN G.S.: How successful is varicose vein surgery? A patient outcome study following varicose vein surgery using the SF-36 Health Assessment Questionnaire. *Eur. Vasc. Endovasc. Surg. (England)* 9, S. 299-304, 1995
8. BALZER K., BRACHMANN K., RASPE H.: Die Lebensqualität des Gefäßpatienten. Steinkopff Verlag, Darmstadt, S.97-128,1994
9. BAUMANN A.C., ARTHUR H.M.: Relationship between functional exercise capacity and general quality of life in nonsurgical patients with lower-extremity peripheral disease. *J. Vasc. Nurs. (USA)* 15, S. 21-28, 1997

10. BEATTIE D.K., GOLLEDGE J., GREENHALGH R.M., DAVIS A.H.: Quality of life assessment in vascular disease: Towards a consensus. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 13, S. 9-13, 1997
11. BERGNER M.: Quality of life, health status and clinical research. *Med. Care, United States*, S. 148-156, 1989
12. BJORNER J.B., THUNEDBORG K., KRISTENSEN T.S., MODVIG J., BECH P.: The Danish SF-36 Health Survey: translation and preliminary validity studies. *J. Clin. Epidemiol. (England)* 51(11), S. 991-999, 1998
13. BONOMI A.E., PATRICK D.L., BUSHNELL D.M., MARTIN M.: Validation of the United States version of the World Health Organization Quality of Life (WHOQUOL) instrument. *J. Clin. Epidemiol.* 53, S. 13-17, 2000
14. BRAZIER J.E., HARPER R., JONES N.M., O`CATHAIN A.: Validating the SF-36 health survey questionnaire: new outcome measure for primary care. *BMJ* Vol. 305, S. 160-164, 1992
15. BRAZIER J.E., JONES N.M., KIND P.: Testing the validity of the Euroqol and comparing it with the SF-36 Health Survey Questionnaire. *Qual. Life Res.* 2, S. 169-180, 1993
16. BRAZIER J.E., WALTERS S.J., NOCHOLL J.P., KOHLER B.: Using SF-36 and Euroqol on an Elderly Population. *Qual. Life Res. (England)* 5, S. 195-204, 1996
17. BULLINGER M., CACHOVAN M., CREUTZIG ., DIEHM C., GRUSS J., HEIDRICH H., KIRCHBERGER I.: Entwicklung eines krankheitsspezifischen Instrumentes zur Erfassung der Lebensqualität von Pat. mit arterieller Verschlusskrankheit (pAVK-86 Fragebogen). *VASA (Switzerland)*, S. 32-40, 1996
18. BULLINGER M., KIRCHBERGER I.: SF-36, Fragebogen zum Gesundheitszustand. Hogrefe-Verlag GmbH, Göttingen 1998
19. BULLINGER M.: Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität mit dem SF-36 Health Survey. *Rehabilitation (Germany)* 35, S. XVII-XXVII, 1996

20. BULLINGER M.: German translation and psychometric testing of the SF-36 Health Survey: Preliminary results from IQOLA Project. International Quality of Life Assessment. Soc. Sci. Med. (England) 41, S. 1359-1366, 1995
21. CHETTER I.C., SCOTT D.J.A., KESTER R.C.: An introduction to quality of life analysis: The new outcome measure in vascular surgery. Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 15, S.4-6, 1998
22. CROCKETT .J., CRANSTON J.M., MOSS J.R., ALPERS J.H.: The Mos SF-36 Health Survey Questionnaire in severe chronic airflow limitation: Comparison with the Nottingham Health Profile. Qual. Life Res. (England) 5, S. 330-338, 1996
23. CURRIE I.C., WILSON Y.G., BAIRD R.N., LAMONT P.M.: Treatment of intermittent claudication: The impact on quality of life. Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 10, S. 356-361, 1995
24. DARDIK A., MINOR J., WATSON C., Hands L.J.: Improved quality of life among patients with symptomatic carotid artery disease undergoing carotid endarterectomy. J. Vasc. Surgery, 33/2, S. 329-333, 2001
25. Der Brockhaus – Die Enzyklopädie in 24 Bänden: Bibliographisches Institut & F.A. Brockhaus, 20. Neu bearbeitete Auflage, 1996-1999
26. Der Brockhaus in einem Band: Bibliographisches Institut & Brockhaus AG, Auflage 1999
27. Der Gesundheits-Brockhaus: : Bibliographisches Institut & Brockhaus AG, 5. Völlig neu bearbeitete Auflage 1999
28. Der Duden: Dudenverlag, 3. vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflage, 1999
29. DRUMMOND M., DAVIES L.: Economic evaluation of drugs in peripheral vascular disease and stroke. J. Cardiovasc. Pharmacology 23, New York, S. 4-7, 1994
30. DUGGAN M.M., WOODSON J., SCOTT T.E., ORTEGA A.N.: Functional outcomes in limb salvage vascular surgery. American J. Surg. 168, S. 188-191, 1994
31. ERICKSON P., R.C. TAEUBER, SCOTT J.: Operational aspects of quality-of-life assessment. Pharmacoeconomics 7(1), S. 39-48, 1995

32. ESSINK-BOT M.I., KRABBE P.F., BONSEL G.J., AARONSON N.K.: An empirical comparison of four generic health status measures. The Nottingham Health Profile, the Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey, the COOP/WONCA charts, and the EuroQuol instrument. *Med. Care (USA)* 35 S. 522-537, 1997
33. FRYBACK D.G., LAWRENCE W.F., MARTIN P.A., KLEIN R.: Predicting quality of well-being scores from the SF-36: Results from the Beaver Dam Health Outcomes Study. *Med. Decis Making (USA)* 17, S. 1-9, 1997
34. GARRAT A.M., RUTA D.A., ABDALLA M.I., RUSSEL I.T.: Responsiveness of the SF-36 and a condition-specific measure of health for patients with varicose veins. *Qual. Life Res.* 5, S. 223-234, 1996
35. GARRET A.M., RUTA D.A., ABDALLA M.I., BUCKINGHAM J. K.: The SF 36 health survey questionnaire: an outcome measure suitable for routine use within the NHS? *BMJ Vol.306*, S. 1440-1444, 1993
36. GARRETT A.M., RUTA D.A., ABDALLA M.I., RUSSEL I.T.: Responsiveness of the SF-36 and a condition-specific measure of health for patients with varicose veins. *Qual. Life Res.(England)* 5, S. 223-234, 1996
37. GEDDES D.M., DONES L., HILL E., LAW K.: Quality of Life during chemotherapy for small cell lung cancer and use of a daily diary card in a randomized trial. *Eur. J. Cancer* 26, England, S. 484-492, 1990
38. GELBER R.D., GOLDBIRSCH A., CAVALL F.: Quality of life adjusted evaluation of adjuvant therapies for operable breast cancer. *Ann Inter Med* 114, S. 695-697, 1991
39. GIBBONS G.W., BURGESS A.M., GUADAGNOLI E., POMPOSELLI F.B.: Return to well-being and function after infrainguinal revascularization. *J. Vasc. Surg.* 21, S. 35-45, 1995
40. GUGGENMOOS-HOLZMANN I., WERNECKE K.D.: *Medizinische Statistik*. Blackwell Wissenschafts- Verlag, Berlin, Wien 1996
41. HALEY S.M., MC HORNEY C.A., WARE J.E.: Evaluation of the MOS SF-36 Physical Functioning Scale (PF-10): I. Undimensionality and reproducibility of the Rasch Item Scale. *J. Clin. Epidemiol. (England)* 47, S. 671-684

42. HAYES V., MORRIS J., WOLFE C., MORGAN M.: The SF-36 Health Survey Questionnaire: Is it suitable for use with older adults? *Age Ageing* (England) 24, S. 120-125, 1995
43. HAYS R.D., SHERBOURNE C.D., MAZEL R.M.: The RAND 36-Item Health Survey 1.0. *Health Econ* ( England) 2, S. 217-227, 1993
44. HEIDRICH H., CACHOVAN M., CREUTZIG A., RIEGER H.: Prüfrichtlinien für Therapiestudien im Fontaine-Stadium II-IV bei peripherer arterieller Verschlusskrankheit. *VASA* Band 24, Heft 2, S. 107-113, 1995
45. HERLITZ J., WIKLUND I., CAIDAH K., HARTFORD M.: The feeling of loneliness prior to coronary artery bypass grafting might be a predictor of short- and long-term postoperative mortality. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 16, S. 120-125, 1998
46. HOGREFE J.: Testkatalog 1998/99 der Testzentrale Göttingen. Hogrefe-Verlag GmbH, Göttingen
47. HOLTZMAN J., CALDWELL M., WALVATNE C., KANE R.: Long-term functional status and quality of life after lower extremity revascularization. *J. Vasc. Surg.*, S. 395-402, 1999
48. HOOLINGWORTH W., MACKENZIE R., TODD C.J., DIXON A.K.: Measuring in quality of life following magnetic resonance imaging of the knee: SF-36, EuroQol or Rosser Index? *Qual. Life Res.* (England) 4, S. §25-334, 1995
49. HUMPHREYS W., EVANS F., WILLIAMS T.: Quality of Life: Is it a practical tool in patients with vascular disease? *Jour. Cardiovasc. Pharmac.* 23, S. 34-36, New York, 1994
50. HUNINK M.G., WONG J.B., DONALDSON M.C., MEYEROVITZ M. F.: Revascularization for femoropopliteal disease. *JAMA* 274, S. 165-171, 1995
51. JÄGER K.A., KENDMANN J.: *Praxis der angiologischen Diagnostik.* Springer-Verlag, München 1994

52. JENKINSON C., GRAY A., DOLL H., LAWRENCE K., KEOGHANE S., LAYTE R.: Evaluation of index and profile measures of health status in a randomized controlled trial. Comparison of the Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey, EuroQuol and disease specific measures. *Med Care* 35(11), S. 1109-1118, 1997
53. JENKINSON C., LAWRENCE K., MC WHINNIE D., GORDON J.: Sensitivity to change of health status measures in a randomized controlled trial: Comparison of the COOP Charts and the SF-36. *Qual. Life Res.* 4, S. 47-52, 1995
54. JONNISON B.: Quality of life - economic aspects. *Scand. J. Prim. Health Care Suppl.*, Schweden, S. 93-96, 1990
55. KAPPERT A., SCHULTE K.L.: *Lehrbuch und Atlas der Angiologie.* Verlag Hans Huber, Bern 1998
56. KELLER S.D., WARE J.E., BENTLER P.M., AARONSON N.K.: Use of structural equation modeling to test the construct validity of the SF-36 Health Survey in ten countries: results from the IQOLA Project. *International Quality of Life Assessment. J. Clin. Epidemiol. (England)* 51, S 1179-1188, 1998
57. KLEVSGARD R., HALLBERG I.R., RISBERG B., THOMSEN M.B.: The effects of successful intervention on quality of life in patients with varying degrees of lower-limb ischaemia. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 19, S. 238- 245, 2000
58. KLYSCZ T., JANZ M., SCHANZ S., BÜCHTEMANN S., VOLLERT B.: Wie verändern sich bei CVI-Patienten Beschwerden und Lebensqualität innerhalb von sechs Monaten nach Varizenstripping? *In vaso-med*, S. 269-270, 4/98
59. LACY K.O., MEIER G:H., KRUMHOLZ H.M., GUSBERG R.J.: Outcomes after major surgery: The Patient's Perspective. *J. Vasc. Nurs. (USA)* 13, S. 8-13, 1995
60. LEBRUN T., SELKE B., SAILLY J.C., BOISSIER C.: The introduction of economic criteria into the management of arterial disease: An illustration with regard to the socioeconomic consequences of peripheral occlusive disease of the lower limbs. *J. Cardiovasc. Pharmacology* 23, New York, S. 17-21, 1994

61. LEPLEGE A., ECOSSE E., VERDIER A., PERNEGER T.V.: The French SF-36 Health Survey: translation, cultural adaption and preliminary psychometric evaluation. *J. Clin. Epidemiol. (England)* 51(11), S. 1013-1023, 1998
62. LEPLEGE A., MESBAH M., MARQIS P.: Preliminary analysis of the psychometric properties of the french version of an international questionnaire measuring the quality of life: The MOS SF-36 (Version 1.1). *Rev. Epidemiol. Sante Publique (France)* 43, S. 371-379, 1995
63. LINDHOLM C., BJELLERUP M., CHRISTENSEN O.B., ZEDER-FELDT B.: Quality of life in chronic leg ulcer patients. *Acta Derm. Venereol.* 73, Stockholm, S. 440-443, 1993
64. LOGE J.H., KAASA S., HJERMSTAD M.J., KVIEN T.K.: Translation and performance of the Norwegian SF-36 Health Survey in patients with rheumatoid arthritis. *J. Clin. Epidemiol. (England)* 51(11), S. 1069-1076, 1998
65. LORENZ W., KOLLER M.: Lebensqualitätsmessung als integraler Bestandteil des Qualitätsmanagements in der Operativen Medizin. *Zentralblatt Chir.* 121, S. 545-551, 1996
66. LYONS R.A., FIELDER H., LITTLEPAGE B.N.: Measuring Health Status with the SF-36: The Need for Regional Norms. *J. Public Health Med. (England)* 17, S. 46-50, 1995
67. LYONS R.A., PERRY H.M., LITTLEPAGE B.N.: Evidence for the validity of the Short-Form 36 Questionnaire in an elderly population. *Age Ageing (England)* 23, S. 183-184, 1994
68. MC HORNEY C.A., WARE J.E., LU J.F., SHERBOURNE C.D.: The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): III. Tests of Data Quality, Scaling assumption and reliability across diverse patient groups. *Med. Care (USA)* 32, S. 40-66, 1994
69. MC HORNEY C.A., WARE J.E., RACZEK A.E.: The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): II. psychometric and clinical tests of validity in measuring physical and mental health constructs. *Med Care (USA)* 31, S. 247-263, 1993

70. MC HORNEY C.A., WARE J.E.: Construction and validation of an alternate form general mental health scale for the Medical Outcomes Study Short-Form 36-Item Health Survey: *Med. Care (USA)* 33, S. 15-28, 1995
71. MYERS C., WILKS D.: Comparison of Euroqol EQ-5D and SF-36 in patients with chronic fatigue syndrome. *Qual. Life Res. (Netherlands)* 8(1-2), S. 9-16, 1999
72. NAYLOR A.R., BOLIA A., ABBOTT R.J., PYE I.F.: Randomized study of carotid angioplasty and stenting versus carotid endarterectomy: A stopped trial. *J. Vasc. Surg.* 28, S. 326-331, 1998
73. NETZER C.O., RUDOFISKY G.: *Praktische ambulante Phlebologie.* Medical Concept GmbH, München 1991
74. NICOLOFF A.D., LLOYD M., TAYLOR J., MC LAFFERTY R.B.: Patient recovery after infragenaal bypass for limb salvage. *Vasc. Information Notebook*, From: Annual Meeting of the Society for Vasc. Surg. Boston, Massach., S. 8-9
75. OLSSON C., THELIN S.: Quality of life in survivors of thoracic aortic surgery. *Ann. Thorac. Surg.* 67, S. 1262-1267, 1999
76. PAASKE W.P., LAUSTSEN J.: Femorodistal bypass grafting: Quality of life and socioeconomic aspects. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 10, S. 226-230, 1995
77. PELL J.P., DONNAN P.T., FOWKES F.G., RUCKLEY C.V.: Quality of life following lower limb amputation for peripheral arterial disease. *Eur. J. Vasc. Surg.* 7, S. 448-451, 1993
78. PELL J.P.: Impact of intermittent claudication on quality of life. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 9, S. 469-472, 1995
79. PERNEGE T.V., LEPLEGE A., ETTER J.F., ROUGEMONT A.: Validation of a French-Language Version of the MOS 36-Item Short-Form Health Survey in Young Healthy Adults. *J. Clin. Epidemiol. (England)* 48, S. 1051-1060
80. PERSSON L.O., KARLSSON J., BENGTSSON C., STEEN B., SULLIVAN M.: The Swedish SF-36 Health survey II. Evaluation of clinical validity: results from population studies of elderly and women in Gothenborg. *J. Clin. Epidemiol. (England)* 51(11), S. 1095-1103, 1998

81. PIEHLMEIER W., BULLINGER M., KIRCHBERGER I., LAND W., LANDGRAF R.: Evaluation of quality of life with insulin dependent diabetes mellitus before and after organ transplantation with the SF-36 health survey. *Eur. J. Surg. (Norway)* 162 (12), S. 933-940, 1996
82. PLOTZ W., WICKE-WITTENIUS S., GOBEL W.E., RECHL R., TRAGER J.: Wirbelkörperersatz in der palliativen Tumortherapie. Mögliche Operationsverfahren - erhebliche Verbesserung der Lebensqualität. *Fortschr. Med. (Germany)* 113, S. 437-440, 1995
83. PRIETO L., ALONSO J., FERRER M., ANTO J.M.: Are results of the SF-36 Health Survey and the Nottingham Health Profile similar? A comparison in COPD patients . *Quality of Life in COPD Study Group. J. Clin. Epidemiol. (England)* 50, S. 463-473, 1997
84. ROGERS S.N., LOWE D., BROWN J.S., VAUGHAN E.D.: A comparison between the University of Washington Head and Neck Disease-Specific measure and the SF-36, EORTC QOQ-C33 and EORTC Head and Neck 35. *Oral Oncol (England)* 34(5), S. 361- 372, 1998
85. RUDOFISKY G., van LAAK H.H.: Treatment costs of peripheral arterial occlusive disease in germany: A Comparison of Costs and Efficacy. *J. Cardiovasc. Pharmacology* 23, New York, S. 22-25, 1994
86. RUTA D.A., GARRAT A.M., LENG M., RUSSEL I.T.: A new approach to the measurement of quality of life. The Patient- Generated Index. *Med. Care (USA)* 32, S. 1109-1126, 1994
87. RUTA D.A., HURST N.P., KIND P., HUNTER M.: Measuring health status in British patients with rheumatoid arthritis: reliability, validity and responsiveness of the short-form 36-item health survey. *Br. J. Rheumatol. (England)* 37, S. 425-436, 1998
88. SAILER M., DEBUS E.S., FALLER H., THIEDE A.: Lebensqualität als Zielkriterium in klinischen Studien. *ZfW* 16/1, S.9-12, 2000
89. SCOTT K.M., TOBIAS M.I., SARFATI D., HASLETT S.J.: SF-36 health survey reliability, validity and norms for New Zealand. *Aust N Z J Public Health (Australia)* 23(4), S. 401-406, 1999
90. SMITH F., MORGAN M.J., GWYNN B.R.: Quality of life after vascular reconstruction or amputation for critical leg ischaemia. *British J. Surg.* 81, S. 607-622, 1994

91. SMITH J.J., GUEST M.G., GREENHALGH R.M., DAVIS A.H.: Evaluating and improving health-related quality of life in patients with varicose veins. *J. Vasc. Surg.* 30, S. 710-719, 1999
92. SMITH J.J., GUEST M.G., GREENHALGH R.M., DAVIS A.H.: Measuring the quality of life in patients with venous ulcers. *J. Vasc. Surg.* 31, Nr. 4, S. 643-648, 2000
93. STUCKI G., LIANG M.H., PHILLIPS C., KATZ J.N.: The Short-Form 36 is preferable to the Sickness Impact Profile (SIP) as a generic measure in patients undergoing elective total hip arthroplastic. *Arthritis Care Res. (USA)* 8, S. 174-181, 1995
94. SULYMA M.G., WORMER E.J.: Lexikon der Angiologie u. Phlebologie. Medikon Verlag, München 1996
94. TARLOV A.R., WARE J.E., GREENFIELD S., NELSON E.C.: An application of methods for monitoring the results of medical care. *JAMA (USA)* 262, S. 925-930, 1989
95. TEELING U., BACKHAUS B., HARTMANN M.: Verum oder Plazebo? Die medikamentöse Therapie der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit. *Arzneimitteltherapie* 12. Jahrgang, Heft 9, S. 270-280, 1994
96. THOMPSON M.M., SAYERS R.D., REID A., UNDERWOOD M.J.: Quality of life following infragenual bypass and lower limb amputation. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 9, S. 310-313, 1995
97. VRIENS E.M., POST M.W., JACOBS H.M., HUFFELEN A.C.: Changes in health-related quality of life after carotid endarterectomy. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 16, S. 395-400, 1998
98. WAGNER A.K., GANDEK B., AARONSON N.K., ACQUADRO C.: Cross-cultural comparison of the content of SF-36 translations across 10 countries: results from the IQOLA Project. *International Quality of Life Assessment. J. Clin. Epidemiol. (England)* 51, S. 925-932, 1998
99. WALTERS S.J., MORRELL C.J., DIXON S.: Measuring health-related quality of life in patients with venous leg ulcers. *Qual. Life Res. (Netherlands)* 8, S. 327-336, 1999

100. WARE G.E.: SF-36 Health Survey, Manual & Interpretation Guide. The Health Institut, New England, Medical Centre , Boston 1997
101. WARE G.E.: SF-36 Health-Survey Annotated Bibliography: Second Edition (1998-1999). Health Assessment Lab., Boston, 1998
102. WARE G.E.: SF-36 Physical and Mental Health Summary Scales. Health Assessment Lab., Boston 1994
103. WIKLUND I.: Measuring quality of life in medicine. Scand. J. Pim. Health Care Suppl., Schweden, S. 11-14, 1990
104. YINNON A., ZIMRAN A., HERSHKO C.: Quality of life and survival following intensive medical care. Q.J.Med. 71, England, S. 347-357, 1989
105. ZIEBLAND S.: The Short-Form 36 Health Status Questionnaire: Clues from the Oxford Region`s Normative Data about Its usefulness in measuring health gain in population surveys. J. Epidemiol. Community Health 49 (5), S. 555, 1995

## 7. Anhang

### 7.1. SF-36 Deutsche Normpopulation – Mittelwerte und Standardabweichungen

<b>Gesamtdeutschland</b>				
<b>Alter</b>	<b>KÖFU</b>	<b>KÖRO</b>	<b>SCHM</b>	<b>AGES</b>
>20 Jahre	95,32/19,36	95,73/20,10	89,55/31,12	81,11/18,96
21-30 J.	95,11/11,79	91,86/24,55	86,50/24,56	75,84/18,00
31-40 J.	93,60/14,69	90,16/24,09	86,84/21,05	74,23/15,82
41-50 J.	88,95/17,61	87,49/27,69	78,90/28,05	68,00/18,88
51-60 J.	83,71/19,53	80,59/31,89	72,73/27,33	61,03/19,12
61-70 J.	75,95/22,59	72,54/35,23	71,20/27,00	58,69/18,13
>70 Jahre	58,59/27,44	62,16/40,80	64,20/28,13	55,30/20,95
<b>Gesamt</b>	85,71/22,10	83,70/31,73	79,08/27,38	68,05/20,15
<b>Alter</b>	<b>VITA</b>	<b>SOFU</b>	<b>EMRO</b>	<b>PSYC</b>
>20 Jahre	72,48/21,05	93,25/18,99	94,63/24,48	75,96/18,80
21-30 J.	64,93/18,55	91,18/17,87	92,92/21,21	74,18/16,93
31-40 J.	65,66/15,69	89,54/17,12	91,33/23,65	74,31/15,26
41-50 J.	64,13/16,47	89,36/17,34	91,51/22,76	73,66/15,55
51-60 J.	61,21/17,33	86,81/18,07	88,89/26,92	72,44/16,11
61-70 J.	61,11/18,45	87,07/18,43	88,89/25,77	75,73/16,64
>70 Jahre	53,91/21,39	83,94/21,27	83,04/33,72	71,41/17,21
<b>Gesamt</b>	63,27/18,47	88,76/18,40	90,35/25,62	73,88/16,31

Tabelle 28: Sf-36: Mittelwerte und Standardabweichungen

## 7.2. SF-36

**G e r m a n**

**S F - 3 6**

## Fragebogen zum Gesundheitszustand

In diesem Fragebogen geht es um Ihre Beurteilung ihres Gesundheitszustandes. Der Bogen ermöglicht es, im Zeitverlauf nachzuvollziehen, wie sie sich fühlen und wie Sie im Alltag zu-rechtkommen.

Bitte beantworten Sie jede der folgenden Fragen, indem Sie bei den Antwortmöglichkeiten die Zahl ankreuzen, die am besten auf Sie zutrifft.

1. Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben?

( Bitte kreuzen Sie nur eine Zahl an)

- Ausgezeichnet.....1
- Sehr gut.....2
- Gut.....3
- Weniger gut.....4
- Schlecht.....5

2. Im Vergleich zum vergangenen Jahr, wie würden Sie Ihren derzeitigen Gesundheitszustand beschreiben? (bitte kreuzen Sie nur eine Zahl an)

- Derzeit viel besser als vor einem Jahr.....1
- Derzeit etwas besser als vor einem Jahr.....2
- Etwa so wie vor einem Jahr.....3
- Derzeit etwas schlechter als vor einem Jahr.....4
- Derzeit viel schlechter als vor einem Jahr.....5

3. Im folgenden sind einige Tätigkeiten beschrieben, die Sie vielleicht an einem normalen Tag ausüben. Sind Sie durch Ihren derzeitigen Gesundheitszustand bei diesen Tätigkeiten eingeschränkt? Wenn ja, wie stark?

(Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile nur eine Zahl an)

Tätigkeiten	Ja, stark eingeschränkt	Ja, etwas eingeschränkt	Nein, überhaupt nicht eingeschränkt
a. <b>anstrengende Tätigkeiten</b> , z.B. schnell laufen, schwere Gegenstände heben, anstrengenden Sport treiben	1	2	3
b. <b>mittelschwere Tätigkeiten</b> , z.B. einen Tisch verschieben, staubsaugen, kegeln, Golf spielen	1	2	3
c. Einkaufstaschen heben oder tragen	1	2	3
d. <b>mehrere</b> Treppenabsätze steigen	1	2	3
e. <b>einen</b> Treppenabsatz steigen	1	2	3
f. sich beugen, knien, bücken	1	2	3
g. <b>mehr als 1 Kilometer</b> zu Fuß gehen	1	2	3
h. <b>mehrere Straßenkreuzungen</b> weit zu Fuß gehen	1	2	3
i. <b>eine Straßenkreuzung</b> weit zu Fuß gehen	1	2	3
j. sich baden oder anziehen	1	2	3

4. Hatten Sie in den vergangenen 4 Wochen aufgrund Ihrer körperlichen Gesundheit irgendwelche Schwierigkeiten beider Arbeit oder anderen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause

(Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile nur eine Zahl an)

Schwierigkeiten	Ja	Nein
a. Ich konnte nicht <b>so lange</b> wie üblich tätig sein	1	2
b. Ich habe <b>weniger geschafft</b> als ich wollte	1	2
c. Ich konnte <b>nur bestimmte</b> Dinge tun	1	2
d. Ich hatte <b>Schwierigkeiten</b> bei der Ausführung (z.B. ich mußte mich besonders anstrengen)	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 fühlten)?

(Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile nur eine Zahl an)

Schwierigkeiten	Ja	Nein
a. Ich konnte nicht <b>so lange</b> wie üblich tätig sein	1	2
b. Ich habe <b>weniger geschafft</b> als ich wollte	1	2
c. Ich konnte nicht so <b>sorgfältig</b> wie üblich arbeiten	1	2

6. Wie sehr haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelischen Probleme in den vergangenen 4 Wochen Ihre normalen Kontakte zu Familienangehörigen, Freunden, Nachbarn oder zum Bekanntenkreis beeinträchtigt?

(Bitte kreuzen Sie nur eine Zahl an)

- Überhaupt nicht.....1
- Etwas.....2
- Massig.....3
- Ziemlich.....4
- Sehr.....5

7. Wie stark waren Ihre Schmerzen in den vergangenen 4 Wochen?

(Bitte kreuzen Sie nur eine Zahl an)

- Ich hatte keine Schmerzen.....1
- Sehr leicht.....2
- Leicht.....3
- Massig.....4
- Stark.....5
- Sehr stark.....6

8. Inwieweit haben die Schmerzen Sie in den vergangenen 4 Wochen bei der Ausübung Ihrer Alltagstätigkeiten zu Hause und im Beruf behindert?

(Bitte kreuzen Sie nur eine Zahl an)

- Überhaupt nicht.....1  
 Ein bißchen.....2  
 Massig.....3  
 Ziemlich.....4  
 Sehr.....5

9. In diesen Fragen geht es darum, wie Sie sich fühlen und wie es mit Ihnen in den vergangenen 4 Wochen gegangen ist. (Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile die Zahl an, die Ihrem Befinden am ehesten entspricht). Wie oft waren Sie in den vergangenen 4 Wochen...

(Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile nur eine Zahl an)

<b>Befinden</b>	<b>Immer</b>	<b>Meis- tens</b>	<b>Ziemlich oft</b>	<b>Manch mal</b>	<b>Sel- ten</b>	<b>Nie</b>
a. ...voller Schwung	1	2	3	4	5	6
b. ...sehr nervös	1	2	3	4	5	6
c. ...so niedergeschlagen, daß Sie nichts aufheitern konnte	1	2	3	4	5	6
d. ...ruhig und gelassen	1	2	3	4	5	6
e. ...voller Energie	1	2	3	4	5	6
f. ...entmutigt und traurig	1	2	3	4	5	6
g. ...erschöpft	1	2	3	4	5	6
h. ...glücklich	1	2	3	4	5	6
i. ...müde	1	2	3	4	5	6

10. Wie häufig haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelischen Probleme in den vergangenen 4 Wochen Ihre Kontakte zu anderen Menschen (Besuche bei Freunden, Verwandten usw.) beeinträchtigt?

(Bitte kreuzen Sie nur eine Zahl an)

- Immer.....1
- Meistens.....2
- Manchmal.....3
- Selten.....4
- Nie.....5

11. Inwieweit trifft jede der folgenden Aussagen auf Sie zu?

(Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile nur eine Zahl an)

<b>Aussagen</b>	<b>Trifft ganz zu</b>	<b>Trifft weitgehend zu</b>	<b>Weiß nicht</b>	<b>Trifft weitgehend nicht zu</b>	<b>Trifft überhaupt nicht zu</b>
a. Ich schein etwas leichter als andere krank zu werden					
b. Ich bin genauso gesund wie alle anderen, die ich kenne					
c. Ich erwarte, daß meine Gesundheit nachläßt					
d. Ich erfreue mich ausgezeichneter Gesundheit					

### 7.3. Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Veröffentl. zur gesundheitsbez. Lebensqualität .....	18
Tabelle 2: Klassifikation der Stadien d. pAVK n. Fontaine.....	28
Tabelle 3: Gefäßchir. Behandlungsmöglichkeiten.....	32
Tabelle 4: Stufenplan zur Therapie der pAVK.....	33
Tabelle 5: Gefäßch. Indikation zur TEA der ACI-Stenose.....	37
Tabelle 6: Stadien der ACI-Stenose nach neur. Symptomatik.....	39
Tabelle 7: Einteilung der Stammvarikosis nach Hach.....	42
Tabelle 8: Therapeutisches Vorgehen bei Varikosis.....	47
Tabelle 9: Beschreibung der neun Subskalen des SF-36.....	51
Tabelle 10: Körperl. Funktionsfähigkeit pAVK, ACI, Varikosis.....	54
Tabelle 11: Körperl. Rollenfunktion pAVK, ACI, Varikosis.....	55
Tabelle 12: Körperl. Schmerzen pAVK, ACI, Varikosis.....	56
Tabelle 13: Allg. Gesundheitswahrnehmung pAVK, ACI, Varikosis.....	57
Tabelle 14: Vitalität pAVK, ACI, Varikosis.....	58
Tabelle 15: Soziale Funktionsfähigkeit pAVK, ACI, Varikosis.....	59
Tabelle 16: Emotionale Rollenfunktion pAVK, ACI, Varikosis.....	60
Tabelle 17: Psych. Wohlbefinden pAVK, ACI, Varikosis.....	61
Tabelle 18: Gesundheitsveränderung pAVK, ACI, Varikosis.....	62
Tabelle 19: Körperl. Funktionsfähigkeit ACI St. I vers. St. II-IV.....	63
Tabelle 20: Körperl. Rollenfunktion ACI St. I vers. St. II-IV.....	64
Tabelle 21: Körperl. Schmerzen ACI St. I vers. St. II-IV.....	65
Tabelle 22: Allg. Gesundheitsw. ACI St. I vers. St. II-IV.....	66
Tabelle 23: Vitalität ACI St. I vers. St. II-IV.....	67
Tabelle 24: Soz. Funktionsfähigkeit ACI St. I vers. St. II-IV.....	68
Tabelle 25: Emot. Rollenfunktion ACI St. I vers. St. II-IV.....	69
Tabelle 26: Psych. Wohlbefinden ACI St. I vers. St. II-IV.....	70
Tabelle 27: Gesundheitsveränderung ACI St. I vers. St. II-IV.....	71
Tabelle 28: SF-36, Ergebnisse für die Deutsche Normpopulation.....	89

#### 7.4. Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1: Zahl d. Veröffentl. zur Lebensqualität international.....	19
Abb. 2: Zahl d. Veröffentl. zur Lebensqualität national.....	19
Abb. 3: Anzahl der Probanden.....	26
Abb. 4: DSA beider Beine mit Verchluß d. Art. Fem. Superf. Re.....	28
Abb. 5: Farbduplexsonogr. Bild einer ACI-Stenose.....	34
Abb. 6: Arteriosklerotischer Plaque einer ACI mit Ulcus.....	36
Abb. 7: Intraoperativer Situs einer ACI-Stenose.....	37
Abb. 8: Durch TEA gewonnener ACI-Plaque.....	37
Abb. 9: Gereinigte ACI, intraop. Situs.....	38
Abb. 10: Verschlussene ACI durch Dacronpatch.....	38
Abb. 11: Besenreiservarizen.....	42
Abb. 12: Einteilung der Stammvarikosis nach Hach.....	43
Abb. 13: Ulcus cruris bei CVI Stadium III.....	44
Abb. 14: Formblatt zur farbduplexsonogr. Venendiagnostik.....	45
Abb. 15: Nach Farbduplex markierte Varizen, properativ.....	46
Abb. 16: Abgeheiltes Ulcus cruris nach Phlebektomie und Spalthaut.....	48
Abb. 17: Körperl. Funktionsfähigkeit pAVK, ACI, Varikosis.....	54
Abb. 18: Körperl. Rollenfunktion pAVK, ACI, Varikosis.....	55
Abb. 19: Körperl. Schmerzen pAVK, ACI, Varikosis.....	56
Abb. 20: Allg. Gesundheitswahrnehmung pAVK, ACI, Varikosis.....	57
Abb. 21: Vitalität pAVK, ACI, Varikosis.....	58
Abb. 22: Soz. Funktionsfähigkeit pAVK, ACI, Varikosis.....	59
Abb. 23: Emot. Rollenfunktion pAVK, ACI, Varikosis.....	60
Abb. 24: Psych. Wohlbefinden pAVK, ACI, Varikosis.....	61
Abb. 25: Gesundheitsveränderung pAVK, ACI, Varikosis.....	62
Abb. 26: Körperl. Funktionsfähigkeit ACI St. I vers. St. II-IV.....	63
Abb. 27: Körperl. Rollenfunktion ACI St. I vers. St. II-IV.....	64
Abb. 28: Körperl. Schmerzen ACI St. I vers. St. II-IV.....	65

Abb. 29: Allg. Gesundheitsw. ACI St. I vers. St. II-IV .....	66
Abb. 30: Vitalität ACI St. I vers. St. II-IV.....	67
Abb. 31: Soz. Funktionsfähigkeit ACI St. I vers. St. II-IV.....	68
Abb. 32: Emot. Rollenfunktion ACI St. I vers. St. II-IV.....	69
Abb. 33: Psych. Wohlbefinden ACI St. I vers. St. II-IV.....	70
Abb. 34: Gesundheitsveränderung ACI St. I vers. St. II-IV.....	71

## 7.5. Danksagungen

Ich bedanke mich bei Herrn Prof. Dr. Stefan von Sommoggy für die Überlassung des Dissertationsthemas, für die jederzeit sehr gute Betreuung bei dieser Arbeit und die Überlassung der abgebildeten Fotos. Nur durch seine Unterstützung war mir diese Arbeit möglich.

Ein besonderer Dank gilt meiner Frau Gabi, sowie meinen Kindern Katharina, Christine und Alexander die durch viel Verständnis und Rücksichtnahme ihren Anteil am Erfolg dieser Arbeit haben.

Frau Dr. Busch vom Institut für med. Statistik und Epidemiologie der TU München, sowie Herrn Knuth Latscha danke ich für die Hilfe bei der statistischen Auswertung.

Ich danke Frau M. Raffler für die Unterstützung zur schriftlichen Erstellung dieser Arbeit.

Alfred Gugg

## 7.6. Lebenslauf

**Name, Vorname:** Gugg, Alfred

**Geboren:** 15.12.1957 in Edling/Lkr. Rosenheim

**Familienstand:** verh., drei Kinder

**Heirat:** 06.06.84 Heirat mit Gabriele Weber-Gugg, geb. Weber, Fachkrankenschwester f. d. Op.-Dienst

**Kinder:** Katharina, Isabella, geb. am 07.04.85  
Christine, Anika, geb. am 20.08. 88  
Alexander, Daniel, geb. am 25.08.93

**Eltern:** Josef Gugg, Landwirt  
Susanna Gugg, geb. Kneißl, Hausfrau

**Schulbildung** 09.64-07.70 Volksschule Edling  
09.70-07.75 Staatl. Realschule Wasserburg/Inn  
04.80-06.83 Abendgymnasium Berlin/Chlbg.

**Berufsausbildung:** 10.75-09.78 Krankenpflegeausbildung

**Studium:** 10.86-03.91 Humanmedizinstudium FU Berlin  
04.91-11.93 Humanmedizinstudium LMU München

**Staatsexamen:** 09.11.1993 Staatsexamen im Fach Humanmedizin an der LMU München

**Arzt im Praktikum:** 01.94-06.95 Kliniken Harthausen, Orthopädie

**Approbation:** 01.07.1995 Approbation als Arzt durch das  
Bayr. Gesundheitsministerium

**Berufstätigkeit:** 10.78-11.94 Krankenpflege in den Fächern  
Psychiatrie, Chirurgie, Intensivmedizin  
und Nuklearmedizin (während des  
Studiums und AiP halbtags)

Als Assistenzarzt:

07.95-09.97 Kliniken Harthausen, Orthopädie

10.97-07.00 BHZ Vogtareuth, Gefäßchirurgie

seit 01.08.00 BHZ Vogtareuth, Orthopädie