

**Versorgungsstruktur von Epilepsie-Patienten  
im höheren Lebensalter**

Inaugural-Dissertation  
zur Erlangung des Doktorgrades  
der Hohen Medizinischen Fakultät  
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität  
Bonn

Louisa Heims  
aus Meerbusch

2010

Angefertigt mit Genehmigung der  
Medizinischen Fakultät der Universität Bonn

1. Gutachter: Prof. Dr. C. Elger
2. Gutachter: Prof. Dr. H. Sahl

Tag der Mündlichen Prüfung: 19.08.2010

Aus der Universitätsklinik für Epileptologie der Universität Bonn  
Direktor: Prof. Dr. Christian Erich Elger

Für meine Eltern



## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	8
1.1	Epilepsie allgemein .....	8
1.2	Epilepsie im höheren Lebensalter .....	9
1.3	Fragestellung .....	12
2	Material und Methoden.....	13
2.1	Patientenauswahl .....	13
2.2	Datenerhebung.....	13
2.3	Instrument.....	13
2.4	Beschreibung des Patientengutes .....	15
2.5	Datenqualität .....	15
2.6	Statistische Auswertung .....	16
3	Ergebnisse .....	17
3.1	Allgemeine Ergebnisse.....	17
3.1.1	Geschlechtliche Verteilung der Patienten .....	17
3.1.2	Alter zum Untersuchungszeitpunkt.....	17
3.1.3	Art der Behandlung im Zentrum.....	18
3.1.4	Ort der Behandlung.....	18
3.2	Spezielle Ergebnisse.....	19
3.2.1	Epilepsie-Erkrankung.....	19
3.2.2	Therapie.....	28
3.2.3	Versorgungssituation .....	33
3.2.4	Behandlungszufriedenheit.....	39
4	Diskussion.....	45
4.1	Besonderheiten des Kollektivs .....	45
4.2	Allgemeine Daten.....	45
4.3	Epilepsie-Erkrankung.....	46
4.4	Therapie.....	48
4.5	Versorgungssituation.....	52
4.6	Behandlungszufriedenheit.....	56

5	Zusammenfassung.....	60
6	Abbildungsverzeichnis.....	62
7	Tabellenverzeichnis.....	63
8	Literaturverzeichnis.....	64
9	Danksagung.....	71

## Abkürzungsverzeichnis

cCT	craniale Computertomographie
cMRT	craniale Magnetresonanztomographie
EEG	Elektroenzephalographie
mg	Milligramm
QOLIE	Quality of Life in Epilepsy
OP	Operation
UKB	Universitätsklinikum Bonn
V.a.	Verdacht auf
VNS	Vagusnervstimulation

# 1 Einleitung

## 1.1 Epilepsie allgemein

Generell muss eine Unterscheidung der Begriffe „epileptischer Anfall“ und „Epilepsie“ vorgenommen werden. Ein epileptischer Anfall ist demnach eine paroxysmale Störung der Hirnfunktion durch eine exzessive neuronale Aktivität im Gehirn. Das Vorliegen von rezidivierenden, provozierten epileptischen Anfällen ist Voraussetzung für die Definition „Epilepsie“, die gekennzeichnet ist durch eine Gruppe chronischer Störungen des Gehirns, welche die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten weiterer epileptischer Anfälle erhöhen und damit zu neurobiologischen, kognitiven, psychologischen und sozialen Konsequenzen führen (Fisher et al., 2005).

Die Einteilung der Epilepsien wird nach der Internationalen Liga gegen Epilepsie von 1989 in zwei Hauptklassen vorgenommen: Zum einen unterscheidet man die generalisierten von den partiellen/ fokalen Epilepsien. Zum anderen können die Epilepsien nach ihrer Ätiologie in symptomatische, idiopathische und kryptogene Epilepsien unterteilt werden. Symptomatische Epilepsien entstehen aufgrund einer nachweisbaren Läsion des zentralen Nervensystems. Der Begriff idiopathisch stammt aus dem Griechischen („idios“) und bedeutet „selbst, eigen“; daher geht man bei dieser Form der Epilepsie von einer genetischen Disposition aus. Kryptogene Epilepsien sind mutmaßlich symptomatisch, jedoch ohne Nachweis einer Grunderkrankung (Poeck und Hacke, 2006).

Zur Diagnosestellung dienen Eigen- und Fremdanamnese, das Führen eines Anfallskalenders, die neurologische Untersuchung mittels EEG (evtl. mit Provokation), Schlaf-EEG, 24-Stunden-Langzeit-EEG und bildgebende Verfahren wie cMRT und cCT (Gleixner et al., 2007).

Differentialdiagnostisch sind vor allem Erkrankungen zu nennen, die eine oder mehrere der für eine Epilepsie charakteristischen Besonderheiten aufweisen, wie Bewusstseinsstörungen mit oder ohne Hinstürzen, die anfallartig auftreten können, Zuckungen und sensorische Phänomene (Mumenthaler und Mattle, 2002).

Die Therapie der Epilepsie sollte mit dem Ziel der Anfallsfreiheit unter den Aspekten geringste Nebenwirkungen und bestmögliche schulische, berufliche und soziale Integration erfolgen (Fröscher et al., 2004). Therapie der ersten Wahl ist zunächst die medikamentöse Behandlung; hier stehen konventionelle und zunehmend auch neue Antiepileptika zur Verfügung. 70 % der erwachsenen Patienten erreichen bei fokalen Epilepsien durch Einsatz eines konventionellen Antiepileptikums eine befriedigende Anfallskontrolle (Monotherapie). In weiteren 10 % der Fälle gelingt dies durch eine Polytherapie mit zwei Medikamenten (Steinhoff und Wildemann, 2004).

## **1.2 Epilepsie im höheren Lebensalter**

Der Ausdruck „Epilepsie im höheren Lebensalter“ beschreibt das Vorliegen der Erkrankung jenseits des 60. bzw. 65. Lebensjahres. Von „Altersepilepsie“ hingegen spricht man, wenn epileptische Anfälle unprovokiert und erstmals nach dem 60. Lebensjahr auftreten (Peinemann und Stefan, 1998).

Die Bedeutung der Epilepsie hat aufgrund ihrer Häufigkeit in den letzten Jahren stark zugenommen. Während die Inzidenz die Anzahl der Neuerkrankungen an einer bestimmten Krankheit in einer Bevölkerungsgruppe pro 100.000 Einwohner während eines Jahres beschreibt, gibt die Prävalenz darüber Auskunft, wie viele Menschen an einer bestimmten Krankheit zu einem bestimmten Zeitpunkt erkrankt sind.

Bis in die 1980er Jahre ging man davon aus, dass nur ca. 10% der Epilepsien nach dem 4. Lebensjahrzehnt auftreten (Krämer, 1998). Die allgemeine Inzidenz für die Epilepsie wird mit ca. 45/100.000/Jahr angegeben, wobei es nach neueren Untersuchungen zwei Erkrankungsgipfel gibt: Einen im Kindes- und Jugendalter, den zweiten bei den über 65-jährigen (von Wrede und Elger, 2006). Aus einer Studie von MacDonald geht eine Inzidenz für die Epilepsie von 37 für die 65-69-jährigen, von 142 für die 70-74-jährigen und von 50 für die 80-84-jährigen (jeweils pro 100.000 Einwohner) hervor (MacDonald et al., 1996).

Die Prävalenz wird für die Epilepsie mit 0,5-1% angegeben (Gleixner, 2007). Sie steigt für die Patienten über 65 Jahre auf 1,5% und gewinnt von daher enorm an Bedeutung. (Leppik und Birnbaum, 2002).

Die Tatsache, dass die Zahl der über 80-jährigen Deutschen in den letzten 47 Jahren um 275% zugenommen hat, zeigt, dass der medizinischen Versorgung älterer Menschen in Zukunft besondere Beachtung gewidmet werden muss (Winter, 2006).

Die häufigste Epilepsieform bei Patienten im höheren Lebensalter ist die fokale Epilepsie. Etwa 38% davon sind komplex partieller, 14% einfach partieller, 8% einfach- und komplex partieller Natur und 13% der Patienten erleiden einfach-, komplex partielle und sekundär generalisierte tonisch-klonische Anfälle. Nur 27% sind den tonisch-klonischen Anfällen zuzuordnen (von Wrede und Elger, 2006).

Die Diagnosestellung stellt gerade bei älteren Patienten eine besondere Herausforderung dar. Demente Patienten nehmen die Epilepsie möglicherweise nicht als solche wahr; auch psychische Erkrankungen oder Verwirrheitszustände können epileptische Anfälle verdecken. Differentialdiagnostisch müssen internistische Erkrankungen, vor allem Synkopen ausgeschlossen werden. Weiterhin muss die Diagnose „Epilepsie“ von einem Gelegenheitsanfall abgegrenzt werden, welcher an einen definierten Auslöser gebunden und damit provozierbar ist. Bei älteren Patienten kommen als Ursachen eines solchen provozierten, epileptischen Anfalls Hypoglykämien, Hyponatriämien, Entzug von Alkohol, Barbituraten oder Benzodiazepinen, Sauerstoffmangel und Pharmaka in Betracht, die die Erregungsschwelle senken (Peinemann und Stefan, 1998).

Ätiologisch führend innerhalb des Kollektivs der über 65-jährigen sind Gefäßerkrankungen. Hier werden in der Literatur unterschiedliche Angaben zur Häufigkeitsverteilung gemacht: Während Loiseau eine Häufigkeit von 52% für die Gefäßerkrankungen und 13% für das Vorliegen eines Hirntumors angibt, sind die Anteile bei Krämer mit 40% für zerebrovaskuläre Prozesse und 10% für Hirntumore kleiner (Loiseau et al., 1990; Krämer, 1998). Ähnliche Ergebnisse liefern Sung und Chu für Gefäßerkrankungen (39%) und Hirntumoren (11%). Unterschiedlich geben sie jedoch die Häufigkeit der metabolisch-toxischen Prozesse an (Krämer 15%, Sung und Chu 7%). Sung und Chu beschreiben außerdem die Kopfverletzungen als Ursache der Epilepsieerkrankung mit einer Häufigkeit von 21% (Sung und Chu, 1990).

Die antikonvulsive Therapie der älteren Epilepsiepatienten ist teils problematisch und bedarf besonderer Aufmerksamkeit: Zum einen ist die Compliance häufig schlecht, zum anderen müssen ältere Menschen aufgrund von Multimorbidität oft eine Vielzahl von Medikamenten einnehmen, die zu Medikamenteninteraktionen führen kann. Einschränkungen der Nieren- oder Leberfunktion beeinflussen die Metabolisierung der Antiepileptika und erschweren damit zusätzlich die Therapie (Peinemann, 1998).

Die praktische Vorgehensweise bei Therapiebeginn kann bei älteren Patienten zunächst die Einleitung einer Monotherapie mit einem Antikonvulsivum der neueren Generation sein. Erst nach Erreichen der Nebenwirkungsgrenze sollte eine Zweifachtherapie angestrebt werden (von Wrede und Elger, 2006).

Die medizinische Versorgung ist häufig unzureichend: Von den manifest Erkrankten suchen nur etwa 50% einen Facharzt auf und nur ca. 25% der Patienten werden in einer Klinik vorgestellt (Poeck und Hacke, 2006). Somit ist anzunehmen, dass eine Vielzahl von Patienten medizinisch unterversorgt ist, oder gar keine Behandlung erfährt.

Einschränkungen der Lebensqualität können entstehen durch das Befolgen besonderer, an die Erkrankung angepasste Lebensweisen, das Auftreten unerwünschte Medikamentenwirkungen, sowie die Notwendigkeit von Hilfsmitteln wie z.B. Rollstühle oder Sturzhelme.

Nicht zuletzt sollte das Augenmerk auf die psychosozialen Konsequenzen einer Anfallserkrankung gerichtet werden: Patienten fühlen sich durch die Krankheit oftmals stigmatisiert, der Verlust der Fahrerlaubnis und damit auch der Unabhängigkeit droht (Stephen und Brodie, 2000). Freizeitaktivitäten können häufig entweder aus körperlichen Gründen oder aber aus Angst vor weiteren Anfällen und einer damit verbundenen Stigmatisierung nicht mehr ausgeübt werden (Drazkowski, 2003).

Die Altersepilepsie hat statistisch gesehen eine günstige Prognose: Anfallsfreiheit ist bei 84% der Patienten nach einjähriger antikonvulsiver Therapie zu erwarten (von Wrede und Elger, 2006).

### **1.3 Fragestellung**

In unserer Arbeit soll die medizinische Versorgungsstruktur von Epilepsie-Patienten über 65 Jahre untersucht werden. Zunächst werden die allgemeinen Daten zur Erkrankung, in einem zweiten Arbeitsschritt sollen spezielle Informationen wie die aktuelle Behandlungssituation, das Aufsuchen bestimmter (Fach-) Ärzte und die soziale Situation, die durch die Erkrankung beeinflusst wird, erfasst werden.

Zum Schluss wird die Behandlungszufriedenheit untersucht und auf Verbesserungswünsche der Patienten in Bezug auf die medizinische Versorgung eingegangen.

## **2 Material und Methoden**

### **2.1 Patientenauswahl**

Die durchgeführte Studie ist retrospektiver Art, d.h. es wurden Informationen aus bereits vorhandenen Arztbriefen der Universitätsklinik für Epileptologie als Datengrundlage verwendet. Um eine repräsentative Auswahl von Patienten im höheren Lebensalter zu erhalten, wurden folgende Auswahlkriterien zu Beginn der Studie festgelegt:

- Untersuchungszeitpunkt:  
im Zeitraum 2001-2005
- Alter und Aufenthalte der Patienten:  
Vollendung des 65. Lebensjahres zum Untersuchungszeitpunkt  
Mindestens einmalige ambulante oder stationäre Behandlung während  
des Zeitraums 2001-2005

### **2.2 Datenerhebung**

Die allgemeinen Daten der nach o.g. Kriterien ausgewählten Patienten wurden Arztbriefen entnommen. Diese entstammen den elektronischen Datenbanken des epileptologischen Zentrums der Universität Bonn, welche Patientendaten ab 1991 enthalten.

Die speziellen, aktuellen Daten wurden anhand von telefonischen Interviews, in Einzelfällen auch per Anschreiben erfragt

### **2.3 Instrument**

Es wurde ein Fragebogen entwickelt, der Instrument der telefonischen Interviews und der brieflichen Befragungen war:

- Allgemeine Informationen:  
Untersuchungszeitpunkt

Geburtsdatum  
 Alter des Patienten zum Untersuchungszeitpunkt  
 Geschlecht  
 Ambulante Behandlung in der Epileptologie  
 Häufigkeit der ambulanten Behandlung  
 Stationäre Behandlung des Patienten  
 Häufigkeit der stationären Behandlung

- Spezielle Fragen zur Epilepsie-Erkrankung:

Alter bei Erstmanifestation der Erkrankung  
 Familiär bekannte Epilepsie  
 Epilepsie-Syndrom  
 Grund der letzten Behandlung im Zeitraum 2001-2005  
 Anfallsfreiheit/ aktuelle Anfallsfrequenz pro Jahr  
 Provokationsfaktoren: Schlafentzug, Alkoholgenuss, Stress, Wetter, Entspannung  
 Tageszeitliche Abhängigkeit der Anfälle  
 Befolgen besonderer Lebensregeln: Schlafrhythmus, Alkoholkarenz, regelmäßige Mahlzeiten, andere  
 Medikamentöse Behandlung  
 Nebenwirkungen: Müdigkeit, Schwindel, Kopfschmerzen, Übelkeit, Gewichtsveränderungen, andere  
 Einschränkungen durch Nebenwirkungen: Konzentrationsprobleme, Verlangsamung, leichtere Ermüdbarkeit, Verzicht auf Aktivitäten  
 Operierte Patienten  
 Notwendigkeit von Hilfsmitteln: Rollstuhl, Gehhilfe, Sturzhelm, andere  
 Auswirkungen auf soziale Situation  
 Betreuung durch (Fach-) Ärzte/ Frequenz: Hausarzt, Neurologe  
 Zufriedenheit mit der Behandlung: Reduktion von Anfällen, Nebenwirkungen, Tablettendosen, Tablettenanzahlen, Tablettensorten, Einnahmehäufigkeit, Arztbesuchen, Zunahme von Arztbesuchen

Bereitschaft zur Medikamentenveränderung: Angst vor Verschlechterung, Nebenwirkungen, Kosten  
 Anforderungen an das optimale Medikament: Wirksamkeit, Nebenwirkungsprofil, Darreichungsform, notwendige Tablettenanzahl, -größe, -farbe, Einnahmehäufigkeit, Notwendigkeit ärztlicher Überwachung, langjährige Zulassung

## 2.4 Beschreibung des Patientengutes

Es wurden insgesamt 159 Patienten des epileptologischen Zentrums der Universitätsklinik Bonn untersucht, welche zum Untersuchungszeitpunkt die o.g. Auswahlkriterien erfüllten.

## 2.5 Datenqualität

Von insgesamt 266 der nach den o.g. Kriterien ausgewählten Patienten waren 159 Patienten bereit, an der Studie teilzunehmen. Als Datengrundlage wurden die Arztbriefe des epileptologischen Zentrums der Universitätsklinik Bonn verwendet. 139 der 159 Patienten konnten zusätzlich telefonisch interviewt werden, 20 nahmen per Brief an der Fragebogenaktion teil.

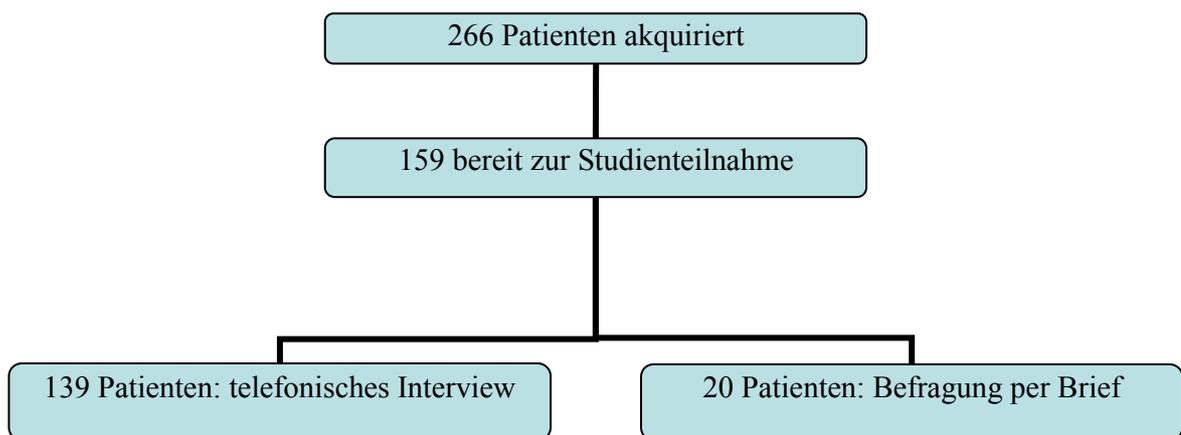


Abb. 1: Übersicht über erfolgreich akquirierte Patienten

## **2.6 Statistische Auswertung**

Bei der statistischen Auswertung verwendeten wir zur Überprüfung von Abhängigkeiten den exakten Test nach Fisher. Ein  $p < 0,05$  wurde als statistisch signifikant angesehen.

Die Daten wurden mit den Statistikprogrammen Microsoft Excel® Version 2007 und SPSS® Version 17.0 erfasst und ausgewertet.

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Allgemeine Ergebnisse

In diesem ersten Teil der Arbeit sollen allgemeine Daten zu den 159 brieflich und telefonisch akquirierten Patienten erfasst werden.

##### 3.1.1 Geschlechtliche Verteilung der Patienten

	Frauen	Männer	gesamt
Patientenanzahl	82 (52%)	77 (48%)	159 (100%)

**Tabelle 1: Anteile von Frauen und Männern an der Grundgesamtheit (n=159).**

**Auswertung:** An der Studie nahmen 159 Patienten teil, davon waren 82 Frauen und 77 Männer. Der weibliche Anteil lag mit 52% etwas höher als der Männliche (48%).

##### 3.1.2 Alter zum Untersuchungszeitpunkt

	Frauen	Männer	gesamt
Mittelwert $\pm$	70,09 $\pm$ 4,3	70,89 $\pm$ 4,78	70,48 $\pm$ 4,54
Standardabweichung			
Minimum/Maximum	66/87	66/86	66/87

**Tabelle 2: Mittelwerte und Standardabweichungen des Patientenalters, sowie Alters-Minima und -Maxima (n=159).**

**Auswertung:** Im Mittel betrug das Alter aller Patienten 70,48 Jahre. Der männliche Teil war mit durchschnittlich 70,89 Jahren fast ein Jahr (0,8 Jahre) älter als der weibliche. Die jüngste Patientin war zum Untersuchungszeitpunkt 66 Jahre alt, ebenso wie der jüngste männliche Patient. Der älteste Studienteilnehmer war 87 Jahre alt und weiblich.

### 3.1.3 Art der Behandlung im Zentrum

Art der Behandlung	Frauen	Männer	gesamt
nur ambulante Behandlung	44	50	94 (59%)
nur stationäre Behandlung	6	8	14 (9%)
ambulante und stationäre Behandlung	32	19	51 (32%)

**Tabelle 3: Art der Behandlung im epileptologischen Zentrum (n=159).**

**Auswertung:** Von 159 Patienten machten die nur ambulant Behandelten die größte Gruppe mit 94 Patienten (59%) aus, gefolgt von denjenigen, die sowohl ambulant als auch stationär behandelt wurden (51 Patienten). Unter diesen befand sich ein höherer Anteil an Frauen (32) als an Männern (19). Die kleinste Gruppe machte die der nur stationär aufgenommenen Patienten mit 9% aus.

### 3.1.4 Ort der Behandlung

Ort der Behandlung	Frauen	Männer	gesamt
Behandlung im UKB und außerhalb	53	46	99 (62%)
ausschließliche Behandlung im UKB	13	17	30 (19%)
nb	16	14	30 (19%)

**Tabelle 4: Übersicht über den Ort der Behandlung (n=159).**

**Auswertung:** 99 der 159 Patienten gaben an, sowohl in der Epileptologie der Universitätskliniken Bonn als auch außerhalb behandelt zu werden, dies entspricht mit 62% der

Mehrheit der Patienten. 30 Patienten (19%) gaben an, ausschließlich im epileptologischen Zentrum vorstellig zu werden.

## 3.2 Spezielle Ergebnisse

In diesem Teil der Arbeit sollen Angaben über die Umstände der Erkrankung gemacht werden. In Bezug auf das höhere Lebensalter werden der Umgang mit der Krankheit und die daraus entstehenden Konsequenzen genauer untersucht.

### 3.2.1 Epilepsie-Erkrankung

#### 3.2.1.1 Mittleres Alter bei Erstmanifestation der Erkrankung

	Alter bei Erstmanifestation (Jahre)
Mittelwert $\pm$ Standardabweichung	44,2 $\pm$ 20,85
Median	49
Minimum/Maximum	3/78

**Tabelle 5: Mittelwert und Standardabweichung des Ersterkrankungsalters und zugehörige Minima und Maxima (n=159).**

**Auswertung:** Das mittlere Erkrankungsalter der Patienten lag bei 44,2 Jahren mit einer Standardabweichung von 20,85 Jahren. Der Medianwert lag bei 49 Jahren. Der früheste Erkrankungsbeginn war im Alter von 3 Jahren festzustellen. Der späteste Erkrankungsbeginn lag bei 78 Jahren.

### 3.2.1.1.1 Aufschlüsselung nach Lebensjahrzehnten

	Frauen	Männer	gesamt
1. Lebensjahrzehnt	8	3	11 (7%)
2. Lebensjahrzehnt	15	6	21 (13%)
3. Lebensjahrzehnt	9	8	17 (11%)
4. Lebensjahrzehnt	11	9	20 (13%)
5. Lebensjahrzehnt	6	8	14 (9%)
6. Lebensjahrzehnt	13	15	28 (18%)
7. Lebensjahrzehnt	17	21	38 (24%)
8. Lebensjahrzehnt	3	7	10 (6%)
alle	82	77	159 (100%)

**Tabelle 6: Alter bei Ersterkrankung, aufgeschlüsselt nach Lebensjahrzehnten (n=159).**

**Auswertung:** Der Hauptanteil der Patienten (24%) erkrankte erstmals im 7. Lebensjahrzehnt an Epilepsie. Es folgte mit 18 % diejenige Patientengruppe, deren Krankheitsbeginn im Alter zwischen 51 und 60 Jahren lag. Ein zweiter Erkrankungsgipfel lag im Kinder- und Jugendalter: 21 der 159 Patienten erkrankten bereits im 2. Lebensjahrzehnt (13%).

Die kleinsten Gruppen waren die mit Erstmanifestation im 1. (7%), 5. (9%) und 8. Lebensjahrzehnt (6%).

### 3.2.1.2 Familiäre Vorbelastung

	Frauen	Männer	gesamt
Familiäre Belastung	14	6	20 (13%)
Keine familiäre Belastung	66	70	136 (86%)
nb	2	1	3 (2%)

**Tabelle 7: Übersicht über Patienten mit familiärer Vorbelastung in der Anamnese (n=159).**

**Auswertung:** Bei den 159 untersuchten Patienten wurde festgestellt, dass bei einem Großteil der Patienten (86%) keine familiäre Belastung bestand. Eine positive Familienanamnese lag jedoch bei 13% der Betroffenen vor. Bei 3 Patienten konnten diesbezüglich keine Angaben gemacht werden.

### 3.2.1.3 Betrachtung der Epilepsie-Syndrome

	Frauen	Männer	gesamt
Symptomatische Epilepsie mit fokalen Anfällen	33	34	67 (42%)
Epilepsie unklarer Ätiologie	19	25	44 (28%)
Idiopathische Epilepsie mit primär generalisierten Anfällen	10	8	18 (11%)
Sekundär generalisierte Epilepsie	5	1	6 (4%)
V.a. Epilepsie	3	2	5 (3%)
Nicht klassifizierte Anfälle	4	1	5 (3%)
Zustand nach epilepsiechirurgischer Maßnahme	2	1	3 (2%)
kombinierte Syndrome	2	1	3 (2%)
Dissoziative Anfälle	1	1	2 (1%)
Neurologische Diagnose	0	2	2 (1%)

Z.n. Implantation eines Vagus-Nerv-Stimulators	1	0	1 (1%)
Synkopen	0	1	1 (1%)
keine Syndromdiagnose	2	0	2 (1%)

**Tabelle 8: Verteilung der Epilepsie-Syndrome (n=159).**

**Auswertung:** Bei den meisten Patienten (42%) konnte eine symptomatische Epilepsie mit fokalen Anfällen diagnostiziert werden, wobei der Anteil an Frauen und Männern etwa gleich groß war. Die Gruppe der Epilepsien unklarer Ätiologie war die zweitgrößte mit 28% (44 Patienten). Hierunter befanden sich etwas weniger Frauen als Männer.

11% der Syndrome konnten den idiopathischen Epilepsien mit primär generalisierten Anfällen zugeordnet werden. Darauf folgten mit etwa gleich großen Anteilen die sekundär generalisierten Epilepsien (4%), der Verdacht auf Epilepsie (3%), die nicht klassifizierten Anfälle (3%), Zustand nach epilepsiechirurgischer Maßnahme (2%) und Zustand nach Implantation eines Vagus-Nerv-Stimulators mit 1% Häufigkeit.

Erkrankungen, die keine Epilepsien darstellen wie dissoziative Anfälle, neurologische Diagnosen und Synkopen, kamen mit einer Häufigkeit von jeweils 1% vor. Bei zwei Patientinnen konnte keine Syndrom-Diagnose ermittelt werden.

### 3.2.1.4 Übersicht über die Häufigkeit von Anfallsereignissen

Anfallsfrequenz	Frauen	Männer	gesamt
1-4 Anfälle/Jahr	5	10	15 (9%)
5-12 Anfälle/Jahr	10	4	14 (9%)
13-24 Anfälle/Jahr	4	1	5 (3%)
25-100 Anfälle/Jahr	5	3	8 (5%)
101-356 Anfälle/Jahr	2	0	2 (1%)
keine Anfälle	54	55	109 (69%)
nb	2	4	6 (4%)

**Tabelle 9: Übersicht über die Anfallsfrequenz pro Jahr (n=159).**

**Auswertung:** Der überwiegende Anteil der Patienten (69%) war zum Zeitpunkt der Untersuchung anfallsfrei, d.h. es traten seit mindestens einem Jahr keine epileptischen Anfälle mehr auf. Männer und Frauen waren hier etwa zu gleichen Anteilen vertreten. 44 Patienten litten unter Anfällen, bei 2 Frauen und 4 Männern konnten diesbezüglich keine Angaben erhoben werden.

Einen Anfall pro Jahr bis einen pro Quartal gaben 15 Patienten an, von denen 10 männlich waren. Etwa genauso viele Patienten erlitten mehr als einmal pro Quartal und bis zu einmal pro Monat epileptische Anfälle. Hier machten die Frauen den größten Anteil aus.

3% aller Patienten gaben an, mehr als einen, jedoch nicht mehr als 2 Anfälle pro Monat zu haben. 24-100 Anfälle hatten 5% der Patienten. 2 Patientinnen (1%) bekamen fast täglich Anfälle.

### 3.2.1.5 Provokationsfaktoren von Anfällen



**Abb. 2: Patienten mit Provokationsfaktoren in Prozent (n=159).**

**Auswertung:** 44% (70 Patienten) gaben an, ihre Anfälle bestimmten Auslösern zuordnen zu können. 55% (88 Patienten) verneinten dies. Eine Patientin (1%) machte diesbezüglich keine Angaben.

### 3.2.1.5.1 Provokationsfaktoren im Einzelnen

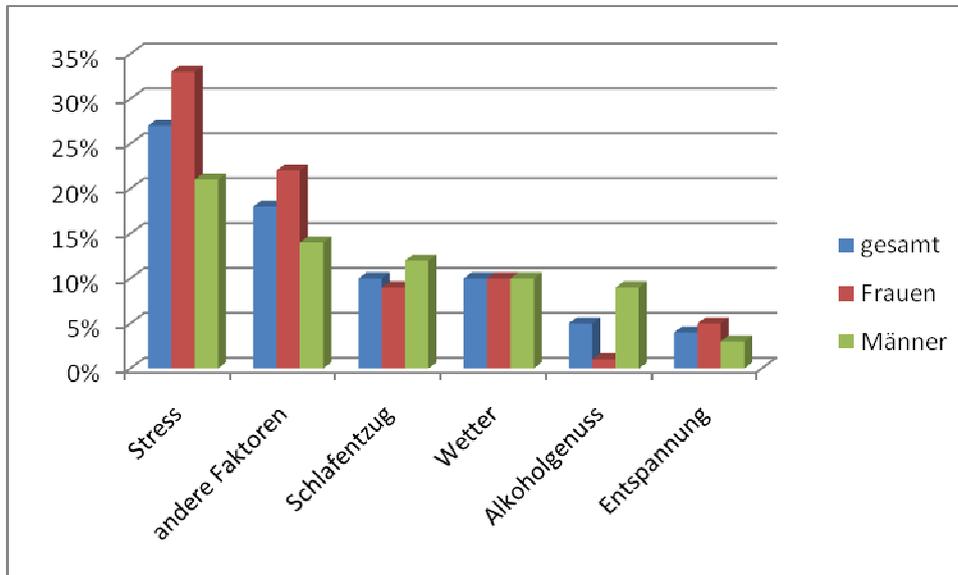


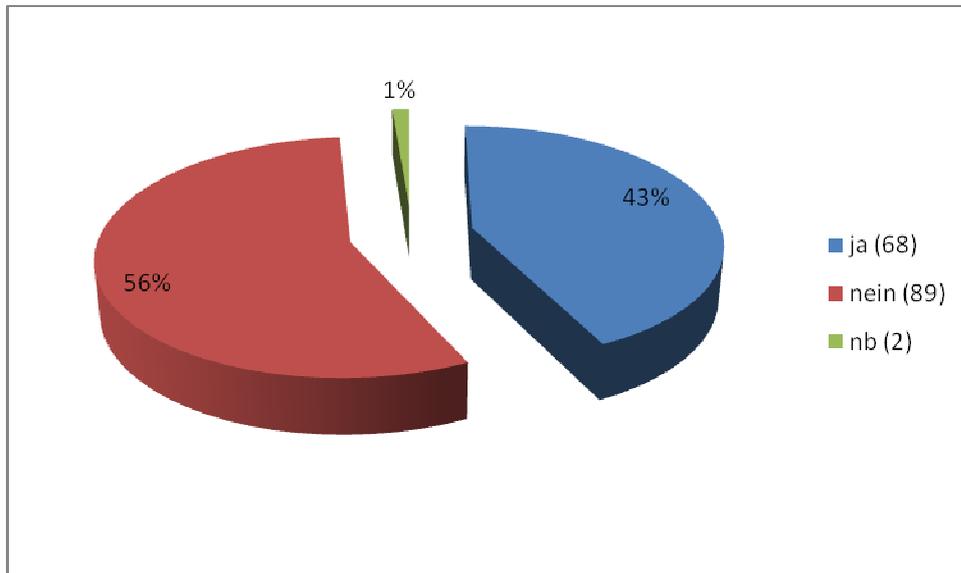
Abb. 3: Übersicht über die Provokationsfaktoren bei Frauen und Männern (n=159).

**Auswertung:** Als häufigster Provokationsfaktor wurde Stress mit 27% angegeben. Frauen litten mit 33% häufiger hierunter als Männer (21%). Die nächst größere Gruppe stellten mit 22% verschiedene Auslöser dar, die als „andere Faktoren“ zusammengefasst wurden. Hierunter fielen insbesondere familiäre Belastungssituationen, Naturereignisse und falsche oder vergessene Medikamenteneinnahme. Außerdem wurden Fernsehen, Lärm und Einfluss der Mondphasen genannt.

Schlafentzug und Wettereinflüsse nannten 9% bzw. 10% der Befragten als Anfall auslösendes Ereignis. Männer und Frauen stellten hier etwa gleich große Gruppen dar. 5% gaben Alkoholgenuss als Anfall auslösenden Reiz an, worunter Männer mit 9% gegenüber Frauen (1%) den größeren Anteil ausmachten. Entspannung galt bei 4% der Teilnehmer als Provokationsfaktor, 5% der Frauen und 3% der Männer.

Bezüglich der Geschlechterverteilung ließ sich folgendes feststellen: Männer gaben Alkoholgenuss als Provokationsfaktor signifikant häufiger an als Frauen (exakter Test nach Fisher  $p=0,017$ ). Alle anderen untersuchten Faktoren wiesen keine signifikanten Unterschiede bezüglich der Geschlechterverteilung auf (exakter Test nach Fisher).

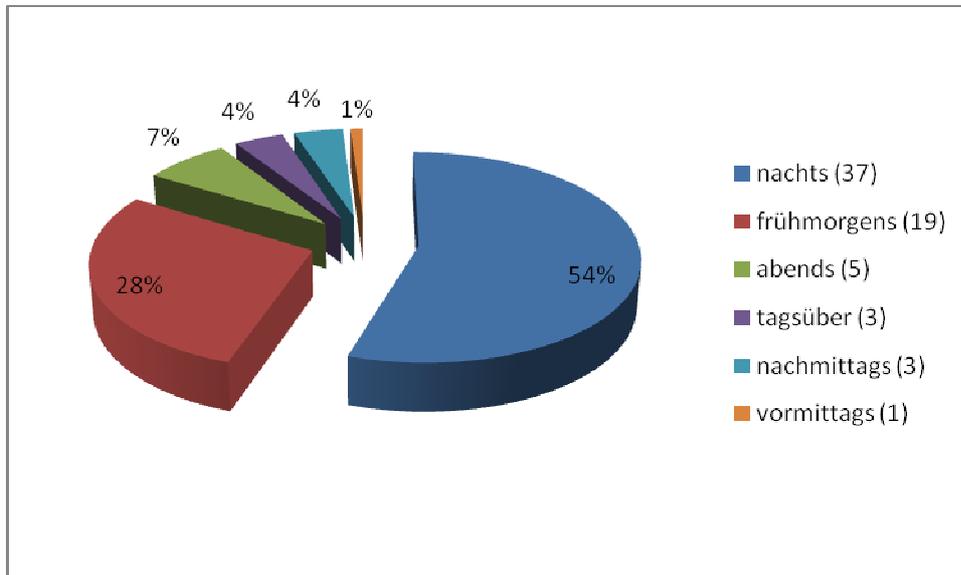
### 3.2.1.6 Tageszeitliche Abhängigkeit von Anfällen



**Abb. 4: Patienten mit tageszeitlich bedingten Anfällen (n=159).**

**Auswertung:** 68 Patienten (43%), jeweils 34 Frauen und Männer, gaben das vermehrte Auftreten von Anfällen zu einer bestimmten Tageszeit an. 56% (89 Patienten) verneinten dies, 2 Patienten machten keine Angaben.

### 3.2.1.6.1 Zeitpunkt des Auftretens tageszeitlich bedingter Anfälle



**Abb. 5: Tageszeitliche Verteilung der Anfälle (n=68).**

**Auswertung:** Bei der genaueren Betrachtung der 68 Patienten, die tageszeitlich bedingte Anfälle hatten, fiel auf, dass mehr als die Hälfte dieser Anfälle nachts auftraten (54%). 19 Patienten beschrieben Anfälle in den frühen Morgenstunden (28%), gefolgt von abends mit 5 Nennungen. Jeweils 3 Patienten hatten tagsüber bzw. nachmittags Anfallsereignisse (jeweils 4%). Ein Patient erlitt vornehmlich vormittags epileptische Anfälle.

### 3.2.2 Therapie

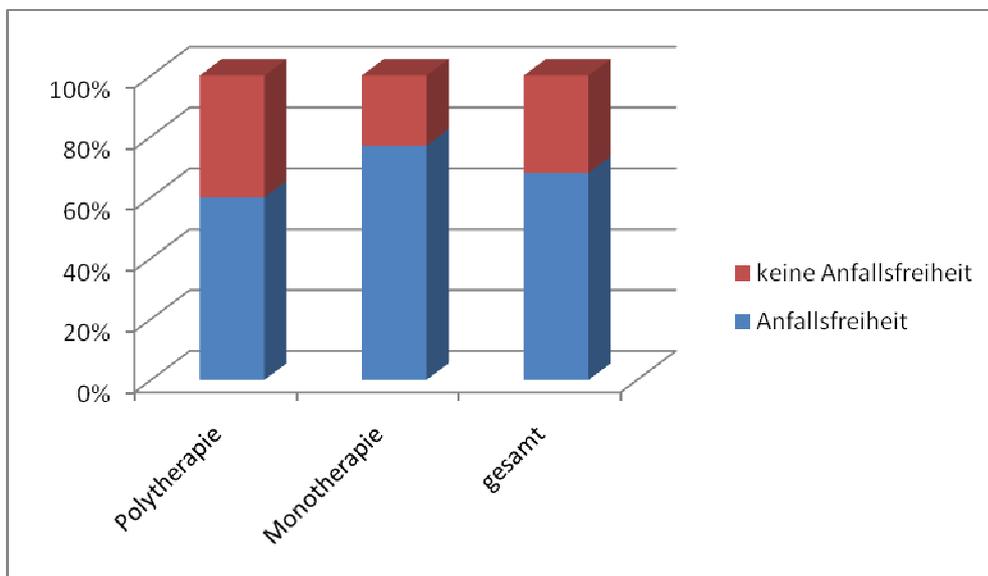
#### 3.2.2.1 Medikamentöse Therapie

	Frauen	Männer	gesamt
ja	75	70	145 (91%)
nein	7	7	14 (9%)

**Tabelle 10: Übersicht über Patienten, die Medikamente einnahmen (n=159).**

**Auswertung:** 145 von 159 Patienten unterzogen sich zum Untersuchungszeitpunkt einer medikamentösen Therapie (91%). Jeweils 7 Frauen und Männer nahmen keine Medikamente ein (9%).

#### 3.2.2.2 Monotherapie vs. Polytherapie



**Abb. 6: Patienten, die unter Mono- bzw. Polytherapie anfallsfrei wurden (n=145).**

**Auswertung:** Insgesamt wurden die 145 Patienten untersucht, die zum Untersuchungszeitpunkt Antiepileptika einnahmen.

81 Patienten nahmen mehrere Medikamente in Kombination ein (Polytherapie, 56%). Von diesen wurden 49 Patienten (60%) anfallsfrei, 40% erreichten keine Anfallsfreiheit.

Die anderen 64 Patienten (44%) befolgten eine Monotherapie, hierunter konnten 77% Anfallsfreiheit erreichen. 23% der Teilnehmer erlitten weiterhin epileptische Anfälle. Insgesamt waren 98 Patienten anfallsfrei (68%). 32% erreichten keine Anfallsfreiheit. Es konnte festgestellt werden, dass unter Monotherapie zum Untersuchungszeitpunkt mehr Patienten anfallsfrei waren als unter Polytherapie. Der Unterschied war jedoch nicht signifikant (exakter Test nach Fisher  $p=0,05$ ).

### 3.2.2.3 Unerwünschte Wirkungen

	Frauen	Männer	gesamt
Nebenwirkungen	39	33	72 (50%)
keine	36	37	73 (50%)

**Tabelle 11: Patienten mit Medikamenten-Nebenwirkungen (n=145).**

**Auswertung:** Von den insgesamt 145 Patienten, die Medikamente zum Untersuchungszeitpunkt einnahmen, gaben 72 (50%) an, unter unerwünschten Wirkungen zu leiden. Etwa ebenso viele (73 Patienten) verneinten dies.

### 3.2.2.4 Unerwünschte Wirkungen im Einzelnen

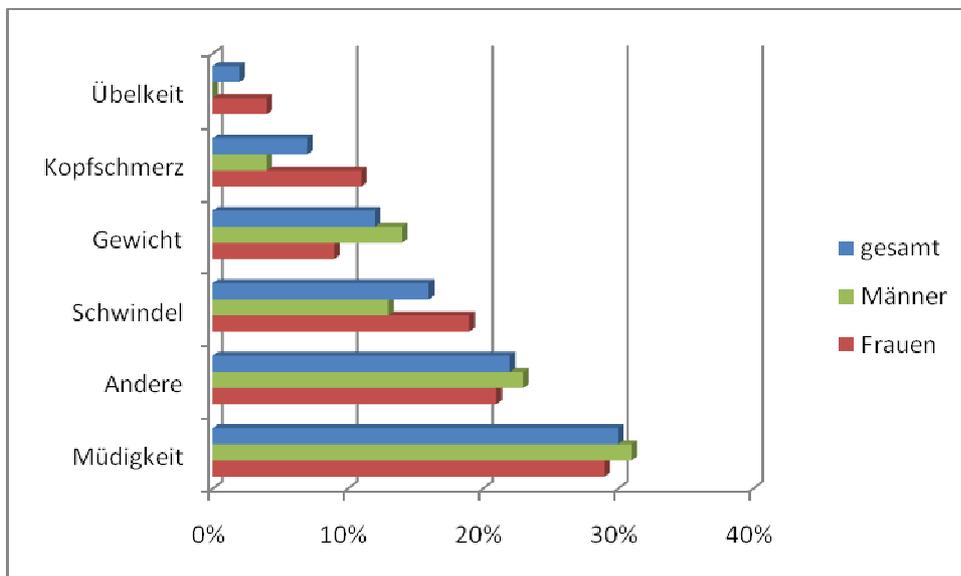


Abb. 7: Übersicht über die genannten Nebenwirkungen im Einzelnen, Mehrfachnennungen waren möglich.

**Auswertung:** Von den 145 medizierten Patienten waren 75 Frauen und 70 Männer. Müdigkeit wurde mit 30 Prozent am häufigsten angegeben (29% der Frauen und 31% der Männer). 16% der Patienten nannten Schwindel als unerwünschte Wirkung (19% der Frauen und 13% der Männer). Gewichtsveränderungen unter Medikamenteneinnahme gaben 12% der Teilnehmer an, 9% der weiblichen und 14% der männlichen Patienten. Kopfschmerzen und Übelkeit wurden von jeweils 7% und 2% der Befragten genannt. Unter „Andere“ wurden mit 22% diejenigen Nebenwirkungen zusammengefasst, die durch die o.g. Nebenwirkungen noch nicht erfasst waren (21% der Frauen und 23% der Männer).

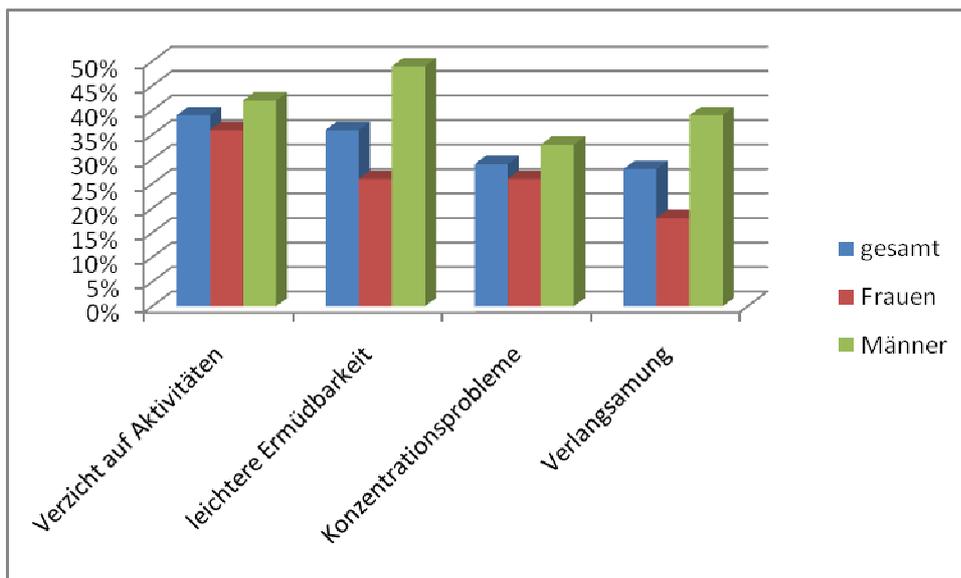
### 3.2.2.5 Einschränkung durch Nebenwirkungen im Alltag

	Frauen	Männer	gesamt
ja	21	19	40 (56%)
nein	18	14	32 (44%)

Tabelle 12: Patienten mit Einschränkungen durch Nebenwirkungen (n=72).

**Auswertung:** Von den 72 Patienten, die Nebenwirkungen durch Medikamenteneinnahme angaben, fühlten sich 40 (56%) durch diese in ihrem Alltag eingeschränkt. 44% verneinten dies.

### 3.2.2.6 Aufgliederung der Einschränkungen



**Abb. 8:** Einschränkungen durch Nebenwirkungen im Einzelnen, Mehrfachnennungen waren möglich (n=72).

**Auswertung:** Von den 72 Patienten, die Nebenwirkungen hatten, gaben 39% an, auf bestimmte Aktivitäten verzichten zu müssen (36% der Frauen und 42% der Männer). 36% klagten über leichtere Ermüdbarkeit (davon 49% der männlichen und 26% der weiblichen Patienten). 29% hatten Konzentrationsprobleme (33% der Männer und 26% der Frauen). Weitere 28% gaben eine Verlangsamung als Nebenwirkung an (18% der weiblichen und 39% der männlichen Teilnehmer).

### 3.2.2.7 Operative Therapie

	Frauen	Männer	gesamt
OP	11	6	17 (11%)
davon VNS	1	0	1 (6%)
Anfallsfreiheit nach OP	9	6	15 (88%)

**Tabelle 13: Übersicht über epilepsiechirurgisch behandelte Patienten und postoperative Anfallsfreiheit (n=17).**

**Auswertung:** Von 159 Patienten unterzogen sich 17 einer chirurgischen Intervention (11%). Darunter waren 11 Frauen (davon eine Vagusnervstimulation) und 6 Männer. Anfallsfreiheit erlangten 15 der 17 operierten Patienten (88%).

### 3.2.3 Versorgungssituation

#### 3.2.3.1 Grund der letzten Vorstellung

Behandlungsgrund	Frauen	Männer	gesamt
Kontrolluntersuchung	41	30	71 (45%)
Therapieoptimierung	31	35	66 (42%)
Syndromdiagnose	5	5	10 (6%)
Notfall	1	2	3 (2%)
Anfall nach Medikamenteneinnahme	2	0	2 (1%)
Fahrtauglichkeit	1	1	2 (1%)
Kontrolluntersuchung und Therapieoptimierung	1	1	2 (1%)
Syndromdiagnose und Therapieoptimierung	0	2	2 (1%)
Prächirurgische Vorstellung	0	1	1 (1%)

**Tabelle 14: Vorstellungsgründe für die letzte Behandlung in der Epileptologie (n=159).**

**Auswertung:** Knapp die Hälfte aller Patienten kam zur Kontrolluntersuchung in das epileptologische Zentrum Bonn (45%). Den nächst größeren Anteil machten diejenigen aus, die zur Therapieoptimierung vorstellig wurden (42%). 10 Patienten waren aufgrund einer Syndromdiagnose in Behandlung (6%). Weitere Vorstellungsgründe waren: notfallmäßige Behandlung, Anfall nach Medikamenteneinnahme, Überprüfung der Fahrtauglichkeit, Kombinationen aus Kontrolluntersuchung und Therapieoptimierung, sowie aus Syndromdiagnose und Therapieoptimierung und bei einem Patienten prächirurgische Vorstellung.

### 3.2.3.2 Patienten in Behandlung bei einem Hausarzt

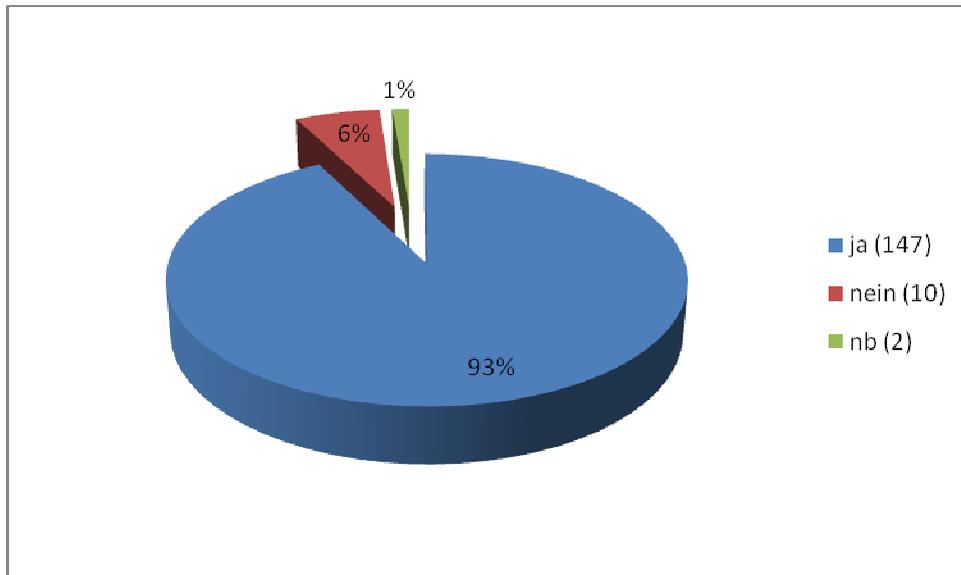


Abb. 9: Patienten, die beim Hausarzt behandelt wurden (n=159).

**Auswertung:** 93% der Patienten, gaben an, einen Hausarzt zu haben. 10 (6%) verneinten dies, bei 2 Patienten konnten diesbezüglich keine Angaben erhoben werden.

### 3.2.3.3 Besuche beim Hausarzt: aufgeschlüsselt nach Frequenz und Geschlecht

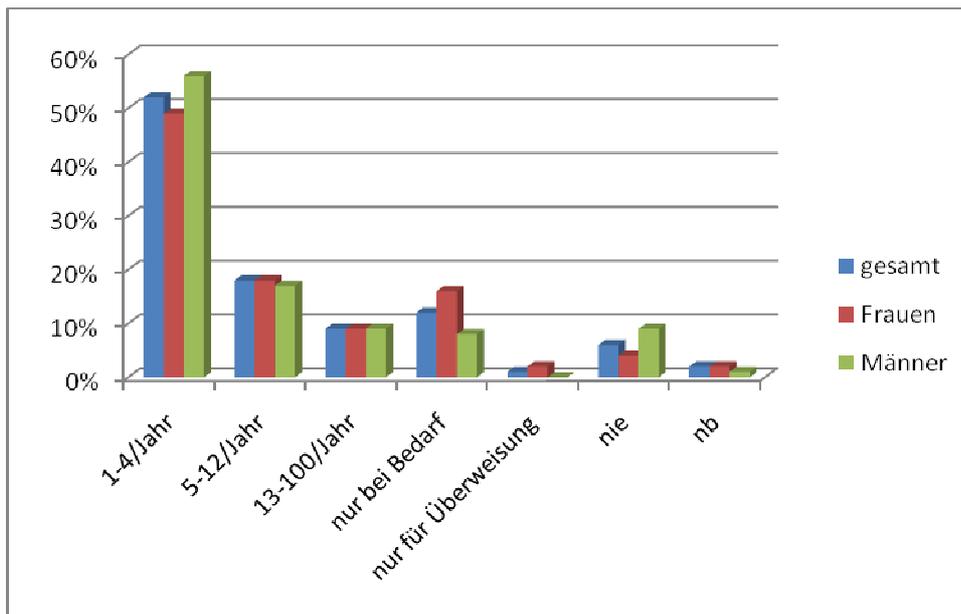
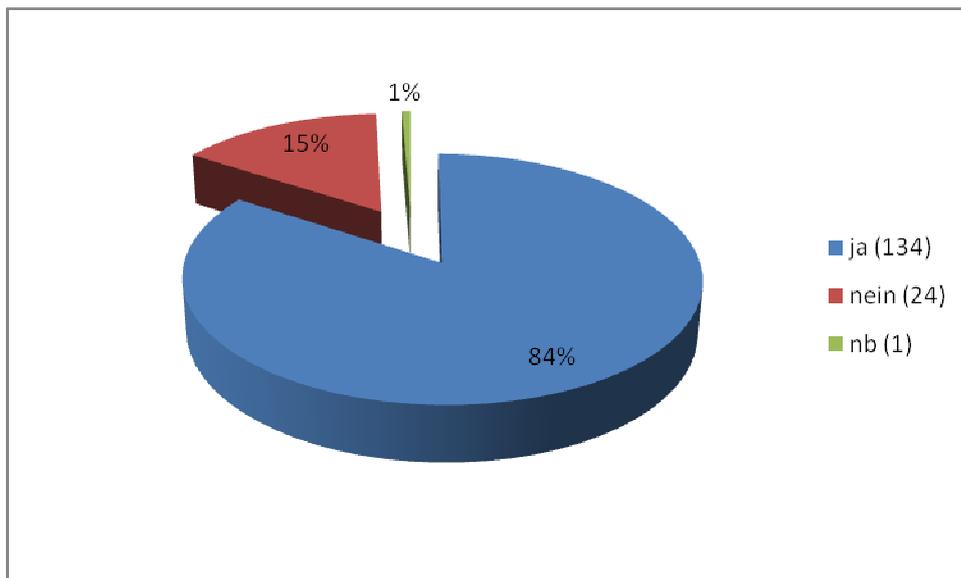


Abb. 10: Häufigkeit der Hausarztbesuche pro Jahr (n=159).

**Auswertung:** Über die Hälfte der Patienten (52%) besuchen ihren Hausarzt 1-4-mal pro Jahr. 18% werden 5-12 Mal pro Monat vorstellig. 12% gaben an, ihn nur bei Bedarf aufzusuchen, 9% tun dies bis zu 100 mal pro Jahr. Ein kleiner Teil des Patientengutes (6%) gab an, nie den Hausarzt zu besuchen, bei 2% war es nicht bekannt und 1% gab an, nur für die Überweisung zum Facharzt dort vorstellig zu werden.

### 3.2.3.4 Patienten in Behandlung bei einem Facharzt für Neurologie



**Abb. 11:** Übersicht über Patienten, die von einem Facharzt behandelt wurden (n=159).

**Auswertung:** 134 Patienten (84%) waren zum Zeitpunkt der Untersuchung in Behandlung bei einem Facharzt für Neurologie. 15% gaben an, keinen Facharzt aufzusuchen, bei 1% konnte diesbezüglich keine Angabe erhoben werden.

### 3.2.3.5 Besuche beim Facharzt: aufgeschlüsselt nach Frequenz und Geschlecht

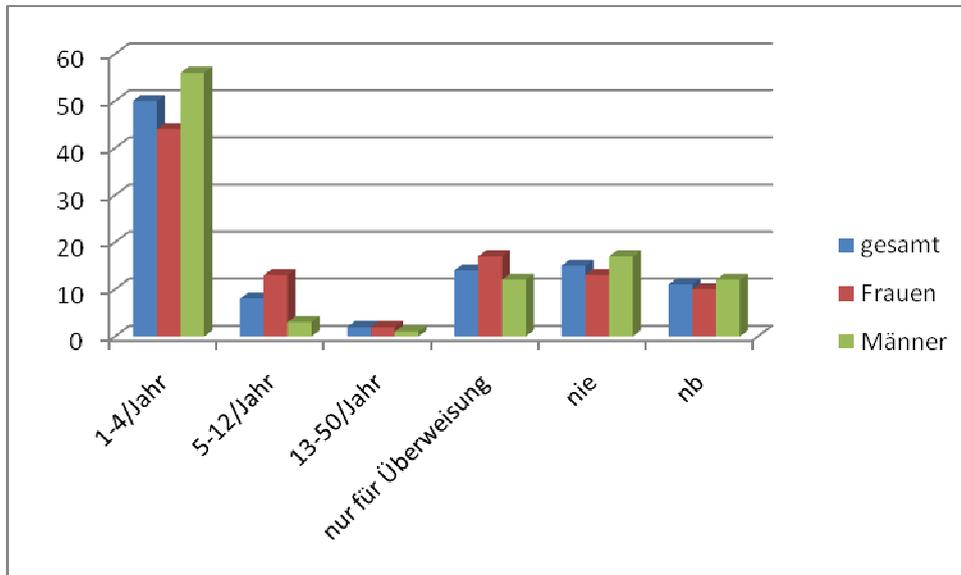


Abb. 12: Häufigkeit der Facharztbesuche pro Jahr (n=159).

**Auswertung:** Die Hälfte der Patienten wird ein Mal pro Jahr bis ein Mal pro Quartal beim Facharzt für Neurologie vorstellig. 15% gaben an, keinen niedergelassenen Facharzt zu haben, weitere 14% besuchten diesen nur, um eine Überweisung zum Epileptologischen Zentrum der Universität Bonn zu erhalten. 8% besuchten ihren Facharzt häufiger als ein Mal pro Quartal, 2% öfter als ein Mal monatlich. Bei 11% konnten keine Angaben erhoben werden.

### 3.2.3.6 Notwendigkeit von Hilfsmitteln

	Frauen	Männer	gesamt
Gehstock	11	3	14 (64%)
Rollstuhl	6	2	8 (36%)
Sturzhelm	0	0	0
gesamt	17	5	22 (100%)

Tabelle 15: Übersicht über den Gebrauch von Hilfsmitteln.

**Auswertung:** Insgesamt sind 22 von 159 Patienten auf Hilfsmittel angewiesen (14%).

Von diesen benötigen 64% einen Gehstock und 36% einen Rollstuhl. Ein Sturzhelm wurde in keinem Fall verwendet.

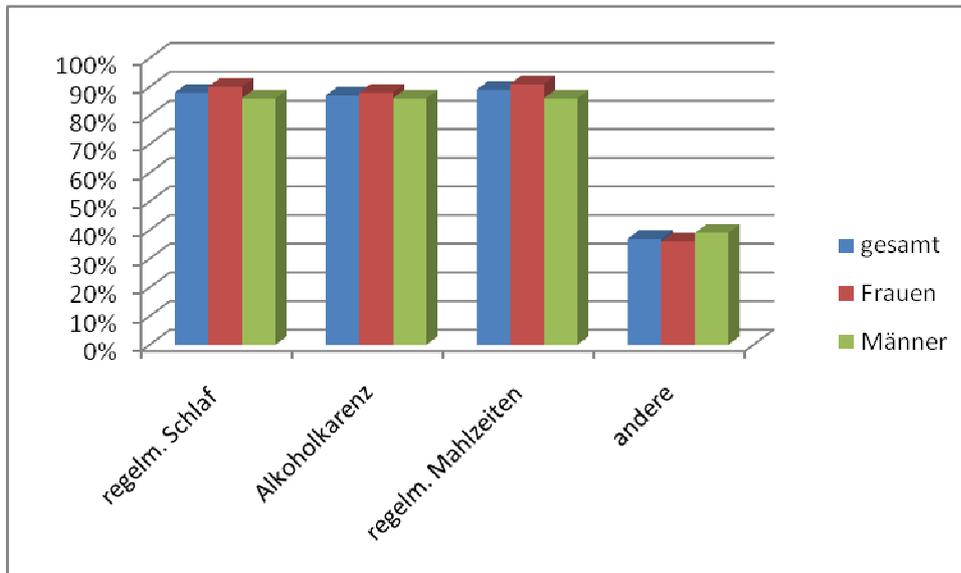
### 3.2.3.7 Besondere Lebensregeln

	Frauen	Männer	gesamt
ja	67	57	124 (78%)
nein	14	20	34 (21%)
nb	1	0	1 (1%)

**Tabelle 16:** Übersicht über Patienten, die bestimmte Lebensregeln befolgten (n=159).

**Auswertung:** Der überwiegende Teil der Patienten (78%) gab an, besondere Lebensregeln zu befolgen. 34 (21%) verneinten dies und bei einer Patientin konnte diesbezüglich keine Angabe gemacht werden.

#### 3.2.3.7.1 Besondere Lebensregeln im Einzelnen



**Abb. 13:** Lebensregeln, die von Patienten genannt wurden, Mehrfachnennungen waren möglich (n=124).

**Auswertung:** Unter den 124 Patienten, die angaben, besondere Lebensregeln zu befolgen, hielten sich 88% der Befragten an regelmäßigen Schlaf, 90% der Frauen und 86% der Männer. 89% (91% der Frauen und 86% der Männer) gaben an, regelmäßige Mahlzeiten zu sich zu nehmen. Alkoholkarenz als Lebensregel wurde von 87% genannt (88% der weiblichen und 86% der männlichen Befragten). Unter „andere“ (37%) wurden folgende Lebensregeln zusammengefasst: Sportliche Betätigung, tägliche Spaziergänge, Verzicht auf Nikotin, gefolgt von Ausführen von autogenem Training, Verzicht auf Sport und Meiden zu starker Sonneneinstrahlung. Hierunter fielen 36% der Frauen und 39% der Männer.

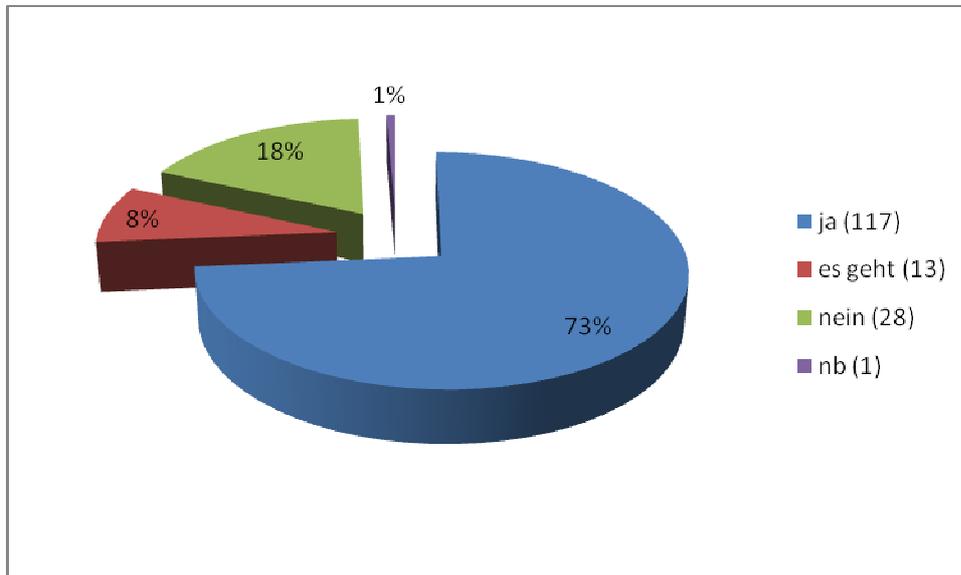
### 3.2.3.8 Einschränkung sozialer Aktivitäten

	Frauen	Männer	gesamt
ja	40	27	67 (42%)
nein	42	50	92 (58%)
gesamt	82	77	159 (100%)

**Tabelle 17: Einschränkung sozialer Aktivitäten bei Männern und Frauen (n=159).**

**Auswertung:** 67 Patienten gaben an, aufgrund ihrer Erkrankung bestimmte soziale Aktivitäten einzuschränken (42%). 58% gaben an, sich nicht einschränken zu müssen.

### 3.2.4 Behandlungszufriedenheit



**Abb. 14:** Übersicht über die Behandlungszufriedenheit der Patienten (n=159).

**Auswertung:** Von allen befragten Patienten gaben 73% an, mit der Behandlung ihrer Erkrankung insgesamt zufrieden zu sein. 18% waren unzufrieden, 8% beantworteten die Frage mit „es geht“, ein Patient machte hierzu keine Angaben.

### 3.2.4.1 Wünsche zur Verbesserung der Anfallsituation

Diejenigen Patienten, die auf die o.g. Frage mit „es geht“ oder „nein“ antworteten, stellten eine Gesamtheit von 41 Patienten dar und wurden im Folgenden standardisiert befragt, was, ihrer Meinung nach, zur Verbesserung ihrer Behandlungssituation beitragen würde.

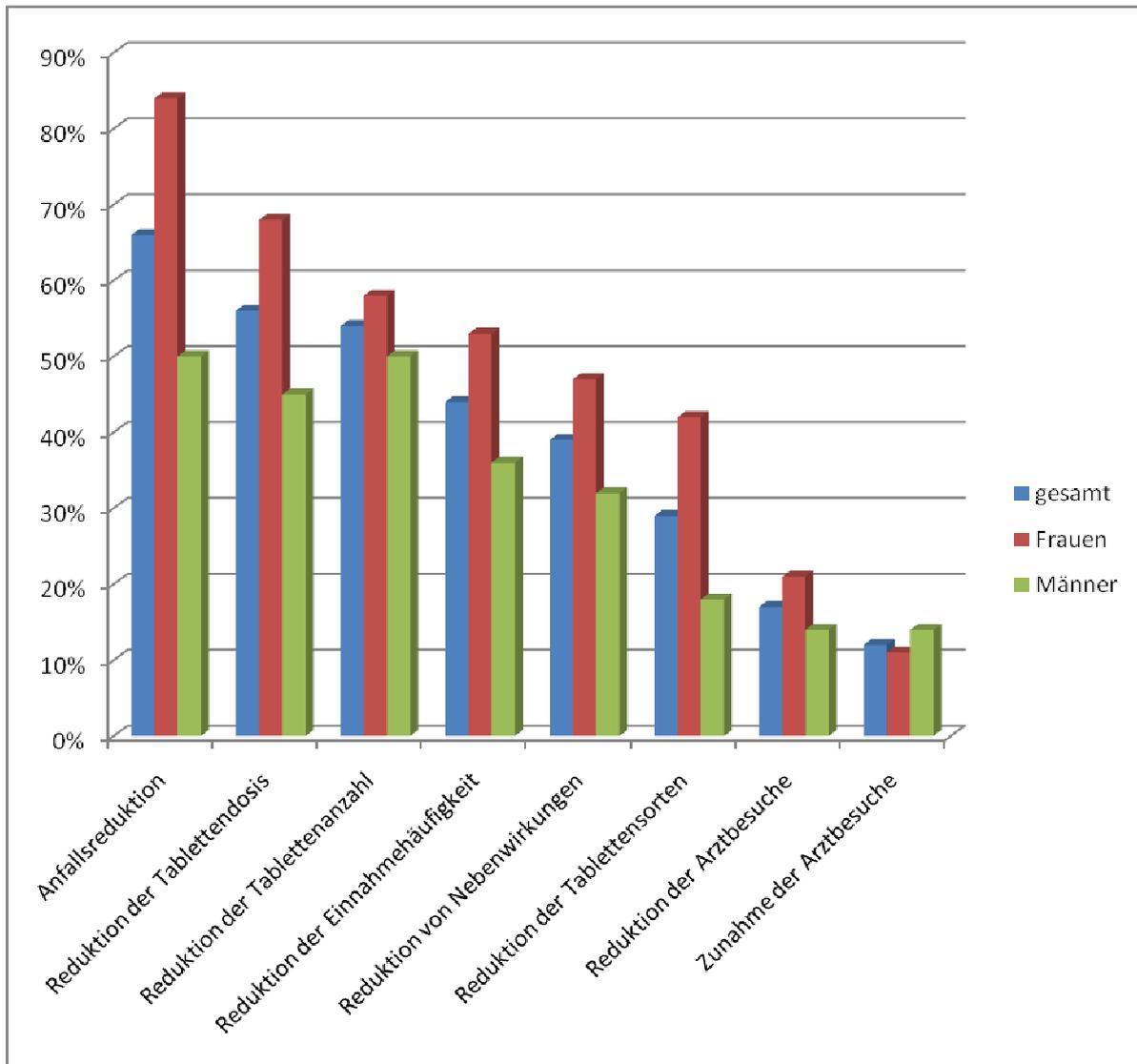


Abb. 15: Patientenwünsche zur Verbesserung ihrer Situation, Mehrfachnennungen waren möglich (n=41).

**Auswertung:** 66% der Patienten, 84% der Frauen und 50% der Männer, wünschten sich eine Anfallsreduktion. Eine Reduktion ihrer Tablettendosis forderten 56% der Patienten (68% der weiblichen und 45% der männlichen Befragten). Fast ebenso viele (54%) wünschten sich eine geringere Tablettenanzahl (58% der Frauen und 50% der Männer).

Der Wunsch nach Reduktion von Einnahmehäufigkeit, Nebenwirkungen und Tablettensorten folgten mit 44%, 39% und 29%. Seltener (17%) und häufigere Arztbesuche (12%) wurden als letztes genannt.

### 3.2.4.2 Bereitschaft zur Tablettenänderung

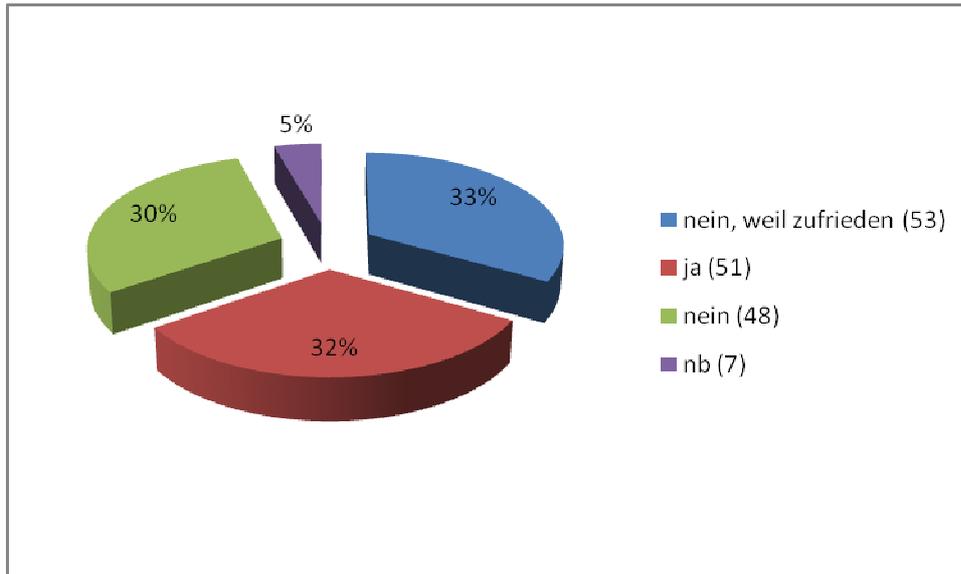
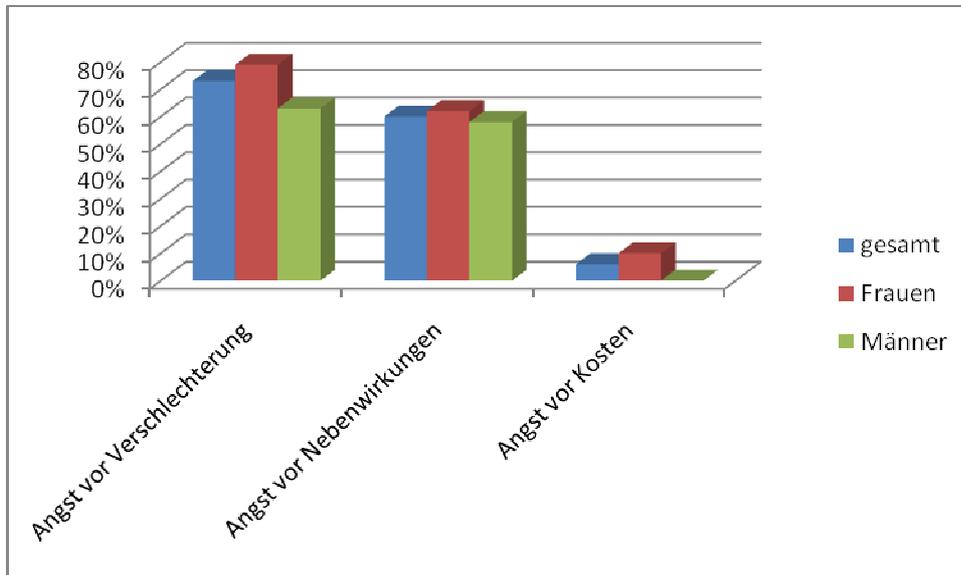


Abb. 16: Bereitschaft der Patienten zur Veränderung ihrer Medikation (n=159).

**Auswertung:** Zu einer Veränderung ihrer aktuellen Medikation waren 51 Patienten (32%) bereit. Der knapp größere Anteil (33%) wollte diese so beibehalten, 30% waren nicht geneigt, eine Änderung herbeizuführen und bei 5% konnte diesbezüglich keine Angabe gemacht werden.

### 3.2.4.2.1 Argumente gegen eine Veränderung der aktuellen Medikation



**Abb. 17: Gründe, die gegen einen Medikamentenwechsel sprachen, Mehrfachnennungen waren möglich.**

**Auswertung:** 48 Patienten waren nicht bereit, eine Änderung ihrer Medikation zuzulassen. Auf die Frage, weshalb die aktuell bestehende Medikation nicht verändert werden sollte, gaben 73% an, Angst vor einer Verschlechterung der Situation zu haben (79% der Frauen und 63% der Männer). Angst vor Nebenwirkungen hatten 60% der Patienten (62% der Frauen und 58% der Männer). Angst vor Kosten gaben nur 6% an, diese wurde ausschließlich von Frauen angegeben.

### 3.2.4.3 Eigenschaften des optimalen Medikaments

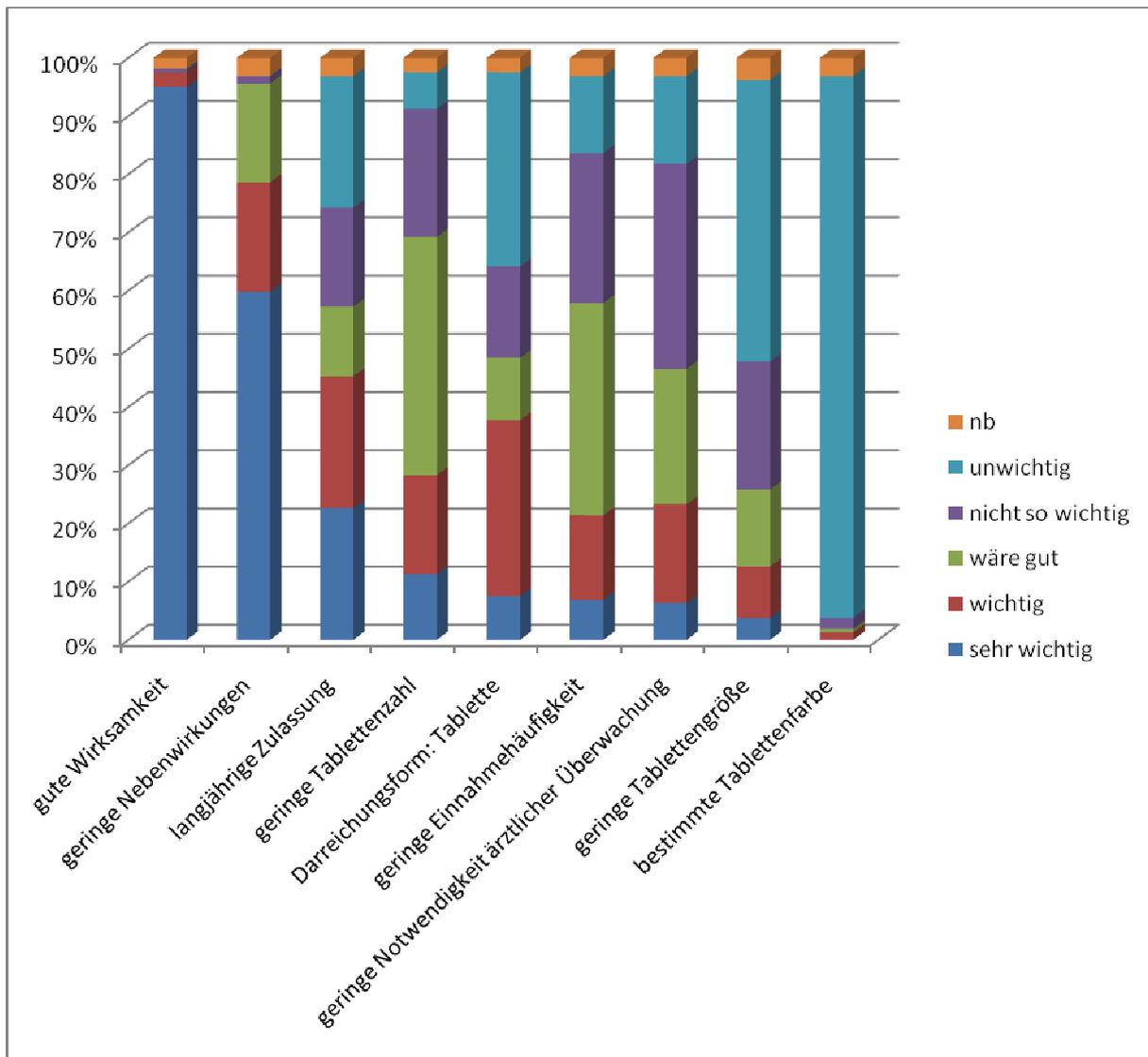


Abb. 18: Anforderungen, die an das optimale Medikament gestellt werden (n=159).

**Auswertung:** Die zuverlässige Wirksamkeit empfanden 95% der Befragten als „sehr wichtig“, gefolgt von weiteren 3%, die diese Eigenschaft als „wichtig“ bezeichneten. Nur ein Prozent antwortete: „nicht so wichtig“. 2% machten hierzu keine Angabe.

Insgesamt 96% aller Teilnehmer forderten von einem Medikament ein möglichst geringes Nebenwirkungsprofil (60% sehr wichtig, 19% wichtig, 17% wäre gut). 1% empfand dies als nicht so wichtig und 3% machten hierzu keine Angabe.

Eine langjährige Zulassung eines Präparates wünschten sich 57% der Patienten (jeweils 23% sehr wichtig oder wichtig, 12% wäre gut). Für 17% war dies nicht so wichtig und für 23% sogar unwichtig.

11% hielt eine geringe Tablettenzahl für sehr wichtig, der größere Teil (22%) für nicht so wichtig. Die Darreichungsform empfanden insgesamt 60 Teilnehmer wichtig oder sehr wichtig, für etwa genauso viele (53) war diese unwichtig.

Bei der Frage nach einer geringen Einnahmehäufigkeit wählten die meisten (36%) die Antwort „wäre gut“. Nur 7% hielten diese Eigenschaft für sehr wichtig, 13% für unwichtig. Eine geringe Notwendigkeit ärztlicher Überwachung wünschten sich insgesamt 74 Patienten (zehnmal „sehr wichtig, 27 mal „wichtig“, 37 mal „wäre gut“).

4% empfanden die Tablettengröße als sehr wichtig, 48% als unwichtig. Die Farbe eines Medikaments bezeichneten 93% als unwichtig.

## **4 Diskussion**

### **4.1 Besonderheiten des Kollektivs**

Es konnten in unserer Studie die Daten von insgesamt 159 Patienten erhoben werden, von denen sich zum Zeitpunkt der Untersuchung alle in Behandlung des epileptologischen Zentrums der Universität Bonn befanden und 65 Jahre oder älter waren. Dies zeigt, dass es sich um ein sehr besonderes Kollektiv mit einer kleinen Fallzahl handelt, was die Aussagekraft wie bei jeder Untersuchung kleinerer Gruppen, einschränkt.

Andererseits steht zur Diskussion, wie groß die tatsächliche Gruppe älterer Epilepsie-Patienten in Wirklichkeit ist, da viele Patienten nicht in einem Spezialzentrum, sondern vom niedergelassenen Neurologen oder ansässigen Hausarzt behandelt werden.

Zu beachten ist, dass unser Patientenkollektiv insofern eine elektive Gruppe repräsentiert, als dass im epileptologischen Zentrum insbesondere schwer therapierbare Patienten und diejenigen, die auf Eigeninitiative Hilfe suchen, behandelt werden. 19% unserer Patienten waren in ausschließlicher Behandlung im Spezialzentrum der Universität Bonn, 62% wurden auch außerhalb behandelt. Hieraus ergibt sich der bekannte Bias von Untersuchungen an Patienten in Spezialkliniken (Selektionsbias), was in der Beurteilung berücksichtigt werden muss.

Fehler können aber auch während des Prozesses der Datenerhebung entstehen. Konkret bedeutet dies vor allem Unstimmigkeiten während des telefonischen Interviews oder während des Ausfüllens des Fragebogens. Denn gerade die Besonderheit der zu untersuchenden Gruppe, das höhere Lebensalter, birgt die Gefahr des unzuverlässigen Erinnerns sowie eine verzerrte eigene Wahrnehmung des alternden Patienten.

### **4.2 Allgemeine Daten**

Unter den 159 Patienten waren 82 Frauen (52%) und 77 Männer (48%). Das durchschnittliche Alter betrug 70 Jahre, sowohl bei den weiblichen, wie auch bei den männlichen Studienteilnehmern. Der größere Teil der Patienten war im epileptologischen Zentrum der Universität Bonn nur in ambulanter Behandlung (59%). 32% wurden zusätzlich mindestens ein Mal stationär therapiert und 9% waren ausschließlich in stationärer Behandlung gewesen.

### 4.3 Epilepsie-Erkrankung

In unserer Studie lag das mittlere Erkrankungsalter bei 44,2 Jahren mit einem Minimum von 3 Jahren und einem Maximum von 78 Jahren. Der Medianwert war 49 Jahre. Bezüglich der Altersverteilung auf die einzelnen Lebensjahrzehnte kamen wir zu ähnlichen Ergebnissen wie Autoren anderer Studien. 20% der Patienten befanden sich in der 1. und 2. Lebensdekade als sie den ersten epileptischen Anfall erlitten. Die Anzahl an Neuerkrankungen nahm im mittleren Alter ab und stieg auf ein zweites Maximum im 6. und 7. Lebensjahrzehnt wieder an (18%, 24%). In der 8. Dekade betrug die Inzidenz nur noch 6%. Diese Altersgipfel im jugendlichen und im höheren Lebensalter beschrieben auch Hauser und Beghi (Hauser und Beghi, 2008). Krämer schildert ähnliche Verhältnisse mit ca. einem Drittel Neuerkrankungen in der 1. und 2. Lebensdekade und einem U-förmigen Verlauf der Alterskurve mit Spitzenwerten jenseits des 6. und 7. Lebensjahrzehnts (Krämer, 2003). Somit spiegeln unsere Ergebnisse eine bekannte Altersverteilung wider, was als Hinweis auf reale Verhältnisse gewertet werden kann.

In unserer Studie untersuchten wir das Vorhandensein einer möglichen familiären Vorbelastung. 13% gaben eine solche an, 86% verneinten dies und 2% machten hierzu keine Angabe. Es ist jedoch zu vermuten, dass die tatsächliche Zahl höher ist, da hier nur diejenigen Fälle vermerkt sind, in denen eine genetische Belastung den Befragten definitiv bewusst war. Eine andere Untersuchung brachte 19% betroffene Familienmitglieder hervor (Jain et al., 1997). Eine indische Studie von Nair und Thomas 2004 unter ausschließlich weiblichen Patienten kam auf eine familiäre Belastung in 22% der Fälle (Nair und Thomas, 2004). Beide Vergleichsstudien untersuchten jedoch Patienten jeder Altersgruppe.

Die symptomatische Epilepsie mit fokalen Anfällen war mit 42% führende Diagnose in unserer Untersuchung der Epilepsie-Syndrome, gefolgt von Epilepsien unklarer Ätiologie (28%). 11% wurden als idiopathisch mit primär generalisierten Anfällen und 4% als sekundär generalisierte Anfälle eingestuft. Auch bei Stephen und Brodie stellten die partiellen Anfälle die größte Gruppe dar (68%), hier machten die unklaren Epilepsien jedoch nur 3% aus, die idiopathischen hingegen 27% (Stephen und Brodie, 2000). Auch in einer Untersuchung von Hiyoshi und Yagi aus demselben Jahr führten die partiellen Epilepsien in der Gruppe der über 60jährigen mit 76%. Hier verschob sich ebenfalls die Gruppe der Epilepsien unklarer Ätiologie (6,3%) zu Gunsten der generalisierten Anfälle mit 17% (Hiyoshi und Yagi, 2000). Eine Erklärung für diese hohe Zahl an unklaren Anfallsereignissen liefert Werhahn in einer Arbeit aus dem Jahr 2009: Epileptische

Anfälle imponieren im Alter oftmals nicht so eindrücklich wie bei jungen Patienten, eindeutig zu identifizierende Auren sowie Automatismen können fehlen, was die Einordnung stark erschwert (Werhahn, 2009).

Ältere Patienten erreichen unter antiepileptischer Medikation generell häufiger Anfallsfreiheit als jüngere Patienten (Beghi et al., 2009). In unserer Studie hatten 69% seit mehr als einem Jahr keinen epileptischen Anfall mehr, 18% berichteten über Frequenzen von ein Mal im Jahr bis zu ein Mal im Monat, ein geringer Anteil über häufigere Ereignisse. Diese Datenlage spiegelt gut die Resultate anderer Studien wieder: Ramsay et al. berichteten über eine Rate von 60% der über 60jährigen Patienten (Ramsay et al., 2004). Bei Mc Laughlin et al. traf dies auf 2/3 der untersuchten Gruppe zu (Mc Laughlin et al., 2008). Die Bedeutung von epileptischen Anfällen für die Lebensqualität von Patienten betonten Phabphal et al. mit ihren Ergebnissen einer 2009 veröffentlichten Studie aus Thailand: Die Anfallsfrequenz korrelierte signifikant mit der Angst vor Anfällen und kann damit einen aussagekräftigen Prädiktor für die Lebensqualität des Patienten darstellen (Phabphal et al., 2009).

44% der Studienteilnehmer konnten ihren Anfällen bestimmte Auslöser zuordnen. Hierzu variieren die Angaben in der Literatur erheblich und reichen von 47% (Garcia et al., 1997) über 65% bei Sperling et al. (1997) bzw. 71% (Spatt et al., 1998) bis zu 90% bei Pinikahana und Dono im Jahr 2009. Stress wurde in unserer Studie mit 27 % am häufigsten angegeben. Dies trifft auch in den vorliegenden Vergleichsstudien zu: Bei Sperling waren es 49,5% (Sperling et al., 2008). Unter „andere Faktoren“ wurden familiäre Belastungssituationen oder falsche Medikamenteneinnahme zusammengefasst und in 22% der Fälle genannt. 10% berichteten über wetterbedingte Anfälle. Ebenso gaben Patienten in der Studie von Spatt et al. Wetterumschwung als einen häufigen Provokationsfaktor an (Spatt et al., 1998). Insbesondere bei schlechtem Wetter soll es häufiger zu Anfällen kommen, als bei Sonnenschein (Baxendale, 2009). Schlafentzug als ein bekannter Auslöser gaben 9% unserer Patienten an, bei Sperling waren dies sogar 35,5% (Sperling et al., 2008). 5% klagten über Ereignisse nach Alkoholgenuss, hierunter insbesondere Männer (9%). Bei Heckmatt betrug diese Gruppe 10% unter den neurologisch betreuten Patienten bzw. 15% unter denen, die in einem Spezialzentrum für Epilepsien behandelt wurden (Heckmatt et al., 1990). 4% unserer Studienteilnehmer sahen in Entspannungssituationen einen potentiellen Provokationsfaktor. Diese unterschiedlichen Resultate beruhen am ehesten auf subjektiven Empfindungen, die einer individuellen Bewertung durch den Patienten unterliegen. Unter Stress können diverse Gemütszustände zusammengefasst werden, so dass diese Bezeichnung eines

Provokationsfaktors zu ungenau ist, ebenso ist der Faktor „Schlafentzug“ eine diskutierbare Bezeichnung, da hier keine bestimmte Zeitspanne definiert ist und es sich bei einer Schlafverkürzung von einer Stunde um keinen ausschlaggebenden Faktor handelt (Bauer, 2001). Ein weiteres Charakteristikum epileptischer Anfälle ist das Auftreten zu einer bestimmten Tageszeit, was 43% unserer Patienten bestätigten. Der Großteil erlitt diese nachts (54%), was durch eine Wechselbeziehung zwischen Schlafstadium und den pathologischen Prozessen, die einem epileptischen Anfalls zu Grunde liegen, erklärt wird (Kotagal und Yardi, 2008). Badawy et al. konnten eine kortikale Erregbarkeit vor allem in den frühen Morgenstunden nachweisen, womit bei idiopathisch generalisierter Epilepsie das gehäufte Auftreten von Anfällen während dieser Tageszeit begründet wird, nicht jedoch bei Patienten mit fokalen Anfällen (Badawy et al., 2009). In unserer Studie waren es 28%, die vor allem in den Frühstunden Anfälle beklagten. In einer niederländischen Studie von Hofstra et al. wurden mittels intrakraniell elektrokorikografischem Monitoring epileptische Anfälle bestimmten Hirnregionen zugeordnet und dabei ein zeitlicher Zusammenhang festgestellt: Anfälle mit Ursprung im Temporallappen traten überwiegend tagsüber zwischen 11.00 Uhr und 17.00 Uhr, im Frontallappen nachts zwischen 23.00 Uhr und 05.00 Uhr und im Parietallappen zwischen 17.00 Uhr und 23.00 Uhr auf (Hofstra et al., 2009). 7% unserer Patienten gaben Ereignisse in den Abendstunden, 4% tagsüber bzw. am Nachmittag an. Ein Patient erlitt vormittags die meisten Anfälle. Studien, die die Situation speziell bei älteren Patienten untersuchten, liegen aktuell nicht vor.

#### **4.4 Therapie**

Ist eine epileptische Erkrankung diagnostiziert worden, so wird eine Behandlung dieser notwendig. Andernfalls drohen gerade im Alter sturzbedingte Verletzungen und ggf. soziale Ausgrenzung. Behandlungsziele sollten neben möglichst geringen Nebenwirkungen Anfallsfreiheit, Vermeidung psychischer Folgeerkrankungen und soziale Integration sein (Mumenthaler und Mattle, 2008).

Dies zu erreichen, ist Aufgabe der antiepileptischen Pharmakotherapie, die 91% unserer Patienten zum Untersuchungszeitpunkt erhielten. In einer Studie von Baker et al. wurden Lebensqualität und Behandlungssituation von 669 älteren Epilepsie-Patienten ebenfalls mittels Fragebögen untersucht, hier betrug die Zahl derjenigen, die Antiepileptika einnahmen 95% (Baker et al., 2001).

Allerdings erhalten gerade ältere Patienten auch ohne Vorliegen eines Anfallsleidens eine antiepileptische Medikation. Eine Untersuchung von Leppik ergab, dass 1,5% der in Gemeinschaft lebenden älteren Menschen eine solche erhielten, in Altersheimen betrug diese Zahl sogar 10%. Dies bestätigte auch Garrard, hier betrug die Prävalenz antiepileptischer Medikationen 10,5% in Altersheimen. Bemerkenswert war jedoch, dass mit steigendem Alter der Patienten die Anzahl an Verschreibungen von Antiepileptika abnahm, obwohl die Inzidenz der Epilepsie bekanntlicherweise im Alter zunimmt (Leppik, 2007, Garrard et al., 2000). Diese Feststellung weist auf eine möglicherweise mangelhafte medikamentöse Therapie im höheren Alter hin. In der Pharmakotherapie unterscheidet man grundsätzlich zwischen dem Gebrauch eines Antiepileptikums (Monotherapie) und dem mehrerer in Kombination zu verwendender Medikamente (Polytherapie). Die Mehrheit unseres Kollektivs (56%) wurde mit einer Polytherapie behandelt, 44% erhielten nur ein Medikament. Anfallsfreiheit erreichten hier 77% der Patienten, während es bei denen mit mehreren Medikamenten therapierten nur 60% waren. Etwas andere Verhältnisse liegen bei Untersuchungen an Patienten jeden Alters vor: Eine dänische Studie zeigte, dass 74% der Teilnehmer monotherapeutisch und 26% mit mehreren Antiepileptika behandelt wurden (Rochat et al., 2001). Ähnliche Ergebnisse lieferte eine Untersuchung taiwanischer Patienten, die jedoch ebenfalls jeder Altersgruppe angehörten: 71% wurden mit einem, 29% mit mehreren Medikamenten behandelt (Hsieh und Huang, 2009). Beim Vergleich mit einer Studie von Stephen et. al, in die 117 Patienten im Alter von 65-92 Jahren mit einer neu diagnostizierten Therapie eingingen, erreichten 79% eine Remission, davon 93% unter Monotherapie und 7% durch die Kombination zweier Medikamente (Stephen et al., 2006).

Dass gerade bei älteren Patienten der Monotherapie der Vorzug gegeben werden sollte, begründet Faught: Patienten unter Monotherapie erfahren weniger Nebenwirkungen, eine bessere Verträglichkeit, geringere Medikamenteninteraktionen und nicht zuletzt zeigen diejenigen Patienten eine bessere Compliance. Es ist bekannt, dass Leber- und Nierenfunktion im Alter reduziert sind, was Änderungen in der Pharmakokinetik zur Folge hat. Ältere Menschen sind zudem anfälliger für Nebenwirkungen im zentralnervösen System, wie Tremor, Ataxie oder kognitive Einschränkungen. Die Präferenz der Monotherapie sollte deshalb für folgende Patientengruppen gelten: Patienten in der Initialbehandlung, Patienten, die unter Polytherapie anfallsfrei sind und solche die unter Polytherapie weiterhin Anfälle haben (Faught, 2007). Hier zeigt sich eine Diskrepanz zwischen der Forderung ältere Patienten möglichst monotherapeutisch zu behandeln und der von uns aufgezeigten realen Situation, nämlich einem höheren Anteil von

polytherapeutisch behandelten Patienten (56%, Monotherapie 44%). Diese Verschiebung könnte damit erklärt werden, dass in Spezialzentren wie der Klinik für Epileptologie der Universität Bonn oftmals als schwer therapierbar geltende Patienten und solche mit unklarer Diagnose behandelt werden. In diesen Fällen stellt die Monotherapie vielfach eine unzureichende Option dar. Andererseits könnte diese Tatsache aber auch auf eine suboptimale medikamentöse Einstellung hinweisen. An dieser Stelle ist es lohnenswert, diese Untersuchung zukünftig auszuweiten, um Gründe für die Polytherapie und eventuelle vorausgegangene, erfolglose (Mono-) Therapieversuche festzustellen.

Sowohl unter medikamentöser Mono- als auch unter Polytherapie können jederzeit unerwünschte Wirkungen auftreten. In unserer Studie beklagten diese 50 % der Teilnehmer. Bei genauerer Betrachtung wurde Müdigkeit als Nebenwirkung mit 30% am häufigsten genannt. Diese Ergebnisse stimmen weitestgehend mit denen anderer Studien über ältere Patienten überein: Faught berichtete über Nebenwirkungen bei über 60% der Patienten, darunter Müdigkeit am häufigsten (18,8%). 12,4% klagten über eine Gewichtszunahme, 8,9% über Kopfschmerzen, 8,1% über Schwindel und 2,9% über Übelkeit (Faught, 2007).

Unsere Befragung ergab ähnliche Resultate: Gewichtsveränderungen in 12%, Kopfschmerzen in 7%, Schwindel in 16% und Übelkeit in 2% der Fälle. Grundsätzlich ist es jedoch schwierig zu differenzieren, ob die genannten Nebenwirkungen tatsächlich auf eine bestimmte Medikation zurückzuführen sind oder aber unabhängig davon bestehen, da es sich hierbei um subjektiv berichtete Beschwerden der Patienten handelt. In einer niederländischen Studie von Uijl und Mitarbeitern aus dem Jahr 2006 wurde dieser, für Patienten jeden Alters zutreffende Zusammenhang genauer untersucht: Hier beklagten 67% der Patienten unerwünschte Reaktionen, darunter am häufigsten kognitive Einschränkungen. Ergebnis der Studie war, dass die Prävalenz von Nebenwirkungen sowohl mit der Durchführung einer Polytherapie, als auch mit emotionaler Stabilität in Zusammenhang stand. Das Wahrnehmen von Nebenwirkungen unterliegt also auch einer individuellen Bewertung basierend auf der Persönlichkeitsstruktur des Patienten. Subjektiv berichtete Beschwerden können als Nebenwirkungen fehlgedeutet, auf der anderen Seite jedoch auch übersehen werden: Nebenwirkungen werden häufig nicht zur Kenntnis genommen, weil im klinischen Alltag zu allgemein danach gefragt wird (Uijl et al., 2006). Dies konnten auch Carreño et al. bestätigen. 33,7% berichten ihnen spontan von aufgetretenen Nebenwirkungen, 65,2% taten dies aufgrund einer Aufzählung von möglichen unbeabsichtigten Reaktionen, nach denen explizit gefragt wurde (Carreño et al., 2008). Ein weiter wichtiger Aspekt ist das Auftreten von

Nebenwirkungen bei Einnahme eines Placebos: In einer placebokontrollierten Studie von Elger et al. wurde die Sicherheit des Medikaments Eslicarbazepinacetat getestet. Während die Einnahme von 400 mg Eslicarbazepinacetat von 4% der Patienten aufgrund von Nebenwirkungen abgebrochen wurde, geschah dies bei der Placebogruppe bei immerhin 3,9% der Patienten (Elger et al., 2009). Patienten hatten also einen Zusammenhang zwischen Medikamenteneinnahme und subjektiv empfundenen Beschwerden hergestellt.

Mehr als die Hälfte unserer Patienten fühlte sich durch die beschriebenen Nebenwirkungen im alltäglichen Leben eingeschränkt (56%). 39% mussten auf bestimmte Aktivitäten verzichten, 36% waren leichter ermüdbar, 29% beklagten Konzentrationsprobleme und fast genauso viele eine generelle Verlangsamung (28%). In gleicher Reihenfolge wurden diese Probleme auch in der Studie von Faught über Epilepsie-Patienten genannt: eine Ermüdung konnten 20,3% verspüren, zu Konzentrationsproblemen kam es bei 16,1% und zu einer Verlangsamung bei 12,1% der Befragten (Faught, 2007). Dass sich Medikamenten-Nebenwirkungen erheblich auf soziale Aktivitäten und damit auf die Lebensqualität auswirken, ergab eine Studie von Elsharkawy und Mitarbeitern: Mit Hilfe des QOLIE-31 Fragebogens sollten Einflussfaktoren auf die Lebensqualität ermittelt werden: Größtmögliche Auswirkung hatten die Dauer der Anfallsfreiheit und Medikamenten-Nebenwirkungen (Elsharkawy et al., 2009). Naess et al. stellten sogar fest, dass, von mehreren untersuchten Variablen, unerwünschte Arzneimittelwirkungen den stärksten Einfluss auf das psychische Wohlbefinden haben (Naess et al., 2007). Gilliam und Kanner hingegen postulierten, dass die Depression als häufigste Komorbidität bei Anfallserkrankungen den größten Einfluss auf den subjektiven Gesundheitszustand hat, weshalb sie fordern, jeden Patienten routinemäßig auf eine depressive Störung hin zu untersuchen (Gilliam und Kanner, 2002). Diese Studienergebnisse beziehen sich jedoch auf Patienten aller Altersklassen. Studien über ältere Patienten liegen aktuell nicht vor. Aufgrund der Tatsache, dass sich die Mehrheit unserer Patienten durch bestehende Nebenwirkungen in ihren Aktivitäten einschränken musste, besteht Anlass zu weiteren Untersuchungen.

Eine weitere Möglichkeit der Behandlung bieten epilepsiechirurgische Maßnahmen, denen sich 11% unseres Patientenguts unterzogen hatten. 88% von ihnen erreichten dauerhaft Anfallsfreiheit. Hier wurde jedoch nicht näher auf die verschiedenen Operationsverfahren eingegangen. Generell erreichen jedoch Patienten nach Operation am Temporallappen in 60% der Fälle und 25-40% nach einem extratemporalen Eingriff Anfallsfreiheit (Télez-Zenteno und Wiebe, 2008). Dies gilt jedoch für Patienten aller Altersgruppen.

#### 4.5 Versorgungssituation

Über die Versorgungssituation älterer Epilepsie-Patienten gibt es bislang nur wenige Untersuchungen. Um einen Überblick über die Gründe zu bekommen, die Patienten ins Bonner Spezialzentrum geführt haben, recherchierten wir den Anlass der letzten Untersuchung: 45% unterzogen sich einer Kontrolluntersuchung, etwa ebenso viele (42%) kamen zur Therapieoptimierung. Bei 6% war eine Diagnosefindung der Anlass, 2% kamen als Notfall in das Spezialzentrum. Nahezu alle Patienten (93%) ließen ihre Erkrankung durch den Hausarzt mit behandeln. 52% wurden dort einmal im Jahr bis einmal im Quartal vorstellig, 18% bis zu einmal pro Monat und 12% nur bei Bedarf. Der Hausarzt ist oftmals erster Ansprechpartner, Studien über ihr Verhältnis zu Epilepsie-Patienten findet man nur vereinzelt, die besondere Situation auf das höhere Lebensalter wird bisher nur unzureichend beleuchtet. Bekannt ist, dass das Wissen von Hausärzten über Anfallskrankheiten und ihre verschiedenen Behandlungskonzepte von Arzt zu Arzt stark variiert (Gélineau et al., 2008). Jacoby et al. konnten dies in einer Studie bestätigen: Notwendige diagnostische Maßnahmen wie das EEG wurden laut ihrer Untersuchung häufig versäumt und die medikamentöse Einstellung war oftmals suboptimal. Außerdem wurden Patienten, bei denen eine stationäre Aufnahme nötig wurde, dort nicht von Neurologen behandelt (Jacoby et al., 1997). Diese Untersuchungen bezogen sich auf Patienten jeden Alters. Ramsay und Mitarbeiter kritisierten in ihrer Studie speziell über ältere Epilepsie-Patienten, dass Hausärzte und Internisten nur in 73,3% der Fälle die Diagnosestellung vornahmen, die u.a. durch das Fehlen spezifischer Symptome beim älteren Patienten erschwert war (Ramsay et al., 2004). Nicht nur die Diagnosefindung stellt offenbar ein Problem in der hausärztlichen Versorgung dar, sondern auch das Einhalten von Kontrolluntersuchungen, denen sich die Patienten regelmäßig unterziehen sollten. Ridsdale und Mitarbeiter stellten fest, dass Patienten im Durchschnitt alle 14 Monate vorstellig wurden, obwohl ihrer Meinung nach mindestens das halbjährliche Erscheinen notwendig sei (Ridsdale et al., 1996).

Wir konnten feststellen, dass fast alle Patienten in scheinbarer zusätzlicher hausärztlicher Betreuung waren. Hier muss jedoch die Tatsache berücksichtigt werden, dass alle gesetzlich versicherten Patienten, die eine Behandlung durch die Spezialambulanz wünschen, eine Überweisung vom Hausarzt zunächst an den Facharzt und im nächsten Schritt an das Spezialzentrum benötigen. Somit wird die tatsächliche Zahl der sich in einer Doppelbehandlung befindenden Patienten niedriger sein, sie darf aber nicht außer Acht gelassen

werden. Daher fordern Elliot und Shneker regelmäßige Schulungen, um Behandlungsstrategien des Hausarztes laufend zu aktualisieren (Elliot und Shneker, 2008). Es wäre zu prüfen, inwieweit dies in der Praxis umgesetzt werden kann und zudem Vorteile gegenüber einer fachärztlichen Behandlung verschaffen würde. Einer solchen unterzogen sich 84% unserer Patienten. Die Hälfte von ihnen wurde dort ein bis vier Mal im Jahr, 8% bis zu einmal monatlich vorstellig. Bemerkenswert war, dass 15% gar keinen Neurologen hatten und weitere 14% diesen nur zwecks Überweisung an das Zentrum für Epileptologie in Bonn aufsuchten. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass, bis auf privat versicherte Patienten, alle Patienten eine Überweisung vom Facharzt an das Spezialzentrum benötigen. Die tatsächliche Zahl wird daher vermutlich niedriger sein. Die hohe Anzahl an Patienten, nämlich rund jeder 7. Patient, der gar keinen Neurologen aufsuchte, lässt eine möglicherweise unzureichende ambulante fachärztliche Versorgung von Epilepsie-Patienten jenseits des 65. Lebensjahres vermuten. Unter Umständen trägt zu dieser Situation aber auch die Tatsache bei, dass ältere an Epilepsie Erkrankte fünf Mal seltener vom Allgemeinmediziner an einen Spezialisten überwiesen werden, als junge Patienten (Tallis et al., 1991). Dabei ist gerade beim älteren Patienten besondere Aufmerksamkeit geboten, sowohl bei der häufig diffizilen Diagnosefindung, als auch gerade bei der anspruchsvollen medikamentösen Einstellung.

Pugh et al. stellten einen entscheidenden Unterschied in der Behandlung durch Hausärzte und Spezialisten heraus: Der Hausarzt neigt im Allgemeinen dazu, seine Patienten in erster Linie anfallsfrei zu bekommen, während der Neurologe den Schwerpunkt eher auf mögliche Medikamenten-Interaktionen und Nebenwirkungen legt (Pugh et al., 2008). Zusammenfassend lässt sich also eine unter Umständen suboptimale Doppelbehandlung durch die Hausärzte auf der einen Seite und eine ambulante Versorgungslücke im fachärztlichen Bereich auf der anderen Seite vermuten. Um auf diese adäquat reagieren zu können, bedarf es in Zukunft einer Strategie, die aus mehreren Ansatzpunkten besteht: Zum einen muss die neurologische Versorgung, insbesondere unter Berücksichtigung der zu erwartenden demographischen Entwicklung, als gesamtsoziale Herausforderung verstanden werden, deren Unterstützung bei der Umsetzung durch die Politik unabdingbar ist. Zum anderen muss die Behandlungsqualität trotz abnehmender Kapazität gewährleistet sein, um den im ambulanten Bereich steigenden Bedarf an fachärztlicher Beratung decken zu können. Letztlich muss, wie in vielen Bereichen der Medizin, die Aus- und Weiterbildung gefördert werden.

Erschwerend kommt im Alter hinzu, dass viele Patienten durch ihre Erkrankung oder aber aufgrund ihres fortgeschrittenen Alters auf Hilfsmittel angewiesen sind. Diese Gruppe betrug in unserer Untersuchung 14%, am häufigsten wurde eine Gehhilfe benötigt (64%). In 36% waren die Betroffenen rollstuhlpflichtig, ein Sturzhelm musste in keinem Fall getragen werden. Das jeder siebte Patient auf Gehstock, Rollator oder Rollstuhl angewiesen war, ist ein Charakteristikum des höheren Lebensalters. Es bedeutet gerade für diese Patientengruppe eine Einschränkung der Mobilität und damit der Teilnahme am sozialen Leben.

Trotz dieser Beeinträchtigungen konnten wir feststellen, dass die meisten Patienten scheinbar gut für sich sorgten: 78% unserer Patienten gaben an, eine geregelte Lebensweise zu befolgen. 89% hielten sich an regelmäßige Mahlzeiten, 88% an regelmäßigen Schlaf und 87% an Alkoholabstinenz. 37% befolgten andere Lebensregeln wie sportliche Betätigung oder tägliche Spaziergänge. Eine amerikanische Untersuchung mittels Fragebogen von Dilorio und Henry über Patienten jeden Alters ergab im Gegensatz zu unseren Untersuchungen an älteren Patienten ein nur unzureichendes Einhalten empfohlener Anweisungen bezüglich Sicherheit und Lebensstil (Dilorio und Henry, 1995). Dies wirft die Frage auf, ob ältere Patienten eher bereit sind, bestimmte Verhaltensregeln zu befolgen und wenn dies zutrifft, welche Gründe es hierfür gibt. Sind ältere Patienten möglicherweise disziplinierter oder empfinden sie einen stärkeren Leidensdruck als jüngere Patienten? Hier scheint die Compliance für Dinge, die der eigenen Verantwortung unterliegen hoch zu sein, vermutlich aufgrund einer guten Akzeptanz ärztlichen Rates. Jedoch darf hier kein falscher Schluss gezogen werden, da ältere Patienten aufgrund von möglichen Gedächtnisstörungen bezogen auf die Medikamenten-Einnahme eher inkompliant sind.

Auf alle Altersgruppen bezogen fanden Robinson und Mitarbeiter heraus, dass das Selbstmanagement eines Patienten durch eine Reihe von psychosozialen Variablen beeinflusst wird, ganz besonders aber durch das Selbstvertrauen eines Patienten (Robinson et al., 2008). Es konnte gezeigt werden, dass eine gute Schulung bezüglich seiner Lebensführung von Vorteil für den Behandlungserfolg ist (Bradley und Lindsay, 2008). Ob dies auch auf die ältere Generation zutrifft, muss noch untersucht werden. Schmidt und Elger geben praxisbezogene Empfehlungen: ein regelmäßiger Schlaf-Wach-Rhythmus, das Vermeiden von psychischen oder körperlichen Belastungen, Verzicht auf Alkohol, Erkennen und Vermeiden von Anfallsauslösern sowie die vollständige Einnahme der verschriebenen Medikamentendosis können die optimale Voraussetzung für eine erfolgreiche Therapie schaffen (Schmidt und Elger, 2005).

Obwohl sich viele Patienten streng an diese Ratschläge halten, kommt es häufig zur Einschränkung sozialer Aktivitäten und damit der Lebensqualität. Dies betraf fast die Hälfte unserer befragten Patienten (42%). Es existieren nur wenige Untersuchungen über die speziellen Probleme älterer Epilepsie-Patienten im täglichen Leben. In einer Studie von Martin und Mitarbeitern (2005) wurden 60-80-jährige Patienten nach ihren Alltagsproblemen gefragt: U. a. klagten 64% über Einschränkungen bezüglich des Autofahrens, ebenfalls 64% aufgrund von Medikamenten-Nebenwirkungen, 39% sahen ihre persönliche Sicherheit gefährdet und 21% fühlten sich sozial ausgegrenzt. Martin und Mitarbeiter fanden heraus, dass vor allem Einschränkungen bezüglich des sozialen Gefüges und der Rollensituation als Großeltern charakteristisch für das höhere Lebensalter sind und sich somit von denen jüngerer Patienten unterscheiden (Martin et al., 2005). Epilepsie-Patienten nehmen oft nur beschränkt an sozialen und Freizeitaktivitäten teil. Aber ob ein Patient sich in seinen Tätigkeiten tatsächlich einschränken muss, sollte individuell und realistisch beurteilt werden. Eine Stigmatisierung und die Angst vor neuen Anfällen fördern letztlich die Isolation und weitere Stigmatisierung des Patienten (Drazkowski, 2003). Stigmatisiert fühlten sich laut einer Studie von McCagh und Mitarbeitern 24% der untersuchten Gruppe. Die damit verbundene Einschränkung sozialer Interaktionen begrenzt die Möglichkeit, Freundschaften und Bekanntschaften zu knüpfen, die jedoch gerade bei der Bewältigung der Erkrankung wichtig wären (McCagh et al., 2009). Dies gilt jedoch generell für alle Altersklassen, Studien über über-65jährige Patienten liegen nicht vor. Da unsere Untersuchung eine Einschränkung bei knapp der Hälfte aller Patienten zeigte, ist zu erwarten, dass ältere Patienten noch stärker unter Stigmatisierung und Isolation leiden als jüngere Patienten.

Hier ergibt sich die Frage, weshalb ältere Epilepsie-Patienten wahrscheinlich einer stärkeren Stigmatisierung ausgesetzt sind? Ein Grund könnte in der historischen Perzeption des Umgangs mit Epilepsie sein. Ein Teil der älteren Patienten mag noch erfahren haben, dass Epileptiker als minderwertige Menschen eingeschätzt wurden. Diese historisch bedingte Stigmatisierung war eng verbunden mit einer gesellschaftlichen Ausgrenzung, die bei einigen Menschen noch heute tief verankert ist und damit auch in der Gegenwart Auswirkungen auf das soziale Leben hat. Eine weitere Begründung könnte in der Annahme liegen, dass ältere Epilepsie-Patienten unter Umständen schlechter aufgeklärt sind als junge Patienten und deswegen stärker unter einer Stigmatisierung zu leiden haben. Je schlechter ein Patient über seine Erkrankung und dessen Ursachen informiert ist, desto größer ist die Gefahr, dass sich eventuell vorhandene Ängste und

Befürchtungen verstärken und sich falsche Erklärungsversuche des Betroffenen einprägen. Dass aber gerade älteren Menschen besondere Aufmerksamkeit und Zeit bei der Aufklärung über seine Erkrankung gewidmet werden muss, ist leicht nachzuvollziehen, wenn man an die vielen möglichen Begleitumstände wie Schwerhörigkeit, Verständnisprobleme, eingeschränkte Konzentrationsfähigkeit und Sehkraft usw. denkt, was die besondere Stellung von älteren Epilepsie-Patienten in diesem Zusammenhang wieder einmal verdeutlicht.

#### **4.6 Behandlungszufriedenheit**

Im letzten Abschnitt unserer Befragung untersuchten wir die Behandlungszufriedenheit der Patienten. Die Mehrheit fühlte sich gut betreut (73%) und war dementsprechend zufrieden, 18% waren jedoch unzufrieden mit der Behandlungssituation, 8% antworteten „es geht“. Diese Ergebnisse sind nicht überraschend, wenn man bedenkt, welche Herausforderung die Behandlung älterer Epilepsie-Patienten darstellt.

Die Behandlungszufriedenheit setzt allem voran eine gute Compliance des Patienten voraus, die jedoch, wie wir schon eingehend erläutert haben, mit zunehmendem Alter schwieriger zu erreichen ist. So waren 41% aller über-65jährigen Epilepsie-Patienten, die an einer amerikanischen Studie von Ettinger et al. teilnahmen, inkompliant (Ettinger et al., 2009). Willmore zeigt hierfür Gründe auf: Das vermehrte Auftreten von Sehproblemen beeinträchtigt das Lesen des Beipackzettels, abnehmender Intellekt und Merkfähigkeit erschweren das Befolgen von Anweisungen mit zunehmendem Alter. Willmore fordert deshalb eine gute zwischenmenschliche Kompetenz im Umgang mit alternden Epilepsie-Patienten, sowie Patientenschulungen, um sicher zu gehen, dass der Patient die Anweisungen wirklich versteht. Dazu gehört u.a. das Aushändigen schriftlicher Anweisungen in möglichst großen Buchstaben an den Patienten (Willmore, 2000).

Patientenschulungen könnten in Zukunft zur Stärkung der Selbstsicherheit und der Behandlungszufriedenheit führen und somit die vor allem bei älteren Patienten vorhandenen Ängste reduzieren. Ein weiterer Ansatzpunkt stellen Selbsthilfegruppen dar, die sich speziell an alternde Epilepsie-Patienten richten sollen. Daneben könnten ambulante Pflegedienste speziell geschult werden um einerseits eine optimierte Betreuung und Pflege anbieten zu können und andererseits das an sie vermittelte Wissen an den Patienten weitergeben zu können.

Auch Stephen und Brodie fordern eine überzeugende, empathische Betreuung des Patienten, sowie eine optimale Kommunikation zwischen allen, die an der Behandlung des Patienten beteiligt sind (Stephen und Brodie, 2000). Diese Ansprüche sind zwar gut nachvollziehbar und stellen einen guten Ansatz in der Verbesserung der Patientenversorgung dar. Allerdings werfen auch sie die Frage nach der Realisierbarkeit auf. Ob sich Empathie im Patientenumgang erlernen lässt, ist eine ebenso offene Frage wie das Problem der Finanzierung solcher Maßnahmen.

Diejenigen Patienten, die angaben unzufrieden mit ihrer Situation zu sein, wurden nach Verbesserungsmöglichkeiten gefragt. 66% wünschten sich eine weitere Reduktion von epileptischen Anfällen. Interessant war, dass der Frauenanteil mit 84% deutlich über dem der Männer lag (50%). Hier besteht scheinbar ein Widerspruch: 73% fühlten sich gut betreut, jedoch erwarten 66% eine weitere Anfallsreduktion. Dass die Behandlungszufriedenheit u.a. von der Anfallskontrolle abhängt, fanden auch Thapar und Rolando in einer Untersuchung im Jahr 2005 heraus. Ein weiterer wichtiger Einflussfaktor scheint jedoch auch die gemeinsame Entscheidungsfindung von Arzt und Patient zu sein (Thapar und Rolando, 2005). Dass Patienten nicht nur eine Kontrolle ihrer Anfälle sowie der Nebenwirkungen und das Auftreten von Depressionen erreichen wollen, sondern einen hohen Informationsbedarf über ihre Erkrankung haben, bestätigte eine Studie von Mills et al. (Mills et al., 2002). Studien, die sich speziell auf ältere Patienten bezogen, lagen nicht vor.

56% unserer Patienten wünschten sich eine Reduktion ihrer Medikamentendosis, auch hier dominierte der Frauenanteil über den der Männer (68%, 45%). Eine Dosisanpassung ist aufgrund multipler altersbedingter Veränderungen notwendig: die Nierenfunktion verschlechtert sich, der Körperwassergehalt verschiebt sich zugunsten des Fettgehaltes und die intestinale Resorptionsfähigkeit sinkt. All dies macht eine sorgfältige Abstimmung und Dosierung der antiepileptischen Medikation unumgänglich (Turnheim, 2004). Stets sollte bei älteren Patienten mit der kleinsten Dosierung eines Medikaments begonnen und diese langsam aufdosiert werden (Pohlmann-Eden, 2005). Der große Wunsch nach Dosisreduktion muss allerdings immer auf Realisierbarkeit überprüft werden. Ein zu starkes Herabsetzen der Dosis bedeutet im Zweifel das Wiederauftreten von Anfällen bzw. eine Frequenzzunahme dieser.

54% unserer Patienten forderten eine Reduzierung der Tablettenanzahl und 44% wünschten sich eine Reduzierung der Einnahmehäufigkeit. Tatsächlich konnte gezeigt werden, dass eine 1-2malige Einnahme von Antiepileptika die Compliance verbesserte (Garnett, 2000, Specht, 2008). Eine ergänzende Untersuchung zur vorliegenden Studie mit Abgleich von tatsächlicher

Einnahmehäufigkeit und Tablettenanzahl ist sinnvoll, um einen Vergleich zwischen Realität und Patientenwunsch anstellen zu können. Thorbecke konnte darüber hinaus in einer Studie einen Zusammenhang zwischen dem Plasmalevel eines Antiepileptikums und dem Gebrauch eines Hilfsmittels (z.B. einer „Pillenbox“) herstellen (Thorbecke, 1988).

Weiterhin wünschten sich 39% eine Reduzierung von Nebenwirkungen und 29% eine Begrenzung der Tablettensorten. 17% würden gerne seltener zum Arzt gehen müssen, 12% wünschten sich jedoch häufigere Arztbesuche. Bezüglich der ärztlichen Betreuung konnten Poole et al. allgemein eine hohe Zufriedenheit der Patienten feststellen. Jedoch war bemerkenswert, dass sich die jüngeren Patienten tendenziell lieber stationär behandeln ließen, wohingegen die Älteren sich in der ambulanten Behandlung familiärer betreut fühlten (Poole et al., 2000).

In unserem Fragebogen stellten wir die hypothetische Frage, ob die Patienten bereit wären, ihre Medikation zu verändern. 32% bejahten diese Frage, 33% wollten keine Änderung vornehmen, weil sie zufrieden waren und 30% waren aus anderen Gründen nicht bereit: 75% von ihnen hatten Angst vor einer Verschlechterung der Situation und 60% gaben Angst vor neuen Nebenwirkungen an. Lediglich 6% wollten aus Kostengründen keinen Wechsel vornehmen. Zum besseren Verständnis der Situation könnte in einer ergänzenden Untersuchung geklärt werden, bei welchen Patienten eine Änderung der Medikation überhaupt sinnvoll wäre. Bemerkenswert ist auch, dass zwar 66% eine Anfallsreduktion wünschen, jedoch nur 32% zu einer Umstellung ihrer Medikamente bereit wären. Von denen, die nicht bereit waren, hatten 75% Angst vor Verschlechterung ihrer Situation. Da Vergleichsstudien, insbesondere mit jüngeren Patienten, fehlen, bleibt zu spekulieren, ob ältere Epilepsie-Patienten einer Umstellung ängstlicher gegenüber stehen als jüngere und wie man dem entgegen kann, um die Therapie zu optimieren.

Die letzte Frage unserer Untersuchung bezog sich auf die Vorstellung, welche Eigenschaften das ideale Medikament haben sollte. Die Wirksamkeit eines Medikaments wurde von den Patienten als wichtigstes Merkmal eines Antiepileptikums gewertet (95%), gefolgt von einem möglichst geringen Nebenwirkungsprofil (60%). An dritter Stelle stand eine möglichst lange Zulassung des Medikaments, was sich über die Hälfte der Befragten wünschte. 11% hielten eine geringe Tablettenanzahl für sehr wichtig, an letzter Stelle befanden sich die Darreichungsform, Einnahmehäufigkeit, Notwendigkeit ärztlicher Überwachung und die Tablettengröße. Die Farbe einer Tablette wurde als unwichtigstes Kriterium bewertet. Auffallend ist die Diskrepanz zwischen dem ausgeprägten Wunsch nach guter Wirksamkeit, den fast alle Patienten hatten und der Realität: tatsächlich anfallsfrei waren 77% unter Monotherapie und 60% unter Polytherapie.

Man kann zu dem Schluss kommen, dass entweder die medizinischen Möglichkeiten begrenzt oder aber in dieser Altersgruppe noch nicht optimal genutzt sind. Auch hier gab es in der Vergangenheit keine entsprechenden Untersuchungen, so dass ein Vergleich nicht möglich ist. Sicherlich müssen weitere Studien speziell über ältere Epilepsie-Patienten durchgeführt werden, um die ihre Besonderheiten und Wünsche zu erkennen und um die Behandlung dieser stets wachsenden Gruppe zu optimieren.

## 5 Zusammenfassung

Die Epilepsie ist die dritthäufigste Erkrankung des Gehirns im höheren Lebensalter und hat eine steigende Tendenz zu verzeichnen. Aufgrund des demographischen Wandels und einer sich verändernden Altersstruktur stellen die über 65-Jährigen das am schnellsten wachsende Bevölkerungssegment unserer Gesellschaft dar, was jedoch in Bezug auf die Versorgungsstrukturen kaum in unser Bewusstsein vorgedrungen ist.

Ziel der Studie war es, eine Übersicht über die derzeitige Versorgungssituation älterer Epilepsie-Patienten zu geben und bislang eventuell vorhandene Defizite bezüglich der bestmöglichen Betreuung zu klären. Es soll auch festgestellt werden, inwieweit die Versorgungssituation durch eine weitergehende Erfüllung subjektiv gebotener und objektiv notwendiger Patientenwünsche von Bedeutung ist.

Unsere Studie ergab, dass die symptomatische Epilepsie mit fokalen Anfällen die häufigste Diagnose darstellte, es jedoch auch eine hohe Anzahl von Epilepsien unklarer Ursache gab. Dies konnte mit einer im Alter erschwerten Diagnosefindung durch das Fehlen von in jüngeren Lebensjahren charakteristischen Merkmalen einer Anfallserkrankung erklärt werden.

Auffallend war, dass die Mehrzahl unserer Patienten polytherapeutisch behandelt wurde, obwohl aktuelle Studien aufgrund der Pharmakokinetik und einer besseren Compliance die Monotherapie als Standard in der Behandlung älterer Epilepsie-Patienten empfehlen. Wir konnten diese Diskrepanz als Hinweis auf ein diffiziles Patientengut deuten und die Notwendigkeit einer Überprüfung des Therapieregimes erkennen. Auch im Hinblick auf Nebenwirkungen zeigte sich eine altersspezifische Problematik. Viele Patienten mussten aufgrund von unerwünschten Wirkungen auf Aktivitäten verzichten, beklagten Konzentrationsprobleme und eine zunehmende Verlangsamung.

Das Hauptaugenmerk unserer Arbeit richtete sich auf die Versorgungssituation unter Beachtung der durch die Studie festgestellten Ergebnisse. Hier postulierten wir eine Versorgungslücke von Epilepsie-Patienten jenseits des 65. Lebensjahres im ambulanten Bereich mit einer Unterversorgung durch Fachärzte. Der steigende Bedarf an ambulanten fachärztlichen Betreuungsmöglichkeiten muss in Zukunft durch Weiterbildung auf der einen Seite und politische Unterstützung auf der anderen Seite gedeckt werden, um einem zunehmenden ärztlichen Versorgungsmangel rechtzeitig entgegen wirken zu können.

Die Situation des alternden Patienten wird dadurch erschwert, dass Einschränkungen im sozialen Interaktionsfeld die Lebensqualität erheblich einschränken. Trotz einer insgesamt hohen Behandlungszufriedenheit gibt es Verbesserungsbedarf im Versorgungssystem. Dieser kann durch Schulungen realisiert werden, die sich sowohl an Patienten als auch an Behandelnde und Betreuende sowie an Selbsthilfegruppen richten sollen und durch eine bessere Vernetzung aller, die bei der Versorgung und Behandlung mitwirken.

Wir sind zu dem Ergebnis gekommen, dass längst nicht alle Möglichkeiten bei der Betreuung in dieser Altersgruppe ausgeschöpft wurden und es weiterer Anstrengungen bedarf, um eine optimale Versorgungsstruktur schaffen zu können.

## 6 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersicht über erfolgreich akquirierte Patienten .....	15
Abb. 2: Patienten mit Provokationsfaktoren in Prozent (n=159).....	24
Abb. 3: Übersicht über die Provokationsfaktoren bei Frauen und Männern (n=159). .....	25
Abb. 4: Patienten mit tageszeitlich bedingten Anfällen (n=159).....	26
Abb. 5: Tageszeitliche Verteilung der Anfälle (n=68). .....	27
Abb. 6: Patienten, die unter Mono- bzw. Polytherapie anfallsfrei wurden (n=145).....	28
Abb. 7: Übersicht über die genannten Nebenwirkungen im Einzelnen, Mehrfachnennungen waren möglich.....	30
Abb. 8: Einschränkungen durch Nebenwirkungen im Einzelnen, Mehrfachnennungen waren möglich (n=72).....	31
Abb. 9: Patienten, die beim Hausarzt behandelt wurden (n=159). .....	34
Abb. 10: Häufigkeit der Hausarztbesuche pro Jahr (n=159).....	34
Abb. 11: Übersicht über Patienten, die von einem Facharzt behandelt wurden (n=159). .....	35
Abb. 12: Häufigkeit der Facharztbesuche pro Jahr (n=159). .....	36
Abb. 13: Lebensregeln, die von Patienten genannt wurden, Mehrfachnennungen waren möglich (n=124).....	37
Abb. 14: Übersicht über die Behandlungszufriedenheit der Patienten (n=159). .....	39
Abb. 15: Patientenwünsche zur Verbesserung ihrer Situation, Mehrfachnennungen waren möglich (n=41).....	40
Abb. 16: Bereitschaft der Patienten zur Veränderung ihrer Medikation (n=159). .....	41
Abb. 17: Gründe, die gegen einen Medikamentenwechsel sprachen, Mehrfachnennungen waren möglich.....	42
Abb. 18: Anforderungen, die an das optimale Medikament gestellt werden (n=159).....	43

## 7 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anteile von Frauen und Männern an der Grundgesamtheit (n=159).....	17
Tabelle 2: Mittelwerte und Standardabweichungen des Patientenalters, sowie Alters-Minima und -Maxima (n=159).....	17
Tabelle 3: Art der Behandlung im epileptologischen Zentrum (n=159).....	18
Tabelle 4: Übersicht über den Ort der Behandlung (n=159). ....	18
Tabelle 5: Mittelwert und Standardabweichung des Ersterkrankungsalters und zugehörige Minima und Maxima (n=159).....	19
Tabelle 6: Alter bei Ersterkrankung, aufgeschlüsselt nach Lebensjahrzehnten (n=159).....	20
Tabelle 7: Übersicht über Patienten mit familiärer Vorbelastung in der Anamnese (n=159). ....	20
Tabelle 8: Verteilung der Epilepsie-Syndrome (n=159).....	22
Tabelle 9: Übersicht über die Anfallsfrequenz pro Jahr (n=159). ....	23
Tabelle 10: Übersicht über Patienten, die Medikamente einnahmen (n=159).....	28
Tabelle 11: Patienten mit Medikamenten-Nebenwirkungen (n=145).....	29
Tabelle 12: Patienten mit Einschränkungen durch Nebenwirkungen (n=72). ....	30
Tabelle 13: Übersicht über epilepsiechirurgisch behandelte Patienten und postoperative Anfallsfreiheit (n=17). ....	32
Tabelle 14: Vorstellungsgründe für die letzte Behandlung in der Epileptologie (n=159).....	33
Tabelle 15: Übersicht über den Gebrauch von Hilfsmitteln. ....	36
Tabelle 16: Übersicht über Patienten, die bestimmte Lebensregeln befolgten (n=159).....	37
Tabelle 17: Einschränkung sozialer Aktivitäten bei Männern und Frauen (n=159).....	38

## 8 Literaturverzeichnis

Badawy RA, Macdonell RA, Jackson GD, Berkovic SF. Why do seizures in generalized epilepsy often occur in the morning? *Neurology*. 2009; 73: 218-222

Baker GA, Jacoby A, Buck D, Brooks J, Potts P, Chadwick DW. Quality of Life of older people with epilepsy: findings from a UK community study. *Seizure* 2001; 10: 92-99

Bauer J. Der erste epileptische Anfall im Erwachsenenalter. *Dt Arztebl* 2001; 98: 1331–1334

Baxendale S. Seeing the light? Seizures and sunlight. *Epilepsy Res*. 2009; 84: 72-76

Bradley PM, Lindsay B. Care delivery and self-management strategies for adults with epilepsy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008;(1): CD006244

Beghi M, Savica R, Beghi E, Nobili A, Garattini L. Utilization and costs of antiepileptic drugs in the elderly: still an uninvolved issue. *Drugs Aging* 2009; 26: 157-168

Carreño M, Gil-Nagel A, Sánchez JC, Elices E, Serratosa JM, Salas-Puig J, Villanueva V, Porcel J. Strategies to detect adverse effects of antiepileptic drugs in clinical practice. *Epilepsy Behav*. 2008; 13: 178-183

Dilorio C, Henry M. Self-management in persons with epilepsy. *J Neurosci Nurs*. 1995; 27: 338-343

Drazkowski JF. Management of the social consequences of seizures. *Mayo Clin Proc*. 2003; 78: 641-649

Elger C, Halász P, Maia J, Almeida L, Soares-da-Silva P; BIA-2093-301 Investigators Study Group. Efficacy and safety of eslicarbazepine acetate as adjunctive treatment in adults with refractory partial-onset seizures: a randomized, double-blind, placebo-controlled, parallel-group phase III study. *Epilepsia*. 2009; 50: 454-463

Elliot J, Shneker B. Patient, caregiver, and health care practitioner knowledge of, beliefs about, and attitudes toward epilepsy. *Epilepsy Behav.* 2008; 12: 547-556

Elsharkawy AE, May T, Thorbecke R, Koch-Stoecker S, Villagran A, Urak L, Pfäfflin M, Pannek H, Pietilä TA, Ebner A. Long-term outcome and determinants of quality of life after temporal lobe epilepsy surgery in adults. *Epilepsy Res.* 2009

Ettinger AB, Manjunath R, Candilli SD, Davis KL. Prevalence and cost of nonadherence to antiepileptic drugs in elderly patients with epilepsy. *Epilepsy Behav.* 2009; 14: 324-329.

Faught E. Monotherapy in adults and elderly persons. *Neurology* 2007; 69: 3-9

Fisher RS, van Emde Boas W, Blume W, Elger C, Genton P, Lee P, Engel JR J. Epileptische Anfälle und Epilepsie: von der Internationalen Liga gegen Epilepsie (International League Against Epilepsie; ILAE) und dem Internationalen Büro für Epilepsie (International Bureau for Epilepsy; IBE) vorgeschlagene Definitionen. *Akt Neurol.* 2005; 32: 249-252

Fröscher W, Vassella F, Hufnagel A (Hrsg.). Die Epilepsien. Stuttgart-New York: Schattauer 2004

Garcia C, Pinto F, Pimentel J, Ferro J, Martins A, Atalaia A. The factors triggering epileptic crises according to patients. *Acta Med Port.* 1997; 10: 569-571

Garnett WR. Antiepileptic drug treatment: outcome and adherence. *Pharmacotherapy* 2000; 20: 191S-199S

Garrard J, Cloyd J, Gross C, Hardie N, Thomas L, Lackner T, Graves N, Leppik I. Factors associated with antiepileptic drug use among elderly nursing home residents. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2000; 55: 384-392

Gélineau AC, Grimaud J, de Toffol B. Knowledge, attitudes and practice of the general practitioners with epileptic patients: qualitative research with 11 semi-structured interviews. *Rev Neurol* 2008; 164: 156-161

Gilliam F, Kanner AM. Treatment of depressive disorders in epilepsy patients. *Epilepsy Behav.* 2002; 3: 2-9

Gleixner C, Müller M, Wirth S. *Neurologie und Psychiatrie*. Breisach: Medizinische Verlags- und Informationsdienste 2007/08

Hauser WA, Beghi E. First seizure definitions and worldwide incidence and mortality. *Epilepsia* 2008; 49: 8-12

Heckmatt J, Shaikh AA, Swash M, Scott DF. Seizure induction by alcohol in patients with epilepsy experience in two hospital clinics. *J R Soc Med.* 1990; 83: 6-9

Hsieh LP, Huang CY. Antiepileptic drug utilization in Taiwan: analysis of prescription using National Health Insurance database. *Epilepsy Res.* 2009; 84: 21-27

Hiyoshi T, Yagi K. Epilepsy in the Elderly. *Epilepsia* 2000; 41: 31-35

Hofstra WA, Spetgens WP, Leijten FS, van Rijen PC, Gosselaar P, van der Palen J, de Weerd AW. Diurnal rhythms in seizures detected by intracranial electrocorticographic monitoring: an observational study. *Epilepsy Behav.* 2009; 14: 617-621

Jacoby A, Graham-Jones S, Baker G, Ratoff L, Heyes Ja, Dewey M, Chadwick D. A general practice records audit of the process of care for people with epilepsy. *Br J Gen Pract.* 1996; 46: 595-599

Jain S, Padma MV, Puri A, Jyoti, Maheshwari MC. Occurrence of epilepsies in family members of Indian probands with different epileptic syndromes. *Epilepsia* 1997; 38: 237-244

Kotagal P, Yardi N. The relationship between sleep and epilepsy. *Semin Pediatr Neurol.* 2008; 15: 42-49

Krämer G. Diagnose Epilepsie: Kurz und bündig: Wie Sie die Krankheit verstehen, die besten Therapien für sich nutzen und Ihren Alltag optimal gestalten. Trias 2003

Krämer G. Epilepsien im höheren Lebensalter. Stuttgart-New York: Thieme 1998

Leppik IE. Epilepsy in the elderly. *Epilepsia.* 2006; 47: 65-70

Leppik IE, Birnbaum A. Epilepsy in the elderly. *Semin Neurol.* 2002; 22: 309-319

Loiseau J, Loiseau P, Duché B, Guyot M, Dartigues J. A survey of epileptic disorders in Southwest France: seizures in elderly patients. *Ann Neurol* 1990; 27: 232-237

MacDonald BK, Cockerell OC, Sander JW, Shorvon SD. The incidence and lifetime prevalence of neurological disorders in a prospective community-based study in the UK. *Brain.* 2000; 123: 665-676

Martin R, Vogtle L, Gilliam F, Faught E. What are the concerns of older adults living with epilepsy? *Epilepsy Behav.* 2005; 7: 297-300

McCagh J, Fisk JE, Baker GA. Epilepsy, psychosocial and cognitive functioning. *Epilepsy Res.* 2009

McLaughlin DP, Pachana NA, Mcfarland K. Stigma, seizure frequency and quality of life: the impact of epilepsy in the late adulthood. *Seizure* 2008; 17: 281-287

Mills N, Campbell R, Bachmann MO. What do patients want and get from primary care epilepsy specialist nurse service? *Seizure* 2000; 11: 176-183

Mumenthaler M, Mattle H. Neurologie. Stuttgart-New York: Thieme 2002

Naess S, Eriksen J, Tambs K. Psychological well-being of people with epilepsy in Norway. *Epilepsy Behav.* 2007; 11: 310-315

Nair RR, Thomas SV. Genetic liability to epilepsy in Kerala State, India. *Epilepsy Res.* 2004; 62: 163-170

Peinemann A, Stefan H. Altersepilepsie. *Nervenarzt.* 1998; 69: 110-116

Phabphal K, Geater A, Limapichart K, Satirapunya P, Setthawatcharawanich S. Quality of life in epileptic patients in southern Thailand. *J Med Assoc Thai.* 2009; 92: 762-768

Pinikahana J, Dono J. The lived experience of initial symptoms of and factors triggering epileptic seizures. *Epilepsy Behav.* 2009; 15: 513-520

Poeck K, Hacke W. *Neurologie.* Heidelberg: Springer 2006

Pohlmann-Eden B. Issues when treating epilepsy in the elderly. *Acta Neurol Scand* 2005; 181: 40-46

Poole K, Moran N, Bell G, Solomon J, Kendall S, McCarthy M, McCormick D, Nashef L, Johnson A, Sander J, Shorvon S. Patients' perspectives on services for epilepsy: a survey of patient satisfaction, preferences and information provision in 2394 people with epilepsy. *Seizure.* 2000; 9: 551-558

Pugh MJ, Van Cott AC, Cramer JA, Knoefel JE, Amuan ME, Tabares J, Ramsay RE, Berlowitz DR; Treatment In Geriatric Epilepsy Research (TIGER) team. Trends in antiepileptic drug prescribing for older patients with new-onset epilepsy: 2000-2004. *Neurology.* 2008; 70: 2171-2178

Ramsay RE, Rowan AJ, Pryor MA. Special considerations in treating the elderly patient with epilepsy. *Neurology* 2004; 62: S24-S29

Ridsdale L, Robins D, Fitzgerald A, Jeffery S, McGee L. Epilepsy monitoring and advice recorded: general practitioner's views, current practise and patient's preferences. *Br J Gen Pract.* 1996; 46: 11-14

Robinson E, DiIorio C, DePadilla L, McCarty F, Yeager K, Henry T, Schomer D, Shafer P. Psychosocial predictors of lifestyle management in adults with epilepsy. *Epilepsy Behav.* 2008; 13: 523-528

Rochat P, Hallas J, Gaist D, Friis ML. Antiepileptic drug utilization: a Danish prescription database analysis. *Acta Neurol Scand.* 2001; 104: 6-11

Schmidt D, Elger CE. *Praktische Epilepsiebehandlung. Praxisorientierte Diagnose und Differenzialdiagnose, rationale Therapiestrategien und handlungsorientierte Leitlinien.* Stuttgart-New York: Thieme 2005

Spatt J, Langbauer G, Mamoli B. Subjective perception of seizure precipitants: results of a questionnaire study. *Seizure.* 1998; 7: 391-395

Specht U. Medikamenten-Compliance bei Epilepsie. *Nervenarzt* 2008; 79: 662-668

Sperling MR, Schilling CA, Glosser D, Tracy JI, Asadi-Pooya AA. Self-perception of seizure precipitants and their relation to anxiety level, depression, and health locus of control in epilepsy. *Seizure.* 2008; 17: 302-307

Steinhoff BJ, Wildemann B. Pharmakotherapie oder chirurgische Maßnahme? - Individualspezifische Strategien zur Therapie von Epilepsien. *Klinikerzt.* 2004; 33: 105-109

Stephen LJ, Brodie MJ. Epilepsy in elderly people. *Lancet.* 2000; 355: 1441-1446

Stephen LJ, Kelly K, Mohanraj R, Brodie MJ. Pharmacological outcomes in older people with newly diagnosed epilepsy. *Epilepsy Behav.* 2006; 8: 434-437

Sung CY, Chu NS. Epileptic seizures in elderly people: Aetiology and seizure type. *Age Ageing*. 1990; 19: 25-30

Télez-Zenteno JF, Wiebe S. Long-term seizure and psychosocial outcomes of epilepsy surgery. *Curr Treat Options Neurol*. 2008; 10: 253-259

Thapar AK, Roland MO. General practitioner attitudes to the care of people with epilepsy: an examination of clustering within practices and prediction of patient-rated quality of care. *BCM Fam Pract*. 2005; 6: 9

Thorbecke R. Measurement of compliance through patient interviews. *Epilepsy Res Suppl*. 1988; 1: 79-83

Turnheim K. Drug therapy in the elderly. *Exp Gerontol*. 2004; 39: 1731-1738

Uijl SG, Uiterwaal CS, Aldenkamp AP, Carpay JA, Doelmann JC, Keizer K, Vecht CJ, de Krom MC, van Donselaar CA. A cross-sectional study of subjective complaints in patients with epilepsy who seem to be well-controlled with anti-epileptic drugs. *Seizure*. 2006; 15: 242-248

Werhahn KJ. Altersepilepsie. *Dtsch Arztebl Int* 2009; 106: 135-142

von Wrede R, Elger CE. Anfallsleiden im Senium. In: Deuschl G (Hrsg.): *Gerontoneurologie*. Stuttgart-New York: Thieme 2006

Willmore, LJ. Choice and Use of Newer Anticonvulsant Drugs in Older Patients. *Drugs & Aging* 2000; 17: 441-452

Winter MHJ. Demographischer Wandel und pflegerische Versorgung im Alter: Zentrale Ressourcen und Herausforderungen. *Deutsches Ärzteblatt online*. 10.03.2006; [www.aerzteblatt.de/aufsaeetze/0602](http://www.aerzteblatt.de/aufsaeetze/0602)

## 9 Danksagung

Mein Dank gilt Herrn Professor Dr. Christian Erich Elger für die interessante Aufgabenstellung und die Freiheit bei der Ausgestaltung des Themas.

Frau Oberärztin Dr. Randi von Wrede danke ich ganz besonders für ihre ständige Diskussions- und Hilfsbereitschaft sowohl bei der Planung als auch bei der Durchführung der Arbeit.

Für die Hilfestellung bei der statistischen Auswertung gilt mein Dank Herrn Dr. Meinhard Mende, ehemaliger Mitarbeiter des Instituts für Medizinische Biometrie, Informatik und Epidemiologie.

Meinem Freund möchte ich für seine allgegenwärtige Unterstützung danken.