

Medizinische Poliklinik-Innenstadt, Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München

Komm. Direktor: Prof. Dr. med. M. Reincke

- Integrierte Schlaganfallversorgung (ISV) -  
Machbarkeit und Auswirkungen einer koordinierten und strukturierten Versorgung für die  
Sekundärprophylaxe von Schlaganfallpatienten.  
Ergebnisse nach 18 Monaten

Dissertation  
zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin  
an der Medizinischen Fakultät der  
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von  
Oliver Markovsky

aus  
Sindelfingen

Jahr  
2008

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät  
der Universität München

Berichterstatter: Priv.- Doz. Dr. N. Weiss

Mitberichterstatter: Prof. Dr. R. L. Haberl

Mitbetreuung durch den  
promovierten Mitarbeiter: Prof. Dr. A. Standl

Dekan: Prof. Dr. D. Reinhardt

Tag der mündlichen Prüfung: 03.04.2008

## **Danksagung**

Mein besonderer Dank für ihre Initiative, Unterstützung und ihren Beistand in allen Fragen, die sich im Verlauf der Datenerhebung, der Datenauswertung und der schriftlichen Ausarbeitung dieser Arbeit zum Modellprojekt „Integrierte Schlaganfallversorgung“ ergeben haben, gilt dem direkten Betreuer dieser Arbeit, Herrn Prof. Dr. med. Albert Standl, Facharzt für Innere und Allgemeinmedizin in München und Lehrbeauftragter für Allgemeinmedizin an der LMU München sowie Prof. Dr. med. Roman Haberl, Chefarzt der Klinik für Neurologie, Neurologische Frührehabilitation, Neurophysiologie und Stroke Unit des Klinikum München-Harlaching und seinen Mitarbeitern, Herrn Priv.- Doz. Norbert Weiss vom Lehrbereich für Allgemeinmedizin an der Medizinischen Poliklinik, Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München Campus Innenstadt und Frau Priv.-Doz. Dr. Engel vom Institut für medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie der Ludwig-Maximilians-Universität München für ihre Beratung bei der statistischen Auswertung.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 EINLEITUNG</b> .....	<b>7</b>
<b>1.1 VORWORT</b> .....	<b>7</b>
<b>1.2 GRUNDLAGEN</b> .....	<b>8</b>
1.2.1 <i>Das ISV-Projekt</i> .....	8
<b>1.3 ZIELSETZUNG UND FRAGESTELLUNG DIESER ARBEIT</b> .....	<b>12</b>
<b>2 MATERIAL UND METHODEN</b> .....	<b>13</b>
<b>2.1 AUFBAU UND GLIEDERUNG DER ERHEBUNGSSTRUKTUR</b> .....	<b>13</b>
<b>2.2 PATIENTENKOLLEKTIV</b> .....	<b>14</b>
<b>2.3 EIN- UND AUSSCHLUSSKRITERIEN</b> .....	<b>16</b>
<b>2.4 DATENERHEBUNG</b> .....	<b>16</b>
2.4.1 <i>Datenerhebung durch Patientenbefragung</i> .....	16
2.4.2 <i>Datenerhebung durch Ärztebefragung</i> .....	19
<b>2.5 AUSWERTUNG DER DATEN</b> .....	<b>20</b>
<b>3 ERGEBNISSE</b> .....	<b>21</b>
<b>3.1 DEMOGRAPHISCHE DATEN</b> .....	<b>21</b>
<b>3.2 BEFRAGUNGSERGEBNISSE UND BASIS-ASSESSMENT DER PATIENTEN</b> .....	<b>21</b>
3.2.1 <i>Interviewpartner</i> .....	21
3.2.2 <i>Wohnsituation</i> .....	22
3.2.3 <i>Barthel-Index</i> .....	23
3.2.4 <i>Aphasie-Test</i> .....	24
3.2.5 <i>Motorische Defizite</i> .....	24
3.2.6 <i>Sensibilitätsstörungen</i> .....	25
3.2.7 <i>Gangstörungen</i> .....	26
3.2.8 <i>Amaurosis fugax</i> .....	28
3.2.9 <i>Rauchen</i> .....	29
3.2.10 <i>Familiäre Vorbelastung</i> .....	29
3.2.11 <i>Einschneidende Lebensereignisse</i> .....	30
3.2.12 <i>Kontakthäufigkeit zum Alten- und Servicezentrum Giesing</i> .....	30
3.2.13 <i>Verfügbarkeit von Ansprechpartnern</i> .....	31
3.2.14 <i>Inanspruchnahme von Leistungen des ASZ / der ISV</i> .....	32
3.2.15 <i>Leistungsbeurteilung</i> .....	32
3.2.16 <i>Weiterempfehlung des Projektes</i> .....	33
3.2.17 <i>Wertung des Nutzens der Projektteilnahme für die Patienten</i> .....	33
3.2.18 <i>Verbesserungsvorschläge zum Projekt</i> .....	34
<b>3.3 DATEN DER ÄRZTLICHEN BEHANDLUNG</b> .....	<b>35</b>
3.3.1 <i>Schlaganfall-Zweitereignis</i> .....	35
3.3.2 <i>Kardiovaskuläres Ereignis</i> .....	36

3.3.3 Blutdruck .....	36
3.3.4 Cholesterin .....	38
3.3.5 Triglyzeride.....	39
3.3.6 Diabetes mellitus .....	40
3.3.7 Herzrhythmus- und EKG-Veränderungen .....	41
3.3.8 Medikation der Risikofaktoren .....	42
3.3.9 Synopsis der Medikationsänderung.....	46
3.3.10 Veränderung des neurologischen Defizits .....	47
3.3.11 Technische Untersuchungen.....	48
3.3.12 Kommunikation mit dem Alten- und Servicezentrum Giesing.....	49
3.3.13 Kontakt zu weiteren Stellen .....	50
3.3.14 Erinnerungsfunktion des Alten- und Servicezentrums Giesing.....	51
3.3.15 Änderungsvorschläge .....	52
<b>4 DISKUSSION .....</b>	<b>53</b>
<b>4.1 METHODEN .....</b>	<b>53</b>
4.1.1 Studiendesign.....	53
4.1.2 Datenerhebung .....	54
4.1.3 Datenauswertung.....	54
<b>4.2 EIGENE ERGEBNISSE .....</b>	<b>55</b>
4.2.1 Wohnsituation.....	55
4.2.2 Barthel-Index.....	55
4.2.3 Aphasie .....	55
4.2.4 Motorische Defizite.....	56
4.2.5 Sensibilitätsstörungen.....	56
4.2.6 Gangstörungen .....	57
4.2.7 Kontakthäufigkeit zum Alten- und Servicezentrum Giesing.....	57
4.2.8 Inanspruchnahme von Leistungen des ASZ / der ISV .....	57
4.2.9 Wertung des Nutzens der Projektteilnahme für die Patienten .....	58
4.2.10 Schlaganfall-Zweitereignis .....	58
4.2.11 Kardiovaskuläres Ereignis .....	59
4.2.12 Blutdruck .....	59
4.2.13 Cholesterin .....	60
4.2.14 Triglyzeride.....	60
4.2.15 Diabetes mellitus .....	61
4.2.16 Herzrhythmus und EKG-Veränderungen.....	61
4.2.17 Antikoagulation und Thrombozytenaggregationshemmung .....	61
4.2.18 Veränderung des neurologischen Defizits .....	62
4.2.19 Technische Untersuchungen.....	63
4.2.20 Kontakt zum Alten- und Servicezentrum Giesing.....	63
4.2.21 Kontakt zu weiteren Stellen .....	64

<b>4.3 LITERATUR .....</b>	<b>64</b>
4.3.1 <i>Allgemeines</i> .....	64
4.3.2 <i>Das Konzept der integrierten Versorgung</i> .....	65
4.3.3 <i>Sekundärprophylaxe von Schlaganfallereignissen</i> .....	67
4.3.3.1 <i>Rezidivhäufigkeit</i> .....	67
4.3.3.2 <i>Kardiovaskuläres Ereignis</i> .....	68
4.3.3.3 <i>Blutdruck</i> .....	70
4.3.3.4 <i>Cholesterin</i> .....	72
4.3.3.5 <i>Diabetes mellitus</i> .....	73
4.3.3.6 <i>Antikoagulation und Thrombozytenaggregationshemmung</i> .....	74
4.3.3.7 <i>Barthel-Index</i> .....	77
<b>5 ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUBFOLGERUNG .....</b>	<b>79</b>
<b>6 LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>81</b>
<b>7.1 ANLAGEN .....</b>	<b>89</b>
7.1.1 <i>Befragungsbogen Patienten</i> .....	89
7.1.2 <i>Befragungsbogen Hausärzte</i> .....	91
<b>7.2 TABELLENVERZEICHNIS.....</b>	<b>95</b>
<b>7.3 ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>96</b>
<b>7.4 LEBENSLAUF .....</b>	<b>96</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 Vorwort

Die Aufgabe, der Wunsch und der Sinn der Medizin ist es, den Menschen bei Gesundheit zu halten. Dieses Ziel versucht man zu erreichen, indem man durch primäre Prävention wie dem Ausschalten von Risikofaktoren oder durch Impfungen verhindern will, dass Krankheiten überhaupt erst entstehen können.

Gelingt dies nicht und ist somit der Grundstein für das Entstehen einer Krankheit gelegt, so liegt der Schlüssel zum Erfolg für Arzt und Patient in der sekundären Prävention, d. h. im möglichst baldigen Erkennen von Erkrankungen durch Vorsorge- und Früh-erkennungsuntersuchungen und deren therapeutische Versorgung in der Akutphase.

Dieser Grundstein, oder anders gesagt ein erhöhtes Risiko von einer Krankheit betroffen zu werden, ist auch immer dann gegeben, wenn bereits dasselbe Krankheitsgeschehen schon einmal stattgefunden hat und der Patient somit einem Rezidivrisiko ausgesetzt ist.

Neben vielen anderen Erkrankungen, so z. B. Myokardinfarkt, gastrointestinale Ulkusblutungen und Urolithiasis, besteht auch bei der zerebralen Ischämie oder der intrazerebralen Blutung - im allgemeinen Sprachgebrauch als Schlaganfall bekannt - ein deutlich erhöhtes Risiko, in den folgenden Monaten und Jahren nach dem Auftreten eines Erstereignisses, erneut einen Schlaganfall zu erleiden. Bei jährlich 150 000 neuauftretenden Insulten in Deutschland kommen 15 000 Zweitereignisse innerhalb des ersten Jahres hinzu (53). Bei diesen Zahlen wird deutlich, dass neben der individuellen Belastung für die Betroffenen und deren Familien der Schlaganfall und seine Folgen eine schwerwiegende medizin-ökonomische Bedeutung hat.

So ist der Schlaganfall die führende Ursache dauernder Invalidität und in westlichen Industrieländern die teuerste Krankheitsgruppe überhaupt (68).

Diese Arbeit beschäftigt sich mit den Möglichkeiten der Reduktion von Zweitereignissen und Folgeschäden von Schlaganfällen, also mit der Sekundär- und Tertiärprävention. Hierbei geht sie von der Versorgung im ambulanten Bereich bei Patienten aus, bei denen bereits eine zerebrovaskuläre Ischämie diagnostiziert und behandelt wurde. Desweiteren betrachtet sie die Versorgung und Betreuung dieser Patienten durch deren Hausärzte, andere Fachärzte, Kliniken, Pflegepersonal, Physio- und Ergotherapie und weitere beteiligte Stellen.

Als Betrachtungsobjekt und Datenpool dient dem Verfasser in diesem Fall das Modell-Projekt „Integrierte Schlaganfall-Versorgung - ISV“, eine Initiative des Städtischen Krankenhauses München-Harlaching und vieler weiterer Partner, die im Folgenden noch erwähnt werden.

Im Zuge der Datenerhebung wurden die Patienten, die sich freiwillig zur Teilnahme am Projekt bereit erklärt hatten, zu festgelegten Zeitpunkten im Anschluss an das Schlaganfall-Erstereignis befragt und untersucht. Ebenso wurden deren Hausärzte, gegebenenfalls auch weitere Fachärzte oder behandelnde Kliniken nach dem im Beobachtungszeitraum liegenden und aktuellen medizinischen Gesundheitszustand befragt, vor allem bezüglich der Folgen des Schlaganfalls, präventiver Therapie und Untersuchungen, sowie einem erneuten Auftreten von neurologischen und/oder kardiovaskulären Ereignissen.

Die Gesamtbetrachtung des „ISV“-Projekts, die sich aus zwei Beobachtungszeiträumen zusammensetzt, ist eine Gemeinschaftsarbeit zweier Doktoranden. So analysiert Thorsten Huber den ersten Zeitraum, und der Verfasser wertet den zweiten Teil aus.

Ziel dieser Arbeit ist es, festzustellen, inwiefern ein Early Supported Discharge-System in Deutschland machbar ist und was durch eine koordinierte und strukturierte Versorgung im ambulanten Bereich - wie sie im Rahmen des „ISV-Projektes“ stattgefunden hat - für die Sekundärprophylaxe bei Schlaganfall-Patienten geleistet werden kann.

## **1.2 Grundlagen**

### **1.2.1 Das ISV-Projekt**

Das Projekt der Integrierten Schlaganfall-Versorgung (ISV) am Städtischen Krankenhaus München-Harlaching, das im April 2002 initiiert wurde, hat sich zum Ziel gesetzt, die nachklinische Versorgung und Überleitung von Betroffenen im Großraum München - hier besonders in den Stadtteilen Giesing und Harlaching und unmittelbarer Umgebung - zu verbessern, um somit einen positiven Einfluß insbesondere auf die Folgeschäden und die Sekundärprophylaxe ausüben zu können.

Darin eingebunden sind neben dem Städtischen Krankenhaus München-Harlaching niedergelassene Ärzte des MQM (Medizinisches Qualitätsnetz München), die Pflegebörse Giesing-Harlaching, mehrere Pflegedienste und Krankenversicherungen, die Selbsthilfegruppe Schlaganfallbetroffener in München, Verband der Privatkrankenanstalten

und das Referat für Gesundheit und Umwelt. Das Projekt soll von den Krankenkassen als Modell für die Integrierte Versorgung finanziell unterstützt werden.

Die „Integrierte Schlaganfall-Versorgung“ bietet sowohl den Teilnehmern und deren Angehörigen, als auch Ärzten und medizinisch-pflegerischem Personal eine optimierte Zusammenarbeit und Einbindung in ein nachstationäres, ambulantes Versorgungsnetz mit dem Ziel der Vermeidung von Folgeschäden und Zweitereignissen. Im Konkreten bedeutet das eine Anlauf- und Koordinationsstelle mit folgenden vernetzenden Funktionen (s. a. Abbildung 1)

- Kontakt zu Hausärzten / Neurologen (Risikoreduktion bezüglich weiterer Schlaganfälle und Herzinfarkte, engmaschige Kontrollen)
- Kontakt zu Krankenhaus und Rehaklinik (spezielle Fragestellungen, Nachuntersuchungen, Empfehlungen nach neusten Behandlungsstandards)
- Kontakt zu Pflegediensten (Sicherung der Grundversorgung mit Hilfe bei Körperpflege und Ernährung, Medikamentengabe und Verbandswechsel)
- Erhalt der Selbstständigkeit (Krankengymnastik, Ergotherapie, Logopädie, Anpassen der Wohnung, Sturzprophylaxe)
- Hilfe für Angehörige (Kontakt zur Schlaganfall-Selbsthilfegruppe, Entlastungsmaßnahmen, Kurzzeitpflege)
- Kontakt zu Krankenkassen (unbürokratische Hilfestellung in allen Fragen der Rehabilitation, Hilfsmittel und Pflege)
- Soziale Absicherung (Pflegeüberleitung, Sozial- und geronto-psychiatrische Dienste, Beratung bei Pflegeheimsuche und gesetzlicher Betreuung)

Die Aufgaben der Pflegebörse Giesing-Harlaching und des Alten- und Servicezentrums Giesing-Harlaching wurden folgenderweise festgelegt:

*„Die Verfahrensanweisung / der Organisationsablauf regelt den Informationsfluss an der Schnittstelle „Krankenhaussozialdienst/Pflegeüberleitung Krankenhaus Harlaching und Alten- und Service- Zentren im Stadtbezirk 17 und 18 Giesing – Harlaching“. Ihr Zweck ist*

*es, die Durchführung der weiteren Versorgung nach Krankenhausaufenthalt im Rahmen des Projektes Integrierte Schlaganfallversorgung sicherzustellen. Sie stellt eine effektive Zusammenarbeit des Krankenhauses Harlaching mit der Pflegebörse Giesing – Harlaching sicher. Sie regelt die kontinuierliche Nachsorge. Die Pflegebörse ist Case – Manager für die Patienten innerhalb des Projektes nach Entlassung aus dem Krankenhaus München Harlaching. Die Patientenbetreuung wird nach Wohnort des Patienten an die zuständigen Alten- und Service-Zentren verteilt.“*

Das Alten- und Servicezentrum Giesing-Harlaching soll hierbei den Patienten, Hausärzten und allen weiteren beteiligten Stellen als Ansprechpartner dienen, um so eine koordinierte weitere Versorgung der Patienten zu gewährleisten. Dafür wurde folgendes Ablaufschema entworfen:

- Aufnahme des Patienten in die neurologische Abteilung
- nach der Akutbehandlung wird dem Patienten (wenn er aus dem entsprechenden Postleitzahlenbereich stammt) die Teilnahme am Projekt angeboten; bei Zustimmung unterschreibt der Patient eine Einverständniserklärung
- einen Tag vor der Entlassung verschickt der Stationsmanager den (verkürzten) Entlassungsbrief an den Hausarzt und das ASZ Giesing – Harlaching
- innerhalb der ersten vier Wochen nach Entlassung nimmt das ASZ Kontakt mit den Patienten auf und bietet Hilfe an
- das ASZ erinnert Patienten an im Entlassungsbrief erwähnte Nachuntersuchungstermine

**Sind Sie Patient/-in, Angehöriger, Ärztin/Arzt, Mitarbeiter/-in eines Pflegedienstes, Therapeut/-in?**

**Es gibt viele Fragen zum Thema Schlaganfall:**

Welches sind die neuesten Behandlungsstandards?

Woher bekommt man einen Rollstuhl?

Wer hilft bei Heimplatzsuche und Rentenanspruch?

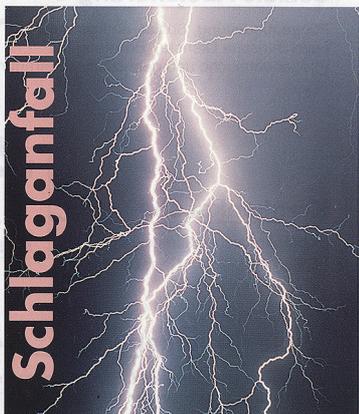
Wie verhindere ich einen weiteren Schlaganfall?

**Was können wir für Sie tun? Zum Beispiel:**

- Optimierte Zusammenarbeit aller an der Versorgung und Behandlung Beteiligter
- Heimanmeldung/-unterbringung
- Organisation der pflegerischen Betreuung
- Unterstützung bei der rechtlichen Betreuung
- Hilfsmittelversorgung
- Optimale Gefäßrisikoerfassung

**Die Integrierte Schlaganfall-Versorgung ISV**

**Giesing-Harlaching**  
hilft Ihnen, die Situation nach einem Schlaganfall besser zu bewältigen.



**Beteiligte der Initiative:**

Städtisches Krankenhaus München-Harlaching, niedergelassene Ärzte, Pflegebörse Giesing-Harlaching, Pflegedienste, Krankenkassen, Selbsthilfe, Verband der Privatkrankenanstalten, Referat für Gesundheit und Umwelt

## Zusammenarbeit zur Vermeidung von Folgeschäden und Zweitereignis

**Start: 1. Februar 2003**

**Soziale Absicherung**

Pflegeüberleitung, Sozial- und gerontopsychiatrische Dienste, Beratung bei Pflegeheimsuche und gesetzlicher Betreuung

**Hausärzte / Neurologen**

Risikoreduktion bzgl. weiterer Schlaganfälle (und Herzinfarkte) engmaschige Kontrollen

**Krankenhaus / Rehaklinik**

Spezielle Fragestellungen, Nachuntersuchungen Empfehlungen nach neuesten Behandlungsstandards

**Integrierte Schlaganfall-Versorgung**  
Tel: 0 89 / 65 11 57 72  
Erreichbarkeit:  
Mo bis Do: 7.30 - 17.00 Uhr und Fr: 7.30 - 15.00 Uhr

**Krankenkassen**

Unbürokratische Hilfestellung in allen Fragen der Rehabilitation, Hilfsmittel und Pflege

**Pflegedienste**

Sicherung der Grundversorgung mit:  
- Hilfe bei Körperpflege und Ernährung  
- Medikamentenabgabe, Verbandswechsel

**Hilfe für Angehörige**

Kontakt zur Schlaganfall-Selbsthilfegruppe Entlastungsmaßnahmen, Kurzzeitpflege

**Erhalt der Selbstständigkeit**

Krankengymnastik, Ergotherapie, Logopädie Anpassen der Wohnung, Sturzprophylaxe



Layout und Druck unterstützt durch die AOK Bayern - Die Gesundheitskasse

Abbildung 1: ISV-Prospekt für Patienten und Angehörige

### **1.3 Zielsetzung und Fragestellung dieser Arbeit**

Legt man bei einer Zahl von 150 000 neuauftretenden Schlaganfällen in Deutschland zugrunde, dass 15-20 % der Patienten innerhalb der ersten 4 Wochen versterben und unter den 80-85 % Überlebenden 15 000 ein Rezidiv innerhalb des ersten Jahres erleiden, so beträgt die Wahrscheinlichkeit eines Zweitereignisses für diese Patienten 11,8-12,5 % (39,96). Diese Zahl zu senken, also eine effektive Sekundärprävention zu betreiben, ist Wunschziel des Modellprojekts ISV. Wie eingangs schon erwähnt, würde dies nicht nur einen Nutzen für die Patienten und die mitbetroffenen Angehörigen bringen, sondern auch unter medizin-ökonomischen Aspekten eine deutliche Entlastung für das Gesundheitssystem bewirken.

Die Intention dieser Arbeit nach einem Follow-up von 12 bis 18 Monaten ist zum Einen die Feststellung, ob ein integriertes Verfahren wie das ISV-Projekt unter den derzeit gültigen Leistungserstattungen machbar ist. Hierzu dient die Auswertung und Beschreibung des Projektes in Bezug auf die Behandlung durch den Hausarzt, Zufriedenheit der Patienten, Betreuung der Patienten durch das Projekt und weitere Unterpunkte der Fragebögen an Patienten und Ärzte (s. Material und Methoden).

Zum Anderen betrachtet der Verfasser die Auswirkungen des Projekts auf die teilnehmenden Patienten (Krankheitsverlauf, Risikofaktorenkontrolle, Medikation). Hier wird beobachtet, ob im Rahmen dieses Projektes einer integrierten Versorgung im ambulanten Bereich durch eine verbesserte Patientenführung, durch strukturierte und koordinierte Versorgung und Hilfsangebote, durch besseren Informationsfluss zwischen allen Betroffenen und Beteiligten und einem dadurch eventuell erreichbaren Mehr an Motivation, bewerkstelligt werden kann, das Risiko und die Wahrscheinlichkeit eines oder mehrerer weiterer Schlaganfälle für die Patienten zu verringern.

## 2 Material und Methoden

### 2.1 Aufbau und Gliederung der Erhebungsstruktur

Um eine Aussage über die Effektivität der integrierten Versorgung der Schlaganfallpatienten treffen zu können, also beurteilen zu können, inwiefern man durch diese Modell-Form der Versorgung Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit und Häufigkeit eines Rezidives nehmen kann, wurde folgendes Konzept erstellt.

#### (A) Patientenbefragung:

Der erste Pfeiler der Datenerhebung besteht in einer von Doktoranden der Medizin durchgeführten Patientenbefragung nach deren Entlassung aus dem behandelnden Akut-Krankenhaus, und zwar in Hinblick auf deren aktuelle gesundheitliche und sozial-familiäre Situation, auf Kontakt zum Alten- und Servicezentrum Giesing und auf Nutzung dessen Angebote oder anderer Hilfestellungen. Zur Erfassung dieser Daten dient ein standardisierter Fragebogen (s. Datenanhang). Zudem findet ein Basis-Assessment durch den Doktoranden statt, um sich einen Überblick über den momentanen Stand und Schweregrad der Erkrankung zu verschaffen.

#### (B) Ärztebefragung:

Den zweiten Pfeiler stellt die Befragung der behandelnden Hausärzte und der Pflegedienste, falls solche von den Patienten in Anspruch genommen werden, dar. Hier werden zur Ermittlung von derzeitiger medikamentöser Therapie, aktuellen Daten über Risikofaktoren und Laborwerte (RR, Cholesterin, Triglyzeride, Blutzucker), durchgeführten technischen Untersuchungen (wie EKG, Carotis-Doppler/Duplex, CCT) und deren Ergebnisse, sowie eventuell neu aufgetretenen neurologischen Ereignissen ebenfalls standardisierte Fragebögen verwendet (s. Datenanhang).

Um bewerten zu können, welchen Verlauf die erhobenen Daten und Werte nehmen und um beurteilen zu können, ob sich im Laufe des Gesamtbeobachtungszeitraumes Unterschiede, Verschlechterungen oder Verbesserungen ergeben, wurden zwei Runden der Befragung und Untersuchung durchgeführt. Follow-up 1 - durchgeführt vom Doktoranden Thorsten Huber - betrachtet den Zeitraum  $t_1$ , d. h. die rund sechs bis neun Monate nach Entlassung der Patienten aus dem Akut-Krankenhaus. Nach weiteren sechs bis neun Monaten, also 12 bis 18 Monate nach Entlassung der Teilnehmer, findet ein weiteres, bis auf minimale Veränderungen

identisches Follow-up-2 statt; somit ergibt sich der Zeitraum  $t_2$  (zwischen erster und zweiter Befragung, s. Abb.2), dessen Betrachtung und Auswertung vom Verfasser durchgeführt wird. Die Ergebnisse beider Follow-ups werden dann mit der zugehörigen Baseline (Follow-up 1 vs. Entlassungsdaten, Follow-up 2 vs. Follow-up 1) durch die beiden Doktoranden ausgewertet, diskutiert und als Kontrolle in Bezug und Vergleich zur Literatur gesetzt.

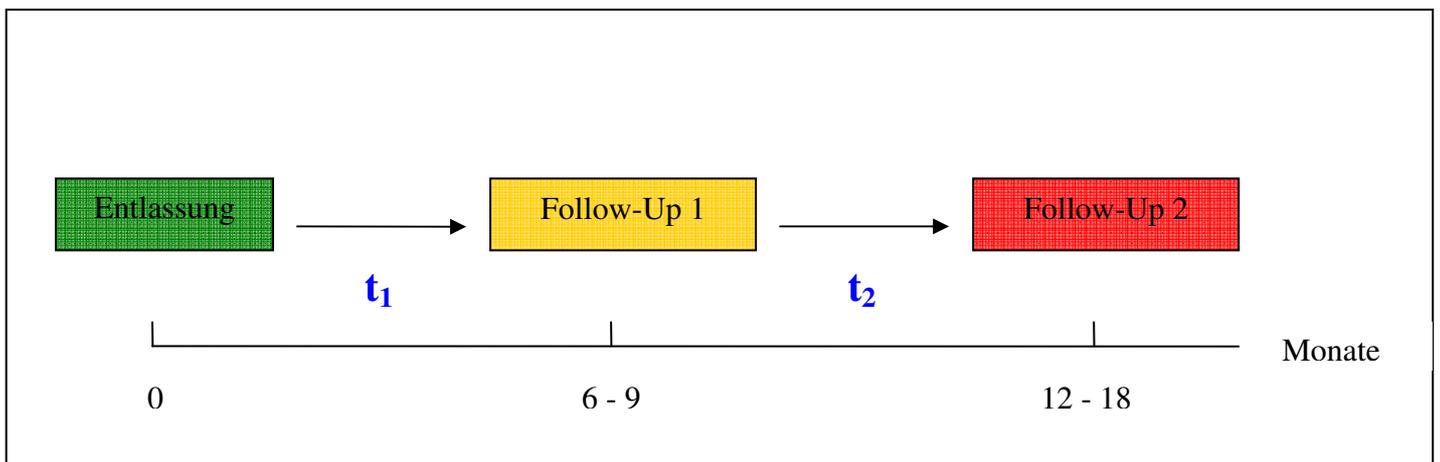


Abbildung 2: Schematische Darstellung des Studienverlaufs

## 2.2 Patientenkollektiv

Sämtlichen Patienten aus den Münchener Stadtteilen Giesing und Harlaching, die zwischen dem 1. Juni 2003 und dem 31. Dezember 2003 in die neurologische Abteilung mit der Diagnose „Schlaganfall/TIA“ aufgenommen und behandelt wurden, machten die behandelnden Ärzte oder der Patientenmanager der Abteilung das Angebot, am Projekt „Intergerierte Schlaganfall-Versorgung“ teilzunehmen.

Von 72 potentiellen Teilnehmern erklärten 50 Patienten, die für diese Arbeit als Beobachtungseinheit dienen, schriftlich ihre freiwillige Teilnahme am ISV-Projekt und die damit verbundene Auswertung ihrer Daten.

Das anfängliche Patientenkollektiv ( $n_{\text{Anfang}} = 50$ ) dezimierte sich zum Follow-Up 1 um 3 Patienten auf  $n_1 = 47$ . Weiterhin verblieben zum Zeitpunkt der zweiten Befragung durch den Verfasser - sechs bis neun Monate nach der ersten Befragung und somit 12 bis 18 Monate nach Entlassung der Patienten - noch 45 Patienten ( $n_2 = 45 = n_{\text{Gesamt}}$ ).

Dieser Umstand ergab sich aus folgenden Gründen:

3 Patienten verstarben vor der Befragung (Todesursache war kein zerebrovaskuläres Ereignis)

1 Patient lehnte trotz vorheriger Einverständniserklärung die weitere Teilnahme ab

1 Patient verzog unbekannt

Die restlichen Patienten wurden nach telefonischer Rücksprache zu Hause, im Krankenhaus oder im Pflegeheim befragt.

Anschließend an die Befragung der Patienten erhielten deren behandelnde Hausärzte einen Fragebogen (s. Anhang und 2.4.2) mit Fragen zu aktuellem Gesundheitszustand, Medikation, Laborwerten, eventuellem Vorkommen neurologischer und kardiovaskulärer Ereignisse oder technischen Untersuchungen im Zeitraum  $t_2$  und einem evaluierenden Teil zum „ISV“-Projekt.

Nach großem zeitlichen und organisatorischem Aufwand erhielt der Verfasser den zu jedem Teilnehmer gehörenden Hausarzt-Fragebogen zurück, so daß zur Auswertung analog zur Patientenzahl 45 ( $n_{\text{Ärzte}} = 45$ ), gleichbedeutend mit 100 % Response-Rate, Fragenkataloge vorlagen. Die Ergebnisse dieser Befragungen zu  $t_2$  sind im folgenden dargelegt.

Weiter dient dieser Teil der Beurteilung der Dynamik der Ergebnisse aus  $t_1$  und  $t_2$ . Er soll eventuelle Signifikanzen aufdecken oder Trends ablesen, die sich möglicherweise aus den zu vergleichenden Daten ergeben. Gegenstand sind - als Baseline - die von Thorsten Huber beschriebenen, für die Beurteilung des Projekts und der Versorgung sowie des Gesundheitszustandes der Patienten relevanten Ergebnisse des Beobachtungszeitraumes  $t_1$  und die entsprechenden Resultate, die der Verfasser aus dem Beobachtungszeitraum  $t_2$  analysiert hat.

Beim Verlauf gilt es jedoch zu beachten, dass die tatsächliche Response-Rate von 100 % aus  $t_2$  derjenigen aus  $t_1$  angepasst werden musste, da hier nur 72 % ( $n = 34$ ) der befragten Hausärzte den zugesandten Fragebogen bearbeiteten, und somit von Thorsten Huber auch nur 34 komplette Datensätze (Patientenfragebogen + Hausarztfragebogen) ausgewertet werden konnten. Zur Verdeutlichung wird die aus  $t_2$  angepasste Fallzahl  $n = 34$  in der Verlaufsbeschreibung mit  $t_{2*}$  bezeichnet. Es stellt sich jedoch heraus, dass sich die Ergebnisse von  $n_2 = 45$  und  $n_{2*} = 34$  Patienten in nahezu allen Untersuchungspunkten nur sehr geringfügig unterscheiden, so dass die Probandenzahl von 34 durchaus als repräsentativ für das Gesamtkollektiv  $n_2 = 45$  zu werten ist.

## **2.3 Ein- und Ausschlusskriterien**

Die Einschlusskriterien zur Teilnahme an diesem Projekt sind folgende:

1. Eine stationäre Aufnahme des Patienten auf die Station 4 der Neurologischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses München-Harlaching unter Leitung von Prof. Roman Haberl
2. Die Diagnose des Patienten muss „Schlaganfall/TIA“ sein
3. Der Patient muss in den Münchener Stadtteilen Giesing, Grünwald oder Harlaching wohnhaft sein
4. Der Patient muss der Teilnahme am Projekt schriftlich zustimmen

Die Ausschlusskriterien bei Patienten mit Aufnahmediagnose „Schlaganfall/TIA“ sind folgende:

1. Der Patient ist nicht wohnhaft in München-Giesing, -Harlaching oder Grünwald
2. Der Patient hat kein Interesse oder verweigert die Teilnahme am Projekt

## **2.4 Datenerhebung**

### **2.4.1 Datenerhebung durch Patientenbefragung**

Die Nachbefragung der Teilnehmer fand nach telefonischer Rücksprache und Terminvereinbarung meist bei ihnen zu Hause statt, in seltenen Fällen war ein Krankenhaus- oder Pflegeheimbesuch notwendig. Generell stellte sich der gesamte Ablauf als langwierig (großer zeitlicher Aufwand durch die Hausbesuche) und mitunter schwierig dar. Viele Patienten waren nur schwer und nach mehrmaligen Kontaktversuchen zu erreichen, andere konnten sich nicht mehr an das Projekt erinnern und zeigten sich sehr misstrauisch, so daß Überzeugungsarbeit geleistet werden musste.

Die folgenden Daten wurden vom Verfasser sechs bis neun Monate nach der Erstbefragung anhand des standardisierten Fragebogens (s. Datenanhang) erhoben und beziehen sich auf den Zeitraum  $t_2$ :

1. Häufigkeit der Kontakte zum Alten- und Servicezentrum Giesing
2. Verfügbarkeit eines Ansprechpartners im ASZ bei dringender Notwendigkeit
3. Inanspruchnahme von Leistungen der ISV
4. Suffizienz der Hilfsmittelversorgung
5. Beurteilung der Leistungen der ISV
6. Nutzen für die Patienten durch Teilnahme am Projekt
7. Verbesserungsvorschläge der Patienten
8. Vorkommen wichtiger Lebensereignisse (z. B. erneuter Krankenhausaufenthalt, Tod einer nahestehenden Person, Umzug ins Heim)
9. Erfassung des Barthel-Index
10. Aphasie-Test mittels der „kurzen Aphasie-Check-Liste“ (ACL-K, s. Abb. 3 und 4)
11. Untersuchung auf eventuelle Hemiparese anhand des Armvorhalteversuchs (AVV)
12. Untersuchung auf eventuelle Hemihypästhesien und Befragung nach Parästhesien
13. Untersuchung einer eventuellen Gangstörung anhand des Gangbildes bei Normal-, Seiltänzer- und Blindgang
14. Auftreten einer Amaurosis fugax

(Punkt 9 bis 14 stellen das Basis-Assessment dar)



Abbildung 3: ACL Lesevorlage

Name: \_\_\_\_\_ Alter: \_\_\_\_\_ U.-Datum: \_\_\_\_\_

**1) Lautes Lesen** → bitte Lesetafel vorlegen!

	falsch	25-74% korrekt	korrekt, nach SK*, mind. 75% korrekt	korrekt
Punkte	0	1	2	3
Dachfenster				
schieben				
Sie trägt einen Hut.				
Die Frau wird von dem Mann begrüßt.				
wati				
tesolan				
Summe der Punkte (max. 18)				

**\*SK: Selbstkorrektur**

**2) Farb-Figur-Test** → bitte Farbtabelle vorlegen!

	falsch	korrekt, nach SK, oder WH*	korrekt
Punkte	0	1	2
Zeigen Sie das rote große Dreieck!			
Zeigen Sie den kleinen gelben Kreis!			
Zeigen Sie den großen gelben Kreis und den kleinen blauen Kreis!			
Zeigen Sie das kleine gelbe Dreieck und den großen roten Kreis!			
Zeigen Sie das kleine blaue Dreieck, nachdem Sie das große blaue Dreieck gezeigt haben!			
Zeigen Sie entweder das große blaue Dreieck oder das kleine gelbe Dreieck!			
Summe der Punkte (max. 12)			

**\*SK: Selbstkorrektur, WH: Wiederholung**

**3) Supermarkt-Aufgabe** → Beispiel "Tiere": Hund, Pferd, Katze, ... → Zeitvorgabe: 5 Minuten

Summe der Punkte																			

**Rating der verbalen Kommunikationsfähigkeit**

3

Keine Störung. Keine objektiven oder vom Patienten genannten Sprachstörungen.

2

Leichte oder Reststörung. Leichte, vorwiegend expressive Sprachstörungen, verbale Kommunikation nur unwesentlich beeinträchtigt.

1

Mittelgradige Störung. Deutliche rezeptive und expressive Sprachstörungen. Kommunikation - vorwiegend über einfache Themen - mit Hilfe des Gesprächspartners möglich.

0

Schwere Störung. Schwer gestörte Sprachproduktion und -rezeption. Kommunikation vorwiegend nonverbal.

**AUSWERTUNG**

Testteil	Rohwert		Transformation		Transformierte Punktzahl	
	max.	Ergebnis			Ergebnis	max.
1) Lautes Lesen	18		durch (:) 2			9
2) Farb-Figur-Test	12		keine Transformation			12
3) Supermarkt-Aufgabe	ca. 35		laut Umrechnungstabelle			10
4) Rating der verbalen Kommunikationsfähigkeit	3		mal (x) 3			9
<b>Summe der transformierten Punkte</b>						<b>40</b>

**BIEURTEILUNG**

≥ 33 Punkte: Keine Aphasie vermutet

26-32 Punkte: Leichte Aphasie vermutet

15-25 Punkte: Mittelgradige Aphasie vermutet

≤ 14 Punkte: Schwere Aphasie vermutet

Abbildung 4: ACL Auswertung

#### 2.4.2 Datenerhebung durch Ärztebefragung

Die standardisierten Fragebögen (s. Datenanhang) wurden nach telefonischer Rücksprache durch den Verfasser persönlich beim jeweiligen behandelnden Hausarzt abgegeben. Die Fragen wurden entweder von den Ärzten selbst oder vom Verfasser nach Sichtung der Krankenakten beantwortet. In stärkerem Maße noch als bei den Patienten stellte die Kontaktaufnahme und vor allem die teilweise mangelnde Bereitschaft oder Verlässlichkeit der Niedergelassenen eine große Barriere und erheblichen zeitlichen Aufwand bei der Datenerhebung dar. Zahlreiche Telefonate und mehrmalige persönliche Besuche bei einigen Kollegen waren notwendig, um die Informationen vervollständigen zu können.

Analog zur Patientenbefragung wurden die folgenden Daten sechs bis neun Monate nach der ersten Befragung erhoben, Bezug nehmend auf den Zeitraum  $t_2$ :

Patientenbezogene Fragen:

1. Haupt- und Begleitdiagnosen
2. aktuelle medikamentöse Therapie
3. aktuelle Laborwerte/Risikofaktoren (RR, Cholesterin, Triglyzeride, Blutzucker)
4. Herzrhythmus / EKG-Veränderungen
5. Technische Untersuchungen in Bezug auf Neurologie und Gefäßstatus  
(z.B. CCT, Carotis-Doppler / Duplex, Langzeit-EKG)
6. Neuauftreten neurologischer Ereignisse (Ischämie/Blutung)
7. Veränderung des neurologischen Defizits
8. Auftreten von kardiovaskulären Ereignissen
9. Bei Tod des Patienten: Ursache und Genese des Todes (zerebrovaskulär/nicht zerebrovaskulär bedingt)

Harte Kriterien beispielsweise im Sinne von Befunden oder Arztbriefen lagen meist nicht vor. Auch wurden in den verwendeten Fragebögen keine Definitionen für kardiovaskuläre oder neurologische Ereignisse, für die Diagnose Diabetes mellitus und Herzrhythmusstörungen oder Rahmenbedingungen für Untersuchungen von Blutdruck, EKG oder Blutzucker vorgegeben oder erfragt.

Die Beantwortung der Fragen beziehungsweise deren Auswertung basieren somit auf der Aussage (ja/nein) des Arztes nach allgemeingültigen Definitionen.

Beim Blutdruck wurden die Werte nach gültiger Einteilung und Definition (47) den vier Bereichen „optimal“, „normal“, „hochnormal“ und „hyperton“ zugewiesen.

Hierbei entspricht „optimal“ einem Blutdruck von bis zu 120/80 mmHg, „normal“ einem Druck von bis zu 130/85 mmHg, „hochnormal“ bis zu 140/90 mmHg und „hyperton“ sind Werte von über 140/90 mmHg.

Projektbezogene Fragen:

1. Häufigkeit des Kontaktes zum Alten- und Servicezentrum Giesing
2. Kontakt mit weiteren beteiligten Stellen (Klinik, Physiotherapie,...)
3. Einschätzung der Sinnhaftigkeit der Erinnerungsfunktion des ASZ
4. Veränderungsvorschläge am Ablauf der ISV

## **2.5 Auswertung der Daten**

Die Auswertung der Daten, die durch Fragebögen und Untersuchung erfasst wurden, erfolgt durch den Verfasser selbst. Zu diesem Zweck fand eine Beratung und theoretische Einweisung in statistischer Auswertung am Institut für medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie der Ludwig-Maximilians-Universität München durch Frau Priv.- Doz. Dr. Engel statt.

Die Daten wurden mit Hilfe des Computerprogrammes „SPSS“ (Statistical Product and Service Solution) analysiert und deskriptiv ausgewertet.

Zur Bestimmung des p-Wertes und somit zur Ermittlung von Signifikanzen im Verlauf wurde der Chi-Quadrat-Test eingesetzt.

Eine statistische Testung, die valide und reliable Ergebnisse berechnet, war aufgrund der geringen Fallzahl laut Beratung nicht möglich.

## 3 Ergebnisse

### 3.1 Demographische Daten

Die Alters- und Geschlechterverteilung der 45 befragten Patienten lässt sich wie folgt beschreiben:

Der Anteil der weiblichen Teilnehmer beläuft sich auf 53,3 %, was n=24 entspricht, der Anteil der männlichen Teilnehmer somit auf 46,7 %, n=21 entsprechend.

**Tabelle 1: Geschlechtsverteilung**

	Fallzahl	Prozent
Männlich	21	46,7
Weiblich	24	53,3
Gesamt	45	100,0

Der Altersmittelwert aller Patienten zum Zeitpunkt der Befragung beträgt 77,6 Jahre, wobei der jüngste Patient 47 Jahre und der älteste 98 Jahre alt ist.

**Tabelle 2: Deskriptive Statistik des Gesamalters**

Fallzahl	45
Mittelwert	77,6
Median	79
Minimum	47
Maximum	98

### 3.2 Befragungsergebnisse und Basis-Assessment der Patienten

#### 3.2.1 Interviewpartner

Die eine Säule der Datenerhebung war der unter 2.4 bereits erwähnte Bogen zur Patientenbefragung. Optimal ist hierbei eine persönliche Befragung des Patienten, was in der Mehrzahl der Fälle (91 %, n = 41) auch umgesetzt werden konnte. Bei einigen Patienten jedoch war ein persönliches Gespräch nicht möglich, meist wegen eingeschränkter oder ganz erloschener verbaler und/oder nonverbaler Kommunikationsfähigkeit. In diesen Fällen wurde

die Befragung mit Angehörigen (7 %, n = 3) oder Heim- und Pflegepersonal (n = 1) durchgeführt.

**Tabelle 3: Befragungspartner**

	Fallzahl	Prozent
Patient (allein oder in Begleitung)	41	91,1
Angehörige	3	6,7
Heimpersonal	1	2,2
Gesamt	45	100,0

### 3.2.2 Wohnsituation

Von den 45 Teilnehmern leben zum Zeitpunkt der Befragung noch der Großteil von 91 % (n = 42) entweder selbstständig oder mit Unterstützung weiterhin zu Hause. 9 % (n = 4) wohnen jedoch aufgrund ihrer gesundheitlichen und sozialen Gesamtsituation in einem Alten- oder Pflegeheim. Zwei dieser vier Teilnehmer sind erst während  $t_2$  von ihrer ehemaligen Wohnung in ein Heim umgezogen.

**Tabelle 4: Wohnsituation**

	Fallzahl	Prozent
zu Hause	41	91,1
im Heim	4	8,9
Gesamt	45	100,0

### Verlauf $t_1 - t_2^*$ :

Während in  $t_1$  94 % der Teilnehmer noch zu Hause wohnen konnten, sank dieser Wert in  $t_2^*$  um 6 Prozentpunkte 88 %. Entsprechend lebten in  $t_1$  6 % in Alten- oder Pflegeheimen, wohingegen diese Zahl in  $t_2^*$  auf 12 % anstieg. Dabei waren es zwei Patienten, die in  $t_2$  neu in ein Heim umzogen, eine Heimpatientin aus  $t_1$  verstarb in der Zwischenzeit.

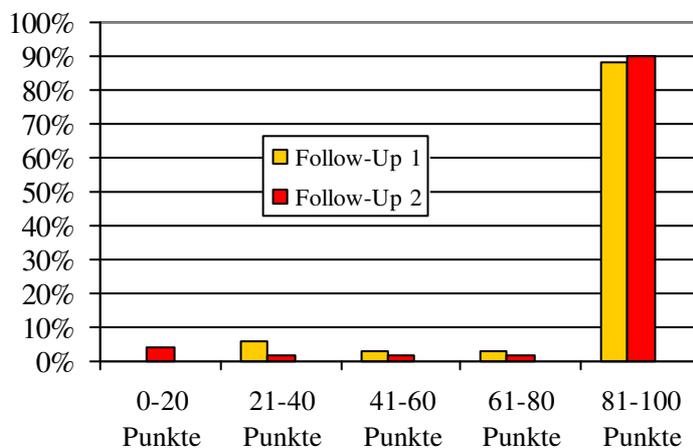
### 3.2.3 Barthel-Index

Insgesamt 12 bis 15 Monaten nach der Entlassung der Patienten aus der Akutbehandlung im Krankenhaus München-Harlaching wurde im Zuge eines Basis-Assessment der aktuelle Barthel-Index erhoben, um die erhaltene Selbstständigkeit und ein eventuelles Pflegebedürfnis zu ermitteln.

Bei einem Minimum von 0 und einem Maximum von 100 Punkten ergab sich ein Mittelwert von 90 Punkten.

**Tabelle 5: Deskriptive Statistik Barthel- Index**

Fallzahl	45
Mittelwert	90
Median	100
Minimum	0
Maximum	100



**Abbildung 5: Prozentuale Verteilung des Barthel-Index**

#### **Verlauf $t_1$ - $t_2^*$ :**

Für  $t_1$  ergab sich hierbei ein Durchschnittswert von 91 Punkte, der dem Ergebnis aus  $t_2^*$  mit 93 Punkten um zwei vernachlässigbare Punkte unterlegen ist.

### 3.2.4 Aphasie-Test

Um einen messbaren Eindruck von eventuell noch vorhandenen Sprach- oder Sprechstörungen oder deren Entwicklung zu erhalten, wurden die Teilnehmer im Rahmen des neurologischen Basis-Assessments einem Aphasie-Test unterzogen.

Den Auswertungen dieses Test zufolge litten zum Befragungszeitpunkt 87 % (n = 39) der Patienten entweder an einer leichten oder gar keiner schlaganfallbedingten Aphasie, 13 % (n = 6) der Beobachteten waren von einer mittelschweren bis schweren Aphasie betroffen.

**Tabelle 6: Qualität der Aphasie**

	Fallzahl	Prozent
keine bis leichte	39	86,7
mittlere bis schwere	6	13,3
Gesamt	45	100,0

#### **Verlauf $t_1$ - $t_2^*$ :**

Die Auswertung für Patienten mit keiner oder einer leichten vermuteten Aphasie ergibt für  $t_1$  88 %, für  $t_2^*$  sind es ebenfalls 88 %. Unter einer schwereren Störung der Sprache litten demzufolge jeweils 12 % der Patienten.

### 3.2.5 Motorische Defizite

Der Status von motorischen Ausfällen bzw. Defiziten im Sinne einer Hemiparese mit neurologischer, durch den Schlaganfall bedingter Ursache wurde bei der neurologischen Kurzuntersuchung unter Anwendung des Armvorhalteversuchs (AVV) beobachtet. Als pathologisch wurde hierbei ein ungleichseitiges Absinken eines Armes während der 60 Sekunden der Untersuchung gewertet. Kein oder beidseitiges Absinken der Arme hingegen ergab die Wertung „ohne pathologischen Befund“.

Eine Pathologie fand sich demzufolge bei 20 % (n = 9) der Probanden. 80 % (n = 36) zeigten keinen entsprechende pathologischen Befund.

**Tabelle 7: Armvorhalteversuch - Hemiparese**

	Fallzahl	Prozent
ohne pathologischen Befund	36	80,0
mit pathologischem Befund	9	20,0
Gesamt	45	100,0

**Verlauf  $t_1$  -  $t_2^*$ :**

Für den Zeitraum  $t_1$  finden sich 6 % der Probanden mit einem pathologischen Befund beim Armvorhalteversuch, für  $t_2^*$  sind es 21 %. Den verbleibenden 94 % aus  $t_1$  ohne Auffälligkeiten stehen somit 79 % aus  $t_2^*$  gegenüber.

**3.2.6 Sensibilitätsstörungen**

Analog zu den durch einen Schlaganfall möglicherweise verursachten motorischen Defiziten, wurden bei der orientierenden neurologischen Untersuchung Sensibilitätsstörungen im Sinne einer Hemihypästhesie begutachtet und erfragt. Bei pathologischen Befunden wurde weiter nach der Qualität der Empfindungsstörung unterschieden. Die verschiedenen erhobenen Arten waren: Kribbeln, Pelzigkeit, Taubheit und fehlende Tiefensensibilität. Bei einigen Patienten kamen auch mehrere Missempfindungen vor.

Bei rund 84 % ( $n = 38$ ) der Teilnehmer fand sich nach Befragung und Untersuchung keine verbliebene oder ursprüngliche Hemihypästhesie. Im Gegensatz dazu zeigten sich bei den übrigen 16 % ( $n = 7$ ) Gefühlsstörungen in folgender Aufteilung:

- 10 % fehlende Tiefensensibilität
- 20 % Kribbeln
- 30 % Taubheitsgefühl
- 40 % Pelzigkeit

**Tabelle 8: Hemihypästhesie**

	Fallzahl	Prozent
ja	7	15,6
nein	38	84,4
Gesamt	45	100,0

**Verlauf t<sub>1</sub> - t<sub>2</sub>\*:**

Von Parästhesien oder fehlender Tiefensensibilität berichten und präsentieren demzufolge in t<sub>1</sub> 35 % der Untersuchten gegenüber 18 % in t<sub>2</sub>\*. Der jeweilige Rest der Probanden zeigte sich frei von Missempfindungen. Es zeigt sich eine signifikante (p = 0,049) Abnahme von Empfindungsstörungen von t<sub>1</sub> zu t<sub>2</sub>\*.

**3.2.7 Gangstörungen**

Ein weiterer Untersuchungspunkt des neurologischen Basis-Assessments war die Beurteilung und die Auswirkung des Schlaganfalles auf das Zusammenspiel von Gleichgewicht, Koordination, Tiefensensibilität und Motorik durch Betrachtung dreier verschiedener Gangarten. Die qualitative Unterscheidung in „pathologisch“ und „nicht pathologisch“ ergab sich aus der Fähigkeit oder Unfähigkeit der Untersuchten, das jeweilige Gangbild „vorzuführen“ zu können. Durch Erfragen wurde zwischen schlaganfallbedingten Gangstörungen oder solchen anderer Genese differenziert. Berücksichtigt wurden nur die Pathologien, die erst durch den Schlaganfall zustande kamen.

Der Normalgang (s. a. Tabelle 9) wurde von 80 % (n = 36) der Patienten ohne nennenswerte Auffälligkeiten absolviert. Lediglich 20 % (n = 9) hatten schon hier Gleichgewichtsschwierigkeiten, so dass ohne Pausieren oder Abstützen kein flüssiges Gangbild zustandekam. Unter diese 20 % fallen ebenso diejenigen, die bettlägerig, und somit überhaupt nicht mehr gehfähig waren.

**Tabelle 9: Normalgang**

	Fallzahl	Prozent
ohne pathologischen Befund	36	80,0
mit pathologischem Befund	9	20,0
Gesamt	45	100,0

Beim Blindgang, bei dem die Teilnehmer dieselbe Strecke wie zuvor beim normalen Gehen mit geschlossenen Augen abliefen, zeigte sich ein identisches Ergebnis wie beim Normalgang.

**Tabelle 10: Blindgang**

	Fallzahl	Prozent
ohne pathologischen Befund	36	80,0
mit pathologischem Befund	9	20,0
Gesamt	45	100,0

Als dritte Variante wurde der Seiltänzerengang untersucht. Wiederum wurde die gleiche Strecke abgegangen, diesmal allerdings wie auf einem Seil, ein Fuß wurde direkt hinter den anderen auf einer geraden Linie gesetzt. Im Gegensatz zu den ersten beiden Tests zeigten sich hier bei erhöhter Anforderung der Koordination deutlich mehr pathologische Auffälligkeiten.

So war es für nur noch 60 % (n = 27) möglich, ohne Anhalten oder Abstützen die Strecke zu bewältigen, 40 % (n = 18) schafften es gar nicht oder nur mit gespreizten Beinen und nicht hintereinander aufgesetzten Füßen bis zum Endpunkt zu gelangen. Auch hier fallen die Gehunfähigen unter die erwähnten 40 %.

**Tabelle 11: Seiltänzergang**

	Fallzahl	Prozent
ohne pathologischen Befund	27	60,0
mit pathologischem Befund	18	40,0
Gesamt	45	100,0

Folglich ergibt sich unter Einbeziehung aller drei untersuchten Gangbilder ein Mittelwert für Patienten mit Gangstörung von 27 %.

**Tabelle 12: Vorhandensein einer Gangstörung**

	Fallzahl	Prozent
ja	12	27
nein	33	73
Gesamt	45	100,0

**Verlauf t<sub>1</sub> - t<sub>2</sub>\*:**

Bei Betrachtung des Verlaufs der pathologischen Befunde der Gangbilder lässt sich eine Differenz von 3 Prozentpunkten feststellen, so sind das 27 % in t<sub>1</sub> und 24 % in t<sub>2</sub>\*.

**3.2.8 Amaurosis fugax**

Da eine Amaurosis fugax als ein Prodrom für eine ausgeprägtere zerebrale Ischämie oder Blutung sein kann, wurde ein eventuelles Vorkommen im Beobachtungszeitraum ebenfalls im Rahmen des neurologischen Assessments erhoben. Alle Teilnehmer (n = 45, 100 %) verneinten die Frage, ob sie unter einer flüchtigen Erblindung gelitten hätten, oder konnten sich nicht an eine solche erinnern.

**Verlauf t<sub>1</sub> - t<sub>2</sub>\*:**

Die Ergebnis aus t<sub>1</sub> und t<sub>2</sub>\* sind mit jeweils 100 % identisch.

### 3.2.9 Rauchen

Als einer der Hauptrisikofaktoren für generelle atherosklerotische Veränderungen, nimmt das Rauchen natürlich beim Schlaganfall einen ebenso hohen Rang unter den krankheitsfördernden Einflüssen ein. Unter der Annahme, dass sich das Gesundheitsrisiko durch Rauchen nach Jahren der Abstinenz wieder vermindert, wurde bei dieser dann Frage unterschieden, ob die Patienten zur Zeit der Befragung bzw. über viele Jahre hinweg geraucht haben und vor weniger als 5-10 Jahren das Rauchen aufgaben, oder ob sie noch nie geraucht haben bzw. vor mehr als 5-10 Jahren aufgehört haben.

Von den 45 Befragten gaben 82 % (n = 37) an, noch nie geraucht zu haben bzw. das Rauchen vor mehr als 10 Jahren aufgegeben zu haben. 18 % (n = 8) hingegen haben bis vor weniger als 10 Jahren geraucht, von ihnen waren es 38 % (n = 3), die auch nach ihrem Schlaganfall noch weiterrauchten, 25 % (n = 2), die direkt nach dem Schlaganfall zu rauchen aufhörten und nochmals 37,5 % (n = 3), die das Rauchen während der letzten 10 Jahre einstellten.

### 3.2.10 Familiäre Vorbelastung

Zur Erfassung einer genetischen Vorbelastung der Teilnehmer für gefäßbedingte Erkrankungen oder auch speziell für Schlaganfälle, wurde nach dem Vorkommen solcher Krankheiten bei nahen Blutsverwandten (Großeltern, Eltern und Geschwistern) gefragt.

Bei 40 % (n = 18) der Befragten bestand eine familiäre Anamnese für kardiovaskuläre oder zerebralschämische Erkrankungen, 60 % (n = 27) konnten nicht über das Vorkommen solcher Krankheiten in ihrer näheren, blutsverwandten Familie berichten.

**Tabelle 13: Familiäre Belastung**

	Fallzahl	Prozent
ja	18	40,0
nein	27	60,0
Gesamt	45	100,0

### 3.2.11 Einschneidende Lebensereignisse

Diese Frage zielt auf die physische und psychische Belastung der Patienten ab, die durch stressgeprägte Ereignisse zustande kommen kann und somit ebenfalls eine Auswirkung auf die Gesamtkonstitution und Anfälligkeit der Teilnehmer für kardiovaskuläre Ereignisse haben kann.

Für die Mehrheit von 76 % (n = 34) der Befragten verlief der Zeitraum t<sub>2</sub>, also die letzten 6 - 9 Monate vor der Befragung, ohne ein einschneidendes Lebensereignis. Die verbleibenden 24 % (n = 11) gaben jedoch an, ein solches erlebt zu haben. Davon gaben jeweils 45 % (n = 5) als Grund den Tod einer nahestehenden Person bzw. einen Krankenhausaufenthalt an und 10 % (n = 1) eine stetige und gravierende Verschlechterung des gesamten Gesundheitszustandes.

**Tabelle 14: Einschneidendes Lebensereignis**

	Fallzahl	Prozent
ja	11	24,4
nein	34	75,6
Gesamt	45	100,0

### 3.2.12 Kontakthäufigkeit zum Alten- und Servicezentrum Giesing

Das ASZ Giesing stellt sozusagen den Kontaktpunkt aller möglichen Beteiligten des „ISV“-Projektes dar. Einerseits als Anlaufstelle für Fragen, Wünsche und Bedürfnisse der teilnehmenden Patienten, andererseits als Koordinator und erinnernde Institution für Nachsorgeuntersuchungen und Hilfestellungen aller Art.

Bei der Häufigkeit der Kontakte wird nicht zwischen aktiver Kontaktaufnahme (von Seiten des Patienten aus) und passiver (von Seiten des ASZ Giesing aus) unterschieden.

Rund 31 % der Befragten (n = 14) gaben an, im Zeitraum der vergangenen 6 bis 9 Monate keinen Kontakt mehr mit dem ASZ gehabt zu haben. Bei einem Patienten (2 %) kam in dieser Zeit 6 bis 10 mal eine Verbindung zustande, bei der Mehrheit von rund 67 % der Teilnehmer (n = 30) war dies 1 bis 5 mal der Fall.

**Tabelle 15: Kontakthäufigkeit mit dem ASZ Giesing**

	Fallzahl	Prozent
1 - 5 mal	30	66,7
6 - 10 mal	1	2,2
nie	14	31,1
Gesamt	45	100,0

**Verlauf t<sub>1</sub> - t<sub>2</sub>\*:**

Während in t<sub>1</sub> 82 % Kontakt zum ASZ Giesing hatten, waren es in t<sub>2</sub>\* 70 %, die in Verbindung waren. Entsprechend hatten 18 % in t<sub>1</sub> und 30 % in t<sub>2</sub>\* keinen Kontakt zum ASZ bzw. zur ISV.

**3.2.13 Verfügbarkeit von Ansprechpartnern**

Von Montag bis Donnerstag jeweils von 7.30 bis 17.00 Uhr und freitags von 7.30 bis 15.00 Uhr war das Alten- und Servicezentrum Giesing für die Teilnehmer des ISV-Projektes erreichbar. Ob im Falle eines Anrufes oder einer Nachfrage seitens der Patienten tatsächlich auch ein für ihre Belange kompetenter und zuständiger Mitarbeiter verfügbar war, ist Gegenstand dieses Befragungspunktes.

Für den Großteil der Befragten von rund 76 % (n = 34) ergab sich nicht die Notwendigkeit, einen Ansprechpartner zu finden. Der Rest von 24 % (n = 11), der das Bedürfnis nach Beratung hatte, fand jedoch in 100 % der Fälle jedesmal den richtigen Ansprechpartner.

**Tabelle 16: Ansprechpartner verfügbar**

	Fallzahl	Prozent
ja	11	24,4
nicht nötig	34	75,6
Gesamt	45	100,0

### 3.2.14 Inanspruchnahme von Leistungen des ASZ / der ISV

Dieser Befragungspunkt soll abklären ob die Patienten die vielfältigen Leistungen (siehe 1.1.4 und Prospekt der „ISV“ im Anhang) des Projekts bzw. des ASZ Giesing genutzt haben und wenn ja, welche Angebote sie wahrgenommen haben.

Von den 45 Befragten gaben rund 84 % (n = 38) an, keine der Leistungen oder Angebote des ASZ in Anspruch genommen zu haben. 16 % (n = 7) hingegen nahmen diese Möglichkeiten wahr.

**Tabelle 17: Inanspruchnahme von Leistungen**

	Fallzahl	Prozent
ja	7	15,6
nein	38	84,4
Gesamt	45	100,0

Teilt man nun diese 16 % nach der Art der Leistung auf, die sie nutzten, so ergibt sich, dass 57 % (n = 4) die Vermittlungstätigkeit des ASZ im Rahmen des ISV-Projektes beanspruchten. Vermittelt wurden Putz- und Haushaltshilfen, Adressen von Pflegediensten und Sanitätshäusern. 29 % (n = 2) nahmen am Senioren-Gymnastikprogramm des ASZ teil und bei 14 % (n = 1) war es das Angebot der Verwaltungshilfe bei Fragen zu Kranken- und Pflegeversicherung.

#### **Verlauf t<sub>1</sub> - t<sub>2</sub>\*:**

Waren es in t<sub>1</sub> 19 %, die eines oder mehrere der Angebote wahrnahmen, so blieb dieser Wert in t<sub>2</sub>\* mit 18 % ähnlich gering. Die verbleibenden 81 % aus t<sub>1</sub> und 82 % aus t<sub>2</sub>\* gaben an, keine Leistungen wahrgenommen zu haben.

### 3.2.15 Leistungsbeurteilung

Unabhängig davon, ob die Patienten die Leistungen des ISV-Projektes tatsächlich genutzt haben oder nicht, sollten sie bei dieser Frage eine Beurteilung dazu abgeben. Das Angebotsspektrum war ihnen dabei entweder noch durch den Informationsprospekt der ISV-

Projektes bekannt oder wurde ihnen bei der Befragung nochmals erläutert. Als Bewertungsskala waren „gut bis sehr gut“, „teils / teils“ „und schlecht“ vorgegeben.

Knapp 87 % (n = 39) der Patienten gaben als Wertung „gut bis sehr gut“ an, 13 % (n = 6) hingegen bewerteten mit „teils / teils“. Als „schlecht“, ob aus tatsächlicher Erfahrung oder nicht, empfand keiner der Teilnehmer das Angebot.

**Tabelle 18: Leistungsbeurteilung**

	Fallzahl	Prozent
gut bis sehr gut	39	86,7
teils / teils	6	13,3
Gesamt	45	100,0

### 3.2.16 Weiterempfehlung des Projektes

Auch wenn viele Patienten nicht persönlich oder direkt (siehe 3.3.6) das Angebot der ISV in Anspruch genommen haben, bejahten 84 % (n = 38) von ihnen die Frage nach Weiterempfehlung des ISV-Projektes an Freunde und Verwandte, wenn diese einen Schlaganfall erlitten. 16 % „wussten nicht“, ob sie eine Empfehlung aussprechen würden. Niemand antwortete mit „nein“.

**Tabelle 19: Weiterempfehlung**

	Fallzahl	Prozent
ja	38	84,4
weiß nicht	7	15,6
Gesamt	45	100,0

### 3.2.17 Wertung des Nutzens der Projektteilnahme für die Patienten

Die Frage, ob die Teilnahme am ISV-Projekt für die Patienten einen Nutzen hatte, ist eine Doppelfrage. Zum einen wurde ganz pauschal erfragt, ob sich das Projekt für die Beteiligten

gelohnt habe. In einer zweiten Frage wurde dann der Grund für die negative oder positive Aussage ermittelt.

Eine Mehrheit von knapp 96 % (n = 43) gab eine positive Wertung für den Nutzen der Projektteilnahme an, genauer gesagt hat sich die Teilnahme für sie mittelmäßig bis sehr gelohnt.

Die Gründe hierfür waren ganz unterschiedlich: 84 % (n = 36) gab das Wissen um eine kompetente Anlaufstelle im Falle von Problemen jedweder Art ein Gefühl von Sicherheit und Betreuung, bei rund 12 % (n = 5) war die konkrete Hilfestellung des ASZ bei diversen Fragen ausschlaggebend für die positive Wertung und für 4 % (n = 2) war es das Nutzen der Angebote des ASZ/ISV wie das Senioren-Gymnastik-Programm.

Nur für gute 4 % (n = 2) der Gesamtheit ergab sich aus der Teilnahme am ISV-Projekt kein nennenswerter Nutzen, sie gaben als negative Wertung „die Teilnahme hat sich nicht gelohnt“ ab.

**Tabelle 20: Wertung des Nutzens der Teilnahme**

	Fallzahl	Prozent
positiv	43	95,6
negativ	2	4,4
Gesamt	45	100,0

### **Verlauf t<sub>1</sub> - t<sub>2</sub>\*:**

Auch wenn nur 8 Teilnehmer in t<sub>1</sub> und 7 in t<sub>2</sub> tatsächlich Leistungen der ISV in Anspruch nahmen, gaben für t<sub>1</sub> 100 % der Probanden eine nicht negative (mittelmäßig bis sehr lohnenswert) Wertung ab, fast ebenso so hoch das Ergebnis aus t<sub>2</sub>\* mit 94 %.

### 3.2.18 Verbesserungsvorschläge zum Projekt

Keiner der 45 Befragten (100 %) hatte Vorschläge für einen verbesserten Ablauf, für Alternativen im Angebot oder eine Erweiterung der Leistungen der ISV / des ASZ Giesing.

### 3.3 Daten der ärztlichen Behandlung

#### 3.3.1. Schlaganfall-Zweitereignis

Betrachtet wird nun die Kernfrage dieser Untersuchung und eines der Wunsch- und Hauptziele des „ISV“ - Projektes. Nämlich die Häufigkeit von Schlaganfallrezidiven unter den Probanden als Grundlage für die Frage, ob die durch das Alten- und Servicezentrum Giesing als Exekutivorgan der „Integrierten Schlaganfall Versorgung“ durchgeführte Betreuung einen Einfluss auf diese Häufigkeit hat. Sowohl die Patienten selbst als auch deren Hausärzte wurden nach einem Zweitereignis in  $t_2$  befragt. Die Angaben der Hausärzte bezüglich eines Schlaganfallrezidivs in  $t_2$  decken sich mit den Selbstauskünften der Patienten bzw. Angehörigen.

So waren es im Zeitraum  $t_2$  von den 45 Teilnehmern 11 % ( $n = 5$ ), die eine wiederholte zerebrale Ischämie oder Blutung erlitten, der überwiegende Teil von knapp 89 % ( $n = 40$ ) blieb in dieser Phase jedoch ohne Rezidiv. Auch die zwischenzeitlich 3 verstorbenen Teilnehmer hatten kein Rezidiv erlitten.

Im Gesamtuntersuchungszeitraum  $t_1 + t_2$  ergibt sich eine Gesamtanzahl von 7 Schlaganfall-Zweitereignissen entsprechend einer Rate von 16 % bezogen auf die Teilnehmerzahl  $n_2 = 45$ .

**Tabelle 21: Schlaganfallrezidiv in  $t_2$**

	Fallzahl	Prozent
ja	5	11,1
nein	40	88,9
Gesamt	45	100,0

#### **Verlauf $t_1 - t_{2*}$ :**

Während  $t_1$  erlitten 6 % der Patienten ihr Schlaganfallrezidiv, verglichen mit  $t_{2*}$  ein identisches Ergebnis. Bei allen Fällen handelt es sich um verschiedene Patienten, also taucht niemand mit einem Dritt- oder Viertereignis auf.

Ohne Rezidiv blieben in  $t_1$  und  $t_{2*}$  den oberen Angaben zufolge in je 94 % der Patienten.

### 3.3.2 Kardiovaskuläres Ereignis

Diese Frage berücksichtigt die hohe Komorbidität von kardiovaskulären Ereignissen wie Myokardinfarkt oder plötzlicher Herztod und neurovaskulären Erkrankungen, in diesem Falle zerebrale Ischämie oder Blutung. Bei der hier beobachteten Patientengruppe findet sich im Untersuchungszeitraum bei beinahe 96 % (n = 43) kein Ereignis dieser Art, nur 4 % (n = 2) erlitten im Zeitraum von 12 bis 18 Monaten nach Akutbehandlung ihres Schlaganfalles einen Herzinfarkt.

Insgesamt waren es während der 18 Monate 3 Patienten, die ein kardiovaskuläres Geschehen erlebten. Von verstorbenen Teilnehmer war das Auftreten eines entsprechenden Ereignisses nicht bekannt.

**Tabelle 22: Kardiovaskuläres Ereignis**

	Fallzahl	Prozent
ja	2	4,4
nein	43	95,6
Gesamt	45	100,0

#### **Verlauf $t_1$ - $t_2^*$ :**

Beim Vergleich der Daten ergibt sich, dass der Prozentsatz der Patienten mit kardiovaskulärem Ereignis in  $t_1$  4 % beträgt, in  $t_2^*$  hingegen 6 %. Somit blieb jeweils der Großteil der Probanden von einem derartigen Geschehen verschont.

### 3.3.3 Blutdruck

Bei 90 % (n = 40) der Teilnehmer wurde die Diagnose „Hypertonie“ gestellt oder war bekannt. Neben der Erhebung dieser Diagnose wurden zum Thema Blutdruck auch die aktuellen Ergebnisse der Blutdruckmessung nach Riva-Rocci im Fragenkatalog betrachtet.

Von den 45 Teilnehmer (90 % mit Diagnose „arterielle Hypertonie“) war bei 18 % (n = 8) der Blutdruck optimal eingestellt, bei 71 % (n = 32) war er normal bis hochnormal und bei den restlichen 11 % (n = 5) lag ein Hypertonus vor.

**Tabelle 23: Blutdruck**

	Fallzahl	Prozent
optimal ( $\leq 120/80$ )	8	17,8
normal bis hochnormal ( $< 140/90$ )	32	71,1
hyperton ( $> 140/90$ )	5	11,1
Gesamt	45	100,0

Der niedrigste Druckwert betrug 105/60 mmHg und der höchste 160/95 mmHg, bei einem Mittelwert von 133 mmHg und einem Median von 135 mmHg.

**Tabelle 24: Deskriptive Statistik des Blutdruckes**

Fallzahl	45
Mittelwert	132,8/77,8
Median	135/80
Minimum	105/65
Maximum	160/95

**Verlauf  $t_1$  -  $t_{2*}$ :**

War im Untersuchungszeitraum  $t_1$  die Diagnose „Hypertonus“ bei 91 % der Patienten dem Hausarzt entweder bekannt oder von ihm selbst gestellt, so entspricht zwangsläufig das Ergebnis aus  $t_{2*}$  diesem Wert.

Die zuletzt gemessenen Blutdruckwerte vergleichend stellt sich heraus, dass die Daten aus  $t_1$  eine Hypertonierate ( $> 140/90$  mmHg) von 9 % der Patienten ergeben und die Werte aus  $t_{2*}$  6 % von ihnen als hyperton anzeigen.

In  $t_1$  und  $t_{2*}$  befindet sich je der Hauptteil von 71 % bzw. 72 % der Probanden im Bereich des normalen bis hochnormalen Blutdrucks (120/80 bis 140/90 mmHg). Die verbleibenden 20 % ( $t_1$ ) bzw. 21 % ( $t_{2*}$ ) sind mit ihrem Druck als „optimal“ einzustufen ( $\leq 120/80$  mmHg).

### 3.3.4 Cholesterin

Ein überhöhter Serumcholesterinspiegel stellt zwar für das Auftreten von Schlaganfällen im Gegensatz zur koronaren Herzkrankheit oder peripheren arteriellen Verschlusskrankheit keinen Risikofaktor dar, jedoch kann umgekehrt durch Cholesterinsenkung das Schlaganfallrisiko vermindert werden. Hier findet eine gültige Einteilung in drei Bereiche statt: wünschenswert bei Sekundärprohylaxe bei Atherosklerose ist ein Gesamtcholesterinspiegel von unter 200 mg/dl. Im Bereich zwischen 200 und 240 mg/dl gilt das Cholesterin als grenzwertig überschritten, über 240 mg/dl als erhöht und stellt somit ein vervielfachtes Risiko für ein vaskuläres Ereignis dar.

Durch die Erfragung der aktuellen bzw. neuesten vorliegenden Werte bei den Hausärzten der Patienten konnte folgendes Ergebnis festgestellt werden. Beim Großteil von 71 % (n = 32) der Patienten lag der Cholesterinspiegel bei einem optimalen Wert von unter 200 mg/dl, eine grenzwertige Erhöhung von 200 bis 240 mg/dl fand sich bei rund 24 % (n = 11). Bei gut 4 % (n = 2) der Probanden konnte eine definitive Erhöhungen des Wertes auf über 240 mg/dl festgestellt werden. Das Minimum betrug 99 mg/dl, das Maximum 285 mg/dl, bei einem Mittelwert von 184 mg/dl und einem Median von 187 mg/dl.

**Tabelle 25: Serumcholesterin**

	Fallzahl	Prozent
optimal(<200 mg/dl)	32	71,1
grenzwertig (< 240 mg/dl)	11	24,4
erhöht (> 240 mg/dl)	2	4,4
Gesamt	45	100,0

**Tabelle 26: Deskriptive Statistik der Cholsterinwerte**

Fallzahl	45
Mittelwert	184,1
Median	187
Minimum	99
Maximum	285

### **Verlauf t<sub>1</sub> - t<sub>2</sub>\***

In t<sub>1</sub> wiesen 8 % der Patienten einen erhöhten Cholesterinspiegel (> 240 mg/dl) auf, wohingegen es in t<sub>2</sub>\* 6 % waren. Im Grenzbereich (200 bis 240 mg/dl) befinden sich in t<sub>1</sub> 24 % und in t<sub>2</sub>\* 30 % der Probanden. Die verbleibenden Großteile von 68 % in t<sub>1</sub> und 64 % in t<sub>2</sub>\* sind so gut eingestellt, dass ihre Werte optimal und wünschenswert (< 200 mg/dl) sind.

### 3.3.5 Triglyzeride

Ebenso wie ein überhöhtes Serumcholesterin tragen, wenn auch nicht in gleichem Maße, erhöhte Serumtriglyzeride als Form der Hyperlipidämie zur Pathogenese von Atherosklerose und somit von vaskulären Ereignissen bei (68).

Im Rahmen der Sekundärprohylaxe bei atherosklerotischen Veränderungen ist ebenso wie beim Cholesterin ein niedrigerer Triglyzeridwert anzustreben als bei vergleichbar gesunden Patienten. Als normal bzw. als therapeutisches Ziel sind Werte bis 150 mg/dl anzustreben. Werte, die darüber hinaus gehen, sind als erhöht zu betrachten. Die Laborbefunde der Probanden zeigten folgende Ergebnisse:

Bei einem Minimalwert von 47 mg/dl und einem Maximalwert von 440 mg/dl, fanden sich die Werte von 80 % (n = 36) der Patienten im angestrebten Normalbereich, 20 % (n = 9) hatten erhöhte Befunde. Der Mittelwert hierbei beträgt 131 mg/dl und der Median 110 mg/dl.

**Tabelle 27: Serumtriglyzeride**

	Fallzahl	Prozent
normal	36	80,0
erhöht	9	20,0
Gesamt	45	100,0

**Tabelle 28: Deskriptive Statistik der Triglyzeridwerte**

Fallzahl	45
Mittelwert	130,7
Median	110
Minimum	47
Maximum	440

### **Verlauf t<sub>1</sub> - t<sub>2</sub>\*:**

Bei einer Grenze von 150 mg/dl zwischen Normalbereich und gesteigertem Wert, finden sich in t<sub>1</sub> 29 % der Patienten mit einer Hypertriglyzeridämie, in t<sub>2</sub>\* sind es 18 %. Die jeweils verbleibenden Teilnehmer von 71 % bzw. 82 % haben gemessene Werte unter 150 mg/dl.

### 3.3.6 Diabetes mellitus

Auch der Diabetes mellitus stellt einen eindeutigen Risikofaktor für die Atherosklerose dar. Somit zeigt er sich ebenfalls als gesicherter Risikofaktor für Schlaganfälle, zwischen deren Auftreten und der Dauer sowie Höhe des Diabetes mellitus ein enger Zusammenhang besteht. In Bezug auf diese Erkrankung beleuchtet der Fragenkatalog zwei Gesichtspunkte, einerseits, ob diagnostisch ein Diabetes mellitus bekannt ist und andererseits, wie hoch der aktuelle Serumglucosespiegel ist.

Von den n = 45 Teilnehmern ist bei knapp 36 % (n = 16) als eine der Hauptdiagnosen ein Diabetes mellitus bekannt. Die übrigen 64 % der Probanden leiden entweder nicht an dieser Erkrankung oder sie wurde noch nicht diagnostiziert.

**Tabelle 29: Diagnose Diabetes mellitus**

	Fallzahl	Prozent
ja	16	35,6
nein	29	64,4
Gesamt	45	100,0

### **Verlauf t<sub>1</sub> - t<sub>2</sub>\*:**

Zum Zeitpunkt der ersten Befragung der Hausärzte war bei 41 % der Patienten ein Diabetes mellitus schon bekannt oder während t<sub>1</sub> diagnostiziert worden. Dieser Anteil entspricht – wie auch bei der Diagnose der arteriellen Hypertonie – dem aus t<sub>2</sub>\*.

### 3.3.7 Herzrhythmus- und EKG-Veränderungen

EKG-Veränderungen in Form von Rhythmusstörungen bei Vorhofflimmern zählen ebenso wie Zeichen für eine aktuelle oder vor kurzer Zeit abgelaufene Myokardischämie zu den kardialen Risikofaktoren für den Schlaganfall. Der Grund hierfür liegt in der Thrombogenität dieser pathologischen Umstände am Herzen, die Quelle für eine Embolie im zerebralen Strömungsgebiet sein kann (15).

Diese EKG-Veränderungen, schon alt bekannt oder auch erst neu aufgetreten, wurden durch den Fragebogen bei den Hausärzten erhoben.

Hierbei stellt sich heraus, dass bei knapp 20 % (n = 9) der Patienten Rhythmusveränderungen als Risikofaktoren vorhanden sind:

Eine absolute Arrhythmie bei Vorhofflimmern besteht bei 16 % (n = 7) der Probanden, ein innerhalb des Untersuchungszeitraumes zurückliegender Myokardinfarkt bei 2 % (n = 1) und ein kürzlich stattgefundenener Myokardinfarkt und Vorhofflimmern ebenfalls bei 2 % (n = 1).

Bei den verbleibenden 80 % (n = 36) liegt keine elektro-kardialen Veränderungen in diesem Sinne vor.

**Tabelle 30: EKG-Veränderungen**

	Fallzahl	Prozent
ja	9	20,0
nein	36	80,0
Gesamt	45	100,0

#### **Verlauf t<sub>1</sub> - t<sub>2</sub>\*:**

Bei 32 % der Patienten in t<sub>1</sub> geben die Hausärzte das Vorliegen einer entsprechenden Herzrhythmusstörung an. Dieser Teil steigt in der Befragung zu t<sub>2</sub>\* um 4 Prozentpunkte auf 36 % der Patienten leicht an.

### 3.3.8 Medikation der Risikofaktoren

Von den im Fragebogen von ärztlicher Seite angegebenen Medikamenten wurden nur diejenigen ausgewählt und ausgewertet, die einen oder mehrere Risikofaktoren für vaskuläre Ereignisse wie Hypertonie, Hyperlipidämie, Diabetes mellitus und Herzrhythmusstörungen als Behandlungsziel haben oder im Allgemeinen der Sekundärprophylaxe dienen wie Antikoagulantien vom Typ der Vitamin K-Antagonisten oder Thrombozytenaggregationshemmer.

#### **Antihypertensiva:**

Beobachtet wurde, ob zum Zeitpunkt der Befragung bzw. während des Befragungszeitraumes  $t_2$  blutdrucksenkende Medikamente verschrieben waren oder nicht. Jedoch wurde nicht berücksichtigt, ob es ein Präparat oder mehrere waren oder in welcher Kombination sie eingenommen werden sollten.

Der Großteil von 89 % ( $n = 40$ ) der Patienten nehmen ein oder mehrere Antihypertensiva ( $\beta$ -Blocker, ACE-Hemmer, Calcium-Antagonisten, Antisymphatotonika, AT-II-Rezeptorantagonisten und Diuretika) ein, zumindest sind sie verschrieben. Bei 9 % ( $n = 5$ ) allerdings finden sich keine Angaben zur Verschreibung eines blutdrucksenkenden Präparates.

**Tabelle 31: Verordnung von Antihypertensiva**

	Fallzahl	Prozent
ja	40	88,9
nein	5	11,1
Gesamt	45	100,0

#### **Verlauf $t_1 - t_2$ :**

Eine medikamentöse Hypertonietherapie in ein- oder mehrfacher Weise erhielten sowohl in  $t_1$  als auch in  $t_2$  88 % der Teilnehmer.

Folgende Medikamentenklassen sind prozentual in  $t_1$  und  $t_2$  einzeln oder kombiniert vertreten:

**Tabelle 32: Medikationsvergleich - Antihypertensiva**

	$t_1$	$t_2$
Diuretika	31 %	34 %
ACE-Hemmer	27 %	20 %
Betablocker	22 %	17 %
Calcium-Antagonisten	9 %	13 %
Sartane	6 %	9 %
Antisymphotonika (Clonidin, Moxonidin)	4 %	4 %
<b>Gesamt</b>	100 %	100 %

**Lipidsenkende Medikamente:**

Bei dieser Medikamentengruppe findet sich bei gut 73 % (n = 33) eine Verschreibung zur Einnahme, bei den verbleibenden 27 % (n = 12) existiert entweder keine Notwendigkeit oder sie wird nicht erkannt. Bei allen verschriebenen Präparaten handelt es sich um HMG-CoA-Reduktasehemmer, in 2 Fällen mit einem weiteren Wirkstoff (Bezafibrat, Ezetemib) kombiniert.

**Tabelle 33: Verordnung von lipidsenkenden Präparaten**

	Fallzahl	Prozent
ja	33	73,3
nein	12	26,7
<b>Gesamt</b>	45	100,0

**Verlauf  $t_1$  -  $t_2$ :**

Eine Behandlung in Form von HMG-CoA-Reduktase-Hemmern erhielten in  $t_1$  58 % der Patienten, dieser Wert nahm um 21 Prozentpunkte auf 79 % in  $t_2$  zu. Die Wirkstoffverteilung in  $t_1$  und  $t_2$  beschreibt Tabelle 34.

**Tabelle 34: Medikationsvergleich - HMG-CoA-Reduktasehemmer**

	$t_1$	$t_2$
Simvastatin	50 %	58 %
Pravastatin	32 %	24 %
Atorvastatin	14 %	15 %
Fluvastatin	4 %	3 %
<b>Gesamt</b>	100 %	100 %

### **Orale Antidiabetika und Insulin:**

Hier sind es 29 % (n = 13) der Probanden, denen ein oder eine Kombination aus 2 Wirkstoffen verschrieben ist. Die restlichen 71 % (n = 32) nehmen keine Präparate dieser Klasse ein.

**Tabelle 35: Verordnung von Antidiabetika**

	Fallzahl	Prozent
ja	13	28,9
nein	32	71,1
Gesamt	45	100,0

### **Verlauf t<sub>1</sub> - t<sub>2</sub>\*:**

Mit oralen Antidiabetika oder Insulin wurden während t<sub>1</sub> 29 % der Patienten behandelt. Dieser Wert sank um 5 Prozentpunkte auf 24 % während t<sub>2</sub>\*. Die restlichen Teilnehmer nahmen keine Präparate dieser Klasse ein.

Verschrieben waren unten angeführte Medikamente:

**Tabelle 36: Medikationsvergleich - Antidiabetika**

	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>
Insulin	33 %	38 %
Sulfonylharnstoff	45%	25 %
Biguanide	11 %	12 %
Glinide	11 %	19 %
Glukosidasehemmer	0 %	6 %
Gesamt	100 %	100 %

### **Antiarrhythmika:**

Bei 11 % (n = 5) der Patienten sah der Hausarzt einen Grund zur Verschreibung von antiarrhythmischen Medikamente (Calcium-Antagonisten,  $\beta$ -Blocker, Herzglykoside).

89 % (n = 40) der Teilnehmer leben ohne die Einnahme solcher Medikamente.

**Tabelle 37: Verordnung von Antiarrhythmika**

	Fallzahl	Prozent
ja	5	11,1
nein	40	88,9
Gesamt	45	100,0

**Verlauf t<sub>1</sub> - t<sub>2</sub>\*:**

Eine antiarrhythmische Therapie erhielten in t<sub>1</sub> 15 % der Patienten. Dieser Anteil reduzierte sich in t<sub>2</sub>\* gering auf 12 % der Probanden.

Nach Wirkstoffklassen aufgeteilt ergibt sich folgendes Bild:

**Tabelle 38: Medikationsvergleich - Antiarrhythmika**

	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>
β-Blocker	58%	60%
Herzglykoside	32 %	25 %
Ca <sup>++</sup> -Antagonisten	10%	15 %
Gesamt	100 %	100 %

**Antikoagulantien und Thrombozytenaggregationshemmer:**

Bei den zur Sekundärprophylaxe von vaskulären Ereignissen empfohlenen antithrombotischen Medikamenten findet sich bei fast 87 % (n = 39) der Patienten eine Verschreibung von entweder Thrombozytenaggregationshemmern (54 %) oder - vor allem bei kardialer Genese von embolischen Schlaganfällen - Vitamin K-Antagonisten (33 %).

13 % (n = 6) der Probanden nehmen keine antithrombotischen Medikamente ein.

**Tabelle 39: Verordnung von Antikoagulantien und Plättchenfunktionshemmern**

	Fallzahl	Prozent
ja	39	86,7
nein	6	13,3
Gesamt	45	100,0

### **Verlauf t<sub>1</sub> - t<sub>2</sub>\***

Waren es in t<sub>1</sub> 94 % der Teilnehmer, bei denen der Hausarzt nach Entlassung aus Klinik oder Rehabilitation eine solche Therapie fortsetzte oder einleitete, so sind es in t<sub>2</sub>\* 90 % der Probanden.

Die Aufteilung der verwendeten Medikamentenklassen und Wirkstoffe ist folgende (es lagen auch Kombinationstherapien vor):

**Tabelle 40: Medikationsvergleich - Antikoagulation und Plättchenhemmer**

	<i>t<sub>1</sub></i>	<i>t<sub>2</sub></i>
Phenprocuomon	27 %	38 %
ASS	46 %	36 %
Clopidogrel	24 %	21 %
ASS+Dipyridamol	3 %	5 %
Gesamt	100 %	100 %

### 3.3.9 Synopsis der Medikationsänderung

Zusammenfassend gibt diese Frage aus dem Hausarztfragebogen die letzten Punkte des Vergleiches innerhalb der Studie wieder.

Von den 45 Hausarztfragebögen ergab sich bei knapp 67 % eine Änderung der verschriebenen Medikamente in t<sub>2</sub>. 33 % der Patienten hingegen behielten die gleiche Medikation wie in t<sub>1</sub> bei.

**Tabelle 41: Änderung der Medikation**

	Fallzahl	Prozent
ja	30	66,7
nein	15	33,3
Gesamt	45	100,0

Die Änderungen umfassen Präparatwechsel innerhalb einer Medikamentenklasse, Wechsel von Medikamenten mit ähnlichem Wirkungsmechanismus, komplettes Absetzen von Präparaten sowie zusätzliche Neuverschreibung von Wirkstoffen.

### 3.3.10 Veränderung des neurologischen Defizits

Ebenso wurde der Jetzt-Zustand von eventuell vorhandenen, durch den Schlaganfall verursachten neurologischen Defizite und deren Verlauf in  $t_2$  erfragt. Defizite wie Aphasie, intellektuelle Einschränkungen, Sensibilitätsstörungen, Paresen und weitere individuelle, neurologische Störungen, die bei den Patienten kausal mit dem Schlaganfall verknüpft sind.

Unter der Antwortoption „nein“ sind die Fälle zusammengefasst, die entweder tatsächlich keine Änderung zeigten oder solche, die ohne neurologisches Defizit aus der Akutbehandlung entlassen wurden.

Bei gut 24 % ( $n = 11$ ) der Patienten beobachteten die Hausärzte in  $t_2$  auch weiterhin eine merkbare Verbesserung der durch den Schlaganfall verursachten Ausfälle. Bei reichlich 4 % ( $n = 2$ ) zeigte sich hingegen eine stetige Verschlechterung der neurologischen Mängel. Der Großteil von 71 % ( $n = 32$ ) jedoch zeigte keine Veränderung bzw. wurde initial ohne Defizite aus dem Krankenhaus München-Harlaching entlassen.

**Tabelle 42: Veränderung des neurologischen Defizits**

	Fallzahl	Prozent
ja, besser	11	24,4
ja, schlechter	2	4,4
nein	32	71,1
Gesamt	45	100,0

#### **Verlauf $t_1 - t_2^*$ :**

Vergleichend lässt sich auswerten, dass in  $t_1$  die behandelnden Hausärzte bei 30 % der Probanden eine Verbesserung der Ausfälle feststellten, in  $t_2^*$  war dies weiterhin bei 24 % der Fall. Hierunter fallen natürlich einerseits Patienten, die eine stetige Verbesserung erfahren haben, andererseits auch solche, bei den eben erst während  $t_2$  eine Besserung bemerkbar war. Bei 15 % war in  $t_1$  eine Verschlechterung des Zustandes auffällig, in  $t_2^*$  jedoch nur noch bei 3 %, was in einem Wert für  $p = 0,027$  resultiert. Jeweils der Hauptteil der Teilnehmer von 55 % in  $t_1$  und 73 % in  $t_2^*$  zeigte entweder keine Veränderung der Beschwerden oder wurde schon gänzlich ohne neurologische Ausfälle aus der Akutklinik / Rehabilitation entlassen.

### 3.3.11 Technische Untersuchungen

Bei diesem Fragepunkt lag das Augenmerk auf der Durchführung solcher Untersuchungen, die Bezug auf Neurologie oder Gefäßstatus und kardiale Situation nehmen und zur Erfassung oder Kontrolle von Risikofaktoren und deren Verlauf sowie Ist-Zustand dienen. In den Entlassungsbriefen einiger Patienten wurden Empfehlungen für solche Kontrolluntersuchungen innerhalb eines gewissen Zeitraumes ausgesprochen. Ob auch im Beobachtungszeitraum  $t_2$  noch derartiges vorgenommen wurde, soll hiermit geklärt werden.

An erster Stelle sind hier bildgebende Verfahren wie zerebrale Computertomographie, Magnetresonanztomographie und Duplexsonographie der hirnversorgenden Arterien; in puncto kardiovaskulärer Status und Rhythmusstörungen vor allem das Langzeit-EKG.

Bei gut 73 % ( $n = 33$ ) der Patienten wurden in  $t_2$  keine technischen Untersuchungen wie oben beschrieben durchgeführt. 27 % ( $n = 12$ ) jedoch erhielten eine der unten genauer aufgelisteten Untersuchungen. Entweder im Rahmen der Diagnostik bei einem stattgehabten Zweitereignis eines Schlaganfalls oder aus vorbeugenden, kontrollierenden Maßnahmen.

Von den 12 Patienten erhielten:

- 10 eine Duplex- oder Doppler-sonographische Kontrolle
- 3 ein Langzeit - EKG
- 3 ein MRT
- 1 Patient ein CT

Hinsichtlich auffälliger oder pathologischer Befunde ist zu bemerken:

- Duplex/Doppler: In einem Fall ( $n = 1$ ) fanden sich relevante Stenosen von mehr als 50 % des Lumenquerschnittes
- Langzeit-EKG: ein Fall ( $n = 1$ ) zeigt einen pathologischen Befund
- MRT: in einem Fall ( $n = 1$ ) sieht man Anzeichen für eine frische Ischämie

**Tabelle 43: Durchführung technischer Untersuchungen**

	Fallzahl	Prozent
ja	12	26,7
nein	33	73,3
Gesamt	45	100,0

**Verlauf t<sub>1</sub> - t<sub>2</sub>\*:**

In t<sub>1</sub> veranlassten bzw. unternahmen die Hausärzte bei fast allen Patienten (93 %), bei denen im Entlassungsbrief eine solche Untersuchung empfohlen worden war. Bezogen auf das Gesamtkollektiv aus t<sub>1</sub> ergibt sich jedoch ein Prozentsatz von 38 %. Demgegenüber stehen 30 % der Probanden mit technischen Untersuchungen oben genannter Art aus t<sub>2</sub>\*.

**3.3.12 Kommunikation mit dem Alten- und Servicezentrum Giesing**

Der Hausarzt stellt generell die vielleicht wichtigste Anlaufstelle für seine Patienten bei gesundheitlichen Missständen und den dadurch verursachten Problemen dar. Um so wichtiger und logischer erscheint es, vor allem im Rahmen einer integrierten, also möglichst optimierten Versorgung, die Hausärzte stärker in das Gesamtkonzept der post-klinischen Betreuung einzubinden, mit dem Ziel einer besseren Kommunikation verschiedener beteiligter Stellen und einer runden Abstimmung verschiedener gesundheitlicher Maßnahmen am Patienten.

In diesem speziellen Fall ist also die Kommunikation bzw. die Kontakthäufigkeit von Hausarzt und ASZ Giesing als Koordinator des „ISV“ - Projekts zu untersuchen.

Von allen befragten Hausärzten gaben ca. 11 % (n = 5) an, zwischen 1 und 5 mal Kontakt zum Alten- und Servicezentrum gehabt zu haben. Der überwiegende Teil von 89 % (n = 40) verneinte dies jedoch.

Diejenigen, die Kontakt hatten, waren mit der Kommunikation zufrieden.

**Tabelle 44: Kontakt zum Alten- und Servicezentrum**

	Fallzahl	Prozent
ja (1 bis 5 mal)	5	11,1
nein	40	88,9
Gesamt	45	100,0

**Verlauf t<sub>1</sub> - t<sub>2</sub>\*:**

Waren es in t<sub>1</sub> insgesamt 9 % der Ärzte die in Verbindung mit der Schnitt- und Ausführungsstelle der ISV waren, so verringert sich dieser Prozentsatz geringfügig auf 6 % der Mediziner in t<sub>2</sub>\*. Die restlichen 91 % aus dem ersten sowie die 94 % aus dem zweiten Beobachtungszeitraum gaben jeweils an, keinen Kontakt mit dem Alten- und Servicezentrum gehabt zu haben.

**3.3.13 Kontakt zu weiteren Stellen**

Neben dem Kontakt zum ASZ Giesing stellt die Verständigung und Absprache mit weiteren beteiligten Stellen der Patientenversorgung einen entscheidenden Punkt in der Zusammenarbeit bei diesem Projekt dar. Solche Stellen können beispielsweise andere behandelnde Fachärzte wie Neurologen, Physiotherapie, Logopädie oder das behandelnde Krankenhaus sein.

Insgesamt knapp 27 % (n = 12) der Hausärzte hatten Kontakt mit weiteren Stellen. Wiederum der Großteil von 73 % (n = 33) blieb ohne Verbindung zu solchen Stellen.

**Tabelle 45: Kontakt zu weiteren Stellen**

	Fallzahl	Prozent
ja	12	26,7
nein	33	73,3
Gesamt	45	100,0

Die prozentuale Aufteilung auf einzelne Stellen sieht folgendermaßen aus:

- 46 % zur behandelnden Akutklinik
- 23 % zur Logopädie
- 15 % zu Physiotherapie
- 15 % zu anderen Fachärzten

#### **Verlauf t<sub>1</sub> - t<sub>2</sub>\*:**

Der Kontakt mit anderen am Genesungsprozess der Schlaganfallpatienten beteiligten Stellen zeigt einen konstanten Verlauf. In t<sub>1</sub> fand ein informativer Austausch der Hausärzte mit Kollegen im weitesten Sinne über 29 % der Patienten statt, kein bedeutender Unterschied zu den 27 % der Ärzte, die in t<sub>2</sub>\* andere Ärzte oder Therapeuten von außen einbezogen oder von externen Behandelnden kontaktiert wurden.

#### 3.3.14 Erinnerungsfunktion des Alten- und Servicezentrums Giesing

Die Erinnerungsfunktion des ASZ Giesing bestand darin, die Patienten telefonisch an im Entlassungsbrief erwähnte Nach- und/oder Kontrolluntersuchungen zu erinnern, um diese dann eigeninitiativ beim Hausarzt zu erwähnen.

Die Einschätzung, wie sinnvoll oder hilfreich diese Erinnerungsfunktion aus Sicht der behandelnden Hausärzte war, ist Gegenstand dieser Frage.

So befanden knapp 76 % (n = 34) der Hausärzte diese Erinnerung für sinnvoll, der kleinere Teil von 24 % (n = 11) konnte darin keinen Sinn oder Nutzen sehen.

**Tabelle 46: Sinnhaftigkeit der Erinnerungsfunktion**

	Fallzahl	Prozent
ja	34	75,6
nein	11	24,4
Gesamt	45	100,0

### 3.3.15 Änderungsvorschläge

Hier wurde nach Änderungs- und Verbesserungsvorschlägen für den Ablauf der „Integrierten Schlaganfall Versorgung“ gefragt.

Das Gros von fast 87 % (n = 39) der Hausärzte hatte keine Vorschläge für einen besseren Ablauf einzubringen. Änderungsvorschläge bzw. Kritik wurden von 13 % (n = 6) der Befragten laut:

- 50 % (n = 3) bemängelten einen zu geringen Informationsfluss und zu wenig Einbindung und forderten eine bessere Integrierung des Hausarztes in die „ISV“
- 33 % (n = 2) monierten, dass durch das „ISV“ - Projekt ein zu hoher, vor allem finanzieller Aufwand betrieben würde oder die Patienten auf kostenintensive Untersuchungen hingewiesen würden, deren Nutzen anzuzweifeln sei. Sie forderten ein ausgewogenes Nutzen-Kosten-Verhältnis
- 17 % (n = 1) beanstandeten die mangelhafte allgemeine Information der Angehörigen durch das ASZ Giesing und forderten mehr Bemühungen in diese Richtung

**Tabelle 47: Verbesserungsvorschläge**

	Häufigkeit	Prozent
ja	6	13,3
nein	39	86,7
Gesamt	45	100,0

## **4 Diskussion**

### **4.1 Methoden**

#### 4.1.1 Studiendesign

Ein von Beginn an bestehendes, durch das Studiendesign bedingtes Problem war die geringe Teilnehmerzahl von 50 Patienten, die sich im Laufe der Nachuntersuchungen ja noch verringerte. Dadurch sind nur bedingt valide und reliable Ergebnisse zu erreichen gewesen. Andererseits war schon der nötige zeitliche Aufwand, die Daten der untersuchten Teilnehmer zu beschaffen derart groß, dass eine größere Anzahl von Patienten nicht von je einem Doktoranden hätte bewältigt werden können, zumindest nicht in der angewandten Art und Weise. Außer Frage steht jedoch, dass ein größeres Patientenkollektiv repräsentativere und statistisch besser verwertbare Ergebnisse erzielt hätte. Um neben der Machbarkeit eines Early Supported Discharge-Systems bei uns auch die Auswirkungen des ISV-Projektes auf die Sekundärprophylaxe von Schlaganfällen besser beurteilen zu können wäre es zudem noch sinnvoll gewesen, gleichzeitig mit identischen Kriterien eine gematchte Kontrollgruppe ohne Betreuung nach Art der ISV zu beobachten. Hierdurch könnte ein direkter Vergleich der Auswirkungen zweier unterschiedlicher Konzepte der Sekundärprophylaxe gezogen und nicht nur - wie in diesem Fall - mit der Literatur verglichen werden.

Auffällig war auch, dass der Großteil der teilnehmenden Patienten in gutem bis sehr gutem Allgemeinzustand aus der Akutversorgung entlassen wurde. Ob dies seinen Grund in der suffizienten stationären Versorgung oder in einem geringen Schweregrad des Schlaganfalls an sich hatte, sei dahingestellt. Die Konsequenz war jedoch, dass es somit bei diesen Patienten oftmals überhaupt nicht nötig war, eine so Ressourcen starke Versorgung wie durch die ISV geboten, in Anspruch zu nehmen, und gleichzeitig auch bei den meisten Untersuchungspunkten der Studie keine signifikanten oder zumindest tendenziellen Unterschiede im Verlauf zu erheben waren.

Jedoch können diese stabilen Verhältnisse durchaus auch als positiv gewertet werden. Im Sinne einer ausbleibenden Verschlechterung des Gesundheitszustandes und der Lebensumstände - durch die richtige und konsequente Versorgung im Rahmen des ISV-Projekts.

Des Weiteren wäre es für eine genauere Auswertung sinnvoll gewesen, exakte Kriterien oder Definitionen für die Komorbiditäten in den Hausarztfragebögen anzugeben oder zu erfragen und sich nicht nur auf allgemeingültige Definitionen zu verlassen. Im Bezug auf den Diabetes

mellitus beispielsweise wäre es interessant und sinnvoll gewesen, nach dem HbA1c zu fragen und nicht nur, ob die Diagnose bekannt sei und welche Medikation durchgeführt wird.

#### 4.1.2 Datenerhebung

Bei der Erhebung der beiden Datensätze (Patienten und Ärzte) stellte der hohe zeitliche und organisatorische Aufwand die größte Herausforderung dar; wie schon oben erwähnt, wäre eine größere Anzahl an Patienten hier limitierend gewesen. Bei der Befragung der Patienten war das häufigste Hindernis ein gewisses Misstrauen gegenüber einem Hausbesuch durch einen Unbekannten. Hier war viel Überzeugungs- und auch Überredungsarbeit notwendig. Noch schwieriger allerdings gestaltete sich die Befragung der Hausärzte. Die Rücklaufquote von 100 % in  $t_2$  war nur durch ein hohes Maß an Motivation und Hartnäckigkeit zu erreichen. Die meisten Hausärzte mussten mehrmals telefonisch an die Bögen erinnert werden, oft musste ein zweiter Bogen nachgeschickt werden und häufig war ein persönliches Vorstellen mit Einblick in die Patientendaten in der Arztpraxis von Nöten.

Eine mögliche Quelle für Ungenauigkeiten bzw. Unterschiede bei den Ergebnissen der körperlichen Untersuchung und des neurologischen Basis-Assessments könnte darin bestehen, dass zwei Untersucher zu zwei unterschiedlichen Ergebnissen kommen. Auch wenn die Vorgehensweise und Art der Untersuchungen unter der beiden Doktoranden abgesprochen und eingeübt wurde, so bleibt eine gewisse Subjektivität bestehen.

#### 4.1.3 Datenauswertung

Wie bereits erwähnt, war die Anzahl der Probanden nicht ausreichend, um statistische Testungen durchführen zu können, so dass sich die Auswertung auf eine deskriptive Statistik und die Signifikanzberechnung beschränkt.

Zu dieser generellen Einschränkung kam auch noch die Tatsache, dass sich die Anzahl der Datensätze, die komplett (Patienten- und Ärztebefragung) ausgewertet werden konnte in  $t_1$  von  $n = 47$  auf  $n = 34$  reduzierte, da von 13 Patienten die entsprechenden Hausarztbögen fehlten, so dass für den Verlaufsvergleich  $t_1 - t_2$  die 45 kompletten Datensätze aus  $t_2$  ebenfalls auf die entsprechenden 34 angepasst werden mussten. Wenn auch eine gleiche Anzahl an Datensätzen wünschenswert gewesen wäre, so zeigt sich allerdings bei nahezu allen

Untersuchungspunkten, dass die 34 Patienten aus  $t_1$  als repräsentativ für diese Studie angesehen werden können, da sich die Ergebnisse aus  $t_2$  ( $n = 45$ ) nur äußerst geringfügig von denen mit der angepassten Teilnehmerzahl aus  $t_{2^*}$  ( $n = 34$ ) unterscheiden.

## **4.2 Eigene Ergebnisse**

### 4.2.1 Wohnsituation

In Bezug auf die Wohnsituation finden sich im Vergleich keine signifikanten Unterschiede. Es zeigen sich nahezu gleiche Werte, denn während in  $t_1$  94 % der Teilnehmer noch zu Hause wohnen konnten, so waren es in  $t_{2^*}$  88 %. Entsprechend lebten in  $t_1$  6 % in Alten- oder Pflegeheimen, wohingegen diese Zahl in  $t_{2^*}$  auf 12 % anstieg. Dabei waren es zwei Patienten, die in  $t_2$  neu in ein Heim umzogen, eine Heimpatientin aus  $t_1$  verstarb in der Zwischenzeit. Dieses Ergebnis spiegelt die im Gesamten stabile Situation der Gesundheitsverhältnisse und damit der Fähigkeit des eigenständigen oder unterstützten Lebens der Patienten wider.

### 4.2.2 Barthel-Index

Die Fähigkeit der Patienten, die physischen Ansprüche ihres Alltag zu meistern, wurde mit dem Barthel-Index erhoben. Für  $t_1$  ergab sich hierbei ein Durchschnittswert von 91 Punkte, der sich in  $t_{2^*}$  um zu vernachlässigende zwei Punkt steigerte.

Es lässt sich somit ablesen, dass kein bemerkenswerter Unterschied zwischen den beiden Untersuchungszeiträumen besteht und sich die Patienten durchschnittlich einen hohen Grad an Eigenständigkeit bewahren konnten, was sicherlich einen Grund im hohen Ausgangswert des Barthel-Indexes sowohl direkt nach Entlassung als auch nach  $t_1$  hat.

### 4.2.3 Aphasie

Sprachverständnis- und -fähigkeit, die mit Hilfe des ACL-K bei der orientierenden körperlichen und neurologischen Untersuchung getestet wurden, zeigen im Vergleich  $t_1 - t_{2^*}$  folgenden Verlauf: Die Auswertung für Patienten mit keiner oder einer leichten vermuteten Aphasie ergibt für  $t_1$  und  $t_{2^*}$  jeweils 88 % Unter einer schwereren Störung der Sprache,

eingeteilt in „mittelgradige“ und „schwere“ vermutete Aphasie, litten demzufolge 12 % der Teilnehmer in  $t_1$  und  $t_{2*}$ , also identische Ergebnisse.

Analog zum konstanten Verlauf in den beiden oben beschriebenen Punkten lässt sich auch hier ursächlich am wahrscheinlichsten der gute Ausgangswert und bei den Betroffenen eine konsequente logopädische Therapie nennen.

#### 4.2.4 Motorische Defizite

Einige Teilnehmer litten unter einer körperlichen und motorischen Einschränkung im Sinne hemiparetischer Folgen des Schlaganfalles - bewertet anhand des Armvorhalteversuchs. Hierbei finden sich im Zeitraum  $t_1$  6 % der Probanden mit einem pathologischen Befund, in  $t_{2*}$  hingegen 21 %.

Obwohl keine Signifikanz vorhanden ist, lässt sich eine deutliche Tendenz zur Zunahme motorischer Defizite im Verlauf der Studie feststellen. Dies liegt vermutlich begründet in der Abnahme konsequenter physiologischer Therapie bzw. eigenständiger körperlicher Betätigung und einer generellen Reduktion körperlicher Fitness und Kompensationsfähigkeit bei zunehmendem Lebensalter.

#### 4.2.5 Sensibilitätsstörungen

Patienten, die seit dem Schlaganfall über Gefühlsstörungen der betroffenen Körperhälfte bzw. einiger Bereiche dieser Hälfte klagen, finden sich häufiger in  $t_1$ . Störungen wie Kribbeln, Taubheit, Pelzigkeit oder fehlende Tiefensensibilität lassen sich in  $t_1$  bei 35 % der Patienten erheben, in  $t_{2*}$  finden sich diese Beschwerden nur noch bei 18 % der Patienten. Es zeigt sich eine signifikante ( $p = 0,049$ ) Abnahme von Empfindungsstörungen von  $t_1$  zu  $t_{2*}$ .

Ein Erklärungsversuch für den deutlichen Unterschied kann einerseits eine lange, neurologische Rekonvaleszenzphase sein, die erst nach vielen Monaten Verbesserungen und tatsächlich spürbare Veränderungen für die Patienten bedeutet, und andererseits ist es möglich, dass die Betroffenen durch eine monatelange Gewöhnungsphase den Unterschied der Sensibilität schon beinahe als normal empfinden oder so kompensieren, dass dieser von ihnen gar nicht mehr wahrgenommen wird.

#### 4.2.6 Gangstörungen

Bei Betrachtung der pathologischen Befunde der Gangbilder lässt sich eine nur geringe Differenz feststellen. Eine Beeinflussung oder Störung des Gangs, nur die seit dem Schlaganfall neu aufgetretenen wurden berücksichtigt, ließ sich in  $t_1$  bei 27 % der Patienten beobachten, einer minimalen Besserung entsprechend bei 24 % aus  $t_{2*}$ . Der je verbleibende Teil der Probanden hatte entweder keinen pathologischen Befund oder die Einschränkung der Gehfähigkeit hatte andere Ursachen (Arthrose, Gelenkprothesen, etc.).

Es zeigt sich also, dass Gangstörungen ein schwer zu beeinflussendes und persistierendes Symptom des Schlaganfalles sind.

#### 4.2.7 Kontakthäufigkeit zum Alten- und Servicezentrum Giesing

Der Vergleich der Kontakthäufigkeit, egal ob seitens des Alten- und Service Zentrums oder vom Patienten selbst initiiert, zeigt Folgendes: Während in  $t_1$  82 % Kontakt zum ASZ Giesing hatten, waren es in  $t_{2*}$  nur noch 70 %, die in Verbindung waren. Entsprechend hatten 17 % in  $t_1$  und 30 % in  $t_{2*}$  keinen Kontakt zum ASZ bzw. zur ISV.

Bei dem zwar nicht signifikanten, jedoch tendenziellen Unterschied ist ursächlich vor allem eine sich stabilisierende Lage sowohl gesundheitlich als auch sozial anzudenken. Seitens der Patienten bedeutet dies keine Notwendigkeit der Unterstützung durch die ISV und somit auch ein geringeres Interesse; seitens der ISV wird genauso wahrgenommen, dass mehr Patienten und Angehörige der neuen Lage Herr geworden sind und somit nicht mehr in gleicher Weise auf Hilfsangebote und Beistand angewiesen sind, wie das zu Beginn eventuell der Fall war. Eine andere Erklärungsmöglichkeit wäre, dass das ASZ seinerseits aufgrund des zu geringen Interesse der Patienten an den gebotenen Möglichkeiten seine Aktivität etwas zurücknimmt.

#### 4.2.8 Inanspruchnahme von Leistungen des ASZ / der ISV

Für die meisten Teilnehmer war es sowohl in  $t_1$  als auch in  $t_{2*}$  nicht nötig, die Leistungen der ISV, wie sie in 1.2.1 ausführlich beschrieben sind, in Anspruch zu nehmen. Entweder weil die Teilnehmer gesundheitlich fast gänzlich rehabilitiert waren, von Verwandten und Bekannten entsprechend umfassend versorgt wurden oder weil das Interesse nicht mehr bestand bzw. ein

gewisses Schamgefühl, andere mit ihrer Krankheit „unnötig zu belasten“ oder die damit verbundenen Probleme offen zu legen.

Waren es in  $t_1$  19 %, die eines oder mehrere der Angebote wahrnahmen, so blieb dieser Wert in  $t_{2*}$  mit 18 % ähnlich gering. Hierbei waren es in jedem Beobachtungszeitraum sowohl „Einzeltäter“, die einmalig eine Vermittlungs- oder Verwaltungshilfe nutzten, als auch Patienten, ungefähr die Hälfte, die kontinuierlich über die gesamte Zeit an Gymnastik- oder Gesellschaftsprogrammen teilnahmen.

#### 4.2.9 Wertung des Nutzens der Projektteilnahme für die Patienten

Vor allem in Bezug auf den vorausgegangen Punkt erscheint dieser etwas widersprüchlich. Denn obwohl nur 9 Teilnehmer in  $t_1$  und 7 in  $t_2$  tatsächlich Leistungen in Anspruch nahmen, so gaben für  $t_1$  alle Probanden (100 %) eine nicht negative (mittelmäßig bis sehr lohnenswert) Wertung ab. Für  $t_{2*}$  waren es 94 %, die die entsprechende Wertung abgaben.

Der Grund für die Diskrepanz zwischen den wenig tatsächlich genutzten Leistungen und der fast ausschließlich positiven Wertung für den Projektnutzen liegt nach Angabe der Teilnehmer darin, dass allein das Wissen um die richtige und kompetente Anlaufstelle im Falle von Problemen jeglicher Art den Patienten ein starkes Gefühl von Sicherheit und Betreutheit gab, was für sie den sehr großen, positiv gewerteten Nutzen darstellte.

Nur für 6 % aus  $t_{2*}$  war die Teilnahme an der ISV wertlos.

#### 4.2.10 Schlaganfall-Zweitereignis

Beim Vergleich des Hauptuntersuchungspunktes des ISV-Projektes, der Häufigkeit von Rezidiven zerebraler Ischämie oder Blutung, ergeben sich in der Summe aus  $t_1$  und  $t_2$  insgesamt 7 Schlaganfall-Zweitereignisse, ohne dass dabei differenziert wurde, ob es sich um ischämische oder hämorrhagische Insulte handelt. Diese 7 Fälle entsprechen 16 % der Teilnehmerzahl  $n_2 = 45$ .

Die Aufteilung auf  $t_1$  und  $t_{2*}$  gestaltete sich so, dass jeweils 6 % der Patienten während der beiden Beobachtungszeiträume ein Schlaganfallrezidiv erlitten, eine identische Rate also.

Diese konstante Lage spiegelt einerseits den guten Allgemeinzustand der teilnehmenden Patienten nach Entlassung aus der Akutbehandlung bzw. den geringen Schweregrad des

Erstereignisses wider, andererseits lässt sie auf eine durchgehend suffiziente und kontinuierliche Versorgung schließen und zeigt – zu berücksichtigen ist natürlich die geringe Fallzahl –, dass sich kein erhöhtes Risiko im zeitlichen Verlauf eines Follow-Ups von 18 Monaten ergibt verglichen mit dem Ergebnis des Kurzzeit-Follow-Ups (6 – 9 Monate nach Entlassung).

In allen Fällen handelt es sich um verschiedene Patienten, also taucht niemand mit einem Dritt- oder Viertereignis auf. Auch war bei keinem der Verstorbenen als Todesursache ein erneuter Schlaganfall mit Folgen zu nennen.

#### 4.2.11 Kardiovaskuläres Ereignis

Aufgrund sehr ähnlicher Ätiologien und einer hohen Komorbidität wurde auch untersucht, ob kardiovaskuläre Ereignisse aufgetreten sind und wenn ja, wie viele. Beim Vergleich der Daten ergibt sich, dass der Prozentsatz in  $t_1$  bei 4 % und in  $t_{2*}$  bei 6 % der Patienten liegt, insgesamt waren es während der 18 Monate 3 Patienten, die ein kardiovaskuläres Geschehen erlebten, wobei sich keine auffällige Entwicklung zeigt.

#### 4.2.12 Blutdruck

Einer der Hauptrisikofaktoren sowohl für neuro- als auch für kardiovaskuläre Ereignisse ist die Hypertonie, für primäre Erkrankungen ebenso wie für Rezidive. Somit sind bei bereits vorausgegangenem Schlaganfall auch die Behandlung, die richtige und konsequente Einstellung und Überwachung eines Hypertonus wichtige Grundsätze der Sekundärprophylaxe nach einem Apoplex (97).

Die Ergebnisse aus den beiden Follow-Ups unterscheiden sich nur geringfügig. Der Prozentsatz der Patienten mit Diagnose „arterielle Hypertonie“ ist mit 91 % deckungsgleich. Nahezu die gleichen, niedrigen Werte finden sich bei erhöhten Blutdruck mit 9 % in  $t_1$  bzw. 6 % in  $t_{2*}$  der Patienten, und dementsprechend groß ist der Anteil mit optimalen, normalen bis hochnormalen Werten, 91 % bzw. 94 %.

Eine medikamentöse Hypertonietherapie in ein- oder mehrfacher Weise erhielten in  $t_1$  92 % der Teilnehmer, in  $t_{2*}$  waren es 88 %, ebenfalls kein bedeutender Unterschied.

Es liegt also eine konstante, hohe Abdeckung mit Antihypertonika vor, was sich in der konstant guten, wenn auch nach den erhobenen Daten nicht gänzlich ausreichender Einstellung des Hypertonus widerspiegelt.

Man muss jedoch die niedrige Reliabilität und Reproduzierbarkeit der Blutdruckwerte bedenken, die ja nur Momentaufnahmen beim Arztbesuch darstellen.

#### 4.2.13 Cholesterin

Die Verlaufsbeobachtung eines weiteren Risikofaktors für vaskuläre Erkrankungen, der Hypercholesterinämie, zeigt einen ähnlichen Verlauf wie beim Hypertonus.

Die jeweiligen Bereiche (optimal, grenzwertig und erhöht) sind zum ersten und zweiten Untersuchungszeitpunkt annähernd identisch vertreten. Der Hauptteil der Patienten, 68 % bzw. 64 %, findet sich jeweils im optimalen Bereich mit unter 200 mg/dl Cholesterin. Sehr gering ist auch der Anteil der Patienten mit deutlich erhöhten Werten, 8 % bzw. 6 %.

Auffällig jedoch ist eine signifikante Zunahme ( $p = 0,004$ ) bei der Verschreibung von HMG-CoA-Reduktase-Hemmern im Verlauf der Untersuchung. 60 % aus  $t_1$  stehen 79 % aus  $t_{2*}$  gegenüber.

Dies dürfte Folge der endgültig bewiesenen, protektiven Wirkung der Statine sowohl bei normalen als auch bei überhöhten Werten sein, die in der Literaturdiskussion unter 4.3.2.4 beschrieben wird.

#### 4.2.14 Triglyzeride

Im Verlauf von  $t_1$  zu  $t_{2*}$  zeigen sich auch hinsichtlich der Triglyzeridwerte keine signifikanten Unterschiede. Dennoch tendieren die Ergebnisse im Laufe der Zeit leicht nach unten, so finden sich beim Follow-Up 2 mit 18 % der Patienten mit Hypertriglyzeridämie 11 Prozentpunkte weniger als beim Follow-Up 1 mit 29 %, also eine Bewegung in die richtige Richtung. Der Großteil der Patienten war während beider Untersuchungszeiträume jedoch gut eingestellt bzw. ohne medikamentösen Bedarf.

#### 4.2.15 Diabetes mellitus

Zum Zeitpunkt der ersten Befragung der Hausärzte war bei 41 % der Patienten ein Diabetes mellitus schon bekannt oder während  $t_1$  diagnostiziert worden. Dieser Anteil bleibt auch für  $t_{2*}$  konstant. Mit oralen Antidiabetika oder Insulin wurden während  $t_1$  29 % und während  $t_{2*}$  24 % der Patienten behandelt. In beiden Fällen nicht alle, bei denen die Diagnose „Diabetes mellitus“ auch bekannt war.

Der leichte Trend zur Abnahme der Medikation lässt auf einen verbesserten Effekt konservativer Maßnahmen schließen, beispielsweise eine konstante Gewichtsreduktion bei Typ 2 – Diabetikern, so dass allein diätetische Maßnahmen ausreichend sind und von einer Weiterführung der Medikation abgesehen werden konnte.

Wenn auch hier wiederum keine Signifikanz vorliegt, lässt sich die Entwicklung als positiv bewerten.

#### 4.2.16 Herzrhythmus und EKG-Veränderungen

Die Häufigkeit des Auftretens von Herzrhythmusstörungen im Sinne von absoluter Arrhythmie bei Vorhofflimmern zeigt einen leichten Trend nach oben.

Waren es im Follow-Up 1 noch 32 % der Patienten mit Vorhofflimmern, so steigt dieser Anteil zum zweiten Untersuchungszeitpunkt geringfügig auf 36 %.

Es fand also eine Zunahme dieses Risikofaktors statt - wenn auch nicht signifikant.

Im Kontrast dazu steht die – ebenfalls geringfügige – Abnahme der medikamentösen Therapie. 15 % der Patienten erhielten in  $t_1$  eine zusätzliche antiarrhythmische Therapie, in  $t_{2*}$  sank dieser Wert auf 12 %. Warum dies bei gesteigerter Prävalenz der Rhythmusstörungen der Fall war wurde nicht eruiert.

#### 4.2.17 Antikoagulation und Thrombozytenaggregationshemmung

Bei den Teilnehmern, die in  $t_1$  und in  $t_{2*}$  zur Sekundärprophylaxe eine antikoagulatorische Therapie entweder in Form von Thrombozytenaggregationshemmern oder Vitamin K-Antagonisten erhielten, lässt sich im Verlauf der Untersuchung ein nur geringer Unterschied feststellen. Waren es in  $t_1$  94 % der Teilnehmer, bei denen der Hausarzt nach Entlassung aus

Klinik oder Rehabilitation eine solche Therapie fortsetze oder einleitete, so sind es in  $t_{2*}$  90 % der Probanden. Die Differenz von 4 Prozentpunkten spiegelt sich als nicht signifikant wieder. Warum 10 % in  $t_{2*}$  keine entsprechende Prophylaxe verschrieben bekamen ist unklar, von Seiten der Hausärzte wurde in keinem Fall eine Begründung angeführt.

Auffällig ist die Diskrepanz zwischen Patienten mit Vorhofflimmern in  $t_2$  mit 16 % (von  $n_2 = 45$ ) und den 33 % der Patienten aus  $t_2$ , die als Prophylaxe Vitamin K Antagonisten verschrieben hatten. Dies scheint unangemessen hoch. Die Gründe für eine eigentliche unnötige Weiterführung dieser Therapie liegen jedoch nicht vor.

#### 4.2.18 Veränderung des neurologischen Defizits

Neurologische Mängel bedeuten Einschränkungen des alltäglichen Lebens. Eine gute Beobachtung und eine daraus resultierende Verbesserung durch Therapie sind somit essentiell für den Patienten. Sowohl die erste als auch die zweite Befragung hatten unter anderem den Verlauf des neurologischen Defizits seit Entlassung jeweils in  $t_1$  bzw.  $t_2$  zum Gegenstand. Vergleichend lässt sich auswerten, dass in  $t_1$  die behandelnden Hausärzte bei 30 % der Probanden eine Verbesserung der Ausfälle feststellten, in  $t_{2*}$  war dies weiterhin bei 24 % der Fall. Hierunter fallen natürlich einerseits Patienten, die eine stetige Verbesserung erfahren haben, andererseits auch solche, bei den eben erst während  $t_{2*}$  eine Besserung bemerkbar war. Bei 15 % der Probanden war in  $t_1$  eine Verschlechterung des Zustandes auffällig, in  $t_{2*}$  jedoch nur noch bei 3 %, was in einem Wert für  $p = 0,027$  resultiert. Jeweils der Hauptteil der Teilnehmer von 55 % in  $t_1$  und 73 % in  $t_{2*}$  zeigte entweder keine Veränderung der Beschwerden oder wurde schon gänzlich ohne neurologische Ausfälle aus der Akutklinik / Rehabilitation entlassen.

Der Unterschied von 12 Prozentpunkten aus  $t_1$  (15 %) und  $t_{2*}$  (3 %) und somit die signifikante Abnahme bei der Verschlechterung des Defizits lässt aufhorchen. Ein Erklärungsansatz dafür könnte sein, dass Patienten, die während des Aufenthaltes in einer Rehabilitationsklinik zuerst verlorene Fähigkeiten durch tägliche, intensive und gezielte Therapie wieder erlangt haben bzw. auf dem Wege dorthin waren, diesen Prozess der ursprünglichen Besserung über längere Zeit nicht weiter aufrechterhalten können, sobald sie wieder in ihrem häuslichen Umfeld oder einem Heim sind, weil die therapeutische Strenge und Disziplin fehlt. Oder weil ohne äußeren Einfluß nicht mehr so konsequent und kontinuierlich trainiert wird bzw. oftmals keine weiteren ergo- oder physiotherapeutischen Sitzungen erfolgen. So ist also die Interpretation

möglich, dass während  $t_1$  ein auffälliges Gefälle eines guten Post-Rehabilitations- oder Post-Akutklinik-Zustandes bemerkbar ist, während man dann bei  $t_{2*}$  von einer auf niedrigerem Niveau stabilisierten Lage ausgehen kann.

#### 4.2.19 Technische Untersuchungen

Bei der Durchführung von technischen Untersuchungen, die Aussagen über den neurologischen, vaskulären und kardialen Zustand hinsichtlich des besonderen Risikos der Schlaganfallpatienten zum Ziel haben (Duplex-/Dopplersonographie der hirnversorgenden Gefäße, MRT, CT, Langzeit-EKG), lässt sich folgender Verlauf beobachten. In  $t_1$  veranlassten bzw. unternahmen die Hausärzte bei 38 % der Patienten eine solche Untersuchung, in  $t_{2*}$  waren es 30 %. Dieser Unterschied bezogen auf das jeweilige Gesamtkollektiv (s. auch 3.4.11), wenn auch nicht signifikant, lässt den Schluss zu, dass die Hausärzte aufgrund der sich stabilisierenden Gesundheitsverhältnissen der Patienten in  $t_{2*}$  weniger Anlass mehr sahen, noch weitere Untersuchungen durchzuführen oder anzuordnen bzw. dass es im Gegensatz zu  $t_1$  nicht mehr nötig war noch poststationäre Kontrollen durchzuführen.

#### 4.2.20 Kontakt zum Alten- und Servicezentrum Giesing

Ein vergleichbar geringer Anteil von 9 % in  $t_1$  und 6 % in  $t_{2*}$  der Hausärzte hatte Kontakt zum ASZ Giesing, so dass hier kein nennenswerter Unterschied zu beobachten ist.

Die von den Hausärzten genannten Gründe für die geringe Kontakthäufigkeit sind einerseits ein generelles Infragestellen des Sinns und Nutzens einer solchen „Über“organisation und andererseits der schlichte Mangel an Zeit, viele manchmal umständliche Telefonate zu führen und auch die Tatsache, dass viele Hausärzte an sich als ein wichtiger und zentraler Anlaufpunkt und Koordinator für die Probleme ihrer Patienten fungieren und somit kein Bedarf bestand, eine weitere organisatorische Struktur mit einzubeziehen. Zudem wurde eine fehlende adäquate Entlohnung für den Mehraufwand als Case-Manager bemängelt.

Das Ziel des ISV-Projektes, einen deutlich erhöhten Informationsfluss über den Hausarzt zu erreichen scheint also nicht erreicht worden zu sein.

#### 4.2.21 Kontakt zu weiteren Stellen

Der Kontakt mit anderen am Genesungsprozess der Schlaganfallpatienten beteiligten Stellen (andere behandelnde Fachärzte wie Neurologen, Physiotherapeuten, Logopäden oder das behandelnde Krankenhaus) zeigen ebenfalls einen konstanten Verlauf, jedoch auf einem höheren Niveau. In  $t_1$  fand ein informativer Austausch der Hausärzte mit Kollegen im weitesten Sinne bei 29 % der Patienten statt, in  $t_2^*$  hingegen waren es 27 %, die andere Ärzte oder Therapeuten von außen einbezogen oder von externen Behandelnden kontaktiert wurden. Idealerweise würde man, wenn die Ergebnisse auch erfreulicher sind als beim Kontakt mit dem ASZ, dennoch einen höheren Prozentsatz anstreben, um die Absichten des ISV-Projektes wirkungsvoller durchsetzen zu können. Auch hier stellt sich jedoch in ähnlicher Weise die Frage eines tatsächlich gesteigerten Nutzens bei regerem Kontakt wie beim Punkt zuvor.

### 4.3 Literatur

#### 4.3.1 Allgemeines

In diesem Teil soll eine Übersicht über die Elemente des Care- und Case-Managements als strukturelle Grundlage einer integrierten Versorgung gegeben werden und somit bewertet werden, welche Schwachpunkte das ISV-Projekt aufzuweisen hat.

Zudem wird ein Vergleich gezogen zwischen dem Gesundheitszustand der Teilnehmer in Bezug auf die Sekundärprophylaxe nach Schlaganfall nach dem Gesamtuntersuchungszeitraum ( $t_1 + t_2$ ) von 18 Monaten und entsprechenden Ergebnissen in der Literatur. Es soll untersucht werden, ob diese integrierte Versorgung gemessen an konventioneller Versorgung positiven Einfluss auf die Häufigkeit von weiteren Schlaganfällen hat und welche Wirkung sich in Bezug auf Risikofaktoren und Rehabilitation nach dem Erstereignis einstellt.

#### 4.3.2 Das Konzept der integrierten Versorgung

Das Ziel aller vernetzten und integrierten Versorgungsprojekte ist es, den Problemen der vielen Schnittstellen zwischen akuter und weiterführender Versorgung beizukommen, um neben einer ganzheitlichen, vernetzten Versorgung des individuellen Kranken eine optimierte Betreuung bei Minderung der Kosten zu erreichen. Dabei gilt als grundlegende Voraussetzung eine außerordentliche Koordination und Kooperation aller beteiligten Institutionen, Professionen und Dienste, mit dem Ziel, eine dauerhaft funktionierende Vernetzung zu erschaffen. Dafür sind zwei strukturelle Elemente ausschlaggebend (23). Zum einen ein systemzentriertes „Care-Management“ mit der Aufgabe, die „Kooperation zwischen den Akteuren der kommunalen Sozial- und Gesundheitsversorgung verbindlich und dauerhaft zu strukturieren und hierbei vor allem auch soziale und bürgerschaftliche Initiativen einzubeziehen“(94).

Zum anderen ein personenzentriertes „Case-Management“, dessen Intention die „Anbahnung, Organisation und Durchführung aller pflegerischen, versorgenden, unterstützenden und rehabilitativen Dienstleistungen formeller und informeller Art einschließlich der Ausstattung mit Hilfsmitteln und der Wohnraumanpassung“ sein soll (95).

Detailliert können also bestimmte Tätigkeitsbereiche zugeordnet werden. Das Care-Management sollte die Aufgaben des Netzwerk-Managers, der Öffentlichkeitsarbeit, interdisziplinärer Arbeitskreise und Fortbildungen, als Wegweiser und Beratungsstelle und als Koordinationsstellen für Profis übernehmen bzw. diese organisieren.

Dem Case-Management kommen die Bereiche krankheitsspezifisches Management, Screening, personenzentrierte Fallbesprechungen, personenzentrierte Dokumentationssysteme, Begleitdienste und Angehörigenunterstützung zu (23).

Vergleicht man das ISV-Projekt anhand dieser Strukturen, so zeigt sich zunächst, dass im Verlauf der Beobachtungsstudie die Rollen des Care- und Case-Managers nicht eindeutig verteilt waren. Das Care-Management wurde anfangs vom Referat für Gesundheit und Umwelt der Landeshauptstadt München übernommen, später aber ebenso vom Alten- und Servicezentrum. Ebenso war die Aufgabe des Case-Managers zwischen ASZ und den Hausärzten aufgeteilt.

In Bezug auf das Hauptziel des ISV-Projektes muss man sagen, dass der Kernpunkt einer erhöhten Vernetzung von Koordination und Kooperation nicht erreicht wurde. Dies spiegelt sich vor allem in den Daten zur Kontakthäufigkeit einmal seitens der Patienten (Abnahme von 82 % in  $t_1$  auf 70 % in  $t_2^*$ ), einmal seitens der Ärzte (9 % in  $t_1$  und 6 % in  $t_2^*$ ) wider.

Mehrere Gründe sind dafür zu nennen:

1. Allen Beteiligten im Care- und Case-Management führten ihre Aufgaben ehren- oder nebenamtlich aus. Vor allem bei den Hausärzten stellt die Mehrarbeit als alleiniger oder teilweiser Case-Manager eine große Belastung dar, die kaum jemand unentgeltlich leisten will und kann. Eine angemessene finanzielle Vergütung wie sie beispielsweise in „Disease-Management“ Programmen (hier sind einzelne erbrachte Leistungen durch den Hausarzt mit der Krankenkasse abrechenbar) realisiert ist, ist folglich eine *conditio sine qua non*, auch in Bezug auf das Care-Management. Alleine Idealismus und der Glaube an einen Prognosevorteil für die Patienten ist in den meisten Fällen nicht ausreichend Motivation.

2. Wie bereits oben erwähnt, ist eine klare und kontinuierliche Aufteilung der Aufgabenbereiche des Care- und Case-Managements für das Gelingen eines solchen Projektes unabdingbar.

Für die Funktion des Case-Managers sollte eine Person zuständig sein, die, entsprechende Qualifikationen vorausgesetzt, bereits in engem Kontakt zum Patienten steht und in lokale Versorgungsstrukturen eingebunden ist. Ob dies der Hausarzt selbst oder eine andere Person ist, lässt sich generell nicht festlegen. Jedoch zeigen internationale Erfahrungen, dass „eine gleichberechtigte Zusammenarbeit der unterschiedlichen Gesundheits- und Sozialdisziplinen und der Aufbau multidisziplinärer Teams (...) notwendige Voraussetzung für eine gelungene Koordination und Abstimmung des Leistungsgeschehens und die Gewährleistung einer ergebnisorientierten Versorgung“ sind (34).

3. Mit einer deutlicheren Zuweisung der Aufgabengebiete im Care- und Case-Management und zumindest einiger hierfür hauptamtlicher Mitarbeiter ließen sich wichtige Elemente integrierter Versorgung weiter ausbauen. So wäre im Bereich des Care-Managements die Öffentlichkeitsarbeit und die Durchführung interdisziplinärer Arbeitskreise und Fortbildungen noch verbesserungsfähig.

Beim Case-Management sieht der Verfasser die Einführung von personenzentrierten Fallbesprechungen und die Führung von personenzentrierten Dokumentations- und Informationssystemen als wichtigste, im ISV-Projekt noch fehlende Maßnahme an, um ein umständliches Zusammensuchen notwendiger Daten zu vermeiden und so einen allen an der Versorgung Beteiligten schnellen und umfassenden Zugriff auf die Ist-Situation der Patienten zu ermöglichen.

### 4.3.3 Sekundärprophylaxe von Schlaganfallereignissen

#### 4.3.3.1 Rezidivhäufigkeit

Die Häufigkeit bzw. der Anteil der Teilnehmer, die ein Schlaganfallrezidiv erlitten haben, beläuft sich in der gesamten „ISV“-Studie über einen Zeitraum von 18 Monaten auf  $n = 7$  (2 Rezidive in  $t_1$ , 5 in  $t_2$ ) und somit auf 16 % der Probanden. Ähnliche Werte finden sich in der Literatur z. B. in einer Langzeit-Schlaganfall-Rezidivrisiko-Studie von J. Burn, dem Oxfordshire Community Stroke Project, mit 675 Teilnehmern (Durchschnittsalter 72 Jahre) über einen Beobachtungszeitraum von mindestens 2 bis 6,5 Jahre. Bei einer Rezidivrate nach dem ersten Jahr von 13 %, was dem 15 fachen Risiko der Gesamtbevölkerung entspricht, und einer durchschnittlichen Rate von jährlich 4 % für die Jahre danach, kann man bei einem Zeitraum von 1,5 Jahren von einem kumulativen Risiko von 15 % ausgehen (12). Die australische Perth Community Stroke Study (351 Teilnehmer, Durchschnittsalter 73 Jahre), in der eine Gruppe von Patienten über 5 Jahre beobachtet wurde, berichtet von einem kumulativen Risiko für Schlaganfallrezidive von 22,5 % für 5 Jahre, von denen 13,4 % auf den Zeitraum von 1 bis 2 Jahren nach dem Erstereignis entfallen. Das höchste Risiko (rund 9 %) für ein Zweitereignis findet sich hier in den ersten 6 Monaten nach dem initialen Insult (43). Dieses Studiendesign wurde 6 Jahre später nochmals aufgegriffen, wobei diesmal 2 Gruppen von Schlaganfallpatienten, die jeweils ebenfalls für 5 Jahre beobachtet wurden, miteinander verglichen wurden. Für die erste Gruppe mit 251 Teilnehmern (Durchschnittsalter knapp 73 Jahre) ergibt sich ein Risiko für ein Schlaganfallrezidiv nach 1 Jahr von 16,2 % und nach 2 Jahren von 18,5 %, für die zweite Gruppe (213 Patienten, Durchschnittsalter 75 Jahre) analog 9 % und 17,2 % (44). Auch eine schwedische Studie liefert vergleichbare Ergebnisse. Hier wurden 409 Patienten (Durchschnittsalter 72 Jahre) mit abgelaufenem Schlaganfall für 3,5 bis 7 Jahre beobachtet. Dabei ergab sich ein Rezidivrisiko für das erste Jahr nach dem Anfall von 14 +/- 4 % (90). Eine französische Studie mit 435 Patienten zur Betrachtung von Behandlungskosten von Schlaganfallrezidiven maß sogar eine Rezidivrate von 20,5 % für einen Zeitraum von 18 Monaten (79). Weitere beobachtete Rezidivraten für Schlaganfallzweitereignisse waren 12 % nach 2 Jahren in einer amerikanischen Studie mit 1923 Teilnehmern und 12 % nach 18 Monaten bei einer weiteren amerikanischen Studie mit 655 Teilnehmern (Durchschnittsalter 70 Jahre) (11,26).

Auf der Grundlage der Ergebnisse der angeführten Studien, deren Vorteil für statistisch gültige Aussagen gegenüber der „ISV“-Studie ganz eindeutig die größere Teilnehmerzahl mit einem Mittelwert von  $n = 614$  (Minimum: 213; Maximum: 1923) gegenüber  $n = 45$  ist, lässt

sich für den Zeitraum von 1 bis 2 Jahren nach dem Schlaganfallereignis eine durchschnittliche Rezidivrate von 15 % (Minimum: 12 %; Maximum: 20,5 %) errechnen.

Ein Ergebnisraum also, in den sich die Zweitereignisrate der „Integrierten Schlaganfallversorgung“ von 16 % gänzlich einpasst, sich sogar im oberen Drittel plazieren lässt, was bedeutet, dass sich hinsichtlich der Häufigkeit der Zweitereignisse keine Reduzierung durch die integrierte Versorgung in diesem Modelprojekt erreichen ließ.

Natürlich ist diese Aussage unter Berücksichtigung der im Studiendesign veranschlagten geringen Probandenzahl - wie oben erwähnt - zu betrachten und zu bewerten; höhere Teilnehmerzahlen hätten eventuell andere Ergebnisse produziert.

Um weitere Unterschiede zu den verglichenen Studien anzuführen, sei auch noch das Durchschnittsalter der Probanden genannt. Das jeweilige Durchschnittsalter des Patientenkollektivs aus den angeführten Veröffentlichungen betrug im Mittel 72,5 Jahre (Minimum: 68 Jahre; Maximum: 77 Jahre). Mit 77,6 Jahren beim Follow-Up 2 im Durchschnitt liegt das Patientenalter der „ISV“-Studie um gute 5 Jahre höher. Doch eine ausreichende Erklärung dafür, dass die Rezidivrate bei der integrierten Versorgung wider Erwarten der bei konventioneller Versorgung entspricht, bietet dieser Altersunterschied nicht. Die geringere Fallzahl und das im Durchschnitt etwas höhere Lebensalter ändern also nichts an der Tendenz, dass auch bei integrierter Versorgung vergleichbare Rezidivraten wie bei konventioneller Versorgung zu erwarten sind.

#### *4.3.3.2 Kardiovaskuläres Ereignis*

Wie schon an mehreren Stellen erwähnt, teilen sich Schlaganfall und Herzinfarkt allgemeine Risikofaktoren und Pathologiemechanismen. Zudem stellen die koronare Herzkrankheit (KHK) und ihre Folgen eine wichtige Todesursache bei Patienten dar, die unter einer zerebrovaskulären Erkrankung leiden (1).

Bei der „ISV“-Studie erlitten während des Gesamtuntersuchungszeitraumes 9 % von  $n_{\text{Gesamt}}$  (= 45) der Teilnehmer ein kardiovaskuläres Ereignis (4 % während  $t_1$  und 6 % während  $t_2$ ).

Bei Arbeiten, die sich ebenso wie unsere Studie mit einem Zeitraum zwischen Akutgeschehen und Langzeitbeobachtung beschäftigen, finden sich zwei amerikanische Beiträge, die die Häufigkeit von Schlaganfällen und kardialen Ereignissen als Zweitmanifestation nach einem vorausgegangen Schlaganfall untersuchten und zu der Erkenntnis kamen, dass 8,2 % bzw. 7,7 % der jeweiligen Teilnehmer an einem kardialen Geschehen erkrankten. Die erste Studie

beschreibt die Rate (8,2 %) für das erste Jahr nach dem Insult, die zweite (7,7 %) für zwei Jahre danach (11,26).

Vier großen Studien zur Sekundärprophylaxe nach Schlaganfall zufolge beträgt dieses Risiko zwischen 1,5 % und 5,4 %. Laut TASS-Studie lag das Risiko für ein kardiovaskuläres Geschehen für einen Zeitraum von 2 bis 6 Jahren bei 5,4 %. Die ESPS-Studie berichtet von einem 4,1 %igem Risiko für einen Untersuchungszeitraum von 2 Jahren, ESPS 2 beobachtet nur 2,5 % nach dem gleichen Zeitraum und für die CAPRIE-Studie findet sich eine Rate von nur 1,5 % nach 1,9 Jahren. (1,14,29,46,76). Anzumerken ist, dass bei ESPS 2 und CAPRIE nur Myokardinfarkte, keine anderen, milderen Geschehen, berücksichtigt wurden, bei TASS und ESPS nur solche Ereignisse mit Todesfolge. Die 9 % der „ISV“-Studie hingegen überlebten alle das Ereignis.

Bedenkt man diese Einschränkungen der 4 großen Studien, so lässt sich der Unterschied zwischen deren Durchschnittsrisiko von 3,4 % und dem Wert unserer Studie von 9 % relativieren.

Im Vergleich zu den beiden amerikanischen Studien, bei denen ebenfalls alle kardiovaskulären Ereignisse einbezogen wurden, rangieren die 9 % zwar oberhalb der Vergleichsdaten, jedoch mit einer Differenz (0,8 % bzw. 1,3 %), die keine Signifikanz widerspiegelt.

Bei Langzeitbeobachtungen (Richtwert 5 Jahre) lässt sich das Verhältnis von Folgeereignissen nach Schlaganfall generell so beschreiben, dass das Risiko, einen Schlaganfall - tödlich oder nicht tödlich - zu erleiden ungefähr doppelt so hoch ist wie das, an einem kardialen Geschehen zu erkranken (26).

In Hinblick auf die Sterblichkeit von Folgeereignissen ergibt sich aus mehreren Kurzzeitstudien ein Verhältnis von tödlichen kardialen Ereignissen zu tödlichen Schlaganfällen von weniger als 1, was die hohe, frühe Sterberate bei zerebrovaskulären Geschehnissen widerspiegelt (26,31,46,77). Dieses Verhältnis gleicht sich in den meisten Langzeitstudien aus bzw. wird von der Sterblichkeit bei kardiovaskulären Vorfällen bestimmt, so dass sich für die kardiale Mortalität, abhängig von der jeweiligen Studie, eine 1 bis 5 mal höhere Rate gegenüber der von Schlaganfallrezidiven ergibt (26,32,84,85).

#### 4.3.3.3 Blutdruck

Es besteht kein Zweifel darüber, dass ein erhöhter Blutdruck ein Hauptrisikofaktor für vaskuläre Erkrankungen darstellt, für kardiale ebenso wie für zerebrale, für primäre als auch für sekundäre Ereignisse (36). Dabei wird das Risiko einerseits durch einen erhöhten systolischen, andererseits durch einen erhöhten diastolischen Druck stetig und schwerwiegend beeinflusst (16,57). Viele große Studien zur Primär- und Sekundärprophylaxe haben Beweise angeführt, dass die Senkung des Blutdrucks die ausschlaggebende Maßnahme zur Verringerung des allgemeinen Schlaganfallrisikos ist (78). Die PROGRESS-Studie (Perindopril Protection Against Recurrent Stroke Study), deren Beobachtungsgegenstand vor allem die Reduzierung von Schlaganfallrezidiven ist, stellt definitiv fest, dass eine Reduktion des Blutdrucks bei Patienten mit bereits bestehendem zerebrovaskulärem Ereignis die Häufigkeit von Schlaganfallzweitereignissen im Sinne einer Verringerung positiv beeinflusst (12,29,32).

Die Datenlage bei unserer Studie nach Auswertung der Hausarztfragebögen zeigt, daß nach dem Zeitraum  $t_2$  11 % der Teilnehmer mit einem Blutdruck von mehr als den angestrebten 140/90 mmHG nach gültiger Einteilung in den Bereich der Hypertonie fallen (74). Der Mittelwert aller Probanden beträgt 133/78 mmHg.

In der PROGRESS-Studie (6000 Teilnehmer) lag der mittlere Blutdruck derjenigen Patienten, die eine antihypertensive Therapie (entweder Monotherapie Perindopril oder Kombinationstherapie Perindopril/Indapamid) erhalten hatten, kurze Zeit nach Studienbeginn bei 138/82 mmHg und blieb über den gesamten Beobachtungszeitraum von knapp 4 Jahren recht stabil in diesem Bereich (70). Die MOSES-Studie (Morbidity and Mortality After Stroke, Eprosartan Compared with Nitrendipine for Secondary Prevention: principal results of a prospective randomized controlled study), die sich ebenfalls einen angestrebten Blutdruckbereich von 140/90 mmHg setzte, berichtet nach 12 Monaten von einem mittleren systolischen Wert von 136,7 mmHg (Eprosartan-Gruppe) bzw. 135 mmHg (Nitrendipin-Gruppe) und einem mittleren diastolischen Wert von 80,8 mmHg bzw. 79,9 mmHg. Nach der gesamten Studie hatten 76 % bzw. 79 % einen Blutdruck von unter 140/90 mmHg erreicht (75).

In der Literatur finden sich weiterhin Werte einer russischen Studie zur Untersuchung der kognitiven Funktion bei Patienten nach Schlaganfall, die einen systolischen Mittelwert von 128 mmHg und einen diastolischen von 80 mmHg nach einem Zeitraum von 6 Monaten und unter kombinierter, antihypertensiver Therapie basierend auf einem ACE-Inhibitor misst

(16,80). Der chinesischen Post-stroke Antihypertensive Treatment Study (PATS) mit n = 5665 Patienten zufolge, ergaben sich Mittelwerte von 144 mmHg und 87 mmHg für systolischen bzw. diastolischen Blutdruck für Patienten, die 3 Jahre lang eine Hochdrucktherapie mit Indapamid erhalten haben (65). Im Rahmen einer australischen Studie am Royal Melbourne Hospital, die ebenfalls ein Modell mit integrierter Versorgung untersuchte, ergab sich nach einer Beobachtungszeit von 12 Monaten ein Mittelwert für den systolischen Blutdruck von 132 mmHg, was bedeutete, dass ein Anteil von 48 % der Patienten unter dem anvisierten systolischen Druck von 140 mmHg blieb. Den direkten Vergleich ermöglicht hier die Kontrollgruppe (keine integrierte Versorgung), bei der ein systolischer Durchschnittsdruck von 136 mmHg gemessen wurde. Der prozentuale Anteil der Patienten, deren systolischer Druck unter 140 mmHg war, betrug 52 % (51).

Beim Vergleich von in der Literatur über Studien zur Sekundärprävention von Schlaganfällen mit mittlerer bis Langzeitbetrachtung erwähnten Werten von durchschnittlich 135 mmHg (128 - 144 mmHg) für den systolischen Druck und 82 mmHg (79,9 - 87 mmHg) für den diastolischen Druck und unseren Ergebnissen, zeigen sich die Ergebnisse unserer Studie, 133/78 mmHg, zwar ganz leicht im Vorteil (2 bzw. 4 mmHg Differenz), jedoch ohne einen bedeutenden Unterschied.

Bemerkenswert ist hier aber der Unterschied beim Anteil der Patienten, die den Wunschblutdruck von unter 140/90 mmHg erreicht haben. Hier steht der Literaturdurchschnitt von 62% dem ISV-Wert von 89 % der Teilnehmer gegenüber.

In den Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Neurologie findet man als Empfehlung zu Sekundärprophylaxe von Schlaganfällen die Ergebnisse oben genannter großer Studien. Dementsprechend wird einerseits die Kombination aus Perindopril und Indapamid und die Behandlung mit Eprosartan erwähnt, andererseits wird darauf verwiesen, dass wahrscheinlich alle Antihypertensiva in der Prävention wirksam sind (24). Die im Rahmen der Blutdruckbehandlung bei den Patienten der ISV-Studie angewendeten Antihypertensiva gehören fast alle den fünf großen Klassen an (34 % Diuretika, 20 % ACE-Hemmer, 17 % Betablocker, 13 % Ca<sup>++</sup>-Antagonisten, 9 % Sartane). Eine russische Studie stimmt bei diesem Argument mit ein und stellt fest, dass nicht die verschriebene Medikamentenklasse, sondern die erzielte Reduzierung des Blutdruckes das Risiko eines Erst- oder Zweitereignisses bestimmt (69).

#### 4.3.3.4 Cholesterin

Über die Rolle von Cholesterin als definierter Risikofaktor für Gefäßerkrankungen im Sinne der koronaren Herzkrankheit und Herzinfarkten besteht in der Literatur kein Zweifel. Nicht einig ist man sich jedoch darüber, inwiefern das Gesamtcholesterin und vielmehr des LDL das Risiko für einen Schlaganfall beeinflussen. Einige Autoren rechnen eine Erhöhung des Wertes auch beim Schlaganfall zu den Risikofaktoren (35,48,71), die Mehrzahl geht davon aus, dass eine vergleichbare Situation nicht gegeben bzw. noch nicht erwiesen ist (10,25,33,81,89,92).

Die Ergebnisse der ISV-Studie zeigen nach dem Beobachtungszeitraum  $t_2$  einen Anteil der Probanden von 29 % mit grenzwertig (25 %; 200 - 240 mg/dl) und deutlich erhöhtem (4 %; > 240mg/dl) Gesamtcholesterinspiegel und somit 71 %, die wünschenswert eingestellt sind (< 200 mg/dl). Eine kanadische Studie zur Versorgung und zum Patientenstatus nach Schlaganfall mit  $n = 119$  Probanden kann nach einem Jahr Sekundärprävention von einer Rate von nur 40 % berichten, bei denen der erwünschte Wert erreicht wurde (61). Eine Studie aus Spanien, die Patienten nach einem ersten Schlaganfall vergleichend zu einer Kontrollgruppe untersucht, stellt fest, dass 62 % der Schlaganfallpatienten sich unterhalb der Grenze zur Hypercholesterinämie befinden (48). Bei einer Untersuchung eines Modells, das ebenfalls mit integrierter Versorgung arbeitet, lag die Rate der korrekt eingestellten Patienten nach einem Jahr bei bemerkenswerten 87,5 % (51) . Somit liegt der Mittelwert der Ergebnisse dieser Studien von 63 % (Minimum: 40 %; Maximum: 87,5 %) 8 Prozentpunkte unter dem Wert der „ISV“-Studie von 71 %, die sich damit leicht abheben kann und eine bessere Patientenführung zeigt.

Ungeachtet der Höhe des Cholesterinspiegels und somit dem Vorkommen einer Hypercholesterinämie, scheint nach Studium der Literatur die wichtigste Frage zu sein, ob ein Lipidsenker - im allgemeinen ein Statin - überhaupt eingenommen wird oder nicht. Denn auch wenn die Meinungen im Bezug auf die Wichtigkeit des Cholesterins als Risikofaktor für zerebrovaskuläre Ereignisse stark auseinandergehen (s. oben), herrscht über die protektive Wirkung von cholesterinsenkenden Medikamenten Einigkeit. Viele Studien, die die Häufigkeit von kardiovaskulären Ereignissen unter Statin-Therapie untersuchten, stellten als Nebeneffekt eine deutliche Senkung von Schlaganfällen im Vergleich zur Placebo-Kontrollgruppe fest (21,63,66). Demzufolge rechtfertigt ein Review-Artikel über ALLHAT-LLT-, PROSPER- und HPS-Studie eine Ausweitung der Statintherapie auf alle Patienten, die eine Vorgeschichte mit KHK, Schlaganfall und pAVK haben, schon ab einem LDL-Wert von 90 mg/dl (2,4 mmol/l) (4,19,20,41,51,52,75,83,93). In unserer Studie nahmen laut Befragung

zu t<sub>2</sub> 73 % der Patienten ein Statin ein, bei nur 29 % mit noch vorhandener, messbarer Hypercholesterinämie. Vergleichswerte der Literatur finden sich in der MOSES-Studie mit 62,7 % der Teilnehmer während des Beobachtungszeitraumes von 2 Jahren unter Statinbehandlung. In einer Compliance-Studie des Benjamin Franklin Klinikums in Berlin, die Post-Schlaganfallpatienten 1 Jahr nach dem Ereignis befragte, zeigte sich, dass 70,2 % der Teilnehmer mit Lipidsenkern behandelt wurden (73). Wie schon bei den vergleichenden Ergebnissen der eingestellten Cholesterinwerte, so braucht auch hier das „ISV“-Projekt einen Vergleich nicht zu scheuen, ohne aber mit den 10 bis 3 Prozentpunkten „Vorsprung“ deutliche Verbesserungen zu zeigen.

#### *4.3.3.5 Diabetes mellitus*

Diabetes mellitus (DM) erhöht das Risiko für vielerlei Krankheiten auf der Basis der Gefäßschädigung, so z. B. für Herzerkrankungen und Schlaganfälle. Dazu kommt, dass Diabetes mit einer verstärkten Prävalenz anderer vaskulärer Risikofaktoren wie Hypertonie, Hypercholesterinämie und Fettleibigkeit vergesellschaftet ist. Das Risiko für einen Schlaganfall kann also direkt oder indirekt durch das Vorhandensein eines Diabetes mellitus beeinflusst werden. Epidemiologisch zeigt sich, dass DM die Wahrscheinlichkeit, einen Schlaganfall zu erleiden um das 6 fache erhöht gegenüber Menschen ohne DM. Obwohl noch nicht endgültig bewiesen ist, dass die Inzidenz makrovaskulärer Ereignisse - wie ein Schlaganfall - durch die Behandlung mit Insulin und oralen Antidiabetika reduziert werden kann, so gibt der Beweis, dass mikrovaskuläre Komplikationen wie Retinopathie, Nephropathie und Neuropathie dadurch positiv beeinflusst werden, genügend Anlass dazu, dass ein Hauptziel auch bei primären und sekundären Schlaganfallrisikopatienten die strenge Kontrolle und eventuelle Behandlung des Blutzuckers ist (8,13,56,58,59,67,72).

Bei 36 % der Patienten der „ISV“-Studie war nach Ablauf der Beobachtungszeit die Diagnose „Diabetes mellitus“ bekannt und 29 % der Probanden erhielten Antidiabetika.

Entsprechend der Empfehlungen der Literatur, strenge Blutzuckerkontrollen und eine konsequente Behandlung bei Diabetikern durchzuführen, ist also der Großteil von 81 % der Patienten mit bekanntem Diabetes mellitus durch eine medikamentöse, antidiabetische Therapie versorgt. Bei den verbleibenden 19 % scheinen diätetische Maßnahmen zur Einstellung eines therapeutischen Effektes zu genügen oder sie sind nicht adäquat eingestellt.

Aussagen und Werte zur Therapie und Einstellung von Diabetes mellitus in der Sekundärprophylaxe von Schlaganfällen sind in der Literatur rar. Eine kanadische Studie zur Situation nach Schlaganfall stellt in puncto Behandlung und Einstellung von Diabetikern folgendes Ergebnis fest. Bei einer Teilnehmerzahl von 119 Personen und nach einem Beobachtungszeitraum von 1 Jahr, wurde nur einem Anteil von 35 % der Diabetiker eine angemessene Behandlung ihres Diabetes mellitus attestiert (61). Ein weiterer Wert aus einer deutschen Studie zur Compliance nach Schlaganfall mit 386 Teilnehmern beschreibt, dass nach einem Jahr Follow-up der Anteil der mit Antidiabetika behandelten Diabetiker bei 84,9 % lag (73).

Unter der Annahme, dass - abgesehen von den eingeschränkt aussagekräftigen Serumglucosewerten bei der letzten hausärztlichen Untersuchung - die 81 % behandelten Diabetiker der ISV-Studie entsprechend ihres individuellen Bedarfs mit ausreichender antidiabetischen Therapie versorgt sind, ist die Differenz von 46 Prozentpunkten zur kanadischen Studie stark positiv auffallend, in Gegenüberstellung zur deutschen Studie vergleichbar gut.

#### *4.3.3.6 Antikoagulation und Thrombozytenaggregationshemmung*

Ein weiterer Schwerpunkt der Sekundärprävention des Schlaganfalls ist der Einsatz von Thrombozytenfunktionshemmer. Durch mehrere Metaanalysen wurde gezeigt, dass Thrombozytenfunktionshemmer einen wesentlichen Beitrag zur Schlaganfallvermeidung darstellen (5,6,7,64). Unklarheit herrscht lediglich darüber, welche Medikamente in welcher Dosierung zum Einsatz kommen sollen. Metaanalysen zeigen, dass bei Patienten nach einer TIA oder einem Schlaganfall durch Thrombozytenfunktionshemmer das Risiko eines nichttödlichen Schlaganfalls um 23 % (von 10,8 % auf 8,3 % über 3 Jahre) reduziert wird (7). Der kombinierte vaskuläre Endpunkt (Schlaganfall, Myokardinfarkt, vaskulärer Tod) wird um 17 % reduziert (von 21,4 % auf 17,8 % über 29 Monate). Der wirkliche Nutzen einer Thrombozytenfunktionshemmung könnte aber noch höher liegen, da in die älteren in die Metaanalyse eingehenden Schlaganfallstudien Patienten mit völlig unterschiedlicher Ursache aufgenommen wurden, z.B. Vorhofflimmern und Karotisstenosen, die von anderen Formen der Sekundärprävention stärker profitieren.

Eine Metaanalyse 11 verschiedener Studien ergab eine relative Risikoreduktion um 13 % (95 % Konfidenzintervall; 6–19 %) für einen kombinierten vaskulären Endpunkt (vaskulärer Tod,

Schlaganfall, Herzinfarkt) (3). Verschiedene Metaanalysen konnten keinen Unterschied zwischen den verschiedenen Dosisbereichen feststellen (3,7,27). Derzeit hat sich in Deutschland, wie in den meisten europäischen Ländern, eine Therapie mit 100 mg ASS pro Tag durchgesetzt. Wichtig zu wissen ist hierbei, dass sowohl die subjektiven gastrointestinalen Nebenwirkungen (wie Übelkeit, Dyspepsie etc.) als auch die Blutungskomplikationen dosisabhängig sind. Bei ASS-Dosierungen von > 150 mg/Tag steigt das Risiko von Blutungskomplikationen signifikant (88). Bei Patienten, die unter ASS Nebenwirkungen entwickeln, kann Clopidogrel verabreicht werden (siehe unten). Kommt es unter ASS zu einem Magen- oder Duodenalulkus, führt eine nach einer Karenzzeit fortgeführte Prophylaxe mit ASS in Kombination mit einem Protonenpumpen-Hemmer zu weniger Blutungskomplikationen als eine Prophylaxe mit Clopidogrel (17).

Ein weiterer Thrombozytenfunktionshemmer ist Clopidogrel. Dieser wurde bezüglich seiner prophylaktischen Wirksamkeit nach Schlaganfall nur in der CAPRIE-Studie untersucht. Es handelte sich hierbei um eine Studie an fast 20 000 Patienten, bei denen 75 mg Clopidogrel mit 325 mg ASS doppelblind randomisiert verglichen wurden (14). Qualifizierende Erkrankungen waren Schlaganfall, Myokardinfarkt oder symptomatische pAVK. Primärer Endpunkt war ein erneutes vaskuläres Ereignis (Myokardinfarkt, Schlaganfall oder vaskulärer Tod). Clopidogrel senkte diesen kombinierten Endpunkt um 8,7 % relativ ( $p < 0,043$ ). Die absolute jährliche Risikoreduktion betrug 0,51 %. Gastrointestinale Nebenwirkungen fanden sich bei Einnahme von Clopidogrel signifikant seltener als unter ASS (15 % vs. 17,6 %).

In der kürzlich publizierten MATCH-Studie wurde die prophylaktische Wirksamkeit von Clopidogrel gegenüber der Kombination von 75 mg Clopidogrel plus 75 mg ASS bei Hochrisikopatienten mit vorangegangener TIA oder ischämischem Schlaganfall verglichen. Primärer Endpunkt war das Auftreten eines Myokardinfarkts, Schlaganfalls oder eines vaskulären Todes bzw. eine Krankenhausaufnahme aufgrund eines erneuten vaskulären Ereignisses. Während der 18-monatigen Beobachtungszeit ergab sich kein statistisch signifikanter Unterschied bezüglich dieses Endpunktes. Signifikant unterschiedlich war jedoch die Blutungskomplikationsrate, denn lebensbedrohliche Blutungskomplikationen waren unter der Kombination signifikant häufiger (2,6 % vs. 1,3 %) (28).

Dipyridamol ist die dritte klinisch relevante thrombozytenfunktionshemmende Substanz. Eine erste placebokontrollierte europäische Studie (ESPS1) veröffentlichte 1987 Ergebnisse mit 2500 Patienten, die einen Schlaganfall oder eine TIA erlitten hatten (87). Es gab eine Gruppe von Patienten, die 50 mg ASS pro Tag und 225 mg Dipyridamol erhielten, sowie eine Gruppe von Patienten, die Placebo erhielten. Der primäre Endpunkt war Schlaganfall oder Tod

jedweder Ursache. Dieser Endpunkt wurde in zwei Jahren um 33 % in der Verum-Gruppe gesenkt. 4 weitere Studien mit kleinerer Fallzahl und nichtretardiertem Dipyridamol waren negativ (9,42,82). Die bisher größte Studie war die ESPS-2 mit 6602 Patienten (14,29). Qualifizierendes Ereignis waren Schlaganfall oder TIA, primärer Endpunkt waren Schlaganfall und/oder Tod innerhalb von 2 Jahren. Die Kombinationsbehandlung ergab bezüglich des Endpunktes „erneuter Schlaganfall“ gegenüber ASS eine relative Risikoreduktion von 23 % (3 % absolut), gegenüber Placebo eine 37 %ige relative Risikoreduktion (5,8 % absolut), während ASS alleine zu einer Schlaganfallrisikoreduktion von 18 % (2,9 % absolut) und Dipyridamol alleine von 16 % (2,6 % absolut) führten. Bezüglich des Endpunktes „Schlaganfall und Tod“ betragen die Risikoreduktionen 13% (2,6 %), 24 % (5,6 %), 13 % (3 %) sowie 15 % (3,5 %). Wesentliche Blutungskomplikationen jeglicher Art traten in 8,7 % der Fälle bei der Kombination auf bzw. in 8,2 % der Fälle bei ASS alleine, hingegen bei Dipyridamol in 4,7 % und bei Placebo in 4,5 %. Kardiale Ereignisse waren in den Dipyridamol-Gruppen nicht häufiger als in den Gruppen, die mit ASS behandelt wurden (30). Die fixe Kombination aus 25 mg ASS plus 200 mg retardiertem Dipyridamol ist zugelassen.

Bei Patienten mit kardialer Ursache für einen Schlaganfall, insbesondere Vorhofflimmern, ist eine orale Antikoagulation im Rahmen der Sekundärprävention zu empfehlen. Die Datenlage zur oralen Antikoagulation ist sicherer, allerdings weniger eindeutig als für die Primärprävention in dieser Situation. 1993 untersuchte der European Atrial Fibrillation Trial in einer kleinen randomisierten Studie die Wirksamkeit der oralen Antikoagulation (INR 3,0–4,5) bei Patienten nach Schlaganfall bei Vorhofflimmern. Durch orale Antikoagulation konnte eine 70%ige Risikoreduktion gegenüber 15% unter ASS für einen erneuten Schlaganfall erzielt werden, allerdings erfolgte der Einschluss der meisten Patienten erst Wochen (bis zu 3 Monaten) nach dem qualifizierenden Ereignis. Eine Metaanalyse von 21 Studien mit früher Antikoagulation bei über 23000 Patienten ergab keinen zusätzlichen Nutzen (45). Die Daten zeigen, dass 80 Schlaganfälle bei 1000 behandelten Patienten vermieden werden – die Blutungskomplikationsrate liegt bei 20/1000. Die ATRIA-Studie bestätigt diese Zahlen (37). Bei Kontraindikationen gegen eine orale Antikoagulation kann in Analogie zur Primärprävention ASS (Dosis 100–300 mg) empfohlen werden. Risikostratifizierungen sind sinnvoll. Post-hoc-Analysen ergaben, dass das beste Verhältnis zwischen Reduktion von ischämischen Ereignissen und der Verhinderung von Blutungskomplikationen bei einer INR von 3,0 erreicht wird (38).

In der Sekundärprävention nach TIA und Schlaganfall bei Vorhofflimmern sind 2 x 36 mg

Melagatran genau so wirksam wie eine orale Antikoagulation mit Warfarin mit einer INR von 2,0–3,0. Auch die Blutungskomplikationen sind identisch (2,62).

Von den 45 Teilnehmern der ISV-Studie erhielt entsprechend der therapeutischen Relevanz und Notwendigkeit, die in oben genannten Studien eindeutig belegt wurden, in  $t_2$  der Großteil von 87 % ein Präparat zur Antikoagulation. 54 % nahmen Thrombozytenaggregationshemmer und bei 33 % war der Vitamin K - Antagonist Phenprocoumon verschrieben.

Bei einer Studie zum Qualitätsmanagement nach Schlaganfall in Baden-Württemberg mit insgesamt 5668 Teilnehmern, in der in einem zeitlichen Abstand von 27 Monaten zwei Gruppen erfasst wurden, zeigen sich bei der Nachuntersuchung nach jeweils 6 Monaten Werte von 45,4 % der Probanden mit Antikoagulation (Plättchenhemmer 37,7 %, Marcumar 7,7 %) für die frühere (1998) Gruppe und 93 % (Plättchenhemmer 74,1 %, Marcumar 18,9 %) für die spätere (2001) (22). Bei einer britischen Langzeit-Schlaganfall-Rezidivrisiko-Studie, dem Oxfordshire Community Stroke Project mit 675 Teilnehmern (Durchschnittsalter 72 Jahre) über eine Beobachtungszeitraum von mindestens 2 bis 6,5 Jahren, ergab sich bei den Langzeit-Schlaganfallüberlebenden, die eine antikoagulatorische Therapie erhielten ein sehr geringer Wert von 7 % (Plättchenhemmer 6 %, Marcumar 1 %). Zur Erklärung dieses sehr niedrigen Anteils muss angemerkt werden, dass diese Studie von 1994 stammt, also vor der Zeit der großen Studien zur Effizienz und protektiven Wirkung der antikoagulatorischen Therapie zur Schlaganfallprävention (12). Ein weiterer, aktuellerer Wert aus einer deutschen Studie zur Compliance nach Schlaganfall mit 386 Teilnehmern, beschreibt, dass nach einem Jahr Follow-up noch 87,6 % der Probanden antithrombotische Medikamente einnahmen (73). Den älteren Ergebnissen (7 % [1994] bzw. 45,4 % [1998]) ist das ISV-Projekt mit 87 % bei Antikoagulationen weitaus überlegen, reiht sich jedoch bei den neueren Ergebnissen von 87,6 % bzw. 93 % eher unauffällig ein. Demzufolge ergibt sich auch bei diesem Untersuchungspunkt kein Vorteil der integrierten Versorgung gegenüber der konventionellen Betreuung.

#### *4.3.3.7 Barthel-Index*

Der Barthel-Index (BI) ist ein ausgiebig getestetes Instrument zur Beurteilung von Einschränkungen in Bereichen des täglichen Lebens und somit der Pflegebedürftigkeit, das sich gerade bei der Bewertung nach Schlaganfall durch hohe Reliabilität und Validität

auszeichnet (18,55,60). Da der Barthel-Index einerseits ein Maß für die Behinderung, andererseits für die Aktivität im Alltag ist (50), lassen sich die im Ergebnisteil unter 3.3 und 3.4 einzeln aufgeführten Punkte „Motorische Defizite“, „Sensibilitätsstörungen“, „Gangstörungen“ und „Neurologisches Defizit“ in diesem Sinne subsumieren.

Die Befragung zu  $t_2$  zeigt, dass der Mittelwert des BI der Teilnehmer 90 Punkte beträgt - respektive 93 Punkte in  $t_{2*}$  und somit im Vergleich zum Ausgangswert aus  $t_1$  um 3 Punkte gestiegen - , und der Anteil der Patienten, denen man nach Angaben der Literatur mit einem  $BI < 95$  ein funktionelles Defizit attestieren kann (22), 26 % entspricht.

Eine deutsche Studie zur Langzeitbetrachtung von 289 Schlaganfallpatienten, mit einem Follow-Up von durchschnittlich 5 Jahren, berichtet, dass sich der Barthel-Index bei den 40 % Überlebenden um durchschnittlich 5 Punkte verringerte (91). Weiterhin gibt eine deutsche Untersuchung zum Langzeitverlauf nach Schlaganfall, die auf Werte von zwei Kollektiven zurückgreifen kann, an, dass 44,9 % bzw. 38,3 % der jeweiligen Teilnehmer einen BI von unter 95 Punkten aufwiesen (22). Keinen Einfluss auf den BI von Schlaganfallpatienten stellt eine ebenfalls deutsche Arbeit fest, die die Auswirkung von ambulanter Krankengymnastik auf die alltäglichen Fähigkeiten der Patienten betrachtet (49). Dieses Ergebnis findet sich auch in England wieder, wo ebenfalls Patienten untersucht wurden, die mehr als 1 Jahr nach einem Schlaganfall noch Mobilitätsprobleme hatten und denen man Physiotherapie zukommen ließ. Nach Ablauf der Untersuchung von insgesamt 19 Monaten, zeigte sich kein Effekt auf die Höhe des BI (40). Auch bei der MOSES-Studie lässt sich kein signifikanter Unterschied zwischen Anfangs- und Endergebnissen (ca. 2 Jahre später) bei den Durchschnittswerten des Barthel-Indexes feststellen (75).

Diese konstanten Ergebnisse zeigen, dass der Barthel-Index ein sehr stabiler und schwer beeinflussbarer Wert zu sein scheint. Die „ISV“-Studie macht hier mit einem Unterschied zwischen den Untersuchungszeitpunkten von vernachlässigbaren 3 Punkten keine Ausnahme. Von den vorhandenen, absoluten Werten lässt sich ablesen, dass beim Anteil der Probanden mit über 95 Punkten die „ISV“-Studie mit 74 % die anderen mit 55 % und 62 % deutlich übertrifft, was unter der Voraussetzung der vorangegangenen Erläuterung jedoch nur am höheren Ausgangswert liegen kann.

## 5 Zusammenfassung und Schlußfolgerung

Der Schlaganfall ist die dritthäufigste Todesursache in der westlichen Welt und die führende Ursache für dauerhafte Invalidität ist und somit die teuerste aller Krankheitsgruppen überhaupt. Die Schlaganfallinzidenz könnte sich bis zum Jahre 2050 von jetzt 150 000 auf 290 000 pro Jahr erhöhen, was bis zum Jahr 2025 einen Betrag von 109 Milliarden € für die direkte medizinische Behandlung ausmachen würde. Somit ist eine verstärkte Prävention primärer und sekundärer Art und verbesserte Therapie nicht nur für die Vermeidung von Einzelschicksalen, sondern auch für die finanzielle Entlastung der Gesellschaft von unabdingbarer Bedeutung (53,54).

Diese Arbeit sollte feststellen, ob eine integrierte Versorgung zur Überwindung der Schnittstellenproblematik nach englischem und norwegischen Vorbild der „Early Supported Discharge-Systeme“ bei uns unter den derzeit gültigen Leistungserstattungen machbar ist. Zudem betrachtet sie, was durch das im Modellprojekt „Integrierte Schlaganfall-Versorgung“ angelegte Konzept einer verbesserten und strukturierten Versorgung nach einem Schlaganfallereignis für die Sekundärprophylaxe geleistet werden kann. Hierzu wurde eine Gruppe von 34 bzw. 45 Patienten und deren Hausärzte 6 - 9 (Follow-Up 1) bzw. 12 - 18 Monate (Follow-Up 2) nach dem Schlaganfallereignis anhand standardisierter Bögen befragt.

Als Problem bei der Umsetzung der konzeptionell richtigen Ansätze zeigt sich an erster Stelle die fehlende finanzielle Vergütung, so dass die Mehrarbeit, die sich für alle Beteiligten ergab, meistens neben- wenn nicht sogar ehrenamtlich erbracht wurde. Für alle Mitglieder des Case- und Care-Managements ein nicht zumutbarer Umstand. Zudem lässt sich retrospektiv beobachten, dass eine klarere Aufteilung und Strukturierung der Zuständigkeitsbereiche Vorteile in der Umsetzung des Projekts bewirkt hätte. Aus diesen beiden Punkten ergibt sich folglich auch die Tatsache, dass weitere konzeptionelle Bestandteile der integrierten Versorgung (interdisziplinäre Fortbildungen und Arbeitskreise, patientenzentrierte Dokumentationssysteme) nicht ausreichend berücksichtigt und umgesetzt werden konnten.

In Bezug auf die Sekundärprophylaxe und den Krankheitsverlauf zeigen sich beim Vergleich der beiden Follow-Ups innerhalb der Studie nur wenige signifikante und tendenzielle Veränderungen. Signifikant weniger Patienten ( $t_1$  35 % vs.  $t_2$  18 %;  $p=0,049$ ) berichten von Sensibilitätsstörungen und signifikant zunehmend ist Verschreibung von lipidsenkenden Medikamenten ( $t_1$  58 % vs.  $t_2$  79 %;  $p=0,04$ ), assoziiert mit einer tendenziellen Senkung der

Hypertriglyzeridämie. Signifikant weniger ( $p = 0,027$ ) Verschlechterungen des neurologischen Defizits zeigen sich in  $t_2^*$  als in  $t_1$ . Negative Trends machen sich beim motorischen Defizit (6 % in  $t_1$  und 21 % in  $t_2^*$ ) und bei der Kontakthäufigkeit zwischen dem ASZ Giesing und den Patienten (82 % vs. 70 %) bemerkbar. Der Literaturvergleich mit Daten konventioneller Versorgung weist eine Ausgewogenheit auf. Die Reduzierung von Schlaganfallrezidiven zeigt keinen Unterschied im Vergleich mit anderen Studien. Lediglich einzelne Unterpunkte zu den Risikofaktoren und deren Behandlung belegen vergleichend eine positive Auswirkung der integrierten Versorgung (Ziel-Blutdruck und Ziel-Cholesterinwert). Letztendlich ist das ISV-Projekt als eine vernetzte Versorgungsstruktur gescheitert, weil ohne eine entsprechende Vergütung von Care - und Case- Management durch das momentane Kostenerstattungssystem die Schnittstellenproblematik nicht zu überwinden war. Um mehr Teilnehmer zu gewinnen, ein weniger selektiertes Krankengut adäquat zu betreuen und einen höheren Informationsfluss und somit eine engmaschigere Vernetzung über eine zentrale Anlaufstelle (in diesem Projekt kam eine solche Rolle am ehesten dem Alten- und Servicentrum zu) erreichen zu können, sind Änderungen in der Ressourcen-Steuerung, wie sie beispielsweise in Disease-Management-Programmen realisiert werden, unerlässlich. Dass jedoch der Wunsch sowohl seitens der Patienten als auch seitens der betreuenden Institutionen nach einer integrierten Versorgung besteht, belegt - auch wenn man im ISV-Projekt dem angestrebten Ziel der Sekundärprophylaxe quantitativ noch nicht näher gekommen ist - einerseits die gesteigerte Lebensqualität bedingt durch das Gefühl des Gut- und Richtig-Versorgtseins und das Wissen um einen kompetenten Ansprechpartner in allen Fragen zum Schlaganfall, andererseits die speziellen und vielfältigen Anforderungen, die der Schlaganfall in der Langzeit-Behandlung stellt.

## 6 Literaturverzeichnis

1. Adams RJ, Chimowitz MI, Alpert JS, Awad IA, Cerqueria MD, Fayad P, Taubert KA. Coronary risk evaluation in patients with transient ischemic attack and ischemic stroke: a scientific statement for healthcare professionals from the Stroke Council and the Council on Clinical Cardiology of the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 34: 2310-22, 2003.
2. Albers GW, Diener HC, Frison L, Grind M, Nevinson M, Partridge S, Halperin JL, Horrow J, Olsson SB, Petersen P, Vahanian A. Ximelagatran vs warfarin for stroke prevention in patients with nonvalvular atrial fibrillation: a randomized trial. *JAMA* 293: 690-8, 2005.
3. Algra A, van GJ. Cumulative meta-analysis of aspirin efficacy after cerebral ischaemia of arterial origin. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 66: 255, 1999.
4. Amarenco P, Bogousslavsky J, Callahan A, III, Goldstein LB, Hennerici M, Rudolph AE, Silleisen H, Simunovic L, Szarek M, Welch KM, Zivin JA. High-dose atorvastatin after stroke or transient ischemic attack. *N Engl J Med* 355: 549-59, 2006.
5. Antiplatelet Trialists' Collaboration. Collaborative overview of randomised trials of antiplatelet therapy-I: Prevention of death, myocardial infarction, and stroke by prolonged antiplatelet therapy in various categories of patients. *BMJ* 308: 81-106, 1994.
6. Antiplatelet Trialists' Collaboration. Collaborative overview of randomised trials of antiplatelet therapy-II: Maintenance of vascular graft or arterial patency by antiplatelet therapy. *BMJ* 308: 159-68, 1994.
7. Antithrombotic Trialists' Collaboration. Collaborative meta-analysis of randomised trials of antiplatelet therapy for prevention of death, myocardial infarction, and stroke in high risk patients. *BMJ* 324: 71-86, 2002.
8. Baird TA, Parsons MW, Barber PA, Butcher KS, Desmond PM, Tress BM, Colman PG, Jerums G, Chambers BR, Davis SM. The influence of diabetes mellitus and hyperglycaemia on stroke incidence and outcome. *J Clin Neurosci* 9: 618-26, 2002.
9. Bousser MG, Eschwege E, Haguenu M, Lefaucconnier JM, Thibult N, Touboul D, Touboul PJ. "AICLA" controlled trial of aspirin and dipyridamole in the secondary prevention of athero-thrombotic cerebral ischemia. *Stroke* 14: 5-14, 1983.
10. Bowman TS, Sesso HD, Ma J, Kurth T, Kase CS, Stampfer MJ, Gaziano JM. Cholesterol and the risk of ischemic stroke. *Stroke* 34: 2930-4, 2003.
11. Brown DL, Lisabeth LD, Roychoudhury C, Ye Y, Morgenstern LB. Recurrent stroke risk is higher than cardiac event risk after initial stroke/transient ischemic attack. *Stroke* 36: 1285-7, 2005.

12. Burn J, Dennis M, Bamford J, Sandercock P, Wade D, Warlow C. Long-term risk of recurrent stroke after a first-ever stroke. The Oxfordshire Community Stroke Project. *Stroke* 25: 333-7, 1994.
13. Cambou JP, Ferrieres J, Grenier O, Boka G, Cantet C, Leizorovicz A. [Factors influencing secondary prevention of atherothrombotic disease in the private outpatient cardiology setting: results of the Prisma survey]. *Ann Cardiol Angeiol (Paris)* 52: 20-9, 2003.
14. CAPRIE Steering Committee. A randomised, blinded, trial of clopidogrel versus aspirin in patients at risk of ischaemic events (CAPRIE). *Lancet* 348: 1329-39, 1996.
15. Cerebral Embolism Task Force. Cardiogenic brain embolism. The second report of the Cerebral Embolism Task Force. *Arch Neurol* 46: 727-43, 1989.
16. Chalmers J. Trials on blood pressure-lowering and secondary stroke prevention. *Am J Cardiol* 91: 3G-8G, 2003.
17. Chan FK, Ching JY, Hung LC, Wong VW, Leung VK, Kung NN, Hui AJ, Wu JC, Leung WK, Lee VW, Lee KK, Lee YT, Lau JY, To KF, Chan HL, Chung SC, Sung JJ. Clopidogrel versus aspirin and esomeprazole to prevent recurrent ulcer bleeding. *N Engl J Med* 352: 238-44, 2005.
18. Collin C. More on the Barthel Index. *Am J Occup Ther* 44: 857, 1990.
19. Collins R, Armitage J, Parish S, Sleight P, Peto R. MRC/BHF Heart Protection Study of cholesterol-lowering with simvastatin in 5963 people with diabetes: a randomised placebo-controlled trial. *Lancet* 361: 2005-16, 2003.
20. Collins R, Armitage J, Parish S, Sleight P, Peto R. Effects of cholesterol-lowering with simvastatin on stroke and other major vascular events in 20536 people with cerebrovascular disease or other high-risk conditions. *Lancet* 363: 757-67, 2004.
21. Courville KA, Lavie CJ, Milani RV. Lipid-lowering therapy for elderly patients at risk for coronary events and stroke. *Am Heart Hosp J* 3: 256-62, 2005.
22. Daffertshofer M, Mielke O, Pullwitt A, Felsenstein M, Hennerici M. Schlaganfallversorgung zeigt Erfolge. *Dtsch Arztebl* 101: 2391-7, 2004.
23. Dahl K, Kofahl C, Döhner H. "Synopsis innovativer Ansätze zur vernetzten Versorgung älterer Menschen in Deutschland. Pronetz." Institut für Medizin - Soziologie, Universität Hamburg, 1992.
24. Deutsche Gesellschaft für Neurologie. Leitlinien zur Prävention zerebraler Ischämien. Deutsche Gesellschaft für Neurologie 2006.
25. Devuyst G, Bogousslavsky J. [Cholesterol and stroke risk: a role for statins?]. *Schweiz Med Wochenschr* 130: 1157-63, 2000.

26. Dhamoon MS, Sciacca RR, Rundek T, Sacco RL, Elkind MS. Recurrent stroke and cardiac risks after first ischemic stroke: the Northern Manhattan Study. *Neurology* 66: 641-6, 2006.
27. Diener HC. Antiplatelet drugs in secondary prevention of stroke. *Int J Clin Pract* 52: 91-7, 1998.
28. Diener HC, Bogousslavsky J, Brass LM, Cimminiello C, Csiba L, Kaste M, Leys D, Matias-Guiu J, Rupprecht HJ. Aspirin and clopidogrel compared with clopidogrel alone after recent ischaemic stroke or transient ischaemic attack in high-risk patients (MATCH): randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet* 364: 331-7, 2004.
29. Diener HC, Cunha L, Forbes C, Sivenius J, Smets P, Lowenthal A. European Stroke Prevention Study. 2. Dipyridamole and acetylsalicylic acid in the secondary prevention of stroke. *J Neurol Sci* 143: 1-13, 1996.
30. Diener HC, Darius H, Bertrand-Hardy JM, Humphreys M. Cardiac safety in the European Stroke Prevention Study 2 (ESPS2). *Int J Clin Pract* 55: 162-3, 2001.
31. Donnan GA, Davis SM, Chambers BR, Gates PC, Hankey GJ, McNeil JJ, Rosen D, Stewart-Wynne EG, Tuck RR. Streptokinase for acute ischemic stroke with relationship to time of administration: Australian Streptokinase (ASK) Trial Study Group. *JAMA* 276: 961-6, 1996.
32. EAFT (European Atrial Fibrillation Trial) Study Group. Secondary prevention in non-rheumatic atrial fibrillation after transient ischaemic attack or minor stroke. *Lancet* 342: 1255-62, 1993.
33. Endres M. Statins and stroke. *J Cereb Blood Flow Metab* 25: 1093-110, 2005.
34. Ewers M, Schaeffer D. Die Rolle der Pflege in der integrierten Versorgung. *Integrierte Versorgung. Entwicklungsperspektiven für Praxisnetze*. Deutscher Ärzte Verlag, Köln: 193 – 213, 2003
35. Filippi A, Tragni E, Bignamini AA, Sessa E, Merlini G, Brignoli O, Mazzaglia G, Catapano AL. Cholesterol control in stroke prevention in Italy: a cross-sectional study in family practice. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 12: 159-63, 2005.
36. Garcia-Donaire JA, Nunez AG, Segura J, Ruilope LM. Cerebrovascular protection and antihypertensive therapy. *Curr Opin Nephrol Hypertens* 13: 507-12, 2004.
37. Go AS, Hylek EM, Phillips KA, Borowsky LH, Henault LE, Chang Y, Selby JV, Singer DE. Implications of stroke risk criteria on the anticoagulation decision in nonvalvular atrial fibrillation: the Anticoagulation and Risk Factors in Atrial Fibrillation (ATRIA) study. *Circulation* 102: 11-3, 2000.
38. Gorter JW. Major bleeding during anticoagulation after cerebral ischemia: patterns and risk factors. Stroke Prevention In Reversible Ischemia Trial (SPIRIT). European Atrial Fibrillation Trial (EAFT) study groups. *Neurology* 53: 1319-27, 1999.

39. Grau AJ, Weimar C, Buggle F, Heinrich A, Goertler M, Neumaier S, Glahn J, Brandt T, Hacke W, Diener HC. Risk factors, outcome, and treatment in subtypes of ischemic stroke: the German stroke data bank. *Stroke* 32: 2559-66, 2001.
40. Green J, Forster A, Bogle S, Young J. Physiotherapy for patients with mobility problems more than 1 year after stroke: a randomised controlled trial. *Lancet* 359: 199-203, 2002.
41. Gresser U, Gathof BS. Atorvastatin: gold standard for prophylaxis of myocardial ischemia and stroke - comparison of the clinical benefit of statins on the basis of randomized controlled endpoint studies. *Eur J Med Res* 9: 1-17, 2004.
42. Guiraud-Chaumeil B, Rascol A, David J, Boneu B, Clanet M, Bierme R. [Prevention of recurrences of cerebral ischemic vascular accidents by platelet antiaggregants. Results of a 3-year controlled therapeutic trial]. *Rev Neurol (Paris)* 138: 367-85, 1982.
43. Hankey GJ, Jamrozik K, Broadhurst RJ, Forbes S, Burvill PW, Anderson CS, Stewart-Wynne EG. Long-term risk of first recurrent stroke in the Perth Community Stroke Study. *Stroke* 29: 2491-500, 1998.
44. Hardie K, Jamrozik K, Hankey GJ, Broadhurst RJ, Anderson C. Trends in five-year survival and risk of recurrent stroke after first-ever stroke in the Perth Community Stroke Study. *Cerebrovasc Dis* 19: 179-85, 2005.
45. Hart RG, Palacio S, Pearce LA. Atrial fibrillation, stroke, and acute antithrombotic therapy: analysis of randomized clinical trials. *Stroke* 33: 2722-7, 2002.
46. Hass WK, Easton JD, Adams HP, Pryse-Phillips W, Molony BA, Anderson S, Kamm B. A randomized trial comparing ticlopidine hydrochloride with aspirin for the prevention of stroke in high-risk patients. Ticlopidine Aspirin Stroke Study Group. *The New England Journal of Medicine* 321: 501-7, 1989.
47. Herold G. *Innere Medizin*, S. 247. Gerd Herold, Köln 2002.
48. Hervas A. [Stroke risk factors. Population case-control study in the Foral Community of Navarre]. *An Sist Sanit Navar* 28: 325-34, 2005.
49. Hesse S, Staats M, Werner C, Bestmann A, Lingnau ML. [Ambulatory rehabilitation exercises for stroke patients at home. Preliminary results of scope, methods and effectiveness]. *Nervenarzt* 72: 950-4, 2001.
50. Jansa J, Pogacnik T, Gompertz P. An evaluation of the Extended Barthel Index with acute ischemic stroke patients. *Neurorehabil Neural Repair* 18: 37-41, 2004.

51. Joubert J, Reid C, Joubert L, Barton D, Ruth D, Jackson D, Sullivan JO, Davis SM. Risk factor management and depression post-stroke: the value of an integrated model of care. *J Clin Neurosci* 13: 84-90, 2006.
52. Kein Autor. Statins: new data in secondary prevention and diabetes. Pravastatin and simvastatin are the best-assessed statins. *Prescrire Int* 12: 143-8, 2003.
53. Kolominsky-Rabas P. Anhaltszahlen zum Schlaganfall aus dem bevölkerungs-basierten Erlanger Schlaganfallregister im Rahmen der Gesundheitsberichterstattung des Bundes (Stand 01.06.2005). Gesundheitsberichterstattung des Bundes 2005.
54. Kolominsky-Rabas PL, Heuschmann PU, Marschall D, Emmert M, Baltzer N, Neundorfer B, Schoffski O, Krobot KJ, for the CompetenceNet Stroke. Lifetime Cost of Ischemic Stroke in Germany: Results and National Projections From a Population-Based Stroke Registry: The Erlangen Stroke Project. *Stroke* 37: 1179-83, 2006.
55. LeVasseur SA, Green S, Talman P. The SEIQoL-DW is a valid method for measuring individual quality of life in stroke survivors attending a secondary prevention clinic. *Qual Life Res* 14: 779-88, 2005.
56. Licata G, Tuttolomondo A, Sinagra D, Pinto A. [Diabetes mellitus and stroke]. *Ital Heart J Suppl* 3: 471-7, 2002.
57. MacMahon S. Blood pressure and the prevention of stroke. *J Hypertens Suppl* 14: S39-S46, 1996.
58. MacWalter RS. Secondary prevention of stroke. *Thromb Haemost* 82 Suppl 1: 95-103, 1999.
59. MacWalter RS, Shirley CP. A benefit-risk assessment of agents used in the secondary prevention of stroke. *Drug Saf* 25: 943-63, 2002.
60. Mahoney FI, Barthel DW. Functional Evaluation: The Barthel Index. *Md State Med J* 14: 61-5, 1965.
61. Mouradian MS, Majumdar SR, Senthilselvan A, Khan K, Shuaib A. How well are hypertension, hyperlipidemia, diabetes, and smoking managed after a stroke or transient ischemic attack? *Stroke* 33: 1656-9, 2002.
62. Olsson SB. Stroke prevention with the oral direct thrombin inhibitor ximelagatran compared with warfarin in patients with non-valvular atrial fibrillation (SPORTIF III): randomised controlled trial. *Lancet* 362: 1691-8, 2003.
63. Parnetti L, Caso V, Lanari A, Saggese E, Sebastianelli M, Tayebati SK, Amenta F. Stroke prevention and statin treatment. *Clin Exp Hypertens* 28: 335-44, 2006.

64. Patrono C, Collier B, Dalen JE, Fuster V, Gent M, Harker LA, Hirsh J, Roth G. Platelet-active drugs: the relationships among dose, effectiveness, and side effects. *Chest* 114: 470S-88S, 1998.
65. PATS Collaborating Group. Post-stroke antihypertensive treatment study. A preliminary result. *Chin Med J (Engl)* 108: 710-7, 1995.
66. Pedersen TR, Kjeldshus J, Pyorala K, Olsson AG, Cook TJ, Musliner TA, Tobert JA, Haghfelt T. Effect of simvastatin on ischemic signs and symptoms in the Scandinavian simvastatin survival study (4S). *Am J Cardiol* 81: 333-5, 1998.
67. Piechowski-Jozwiak B, Maulaz A, Bogousslavsky J. Secondary prevention of stroke with antiplatelet agents in patients with diabetes mellitus. *Cerebrovasc Dis* 20 Suppl 1: 15-23, 2005.
68. Poeck K, Hacke W. *Neurologie*, 10. Auflage, S. 183. Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York 1998.
69. Preobrazhenskii DV, Marenitch AV, Shatunova IM, Sidorenko BA. [Preventing of stroke by antihypertensive drugs: potential and limitations]. *Kardiologiia* 42: 79-85, 2002.
70. PROGRESS Collaborative Group. Randomised trial of a perindopril-based blood-pressure-lowering regimen among 6,105 individuals with previous stroke or transient ischaemic attack. *Lancet* 358: 1033-41, 2001.
71. Ringelstein EB, Nabavi D. Long-term prevention of ischaemic stroke and stroke recurrence. *Thromb Res* 98: 83-96, 2000.
72. Rothwell PM. Prevention of stroke in patients with diabetes mellitus and the metabolic syndrome. *Cerebrovasc Dis* 20 Suppl 1: 24-34, 2005.
73. Sappok T, Faulstich A, Stuckert E, Kruck H, Marx P, Koennecke HC. Compliance with secondary prevention of ischemic stroke: a prospective evaluation. *Stroke* 32: 1884-9, 2001.
74. Schrader J. [Lowering blood pressure--preventing 4 out of 10 strokes. Fully utilizing antihypertensive therapy]. *MMW Fortschr Med* 142: 22-5, 2000.
75. Schrader J, Luders S, Kulschewski A, Hammersen F, Plate K, Berger J, Zidek W, Dominiak P, Diener HC. Morbidity and Mortality After Stroke, Eprosartan Compared with Nitrendipine for Secondary Prevention: principal results of a prospective randomized controlled study (MOSES). *Stroke* 36: 1218-26, 2005.
76. Shepherd J, Blauw GJ, Murphy MB, Bollen EL, Buckley BM, Cobbe SM, Ford I, Gaw A, Hyland M, Jukema JW, Kamper AM, Macfarlane PW, Meinders AE, Norrie J, Packard CJ, Perry IJ, Stott DJ, Sweeney BJ, Twomey C, Westendorp RG. Pravastatin in elderly individuals at risk of vascular disease (PROSPER): a randomised controlled trial. *Lancet* 360: 1623-30, 2002.

77. Sherman DG, Atkinson RP, Chippendale T, Levin KA, Ng K, Futrell N, Hsu CY, Levy DE. Intravenous anicrod for treatment of acute ischemic stroke: the STAT study: a randomized controlled trial. *Stroke Treatment with Anicrod Trial. JAMA* 283: 2395-403, 2000.
78. Sokol SI, Kapoor JR, Foody JM. Blood pressure reduction in the primary and secondary prevention of stroke. *Curr Vasc Pharmacol* 4: 155-60, 2006.
79. Spieler JF, De PG, Amarenco P. Cost of a recurrent vs. cost of first-ever stroke over an 18-month period. *Eur J Neurol* 10: 621-4, 2003.
80. Starchina I, Parfenov VA, Chazova IE, Sinitsyn VE, Pustovitova TS, Kolos IP, Ustiuzhanin DV. [Cognitive functions and emotional state of post stroke patients on antihypertensive therapy]. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova Suppl* 15: 39-44, 2005.
81. ten D, V, Bollen EL, Westendorp RG, Meinders AE, Blauw GJ. [Role of statins in prevention of stroke and dementia]. *Ned Tijdschr Geneesk* 145: 1918-21, 2001.
82. The American-Canadian Co-Operative Study group. Persantine Aspirin Trial in cerebral ischemia. Part II: Endpoint results. *Stroke* 16: 406-15, 1985.
83. The Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial (ALLHAT-LLT). Major outcomes in moderately hypercholesterolemic, hypertensive patients randomized to pravastatin vs usual care. *JAMA* 288: 2998-3007, 2002.
84. The Dutch TIA Trial Study Group. Trial of secondary prevention with atenolol after transient ischemic attack or nondisabling ischemic stroke. *Stroke* 24: 543-8, 1993.
85. The Dutch TIA Trial Study Group. A comparison of two doses of aspirin (30 mg vs. 283 mg a day) in patients after a transient ischemic attack or minor ischemic stroke. *N Engl J Med* 325: 1261-6, 1991.
86. The ESPS Group. European Stroke Prevention Study. *Stroke* 21: 1122-30, 1990.
87. The ESPS Group. The European Stroke Prevention Study (ESPS). Principal end-points. *Lancet* 2: 1351-4, 1987.
88. Topol EJ, Easton D, Harrington RA, Amarenco P, Califf RM, Graffagnino C, Davis S, Diener HC, Ferguson J, Fitzgerald D, Granett J, Shuaib A, Koudstaal PJ, Theroux P, Van de WF, Sigmon K, Pieper K, Vallee M, Willerson JT. Randomized, double-blind, placebo-controlled, international trial of the oral IIb/IIIa antagonist lotrafiban in coronary and cerebrovascular disease. *Circulation* 108: 399-406, 2003.
89. Trubelja N, Vaughan C, Coplan NL. The role of statins in preventing stroke. *Prev Cardiol* 8: 98-101, 2005.

90. Viitanen M, Eriksson S, Asplund K. Risk of recurrent stroke, myocardial infarction and epilepsy during long-term follow-up after stroke. *Eur Neurol* 28: 227-31, 1988.
91. Vogel J. [5 years follow-up study of stroke patients over 65 years of age]. *Rehabilitation (Stuttg)* 33: 155-7, 1994.
92. Vogt A, Nieczaj R, Thomas HP, Borchelt M, Steinhagen-Thiessen E. [Primary and secondary prevention in dyslipidemia in the elderly]. *Ther Umsch* 59: 341-4, 2002.
93. Vrečer M, Turk S, Drinovec J, Mrhar A. Use of statins in primary and secondary prevention of coronary heart disease and ischemic stroke. Meta-analysis of randomized trials. *Int J Clin Pharmacol Ther* 41: 567-77, 2003.
94. Wendt R. Case Management in der ambulanten und stationären Altenhilfe. Dokumentation der Fachtagung der Diözese Rottenburg-Stuttgart: 70 -82, 1999
95. Wissert M. Grundfunktionen und fachliche Standards des Unterstützungsmanagements. *Z. für Gerontologie und Geriatrie* 31: 331 – 337, 1998.
96. Wolf PA, D'Agostino RB, O'Neal MA, Sytkowski P, Kase CS, Belanger AJ, Kannel WB. Secular trends in stroke incidence and mortality. The Framingham Study. *Stroke* 23: 1551-5, 1992.
97. Zylka-Menhorn V. ESC München 2004. Beilage zum Deutschen Ärzteblatt 101: A-2440 / B-2055 / C-1979, 2004

## 7 Anhang

### 7.1 Anlagen

#### 7.1.1 Befragungsbogen Patienten

#### *Nachbefragung: Integrierte Schlaganfallversorgung*

##### **1. persönliche Daten**

Name:..... Vorname:.....

Geburtsdatum:..... Geschlecht:  M  W

Adresse vor dem Schlaganfall:.....

Postleitzahl:..... Telefon:.....

Hausarzt:..... Telefon:.....

##### **2. Ansprechpartner**

Name:..... Vorname:.....

Stellung zum Patienten:..... Telefon:.....

##### **3. Adresse des aktuellen Aufenthaltsort**

Adresse nach dem Schlaganfall:.....

Postleitzahl:..... Telefon:.....

##### **4. Wie oft hatten Sie Kontakt zum ASZ?**

nie  1-5 mal  5-10 mal  häufiger  war nicht notwendig

##### **5. Welche Leistungen des ISV haben Sie in Anspruch genommen?**

.....  
.....  
.....

**6. War die Hilfsmittelversorgung (z.B.Pflegebett) zeitgerecht und ausreichend?**

ja    nein    weiß nicht    war nicht nötig

**7. Haben Sie immer einen Ansprechpartner im ISV gefunden, wenn das dringend notwendig war?**

ja    nein    weiß nicht    war nicht nötig

**8. Wie beurteilen Sie die Leistungen des ISV insgesamt?**

schlecht    teils/teils    gut    ausgezeichnet

**9. Würden Sie das ISV weiterempfehlen?**

ja    nein    weiß nicht

**10. Hat sich für Sie die Teilnahme am Projekt gelohnt?**

ja    nein    mittelmäßig

wenn ja, warum?

.....  
.....  
.....

wenn nein, warum nicht?

.....  
.....  
.....

**11. Haben Sie Verbesserungsvorschläge für die Leistungen des ISV?**

ja    nein

wenn ja, welche?

.....  
.....  
.....

**12. Hat es sich für Sie im letzten halben Jahr wichtige Lebensereignisse gegeben (z.B. Tod eines Nahestehenden, Umzug ins Heim, erneuter Krankenhaus-Aufenthalt)?**

ja    nein

wenn ja, welche ?

.....  
.....  
.....

**13. Mit wem wurde das Interview durchgeführt?**

Patient    Angehörige    Heimpersonal    sonstige(.....)

7.1.2 Befragungsbogen Hausärzte

**Nachbefragung: Integrierte Schlaganfallversorgung**

**1. persönliche Daten des Patienten**

Name:.....

Vorname:.....

Geburtsdatum:.....

Geschlecht:    M                       W

Postleitzahl: .....

Telefon:.....

Hausarzt:.....

Telefon:.....

**2. Hauptdiagnose/Begleitdiagnose:**

.....  
.....  
.....

**3. Wurde die Medikation seit der letzten Befragung (in den letzten 6-9 Monaten) beibehalten?**

ja       nein

(Wenn nein, evtl. Angabe eines Grundes:.....)

*derzeitige medikamentöse Therapie*

.....  
.....  
.....

**4. aktuelle Labordaten:**

<b>RR</b>	
<b>Gewicht</b>	
<b>Cholesterin</b>	
<b>Triglyceride</b>	

**5. Herzrhythmus/EKG-Veränderungen**

.....  
.....  
.....

**6. Wurden seit der letzten Befragung (in den letzten 6-9 Monaten) technische Untersuchungen durchgeführt ?**

ja     nein

**Ergebnisse durchgeführter techn. Untersuchungen**

**- Langzeit-EKG:.....**

.....

*Befund liegt in Kopie bei.*

**- Carotis-Doppler/-Duplex:.....**

.....

*Befund liegt in Kopie bei.*

**- CCT:.....**

.....

*Befund liegt in Kopie bei.*

7. **Gibt es seit der letzten Befragung (in den letzten 6-9 Monaten) bei dem Patienten Ihnen bekannte neu aufgetretene neurolog. Ereignisse (Ischämie/Blutung) ?**

- ja: .....
- nein

8. **Gibt es seit der letzten Befragung (in den letzten 6-9 Monaten) des Patienten Veränderungen des neurologischen Defizits ?**

- Pat. wurde ohne neurolog. Defizit entlassen
- nein
- ja:
  - Verschlechterung
  - Verbesserung

9. **Sind kardiovaskuläre Ereignisse seit der letzten Befragung (in den letzten 6-9 Monaten) (Lungenembolie/Herzinfarkt...) aufgetreten?**

- ja: .....
- nein

10. **Wenn der Patient bereits verstorben ist:**

- Tod nicht cerebral oder kardiovaskulär bedingt
- Tod cerebral oder kardiovaskulär bedingt

11. **Wie hat die Kommunikation mit dem Alten- und Servicezentrum Giesing funktioniert?**

- Ich hatte keinen Kontakt zum A+S-Zentrum.
- Ja, ich hatte Kontakt:  1-5 mal    5-10 mal    häufiger

Wenn ja, Zufriedenheit mit der Kommunikation (1= sehr gut, 6= gar nicht)

- 1    2    3    4    5    6

**12. Wie oft hatten Sie letzten Befragung (in den letzten 6-9 Monaten) mit weiteren beteiligten Stellen (Klinik, Physiotherapie Logopädie etc.....) Kontakt ?**

**Stelle:**.....

- Ja, ich hatte Kontakt:  1-5 mal  5-10 mal  häufiger

Wenn ja, Zufriedenheit mit der Kommunikation (1= sehr gut, 6= gar nicht)

- 1  2  3  4  5  6

**Stelle:**.....

- Ja, ich hatte Kontakt:  1-5 mal  5-10 mal  häufiger

Wenn ja, Zufriedenheit mit der Kommunikation (1= sehr gut, 6= gar nicht)

- 1  2  3  4  5  6

**Stelle:**.....

- Ja, ich hatte Kontakt:  1-5 mal  5-10 mal  häufiger

Wenn ja, Zufriedenheit mit der Kommunikation (1= sehr gut, 6= gar nicht)

- 1  2  3  4  5  6

- Ich hatte keinen Kontakt mit weiteren Stellen.

**13. Halten Sie die Erinnerungsfunktion der Altenzentren für sinnvoll?**

(Die Altenzentren erinnern die Patienten telefonisch an im Entlassungsbrief empfohlene Nach-/Kontrolluntersuchungen etc.)

- Ja  Nein

**14. Was würden Sie im Ablauf der integrierten Schlaganfallversorgung ändern?**

.....  
.....  
.....

**Vielen Dank für Ihre Mitarbeit.**

## 7.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Geschlechtsverteilung .....	21
Tabelle 2: Deskriptive Statistik des Gesamtalters .....	21
Tabelle 3: Befragungspartner .....	22
Tabelle 4: Wohnsituation .....	22
Tabelle 5: Deskriptive Statistik Barthel- Index .....	23
Tabelle 6: Qualität der Aphasie.....	24
Tabelle 7: Armvorhalteversuch - Hemiparese.....	25
Tabelle 8: Hemihypästhesie .....	26
Tabelle 9: Normalgang.....	27
Tabelle 10: Blindgang .....	27
Tabelle 11: Seiltänzerengang.....	28
Tabelle 12: Vorhandensein einer Gangstörung .....	28
Tabelle 13: Familiäre Belastung .....	29
Tabelle 14: Einschneidendes Lebensereignis.....	30
Tabelle 15: Kontakthäufigkeit mit dem ASZ Giesing.....	31
Tabelle 16: Ansprechpartner verfügbar.....	31
Tabelle 17: Inanspruchnahme von Leistungen.....	32
Tabelle 18: Leistungsbeurteilung .....	33
Tabelle 19: Weiterempfehlung.....	33
Tabelle 20: Wertung des Nutzens der Teilnahme .....	34
Tabelle 21: Schlaganfallrezidiv in $t_2$ .....	35
Tabelle 22: Kardiovaskuläres Ereignis .....	36
Tabelle 23: Blutdruck.....	37
Tabelle 24: Deskriptive Statistik des Blutdruckes .....	37
Tabelle 25: Serumcholesterin.....	38
Tabelle 26: Deskriptive Statistik der Cholesterinwerte.....	38
Tabelle 27: Serumtriglyzeride .....	39
Tabelle 28: Deskriptive Statistik der Triglyzeridwerte .....	39
Tabelle 29: Diagnose Diabetes mellitus.....	40
Tabelle 30: EKG-Veränderungen.....	41
Tabelle 31: Verordnung von Antihypertensiva .....	42
Tabelle 32: Medikationsvergleich - Antihypertensiva .....	43
Tabelle 33: Verordnung von lipidsenkenden Präparaten .....	43
Tabelle 34: Medikationsvergleich - HMG-CoA-Reduktasehemmer.....	43
Tabelle 35: Verordnung von Antidiabetika.....	44
Tabelle 36: Medikationsvergleich - Antidiabetika .....	44
Tabelle 37: Verordnung von Antiarrhythmika .....	45
Tabelle 38: Medikationsvergleich - Antiarrhythmika .....	45

Tabelle 39: Verordnung von Antikoagulantien und Plättchenfunktionshemmern .....	45
Tabelle 40: Medikationsvergleich - Antikoagulation und Plättchenhemmer .....	46
Tabelle 41: Änderung der Medikation .....	46
Tabelle 42: Veränderung des neurologischen Defizits.....	47
Tabelle 43: Durchführung technischer Untersuchungen.....	49
Tabelle 44: Kontakt zum Alten- und Servicezentrum.....	50
Tabelle 45: Kontakt zu weiteren Stellen .....	50
Tabelle 46: Sinnhaftigkeit der Erinnerungsfunktion .....	51
Tabelle 47: Verbesserungsvorschläge.....	52

### 7.3 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: ISV-Prospekt für Patienten und Angehörige.....	11
Abbildung 2: Schematische Darstellung des Studienverlaufs.....	14
Abbildung 3: ACL Lesevorlage.....	18
Abbildung 4: ACL Auswertung.....	18
Abbildung 5: Prozentuale Verteilung des Barthel-Index.....	23

### 7.4 Lebenslauf

Name: Oliver Philipp Markovsky

Geboren am: 12.07.1978 in Sindelfingen

Schulbesuch: 1985 - 1989 Wilhelm-Hauff-Grundschule Böblingen  
1989 - 1998 Viscardi-Gymnasium in Fürstenfeldbruck, Abitur

Zivildienst: 1998 - 1999 Mobiler sozialer Hilfsdienst (MSHD) bei „Die Johanniter“  
e.V. in Puchheim

Studium: 1999 - 2006 Humanmedizin an der Ludwig-Maximilians-Universität  
München, Ärztliche Prüfung im April 2006

Berufliche

Laufbahn: Seit September 2006 Assistenzarzt an der Chirurgischen Klinik  
München-Bogenhausen unter Leitung von PD Dr. Günther Meyer