

Aus dem Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie

Direktor: Prof. Dr. Peter Kropp

Ambulante medizinische Versorgung bei Kopfschmerz:
Prädiktoren der Inanspruchnahme und Facharztüberweisung

Inauguraldissertation
zur
Erlangung des akademischen Grades
Doktor der Medizin
der Universitätsmedizin Rostock

vorgelegt von Anna Rehfeld

Rostock, 30.10.2019

Jahr der Verteidigung: 2021

https://doi.org/10.18453/rosdok_id00003025

Dekan: Prof. Dr. Emil Christin Reisinger

1. Gutachter: Prof. Dr. Peter Kropp, Universitätsmedizin Rostock,
Institut für Medizinische Psychologie und Soziologie
2. Gutachter: PD Dr. Tim Jürgens, Universitätsmedizin Rostock,
Klinik und Poliklinik für Neurologie
3. Gutachter: PD Dr. Steffen Walter, Universitätsklinikum Ulm,
Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie,
Sektion Medizinische Psychologie

Danksagung

Ich bedanke mich bei Herrn Prof. Dr. Peter Kropp, Direktor des Instituts für Medizinische Psychologie und Soziologie der Universität Rostock, der mir ermöglicht hat, diese Arbeit unter seiner Leitung durchzuführen. Frau Dr. Britta Müller danke ich für ihre langfristige Unterstützung, ihre Hilfestellung und konstruktiven Hinweise sowie für ihre motivierenden Worte. Ich danke meiner Familie für die Geduld und das Verständnis über die gesamte Entstehungszeit dieser Arbeit, besonders meinem Mann Martin Rehfeld sowie Anke Koch und Nadine Pursch.

Inhaltsverzeichnis

Danksagung	II
Inhaltsverzeichnis	I
Tabellenverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	V
Abkürzungsverzeichnis	VI
1. Einleitung	1
2. Forschungsstand	3
2.1 Kopfschmerz in Diagnostik und Therapie	3
2.1.1 Migräne	3
2.1.2 Kopfschmerzen vom Spannungstyp	4
2.1.3 Kopfschmerz zurückzuführen auf einen Medikamentenübergebrauch	5
2.2 Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung	5
2.2.1 Das „Behavioral Model of Health Services Use“	5
2.2.2 Forschungsstand zur Inanspruchnahme ambulanter medizinischer Versorgung bei Kopfschmerz	7
2.3 Facharztüberweisung	14
2.3.1 Studien zur Facharztüberweisung: ein Überblick	15
2.3.2 Studien zur Facharztüberweisung von Kopfschmerzpatienten	17
3. Zielsetzung, Fragestellung, Hypothesen	20
3.1 Inanspruchnahme	21
3.1.1 Hypothese 1: „Predisposing Characteristics“ und Inanspruchnahme	21
3.1.2 Hypothese 2: „Enabling Resource“ Äquivalenzeinkommen und Inanspruchnahme	21
3.1.3 Hypothese 3: „Need-Faktoren“ und Inanspruchnahme	22
3.2 Überweisung	22
3.2.1 Hypothese 4: Soziodemographische Aspekte und Überweisung	22
3.2.2 Hypothese 5: Äquivalenzeinkommen und Überweisung	23
3.2.3 Hypothese 6: Schmerzbezogene Aspekte und Überweisung	23
4. Material und Methoden	25
4.1 USUMA	25
4.2 Stichprobe	25
4.2.1 Auswahl der Flächen	25
4.2.2 Auswahl der Haushalte und Zielpersonen	25
4.2.3 Gewichtung	26
4.3.1 Analysierte Stichprobe: Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung	26
4.3.2 Analysierte Stichprobe: Überweisung	27

4.4 Untersuchungsmaterial.....	27
4.4.1 Abhängige Variablen.....	28
4.4.2 Unabhängige Variablen.....	28
4.5 Statistische Analyse.....	30
5. Ergebnisse	32
5.1 Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung bei Kopfschmerzen	32
5.1.1 „Predisposing Characteristics“ und Inanspruchnahme	32
5.1.2 „Enabling Resource“ Äquivalenzeinkommen und Inanspruchnahme	36
5.1.3 Need-Faktoren und Inanspruchnahme	37
5.1.4 Voraussetzungen der logistischen Regression	43
5.1.5 Multivariate logistische Regression	44
5.2 Überweisung bei Kopfschmerzen	48
5.2.1 Soziodemographische Aspekte und Überweisung	48
5.2.2. Äquivalenzeinkommen und Überweisung	51
5.2.3. Schmerzbezogene Aspekte und Überweisung	51
5.2.4 Voraussetzungen der logistischen Regression	54
5.2.5 Multivariate logistische Regression	55
6. Diskussion	58
6.1 Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung.....	58
6.1.1 Hypothese 1: Effekt der „Predisposing Characteristics“ auf die Inanspruchnahme	58
6.1.2 Hypothese 2: Effekt der „Enabling Resource“ Äquivalenzeinkommen auf die Inanspruchnahme	60
6.1.3 Hypothese 3: Effekt der Need-Faktoren auf die Inanspruchnahme	62
6.1.4 Schlussfolgerungen zur Inanspruchnahme bei Kopfschmerzen.....	64
6.2 Überweisung.....	65
6.2.1 Hypothese 4: Effekt soziodemographischer Aspekte auf die Überweisung	65
6.2.2 Hypothese 5: Effekt des Äquivalenzeinkommens auf die Überweisung	69
6.2.3 Hypothese 6: Effekt schmerzbezogener Aspekte auf die Überweisung.....	69
6.2.4 Schlussfolgerungen zur Überweisung bei Kopfschmerzen.....	70
6.3 Methodische Stärken und Limitationen	71
Zusammenfassung	73
7.Literaturverzeichnis	75
Thesen	85
Anhang	VII
Selbstständigkeitserklärung.....	XIX

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1

Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung: Geschlechterverteilung und Signifikanztestung 32

Tabelle 2

Ergebnisse der univariaten logistischen Regression für den Einflussfaktor Geschlecht..... 33

Tabelle 3

Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung: Verteilung der Altersgruppen und
Signifikanztestung 33

Tabelle 4

Ergebnisse der univariaten logistischen Regression für den Einflussfaktor Alter 34

Tabelle 5

Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung: Wohnortverteilung und Signifikanztestung 35

Tabelle 6

Ergebnisse der univariaten logistischen Regression für den Einflussfaktor Wohnort 35

Tabelle 7

Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung: Verteilung der Haushaltsgröße und
Signifikanztestung 36

Tabelle 8

Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung: Verteilung des Äquivalenzeinkommens und
Signifikanztestung 36

Tabelle 9

Ergebnisse der univariaten logistischen Regression für den Einflussfaktor
Äquivalenzeinkommen..... 37

Tabelle 10

Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung: Verteilung der Kopfschmerzhäufigkeit und
Signifikanztestung 38

Tabelle 11

Ergebnisse der univariaten logistischen Regression für den Einflussfaktor
Kopfschmerzhäufigkeit 41

Tabelle 12

Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung: Verteilung der HIT-6 Schweregrade und
Signifikanztestung 41

Tabelle 13

Ergebnisse der univariaten logistischen Regression für den Einflussfaktor HIT-6 42

Tabelle 14

Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung: Verteilung des BMI und Signifikanztestung 43

Tabelle 15

Ergebnisse der univariaten logistischen Regression für den Einflussfaktor BMI..... 43

Tabelle 16	
Korrelationen der Einflussfaktoren für die Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung	44
Tabelle 17	
Ergebnisse der multivariaten logistischen Regression: Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung	46
Tabelle 18	
Überweisungsverhalten: Geschlechterverteilung und Signifikanztestung	48
Tabelle 19	
Ergebnisse der univariaten logistischen Regression für den Einflussfaktor Geschlecht.....	49
Tabelle 20	
Facharztüberweisung: Verteilung der Altersgruppen und Signifikanztestung.....	49
Tabelle 21	
Facharztüberweisung: Wohnortverteilung und Signifikanztestung	50
Tabelle 22	
Facharztüberweisung: Verteilung der Haushaltsgröße und Signifikanztestung.....	50
Tabelle 23	
Ergebnisse der univariaten logistischen Regression für den Einflussfaktor Haushaltsgröße	51
Tabelle 24	
Facharztüberweisung: Verteilung des Äquivalenzeinkommens und Signifikanztestung	51
Tabelle 25	
Facharztüberweisung: Verteilung der Kopfschmerzhäufigkeit und Signifikanztestung.....	52
Tabelle 26	
Ergebnisse der univariaten logistischen Regression für den Einflussfaktor Kopfschmerzhäufigkeit	52
Tabelle 27	
Facharztüberweisung: Verteilung der HIT-6 Schweregrade und Signifikanztestung.....	53
Tabelle 28	
Ergebnisse der univariaten logistischen Regression für den Einflussfaktor HIT-6	53
Tabelle 29	
Facharztüberweisung: Verteilung des BMI und Signifikanztestung.....	54
Tabelle 30	
Ergebnisse der univariaten logistischen Regression für den Einflussfaktor BMI.....	54
Tabelle 31	
Korrelationen der Einflussfaktoren für die Facharztüberweisung	55
Tabelle 32	
Ergebnisse der multivariaten logistischen Regression: Facharztüberweisung	57

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Health Behavior Model nach Andersen	6
Abbildung 2. Zusammensetzung der Gesamtstichprobe	27
Abbildung 3 Inanspruchnahme nach Altersgruppen und Geschlecht	34
Abbildung 4 Kopfschmerzhäufigkeit nach Geschlecht.....	39
Abbildung 5 Inanspruchnahme nach Kopfschmerzhäufigkeit	39
Abbildung 6 Kopfschmerzhäufigkeit nach Wohnort	40
Abbildung 7 Inanspruchnahme nach Wohnort.....	40
Abbildung 8 Fragebogen Seite 1	VII
Abbildung 9 Fragebogen Seite 2	VIII
Abbildung 10 Fragebogen Seite 3	IX
Abbildung 11 Fragebogen Seite 4.....	X
Abbildung 12 Fragebogen Seite 5	XI
Abbildung 13 Fragebogen Seite 6.....	XII
Abbildung 14 Fragebogen Seite 7	XIII
Abbildung 15 Fragebogen Seite 8.....	XIV
Abbildung 16 Fragebogen Seite 9	XV
Abbildung 17 Fragebogen Seite 10.....	XVI
Abbildung 18 Fragebogen Seite 11	XVII
Abbildung 19 Fragebogen Seite 12.....	XVIII

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
BMI	Body Mass Index
d.h.	das heißt
HALT	Headache-Attributed Lost Time
HIT-6	Headache Impact Test
IHS	International Headache Society
ICHD	International Classification of Headache Disorders
kg	Kilogramm
m	Meter
MIDAS	Migraine Disability Assessment Scale
MW	Mittelwert
SD	Standardabweichung
Tab.	Tabelle
u.a.	unter anderem
vgl.	vergleiche
vs.	versus
z.B.	zum Beispiel

1. Einleitung

Weltweit leiden über drei Milliarden Menschen an Kopfschmerzen. Die Erkrankung macht einen beträchtlichen Anteil an den global gezählten „Years lived with Disability“ (YLD) aus und rangiert damit unter den Erkrankungen mit den meisten YLD. Im Verlauf der letzten drei Jahrzehnte hat sich an dieser Stellung nicht viel geändert (James et al., 2018). Unter den Kopfschmerzerkrankungen geht allein Migräne als zweithäufigster Grund für körperliche Beeinträchtigung im Ranking ein (Vos et al., 2017).

Im europäischen Raum leiden laut WHO 80% der Erwachsenen an Spannungskopfschmerzen, 15% an Migräne (WHO, 2011).

Für Betroffene führen die Schmerzen zu verminderter Lebensqualität (Duru et al., 2004; Mannix & Solomon, 1998) verbunden mit Einschränkungen im familiären (Lipton, Bigal, M. E. et al., 2003) und beruflichen (Korff, Stewart, Simon, D. J. & Lipton, 1998; Lipton, Stewart & Simon, D., 1998) Bereich. Kosten im Gesundheitssystem und Fehltage wirken sich auf gesellschaftlicher Ebene aus. Die migränebedingten Fehltage pro Jahr entsprechen der Jahresarbeitszeit von 185 000 Vollerwerbstätigen (Evers, 2001). Um die kopfschmerzbedingten Einschränkungen und deren Folgen zu minimieren ist eine optimale medizinische Versorgung notwendig (Jelinski, Becker, W. J., Christie, Giammarco, Mackie, Gawel et al., 2006).

Da Kopfschmerzen teils nur episodisch auftreten, weder tödlich noch ansteckend sind, wird ihnen oftmals wenig Aufmerksamkeit geschenkt, was zu unnötigen Schmerzen und Einschränkungen führt (WHO & Lifting the burden, 2011).

Eine adäquate Kopfschmerztherapie führt zu verbesserter Lebensqualität (Solomon & Litaker, 1997; Solomon & Santanello, 2000), erhöht die Produktivität am Arbeitsplatz (Stang, Cady, Batenhorst & Hoffman, 2001; Vicente-Herrero, Burke & Laínez, 2004) und ist kosteneffektiv (Becker, W. J., 2000).

Nach WHO-Angaben behandeln sich weltweit 50% der Menschen mit Kopfschmerzen selbst (WHO & Lifting the burden, 2011). In Europa suchen 40% der Personen mit Kopfschmerzen keine professionelle Hilfe auf (WHO & Lifting the burden, 2011).

Um Kopfschmerzpatienten im Rahmen der medizinischen Möglichkeiten betreuen zu können, steht an erster Stelle die patientenseitig getroffene Entscheidung einen Arzt aufzusuchen. Darauf folgend wird arztseitig die Diagnose bestimmt sowie eine adäquate Therapie eingeleitet. Auf allen drei Ebenen können Ursachen für eine suboptimale Versorgung von Kopfschmerzpatienten liegen (Bigal, M., Krymchantowski & Lipton, 2009; Lipton et al., 2013). Die größte Barriere stellt das Stattfinden einer Arztkonsultation dar (Lipton et al., 2013). Als Gründe für die Nicht-Inanspruchnahme medizinischer Versorgung werden v.a. die

1. Einleitung

Selbstbehandlung der Kopfschmerzen, Zufriedenheit mit frei verkäuflichen Präparaten, ein als gering eingestuftes Kopfschmerzleiden und die Überzeugung, dass eine Arztkonsultation nichts nützt, angeführt (Lantéri-Minet et al., 2007).

Weiterhin sind Kopfschmerzen unterdiagnostiziert und untertherapiert. So kennen nur 70% der Migränepatienten ihre Diagnose (Radtke & Neuhauser, 2009). Triptane werden 36-51% der Migränepatienten mit Bedarf verordnet und 14% der Personen mit Prophylaxeindikation erhalten diese (Katsarava, Mania, Lampl, Herberhold & Steiner, 2018).

In der vorliegenden Arbeit soll zunächst der erste Schritt, das Stattfinden einer Arztkonsultation bei Kopfschmerz, näher untersucht werden. Es wird analysiert, welche Merkmale Patienten aufweisen, die ambulante medizinische Hilfe in Anspruch nehmen. So kann festgestellt werden, ob bestimmte Merkmale für eine Unterversorgung bei Kopfschmerzen prädestinieren. Vor 21 Jahren forderte eine Übereinstimmungskonferenz mit gezielten Studien die Barrieren zu Diagnosestellung und Therapie ausfindig zu machen, um eine bessere Versorgung für Kopfschmerzpatienten zu ermöglichen (American Association for the Study of Headache, International Headache Society, 1998). Für Deutschland liegt bisher keine repräsentative Studie vor, welche Prädiktoren für die Inanspruchnahme ambulanter ärztlicher Versorgung gezielt bei Kopfschmerzpatienten untersucht.

Wird ein Arzt wegen Kopfschmerzen aufgesucht, so obliegt ihm die Einschätzung, ob weiterführende Maßnahmen zur Diagnosesicherung bzw. Initiierung einer Therapie notwendig sind. Bislang ist über die Gründe, die zu einer Überweisung führen, wenig bekannt (Bremer & Wübker, 2013; Chan & Austin, 2003), auch bezogen auf Kopfschmerzen (Latinovic, Gulliford & Ridsdale, 2006). Ausgegangen wird davon, dass bei schätzungsweise $\frac{3}{4}$ aller Facharztüberweisungen eine Kombination aus medizinischen und nicht-medizinischen Gründen vorliegt (Donohoe et al., 1999). Es soll daher in einem zweiten Schritt überprüft werden, welche patientenseitigen Faktoren einen Einfluss auf das Stattfinden einer Überweisung zum Facharzt bei Kopfschmerz haben.

2. Forschungsstand

2.1 Kopfschmerz in Diagnostik und Therapie

In diesem Abschnitt wird dargelegt, wie das diagnostische und therapeutische Vorgehen beim Auftreten von Kopfschmerzen aussieht und welche Risiken bei Selbstbehandlung bestehen.

Stellt sich ein Patient mit Kopfschmerzen vor, so steht an erster Stelle neben der allgemeinen Anamnese eine genaue Kopfschmerzanamnese. Dazu gehören Informationen über den Zeitpunkt des Erkrankungsbeginns, die Kopfschmerzhäufigkeit und Intensität, die Schmerzlokalisation, den Schmerzcharakter, Begleiterscheinungen, Prodromi, Auslöser und Verstärker der Kopfschmerzen sowie die bisher unternommenen Therapieversuche (Neurologisch-verhaltensmedizinische Schmerzklinik Kiel, 2009).

Die allgemeine körperliche Untersuchung inklusive neurologischem Status zielt darauf ab, Hinweise für das Vorliegen einer Erkrankung zu finden, die als Ursache für die Kopfschmerzen identifiziert werden kann. Sind die Kopfschmerzen Symptom einer anderen Erkrankung, so handelt es sich um einen sekundären Kopfschmerz. Bei Patienten mit Kopfschmerzen gilt es das Vorliegen eines sekundären Kopfschmerzes auszuschließen, um potentiell gefährliche Verläufe abzuwenden bzw. den Kopfschmerz ursächlich zu behandeln. Ein sekundärer Kopfschmerz kann u.a. infektiös, vaskulär, tumorös, traumatisch oder ophthalmologisch bedingt sein (Amboss, 2018).

Oft ist es strittig, ob eine weiterführende Diagnostik angezeigt ist. Als Faustregel wird angeführt, dass ein neu aufgetretener Kopfschmerz mit stärkerer Intensität als je zuvor oder von veränderter Qualität mittels Bildgebung abgeklärt werden sollte (Isenberg, 2012; May & Diener, 2007).

Über 95% der Patienten, die einen Arzt wegen Kopfschmerzen aufsuchen, haben einen primären Kopfschmerz (May & Diener, 2007). Durch eine genaue Anamnese kann die Kopfschmerzdiagnose in den allermeisten Fällen bereits gestellt werden (Isenberg, 2012).

Zu den häufigsten primären Kopfschmerzen zählen Migräne und Kopfschmerz vom Spannungstyp (Amboss, 2018). Davon wird der iatrogen verursachte Kopfschmerz, der auf einen Medikamentenübergebrauch zurückzuführen ist, unterschieden.

2.1.1 Migräne

Für Deutschland wird die 6-Monatsprävalenz von Migräne mit 8% angegeben. Frauen sind häufiger betroffen als Männer, die höchste Prävalenz liegt im erwerbsfähigen Alter vor (Deutsche Migräne- und Kopfschmerzgesellschaft e.V., 2017).

2. Forschungsstand

Eine Migräneattacke dauert typischerweise 4 bis 72 Stunden, ist in 60% der Fälle einseitig lokalisiert und hat einen pulsierenden, bohrenden bzw. hämmernden Schmerzcharakter. Die Schmerzintensität reicht von mittlerem bis starkem Niveau. Es können Begleitsymptome wie Übelkeit und Erbrechen, Phonophobie und Photophobie auftreten. Körperliche Aktivität wirkt verstärkend. Als Auslöser werden Stress, Hormonschwankungen, Nahrungsmittel und klimatische Einflüsse angenommen. In 10-30% der Fälle treten Auraphänomene in Form von reversiblen fokalen neurologischen Ausfällen wie Flimmerskotomen oder Paresen von bis zu einstündiger Dauer auf. Der neurologische Status ist definitionsgemäß unauffällig (Amboss, 2019b). Bei typischer Migränesymptomatik ist eine weiterführende Diagnostik nicht indiziert. Treten erstmalig migräneartige Kopfschmerzen mit neurologischen Symptomen v.a. Störungen von Sensibilität und Motorik und Sprachstörungen auf, so müssen zerebrale Gefäßprozesse notfallmäßig ausgeschlossen werden (Isenberg, 2012).

Zur medikamentösen Behandlung stehen im Akutfall zunächst Schmerzmittel aus der Gruppe der nicht-steroidalen Antirheumatika (ASS, Ibuprofen) zur Verfügung. Bei fehlendem Ansprechen können bei Erwachsenen Triptane eingesetzt werden, die prinzipiell in jedem Migränestadium wirken. Ihre beste Wirksamkeit entfaltet sich jedoch bei möglichst frühzeitiger Einnahme. Ein erneutes Auftreten der Kopfschmerzen kann innerhalb von 24 Stunden nach initialer Besserung auftreten. Eine erneute Triptangabe ist dann möglich.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten der Migräneprophylaxe. Zu den nicht-medikamentösen Optionen gehören eine Lebensstiländerung mit dem Ziel der Stressreduktion, Ausdauersport, die progressive Muskelrelaxation nach Jacobsen, das Biofeedback-Training, Akupunktur und Neuraltherapie.

Die Indikation für eine medikamentöse Prophylaxe besteht bei mehr als drei monatlichen Migräneanfällen, aber auch bei Anfällen von einer Dauer über 72 Stunden oder langanhaltenden Aura-Phänomenen. Für die medikamentöse Prophylaxe kommen Beta-Blocker (Metoprolol, Propranolol, Bisoprolol) oder aus der Gruppe der Antikonvulsiva die Substanzen Valproat, Topiramat und Flunarizin in Frage (Amboss, 2019b).

2.1.2 Kopfschmerzen vom Spannungstyp

Für Kopfschmerzen vom Spannungstyp wird für Deutschland eine 6-Monatsprävalenz von 13% angegeben (Deutsche Migräne- und Kopfschmerzgesellschaft e.V., 2017). Es handelt sich um die häufigste Kopfschmerzart. Unterschieden werden episodische von chronischen Spannungskopfschmerzen, wobei Frauen etwas häufiger betroffen sind. Diese Kopfschmerzen sind holozephal, okzipital oder bifrontal lokalisiert und von leichter bis mittlerer Intensität bei dumpf-drückendem, ziehendem nicht pulsierendem Schmerzcharakter. Als Auslöser werden

2. Forschungsstand

muskuläre Verspannungen, Klimaveränderungen, Schlafmangel, Alkoholabusus und Stress angesehen. Chronische Spannungskopfschmerzen liegen ab einer Kopfschmerzhäufigkeit von 15 Tagen pro Monat vor. In der klinischen Untersuchung ist die Schmerzhaftigkeit im Bereich von Kopf- und Nackenmuskeln wegweisend. Zur Diagnostik gehören die genaue Anamnese sowie die neurologische Untersuchung. Bei unauffälligem neurologischem Untersuchungsbefund ist eine Zusatzdiagnostik nicht indiziert.

Der episodische Spannungskopfschmerz wird häufig mit rezeptfreien Schmerzmitteln selbst behandelt. Dies sollte an maximal 10 Tagen pro Monat erfolgen, ansonsten besteht das Risiko für einen durch Analgetika induzierten Kopfschmerz. Bei häufigen Kopfschmerzen sollte eine nicht-medikamentöse Prophylaxe im Rahmen von Sport und Entspannungstechniken angewandt werden. Um einer Chronifizierung durch Schmerzmittel-Dauermedikation zu entgehen, sollte neben den nicht-medikamentösen Maßnahmen die medikamentöse Prophylaxe bevorzugt werden, wobei Amitriptylin das Mittel der 1. Wahl darstellt (Amboss, 2019a; Isenberg, 2012).

2.1.3 Kopfschmerz zurückzuführen auf einen Medikamentenübergebrauch

Folgende Merkmale liegen bei einem auf Medikamentenübergebrauch zurückzuführenden Kopfschmerz vor: Auftreten an 15 oder mehr Tagen im Monat, eine vorbestehende primäre Kopfschmerz Erkrankung, ein regelmäßiger Übergebrauch von Kopfschmerz-Akutmedikamenten über mehr als 3 Monate. Der Kopfschmerz kann nach Beendigung der Einnahme verschwinden (Headache Classification Committee of the International Headache Society, 2018).

Insbesondere Patienten, die nicht zum Arzt gehen und stattdessen auf Selbstmedikation zurückgreifen, laufen Gefahr bei unsachgemäßem Arzneimittelgebrauch einen auf Medikamentenübergebrauch zurückzuführenden Kopfschmerz zu entwickeln. Eine weitere Gefahr liegt in dem Auftreten von Nebenwirkungen wie Nierenschäden und gastrointestinalen Blutungen (Diemer, Burchert & Robert Koch Institut, 2002).

2.2 Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung

2.2.1 Das „Behavioral Model of Health Services Use“

Zur Überprüfung potentieller Einflussfaktoren auf die Inanspruchnahme ärztlicher Leistungen stellt das „Behavioral Model of Health Services Use“ von Ronald M. Andersen einen geeigneten theoretischen Rahmen dar. Andersen entwickelte 1968 die Erstfassung seines Modells, welches 1973 und 1995 Erweiterungen erfuhr (Thode, Bergmann, Kamtsiuris & Kurth, B.-M., 2004). Abbildung 1 zeigt das Modell nach dem Stand von 1995.

2. Forschungsstand

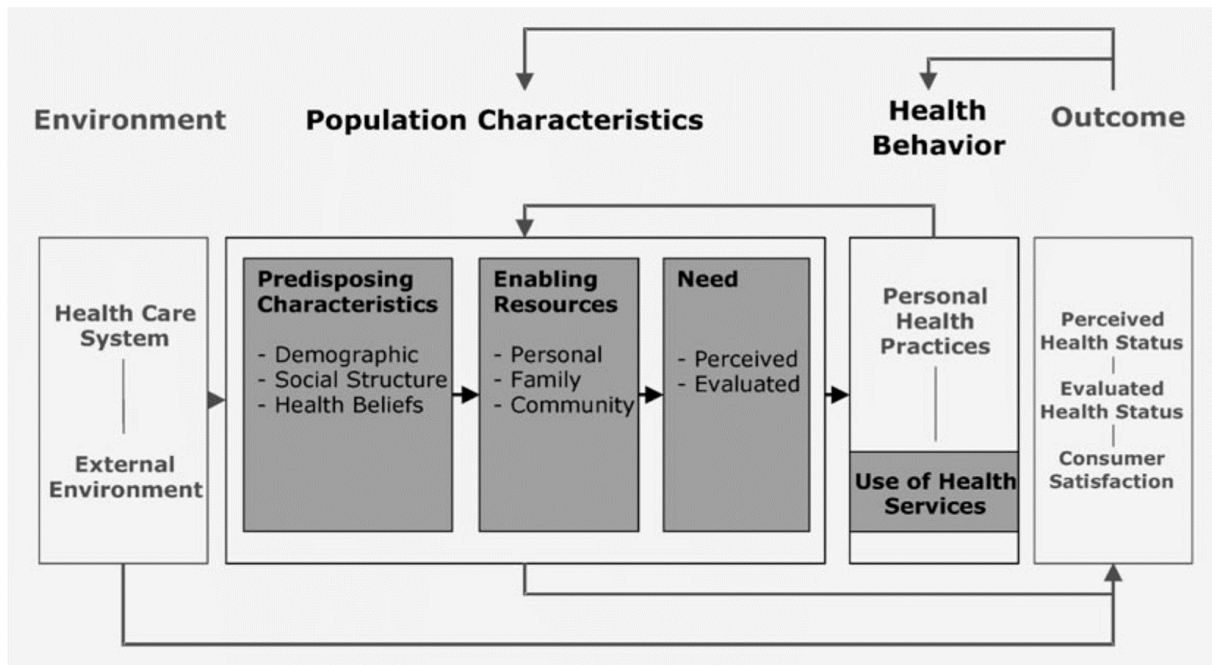


Abbildung 1 Health Behavior Model nach Andersen (Thode, Bergmann, Kamtsiuris & Kurth, B.-M., 2005)

Der Modellkern umfasst die „Population Characteristics“. Dem sind die Kategorien „Predisposing Characteristics“, „Enabling Resources“ und „Need“ zugeordnet (vgl. Abb.1). Später erfolgte die Aufnahme weiterer Kategorien („Environment“ und „Outcomes“) in das Modell. In einer weiteren Modifikation wurden Rückkopplungen zwischen den Kategorien aufgenommen (Thode et al., 2004). Das „Behavioral Model of Health Services Use“ wird in zahlreichen internationalen Studien zur Inanspruchnahme medizinischer Leistungen als Bezugsmodell verwendet (Bergmann, Kalcklösch & Tiemann, 2005; Schliwen, 2015; Thode et al., 2004; Thode et al., 2005).

Zu den „Predisposing Characteristics“ zählen die Einflussgrößen, die indirekt mit der Inanspruchnahme zusammenhängen und sich aus den Bereichen Demographie (Geschlecht, Alter, Familienstatus, Ethnizität), Sozialstruktur (sozialer Status, Bildung, Beruf, Wohnumfeld) und „Health Beliefs“ (Einstellung über Gesundheit und Versorgungseinrichtungen) ergeben. Zu den „Enabling Resources“ gehören die Voraussetzungen, die für die Inanspruchnahme notwendig sind. Diese werden differenziert nach personenbezogenen Ressourcen (z.B. das Vorhandensein einer Krankenversicherung, die Einkommenshöhe) und gemeindebezogenen Ressourcen (z.B. die Erreichbarkeit von medizinischen Versorgungseinrichtungen, Vorhandensein eines Hausarztes, Wartezeiten auf Behandlungen). Die „Need“-Faktoren beschreiben den Bedarf an medizinischer Behandlung, die die Inanspruchnahme direkt beeinflussen. Hierbei wird eine Unterscheidung zwischen dem von der Person selbst

2. Forschungsstand

wahrgenommenen Bedarf (subjektiver Gesundheitszustand) und dem objektivierten Bedarf (objektiver Gesundheitszustand) vorgenommen (Babitsch, Gohl & Lengerke, 2012).

Die Effekte der Inanspruchnahme medizinischer Versorgung zeigen sich neben dem subjektiven und objektiven Gesundheitszustand in der Zufriedenheit mit der Versorgung und werden unter der Bezeichnung „Outcomes“ zusammengefasst (Thode et al., 2004).

Mit „Environment“ sind äußere Umwelteinflüsse gemeint, hier spielen das vorliegende Gesundheitssystem sowie die gesellschaftlichen Begleitumstände eine Rolle (Thode et al., 2004). Die zwischen den aufgeführten Instanzen befindlichen Rückkopplungsschleifen sind aus Abbildung 1 ersichtlich. So ist „Environment“ mit „Population Characteristics“ und „Outcome“ gekoppelt. Eine weitere Rückkopplungsschleife verbindet „Outcome“ mit dem „Health Behavior“ sowie den „Population Characteristics“.

Es wird geschätzt, dass durch die Faktoren des Andersen-Modells etwa 20-25% Varianz des Inanspruchnahmeverhaltens ambulanter Leistungen aufgeklärt werden (Thode et al., 2004).

Wie aus einem systematischen Review hervorgeht, tragen hauptsächlich die Need-Faktoren zur Erklärung der Inanspruchnahme medizinischer Versorgung bei, wohingegen „Predisposing Characteristics“ und die „Enabling Resources“ eine untergeordnete Rolle für den Arztkontakt spielen (Boer, Wijker & Haes, 1997). Diese Ergebnisse sind kongruent mit Studien aus Deutschland (Albers et al., 2015; Bergmann et al., 2005; Borys, Wisch, Heim & Strauß, 2013; Hessel, Gunzelmann, Geyer & Brähler, 2000; Linden, Horgas, Gilberg & Steinhagen-Thiessen, 1997; Rattay et al., 2013; Thode et al., 2005; van den Bussche et al., 2011), Europa (Andersson, Ejlertsson, Leden & Schersten, 1999; Fylkesnes, 1993; Geitona, Zavras & Kyriopoulos, 2007; Tiira et al., 2012) und Nordamerika (Blackwell, Martinez, Gentleman, Sanmartin & Berthelot, 2009; Branch et al., 1981; Krause, 1996; Vingilis, Wade & Seeley, 2007).

In einem aktuelleren systematischen Review aus dem Jahre 2012 berichten Babitsch, Gohl und Lengerke eine erhebliche Inkonsistenz der Ergebnisse zum Inanspruchnahmeverhalten. Die jeweiligen Befunde weisen eine starke Kontextabhängigkeit auf und sind stark beeinflusst von der Zusammensetzung der jeweiligen Studienpopulation. Kritisch mahnen sie große Unterschiede in der Operationalisierung der „Predisposing Characteristics“ und der „Enabling Resources“ an (Babitsch et al., 2012).

2.2.2 Forschungsstand zur Inanspruchnahme ambulanter medizinischer Versorgung bei Kopfschmerz

Im Folgenden wird der Forschungsstand zur Inanspruchnahme ambulanter ärztlicher Versorgung bei Kopfschmerz beschrieben, im Anschluss wird eine Zusammenschau der Befunde orientiert am Andersen-Modell vorgenommen.

2.2.2.1 Inanspruchnahme bei Kopfschmerz: ein Überblick

Ein systematischer Review aus dem Jahr 1996 überprüfte für verschiedene Schmerzlokalisationen (u.a. elf kopfschmerzspezifische Quellen) Einflüsse auf die Inanspruchnahme. Es wurde resümiert, dass eine höhere Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung bei Frauen, stärkerer Schmerzintensität und Schmerzpersistenz vorliegt (Unruh, 1996).

Im Rahmen einer Querschnittsstudie wurden Interviews an über 10 000 Personen in Frankreich im Jahr 2005 durchgeführt. Die repräsentative Stichprobe bestand aus Erwachsenen ab 18 Jahren, welche nach IHS (International Headache Society)-Kriterien unter Migräne (Migräne, wahrscheinliche Migräne oder chronischem täglichem migräneartigem Kopfschmerz) leiden. Dass jemals zuvor ein Arzt wegen Kopfschmerzen aufgesucht wurde, war mit höherem Lebensalter, ländlichem Wohnort, höherer Kopfschmerzhäufigkeit (mehr Arztkonsultationen bei chronischem Kopfschmerz) und stärkerer kopfschmerzbedingter Beeinträchtigung, welche mit dem Headache Impact Test (HIT-6) gemessen wurde, wahrscheinlicher. Das Einkommen spielte für die Inanspruchnahme keine Rolle (Lantéri-Minet et al., 2007).

Im Rahmen der American Migraine Prevalence and Prevention study (AMPP) wurden 2009 Querschnittsdaten mittels Briefumfrage erhoben. Beteiligt wurden Haushalte, welche repräsentativ für die US-amerikanische Bevölkerung sind. Es wurden Personen ab 12 Jahren mit episodischer Migräne und kopfschmerzbedingten Einschränkungen in der Migraine Disability Assessment Scale (MIDAS) Grad 2 bis 4 herangezogen. Grundlage der Migränediagnose waren die ICHD-2 (International Classification of Headache Disorders) Kriterien. Als Prädiktoren für die Inanspruchnahme medizinischer Hilfe im Vorjahr wurden das Vorhandensein einer Krankenversicherung, höhere Grade an kopfschmerzbedingten Einschränkungen und eine stärkere Kopfschmerzintensität identifiziert, keinen Effekt zeigten die untersuchten Items Geschlecht, Alter, Body Mass Index (BMI) und Einkommen (Lipton et al., 2013).

Mittels Online-Umfrage wurden 2012/2013 Daten im Rahmen der US-amerikanischen CaMEO Studie erhoben. Es wurden Personen ab 18 Jahren mit chronischer Migräne einbezogen, welche anhand modifizierter ICHD-3b Kriterien identifiziert wurden. Als chronische Migräne zählte das Auftreten von Migräne an 15 und mehr Kopfschmerztagen in den letzten 3 Monaten. Eingeschlossen wurden Personen mit leichten bis schweren kopfschmerzbedingten Einschränkungen. Sich aktuell (zum Zeitpunkt der Befragung) in medizinischer Behandlung wegen Kopfschmerzen zu befinden, ist der Studie zufolge signifikant wahrscheinlicher mit höherem Lebensalter, höherem BMI, dem Vorhandensein einer Krankenversicherung sowie

2. Forschungsstand

einem höheren kopfschmerzbedingten Leidensdruck hinsichtlich Einschränkungen im Alltag (MIDAS) und Schmerzintensität (Migraine Symptom Severity Score). Für das Geschlecht wurde kein signifikanter Unterschied herausgestellt (Dodick et al., 2016).

In den USA wurde eine repräsentative Stichprobe im Alter von 12 bis 80 Jahren für eine Briefumfrage herangezogen und über das Vorliegen von Migräne (IHS-Kriterien) befragt. Lag Migräne vor, wurden die Teilnehmer ein zweites Mal angeschrieben und mittels „Headache Disability and Health Care Questionnaire“ zu Kopfschmerzparametern befragt. Eine wegen Kopfschmerzen jemals zuvor stattgefundene Arztkonsultation war bei Frauen (68%) signifikant wahrscheinlicher als bei Männern (57%). Bei beiden Geschlechtern ist eine Konsultation mit steigendem Alter häufiger. Einkommen, Wohnort und Haushaltssituation ergaben keinen eindeutigen Zusammenhang. Eine signifikant höhere Konsultationswahrscheinlichkeit konnte nur bei Frauen durch schmerzspezifische Einflussgrößen (Schmerzintensität, Anzahl der Migränesymptome, Migränehäufigkeit, Dauer, schmerzbedingte Einschränkungen) erklärt werden (Lipton et al., 1998).

In Washington County (USA) wurden per Telefoninterview Daten zu Kopfschmerzen bei 12-29-Jährigen Personen in den Jahren 1986/1987 erhoben. Das Aufsuchen eines Arztes wegen Kopfschmerzen war der Studie zufolge assoziiert mit dem weiblichen Geschlecht, höherem Lebensalter (bei Frauen), verheiratet sein oder gewesen sein (bei Frauen), höherer Kopfschmerzhäufigkeit und Schmerzintensität, größeren Einschränkungen im Alltag (gemessen an Abwesenheit von der Arbeit) und längerer Kopfschmerzdauer (bei Frauen) (Linnet, Celentano & Stewart, 1991).

In einer repräsentativen chinesischen Studie wurden zufallsmäßig ausgewählte Haushalte in ganz China aufgesucht, weiterhin wurde eine Haushaltsperson (18-65 Jahre) zufallsmäßig ausgewählt, um mit einem Interviewer gemeinsam einen strukturierten Fragebogen zu beantworten. Unterschieden wurde das Vorliegen von Migräne und Spannungskopfschmerzen. Für Migränepatienten bestimmten die durch Kopfschmerzen bedingten Einschränkungen gemessen am HALT (Headache-Attributed Lost Time) Index signifikant das Stattfinden einer Arztkonsultation. Verglichen mit minimaler Kopfschmerzbelastung waren alle drei weiteren Abstufungen (mild, moderat und schwerwiegend) mit erhöhter Inanspruchnahme verbunden. Für Personen mit Spannungskopfschmerzen ist ein ländlicher Wohnort mit erhöhter und verheiratet sein mit signifikant geringerer Wahrscheinlichkeit für eine Arztkonsultation assoziiert. Die kopfschmerzspezifischen Variablen Kopfschmerzhäufigkeit und Kopfschmerzintensität sowie die soziodemographischen Variablen Geschlecht, Alter, BMI,

2. Forschungsstand

Ethnizität, Bildung und Einkommen spielten für die Inanspruchnahme keine Rolle (Liu et al., 2013).

In der 1997/1998 durchgeführten Greater Taipei Area Headache Survey wurden Haushalte und Zielpersonen ab 15 Jahren aus der Region Taipei randomisiert ausgewählt und durch einen Interviewer befragt. Laut taiwanesischer Untersuchung gelten als Prädiktoren für eine stattgehabte Arztkonsultation im vorangegangenen Jahr fortgeschrittenes Lebensalter, geringer sozioökonomischer Status, Einschränkung durch Kopfschmerzen (Arbeitsausfall), höhere Kopfschmerzintensität und Kopfschmerzhäufigkeit, Selbsteinschätzung des Gesundheitszustandes und Komorbidität. Es bestand kein signifikanter Geschlechterunterschied (Wang, Fuh, Young, Lu & Shia, 2001).

Eine chilenische Studie in der Provinz Santiago untersuchte bei Personen ab 15 Jahren, ob jemals medizinische Hilfe wegen Kopfschmerzen in Anspruch genommen wurde. Differenziert wurde zwischen den beiden häufigsten Kopfschmerzarten Migräne und Kopfschmerzen vom Spannungstyp. Mittels Fragebogen wurde anhand der IHS-Kriterien der Kopfschmerztyp ermittelt. Bei beiden Kopfschmerzarten prädestiniert ein junges Lebensalter für die Inanspruchnahme medizinischer Versorgung. Frauen mit Migräne konsultierten häufiger als Männer. Bei Vorliegen von Spannungskopfschmerzen wurde mit stärkerer Kopfschmerzintensität eher medizinische Hilfe aufgesucht (Lavados & Tenhamm, 2001).

2.2.2.2 Predisposing characteristics

Geschlecht

Ein systematisches Review überprüfte den Geschlechterunterschied hinsichtlich der Inanspruchnahme medizinischer Hilfe bei Vorliegen von Rückenschmerzen und Kopfschmerzen. Für die Inanspruchnahme bei Kopfschmerzen wurden 11 Publikationen analysiert. Die einbezogenen Studien stammen hauptsächlich aus den USA (7), außerdem aus Groß-Britannien (2) und jeweils eine aus Frankreich und Dänemark. Aus fünf Studien ging ein statistisch signifikanter Unterschied hinsichtlich Konsultation bei Kopfschmerzen zwischen den Geschlechtern hervor, wobei Frauen mit höherer Wahrscheinlichkeit medizinische Hilfe in Anspruch nehmen. Sechs der Studien zeigten kein eindeutiges Ergebnis. Keine der Untersuchung kam zu dem Ergebnis, dass Männer sich häufiger in medizinische Hilfe begeben. Die Evidenz, dass Frauen bei Kopfschmerzen häufiger konsultieren als Männer ist stärker im Vergleich zur Konsultation bei Rückenschmerzen, aber dennoch nicht völlig konsistent (Hunt, Adamson, Hewitt & Nazareth, 2011).

2. Forschungsstand

Dass die vermehrte Inanspruchnahme durch Frauen bei Kopfschmerzen ein inkonsistenter Befund ist, wird weiterhin unterstrichen durch die Arbeiten, die keinen eindeutigen Geschlechtereffekt nachweisen konnten (Dodick et al., 2016; Lipton et al., 2013; Liu et al., 2013; Wang et al., 2001) bzw. die Arbeiten, die eine höhere Inanspruchnahme durch das weibliche Geschlecht belegen (Latinovic et al., 2006; Lavados & Tenhamm, 2001; Linet et al., 1991; Lipton et al., 1998; Unruh, 1996). In einer anderen Studie hatten Frauen der untersuchten US-amerikanischen Stichprobe häufiger den Arzt jemals zuvor wegen Kopfschmerzen aufgesucht, in der parallel untersuchten britischen Stichprobe war dieser Effekt nicht vorhanden (Lipton, Scher et al., 2003).

Alter

Mehrheitlich belegen die Befunde, dass mit zunehmendem Alter die Inanspruchnahme medizinischer Versorgung aufgrund von Kopfschmerz wahrscheinlicher wird bezogen auf eine aktuelle Inanspruchnahme (Dodick et al., 2016), eine Inanspruchnahme im vergangenen Jahr (Wang et al., 2001) und eine Inanspruchnahme jemals zuvor (Lantéri-Minet et al., 2007; Lipton et al., 1998; Lipton, Scher et al., 2003).

In Großbritannien wurde die höchste Konsultationsrate im Alter von 15-24 Jahren verzeichnet, welche mit zunehmendem Alter sinkt (Latinovic et al., 2006). Eine weitere Quelle fand ebenfalls eine höhere Inanspruchnahme im jüngeren Lebensalter (Lavados & Tenhamm, 2001). Im Unterschied zu diesen Ergebnissen fanden andere Autoren keine altersabhängige Inanspruchnahme bei Kopfschmerzen (Lipton et al., 2013; Liu et al., 2013).

Wohnort

Für Frauen zeigte sich in den USA kein Wohnorteffekt, Männer suchen in ländlichen Gebieten und Großstädten häufiger einen Arzt auf als in Orten mit 50 000 bis 500 000 Einwohnern (Lipton et al., 1998). Im Landkreis Taipei besteht eine höhere Konsultationsrate als in der Metropole Taipei-City (Wang et al., 2001). In Frankreich besteht die höchste Wahrscheinlichkeit einer migränebedingten Konsultation bei Personen aus Städten mit 2 000 bis 100 000 Einwohnern (Lantéri-Minet et al., 2007). In China besteht bei Migränepatienten kein Wohnorteffekt, Personen mit Spannungskopfschmerzen konsultieren auf dem Land häufiger (Liu et al., 2013).

Haushaltsgröße

Die Haushaltsgröße erscheint als interessante Variable, da es in der Literatur Hinweise darauf gibt, dass Frauen, die Kinder haben, einen Arztbesuch eher vermeiden (Hauß, 1985). Studien

2. Forschungsstand

zum Einfluss der Haushaltsgröße auf die Inanspruchnahme liegen bislang jedoch nicht vor. Es gibt eine kopfschmerzspezifische Erhebung, in der nach alleinlebend oder mit Verwandten oder Nicht-Verwandten lebend differenziert wurde, ohne dass ein signifikanter Effekt auf die Konsultationswahrscheinlichkeit beobachtet wurde (Lipton et al., 1998).

Basierend auf Daten der deutschen Bundesgesundheitssurvey 1998 wurde festgestellt, dass sich die unspezifische, also nicht-kopfschmerzbezogene Inanspruchnahme ärztlicher Leistungen von alleinerziehenden Frauen mit mindestens einem Kind sich nicht von der Inanspruchnahme von Frauen in einer Partnerschaft mit und ohne Kinder unterscheidet (Hoffmann & Swart, 2002).

In einer norwegischen Studie zeigte sich kein statistischer Zusammenhang zwischen Haushaltsgröße und Allgemeinarztkontakt im vorangegangenen Jahr (Fylkesnes, 1993).

2.2.2.3 Enabling factors

Äquivalenzeinkommen

Überwiegend zeigt sich, dass das Einkommen keine Rolle für die Inanspruchnahme spielt (Dodick et al., 2016; Lantéri-Minet et al., 2007; Lipton et al., 1998; Lipton et al., 2013; Liu et al., 2013). Nur eine taiwanesishe Untersuchung fand eine Beziehung zwischen vermehrter Inanspruchnahme und niedrigerem sozioökonomischen Status (Wang et al., 2001).

2.2.2.4 Need-Faktoren

Kopfschmerzhäufigkeit

Mit zunehmender Kopfschmerzhäufigkeit zeigt sich ein vermehrtes Inanspruchnahmeverhalten (Lantéri-Minet et al., 2007; Linet et al., 1991; Manack et al.; Unruh, 1996; Wang et al., 2001). Vereinzelt war dieser Effekt nicht (Liu et al., 2013) oder nur bei Frauen nachweisbar (Lipton et al., 1998).

Kopfschmerzbeeinträchtigung

Mit zunehmender Beeinträchtigung durch Kopfschmerzen wird häufiger medizinische Hilfe aufgesucht (Dodick et al., 2016; Lantéri-Minet et al., 2007; Linet et al., 1991; Lipton et al., 1998; Lipton et al., 2013; Wang et al., 2001).

BMI

Keine Assoziation zwischen BMI und kopfschmerzbezogenen Konsultationen fand sich in zwei Arbeiten (Lipton et al., 2013; Liu et al., 2013). Eine Untersuchung wies eine vermehrte Inanspruchnahme bei Kopfschmerz mit steigendem BMI nach (Dodick et al., 2016).

2. Forschungsstand

Zusammenfassend wurde der Forschungsstand zu Merkmalen aus dem zentralen Bereich („Population Characteristics“) des „Behavioral Model of Health Services Use“ mit den drei Subkategorien „Predisposing Characteristics“, „Enabling Resources“ und „Need“ dargestellt.

Die „Predisposing Characteristics“ werden in der vorliegenden Arbeit durch die vier Merkmale Geschlecht, Alter, Wohnort und Haushaltsgröße repräsentiert.

Die Literaturbefunde hinsichtlich des Zusammenhangs kopfschmerzbezogener Inanspruchnahme und Geschlecht sind sehr heterogen. Eine vermehrte Inanspruchnahme durch Frauen steht den Ergebnissen von Studien ohne eindeutige Geschlechtereffekte gegenüber. Eine repräsentative Untersuchung für Deutschland liegt bisher nicht vor.

Eine vermehrte Inanspruchnahme mit zunehmendem Lebensalter zeigt sich mehrheitlich in den vorliegenden Untersuchungsbefunden. Allerdings werden auch ein fehlender Alterseffekt bzw. ein Rückgang der Inanspruchnahme mit steigendem Lebensalter beschrieben.

Die Untersuchung des Wohnortes birgt ein heterogenes Muster an methodischen Vorgehensweisen. Es wurde einerseits eine höhere Inanspruchnahme im ländlichen Bereich, andererseits aber auch ein fehlender Effekt durch den Wohnort beobachtet. Eine deutsche Untersuchung zum Einfluss des Wohnortes auf die Inanspruchnahme bei Kopfschmerzen liegt bislang nicht vor.

Ergebnisse zum Einfluss der Haushaltsgröße auf die Inanspruchnahme bei Kopfschmerzen liegen bisher ebenfalls nicht vor. Jedoch konnten zwei Studien, welche den Einfluss von im Haushalt lebenden Personen untersuchten keinen Einfluss feststellen. Auch eine deutsche Studie an Müttern in verschiedenen Haushaltssituationen fand keinen Zusammenhang.

Der Bereich „Enabling Resources“ wird durch das Äquivalenzeinkommen repräsentiert. Im Abgleich mit der Literatur fand sich bis auf eine Ausnahme kein Einfluss durch das Einkommen auf die Inanspruchnahme bei Kopfschmerzen.

Den „Need-Faktoren“, als drittes Element der „Population Characteristics“, wird der größte Anteil an der Varianzaufklärung unter den Prädiktoren der Inanspruchnahme zugesprochen, was in zahlreichen Studien belegt ist. Drei in diese Rubrik gehörige Merkmale werden auf ihren Einfluss auf die Inanspruchnahme hin untersucht. Dazu gehören die zwei schmerzspezifischen Merkmale Kopfschmerzhäufigkeit und Beeinträchtigung durch Kopfschmerzen (HIT-6). Weiterhin wird der BMI, als Marker für Gesundheitsbewusstsein bzw. Morbidität betrachtet. Uniform zeigt sich in der Literatur eine vermehrte Inanspruchnahme mit zunehmendem Bedarf. Dementsprechend führt eine hohe Kopfschmerzfrequenz und eine hohe Beeinträchtigung zu wahrscheinlicheren Arztkonsultationen. Für den BMI wird überwiegend kein Einfluss auf die

2. Forschungsstand

Inanspruchnahme bei Kopfschmerzen postuliert (zwei Studien), nur eine Studie stellt einen Zusammenhang zwischen höherem BMI und wahrscheinlicherer Konsultation her.

Insgesamt wird der Kernbereich des „Behavioral Model of Health Services Use“ in seinen drei Kategorien untersucht. Vor allem im Bereich der „Predisposing Characteristics“ zeigen sich in der Literatur inkonsistente Befunde. Die größtenteils konsistenten Befunde im Bereich der „Enabling Resources“ sowie „Need-Faktoren“ gilt es für die Studienpopulation der deutschen Wohnbevölkerung zu überprüfen, da bisher keine repräsentative Studie für Personen mit Kopfschmerzen in Deutschland vorliegt.

2.3 Facharztüberweisung

Es ist die Aufgabe des Hausarztes die Patienten entsprechend ihres Krankheitsbildes zu filtern und bei Bedarf eine angemessene Weiterbehandlung durch die entsprechenden Fachärzte zu initiieren, zwecks weiterführender diagnostischer und therapeutischer Abklärung (Bösner et al., 2011).

Die Versorgung von Kopfschmerzen zählt primär in das Aufgabenfeld der hausärztlichen Versorgung (Hartel, 2014). So ist bei einem anamnestisch anhand der IHS-Kriterien eindeutig einzuordnenden primären Kopfschmerz keine weitere Diagnostik indiziert und es sollte eine leitliniengerechte Therapie eingeleitet werden (Isenberg, 2012).

Die Notwendigkeit einer Überweisung vom Hausarzt zum Facharzt ist in den unterschiedlichen Ländern und Gesundheitssystemen verschiedenartig geregelt. Da Literaturbefunde aus Ländern mit verschiedenen Gesundheitssystemen vorliegen, werden diese kurz vorgestellt.

In vielen Gesundheitssystemen kommt dem Hausarzt dabei die Rolle des Gatekeepers zu, nur durch eine Überweisung kann ein Zugang zu fachärztlicher Versorgung erfolgen.

Insbesondere die steuerfinanzierten Gesundheitssysteme (Beveridge-Modell), wie sie in Großbritannien, Norwegen, Kanada, Australien, Dänemark und Schweden vorliegen, zeichnen sich durch Gatekeeping aus (Finkenstädt, 2017; Popert, Egidi, Eras, Kühlein & Baum, 2018).

In Ländern mit Sozialversicherungssystem (Bismarck-Modell) wie es in Deutschland, den Niederlanden und Frankreich vorliegt, wird die Facharztüberweisung unterschiedlich reguliert. In Deutschland besteht ein direkter Zugang zur fachärztlichen Versorgung, in den Niederlanden besteht Gatekeeping, in Frankreich ist der freie Zugang zum Facharzt mit Zuzahlungen verbunden (Finkenstädt, 2017).

In Litauen liegt eine Mischung aus steuer- und beitragsfinanziertem Gesundheitssystem vor, bei primärärztlicher Patientenversorgung (Merten, 2005).

2. Forschungsstand

In den USA ist das Gesundheitssystem nach dem Marktmodell organisiert. Überweisungen sind dort verpflichtend, ausgenommen privat Versicherte (Beske, Drabinski & Golbach, 2005).

2.3.1 Studien zur Facharztüberweisung: ein Überblick

Es liegen Untersuchungen aus drei verschiedenen Ländern mit einem beitragsfinanzierten Sozialversicherungsmodell vor. Dazu zählen mehrere deutsche Studien, eine französische sowie eine niederländische.

In einer deutschen bevölkerungsrepräsentativen Befragung an 5 232 gesetzlich Versicherten im Jahre 2010 zeigten sich bei den Facharztkonsultationen, die nach Überweisung erfolgten (Hausarztmodellteilnehmer), signifikante Unterschiede weder zwischen Männern und Frauen, noch in Abhängigkeit von Bildung und Wohnort. Facharztkonsultationen bei gesetzlich Versicherten mit der Möglichkeit der direkten Facharztkonsultation zeigen hingegen ein anderes Muster: Frauen, Stadtbewohner und höher Gebildete nehmen diese häufiger in Anspruch (Schnitzer, Balke, Walter, Litschel & Kuhlmeier, 2011). Auch Personen mit höherem Einkommen suchen vermehrt spezialisierte Fachärzte auf, ein geringeres Einkommen macht eine Allgemeinartztkonsultation wahrscheinlicher (Bremer & Wübker, 2013; Hauß, 1985; Prütz & Rommel, 2017; Röckl-Wiedmann et al., 2002).

Eine niederländische Untersuchung beschäftigt sich mit Überweisungen bei psychischen Erkrankungen. Überweisungen sind wahrscheinlicher bei Männern, jüngerem Lebensalter, beim Vorliegen schwerwiegender Diagnosen sowie städtischem Milieu (Verhaak, 1993). Keinen Unterschied hinsichtlich des Wohnortes konnte eine französische Untersuchung an älteren Krebspatienten ausmachen (Delva et al., 2011).

In vier verschiedenen Ländern mit einem steuerfinanzierten Versorgungsmodell wurden Studien zur Überweisung durchgeführt. In Ontario (Kanada) wurden 1997/1998 Patientendaten von allen praktizierenden Hausärzten analysiert. Eine höhere Überweisungsrate findet sich bei Frauen, mit steigendem Alter (bis 75 Jahre), in städtischen Gebieten (unabhängig von Verfügbarkeit der Ärzte), bei höherem Einkommen (über 80 000 Dollar) und bei Vorliegen von Morbidität (Chan & Austin, 2003). Auch eine dänische Studie stellt den Einfluss eines höheren Einkommen auf die Überweisungsrate heraus (Gad et al., 2019). Eine andere dänische Studie an Krebspatienten fand eine höhere Überweisungsrate bei Frauen, jüngerem Alter und Personen aus Single-Haushalten sowie Haushalten mit zwei und mehr Kindern (Moustsen et al., 2015). Laut britischer Studie treten Überweisungen vermehrt bei Frauen und mit steigendem Lebensalter auf (Sullivan, Omar, Ambler & Majeed, 2005)

Eine Überweisung (Spezialist oder Krankenhaus) ist in Nord-Norwegen positiv assoziiert mit höherer Allgemeinartztdichte, in Orten mit Verfügbarkeit spezialisierter Einrichtungen, mit

2. Forschungsstand

höherem Bildungsniveau, mit dem männlichen Geschlecht und schlechterem Gesundheitsstatus. Dabei geht der selbst eingeschätzte Gesundheitszustand als stärkster Prädiktor ein (Fylkesnes, 1993).

Eine Studie aus Litauen (Gesundheitssystem steuer-und beitragsfinanziert) ergab, dass Überweisungen vermehrt in städtischen Arztpraxen veranlasst werden verglichen mit Arztpraxen auf dem Land (Zielinski, Håkansson, Jurgutis, Ovhed & Halling, 2008).

Drei Studien untersuchten Facharztüberweisungen in den USA, deren gesundheitliche Versorgung nach dem Marktmodell organisiert ist. In den Jahren 1997/1998 wurden die von 142 Ärzten aus Hausarztpraxen getätigten Überweisungen an 15 aufeinander folgenden Arbeitstagen ausgewertet. Überweisungen wurden häufiger für Männern, bei einem Alter über 17 Jahre und bei erhöhter Morbidität ausgestellt (Forrest, Nutting, Schrader, Rohde & Starfield, 2006). In einer anderen längsschnittlichen Studie wurde untersucht, welche von 509 Patienten der primärärztlichen ambulanten Versorgung im Laufe eines Jahres zum Facharzt überwiesen wurden. Mehr Überweisungen treten mit steigendem Alter und schlechterem physischen Gesundheitszustand auf. Kein Effekt zeigt sich für Geschlecht und Einkommen (Bertakis, Callahan, Azari & Robbins, 2001). Demgegenüber weist eine andere US-amerikanische Untersuchung an Krebspatienten auf eine höhere Überweisungsrate mit steigendem Einkommen hin (Goulart et al., 2013).

Zusammenfassend zeigt sich, dass zum Geschlecht als Einflussfaktor auf die Überweisung die meisten Quellen vorliegen, ebenfalls wurde das Alter relativ ausführlich untersucht. Weniger gut ist das Einkommen in Zusammenhang mit dem Auftreten von Überweisungen untersucht. Am wenigsten Aufmerksamkeit wurde in der Literatur bisher der Haushaltsgröße geschenkt. Bezogen auf das Geschlecht und Überweisungen zeigen sich in der Literatur inkonsistente Ergebnisse. So zeigt sich kein Effekt durch das Geschlecht (Bertakis et al., 2001; Schnitzer et al., 2011), eine erhöhte Überweisungschance für Frauen (Chan & Austin, 2003; Moustsen et al., 2015; Sullivan et al., 2005) und eine erhöhte Überweisungschance für Männer (Forrest et al., 2006; Fylkesnes, 1993; Verhaak, 1993).

Mit höherem Alter steigt zwar die allgemeine Überweisungschance (Bertakis et al., 2001; Chan & Austin, 2003; Forrest et al., 2006; Sullivan et al., 2005), jüngere Patienten werden hingegen bei Krebserkrankungen (Moustsen et al., 2015) und bei psychischen Problemen (Verhaak, 1993) häufiger überwiesen.

Fünf Studien legen eine höhere Überweisungsrate in Städten nahe (Chan & Austin, 2003; Fylkesnes, 1993; Shea, Stuart, Vasey & Nag, 1999; Verhaak, 1993; Zielinski et al., 2008). Nur

2. Forschungsstand

in einer französischen Querschnittsstudie zur Überweisung älterer Krebspatienten war kein Stadt-Land-Unterschied erkennbar (Delva et al., 2011).

Bezogen auf die Haushaltsgröße zeigt lediglich eine Studie, welche sich mit Krebspatienten beschäftigt, dass häufiger eine Überweisung zu Rehabilitationsmaßnahmen erfolgt, wenn die Patienten entweder im Single-Haushalt leben oder einen Haushalt mit zwei und mehr Kinder führen (Moustsen et al., 2015). Die Gesamtgröße des Haushalts ist in den vorliegenden Studien noch nicht abgebildet. In der vorliegenden Untersuchung wird daher dem Hinweis einer vermehrten Überweisung von Personen aus Single-Haushalten bzw. aus Mehrpersonenhaushalten nachgegangen.

Inkonsistent sind ebenfalls die Befunde zum Einkommen der Patienten. Eine vermehrte Überweisung bei Patienten mit höherem Einkommen berichten drei Untersuchungen (Chan & Austin, 2003; Gad et al., 2019; Goulart et al., 2013), keinen Effekt durch das Einkommen wird durch eine Untersuchung belegt (Bertakis et al., 2001). Facharztkonsultationen, die nicht vom Hausarzt gesteuert werden, zeigen sich in verschiedenen deutschen Studien bei Personen aus höheren Einkommensgruppen generell häufiger als in unteren Einkommensgruppen (Bremer & Wübker, 2013; Hauß, 1985; Prütz & Rommel, 2017; Röckl-Wiedmann et al., 2002).

In der Zusammenschau geht der Bedarf, welcher sich aus dem subjektiven (Fylkesnes, 1993; Little et al., 2004) bzw. objektiven (Sullivan et al., 2005) Gesundheitszustand ergibt, als der wichtigste Einflussfaktor für eine Überweisung hervor. Es zeigt sich in zahlreichen Studien, dass mit höherer Morbidität vermehrt Überweisungen auftreten (Bertakis et al., 2001; Chan & Austin, 2003; Forrest et al., 2006; Verhaak, 1993; Zielinski et al., 2008).

Auch der BMI ist Ausdruck eines Bedarfs, da das Vorliegen von Adipositas als eigenständige Erkrankung gilt. Der BMI wurde in der Literatur nicht in unmittelbarem Zusammenhang zur Facharztüberweisung untersucht. Jedoch werden Betroffene von kardiovaskulären Erkrankungen häufiger überwiesen (Chan & Austin, 2003). Auch werden Patienten ab einem BMI von 25 häufiger zu Präventionsprogrammen überwiesen (Passey et al., 2012).

2.3.2 Studien zur Facharztüberweisung von Kopfschmerzpatienten

Die WHO und Lifting the Burden führten von 2006 bis 2009 eine Fragebogenstudie zur Kopfschmerzversorgung in über 100 Ländern durch. Darin werden drei Gründe für eine spezialisierte Weiterbehandlung bei Kopfschmerzen angeführt. Dazu gehören 1) die Sicherung der Diagnose (70%), 2) die Beruhigung des Patienten und der Angehörigen (20%) und 3) das Verhindern eines Rechtsstreits (10%) (WHO & Lifting the burden, 2011).

Eine qualitative Studie mit Hausärzten zum Thema „Kopfschmerzpatienten“ in Großbritannien zeigte, dass patientenseitige Angst und Druckausübung auf den Arzt in dessen

2. Forschungsstand

Überweisungsentscheidung eingehen. Arztseitig spielen die Sicherheit in der Durchführung einer neurologischen Untersuchung und Diagnosestellung, psychologische Aspekte (individuelles Toleranzmaß der eigenen Ungewissheit) und eigene Einstellungen (Patientenrecht auf Zweitmeinung, therapeutischer Effekt der Überweisung) eine Rolle (Morgan, Jenkins & Ridsdale, 2007).

Bei einer Befragung deutscher Hausärzte wurden das Vorhandensein von neurologischen Symptomen, Zweifel an der Diagnose und das Erstauftreten von Migräne als die drei häufigsten Beweggründe für eine Überweisung aufgezählt. Neben diesen fachlichen Aspekten spielen aber auch ein intuitives Vorgehen, ein Therapieversagen, das Ausbleiben von Besserung nach einiger Zeit, die eigenen ärztlichen Erfahrungen sowie Kommunikationsaspekte in der Arzt-Patienten-Beziehung eine Rolle für die Entscheidung zur Facharztüberweisung (Hartel, 2014). So ist das Überweisungsverhalten ein Ergebnis aus dem komplexen Zusammenspiel von Patientencharakteristik, Arztcharakteristik und der Struktur des Gesundheitssystems. Es heißt, Patienteneigenschaften haben den größten Einfluss auf die Überweisung (Forrest et al., 2006). Nur drei Studien haben sich bisher der Erforschung der patientenseitigen Merkmale als Einflussfaktoren einer Überweisung bei Kopfschmerzen zugewandt (Beiske, Russell & Stavem, 2013; Fitzpatrick & Hopkins, 1981; Ridsdale et al., 2007).

Die umfassendste Untersuchung erfolgte in Südostengland. Es wurden Daten von über 300 Kopfschmerzpatienten in den Jahren 2002/2003 aus 18 verschiedenen Hausarztpraxen ausgewertet. Patienten mit und ohne Überweisung zum Neurologen unterschieden sich nicht hinsichtlich Geschlecht, Alter und kopfschmerzbedingter Beeinträchtigung (MIDAS und HIT-6). Überwiesene haben ihren Hausarzt vor einer Überweisung häufiger konsultiert und reagieren auf ihre Beschwerden besorgt und verängstigt (Ridsdale et al., 2007).

In einer britischen Studie wurden 95 Personen interviewt, welche vom niedergelassenen Arzt an eine neurologische Einrichtung überwiesen wurden. Es stellte sich heraus, dass die überwiesenen Personen aus der Studie eine überdurchschnittlich hohe Kopfschmerzhäufigkeit und Kopfschmerzdauer aufweisen (Fitzpatrick & Hopkins, 1981).

Eine norwegische Untersuchung befasste sich mit dem Zusammenhang zwischen Auftreten von Kopfschmerz und Überweisung zur Polysomnographie. Unabhängig von der Art der diagnostizierten Schlafstörung war bei den Patienten die Wahrscheinlichkeit einer Überweisung ins Schlaflabor um über das 3-fache erhöht, wenn im vorangegangenen Jahr Kopfschmerzen aufgetreten waren. Weiterhin war die Wahrscheinlichkeit einer Überweisung mit erhöhter Kopfschmerzfrequenz um das 3-fache gesteigert im Vergleich zur Kontrollgruppe (Beiske et al., 2013).

2. Forschungsstand

In der Zusammenschau zeigt sich, dass Geschlecht und Alter keinen Einfluss auf die Überweisung bei Kopfschmerzen zu haben scheinen (Ridsdale et al., 2007). Der Bedarf repräsentiert durch die Kopfschmerzhäufigkeit ist zwei Untersuchungen zufolge mit einer höheren Überweisungswahrscheinlichkeit assoziiert (Beiske et al., 2013; Fitzpatrick & Hopkins, 1981). Die Beeinträchtigung durch Kopfschmerzen (HIT-6) scheint keinen Einfluss auf die Überweisungswahrscheinlichkeit zu haben (Ridsdale et al., 2007).

Die soziodemographischen Faktoren Wohnort, Haushaltsgröße sowie Einkommen und BMI wurden als Einflussfaktoren der Überweisung zum Facharzt für das Krankheitsbild „Kopfschmerzen“ bisher nicht untersucht.

3. Zielsetzung, Fragestellung, Hypothesen

Im Kapitel 2 wurde die Literatur zu patientenseitigen Merkmalen, welche mit dem Stattfinden einer Arztkonsultation bzw. einer Facharztüberweisung assoziiert sind, vorgestellt. Es hat sich gezeigt, dass dazu wenig belastbare Befunde in Bezug auf Personen mit Kopfschmerz vorliegen. An einer deutschen repräsentativen Stichprobe wird untersucht, welche Prädiktoren die Arztkonsultation bzw. Facharztüberweisung bei Kopfschmerzen voraussagen. Für die Analyse der Einflussfaktoren auf die Inanspruchnahme wird der Modellkern des „Behavioral Model of Health Services Use“ mit den Unterkategorien „Predisposing Characteristics“, „Enabling Resources“ und „Need-Faktoren“ herangezogen. Die zu analysierenden Merkmale für das Stattfinden einer Überweisung werden in drei Themenkomplexen (soziodemographische Aspekte, Einkommen und schmerzbezogene Aspekte) bearbeitet.

Fragestellungen:

1. Wie unterscheiden sich Patienten, die einen Arzt konsultieren von denjenigen, die keinen Arzt wegen Kopfschmerzen aufsuchen in den Merkmalen:

- Geschlecht, Alter, Wohnort, Haushaltsgröße?
- Äquivalenzeinkommen?
- Kopfschmerzhäufigkeit, Beeinträchtigung durch Kopfschmerzen, BMI?

2. Wie unterscheiden sich Patienten, die von einem Arzt an einen anderen Facharzt überwiesen werden von denjenigen, die nicht wegen Kopfschmerzen überwiesen werden in den Merkmalen:

- Geschlecht, Alter, Wohnort, Haushaltsgröße?
- Äquivalenzeinkommen?
- Kopfschmerzhäufigkeit, Beeinträchtigung durch Kopfschmerzen, BMI?

Ziel der Untersuchung ist herauszufinden, welche Prädiktoren für das Stattfinden einer Arztkonsultation bzw. einer Facharztüberweisung bei Kopfschmerzen eine Rolle spielen.

Mit den Ergebnissen sind Antworten auf folgende Fragen möglich:

Welche Merkmale weisen Patienten auf, die an die medizinische Versorgung der Kopfschmerzen angeschlossen sind? Welche Patienten verbleiben beim Hausarzt, welche werden weiterüberwiesen?

Im Umkehrschluss: Welche Patientencharakteristika führen zu einer geringeren Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung oder zu einer geringeren Überweisungschance?

Kommt die medizinische Versorgung bei denjenigen an, die sie am dringendsten benötigen?

Welche Schlussfolgerungen lassen sich für den Umgang mit Kopfschmerzpatienten ziehen?

3. Zielsetzung, Fragestellung, Hypothesen

Gibt es Patientengruppen, die im klinischen Alltag besondere Beachtung finden sollten oder bisher vernachlässigt werden?

3.1 Inanspruchnahme

3.1.1 Hypothese 1: „Predisposing Characteristics“ und Inanspruchnahme

Hypothese 1: Effekte auf die ärztliche Inanspruchnahme durch „Predisposing Characteristics“

3.1.1.1 Geschlecht und Inanspruchnahme

Hypothese 1.1) Es ist zu erwarten, dass Frauen mit höherer Wahrscheinlichkeit einen Arzt konsultieren als Männer.

H0: Kein Geschlechtereffekt auf die Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung

H1: Effekt durch das Geschlecht auf die Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung

3.1.1.2 Alter und Inanspruchnahme

Hypothese 1.2) Es ist zu erwarten, dass mit zunehmendem Alter die Wahrscheinlichkeit einer Arztkonsultation steigt.

H0: Kein Alterseffekt auf die Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung

H1: Alterseffekt auf die Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung

3.1.1.3 Wohnort und Inanspruchnahme

Hypothese 1.3) Es ist zu erwarten, dass Landbewohner mit größerer Wahrscheinlichkeit einen Arzt konsultieren als Stadtbewohner.

H0: Kein Effekt durch den Wohnort auf die Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung

H1: Effekt durch den Wohnort auf die Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung

3.1.1.4 Haushaltsgröße und Inanspruchnahme

Hypothese 1.4) Es ist zu erwarten, dass die Haushaltsgröße keinen Effekt auf die Konsultationswahrscheinlichkeit hat.

H0: Kein Effekt durch die Haushaltsgröße auf die Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung

H1: Effekt durch die Haushaltsgröße auf die Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung

3.1.2 Hypothese 2: „Enabling Resource“ Äquivalenzeinkommen und Inanspruchnahme

Hypothese 2: Effekt auf die ärztliche Inanspruchnahme durch das Äquivalenzeinkommen

Hypothese 2) Es ist zu erwarten, dass die Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung nicht vom Äquivalenzeinkommen beeinflusst wird.

3. Zielsetzung, Fragestellung, Hypothesen

H0: Kein Effekt durch das Äquivalenzeinkommen auf die Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung

H1: Effekt durch das Äquivalenzeinkommen auf die Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung

3.1.3 Hypothese 3: „Need-Faktoren“ und Inanspruchnahme

Hypothese 3: Effekt auf die ärztliche Inanspruchnahme durch „Need-Faktoren“

3.1.3.1 Kopfschmerzhäufigkeit und Inanspruchnahme

Hypothese 3.1) Es ist zu erwarten, dass eine Zunahme der Kopfschmerzhäufigkeit mit einer erhöhten Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung einhergeht.

H0: Kein Effekt durch die Kopfschmerzhäufigkeit auf die Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung

H1: Effekt durch die Kopfschmerzhäufigkeit auf die Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung

3.1.3.2 HIT-6 und Inanspruchnahme

Hypothese 3.2) Es ist zu erwarten, dass eine Zunahme der Kopfschmerzbeeinträchtigung mit einer erhöhten Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung einhergeht.

H0: Kein Effekt durch die Kopfschmerzbeeinträchtigung auf die Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung

H1: Effekt durch die Kopfschmerzbeeinträchtigung auf die Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung

3.1.3.3 BMI und Inanspruchnahme

Hypothese 3.3) Es ist zu erwarten, dass der BMI keinen Effekt auf die Inanspruchnahme-Wahrscheinlichkeit hat.

H0: Kein Effekt durch den BMI auf die Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung

H1: Effekt durch den BMI auf die Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung

3.2 Überweisung

3.2.1 Hypothese 4: Soziodemographische Aspekte und Überweisung

Hypothese 4: Effekte auf die Überweisung zum Facharzt durch soziodemographische Aspekte

3.2.1.1 Geschlecht und Überweisung

Hypothese 4.1) Es ist zu erwarten, dass das Geschlecht keinen Einfluss auf die Überweisungswahrscheinlichkeit hat.

H0: Kein Geschlechtereffekt auf die Überweisung zum Facharzt

3. Zielsetzung, Fragestellung, Hypothesen

H1: Effekt durch das Geschlecht auf die Überweisung zum Facharzt

3.2.1.2 Alter und Überweisung

Hypothese 4.2) Es ist zu erwarten, dass das Alter für die Überweisung von Kopfschmerzpatienten keinen Einfluss hat.

H0: Kein Alterseffekt auf die Überweisung zum Facharzt

H1: Alterseffekt auf die Überweisung zum Facharzt

3.2.1.3 Wohnort und Überweisung

Hypothese 4.3) Es ist zu erwarten, dass Stadtbewohner mit größerer Wahrscheinlichkeit zum Facharzt überwiesen werden als Landbewohner.

H0: Kein Effekt durch den Wohnort auf die Überweisung zum Facharzt

H1: Effekt durch den Wohnort auf die Überweisung zum Facharzt

3.2.1.4 Haushaltsgröße und Überweisung

Hypothese 4.4) Es ist zu erwarten, dass Personen aus Single-Haushalten und aus Mehrpersonenhaushalten wahrscheinlicher zum Facharzt überwiesen werden als Personen aus Zweipersonenhaushalten.

H0: Kein Effekt durch die Haushaltsgröße auf die Überweisung zum Facharzt

H1: Effekt durch die Haushaltsgröße auf die Überweisung zum Facharzt

3.2.2 Hypothese 5: Äquivalenzeinkommen und Überweisung

Hypothese 5: Effekt auf die Überweisung zum Facharzt durch das Äquivalenzeinkommen

Hypothese 5) Es ist zu erwarten, dass Personen mit höherem Einkommen eine höhere Überweisungschance haben.

H0: Kein Effekt durch das Äquivalenzeinkommen auf die Überweisung zum Facharzt

H1: Effekt durch das Äquivalenzeinkommen auf die Überweisung zum Facharzt

3.2.3 Hypothese 6: Schmerzbezogene Aspekte und Überweisung

Hypothese 6: Effekte auf die Überweisung zum Facharzt durch schmerzbezogene Aspekte

3.2.3.1 Kopfschmerzhäufigkeit und Überweisung

Hypothese 6.1) Es ist zu erwarten, dass eine Zunahme der Kopfschmerzhäufigkeit mit einer erhöhten Überweisungswahrscheinlichkeit einhergeht.

H0: Kein Effekt durch die Kopfschmerzhäufigkeit auf die Überweisung zum Facharzt

H1: Effekt durch die Kopfschmerzhäufigkeit auf die Überweisung zum Facharzt

3. Zielsetzung, Fragestellung, Hypothesen

3.2.3.2 HIT-6 und Überweisung

Hypothese 6.2) Es ist zu erwarten, dass die Kopfschmerzbeeinträchtigung keinen Einfluss auf die Überweisungswahrscheinlichkeit hat.

H0: Kein Effekt durch die Kopfschmerzbeeinträchtigung auf die Überweisung zum Facharzt

H1: Effekt durch die Kopfschmerzbeeinträchtigung auf die Überweisung zum Facharzt

3.2.3.3 BMI und Überweisung

Hypothese 6.3) Es ist zu erwarten, dass das Vorliegen von Präadipositas bzw. Adipositas (BMI ab 25) mit einer erhöhten Überweisungswahrscheinlichkeit einhergeht.

H0: Kein Effekt durch den BMI auf die Überweisung zum Facharzt

H1: Effekt durch den BMI auf die Überweisung zum Facharzt

4.Material und Methoden

4.1 USUMA

Grundlage der in dieser Arbeit verwendeten Daten ist die „Repräsentative Befragung der deutschsprachigen Wohnbevölkerung zum körperlichen und geistigen Wohlbefinden – 2016“. Diese wurde von der USUMA GmbH unter der Projektnummer 160702 umgesetzt (USUMA & Markt- und Sozialforschung, 2016). Ziel war die Durchführung von 2500 Face-to-Face Interviews. Die Erhebungsphase erstreckte sich von September bis November 2016. Alle Teilnehmer gaben ihr schriftliches Einverständnis. Die Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig prüfte und genehmigte die Studie (297/16-ek).

4.2 Stichprobe

4.2.1 Auswahl der Flächen

Die Ermittlung einer repräsentativen Stichprobe erfolgte mit Hilfe der Arbeitsgemeinschaft ADM-Stichproben F2F. Dieses Flächenstichprobensystem untergliedert die Bundesrepublik Deutschland beginnend auf Gemeindeebene, in intrakommunale Gebietsgliederungen und weiterhin in die für Navigationssysteme erstellte Regionaleinteilungen. Für die Kommunalebene sind kommunalstatistische Daten vorhanden. So lässt sich die BRD in 53 000 Teilflächen untergliedern mit einer durchschnittlichen Anzahl von 700 Privathaushalten pro Fläche. Anhand von Kreisen und BIK-Typen wurden die Flächen in 1 500 Regionalschichten aufgegliedert. Im Zusammenspiel der kommunalstatistischen Daten der Gebiete und den jeweiligen Schichtzugehörigkeiten wurde nun das von L. H. Cox entwickelte Verfahren angewendet. Dieses unterteilt Deutschland in 128 Netze proportional zur Verteilung der Privathaushalte. Die Aufteilung nach Cox mittels Zufalls-Allokation mit Proportion zur Größe der Nachkommastellen ermöglicht die Zufallsauswahl unter voller Nutzung der Schichtungseffekte. Zu den 128 Netzen gehören in den alten Bundesländern 210 Auswahlflächen und in den neuen Bundesländern 48 Auswahlflächen.

4.2.2 Auswahl der Haushalte und Zielpersonen

Die Zielhaushalte wurden mit dem Random-Route-Verfahren ermittelt. Ausgehend von den 258 Auswahlflächen gab es dementsprechend 258 sample points. Dies sind die Startadressen innerhalb der jeweiligen regionalen Fläche. Von dieser aus musste der Interviewer jeden dritten Haushalt auflisten bis insgesamt 19 Adressen von Privathaushalten zusammengetragen waren. Bei 19 Adressen an 258 sample points sind dementsprechend 4 902 Haushalte für die Befragung ermittelt worden. Die Zielperson im Haushalt wurde nach dem Kish-Selection-Grid-Verfahren

4. Material und Methoden

(Christian & Ludwig-Mayerhofer, 2005) zufallsmäßig ausgewählt. Zunächst wurden die ausgewählten Teilnehmer mündlich über das Forschungsvorhaben, Freiwilligkeit und Widerrufsrecht zur Teilnahme aufgeklärt. Bei Minderjährigen wurde weiterhin mindestens ein Elternteil über das geplante Interview informiert. Schriftlich wurde ein offizielles Anschreiben zum Forschungsvorhaben und die Datenschutzerklärung übergeben.

Insgesamt wurden 4 838 Personen ausgewählt, davon nahmen 52% ($N=2\,510$) an der Studie teil. Gründe für die Nicht-Teilnahme waren Ablehnung ($n=1\,453$), vier erfolglose Versuche die betreffende Person anzutreffen ($n=863$) sowie Krankheit oder Unfähigkeit der Teilnahme ($n=8$). Die resultierende Stichprobe besteht aus 2 510 Teilnehmern.

4.2.3 Gewichtung

Auf Haushaltsebene wurde zunächst ein Gewichtungsfaktor ermittelt, der die auftretende Verteilung der Haushaltsgröße an die aus dem Mikrozensus bekannte Haushaltsgröße anpasst. Die Verzerrung in der Befragung kommt durch die niedrigere Antreffwahrscheinlichkeit in Einpersonenhaushalten zustande. Darüber hinaus erfolgte eine Designgewichtung, da durch Anwendung des Kish-Selection-Grid-Verfahrens Personen aus größeren Haushalten eine niedrigere Auswahlwahrscheinlichkeit haben als aus kleineren Haushalten. Das jeweilige Gesamtgewicht eines Befragten ergibt sich aus dem Produkt von Gewichtungsfaktor und Designgewicht.

Auf Personenebene wurden die im vorherigen Schritt ermittelten Gewichte mit Korrekturfaktoren multipliziert. Diese stellen sicher, dass der aus dem Mikrozensus bekannten Verteilung von den Merkmalen Geschlecht, Alter und Wohnort nach Bundesland entsprochen wird. Für alle in dieser Arbeit vorgenommenen Berechnungen wurde der gewichtete Datensatz verwendet.

4.3.1 Analytierte Stichprobe: Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung

Von den insgesamt 2 510 befragten Personen bejahten 1 007 die Frage danach, ob in den letzten 6 Monaten Kopfschmerzen aufgetreten seien. Von weiteren Betrachtungen ausgeschlossen wurden alle diejenigen, die mit „nein“ antworteten (1 498 Personen) oder fehlende Werte aufwiesen (5 Personen). Als nächstes folgte die Frage danach, ob wegen des Kopfschmerzes bereits ein Arzt aufgesucht worden sei. 491 der Teilnehmer bejahten diese Frage, verneint wurde die Frage von 494 Befragten, 22 Teilnehmer wiesen fehlende Werte auf. Unter den 22 Teilnehmern mit fehlenden Werten befinden sich 8 Männer (36%) und 14 Frauen (64%). Das Durchschnittsalter der Teilnehmer mit fehlenden Daten zum stattgefundenen Arztbesuch beträgt 47.2 Jahre. Die 22 ausgeschlossenen Teilnehmer unterscheiden sich hinsichtlich

4. Material und Methoden

Geschlecht ($p=.881$) und Alter ($p=.669$) nicht von der analysierten Stichprobe. Es ergab sich eine zu analysierende Stichprobengröße von 985 Studienteilnehmern (siehe Abb.2).

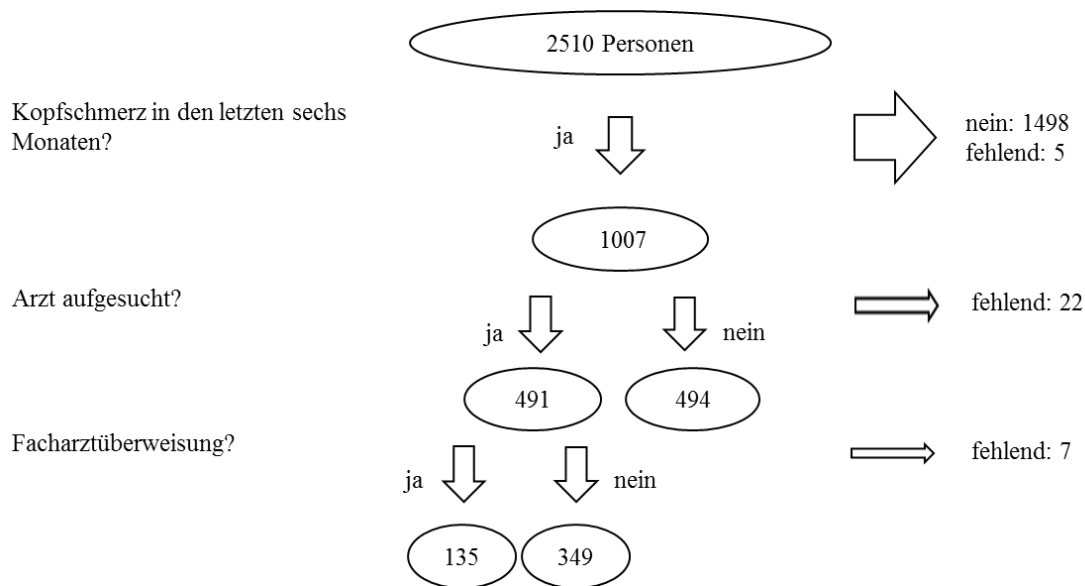


Abbildung 2. Zusammensetzung der Gesamtstichprobe bestehend aus 985 Personen für die ärztliche Inanspruchnahme bei Kopfschmerzen und 484 Personen für die Facharztüberweisung

Durch die Gewichtung der Daten ergibt sich eine Diskrepanz zwischen der absoluten Teilnehmerzahl ($N=985$) und der Teilnehmerzahl im gewichteten Datensatz ($N=970$).

4.3.2 Analyisierte Stichprobe: Überweisung

An die 491 Befragten mit Arztkonsultation wegen Kopfschmerzen wurde als nächstes die Frage gerichtet, ob sie vom Hausarzt/ Internisten an einen anderen Facharzt überwiesen worden seien. Es gab 135 „Ja“-Antworten, 349 Teilnehmer verneinten, die 7 Befragten mit fehlenden Angaben wurden aus der Stichprobe ausgeschlossen. Unter den 7 ausgeschlossenen Teilnehmern befinden sich 4 Frauen (57%) und 3 Männer (43%), welche ein Durchschnittsalter von 45.9 Jahren haben. Die 7 ausgeschlossenen Personen unterscheiden sich nicht hinsichtlich Geschlecht ($p=.476$) und Alter ($p=.461$) von der analysierten Stichprobe. Es ergibt sich eine absolute Teilnehmerzahl von 484 Personen (gewichtet $N=482$).

4.4 Untersuchungsmaterial

Ein standardisierter Fragebogen (siehe Abb. 8-19 im Anhang) zu Kopfschmerzmerkmalen, Verhalten von Kopfschmerzpatienten und Behandlungsarten bei Kopfschmerz, bestehend aus insgesamt 36 Items, kam zum Einsatz. Zusätzlich wurde ein soziodemographischer Fragebogen eingesetzt, um Daten zu Alter, Geschlecht, Bildung, Erwerbssituation und Einkommen zu erheben.

4.4.1 Abhängige Variablen

4.4.1.1 Inanspruchnahme

Die einleitende Fragestellung war: „Hatten Sie in den letzten sechs Monaten Kopfschmerzen?“. Das Inanspruchnahmeverhalten der Teilnehmer mit Kopfschmerz wurde mit folgender Frage erhoben: „Haben Sie wegen Ihrer Kopfschmerzen schon einmal einen Arzt oder sogar mehrere aufgesucht?“

4.4.1.2 Überweisung

Die Überweisung zum Facharzt wurde mit folgender Frage erhoben: „Wurden Sie von Ihrem Hausarzt/ Internisten wegen der Kopfschmerzen an einen anderen Facharzt überwiesen?“

4.4.2 Unabhängige Variablen

4.4.2.1 Alter

Das Alter wurde in offener Fragestellung als metrische Variable erfasst. Für die Analyse wurde eine Einteilung in sieben Altersgruppen vorgenommen: 14-24 Jahre, 25-34 Jahre, 35-44 Jahre, 45-54 Jahre, 55-64 Jahre, 65-74 Jahre, 75 Jahre und älter.

4.4.2.2 Wohnort

Die Daten zur Gemeindegröße wurden dem Stichprobensystem entnommen. Der Wohnort wurde in ländlich und städtisch klassifiziert. Eine Gemeinde mit weniger als 20 000 Einwohnern, welche sich nicht nahe einer großen Stadt befindet noch Teil eines Ballungsgebietes oder Stadtkreises ist, wurde als ländlich kategorisiert.

4.4.2.3 Haushaltsgröße

Zur Erhebung der Haushaltsgröße wurden die Teilnehmer gebeten, die Zahl der Personen anzugeben, die ständig in deren Haushalt leben (die befragte Person eingeschlossen). Für die statistische Analyse wurden Befragte mit vier und mehr Haushaltsmitgliedern zu einer Gruppe zusammengefasst.

4.4.2.4 Äquivalenzeinkommen

Für die Berechnung des Äquivalenzeinkommens wurde auf die Daten der Haushaltsgröße und des Haushaltseinkommens zurückgegriffen. Die Erhebung des Haushaltseinkommens erfolgte kategorial, wobei von den insgesamt 13 Kategorien, 11 durch Ober- und Untergrenzen gekennzeichnet waren, während die untere Kategorie nach unten offen (unter 500 €) und die obere nach oben offen ($\geq 5\,000$ €) war.

4. Material und Methoden

Im ersten Schritt zur Berechnung des Äquivalenzeinkommens wurde auf ein bewährtes Verfahren zurückgegriffen, dass im Mikrozensus regelmäßig angewandt wird (Gesis Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften). Die unterste Einkommenskategorie (unter 500€) wurde mit dem Faktor 0.75, die oberste Einkommenskategorie (ab 5 000€) mit dem Faktor 1.5 multipliziert. Die Einkommensspannen wurden durch ihre jeweilige Mitte ersetzt. In einem zweiten Schritt wurde die Quadratwurzel-Skala der OECD angewandt. Dazu wurde das Haushaltseinkommen durch die Quadratwurzel der Haushaltspersonen geteilt. Auf diese Methode wurde zurückgegriffen, da keine konkreten Altersangaben zu den weiteren Haushaltsmitgliedern vorlagen (Bremer & Wübker, 2012).

Für die Analyse wurden die Befragungsteilnehmer anhand ihres Äquivalenzeinkommens in drei nahezu gleich stark besetzte Gruppen (niedrigeres, mittleres und höheres Einkommen) gegliedert.

4.4.2.5 Kopfschmerzhäufigkeit

Für die Kopfschmerzhäufigkeit gab es in der Befragung fünf Antwortmöglichkeiten: weniger als 1 Tag/ Monat, 1-3 Tage/ Monat, 4-14 Tage/ Monat, an 15 und mehr Tagen/ Monat und täglich. Personen mit chronischen Kopfschmerzen (≥ 15 Tage/ monatlich) wurden für die Analyse zu einer Gruppe zusammengefasst.

4.4.2.6 Headache Impact Test

Der HIT-6 (Yang, M., Rendas-Baum, Varon & Kosinski, 2011) ist ein Verfahren zur Abschätzung des Einflusses der Kopfschmerzen auf die Funktionsfähigkeit im täglichen Leben. Darin enthalten sind der Einfluss der Schmerzen auf die Funktionsfähigkeit im sozialen Bereich, seelische Belastungen und Wohlbefinden, kognitive Funktionen und Vitalität (Diego & Lanteri-Minet, 2005). Der Test besteht aus sechs Items: 1) Wie oft sind die Kopfschmerzen stark? 2) Wie oft sind Sie durch die Kopfschmerzen im Haushalt beeinträchtigt? 3) Wie oft müssen Sie sich aufgrund von Kopfschmerzen hinlegen? 4) Wie oft waren Sie in den letzten 4 Wochen müde? 5) Wie oft waren Sie in den letzten 4 Wochen irritiert? 6) Wie oft war Ihre Konzentration in den letzten 4 Woche begrenzt? Für die Antworten waren sechs Abstufungen vorgegeben: nie, selten, manchmal, sehr oft, immer. Jeder Antwortmöglichkeit wird eine Punktzahl zugeordnet (nie: 6, selten: 8, manchmal: 10, sehr oft: 11, immer: 13). Ein Summenwert von unter 50 Punkten weist darauf hin, dass der Kopfschmerz das Alltagsleben nicht beeinträchtigt. Bei 50-55 Punkten besteht eine leichte, bei 56-59 Punkten eine substanzielle und bei über 59 Punkten eine starke Beeinträchtigung des Alltagslebens durch Kopfschmerz.

4.4.2.7 Body Mass Index

Aus den erhobenen Variablen Körpergröße und Körpergewicht wurde der BMI nach folgender Formel berechnet:

$$BMI = \frac{\text{Körpergewicht}(kg)}{\text{Körpergröße}(m)^2}.$$

Entsprechend der Definition der Deutschen Adipositas Gesellschaft wurde die Einteilung in vier Gruppen vorgenommen: Untergewicht (BMI unter 18.5), Normalgewicht (BMI 18.5 bis unter 25), Präadipositas (BMI 25 bis unter 30) und Adipositas (BMI ab 30) (Deutsche Adipositas Gesellschaft).

Für die vorliegende Analyse sind alle Teilnehmer mit einem BMI unter 25 (Untergewicht und Normalgewicht) zusammengefasst, aufgrund des geringen Anteils untergewichtiger Personen.

4.5 Statistische Analyse

Die statistischen Analysen erfolgten mit SPSS Version 25. Die inhaltlich als Prädiktoren in Frage kommenden Variablen wurden zunächst auf Signifikanz geprüft. Die Signifikanztestung wurde mit dem χ^2 -Test und dem Mann-Whitney-U-Test durchgeführt. Getestet wurde die zweiseitige asymptotische Signifikanz. Ein Signifikanzniveau von $p < .05$ wurde als signifikantes Ergebnis gewertet. Anschließend wurden univariate und multivariate logistische Regressionsanalysen durchgeführt.

Folgende Voraussetzungen der logistischen Regression wurden geprüft: 1) Vorhandensein von Ausreißern, 2) Test auf Multikollinearität.

Das Vorhandensein von Ausreißern wurde anhand der studentisierten Residuen geprüft. Die studentisierten Residuen erbringen laut Urban und Mayerl 2008 gut interpretierbare Ergebnisse. Für kleine Stichproben geben Urban und Mayerl 2008 einen Grenzwert von $|2|$ an, für große Stichproben werden Schwellenwerte von $|3|$ bis $|4|$ toleriert.

Für die Multikollinearitätsprüfung wurde als Korrelationsmaß der Spearman'sche Korrelationskoeffizient verwendet. Ein Korrelationskoeffizient bis 0.2 wurde als sehr geringe und ein Wert von >0.2 bis 0.5 als geringe Korrelation interpretiert (Bühl, 2014).

Da keine metrischen Variablen in die logistische Regression eingingen, entfiel die Prüfung einer weiteren Voraussetzung, die der Linearität des Logits.

Für die multivariate logistische Regression wurden die potentiellen Einflussfaktoren in den ihnen zugeordneten Themenblöcken (Inanspruchnahme: „Predisposing Characteristics“, „Enabling Resources“ und „Need-Faktoren“; Überweisung: soziodemographische Aspekte, Äquivalenzeinkommen und schmerzbezogene Aspekte) belassen. Die Themenblöcke wurden schrittweise in das multivariate logistische Regressionsmodell aufgenommen. Die Reihenfolge

4.Material und Methoden

der Aufnahme wurde durch die in der univariaten Analyse ermittelten Varianzen der drei Themenblöcke bestimmt. Begonnen wurde mit dem Themenblock mit den Einflussfaktoren höchster Varianzaufklärung, die weitere Einbeziehung in die multivariate logistische Regression erfolgte mit absteigender Varianzaufklärung.

Aus der Varianz wurde die Effektstärke f nach Cohen (1992) wie folgt ermittelt:

$$\sqrt{\frac{R^2}{1 - R^2}}$$

Ein schwacher Effekt liegt bei $f=.10$, ein mittlerer Effekt bei $f=.25$ und ein starker Effekt bei $f=.40$ vor (Cohen, 1992).

5. Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der beiden Fragestellungen nach Einflussfaktoren für die Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung sowie für das Stattfinden einer Facharztüberweisung bei Kopfschmerzen dargelegt.

5.1 Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung bei Kopfschmerzen

Insgesamt zeigte sich, dass 50% aller Personen mit Kopfschmerz schon einmal einen Arzt wegen der Kopfschmerzen aufgesucht hatten. Von diesen hatten 55% einen, 24% zwei und 21% mehr als zwei Ärzte aufgesucht.

Als Einflussfaktoren für eine Arztkonsultation wurden drei Themenkomplexe untersucht: 1) „Predisposing Characteristics“, 2) „Enabling Resources“ sowie 3) „Need-Faktoren“.

Für alle untersuchten potentiellen Einflussfaktoren wurde zunächst die Voraussetzung des Nicht-Vorhandenseins von Ausreißern geprüft. Keine der untersuchten Variablen wies Ausreißer auf.

5.1.1 „Predisposing Characteristics“ und Inanspruchnahme

Zunächst werden die „Predisposing Characteristics“ anhand der Merkmale Geschlecht, Alter, Wohnort und Haushaltsgröße in ihrer Beziehung zum Inanspruchnahmeverhalten untersucht.

5.1.1.1 Geschlecht und Inanspruchnahme

Tabelle 1

Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung: Geschlechterverteilung und Signifikanztestung

	Gesamt	Inanspruchnahme	Prüfgröße	df
N(%)	970	489 (50.4)		
Männer	365 (37.6)	162 (33.1)	$\chi^2=8.51^{**}$	1
Frauen	605 (62.4)	327 (66.9)		

Anmerkungen. $^{**}p \leq .01$, asymptotische Signifikanz zweiseitig

Der Frauenanteil innerhalb der Teilnehmer mit Kopfschmerz beträgt 62%. Unter den Teilnehmern, die aufgrund ihrer Kopfschmerzen einen Arzt konsultiert haben, befinden sich 67% Frauen. Es besteht ein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen Geschlecht und Inanspruchnahmeverhalten, $\chi^2(1)=8.51$, $p=.004$ (vgl. Tab. 1). In einem nächsten Schritt wurde eine logistische Regressionsanalyse durchgeführt. Die Männer stellen die Referenzgruppe dar. Die männlichen Teilnehmer besuchen seltener den Arzt, wobei der Anteil mit Arztkonsultation unter den Männern bei 44% liegt. Das in Tabelle 2 dargestellte Ergebnis weist darauf hin, dass

5. Ergebnisse

die Inanspruchnahme-Chance bei Frauen 1.47-mal so groß ist wie bei Männern. Die Varianzaufklärung der Inanspruchnahme durch das Geschlecht beträgt 1.2%.

Tabelle 2

Ergebnisse der univariaten logistischen Regression für den Einflussfaktor Geschlecht

Einflussfaktor	Univariates Modell			R^2
	OR	95% KI	p	
Geschlecht (Männer°)				
Frauen	1.47	1.14-1.91	.004	.012

Anmerkungen. R^2 nach Nagelkerke, °Referenzgruppe

5.1.1.2 Alter und Inanspruchnahme

Das mittlere Alter der Teilnehmer mit Kopfschmerz liegt bei 47.6 Jahren. Bei den Personen mit Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung liegt das mittlere Alter bei 49.3 Jahren. Der Mann-Whitney-U-Test (siehe Tabelle 3) ergab einen signifikanten Altersunterschied zwischen den Gruppen mit und ohne Arztkonsultation ($z=-3.15$, $p=.002$). Die Analyse des Alters als kategoriale Variable mit sieben Altersgruppen zeigt, dass die Altersgruppe der 45-54-Jährigen in der Gesamtstichprobe mit 21% am stärksten vertreten ist. Auch im Altersgruppenvergleich ergab sich für die Gruppen mit und ohne Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung ein statistisch signifikanter Unterschied ($\chi^2(6)=17.87$, $p=.007$). Die Inanspruchnahme in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht ist in Abbildung 3 dargestellt.

Tabelle 3

Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung: Verteilung der Altersgruppen und Signifikanztestung

$M \pm SD/N(\%)$	Gesamt	Inanspruchnahme	Prüfgröße	df
N	970	489 (50.4)		
Mittleres Alter	47.6 (17.8)	49.3 (17.2)	$z=-3.15^{**}$	
Bis 24	121 (12.5)	50 (10.2)	$\chi^2=17.87^{**}$	6
25-34	138 (14.2)	55 (11.2)		
35-44	159 (16.4)	78 (16.0)		
45-54	204 (21.0)	115 (23.5)		
55-64	156 (16.1)	90 (18.4)		
65-74	119 (12.3)	66 (13.5)		
Ab 75	73 (7.5)	35 (7.2)		

Anmerkungen. Alter in Jahren, **sehr signifikant, asymptotische Signifikanz zweiseitig

5. Ergebnisse

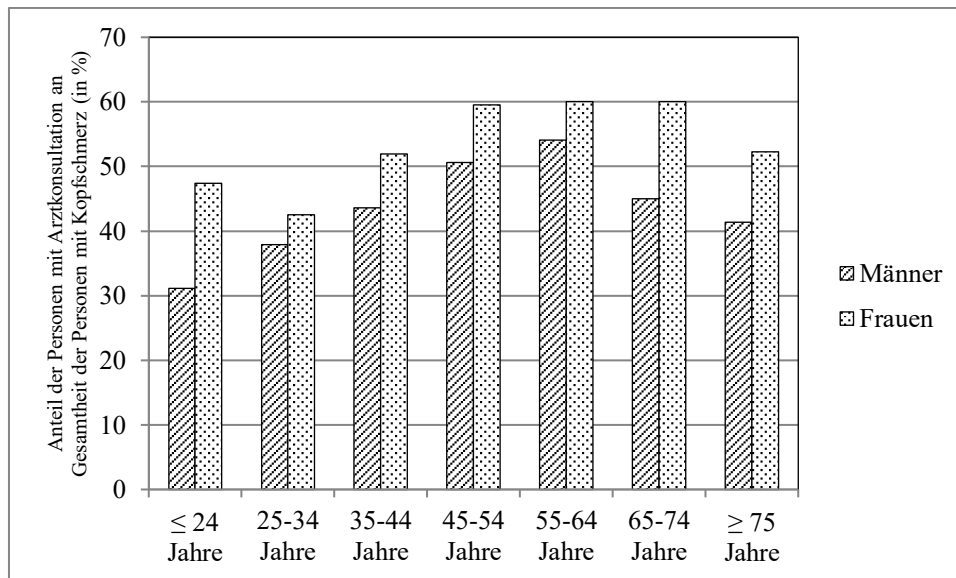


Abbildung 3 Inanspruchnahme nach Altersgruppen und Geschlecht

Für den Einflussfaktor Alter schließt sich nun die in Tabelle 4 gezeigte univariate logistische Regression an. Als Referenzgruppe dient die Altersgruppe der 25-34-Jährigen. In dieser Gruppe wird am seltensten ein Arzt aufgesucht (Konsultationsrate: 40%). Im Vergleich zur Referenzgruppe ist die Chance einer ärztlichen Inanspruchnahme in der Gruppe der 45-54-Jährigen um das 1.93-fache erhöht, in der Gruppe der 55-64-Jährigen um das 2.04-fache und in der Altersgruppe der 65-74-Jährigen um das 1.84-fache bei einer Varianzaufklärung von 2.4%.

Tabelle 4

Ergebnisse der univariaten logistischen Regression für den Einflussfaktor Alter

Einflussfaktor	Univariates Modell			<i>R</i> ²
	<i>OR</i>	95% <i>KI</i>	<i>p</i>	
Altersgruppen in Jahren (25-34°)				
Bis 24	1.04	.630-1.70	.890	.024
35-44	1.45	.914-2.30	.115	
45-54	1.93	1.24-2.99	.003	
55-64	2.04	1.28-3.25	.003	
65-74	1.84	1.12-3.03	.016	
Ab 75	1.36	.768-2.41	.292	

Anmerkungen. R^2 nach Nagelkerke, °Referenzgruppe

5.1.1.3 Wohnort und Inanspruchnahme

Die Differenzierung des Wohnortes in die beiden Kategorien „Stadt“ und „Land“ wird anhand der Einwohnerzahl vorgenommen: ab 20 000 Einwohnern erfolgt die Zuordnung zur „Stadt“. Der Anteil der Landbewohner in der Gesamtstichprobe beträgt 43%. Bei den Befragten mit

5. Ergebnisse

Arztkonsultation handelt es sich zu 46% um Landbewohner (siehe Tabelle 5). Es besteht ein signifikanter Unterschied hinsichtlich des Wohnortes zwischen Personen mit und ohne Arztkontakt, $\chi^2(1)=4.88$, $p=.027$.

Tabelle 5

Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung: Wohnortverteilung und Signifikanztestung

<i>N</i> (%)	Gesamt	Inanspruchnahme	Prüfgröße	<i>df</i>
<i>N</i>	969	488 (50.4)		
Land	413 (42.6)	225 (46.1)	$\chi^2=4.88^*$	1
Stadt	556 (57.4)	263 (53.9)		

Anmerkungen. * $p \leq .05$, asymptotische Signifikanz zweiseitig

In Tabelle 6 folgt die univariate logistische Regressionsanalyse. Die Stadtbewohner stellen die Referenzgruppe dar, hier erfolgen die seltensten Arztkonsultationen (Konsultationsrate: 47%). Aus der Berechnung geht hervor, dass Landbewohner mit einer um 33% erhöhten Chance einen Arzt bei Kopfschmerzen aufsuchen als Stadtbewohner (Varianzaufklärung 0.7%).

Tabelle 6

Ergebnisse der univariaten logistischen Regression für den Einflussfaktor Wohnort

Einflussfaktor	Univariates Modell			
	<i>OR</i>	95% <i>CI</i>	<i>p</i>	<i>R</i> ²
Wohnort (Stadt [°])				
Land	1.33	1.03-1.72	.028	.007

Anmerkungen. *R*² nach Nagelkerke, °Referenzgruppe

5.1.1.4 Haushaltgröße und Inanspruchnahme

22% der Teilnehmer leben allein in einem Haushalt, 38% zu zweit, 18% zu dritt und 23% mit vier oder mehr Personen. Laut vorliegender Berechnung dargestellt in Tabelle 7 hat die Haushaltgröße keinen Einfluss auf das Stattfinden einer Arztkonsultation, $\chi^2(3)=2.10$, $p=.553$.

5. Ergebnisse

Tabelle 7

Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung: Verteilung der Haushaltsgröße und Signifikanztestung

N(%)	Gesamt	Inanspruchnahme	Prüfgröße	df
N	970	489 (50.4)		
1	209 (21.5)	100 (20.4)	$\chi^2=2.10$ n.s.	3
2	364 (37.5)	179 (36.6)		
3	176 (18.1)	96 (19.6)		
≥4	221 (22.8)	114 (23.3)		

Anmerkungen. Haushaltsgröße in Personen pro Haushalt, n.s. nicht signifikant, asymptotische Signifikanz zweiseitig, die Prozentangaben summieren sich wegen Rundung nicht auf 100%

5.1.2 „Enabling Resource“ Äquivalenzeinkommen und Inanspruchnahme

Das Äquivalenzeinkommen wurde mit einem Verfahren zur Gewichtung der Summe der Haushaltsmitglieder berechnet (Quadratwurzel-Skala der OECD). Anschließend wurde die Stichprobe in drei etwa gleich stark besetzte Gruppen (niedrige, mittlere und hohe Einkommensgruppe) gegliedert. Haushalte mit einem Äquivalenzeinkommen bis 1 370€ wurden der niedrigen, über 1 370€ bis 2 000€ der mittleren und über 2 000€ der hohen Einkommensgruppe zugeordnet. Entsprechend Tabelle 8 ist die hohe Einkommensgruppe mit einem Anteil von 38% in der Gesamtstichprobe vertreten. Unter denjenigen, die einen Arzt wegen Kopfschmerzen aufsuchen, befinden sich 33% in der hohen Einkommensgruppe. Die Teilnehmer aus der niedrigen und mittleren Einkommensklasse haben jeweils einen Anteil von etwa 31% an der Gesamtstichprobe. Unter den Arztaufsuchenden befinden sich 33% aus der niedrigen Einkommensgruppe und 34% aus der mittleren Einkommensgruppe. Es besteht ein signifikanter Einkommensunterschied zwischen den Personen mit und ohne Arztkonsultation, $\chi^2(2)=8.08, p=.018$.

Tabelle 8

Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung: Verteilung des Äquivalenzeinkommens und Signifikanztestung

N(%)	Gesamt	Inanspruchnahme	Prüfgröße	df
N	934	467 (50.0)		
niedrig	288 (30.8)	153 (32.8)	$\chi^2=8.08^*$	2
mittel	292 (31.3)	158 (33.8)		
hoch	354 (37.9)	156 (33.4)		

Anmerkungen. * $p \leq .05$, asymptotische Signifikanz zweiseitig

5. Ergebnisse

Für die univariate logistische Regressionsanalyse wurde die hohe Einkommensgruppe als Referenzgruppe herangezogen, da in dieser Gruppe die Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung bei Kopfschmerzen am geringsten ist (Konsultationsrate: 44%). Wie in Tabelle 9 ersichtlich, ist die Chance einer Arztkonsultation in der niedrigen Einkommensgruppe um 44% und in der mittleren Einkommensgruppe um 49% gegenüber der Referenzgruppe erhöht. Für den Einflussfaktor Äquivalenzeinkommen ergibt sich eine Varianzaufklärung von 1.1%.

Tabelle 9

Ergebnisse der univariaten logistischen Regression für den Einflussfaktor Äquivalenzeinkommen

Einflussfaktor	OR	Univariates Modell		R^2
		95% KI	p	
Äquivalenzeinkommen (hoch ^o)				
niedrig	1.44	1.05-1.97	.022	.011
mittel	1.49	1.09-2.04	.011	

Anmerkungen. R^2 nach Nagelkerke, ^oReferenzgruppe

5.1.3 Need-Faktoren und Inanspruchnahme

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse zu den Einflussfaktoren Kopfschmerzhäufigkeit, HIT-6 und BMI dargestellt.

5.1.3.1 Kopfschmerzhäufigkeit und Inanspruchnahme

Es werden vier Graduierungen der Kopfschmerzhäufigkeit unterschieden (siehe Tabelle 10). 38% der Teilnehmer leiden an weniger als einem Tag im Monat unter Kopfschmerz, 42% an 1-3 Tagen im Monat, 15% an 4-14 Tagen im Monat und 5% an 15 und mehr Tagen im Monat. Unter denjenigen, die weniger als einmal im Monat Kopfschmerzen haben, beträgt die Konsultationsrate 23%. Mit Zunahme der Kopfschmerzstage steigt der Anteil der Arztaufsuchenden deutlich. Für den Einflussfaktor Kopfschmerzhäufigkeit ergibt sich für Menschen mit und ohne Arztkonsultation ein statistisch signifikantes Ergebnis ($\chi^2=100.97$, $p\leq.001$).

5. Ergebnisse

Tabelle 10

Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung: Verteilung der Kopfschmerzhäufigkeit und Signifikanztestung

<i>N</i> (%)	Gesamt	Inanspruchnahme	Prüfgröße	<i>df</i>
<i>N</i>	956	484 (50.6)		
<1	363 (38.0)	112 (23.1)	$\chi^2=100.97^{***}$	3
1-3	401 (41.9)	236 (48.8)		
4-14	147 (15.4)	100 (20.7)		
≥15	45 (4.7)	36 (7.4)		

Anmerkungen. Kopfschmerzhäufigkeit in Tagen pro Monat, *** $p \leq .001$, asymptotische Signifikanz zweiseitig

Wird die Kopfschmerzhäufigkeit differenziert nach dem Geschlecht betrachtet, so ergeben sich deutliche Unterschiede zwischen den erwarteten und tatsächlichen Kopfschmerzhäufigkeiten. Eine Kopfschmerzhäufigkeit von weniger als einem Tag pro Monat geben 170 Männer an, dies liegt über dem erwarteten Wert von 137. Für Frauen zeigt sich ein umgekehrter Trend mit einer absoluten Häufigkeit von 193 und erwarteter Häufigkeit von 227. Bei allen weiteren Abstufungen außer dem täglichen Kopfschmerz zeigen Frauen eine stärkere Ausprägung des Merkmals Kopfschmerzhäufigkeit als erwartet, bei Männern umgekehrt. So geben 133 Männer eine Kopfschmerzhäufigkeit von 1-3 Tagen an (erwartet 151), bei den Frauen sind dies 268 (erwartet 250). Kopfschmerzen an 4-14 Tagen treten bei 101 Frauen (erwartet 92) und 46 Männern (erwartet 55) auf. An 15 und mehr Tagen im Monat leiden 4 Männer (erwartet 11) und 26 Frauen (erwartet 19) an Kopfschmerzen. Unter täglichem Kopfschmerz leiden 6 Männer und 9 Frauen, was der erwarteten Anzahl entspricht. Es wird deutlich, dass Frauen hinsichtlich Kopfschmerzhäufigkeit einem stärkeren kopfschmerzbedingten Leidensdruck ausgesetzt sind als Männer (vgl. auch Abb. 4 und 5).

5. Ergebnisse

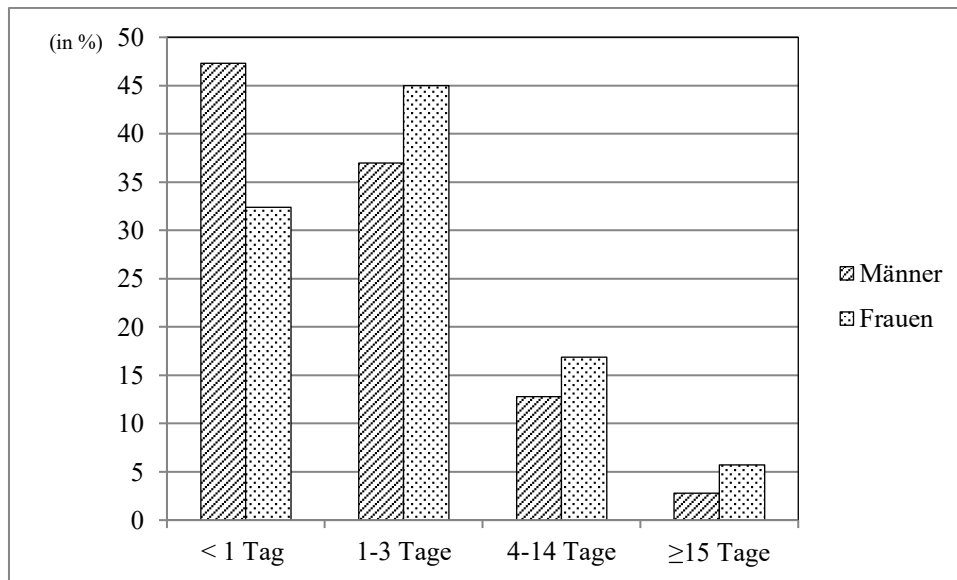


Abbildung 4 Kopfschmerzhäufigkeit nach Geschlecht

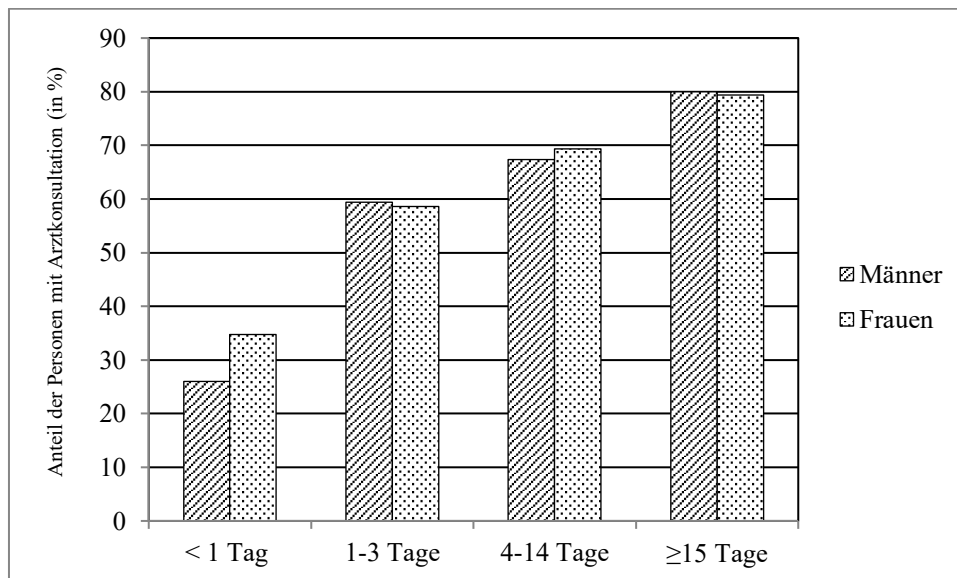


Abbildung 5 Inanspruchnahme nach Kopfschmerzhäufigkeit

Wird weiterhin eine Differenzierung der Kopfschmerzhäufigkeit nach dem Wohnort vorgenommen, so ist erkennbar, dass Landbewohner häufiger Kopfschmerzen haben als Stadtbewohner (vgl. Abb. 6 und 7). Die erwartete Personenzahl mit Kopfschmerzen an maximal einem Tag pro Monat liegt auf dem Land bei 156, was deutlich über dem tatsächlichen Wert von 140 liegt. Unter Kopfschmerzen an 4-14 Tagen leiden hingegen 73 Personen, deutlich mehr als die erwarteten 63.

5. Ergebnisse

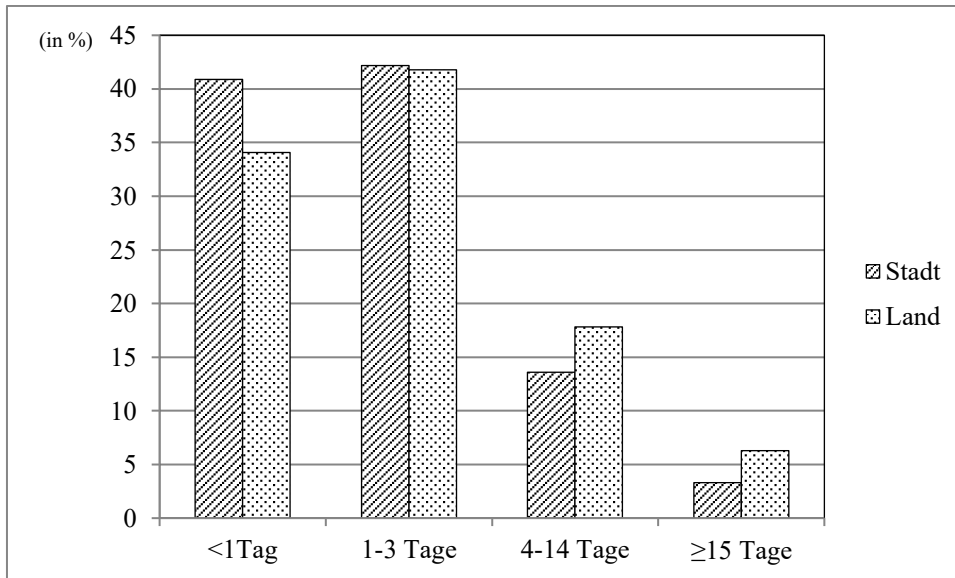


Abbildung 6 Kopfschmerzhäufigkeit nach Wohnort

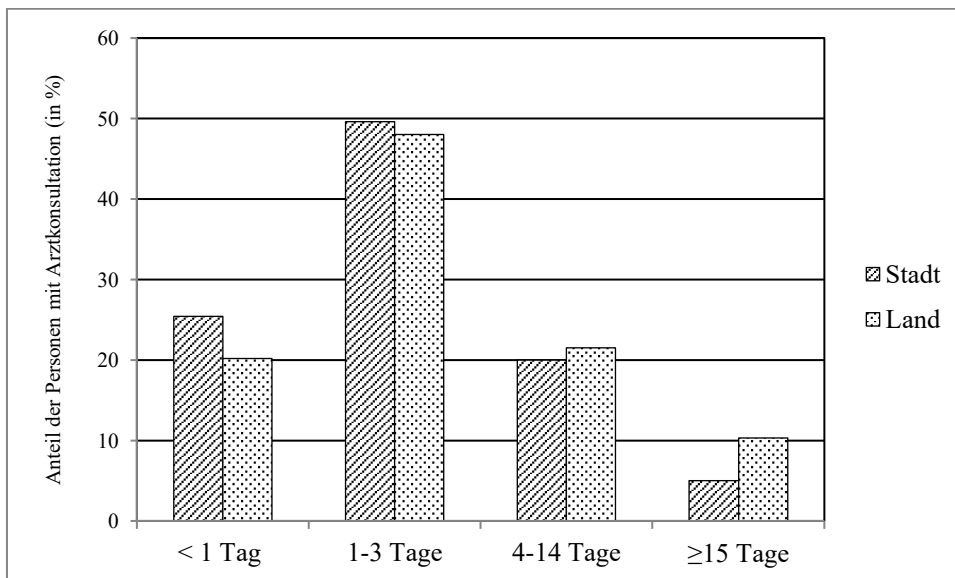


Abbildung 7 Inanspruchnahme nach Wohnort

Für die Regressionsanalyse (vgl. Tab. 11) wurde die Kopfschmerzhäufigkeit von unter einem Tag pro Monat als Referenzgruppe gewählt. In dieser Gruppe konsultierten nur 31% einen Arzt, im Gruppenvergleich finden hier am seltensten Arztkonsultationen statt. Mit Zunahme der Kopfschmerzhäufigkeit ist eine kontinuierlich ansteigende Odds Ratio erkennbar. Die Chance auf Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung ist bei akuten Kopfschmerzen (1-3 Tage/Monat) um den Faktor 3.21 im Vergleich zur Referenz erhöht. Bei Kopfschmerzen an 4-14 Tagen monatlich ist eine 4.82-fache Steigerung erkennbar, in der Gruppe mit über 15 Kopfschmerztagen pro Monat liegt diese beim 9.24-fachen. Die Einflussgröße Kopfschmerzhäufigkeit erbringt eine Varianzaufklärung von 13.9%.

5. Ergebnisse

Tabelle 11

Ergebnisse der univariaten logistischen Regression für den Einflussfaktor Kopfschmerzhäufigkeit

Einflussfaktor	Univariates Modell			R^2
	OR	95% KI	p	
Kopfschmerzhäufigkeit (<1°)				
1-3	3.21	2.38-4.33	<.001	.139
4-14	4.82	3.19-7.28	<.001	
≥15	9.24	4.25-20.1	<.001	

Anmerkungen. R^2 nach Nagelkerke, Kopfschmerzhäufigkeit in Tagen pro Monat, °Referenzgruppe

5.1.3.2 Headache Impact Test und Inanspruchnahme

Der HIT-6 ist ein Maß für die Beeinträchtigung durch Kopfschmerzen im Alltag. Anhand der erreichten Punktzahl erfolgt die Zuordnung in vier Gruppen. Je höher die Punktzahl, desto schwerwiegender ist die Beeinträchtigung. Laut Tabelle 12 ist die Gruppe mit der geringsten alltäglichen Beeinträchtigung durch Kopfschmerzen (<50) mit 43% in der Gesamtstichprobe vertreten. Unter den Arztaufsuchenden befinden sich in dieser HIT-6-Kategorie 28% der Befragten. Teilnehmer mit starker Beeinträchtigung durch Kopfschmerzen sind mit 21 % an der Gesamtstichprobe beteiligt. Unter den Personen mit Arztkonsultation sind 32% mit starker Beeinträchtigung vorzufinden. Im χ^2 -Test zeigt sich ein statistisch signifikanter Unterschied des HIT-6 bei Befragten mit und ohne Arztkonsultation ($\chi^2=126.80$, $p\leq.001$).

Tabelle 12

Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung: Verteilung der HIT-6 Schweregrade und Signifikanztestung

N(%)	Gesamt	Inanspruchnahme	Prüfgröße	df
N	952	487 (51.2)		
<50	407 (42.8)	134 (27.5)	$\chi^2=126.80^{***}$	3
50-55	239 (25.1)	124 (25.5)		
56-59	110 (11.6)	74 (15.2)		
>59	196 (20.6)	155 (31.8)		

Anmerkungen. HIT-6 Headache Impact Test, <50 kein Einfluss durch Kopfschmerzen, 50-55 leichter Einfluss durch Kopfschmerzen, 56-59 substantieller Einfluss durch Kopfschmerzen, >59 starker Einfluss durch Kopfschmerzen, *** $p\leq.001$, asymptotische Signifikanz zweiseitig, die Prozentangaben summieren sich wegen Rundung nicht auf 100%

In einem weiteren Schritt wurde die Kopfschmerzbeeinträchtigung im Geschlechtervergleich betrachtet. Der HIT-6 ist nicht normalverteilt, im Mann-Whitney-U-Test ergab sich ein

5. Ergebnisse

signifikanter Unterschied ($p \leq .001$) zwischen Männern und Frauen hinsichtlich des HIT-6. Im Mittelwert-Vergleich des HIT-6 weisen Männer ein niedrigeres Niveau auf (MW=48,70, SD=8.63) als Frauen (MW=52.59, SD=8.74).

Für die logistische Regressionsanalyse wurde die Referenzgruppe HIT-6<50 herangezogen, aufgrund der geringsten Konsultationsrate (33%) in dieser Gruppe. Die Chance für das Aufsuchen eines Arztes steigt mit zunehmendem HIT-6 an. So ist in der Gruppe mit einem HIT-6 von 50 bis 55 die Chance eines Arztbesuches 2.20-mal höher in Bezug zur Referenzgruppe. Liegt der HIT-6 bei 56-59, so besteht eine 4.21-fach gesteigerte Chance auf Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung. Noch deutlicher wird dieser Trend, wenn der HIT-6 eine Punktzahl von über 59 erreicht. In diesem Fall ist die Chance um den Faktor 7.63 erhöht. Der Einflussfaktor HIT-6 erklärt eine Varianz von 17.3%.

Tabelle 13

Ergebnisse der univariaten logistischen Regression für den Einflussfaktor HIT-6

Einflussfaktor	Univariates Modell			R^2
	OR	95% KI	p	
HIT-6 (<50°)				
50-55	2.20	1.58-3.05	<.001	.173
56-59	4.21	2.69-6.60	<.001	
>59	7.63	5.11-11.4	<.001	

Anmerkungen. R^2 nach Nagelkerke, °Referenzgruppe

5.1.3.3 BMI und Inanspruchnahme

Die Aufteilung der Studienteilnehmer erfolgte in drei BMI-Grade (BMI<25, Präadipositas, Adipositas). Die 15 untergewichtigen Personen wurden mit den 420 normalgewichtigen Befragten zusammengefasst.

Adipöse Teilnehmer sind mit einem Anteil von 20% in der Gesamtstichprobe repräsentiert (siehe Tab. 14). In der Gruppe mit ärztlicher Inanspruchnahme zeigt sich eine prozentuale Beteiligung Adipöser von 24%. Im Hinblick auf das Stattfinden einer Arztkonsultation erweist sich der BMI als höchst signifikanter Einflussfaktor ($\chi^2=15.07$, $p=.001$).

5. Ergebnisse

Tabelle 14

Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung: Verteilung des BMI und Signifikanztestung

<i>N</i> (%)	Gesamt	Inanspruchnahme	Prüfgröße	<i>df</i>
<i>N</i>	956	484 (50.6)		
<25	436 (45.6)	195 (40.3)	$\chi^2=15.07^{***}$	2
Präadipositas	329 (34.4)	172 (35.5)		
Adipositas	191 (20.0)	117 (24.2)		

Anmerkungen. *** $p \leq .001$, asymptotische Signifikanz zweiseitig

Für die Regressionsanalyse wurde die Gruppe mit einem BMI kleiner 25 als Referenzgruppe herangezogen, hier gab es die seltensten Arztkontakte (Konsultationsrate: 45%). Die Chance auf Arztkonsultation ist im Vergleich zur Referenzgruppe bei Präadipösen um 35% sowie bei Adipösen um 95% erhöht (siehe Tab. 15). Der Einflussfaktor BMI liefert für die Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung eine Varianzaufklärung von 2.1%.

Tabelle 15

Ergebnisse der univariaten logistischen Regression für den Einflussfaktor BMI

Einflussfaktor	<i>OR</i>	95% <i>KI</i>	<i>p</i>	<i>R</i> ²
BMI (<25°)				
Präadipositas	1.35	1.02-1.80	.039	.021
Adipositas	1.95	1.38-2.76	<.001	

Anmerkungen. *R*² nach Nagelkerke, °Referenzgruppe

5.1.4 Voraussetzungen der logistischen Regression

In den univariaten logistischen Regressionen hat sich ein Zusammenhang zwischen Inanspruchnahme und insgesamt sieben Variablen gezeigt: Geschlecht, Alter, Wohnort, Äquivalenzeinkommen, Kopfschmerzhäufigkeit, HIT-6 und BMI.

Für die Ausreißerdiagnostik können die studentisierten Residuen herangezogen werden (Urban & Mayerl, 2008). Für kleine Stichproben wird für die studentisierten Residuen ein Grenzwert von |2| angegeben, für große Stichproben geben Urban und Mayerl (2008) Schwellenwerte von |3| bis |4| an.

Es gab 8 Fälle, welche die Grenze von |2| nur marginal überschreiten (Höchstwert=−2.2). Die Fälle wurden in der Stichprobe belassen.

5. Ergebnisse

Die Testung möglicher Multikollinearität für die sieben Variablen erfolgte mit der Rangkorrelation nach Spearman.

Tabelle 16

Korrelationen der Einflussfaktoren für die Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung

	(1.1)	(1.2)	(1.3)	(2.)	(3.1)	(3.2)
(1.1) Geschlecht	–					
(1.2) Alter	.01 <i>n.s.</i>	–				
(1.3) Wohnort	.02 <i>n.s.</i>	.01 <i>n.s.</i>	–			
(2.) Äquivalenzeinkommen	–.10***	–.06 <i>n.s.</i>	.09**	–		
(3.1) Kopfschmerzhäufigkeit	.15***	.05 <i>n.s.</i>	–.11***	–.17***	–	
(3.2) HIT-6	.19***	.03 <i>n.s.</i>	–.08*	–.13***	.44***	–
(3.3) BMI	–.08*	.19***	–.13***	–.09**	.12***	.09**

Anmerkungen. Rangkorrelationen nach Spearman, *n.s.* nicht signifikant, * $p \leq .05$, ** $p \leq .01$, *** $p \leq .001$, Signifikanz zweiseitig, HIT-6 Headache Impact Test, BMI Body Mass Index

Wie aus Tabelle 16 hervorgeht, erweisen sich 14 der 21 potentiellen Korrelationen als signifikant. Die Korrelationen liegen zwischen $r = -.13$ und $r = .19$ und sind damit sehr gering. Am höchsten ist die Korrelation zwischen Kopfschmerzhäufigkeit und HIT-6 mit $r(9) = .44$, $p < .001$. Korrelationskoeffizienten von betragsmäßig $r \leq .50$ werden üblicherweise als geringe Korrelation eingestuft, bei $r \leq .20$ liegt eine sehr geringe Korrelation vor (Bühl, 2014). Da alle analysierten Interaktionen einen Korrelationskoeffizienten unterhalb dieses Wertes haben, kann davon ausgegangen werden, dass keine Multikollinearität vorliegt. Damit ist die Voraussetzung für eine multivariate logistische Regression erfüllt.

5.1.5 Multivariate logistische Regression

Die in der univariaten Regressionsanalyse herausgestellten Einflussfaktoren für eine Arztkonsultation werden nun in das multivariate Regressionsmodell (vgl. Tab. 17) einbezogen. Dazu gehören die soziodemographischen Aspekte Geschlecht, Alter, Wohnort, das Äquivalenzeinkommen sowie die schmerzbezogenen Aspekte Kopfschmerzhäufigkeit, HIT-6 und BMI. Es erfolgt die schrittweise Aufnahme der Prädiktoren eines Themenbereiches. Begonnen wird mit den Variablen höchster Varianzaufklärung.

Im ersten Schritt wurden die kopfschmerzspezifischen Items Kopfschmerzhäufigkeit, HIT-6 und BMI in das Regressionsmodell aufgenommen. Für diese Einflussfaktoren wird eine Varianzaufklärung von 23% erreicht. Bezogen auf die Referenzgruppe gehen die Kopfschmerzhäufigkeit sowie der HIT-6 in allen Abstufungen signifikant in die Analyse ein.

5. Ergebnisse

Das Vorliegen von Adipositas geht ebenfalls signifikant als Prädiktor für das Stattfinden einer Arztkonsultation hervor. Keinen Effekt hat das Vorliegen von Präadipositas.

Im zweiten Analyseschritt werden zusätzlich Geschlecht, Alter und Wohnort aufgenommen und gegen den Gesamteffekt getestet. Die Varianzaufklärung beträgt nach Aufnahme dieser Variablen 25%. Alle Prädiktoren des ersten Analyseschrittes erweisen sich auch hierbei als signifikante Einflussvariablen. Personen im Alter von 45 bis 74 Jahren haben gegenüber den 25-34-Jährigen eine erhöhte Wahrscheinlichkeit einer Arztkonsultation. Das Geschlecht und der Wohnort gehen nicht signifikant in die Analyse ein.

Im dritten Schritt wird die Variable Äquivalenzeinkommen in das logistische Regressionsmodell eingeschlossen. Die Analyse zeigt, dass sowohl das Modell als Ganzes, $\chi^2(18, N=911)=195.57$, $p<.001$ als auch fünf einzelne Faktoren signifikant sind: Kopfschmerzhäufigkeit, HIT-6, das Vorliegen von Adipositas, die Zugehörigkeit zu den Alterskategorien 45-54 Jahre, 55-64 Jahre und 65-74 Jahre sowie die Zugehörigkeit zur mittleren Einkommensklasse.

Für die Kopfschmerzhäufigkeit steigert sich die Wahrscheinlichkeit einer Arztkonsultation mit Zunahme der monatlichen Kopfschmerztagen kontinuierlich. Ab 15 Kopfschmerztagen ist die Wahrscheinlichkeit einer Arztkonsultation am größten bei einer 4.36-fach erhöhten Chance verglichen mit der Referenz.

Diese Kontinuität zeigt sich auch für den Einflussfaktor HIT-6. Mit Zunahme der alltäglichen Beeinträchtigung durch Kopfschmerzen vervielfacht sich die Chance einer Arztkonsultation. Ab einem HIT-6 von 60 steigert sich die Chance um den Faktor 5.37 gegenüber Kopfschmerzpatienten mit einem HIT-6 von unter 50.

Adipöse Personen weisen eine um 74% gesteigerte Chance auf, einen Arzt wegen Kopfschmerzen zu konsultieren im Vergleich zu Personen mit einem BMI unter 25.

Die Chance einer Arztkonsultation ist bei Befragungsteilnehmer aus den drei signifikanten Alterskategorien (45-54 Jahre, 55-64 Jahre, 65-74 Jahre) auf etwa das Doppelte erhöht bezogen auf die 25-34-Jährigen.

Personen aus der mittleren Einkommensgruppe haben eine 83% höhere Chance auf Arztkonsultation im Vergleich zur Referenz (hohe Einkommensgruppe).

Das R^2 nach Nagelkerke beträgt 0.26, was nach Cohen (1992) eine Effektstärke von $f=.59$ darstellt und einem starken Effekt entspricht.

5. Ergebnisse

Tabelle 17

Ergebnisse der multivariaten logistischen Regression: Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung

Einflussfaktor	Multivariates Modell			R^2
	OR	95% KI	p	
Schritt 1				.228
Kopfschmerzhäufigkeit (max.1°)				
1-3	2.33	1.68-3.22	≤.001	
4-14	2.41	1.50-3.90	≤.001	
≥15	3.63	1.51-8.71	.004	
HIT-6 (<50°)				
50-55	1.72	1.21-2.44	.003	
56-59	3.14	1.94-5.08	≤.001	
>59	5.13	3.25-8.10	≤.001	
BMI (<25°)				
Präadipositas	1.26	.91-1.75	.157	
Adipositas	1.74	1.16-2.60	.007	
Schritt 2				.249
Kopfschmerzhäufigkeit (max.1°)				
1-3	2.22	1.59-3.10	≤.001	
4-14	2.39	1.47-3.89	≤.001	
≥15	3.92	1.62-9.51	.002	
HIT-6 (<50°)				
50-55	1.79	1.25-2.56	.001	
56-59	3.13	1.92-5.12	≤.001	
>59	5.42	3.40-8.65	≤.001	
BMI (<25°)				
Präadipositas	1.15	.82-1.61	.433	
Adipositas	1.57	1.04-2.37	.033	
Geschlecht (Männer°)				
Frauen	1.01	.74-1.39	.932	
Altersgruppen in Jahren (25-34°)				
Bis 24	1.07	.60-1.91	.814	
35-44	1.56	.92-2.64	.099	
45-54	2.13	1.29-3.53	.003	
55-64	2.13	1.24-3.66	.006	
65-74	2.19	1.23-3.91	.008	
Ab 75	1.38	.70-2.70	.356	
Wohnort (Stadt°)				
Land	1.12	.83-1.51	.468	

5. Ergebnisse

Einflussfaktor	OR	95% KI	p	R ²
Schritt 3				.263
Kopfschmerzhäufigkeit (max.1°)				
1-3	2.35	1.67-3.29	≤.001	
4-14	2.56	1.55-4.22	≤.001	
≥15	4.36	1.78-10.70	.001	
HIT-6 (<50°)				
50-55	1.75	1.22-2.52	.002	
56-59	3.04	1.85-4.99	≤.001	
>59	5.37	3.35-8.59	≤.001	
BMI (<25°)				
Präadipositas	1.14	.81-1.61	.442	
Adipositas	1.62	1.07-2.47	.023	
Geschlecht (Männer°)				
Frauen	1.0	.73-1.37	.985	
Altersgruppen in Jahren (25-34°)				
Bis 24	1.17	.65-2.10	.604	
35-44	1.65	.97-2.81	.066	
45-54	2.31	1.39-3.86	.001	
55-64	2.40	1.39-4.17	.002	
65-74	2.30	1.28-4.13	.006	
Ab 75	1.53	.77-3.02	.227	
Wohnort (Stadt°)				
Land	1.11	.82-1.51	.485	
Äquivalenzeinkommen (hoch°)				
Niedrig	1.10	.75-1.59	.631	
Mittel	1.83	1.27-2.63	.001	

Anmerkungen. R² nach Nagelkerke, °Referenzgruppe, HIT-6 Headache Impact Test

5.2 Überweisung bei Kopfschmerzen

29% aller Personen, die wegen ihres Kopfschmerzes einen Arzt konsultiert hatten, erhielten eine Überweisung zum Facharzt. Die häufigsten wegen der Kopfschmerzen aufgesuchten Facharzttrichtungen sind Innere Medizin (19%), Neurologie (16%) und Orthopädie (16%).

In folgendem Abschnitt wird die zweite Fragestellung analysiert, welche sich mit den Prädiktoren für die Überweisung zum Facharzt bei Kopfschmerzpatienten beschäftigt.

Für alle potentiellen Einflussfaktoren wurde zunächst die Voraussetzung des Fehlens von Ausreißern geprüft. Keine der untersuchten Variablen weist Ausreißer auf, sodass die logistische Regression vorgenommen wird.

5.2.1 Soziodemographische Aspekte und Überweisung

5.2.1.1 Geschlecht und Überweisung

Die analysierte Stichprobe von $N=481$ besteht zu 67% aus Frauen (siehe Tab. 18). Der Frauenanteil unter Teilnehmern mit Facharztüberweisung beträgt 77%. Es zeigt sich ein signifikanter Geschlechterunterschied bei Personen mit und ohne Facharztüberweisung ($\chi^2=9.24$, $p=.002$).

Tabelle 18

Überweisungsverhalten: Geschlechterverteilung und Signifikanztestung

	Gesamt	Überweisung	Prüfgröße	df
N(%)	481			
Männer	160 (33.3)	32 (23.0)	$\chi^2=9.24$	1
Frauen	321 (66.7)	107 (77.0)		

Anmerkungen. ** $p \leq .01$, asymptotische Signifikanz zweiseitig

In der logistischen Regressionsanalyse (Tab. 19) bilden Männer die Referenzgruppe, da sie weniger häufig zum Facharzt überwiesen werden als Frauen (Überweisungsrate: 20%). Das Ergebnis der Regressionsanalyse zeigt, dass Frauen eine etwa doppelt so große Chance für eine Facharztüberweisung bei Kopfschmerzen haben als Männer. Die Varianzaufklärung der Facharztüberweisung durch das Geschlecht liegt bei 2.9%.

5. Ergebnisse

Tabelle 19

Ergebnisse der univariaten logistischen Regression für den Einflussfaktor Geschlecht

Einflussfaktor	OR	Univariates Modell		R^2
		95% KI	p	
Geschlecht (Männer ^o)				
Frauen	2.02	1.29-3.18	.002	.029

Anmerkungen. R^2 nach Nagelkerke, ^oReferenzgruppe

5.2.1.2 Alter und Überweisung

Das mittlere Alter in der Gesamtstichprobe beträgt 49.4 Jahre (siehe Tab. 20). Diejenigen, die an einen Facharzt überwiesen wurden, haben ein mittleres Alter von 48.3 Jahren. Im Mann-Whitney-U-Test war kein signifikanter Altersunterschied zwischen Überwiesenen und Nicht-Überwiesenen erkennbar. Nach Einteilung der Befragten in sieben Alterskategorien ergab sich auch im χ^2 -Test kein signifikanter Altersunterschied ($\chi^2=2.42$, $p=.878$) der beiden Gruppen.

Tabelle 20

Facharztüberweisung: Verteilung der Altersgruppen und Signifikanztestung

$M \pm SD/N(\%)$	Gesamt	Überweisung	Prüfgröße	df
N	483	140 (29.0)		
Mittleres Alter	49.4 (17.2)	48.3 (16.5)	$U=-1.13$ n.s.	
Bis 24	50 (10.4)	16 (11.4)	$\chi^2=2.42$ n.s.	6
25-34	52 (10.8)	15 (10.7)		
35-44	78 (16.1)	21 (15.0)		
45-54	114 (23.6)	38 (27.1)		
55-64	88 (18.2)	23 (16.4)		
65-74	66 (13.7)	19 (13.6)		
Ab 75	35 (7.2)	8 (5.7)		

Anmerkungen. Alter in Jahren, n.s. nicht signifikant $p>.05$, asymptotische Signifikanz zweiseitig, die Prozentangaben summieren sich wegen Rundung nicht auf 100%

5.2.1.3 Wohnort und Überweisung

Wie in Tabelle 21 dargestellt, gibt es keinen signifikanten Wohnortunterschied ($\chi^2=2.51$, $p=.113$) zwischen überwiesenen und nicht-überwiesenen Teilnehmern.

5. Ergebnisse

Tabelle 21

Facharztüberweisung: Wohnortverteilung und Signifikanztestung

N(%)	Gesamt	Überweisung	Prüfgröße	df
N	481	139 (28.9)		
Land	222 (46.2)	72 (51.8)	$\chi^2=2.51$ n.s.	1
Stadt	259 (53.8)	67 (48.2)		

Anmerkungen. n.s. nicht signifikant $p>.05$, asymptotische Signifikanz zweiseitig

5.2.1.4 Haushaltgröße und Überweisung

21 % der Befragten leben allein im Haushalt, 37% zu zweit, 20% zu dritt und 23% mindestens zu viert (siehe Tab. 22). Es liegt ein signifikanter Unterschied ($\chi^2=9.18$, $p=.027$) hinsichtlich der Überweisung zum Facharzt zwischen Befragten verschiedener Haushaltsgößen vor.

Tabelle 22

Facharztüberweisung: Verteilung der Haushaltgröße und Signifikanztestung

N(%)	Gesamt	Überweisung	Prüfgröße	df
N	483	140 (29)		
1	99 (20.5)	27 (19.3)	$\chi^2=9.18^*$	3
2	177 (36.6)	43 (30.7)		
3	95 (19.7)	25 (17.9)		
≥ 4	112 (23.2)	45 (32.1)		

Anmerkungen. Haushaltgröße in Personen pro Haushalt, * $p\leq.05$, asymptotische Signifikanz zweiseitig

Regressionsanalytisch zeigt sich ein sehr signifikantes Ergebnis für eine Haushaltgröße ab vier Personen. Als Referenz dient der Zweipersonenhaushalt, da in dieser Gruppe die niedrigste Überweisungshäufigkeit besteht (Überweisungsrate: 24%). Die Ergebnisse in Tabelle 23 zeigen, dass die Befragten aus Vier- oder Mehrpersonenhaushalten eine etwa doppelt so hohe Überweisungschance haben im Vergleich zur Referenzgruppe. Es ergibt sich für den Einflussfaktor Haushaltgröße eine Varianzaufklärung von 2.5%.

5. Ergebnisse

Tabelle 23

Ergebnisse der univariaten logistischen Regression für den Einflussfaktor Haushaltsgröße

Einflussfaktor	OR	Univariates Modell		R^2
		95% KI	p	
Haushaltsgröße (2°)				
1	1.14	.65-2.00	.645	.025
3	1.09	.61-1.93	.778	
≥4	2.05	1.23-3.42	.006	

Anmerkungen. R^2 nach Nagelkerke, Haushaltsgröße in Personen pro Haushalt, °Referenzgruppe

5.2.2. Äquivalenzeinkommen und Überweisung

Ein Äquivalenzeinkommen bis 1 330€ wurde der niedrigen, über 1 330€ bis 1 780€ der mittleren und ein darüber liegendes Einkommen der hohen Einkommensgruppe zugeordnet.

Aus den in Tabelle 24 dargestellten Ergebnissen geht hervor, dass es für die untersuchte Stichprobe keinen signifikanten Unterschied ($\chi^2=3.27$, $p=.195$) bei Kopfschmerzpatienten mit und ohne Facharztüberweisung in Bezug auf das Äquivalenzeinkommen gibt.

Tabelle 24

Facharztüberweisung: Verteilung des Äquivalenzeinkommens und Signifikanztestung

N(%)	Gesamt	Überweisung	Prüfgröße	df
N	459	132 (28.8)		
niedrig	146 (31.8)	44 (33.3)	$\chi^2=3.27$ n.s.	2
mittel	153 (33.3)	36 (27.3)		
hoch	160 (34.9)	52 (39.4)		

Anmerkungen. n.s. nicht signifikant $p>.05$

5.2.3. Schmerzbezogene Aspekte und Überweisung

5.2.3.1 Kopfschmerzhäufigkeit und Überweisung

23% der Befragten leiden an weniger als einem Tag monatlich unter Kopfschmerz, 48% an 1 bis 3 Tagen, 21% an 4 bis 14 Tagen. 7% ($n=35$) leiden mit 15 und mehr Kopfschmerztagen im Monat unter chronischem Kopfschmerz. Davon haben 21 Personen an mindestens 15 Tagen/Monat und 14 Personen täglich Kopfschmerzen. Hinsichtlich der Kopfschmerzhäufigkeit gibt es einen höchst signifikanten Unterschied ($\chi^2=21.79$, $p<.001$) zwischen Patienten mit und ohne Überweisung zum Facharzt.

5. Ergebnisse

Tabelle 25

Facharztüberweisung: Verteilung der Kopfschmerzhäufigkeit und Signifikanztestung

<i>N</i> (%)	Gesamt	Überweisung	Prüfgröße	<i>df</i>
<i>N</i>	476	137 (28.8)		
<1	111 (23.3)	19 (13.9)	$\chi^2=21.79^{***}$	3
1-3	230 (48.3)	61 (44.5)		
4-14	100 (21.0)	39 (28.5)		
≥15	35 (7.4)	18 (13.1)		

Anmerkungen. Kopfschmerzhäufigkeit in Tagen pro Monat, *** $p \leq .001$, asymptotische Signifikanz zweiseitig

Für die im nächsten Schritt erfolgte Regressionsanalyse wurden die Befragten mit weniger als einem Kopfschmerztag pro Monat als Referenzgruppe festgelegt. Hier kam die Facharztüberweisung am seltensten vor (Überweisungsrate: 17%). Aus den Ergebnissen (Tab. 26) geht hervor, dass es mit zunehmender Kopfschmerzhäufigkeit zu einem kontinuierlichen Anstieg der Überweisungschance kommt. So haben Personen mit 4-14 Kopfschmerztagen eine um den Faktor 3.19 erhöhte Chance zum Facharzt überwiesen zu werden. Bei Personen mit 15 oder mehr Kopfschmerztagen ist die Chance um das 5.20-fache erhöht im Vergleich zur Referenzgruppe. Für den Einflussfaktor Kopfschmerzhäufigkeit ergibt sich eine Varianzaufklärung von 6.5%.

Tabelle 26

Ergebnisse der univariaten logistischen Regression für den Einflussfaktor Kopfschmerzhäufigkeit

Einflussfaktor	Univariates Modell			R^2
	<i>OR</i>	95% <i>KI</i>	<i>p</i>	
Kopfschmerzhäufigkeit (<1°)				
1-3	1.77	.99-3.16	.053	.065
4-14	3.19	1.68-6.04	<.001	
≥15	5.20	2.28-11.87	<.001	

Anmerkungen. R^2 nach Nagelkerke, Kopfschmerzhäufigkeit in Tagen pro Monat, °Referenzgruppe

5.2.3.2 HIT-6 und Überweisung

Personen mit einem HIT-6 über 59 sind mit 32% an der Gesamtstichprobe beteiligt und werden mit einem Anteil von 48% zum Facharzt überwiesen (vgl. Tabelle 27). Es zeigt sich ein höchst signifikanter Unterschied ($\chi^2=21.83$, $p<.001$) hinsichtlich des HIT-6 bei Kopfschmerzpatienten mit und ohne Facharztüberweisung.

5. Ergebnisse

Tabelle 27

Facharztüberweisung: Verteilung der HIT-6 Schweregrade und Signifikanztestung

N(%)	Gesamt	Überweisung	Prüfgröße	df
N	476	136 (28.6)		
<50	131 (27.5)	29 (21.3)	$\chi^2=21.83^{***}$	3
50-55	119 (25.0)	24 (17.6)		
56-59	73 (15.3)	18 (13.2)		
>59	153 (32.1)	65 (47.8)		

Anmerkungen. <50 kein Einfluss durch Kopfschmerzen, 50-55 leichter Einfluss durch Kopfschmerzen, 56-59 substanzieller Einfluss durch Kopfschmerzen, >59 starker Einfluss durch Kopfschmerzen, *** $p \leq .001$, asymptotische Signifikanz zweiseitig, die Prozentangaben summieren sich wegen Rundung nicht auf 100%

Die geringste Überweisungshäufigkeit liegt in der Gruppe mit einem HIT-6 von 50 bis 55 vor. Diese Gruppe wurde als Referenzgruppe festgelegt (Überweisungsrate: 20%). Im Berechnungsergebnis zeigt sich, dass die Teilnehmer mit der höchsten Beeinträchtigung durch Kopfschmerzen (HIT-6>59) eine 2.87-fach gesteigerte Chance haben, zum Facharzt überwiesen zu werden. Die Varianzaufklärung durch den Einflussfaktor HIT-6 beträgt 6%.

Tabelle 28

Ergebnisse der univariaten logistischen Regression für den Einflussfaktor HIT-6

Einflussfaktor	Univariates Modell			R^2
	OR	95% KI	p	
HIT-6 (50-55 °)				
<50	1.13	.62-2.07	.698	.060
56-59	1.32	.66-2.63	.433	
>59	2.87	1.66-4.96	$\leq .001$	

Anmerkungen. R^2 nach Nagelkerke, HIT-6 Headache Impact Test, °Referenzgruppe

5.2.3.3 BMI und Überweisung

Die 10 untergewichtigen Teilnehmer wurden für die Analyse mit den 183 Normalgewichtigen zusammengefasst. Diese Teilnehmer (BMI < 25) sind zu 41 % an der Gesamtstichprobe beteiligt, Präadipöse zu 35% und Adipöse zu 24% (siehe Tab. 29). Es gibt einen signifikanten BMI-Unterschied ($\chi^2=8.31$, $p=.016$) zwischen Patienten mit und ohne Facharztkontakt.

5. Ergebnisse

Tabelle 29

Facharztüberweisung: Verteilung des BMI und Signifikanztestung

<i>N</i> (%)	Gesamt	Überweisung	Prüfgröße	<i>df</i>
<i>N</i>	476	136 (28.6)		
<25	193 (40.5)	48 (35.3)	$\chi^2=8.31^*$	2
Präadipositas	168 (35.3)	43 (31.6)		
Adipositas	115 (24.2)	45 (33.1)		

Anmerkungen. * $p \leq .05$, asymptotische Signifikanz zweiseitig

Für die im nächsten Schritt durchgeführte Regressionsanalyse ist die Gruppe mit einem BMI unter 25 die Referenzgruppe. In dieser Gruppe lag die geringste Überweisungshäufigkeit vor (Überweisungsrate: 35%). Als sehr signifikante Einflussgröße für das Stattfinden einer Facharztüberweisung geht das Vorliegen von Adipositas hervor (siehe Tab. 30). So haben Adipöse eine um 94% gesteigerte Chance überwiesen zu werden im Vergleich zur Referenzgruppe. Die Varianzaufklärung durch den BMI beträgt 2.4%.

Tabelle 30

Ergebnisse der univariaten logistischen Regression für den Einflussfaktor BMI

Einflussfaktor	<i>OR</i>	95% <i>KI</i>	<i>p</i>	<i>R</i> ²
BMI (<25°)				
Präadipositas	1.04	.65-1.68	.858	.024
Adipositas	1.94	1.18-3.19	.009	

Anmerkungen. *R*² nach Nagelkerke, °Referenzgruppe

5.2.4 Voraussetzungen der logistischen Regression

In den univariaten logistischen Regressionen haben sich insgesamt fünf Variablen als potentielle Prädiktoren erwiesen: Geschlecht, Haushaltsgröße, Kopfschmerzhäufigkeit, HIT-6 und BMI.

In diesem Abschnitt wird die Ausreißeranalyse sowie die Prüfung der Multikollinearität vorgenommen.

Im Rahmen der Ausreißeranalyse überschreiten 11 Fälle geringfügig den für studentisierte Residuen angegebenen Schwellenwert von |2|. Der Maximalwert ist 2.34. Alle anderen studentisierten Residuen liegen deutlich darunter. Laut Urban und Mayerl (2008) sind studentisierte Residuen mit Werten von |3| oder |4| für große Stichproben tolerierbar. Die Fälle wurden in der Stichprobe belassen.

5. Ergebnisse

Die Testung möglicher Multikollinearität für die fünf Variablen erfolgte mit der Rangkorrelation nach Spearman.

Tabelle 31

Korrelationen der Einflussfaktoren für die Facharztüberweisung

	(1.1)	(1.4)	(3.1)	(3.2)
(1.1) Geschlecht	–			
(1.4) Haushaltsgröße	–.001 <i>n.s.</i>	–		
(3.1) Kopfschmerzhäufigkeit	.097*	–.003 <i>n.s.</i>	–	
(3.2) HIT-6	.168***	–.040 <i>n.s.</i>	.372***	–
(3.3) BMI	–.086 <i>n.s.</i>	.024 <i>n.s.</i>	.121**	.007 <i>n.s.</i>

Anmerkungen. Korrelationen nach Spearman, *n.s.* nicht signifikant, * $p \leq .05$, *** $p \leq .001$, Signifikanz zweiseitig, HIT-6 Headache Impact Test, BMI Body Mass Index

Von den 10 potentiellen Korrelationen (vgl. Tab. 31) erweisen sich 4 als signifikant. Die Korrelationen liegen zwischen $r = -.09$ und $r = .37$ und sind damit gering. Am höchsten ist die Korrelation zwischen Kopfschmerzhäufigkeit und HIT-6 mit $r(9) = .37$, $p < .001$. Korrelationskoeffizienten von betragsmäßig $r \leq .20$ werden üblicherweise als sehr geringe Korrelation eingestuft, bei $r \leq .50$ liegt eine geringe Korrelation vor (Bühl, 2014). Da alle analysierten Interaktionen einen Korrelationskoeffizienten unterhalb dieses Wertes haben, kann davon ausgegangen werden, dass keine Multikollinearität vorliegt. Die Ergebnisse der Ausreißer- und Multikollinearitätsanalyse belegen, dass die Voraussetzung für eine multivariate logistische Regression erfüllt ist.

5.2.5 Multivariate logistische Regression

In der univariaten Regressionsanalyse wurden fünf potentielle Einflussfaktoren der Facharztüberweisung ermittelt: Geschlecht, Haushaltsgröße, Kopfschmerzhäufigkeit, HIT-6 und BMI. Analog zum Vorgehen in der ersten Fragestellung werden diese nun in ihren Themenblöcken schrittweise in das multivariate Regressionsmodell aufgenommen. Die Aufnahme erfolgt absteigend beginnend mit der höchsten Varianz.

Im ersten Schritt werden die kopfschmerzspezifischen Faktoren in die Regressionsanalyse einbezogen. Dabei gehen das Vorliegen von Kopfschmerzen an 4-14 und an mehr als 15 Tagen, ein HIT-6 über 59 und Adipositas mit signifikantem Ergebnis als Prädiktoren für die Facharztüberweisung hervor (vgl. Tab. 32). Die Varianzaufklärung beträgt 11.3%.

5. Ergebnisse

Im zweiten Analyseschritt werden zusätzlich das Geschlecht und die Haushaltsgröße gegen den Gesamteffekt getestet. Für das weibliche Geschlecht und eine Haushaltsgröße ab vier Personen liegt ein signifikantes Ergebnis vor.

Die logistische Regressionsanalyse zeigt, dass sowohl das Modell als Ganzes; $\chi^2(12, N=468)=51.43$, $p<.001$; als auch fünf einzelne Faktoren signifikant sind: das Vorliegen von Kopfschmerzen an 4-14 Tagen monatlich führt zu einer Erhöhung der Wahrscheinlichkeit einer Facharztüberweisung um den Faktor 2.5; ab 15 Tagen um den Faktor 3.1. Bei adipösen Personen steigt die Wahrscheinlichkeit einer Facharztüberweisung um 74% im Vergleich zur Referenz. Frauen werden mit fast doppelt so hoher Wahrscheinlichkeit dem Facharzt vorgestellt als Männer. In Vier- oder Mehrpersonenhaushalten lebende Menschen werden mit einer um 84% höheren Wahrscheinlichkeit zum Facharzt überwiesen als Personen aus Zweipersonenhaushalten. Das R^2 nach Nagelkerke beträgt 0.15, was nach Cohen (1992) eine Effektstärke von $f=.42$ darstellt und einem starken Effekt entspricht.

5. Ergebnisse

Tabelle 32

Ergebnisse der multivariaten logistischen Regression: Facharztüberweisung

Einflussfaktor	Multivariates Modell			R^2
	OR	95% KI	p	
Schritt 1				.113
Kopfschmerzhäufigkeit (<1°)				
1-3	1.63	.88-2.99	.118	
4-14	2.45	1.21-4.97	.013	
≥15	3.55	1.45-8.71	.006	
HIT-6 (50-55°)				
<50	1.35	.71-2.54	.357	
56-59	1.21	.59-2.51	.603	
>59	2.39	1.33-4.30	.004	
BMI (<25°)				
Präadipositas	0.87	.53-1.44	.593	
Adipositas	1.74	1.02-2.96	.041	
Schritt 2				.150
Kopfschmerzhäufigkeit (<1°)				
1-3	1.57	0.85-2.92	.151	
4-14	2.47	1.21-5.05	.013	
≥15	3.06	1.22-7.66	.017	
HIT-6 (50-55°)				
<50	1.26	0.66-2.40	.489	
56-59	1.13	0.54-2.37	.741	
>59	2.16	1.19-3.92	.012	
BMI (<25°)				
Präadipositas	1.04	0.62-1.76	.882	
Adipositas	1.78	1.03-3.06	.038	
Geschlecht (Männer°)				
Frauen	1.94	1.18-3.20	.009	
Haushaltsgröße (2°)				
1	1.06	0.58-1.95	.844	
3	0.98	0.52-1.86	.955	
≥4	1.89	1.08-3.30	.025	

Anmerkungen. R^2 nach Nagelkerke, °Referenzgruppe, HIT-6 Headache Impact Test

6. Diskussion

6.1 Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung

6.1.1 Hypothese 1: Effekt der „Predisposing Characteristics“ auf die Inanspruchnahme

6.1.1.1 Hypothese 1.1: Effekt des Geschlechts auf die Inanspruchnahme

Es wurde angenommen, dass Frauen wahrscheinlicher medizinische Hilfe in Anspruch nehmen als Männer. Diese Hypothese wurde nicht bestätigt. Das Geschlecht hat bei Kopfschmerzpatienten in Deutschland keinen Effekt auf die Inanspruchnahme ärztlicher Leistungen.

Die Befunde in der Forschungsliteratur zum Einfluss des Geschlechts sind sehr inkonsistent. Wie im Einleitungsteil dargestellt, belegen etwa gleich viele Arbeiten einen Einfluss durch das Geschlecht bzw. keinen Einfluss durch das Geschlecht. Auffallend ist, dass Frauen hinsichtlich kopfschmerzbezogener Parameter stärker unter dem Kopfschmerz leiden (höhere Kopfschmerzfrequenz, Kopfschmerzdauer und Kopfschmerzintensität) als Männer (Unruh, 1996). Vor allem in jenen Analysen, die zusätzlich zum Geschlecht auch kopfschmerzspezifische Faktoren (z.B. Kopfschmerzdauer, Kopfschmerzintensität, Beeinträchtigungserleben) berücksichtigt hatten, trat kein Geschlechtereffekt auf (Hunt et al., 2011). Auch in der vorliegenden Analyse verschwand der Geschlechtereffekt, der im univariaten Modell nachgewiesen werden konnte, ebenfalls, wenn im multivariaten Modell zusätzlich kopfschmerzbezogene Faktoren berücksichtigt wurden. Dieses Ergebnis spricht dafür, dass Frauen mit Kopfschmerzen häufiger als Männer mit Kopfschmerzen einen Arzt aufsuchen, weil sie eine höhere Kopfschmerzfrequenz aufweisen bzw. durch den Kopfschmerz stärker beeinträchtigt sind.

Es lässt sich schlussfolgern, dass bei statistischer Kontrolle des Kopfschmerzleidens keine Geschlechtereffekte in der Inanspruchnahme ambulanter medizinischer Leistungen zu erwarten sind.

6.1.1.2 Hypothese 1.2: Effekt des Alters auf die Inanspruchnahme

Es wurde vermutet, dass die Inanspruchnahme mit fortschreitendem Alter ansteigt. Die Ergebnisse bestätigen dies, die Hypothese wird angenommen.

Die geringste Inanspruchnahme bei Kopfschmerzen liegt in der Altersgruppe der 25-34-Jährigen mit einer Konsultationsrate von 40% vor. Ähnlich niedrig ist die Konsultationsrate der unter 25-Jährigen (41%). Die Inanspruchnahme steigt dann innerhalb der untersuchten Altersgruppen kontinuierlich bis zum Alter von 55-64 Jahren auf 58%, danach sinkt sie. Aus

6. Diskussion

der Analyse geht hervor, dass Personen zwischen 45 und 74 Jahren vermehrt einen Arzt wegen Kopfschmerzen konsultieren.

In der Erhebung wurde abgefragt, ob jemals zuvor, d.h. während der gesamten Lebensspanne ein Arzt wegen Kopfschmerzen aufgesucht worden ist. Kritisch für die Interpretation der Ergebnisse ist anzumerken, dass die Wahrscheinlichkeit für einen erfolgten Arztbesuch mit zunehmendem Alter aufgrund der längeren Lebenszeit höher ist. Es ist außerdem zu vermuten, dass im höheren Lebensalter lange zurückliegende Arztbesuche nicht mehr erinnert werden.

Interessanterweise belegt auch die Untersuchung von Rattay (2013), in der nach der Inanspruchnahme in den letzten 12 Monaten gefragt wurde, geringere Inanspruchnahme-Raten bei Älteren.

Die Autoren vermuten, dass Arztbesuche im Alter als beschwerlicher erlebt werden und eine Gewöhnung an körperliche Beeinträchtigungen eher stattfindet (Rattay et al., 2013).

Der Anstieg der Inanspruchnahme bis zur Altersgruppe der 55-64-Jährigen in der vorliegenden Arbeit, könnte daran liegen, dass Menschen im berufstätigen Alter eher zum Arzt gehen, da Kopfschmerzen als störend für den Berufsalltag erlebt werden.

Unterstützt wird diese Annahme durch eine deutsche Untersuchung, in der Personen befragt wurden, ob sie beim Vorliegen des Symptoms „hartnäckige Kopfschmerzen“ einen Arzt aufsuchen würden. Heraus kam, dass Personen in einem Alter zwischen 35 und 70 Jahren häufiger zum Arzt gehen würden als Personen aus älteren oder jüngeren Altersgruppen (Laubach & Brähler, 2001).

6.1.1.3 Hypothese 1.3: Effekt des Wohnorts auf die Inanspruchnahme

Erwartet wurde eine höhere Inanspruchnahme durch Landbewohner im Vergleich zu Stadtbewohnern. Diese Hypothese wird nicht verifiziert.

Vorliegende Studien zum Wohnorteinfluss zeigen bei stark divergierender Methodik sehr heterogene Ergebnisse.

In der vorliegenden Untersuchung galt eine Ortsgröße von unter 20 000 als Land, andernfalls als Stadt.

Keine der Quellen wies dahingehend eine übereinstimmende Einteilung auf, was eine Vergleichbarkeit erschwert.

Dass der Wohnort keinen Einfluss übt, zeigte sich auch bei chinesischen Migränepatienten (Liu et al., 2013) und für Frauen in den USA (Lipton et al., 1998).

Der im univariaten Modell noch nachgewiesene Wohnorteffekt verschwand, wenn im multivariaten Modell kopfschmerzbezogene Faktoren aufgenommen wurden.

Aus diesem Ergebnis lässt sich schlussfolgern, dass eine höhere Inanspruchnahme-Rate auf dem Land vorliegt, da Landbewohner eine höhere Kopfschmerzfrequenz aufweisen.

Dieser Zusammenhang ist in den vorliegenden Quellen bisher nicht beachtet worden.

6.1.1.4 Hypothese 1.4: Effekt der Haushaltsgröße auf die Inanspruchnahme

Angenommen wurde, dass die Haushaltsgröße keinen Einfluss auf die Inanspruchnahme hat.

Anhand der Berechnungen bestätigt sich diese Annahme, die Hypothese wird angenommen.

Dieses Ergebnis wird durch eine andere deutsche Untersuchung gestützt, in der 18-45 Jahre alte Mütter in verschiedenen Haushaltssituationen (alleinlebend mit mindestens einem Kind, in Partnerschaft mit mindestens einem Kind, in Partnerschaft ohne Kind) untersucht worden sind (Hoffmann & Swart, 2002). Auch hier zeigte sich kein Einfluss der Haushaltsgröße auf die allgemeine ärztliche Inanspruchnahme der letzten 12 Monate. In einer norwegischen Studie (Fylkesnes, 1993) und einer kopfschmerzspezifischen amerikanischen Studie (Lipton et al., 1998), in denen die Haushaltsgröße untersucht worden war, zeigten sich ebenfalls keine Effekte.

Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Arzt aufgesucht wird ist demnach für Personen unterschiedlichster Haushaltsgefüge gleich. Unter der Annahme, dass das Leben in einem Mehrpersonenhaushalt mit umfangreicheren Verpflichtungen (z.B. Kinderbetreuung, Pflege von Angehörigen, Haushaltsführung) einhergeht, so zeigt sich, dass sich dies nicht zu Lasten der Inanspruchnahme eines Arztes auswirkt.

6.1.2 Hypothese 2: Effekt der „Enabling Resource“ Äquivalenzeinkommen auf die Inanspruchnahme

Es bestand die Annahme, dass das Äquivalenzeinkommen keinen Einfluss auf die Inanspruchnahme ausübt. Anhand der vorgenommenen Berechnungen zeigt sich jedoch, dass Personen aus dem mittleren Einkommensdrittel, mit einem Äquivalenzeinkommen über 1 370€ bis 2 000€, eine höhere Inanspruchnahme-Chance aufweisen als Personen aus der Gruppe mit niedrigem oder hohem Einkommen. In anderen Untersuchungen mit Kopfschmerzbezug hatte das Einkommen entweder keinen Bezug (fünf Quellen) oder ein niedrigeres Einkommen war mit höherer Konsultationswahrscheinlichkeit (eine Quelle) assoziiert.

Die Methodik zur Erhebung des Einkommens differierte in den angeführten Quellen: die Mehrheit der angeführten Studien untersuchten das jährliche Haushaltseinkommen, eine Studie untersuchte das monatliche eigene Einkommen, eine das monatliche Haushaltseinkommen. Entsprechend der Höhe des Einkommens wurde in drei bis zwölf Einkommensgruppen

6. Diskussion

kategorisiert. Keine Studie hat die Gruppierung wie in der hier vorliegenden Arbeit vorgenommen.

Unter den kopfschmerzspezifischen Quellen befindet sich keine deutsche Arbeit. Wird die allgemeine Inanspruchnahme in Deutschland herangezogen, so zeigt sich, dass die Anzahl der Arztkontakte höher ist mit niedrigerem Sozialstatus (Rattay et al., 2013), dass die Gesamtzahl ambulanter Arztkontakte unabhängig vom Sozialstatus ist (Thode et al., 2005), dass ein stattgefundenen Arztbesuch in den vergangenen 12 Monaten in Bayern unabhängig von sozialer Schichtzugehörigkeit ist (Röckl-Wiedmann et al., 2002).

Diese Ergebnisse sind nicht deckungsgleich mit den hier vorliegenden Resultaten mit einer höheren Inanspruchnahme in der mittleren Einkommensklasse.

Erklärung für die hier beobachteten Ergebnisse könnte sein, dass einkommensschwache Personen mit Kopfschmerzen eher geringe Erwartungen über den Nutzen eines Arztbesuches haben bzw. ein geringeres Gesundheitsbewusstsein mitbringen. So wird in einem systematischen Review vermutet, dass ein niedrigeres Einkommen mit einem geringeren Bewusstsein für Behandlungsoptionen, Auftreten von Rückfällen, Auffälligkeiten nach initial erfolgter Behandlung und Nebenwirkungen assoziiert ist. Auch wird ein Zusammenhang zwischen einem geringeren Bildungsniveau, welches mit niedrigerem Einkommen einhergeht, und geringerer körperlicher Wahrnehmung, weniger stark ausgeprägten Fertigkeiten im Prozess der Entscheidungsfindung für einen Arztbesuch sowie Kommunikationsprobleme und mangelndes Vertrauen in Ärzte gesehen (Feinstein, 1993).

Die Vermutung liegt nahe, dass Personen aus dem oberen Einkommensdrittel eher auf einen Arztbesuch verzichten, weil sie sich und ihre Beschwerden gut einschätzen und interpretieren können und sich zutrauen, ihre Kopfschmerzen selbst zu behandeln. Auch berufliche und zeitliche Auslastung könnten für dieses Verhalten eine Rolle spielen. Dies deckt sich mit Umfrageergebnissen von Brähler 2015. Zeitersparnis, Bequemlichkeit und Ansteckungsgefahr im Wartezimmer werden als Gründe für eine Selbstmedikation unter finanziell gut gestellten Personen angegeben (Brähler, 2015).

Die Ergebnisse lassen vermuten, dass Gering- sowie Höherverdiener eher Gefahr laufen unterdiagnostiziert und untertherapiert zu sein. Die Vermittlung von Informationen über die Diagnostik von primärem Kopfschmerz sowie Therapiemöglichkeiten in der Bevölkerung durch eine Kampagne kann helfen, Versorgungsdefizite aufzuheben.

6.1.3 Hypothese 3: Effekt der Need-Faktoren auf die Inanspruchnahme

6.1.3.1 Hypothese 3.1: Effekt der Kopfschmerzhäufigkeit auf die Inanspruchnahme

Es wurde die Hypothese aufgestellt, dass eine Zunahme der monatlichen Kopfschmerztagen mit einer erhöhten Inanspruchnahme-Wahrscheinlichkeit einhergeht. Die Ergebnisse bestätigen diese Annahme, die Hypothese wird angenommen.

Es zeigt sich ein kontinuierlicher Anstieg der Inanspruchnahme mit Erhöhung der Kopfschmerzfrequenz. Bei Vorliegen von chronischem Kopfschmerz (ab 15 Kopfschmerztagen) ist die Wahrscheinlichkeit der Inanspruchnahme auf das über 4-fache gestiegen im Vergleich zur Referenz. Dieses Ergebnis ist übereinstimmend mit Befunden aus der Literatur. Auch aus der AMPP-Studie ging hervor, dass Patienten mit chronischer Migräne wahrscheinlicher einen Arzt aufsuchen als Patienten mit episodischer Migräne (Manack et al.). Es zeigt sich daran, dass Patienten, die einem erhöhten Leidensdruck ausgesetzt sind, vermehrt den Arzt konsultieren. Dieser Aspekt ist als positiv zu betrachten, zumal es bei häufigen Kopfschmerzen darum geht, eine sinnvolle Therapie mit prophylaktischen Maßnahmen und adäquater Akuttherapie einzuleiten, Lebensqualität herzustellen und Chronifizierung oder Kopfschmerz durch Medikamentenübergebrauch abzuwenden.

Anhand der vorliegenden Analyse ist erkennbar, dass die Arztaufsuchenden tatsächlich Patienten mit Bedarf nach medizinischer Behandlung sind und medizinische Versorgung denjenigen zu Gute kommt, die sie benötigen.

6.1.3.2 Hypothese 3.2: Effekt der Beeinträchtigung durch Kopfschmerzen auf die Inanspruchnahme

Es bestand die Annahme, dass eine stärkere Beeinträchtigung durch Kopfschmerzen zu einer erhöhten Inanspruchnahmewahrscheinlichkeit führt. Die Berechnungen unterstützen diese Annahme, die Hypothese wird bestätigt. Die Ergebnisse sind konform zu den aus der Literatur bekannten Befunden zu Kopfschmerzen.

Die Beeinträchtigung durch Kopfschmerzen wurde in der Literatur mit unterschiedlichen Testverfahren erfasst (MIDAS, Fehltage, HALT-Index, Selbsteinstufung anhand Nominalskala). Eine Arbeit (Lantéri-Minet et al., 2007) ermittelte die Beeinträchtigung mit dem HIT-6, so wie in der vorliegenden Arbeit. Gemeinsam ist allen Studien das in die gleiche Richtung weisende Ergebnis: je höher die Beeinträchtigung, desto höher die Inanspruchnahme. Bei Lantéri-Minet et al. (2017) wurde zwischen dem Vorliegen eines HIT-6 Punktwertes bis 55 (keine und leichte Einschränkung), welches als Referenz galt und einem HIT-6 Punktwert über 55 (substanzielle und starke Beeinträchtigung) unterschieden. Es zeigte sich eine Steigerung der Inanspruchnahmewahrscheinlichkeit um knapp 50% für Personen in der stärker

beeinträchtigten Kategorie. Demgegenüber wurden in der hier vorliegenden Analyse die Beeinträchtigungsgrade in den vier Subkategorien (keine, leichte, substanzielle und starke Beeinträchtigung) differenziert betrachtet. Dem aus der Literatur bekannten Befund von Lantéri-Minet et al. (2017) kann anhand der Analyseergebnisse hinzugefügt werden, dass mit zunehmendem Grad der Beeinträchtigung ein kontinuierlicher Anstieg der Inanspruchnahmewahrscheinlichkeit geschieht.

Das Ergebnis lässt darauf schließen, dass diejenigen Patienten mit dem höchsten Bedarf nach medizinischer Versorgung durch diese erreicht werden.

6.1.3.3 Hypothese 3.3: Effekt des BMI auf die Inanspruchnahme

Es wird vermutet, dass der BMI keinen Einfluss auf die Inanspruchnahme hat. Die Ergebnisse zeigen eine erhöhte Inanspruchnahme bei Vorliegen von Adipositas, für Präadipositas fehlt dieser Effekt. Die Hypothese wird nicht bestätigt.

In zwei Arbeiten zur Inanspruchnahme bei Kopfschmerzen wurde kein Einfluss des BMI gefunden (Lipton et al., 2013; Liu et al., 2013), eine Untersuchung fand einen Anstieg der Inanspruchnahme mit BMI-Erhöhung (Dodick et al., 2016).

Daten zur allgemeinen Inanspruchnahme hausärztlicher bzw. ambulanter medizinischer Versorgung in Deutschland machen deutlich, dass die gesundheitsbezogenen Variablen den größten Einfluss auf das Stattfinden einer Arztkonsultation haben, d.h. je schlechter der Gesundheitszustand, desto mehr Arztkontakte finden statt (Bergmann et al., 2005; Linden et al., 1997; Rattay et al., 2013; Thode et al., 2005). Ein hoher BMI geht bei Bergmann et al. (2005) als Prädiktor für den Hausarztkontakt hervor.

Der BMI gibt einen Hinweis auf das individuelle Gesundheitsverhalten sowie den Gesundheitszustand (Thode et al., 2004). So gilt das Vorliegen von Adipositas als eigenständige Erkrankung aber auch als Risikofaktor für das Auftreten von zahlreichen anderen Erkrankungen wie kardiovaskulären Erkrankungen, Diabetes mellitus Typ 2 und Tumorerkrankungen.

In einer taiwanesischen Untersuchung wurde herausgefunden, dass das Vorliegen von Hypertonie und auch das Vorliegen einer Herzerkrankung die Inanspruchnahme-Chance bei Kopfschmerzen erhöht (Wang et al., 2001). Als Ursache für die gesteigerte Konsultationsmotivation spekulierten die Autoren das Abklärungsbedürfnis eines Zusammenhangs zwischen Bluthochdruck und Kopfschmerz als dessen eventuelle Ursache.

Es ist zu vermuten, dass Adipöse aufgrund ihres erhöhten Maßes an Komorbiditäten häufiger einen Arzt aufsuchen und zugleich, neben anderen Gründen für einen Arztbesuch bei dieser Gelegenheit auch ihre Kopfschmerzen ansprechen.

Andererseits kann davon ausgegangen werden, dass Adipöse leichter durch ihre Kopfschmerzen verunsichert werden, da eher eine ernsthafte Krankheit hinter den Beschwerden vermutet wird (vgl. Wang et al. 2001).

Präadipositas zeigt in der vorliegenden Analyse keinen Einfluss auf die Inanspruchnahme. Aus den vorhergehenden Ausführungen ist dies nachvollziehbar, da Präadipositas kein Krankheitswert zugerechnet wird.

Dass eine vermehrte Inanspruchnahme durch Adipöse geschieht, ist aufgrund der höheren Krankheitslast naheliegend. Der Bedarf zeigt sich auch hier als wichtiges Steuerelement der Inanspruchnahme.

6.1.4 Schlussfolgerungen zur Inanspruchnahme bei Kopfschmerzen

Die Ergebnisse zeigen, dass die „Need-Faktoren“ den größten Effekt auf die Inanspruchnahme haben. Es sind die monatliche Kopfschmerzhäufigkeit und die Beeinträchtigung durch Kopfschmerzen, die diesen Bedarf steuern. Mit anderen Worten: Personen mit dem dringendsten Behandlungsbedarf begeben sich in medizinische Hilfe. Dieses Ergebnis steht u.a. in Übereinstimmung mit Boer (1997), der ebenfalls den größten Einfluss auf die Inanspruchnahme durch die Need-Faktoren und einen vergleichsweise geringen Einfluss durch die „Predisposing Characteristics“ und „Enabling Resources“ beschrieb.

In der Zusammenschau der Befunde zeigte sich, dass das Alter als einziges einflussnehmendes Merkmal der „Predisposing Characteristics“ hervorgeht.

Eine erhöhte Inanspruchnahme liegt bei den Altersgruppen von 45 bis 74 Jahren vor. Da eine jemals zuvor stattgefundene Arztkonsultation im Interview abgefragt wurde, ist kein Rückschluss auf das Alter zum Zeitpunkt der Konsultation möglich, was die Interpretation der Ergebnisse erschwert. Dennoch ist die erhöhte Inanspruchnahme der 45-74-Jährigen mit vorliegenden Literaturbefunden überein zu bringen.

Das Geschlecht bestimmt nicht über die Inanspruchnahme. Es sind kopfschmerzspezifische Faktoren: Frauen leiden häufiger unter Kopfschmerzen und werden stärker durch sie beeinträchtigt als Männer.

Weiterhin bestimmt nicht der Wohnort die Inanspruchnahme, sondern der Bedarf: Landbewohner geben häufigere Kopfschmerzen an. In keiner der Untersuchungen wurde dieser Zusammenhang bisher beleuchtet.

Die Ergebnisse zum Einfluss der Haushaltsgröße stimmen mit Befunden aus der Literatur überein: eine kopfschmerzspezifische und mehrere allgemeine Arbeiten zur Inanspruchnahme fanden ebenfalls keinen Zusammenhang zwischen beiden Parametern. Es lässt sich der Schluss ziehen, dass Personen mit Leidensdruck und Bedarf nach medizinischer Behandlung, diese

auch wahrnehmen und nicht von einem notwendigen Arztbesuch im Zusammenhang mit der Haushaltssituation absehen.

Das Äquivalenzeinkommen, welches die „Enabling Resources“ darstellt, hat sich entgegen bekannter Literaturbefunde als Einflussfaktor für die Inanspruchnahme herausgestellt, wobei das mittlere Einkommensdrittel die höchste Inanspruchnahme aufweist. Begründungen für dieses Ergebnis sind in Zusammenschau mit der Literatur (Brähler, 2015; Feinstein, 1993) eher spekulativ. In der unteren Einkommensgruppe seien die Erwartungen über den Nutzen eines Arztbesuches und das Gesundheitsbewusstsein tendenziell geringer ausgeprägt. In der höheren Einkommensgruppe würden Selbstmedikation und Zeitersparnis eine Rolle spielen.

Es ist davon auszugehen, dass Personen unter 45 bzw. über 74 Jahren und Personen mit niedrigem und hohem Einkommen gefährdet sind, eine notwendige Arztkonsultation nicht wahrzunehmen. Um diese Personen zu erreichen, sollten Awareness-Kampagnen über die Möglichkeiten der Diagnostik sowie medikamentösen und nicht-medikamentösen Therapie eines primären Kopfschmerzes wie u.a. der Migräne informieren. Es besteht bei ausbleibender Arztkonsultation bzw. unsachgemäßer Therapie die Gefahr einer Schmerzchronifizierung sowie eines durch Selbstmedikation provozierten Kopfschmerzes zurückzuführen auf Medikamentenübergebrauch.

6.2 Überweisung

6.2.1 Hypothese 4: Effekt soziodemographischer Aspekte auf die Überweisung

6.2.1.1 Hypothese 4.1: Effekt des Geschlechts auf die Überweisung

Als Hypothese wurde ein fehlender Einfluss des Geschlechts auf die Überweisungschance aus der Literatur abgeleitet. Die Hypothese wird nicht bestätigt. Die Ergebnisse weisen eine höhere Überweisungschance für das weibliche Geschlecht nach.

In der Forschungsliteratur belegen gleich viele Quellen jeweils keinen Einfluss durch das Geschlecht, eine höhere Überweisungswahrscheinlichkeit für Männer bzw. eine höhere Überweisungswahrscheinlichkeit für Frauen. Da u.a. die einzige deutsche (Schnitzer et al., 2011) und die einzige kopfschmerzspezifische Arbeit (Ridsdale et al., 2007) keinen Geschlechtereffekt belegen, wurde die oben genannte Hypothese generiert. Beide Studien sind jedoch nicht repräsentativ und es differierte die Art und Weise der Untersuchung von Facharztüberweisungen: in Deutschland wurden Überweisungen im Allgemeinen betrachtet, in Großbritannien wurden speziell die Überweisungen von Kopfschmerzpatienten an Neurologen untersucht.

6. Diskussion

Für Kopfschmerzpatienten in Deutschland liegen bislang keine Studien vor, die die Überweisungswahrscheinlichkeit in Abhängigkeit vom Geschlecht untersuchten. Mit der vorliegenden Studie kann für Kopfschmerzpatienten in Deutschland erstmals der Nachweis erbracht werden, dass im Geschlechtervergleich Frauen eine gesteigerte Überweisungschance haben.

Der Befund, dass Frauen häufiger überwiesen werden als Männer geht aus drei weiteren vorliegenden Quellen hervor (Chan & Austin, 2003; Moustsen et al., 2015; Sullivan et al., 2005) und ist somit auch ein aus der Literatur bekannter Befund.

Werden für Deutschland die direkten Facharztkontakte (ohne vorausgehende Überweisung) überprüft, so zeigt sich auch hier eine höhere Konsultation von spezialisierten Fachärzten durch Frauen (Schnitzer et al., 2011).

Begründet werden die höheren Überweisungsraten bei Frauen damit, dass Männer ihre Bedürfnisse weniger gut zum Ausdruck bringen können (Moustsen et al., 2015). Auch Smitherman und Ward (2011) stellen fest, dass Frauen eher bereit sind Schmerzen zu berichten. Darüber hinaus beschreiben Frauen ihre Schmerzen detaillierter und in Zusammenhang mit Auswirkungen auf das soziale Umfeld (Unruh, 1996).

Neben der Verbalisierung von Schmerzen könnten geschlechterspezifische Unterschiede in den Bereichen Rollenverhalten und Emotionen eine mögliche Erklärung für die höheren Überweisungsraten bei Frauen liefern.

Schmerzen haben für Männer und Frauen verschiedenartige Auswirkungen auf ihre geschlechtsspezifischen Rollen und Verantwortungen (Unruh, 1996). Frauen verbringen mehr Zeit in multiplen Rollenverantwortlichkeiten, wie Kinderbetreuung, Haushaltsführung und beruflicher Tätigkeit. So wirken Schmerzen bei Frauen in mehr Lebensbereichen störend ein (Smitherman & Ward, 2011). Unterschiede in geschlechtsbedingten sozialen Erwartungen können ebenfalls die emotionalen Reaktionen auf Schmerz beeinflussen (Unruh, 1996).

Frauen werden durch Schmerzen eher irritiert und reagieren besorgt, wohingegen Männer diese eher als beschämend wahrnehmen (Unruh, 1996). Weiterhin wird von Männern erwartet Schmerz zu verleugnen und ihn mehr zu tolerieren als Frauen es tun (Smitherman & Ward, 2011).

In der Zusammenschau ist erkennbar: Frauen bringen ihr Problem klarer zum Ausdruck, Schmerz riskiert bei Frauen die Erfüllung von Rollenerwartungen in größerem Ausmaß als bei Männern und emotional tritt bei Frauen Sorge und Irritation in den Vordergrund.

6. Diskussion

Es ist davon auszugehen, dass durch die klare Verbalisierung der Schmerzen, die damit verbundenen Sorgen und die Gefahr des Verlustes der Funktionsfähigkeit im Alltag der behandelnde Hausarzt eher dazu neigt, Frauen zu überweisen.

Ob eine Überversorgung von Frauen oder eine Unterversorgung von Männern stattfindet, ist anhand der Ergebnisse nicht zu beweisen. Allerdings liegt die Vermutung aufgrund obiger Ausführungen nahe, dass eine Unterversorgung von Männern besteht. Im Rahmen der ärztlichen Versorgung sollte daher eine gezielte Schmerzanamnese erfolgen, um so einen objektiven Eindruck von der Schmerzsymptomatik und ihren Auswirkungen auf den Alltag zu erhalten.

6.2.1.2 Hypothese 4.2: Effekt des Alters auf die Überweisung

Basierend auf Angaben aus der Literatur wurde angenommen, dass das Lebensalter keinen Einfluss auf die Chance einer Überweisung hat. Durch die vorliegenden Ergebnisse wird die Hypothese bestätigt.

In der kopfschmerzspezifischen Untersuchung von Ridsdale et al. (2007) wurde ebenfalls kein Altersunterschied zwischen Überwiesenen und Nicht-Überwiesenen gefunden.

In der vorliegenden Untersuchung wurde die jemals zuvor stattgefundene Facharztüberweisung abgefragt, was eine kontextuelle Einordnung des Ergebnisses erschwert.

6.2.1.3 Hypothese 4.3: Effekt des Wohnorts auf die Überweisung

Es wurde die Hypothese aufgestellt, dass Stadtbewohner wahrscheinlicher überwiesen werden als Landbewohner. Dies konnte anhand der vorliegenden Ergebnisse nicht bestätigt werden. Die Hypothese wird nicht angenommen.

In anderen Untersuchungen aus den Niederlanden (Verhaak, 1993), Kanada (Chan & Austin, 2003) und Litauen (Zielinski et al., 2008) war eine höhere Überweisungschance in städtischen Gebieten beschrieben worden. Dies wurde mit einer höheren Allgemeinärztdichte sowie der Verfügbarkeit spezialisierter Einrichtungen begründet (Fylkesnes, 1993).

In Deutschland weisen Großstädte eindeutig eine höhere Verfügbarkeit von u.a. Neurologen Psychotherapeuten und Orthopäden auf (Albrecht, Etgeton & Ochmann, 2015), wobei dies entsprechend der Ergebnisse nicht die ärztliche Überweisungsentscheidung bei Kopfschmerzen beeinflusst. Das Ergebnis zeigt, dass trotz Unterschieden in der Verfügbarkeit von Fachärzten Stadt- und Landbewohner in Deutschland die gleiche Chance auf eine Überweisung haben.

6.2.1.4 Hypothese 4.4: Effekt der Haushaltsgröße auf die Überweisung

Es wurde die Hypothese aufgestellt, dass Personen aus Single- bzw. Mehrpersonenhaushalten wahrscheinlicher überwiesen werden als Personen aus Zweipersonenhaushalten. Diese Hypothese wurde teilweise bestätigt.

Die vorliegenden Ergebnisse machen deutlich, dass Personen aus Haushalten ab vier Personen eine eindeutig erhöhte Überweisungschance haben im Vergleich zu Zweipersonenhaushalten. Es scheint, dass Personen aus großen Haushalten mit den höheren Anforderungen im familiären Bereich ihre kopfschmerzbedingten Beeinträchtigungen als besondere Herausforderung erleben. Dementsprechend ist davon auszugehen, dass das Verlangen nach einer optimalen medizinischen Versorgung bei den Betroffenen höher ist, um das Sozialfeld Familie aufrecht erhalten zu können. So zeigt eine Studie an britischen bzw. US-amerikanischen Teilnehmern, dass Migräne einen substanziellen negativen Einfluss auf die Teilnahme am Familienleben und auf die Familienbeziehungen hat. Nahezu die Hälfte der Teilnehmer gab an, dass sie ohne Migräne bessere Eltern sein könnten (Lipton, Bigal, M. E. et al., 2003). Die Ergebnisse dieser Quelle unterstreichen, dass das durch die Erkrankung verursachte Leid nicht auf den Betroffenen selbst begrenzt ist. Die gesamte Familie leidet mit.

Hingegen werde das Zusammenleben mit einem Partner eher als Unterstützung erlebt, was die Chance einer Überweisung in Zweipersonenhaushalten herabsetze (Moustsen et al., 2015).

Moustsen (2015) beobachtete weiterhin eine erhöhte Überweisungschance von Krebspatienten zu Rehabilitationsmaßnahmen sofern diese im Single-Haushalt lebten. Dieses Ergebnis zeigt sich für Kopfschmerzpatienten nicht. Das kann daran liegen, dass Kopfschmerzpatienten im Unterschied zu Krebspatienten zwar zum Teil starke Beeinträchtigungen durch die Kopfschmerzen erleben, aber trotzdem in der Lage sind ihr Leben zu führen ohne die Gefahr durch die Erkrankung ihre Selbstständigkeit zu verlieren.

Zusammenfassend zeigt sich, dass Kopfschmerzpatienten, deren Beschwerden nicht im Kontext einer herausfordernden Haushaltssituation stehen, eine geringere Überweisungschance aufweisen. In diesem Zusammenhang scheinen Personen aus kleineren Haushalten von einer Unterversorgung der Kopfschmerzen gefährdet zu sein. An dieser Stelle wird deutlich, wie wichtig eine genaue Kopfschmerzanamnese ist, um ein objektives Bild vom Kopfschmerzleiden und dessen Auswirkungen auf den Alltag zu erhalten und dementsprechend eine adäquate Versorgung gewährleisten zu können.

6.2.2 Hypothese 5: Effekt des Äquivalenzeinkommens auf die Überweisung

Es wurde davon ausgegangen, dass Personen mit höherem Einkommen eine höhere Überweisungschance haben. Die Hypothese bestätigte sich nicht. Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen keinen Effekt des Einkommens auf die Überweisungschance.

Drei Quellen ohne Kopfschmerzbezug belegen eine höhere Überweisungschance mit höherem Einkommen (Chan & Austin, 2003; Gad et al., 2019; Goulart et al., 2013). Für Deutschland liegt keine Untersuchung vor.

Personen, welche direkt (ohne Überweisung) einen Facharzt aufsuchen, wurden in diesem Untersuchungsdesign jedoch nicht erfasst. Belegt ist indes durch deutsche Untersuchungen, dass Personen mit einem höheren sozioökonomischen Status häufiger einen Facharzt selbstinitiiert aufsuchen im Vergleich zu jenen mit einem geringeren sozioökonomischen Status (Bremer & Wübker, 2013; Hauß, 1985; Prütz & Rommel, 2017; Röckl-Wiedmann et al., 2002). Was die Überweisung von Kopfschmerzpatienten betrifft, lässt sich anhand der vorliegenden Ergebnisse für Deutschland schlussfolgern, dass alle Patienten unabhängig ihres Einkommens die gleiche Überweisungschance haben.

6.2.3 Hypothese 6: Effekt schmerzbezogener Aspekte auf die Überweisung

6.2.3.1 Hypothese 6.1: Effekt der Kopfschmerzhäufigkeit auf die Überweisung

Es wurde angenommen, dass mit steigender Kopfschmerzhäufigkeit eine erhöhte Überweisungschance bei Kopfschmerzpatienten besteht. Die Ergebnisse bestätigen die Hypothese. Eine signifikant erhöhte Überweisungschance liegt für eine Kopfschmerzhäufigkeit von 4-14 Tagen und ab 15 Tagen vor.

Im Allgemeinen zeigt sich in der Literatur eine erhöhte Überweisungschance mit schlechterem Gesundheitszustand (Bertakis et al., 2001; Chan & Austin, 2003; Forrest et al., 2006; Fylkesnes, 1993; Verhaak, 1993). Zwei Untersuchungen belegen einen Zusammenhang zwischen höherer Kopfschmerzfrequenz und Überweisung (Beiske et al., 2013; Fitzpatrick & Hopkins, 1981). Auch für Rückenschmerzen hat sich gezeigt, dass Chronizität bzw. eine hohe Schmerzfrequenz mit einer fachärztlichen Behandlung assoziiert sind (Borys et al., 2013).

Anhand der Ergebnisse lässt sich den Befunden aus der Literatur hinzufügen, dass die Überweisungschance mit Zunahme der Kopfschmerzhäufigkeit kontinuierlich ansteigt.

Das Ergebnis zeigt, dass mit zunehmendem Leidensdruck, eher spezialisierte Fachärzte an der Mit- bzw. Weiterbehandlung von Kopfschmerzpatienten beteiligt werden.

Mit anderen Worten: die Patienten, welche den größten Bedarf nach einer adäquaten Kopfschmerztherapie haben, werden spezialisierten Fachärzten zugewiesen.

6.2.3.2 Hypothese 6.2: Effekt der Kopfschmerzbeeinträchtigung auf die Überweisung

Es wurde die Hypothese aufgestellt, dass der Grad der Beeinträchtigung durch Kopfschmerzen keinen Effekt auf die Überweisungswahrscheinlichkeit hat. Diese Hypothese wurde nicht verifiziert. Ab einer HIT-6 Punktzahl von über 59 liegt eine erhöhte Überweisungschance vor. Im Rahmen der AMPP Studie wurde ein Zusammenhang zwischen starker Beeinträchtigung durch Kopfschmerz und dem Aufsuchen eines Kopfschmerzspezialisten entdeckt (Manack et al.).

Die einzige kopfschmerzspezifische Quelle, welche sich mit Überweisungschance und Beeinträchtigung beschäftigt, fand keinen Zusammenhang bezogen auf den HIT-6-Mittelwert von Überwiesenen und Nicht-Überwiesenen (Ridsdale et al., 2007). Da in der vorliegenden Arbeit eine differenzierte Untergliederung der Kopfschmerzbeeinträchtigung (in keine, leichte, substanzielle, starke Beeinträchtigung) vorgenommen wurde, zeigt sich ein anderes Ergebnis. Personen mit stärkster kopfschmerzbedingter Beeinträchtigung werden zum Spezialisten weitergeleitet.

6.2.3.3 Hypothese 6.3: Effekt des BMI auf die Überweisung

Es ist anzunehmen, dass ein BMI ab 25 (Präadipositas und Adipositas) mit erhöhter Überweisungschance einhergeht. Die Ergebnisse unterstützen die Hypothese, wonach bei Vorliegen von Adipositas die Überweisungschance erhöht ist. Für das Vorliegen von Präadipositas wird die Hypothese nicht verifiziert.

Adipositas ist eine eigenständige Erkrankung und ist mit einer erhöhten begleitenden Krankheitslast assoziiert. Wie bereits dargestellt erhöht Morbidität die Überweisungschance. Weiterhin leiden Adipöse und Migränepatienten häufiger unter vaskulären Erkrankungen (Ornello et al., 2015). Es kann angenommen werden, dass bei adipösen Patienten aufgrund des Risikoprofils für andere Erkrankungen eher der Verdacht auf sekundäre Kopfschmerzursachen aufkommt und sie demzufolge eine höhere Überweisungschance aufweisen.

Dem Vorliegen von Präadipositas wird kein Krankheitswert zugeordnet, in diesem Zusammenhang erklärt sich auch der fehlende Effekt auf die Überweisungschance in der vorliegenden Untersuchung.

6.2.4 Schlussfolgerungen zur Überweisung bei Kopfschmerzen

Für die Überweisung von Kopfschmerzpatienten zeigt sich übereinstimmend mit der Literatur die größte Varianzaufklärung für krankheitsbezogene Merkmale (hier: Kopfschmerzhäufigkeit, Beeinträchtigung durch Kopfschmerzen, BMI). Daraus lässt sich schlussfolgern, dass Patienten mit dem größten Leidensdruck Zugang zu einer weiterführenden Behandlung finden.

Weiterhin liegt eine höhere Überweisungschance für Frauen und Personen aus Haushalten ab vier Personen vor. Es ist davon auszugehen, dass diese Patienten beim Arzt auf ihr Kopfschmerzleiden aufmerksam, da der Erhalt von Funktionalität im Alltag bedroht ist. Anzunehmen ist jedoch, dass auch männliche Patienten bzw. Personen aus anderen Haushaltsgefügen unter erheblichem Leidensdruck stehen, dies aber nicht bezogen auf ihr Alltagserleben und den damit verbundenen Konsequenzen zum Ausdruck bringen. Um der Gefahr einer Unterversorgung einzelner Patientengruppen zu begegnen, müssen Kopfschmerzpatienten genau anamnestiziert werden, um die geeignete Therapie im Rahmen der hausärztlichen Versorgung oder der spezialisierten Erfordernisse einleiten zu können.

Hinsichtlich des Einkommens hat die vorliegende Analyse gezeigt, dass Patienten unabhängig von ihren finanziellen Ressourcen die gleiche Chance auf Überweisung haben.

Wie in der Einleitung dargestellt sind Kopfschmerzen zum größten Teil ein Thema der hausärztlichen Versorgung, jedoch sind es vor allem Fachärzte, welche die verfügbaren diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten ausschöpfen. Es hat sich gezeigt, dass die niedrigsten Überweisungsraten bei Hausärzten, die Sicherheit in den diagnostischen und therapeutischen Kompetenzen aufweisen, vorliegen (Morgan et al., 2007).

Eine kompetente Primärversorgung hinsichtlich neurologischer Diagnostik und adäquater Therapie ist notwendig. Den dafür erforderlichen zeitlichen und finanziellen Rahmen im hausärztlichen Alltag zu schaffen, ist sicherlich auch ein gesundheitspolitisches Thema.

6.3 Methodische Stärken und Limitationen

Die verwendeten repräsentativen Befragungsdaten ermöglichen gegenüber der Verwendung von Abrechnungsdaten die Erfassung von Personen, welche keine medizinische Hilfe in Anspruch genommen haben. So ist es möglich zwischen Inanspruchnehmenden und Nicht-Inanspruchnehmenden zu vergleichen.

Eine Schwäche der Studie ergibt sich aus der Methodik der Fragenstellung im Interview. Erfragt wurden Charakteristika zu den Kopfschmerzen, welche in den letzten sechs Monaten aufgetreten sind. Nicht erhoben wird dabei, ob es auch diese Kopfschmerzen sind, die schon einmal zu einem Arztbesuch geführt haben und zu welchem Zeitpunkt dies geschehen ist. So kann es sein, dass Patienten in den letzten sechs Monaten an Kopfschmerzen mit anderen Merkmalen litten, als diese die schon einmal eine Arztkonsultation zur Folge hatten. Weiterhin wurde das aktuelle Lebensalter erfasst, das Alter zum Zeitpunkt der Konsultation bzw. Überweisung wurde nicht erhoben. Weiterhin schränken mögliche Erinnerungsfehler und die

6. Diskussion

ohnehin steigende Wahrscheinlichkeit einer Arztkonsultation mit höherem Lebensalter die Interpretierbarkeit der altersbezogenen Analyseergebnisse ein.

Außerdem wurde die Kopfschmerzart nicht nach ICHD-3-Kriterien erhoben, sodass keine Aussage über die Inanspruchnahme bzw. Überweisung in Abhängigkeit von der Kopfschmerzart möglich ist. Aus der Literatur ist zumindest bekannt, dass eine signifikant höhere Inanspruchnahmerate bei Vorliegen von Migräne im Vergleich zu Spannungskopfschmerzen vorliegt (Lavados & Tenhamm, 2001; Liu et al., 2013).

Weiterhin wurde abgefragt, ob eine Überweisung vom Hausarzt/ Internisten an einen anderen Facharzt erfolgt ist. Entsprechend der untersuchten Fragestellung wurde nur die Überweisung an einen Spezialisten nach primärem Arztkontakt untersucht. Es lassen sich keine Aussagen über die direkte Inanspruchnahme von Fachärzten treffen.

Die vorliegende Arbeit untersuchte die gesundheitliche Versorgung an der deutschen Bevölkerung unter Vorliegen eines sozialversicherungsgesteuerten Gesundheitssystems. Die vorliegenden Ergebnisse sind nicht vollständig auf Modelle einer steuerfinanzierten bzw. marktwirtschaftlich organisierten Versorgung übertragbar.

Zusammenfassung

Weltweit sind drei Milliarden Menschen von Kopfschmerzen betroffen (James et al., 2018), wobei sich 50% der Menschen mit Kopfschmerzen selbst behandeln (WHO & Lifting the burden, 2011). Eine optimale medizinische Behandlung sollte die kopfschmerzbedingten Einschränkungen minimieren (Jelinski, Becker, W. J., Christie, Giammarco, Mackie & Gawel, M. J. et al., 2006). Für eine adäquate Behandlung von Kopfschmerzpatienten müssen drei Ebenen erfolgreich beschritten werden: 1) Inanspruchnahme medizinischer Versorgung (patientenseitig), 2) Bestimmung der Diagnose (arztseitig) und 3) Einleitung einer Therapie (arztseitig). Auf allen drei Ebenen können Ursachen für eine suboptimale Versorgung von Kopfschmerzpatienten liegen (Dodick et al., 2016; Lipton et al., 2013).

In der vorliegenden Arbeit wird geprüft, welche Einflussfaktoren für die Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung (patientenseitig) und die Überweisung zum Facharzt (arztseitig) eine Rolle spielen.

Die Datenerhebung erfolgte 2016 im Rahmen von Face-to-Face Interviews an einer für Deutschland repräsentativen Stichprobe ab 14 Jahren. Es kam ein kopfschmerzspezifischer Fragebogen mit 36 Items sowie ein soziodemographischer Fragebogen zum Einsatz. In die Analyse gingen die Daten einer ausgewählten Teilstichprobe ein. Für die Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung wurde eine Stichprobe von 985 Teilnehmern analysiert ($n=491$ mit Arztkonsultation; $n=494$ ohne Arztkonsultation). Für die Untersuchung der Einflussfaktoren auf eine Facharztüberweisung wurden 484 Personen ($n=135$ mit Facharztüberweisung; $n=349$ ohne Facharztüberweisung) herangezogen.

Zur Überprüfung potentieller Einflussfaktoren auf die Inanspruchnahme ärztlicher Leistungen wird das „Behavioral Model of Health Services Use“ von Ronald M. Andersen als theoretische Grundlage herangezogen. Merkmale aus den drei zentralen Bereichen des Andersen-Modells, wurden analysiert. Dazu gehören die „Need-Faktoren“ Kopfschmerzhäufigkeit, Headache-Impact-Test und BMI, die „Predisposing Characteristics“ Geschlecht, Alter, Wohnort und Haushaltsgröße und die „Enabling Resource“ Äquivalenzeinkommen.

Potentielle Einflussfaktoren der Inanspruchnahme bzw. Facharztüberweisung wurden mittels multivariater logistischer Regressionsanalysen überprüft.

Für die Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung bei Kopfschmerzen erweisen sich erwartungsgemäß die Need-Faktoren Kopfschmerzhäufigkeit, HIT-6 und das Vorliegen von Adipositas als die stärksten Einflussgrößen. Darüber hinaus zeigen die Ergebnisse, dass auch ein Alter von 45 bis 74 Jahren und ein mittleres Äquivalenzeinkommen mit dem Stattfinden einer Arztkonsultation assoziiert ist. Es ist davon auszugehen, dass Personen unter 45 bzw. über

74 Jahren und Personen mit niedrigem und hohem Einkommen gefährdet sind, eine notwendige Arztkonsultation nicht wahrzunehmen. Um diese Personen zu erreichen, sollten Awareness-Kampagnen über die Diagnostik sowie Möglichkeiten der medikamentösen und nicht-medikamentösen Therapie eines primären Kopfschmerzes wie u.a. der Migräne informieren. Es besteht bei ausbleibender Arztkonsultation bzw. unsachgemäßer Therapie die Gefahr einer Schmerzchronifizierung sowie eines durch Selbstmedikation provozierten Kopfschmerzes zurückzuführen auf Medikamentenübergebrauch.

Die Überweisung zum Facharzt bei Kopfschmerzen wird vorwiegend durch die schmerzbezogenen Merkmale Kopfschmerzhäufigkeit, HIT-6 und das Vorliegen von Adipositas erklärt. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass Personen mit dem größten Leidensdruck eine spezialisierte ärztliche Versorgung erhalten.

Weiterhin sind das weibliche Geschlecht und eine Haushaltsgröße ab vier Personen mit einer erhöhten Überweisungschance assoziiert. Es kann vermutet werden, dass Männer bzw. Personen aus anderen Haushaltsgefügen mit vergleichbarem Leidensdruck bezüglich einer Facharztüberweisung unterversorgt sind.

Ziel sollte es sein, den Patienten entsprechend ihres persönlichen Bedarfs Zugang zu einer adäquaten Kopfschmerzversorgung zu gewähren. Die Grundlage dafür bildet eine kompetente Primärversorgung, die es ermöglicht, eine Facharztüberweisung als sinnvolle Erweiterung des hausärztlichen Behandlungsspektrums einzusetzen.

7.Literaturverzeichnis

- Albers, L.; Straube, A.; Landgraf, M. N.; Filippopoulos, F.; Heinen, F. & Kries, R. von (2015). Migraine and tension type headache in adolescents at grammar school in Germany - burden of disease and health care utilization. *The journal of headache and pain*, 16, 534. doi: 10.1186/s10194-015-0534-4.
- Albrecht, M.; Etgeton, S. & Ochmann, R. R. (2015). *Faktencheck Gesundheit. Regionale Verteilung von Arztsitzen (Ärzteditche)* (Bertelsmann Stiftung, Hrsg.). Verfügbar unter https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/GP_Faktencheck_Gesundheit_Aerzteditche_2.pdf [25.10.2019].
- Amboss (2018, 13. März). *Kopfschmerzen*. Verfügbar unter <https://www.amboss.com/de/library#xid=YL0nwg&anker=Z15dd4e2b3ba0df6475222b6c3d11c245> [29.05.2019].
- Amboss (2019a, 20. März). *Spannungskopfschmerz*. Verfügbar unter <https://www.amboss.com/de/library#xid=3i0Srf&anker=Zcfe8fe93e7e85c8df5c0fd7a19e5cb94> [20.06.2019].
- Amboss (2019b, 21. Mai). *Migräne*. Verfügbar unter <https://www.amboss.com/de/library#xid=hi0crf&anker=Zcba98880cfe106890a4837f184a9924c> [20.06.2019].
- American Association for the Study of Headache, International Headache Society (1998). Consensus statement on improving migraine management. *Headache*, 38 (10), 736. doi: 10.1046/j.1526-4610.1998.t01-1-3810736.x.
- Andersson, H. I.; Ejlerthsson, G.; Leden, I. & Schersten, B. (1999). Impact of chronic pain on health care seeking, self care, and medication. Results from a population-based Swedish study. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 53 (8), 503-509. doi: 10.1136/jech.53.8.503.
- Babitsch, B.; Gohl, D. & Lengerke, T. von (2012). Re-revisiting Andersen's Behavioral Model of Health Services Use: a systematic review of studies from 1998-2011. *Psychosocial medicine*, 9, Doc11. doi: 10.3205/psm000089.
- Becker, W. J. (2000). Are the triptans for migraine therapy worth the cost? *Canadian Journal of Neurological Sciences / Journal Canadien des Sciences Neurologiques*, 27 (2), 111-115.
- Beiske, K. K.; Russell, M. B. & Stavem, K. (2013). Prevalence and predictors of headache in patients referred to polysomnography. *The journal of headache and pain*, 14, 90. doi: 10.1186/1129-2377-14-90.
- Bergmann, E.; Kalcklösch, M. & Tiemann, F. (2005). Inanspruchnahme des Gesundheitswesens. Erste Ergebnisse des telefonischen Gesundheitssurveys 2003. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 48 (12), 1365-1373. doi: 10.1007/s00103-005-1167-6.
- Bertakis, K. D.; Callahan, E. J.; Azari, R. & Robbins, J. A. (2001). Predictors of patient referrals by primary care residents to specialty care clinics. *Family medicine*, 33 (3), 203-209.

- Beske, F.; Drabinski, T. & Golbach, U. (2005). *Leistungskatalog des Gesundheitswesens im internationalen Vergleich. Eine Analyse von 14 Ländern* (IGSF-Schriftenreihe), Kiel. Verfügbar unter <https://dnb.info/976101858/04> [28.10.2019].
- Bigal, M.; Krymchantowski, A. V. & Lipton, R. B. (2009). Barriers to satisfactory migraine outcomes. What have we learned, where do we stand? *Headache*, 49 (7), 1028-1041. doi: 10.1111/j.1526-4610.2009.01410.x.
- Blackwell, D. L.; Martinez, M. E.; Gentleman, J. F.; Sanmartin, C. & Berthelot, J.-M. (2009). Socioeconomic status and utilization of health care services in Canada and the United States: findings from a binational health survey. *Medical care*, 47 (11), 1136-1146. doi: 10.1097/MLR.0b013e3181adcbe9.
- Boer, A. G. de; Wijker, W. & Haes, H. C. de (1997). Predictors of health care utilization in the chronically ill: a review of the literature. *Health policy*, 42 (2), 101-115. doi: 10.1016/s0168-8510(97)00062-6.
- Borys, C.; Wisch, S.; Heim, D. & Strauß, B. (2013). Inanspruchnahme medizinischer Versorgung bei Rückenschmerzen: soziodemografische, schmerzbezogene und psychosoziale Determinanten. *Psychotherapie, Psychosomatik, medizinische Psychologie*, 63 (7), 280-285. doi: 10.1055/s-0032-1327753.
- Bösner, S.; Träger, S.; Hirsch, O.; Becker, A.; Ilhan, M.; Baum, E. & Donner-Banzhoff, N. (2011). Vom Hausarzt zum Facharzt – aktuelle Daten zu Überweisungsverhalten und -motiven. *Zeitschrift für Allgemeinmedizin* (87), 371-377. doi: 10.3238/zfa.2011.0371.
- Brähler, E. (2015). *Soziales Selbst und Selbstmedikation. Beim Patientenkunden gibt es keinen Durchschnitt*. Einflüsse von sozialen Persönlichkeitsmerkmalen bei der Selbstmedikation. Abteilung für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie des Universitätsklinikums Leipzig. Verfügbar unter https://www.schwabe.de/fileadmin/user_data/Presse/Fakten-Express/Soziales_Selbst/Gutachten_Soziales_Selbst_und_Selbstmedikation.pdf [17.03.2019].
- Branch, L.; Jette, A.; Evashwick, C.; Polansky, M.; Rowe, G. & Diehr, P. (1981). Toward understanding elders' health service utilization. *Journal of community health*, 7 (2), 80-92. doi: 10.1007/bf01323227.
- Bremer, P. & Wübker, A. (2012). *Soziale Ungleichheit und Inanspruchnahme medizinischer und präventiver Leistungen in Deutschland: eine empirische Analyse*. Discussion Papers, No. 20/2012. : Universität Witten/Herdecke, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft, Witten. Verfügbar unter <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/55524/1/685605523.pdf> [18.03.2019].
- Bremer, P. & Wübker, A. (2013). Sozioökonomische Unterschiede in der Inanspruchnahme von Haus- und Facharztleistungen in Deutschland. *Prävention und Gesundheitsförderung*, 8 (1), 15-21. doi: 10.1007/s11553-012-0368-8.

- Bühl, A. (2014). *SPSS 22. Einführung in die moderne Datenanalyse* (scientific tools, 14., aktualisierte Aufl.). Hallbergmoos: Pearson.
- Chan, B. T. B. & Austin, P. C. (2003). Patient, physician, and community factors affecting referrals to specialists in Ontario, Canada: a population-based, multi-level modelling approach. *Medical care*, 41 (4), 500-511. doi: 10.1097/01.MLR.0000053971.89707.97.
- Christian, R. & Ludwig-Mayerhofer, W. (2005, 30. September). *ILMES. Internet-Lexikon der Methoden der empirischen Sozialforschung*. Verfügbar unter http://wlm.userweb.mwn.de/Ilmes/ilm_s9.htm [17.06.2019].
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112 (1), 155-159. doi: 10.1037/0033-2909.112.1.155.
- Delva, F.; Marien, E.; Fonck, M.; Rainfray, M.; Demeaux, J.-L.; Moreaud, P.; Soubeyran, P.; Sasco, A. J. & Mathoulin-Pélissier, S. (2011). Factors influencing general practitioners in the referral of elderly cancer patients. *BMC cancer*, 11, 5. doi: 10.1186/1471-2407-11-5.
- Deutsche Adipositas Gesellschaft. *Definition*. Verfügbar unter <https://www.adipositas-gesellschaft.de/index.php?id=39> [18.06.2019].
- Deutsche Migräne- und Kopfschmerzgesellschaft e.V. (2017). *Repräsentativbefragung der DMKG zu Kopfschmerzen und deren Versorgungsqualität in Deutschland*. Verfügbar unter https://www.dgss.org/fileadmin/pdf/pdf_2/Schmerzforum_2017/Repraesentativbefragung_der_DMKG_zu_Kopfschmerzen_und_derer_Versorgungsqualitaet_in_Deutschland.pdf [20.06.2019].
- Diego, E. Vuillaume de & Lanteri-Minet, M. (2005). Recognition and management of migraine in primary care: influence of functional impact measured by the headache impact test (HIT). *Cephalalgia : an international journal of headache*, 25 (3), 184-190. doi: 10.1111/j.1468-2982.2004.00820.x.
- Diemer, W.; Burchert, H. & Robert Koch Institut (Hrsg.) (2002). *Chronische Schmerzen. Kopf- und Rückenschmerzen, Tumorschmerzen* (Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Bd. 7). Berlin: Robert Koch-Institut.
- Dodick, D. W.; Loder, E. W.; Manack Adams, A.; Buse, D. C.; Fanning, K. M.; Reed, M. L. & Lipton, R. B. (2016). Assessing Barriers to Chronic Migraine Consultation, Diagnosis, and Treatment: Results From the Chronic Migraine Epidemiology and Outcomes (CaMEO) Study. *Headache*, 56 (5), 821-834. doi: 10.1111/head.12774.
- Duru, G.; Auray, J.-P.; Gaudin, A.-F.; Dartigues, J.-F.; Henry, P.; Lanteri-Minet, M.; Lucas, C.; Pradalier, A.; Chazot, G. & El Hasnaoui, A. (2004). Impact of headache on quality of life in a general population survey in France (GRIM2000 Study). *Headache*, 44 (6), 571-580. doi: 10.1111/j.1526-4610.2004.446005.x.
- Evers, S. (2001). Kopfschmerzen-epidemiologische und gesundheitsökonomische Aspekte. Betriebswirtschaftliche Lern- und

- Analysesoftware für die Arztpraxis. *Manuelle Medizin*, 39 (6), 290-293. doi: 10.1007/s003370170002.
- Feinstein, J. S. (1993). The relationship between socioeconomic status and health: a review of the literature. *The Milbank quarterly*, 71 (2), 279-322.
- Finkenstädt, V. (2017). *Zugangshürden in der Gesundheitsversorgung. Ein europäischer Überblick*. Köln: Wissenschaftliches Institut der PKV. Verfügbar unter http://www.wip-pkv.de/fileadmin/user_upload/WIP_Zugangshuerden_in_der_Gesundheitsversorgung.pdf [27.10.2019].
- Fitzpatrick, R. & Hopkins, A. (1981). Referrals to neurologists for headaches not due to structural disease. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*, 44 (12), 1061-1067. doi: 10.1136/jnnp.44.12.1061.
- Forrest, C. B.; Nutting, P. A.; Schrader, S. von; Rohde, C. & Starfield, B. (2006). Primary Care Physician Specialty Referral Decision Making: Patient, Physician, and Health Care System Determinants. *Medical Decision Making*, 26 (1), 76-85. doi: 10.1177/0272989X05284110.
- Fylkesnes, K. (1993). Determinants of Health Care Utilization — Visits and Referrals. *Scandinavian journal of social medicine*, 21 (1), 40-50.
- Gad, K. T.; Johansen, C.; Duun-Henriksen, A. K.; Krøyer, A.; Olsen, M. H. & Lassen, U. et al. (2019). Socioeconomic Differences in Referral to Phase I Cancer Clinical Trials: A Danish Matched Cancer Case-Control Study. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*, 37 (13), 1111-1119. doi: 10.1200/JCO.18.01983.
- Geitona, M.; Zavras, D. & Kyriopoulos, J. (2007). Determinants of healthcare utilization in Greece: implications for decision-making. *The European journal of general practice*, 13 (3), 144-150. doi: 10.1080/13814780701541340.
- Gesis Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften. *Auswertungsbeispiele: Berechnung des Äquivalenzeinkommens*. Verfügbar unter https://www.thesis.org/missy/files/documents/MZ/Auswertungsbeispiel_BerechnungDes%C3%84quivalenzeinkommens.pdf [26.02.2019].
- Goulart, B. H. L.; Reyes, C. M.; Fedorenko, C. R.; Mummy, D. G.; Satram-Hoang, S. & Koepl, L. M. et al. (2013). Referral and treatment patterns among patients with stages III and IV non-small-cell lung cancer. *Journal of oncology practice*, 9 (1), 42-50. doi: 10.1200/JOP.2012.000640.
- Hartel, S. (2014). *Diagnostische Strategien bei Patienten mit Kopfschmerz in der Hausarztpraxis. Eine qualitative Untersuchung*. Dissertation, Philipps-Universität Marburg. Marburg [25.02.2019].
- Hauß, F. (1985). *Inanspruchnahme medizinischer Leistungen und regionale Gesundheitspolitik. Informationen zur Raumentwicklung* (3/4). : Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Bonn. Verfügbar unter

<https://www.econstor.eu/bitstream/10419/122726/1/209935.pdf>
[18.03.2019].

- Headache Classification Committee of the International Headache Society (2018). *Internationale Klassifikation von Kopfschmerzzerkrankungen* (3. Auflage). Verfügbar unter <https://ichd-3.org/wp-content/uploads/2018/10/ICHD-3-Deutsche-%C3%9Cbersetzung-German-Translation-2018.pdf> [27.10.2019].
- Hessel, A.; Gunzelmann, T.; Geyer, M. & Brähler, E. (2000). Inanspruchnahme medizinischer Leistungen und Medikamenteneinnahme bei über 60jährigen in Deutschland -. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 33 (4), 289-299. doi: 10.1007/s003910070049.
- Hoffmann, B. & Swart, E. (2002). Selbstwahrnehmung der Gesundheit und ärztliche Inanspruchnahme bei Alleinerziehenden-Ergebnisse des Bundesgesundheits surveys. *Gesundheitswesen (Bundesverband der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (Germany))*, 64 (4), 214-223. doi: 10.1055/s-2002-25205.
- Hunt, K.; Adamson, J.; Hewitt, C. & Nazareth, I. (2011). Do women consult more than men? A review of gender and consultation for back pain and headache. *Journal of health services research & policy*, 16 (2), 108-117. doi: 10.1258/jhsrp.2010.009131.
- Isenberg, C. (2012). Kopfschmerzen. Diagnostik und Therapie in der Hausarztpraxis. *Der Allgemeinarzt* (12), 12-17. Verfügbar unter <https://www.allgemeinarzt-online.de/praxisalltag/a/diagnostik-und-therapie-in-der-hausarztpraxis-1575093>.
- James, S. L.; Abate, D.; Abate, K. H.; Abay, S. M.; Abbafati, C. & Abbasi, N. et al. (2018). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 392 (10159), 1789-1858. doi: 10.1016/S0140-6736(18)32279-7.
- Jelinski, S. E.; Becker, W. J.; Christie, S. N.; Giammarco, R.; Mackie, G. F.; Gawel, M. J.; Eloff, A. G. & Magnusson, J. E. (2006). Demographics and Clinical Features of Patients Referred to Headache Specialists. *Canadian Journal of Neurological Sciences*, 33 (2), 228-234. doi: 10.1017/S0317167100005035.
- Jelinski, S. E.; Becker, W. J.; Christie, S. N.; Giammarco, R.; Mackie, G. F. & Gawel, M. J. et al. (2006). Clinical features and pharmacological treatment of migraine patients referred to headache specialists in Canada. *Cephalalgia : an international journal of headache*, 26 (5), 578-588. doi: 10.1111/j.1468-2982.2005.01077.x.
- Katsarava, Z.; Mania, M.; Lampl, C.; Herberhold, J. & Steiner, T. J. (2018). Poor medical care for people with migraine in Europe - evidence from the Eurolight study. *The journal of headache and pain*, 19 (1), 10. doi: 10.1186/s10194-018-0839-1.

- Korff, M. von; Stewart, W. F.; Simon, D. J. & Lipton, R. B. (1998). Migraine and reduced work performance: a population-based diary study. *Neurology*, 50 (6), 1741-1745. doi: 10.1212/wnl.50.6.1741.
- Krause, N. (1996). Stress, Gender, Cognitive Impairment, and Outpatient Physician use in Later Life. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 51B (1), P15-P23. doi: 10.1093/geronb/51B.1.P15.
- Lantéri-Minet, M.; Massiou, H.; Nachit-Ouinekh, F.; Lucas, C.; Pradalier, A.; Radat, F.; Mercier, F. & El Hasnaoui, A. (2007). The GRIM2005 study of migraine consultation in France I. Determinants of consultation for migraine headache in France. *Cephalalgia : an international journal of headache*, 27 (12), 1386-1397. doi: 10.1111/j.1468-2982.2007.01426.x.
- Latinovic, R.; Gulliford, M. & Ridsdale, L. (2006). Headache and migraine in primary care: consultation, prescription, and referral rates in a large population. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*, 77 (3), 385-387. doi: 10.1136/jnnp.2005.073221.
- Laubach, W. & Brähler, E. (2001). Körperliche Symptome und Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung. *Deutsche medizinische Wochenschrift (1946)*, 126 (7), T1-T7. doi: 10.1055/s-2001-11199.
- Lavados, P. M. & Tenhamm, E. (2001). Consulting behaviour in migraine and tension-type headache sufferers: a population survey in Santiago, Chile. *Cephalalgia : an international journal of headache*, 21 (7), 733-737. doi: 10.1111/j.1468-2982.2001.00217.x.
- Linden, M.; Horgas, A. L.; Gilberg, R. & Steinhagen-Thiessen, E. (1997). Predicting health care utilization in the very old. The role of physical health, mental health, attitudinal and social factors. *Journal of aging and health*, 9 (1), 3-27. doi: 10.1177/089826439700900101.
- Linnet, M. S.; Celentano, D. D. & Stewart, W. F. (1991). Headache characteristics associated with physician consultation: a population-based survey. *American journal of preventive medicine*, 7 (1), 40-46.
- Lipton, R. B.; Bigal, M. E.; Kolodner, K.; Stewart, W. F.; Liberman, J. N. & Steiner, T. J. (2003). The family impact of migraine: population-based studies in the USA and UK. *Cephalalgia : an international journal of headache*, 23 (6), 429-440. doi: 10.1046/j.1468-2982.2003.00543.x.
- Lipton, R. B.; Scher, A. I.; Steiner, T. J.; Bigal, M. E.; Kolodner, K.; Liberman, J. N. & Stewart, W. F. (2003). Patterns of health care utilization for migraine in England and in the United States. *Neurology*, 60 (3), 441-448. doi: 10.1212/wnl.60.3.441.
- Lipton, R. B.; Serrano, D.; Holland, S.; Fanning, K. M.; Reed, M. L. & Buse, D. C. (2013). Barriers to the diagnosis and treatment of migraine: effects of sex, income, and headache features. *Headache*, 53 (1), 81-92. doi: 10.1111/j.1526-4610.2012.02265.x.
- Lipton, R. B.; Stewart, W. F. & Simon, D. (1998). Medical consultation for migraine: results from the American Migraine Study. *Headache*, 38 (2), 87-96. doi: 10.1046/j.1526-4610.1998.3802087.x.

- Little, P.; Dorward, M.; Warner, G.; Stephens, K.; Senior, J. & Moore, M. (2004). Importance of patient pressure and perceived pressure and perceived medical need for investigations, referral, and prescribing in primary care: nested observational study. *BMJ*, 328 (7437). doi: 10.1136/bmj.38013.644086.7C.
- Liu, R.; Yu, S.; He, M.; Zhao, G.; Yang, X.; Qiao, X.; Feng, J.; Fang, Y.; Cao, X. & Steiner, T. J. (2013). Health-care utilization for primary headache disorders in China: a population-based door-to-door survey. *The journal of headache and pain*, 14, 47. doi: 10.1186/1129-2377-14-47.
- Manack, A. N.; Buse, D. C.; Serrano, D.; Reed, M. L.; Varon, S. F.; Turkel, C. C. & Lipton R. B. *Medical Consultation and Headache Impact among Persons with Chronic Migraine and Episodic Migraine: Results from the American Migraine Prevalence and Prevention (AMPP) Study*. Verfügbar unter <http://www.vedantaresearch.com/files/46914973.pdf> [02.05.2019].
- Mannix, L. K. & Solomon, G. D. (1998). Quality of life in migraine. *Clinical neuroscience (New York, N.Y.)*, 5 (1), 38-42.
- May, A. & Diener, H. C. (2007). Kopfschmerzpatienten im klinischen Alltag. Wann ist eine apparative Zusatzuntersuchung indiziert? *Schmerz (Berlin, Germany)*, 21 (1), 43-48. doi: 10.1007/s00482-006-0498-z.
- Merten, M. (10/2005). Das litauische Gesundheitswesen. *Deutsches Ärzteblatt*, 456. Verfügbar unter <https://www.aerzteblatt.de/archiv/48644/Das-litauische-Gesundheitswesen> [18.09.2019].
- Morgan, M.; Jenkins, L. & Ridsdale, L. (2007). Patient pressure for referral for headache: a qualitative study of GPs' referral behaviour. *The British journal of general practice: the journal of the Royal College of General Practitioners*, 57 (534), 29-35.
- Moustsen, I. R.; Larsen, S. B.; Vibe-Petersen, J.; Trier, K.; Bidstrup, P. E.; Andersen, K. K.; Johansen, C. & Dalton, S. O. (2015). Social position and referral to rehabilitation among cancer patients. *Acta oncologica (Stockholm, Sweden)*, 54 (5), 720-726. doi: 10.3109/0284186X.2014.997836.
- Neurologisch-verhaltensmedizinische Schmerzklinik Kiel (2009). *Kopfschmerzanamnese*. Verfügbar unter <http://www.schmerzklinik.de/wp-content/uploads/2009/02/kopfschmerzanamnese.pdf> [11.03.2019].
- Ornello, R.; Ripa, P.; Pistoia, F.; Degan, D.; Tiseo, C.; Carolei, A. & Sacco, S. (2015). Migraine and body mass index categories: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *The journal of headache and pain*, 16, 27. doi: 10.1186/s10194-015-0510-z.
- Passey, M. E.; Laws, R. A.; Jayasinghe, U. W.; Fanaian, M.; McKenzie, S.; Powell-Davies, G.; Lyle, D. & Harris, M. F. (2012). Predictors of primary care referrals to a vascular disease prevention lifestyle program

- among participants in a cluster randomised trial. *BMC health services research*, 12, 234. doi: 10.1186/1472-6963-12-234.
- Popert, U. W.; Egidi, G.; Eras, J.; Kühlein, T. & Baum, E. (06/2018). Warum wir ein Primärarztsystem brauchen. *Zeitschrift für Allgemeinmedizin*. doi: 10.3238/zfa.2018.0250-0254.
- Prütz, F. & Rommel, A. (2017). Inanspruchnahme ambulanter ärztlicher Versorgung in Deutschland. *Journal of Health Monitoring*, 2 (4). doi: 10.17886/RKI-GBE-2017-116.
- Radtke, A. & Neuhauser, H. (2009). Prevalence and burden of headache and migraine in Germany. *Headache*, 49 (1), 79-89. doi: 10.1111/j.1526-4610.2008.01263.x.
- Rattay, P.; Butschalowsky, H.; Rommel, A.; Prütz, F.; Jordan, S.; Nowossadeck, E.; Domanska, O. & Kamtsiuris, P. (2013). Inanspruchnahme der ambulanten und stationären medizinischen Versorgung in Deutschland: Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 56 (5-6), 832-844. doi: 10.1007/s00103-013-1665-x.
- Ridsdale, L.; Clark, L. V.; Dowson, A. J.; Goldstein, L. H.; Jenkins, L.; McCrone, P.; Morgan, M. & Seed, P. T. (2007). How do patients referred to neurologists for headache differ from those managed in primary care? *The British journal of general practice : the journal of the Royal College of General Practitioners*, 57 (538), 388-395.
- Röckl-Wiedmann, I.; Meyer, N.; Fischer, R.; Laubereau, B.; Weitkunat, R. & Überla, K. (2002). Schichtspezifische Inanspruchnahme medizinischer Leistungen und Vorsorgeverhalten in Bayern: Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsbefragung. *Sozial- und Präventivmedizin*, 47 (5), 307-317. doi: 10.1007/PL00012641.
- Schliwen, A. (2015). *Versorgungsbedarf, Angebot und Inanspruchnahme ambulanter hausärztlicher Leistungen im kleinräumigen regionalen Vergleich*. Dissertation. Verfügbar unter <http://hdl.handle.net/10419/178487> [20.03.2019].
- Schnitzer, S.; Balke, K.; Walter, A.; Litschel, A. & Kuhlmei, A. (2011). Führt das Hausarztmodell zu mehr Gleichheit im Gesundheitssystem? Ein Vergleich der Versorgungssituation von Hausarztmodellteilnehmern und Nichtteilnehmern. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 54 (8), 942-950. doi: 10.1007/s00103-011-1317-y.
- Shea, D.; Stuart, B.; Vasey, J. & Nag, S. (1999). Medicare physician referral patterns. *Health services research*, 34 (1 Pt 2), 331-348.
- Smitherman, T. A. & Ward, T. N. (2011). Psychosocial factors of relevance to sex and gender studies in headache. *Headache*, 51 (6), 923-931. doi: 10.1111/j.1526-4610.2011.01919.x.
- Solomon, G. D. & Litaker, D. G. (1997). The impact of drug therapy on quality of life in headache and migraine. *Pharmacoeconomics*, 11 (4), 334-342. doi: 10.2165/00019053-199711040-00004.

- Solomon, G. D. & Santanello, N. (2000). Impact of migraine and migraine therapy on productivity and quality of life. *Neurology*, 55 (9 Suppl 2), S29-35.
- Stang, P.; Cady, R.; Batenhorst, A. & Hoffman, L. (2001). Workplace productivity. A review of the impact of migraine and its treatment. *PharmacoEconomics*, 19 (3), 231-244. doi: 10.2165/00019053-200119030-00002.
- Sullivan, C. O.; Omar, R. Z.; Ambler, G. & Majeed, A. (2005). Case-mix and variation in specialist referrals in general practice. *The British journal of general practice : the journal of the Royal College of General Practitioners*, 55 (516), 529-533.
- Thode, N.; Bergmann, E.; Kamtsiuris, P. & Kurth, B.-M. (2004). *Einflussfaktoren auf die Inanspruchnahme ambulanter Versorgung* (Robert Koch Institut, Hrsg.), Berlin. Verfügbar unter https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Themen/Versorgung/projektbericht.pdf?__blob=publicationFile [18.03.2019].
- Thode, N.; Bergmann, E.; Kamtsiuris, P. & Kurth, B-M (2005). Einflussfaktoren auf die ambulante Inanspruchnahme in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 48 (3), 296-306. doi: 10.1007/s00103-004-1004-3.
- Tiira, A. H.; Paananen, M. V.; Taimela, S. P.; Zitting, P. J.; Järvelin, M-R & Karppinen, J. I. (2012). Determinants of adolescent health care use for low back pain. *European journal of pain (London, England)*, 16 (10), 1467-1476. doi: 10.1002/j.1532-2149.2012.00178.x.
- Unruh, A. M. (1996). Gender variations in clinical pain experience. *Pain*, 65 (2-3), 123-167. doi: 10.1016/0304-3959(95)00214-6.
- Urban, D. & Mayerl, J. (2008). *Regressionsanalyse: Theorie, Technik und Anwendung* (Studienskripten zur Soziologie). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- USUMA & Markt- und Sozialforschung (2016). *Feldbericht zum Projekt Repräsentative Befragung der deutschsprachigen Wohnbevölkerung zum körperlichen und geistigen Wohlbefinden – 2016*, Berlin.
- Van den Bussche, H.; Schön, G.; Kolonko, T.; Hansen, H.; Wegscheider, K.; Glaeske, G. & Koller, D. (2011). Patterns of ambulatory medical care utilization in elderly patients with special reference to chronic diseases and multimorbidity-results from a claims data based observational study in Germany. *BMC geriatrics*, 11, 54. doi: 10.1186/1471-2318-11-54.
- Verhaak, P. F. (1993). Analysis of referrals of mental health problems by general practitioners. *The British journal of general practice : the journal of the Royal College of General Practitioners*, 43 (370), 203-208.
- Vicente-Herrero, T.; Burke, T. A. & Laínez, M. J. A. (2004). The impact of a worksite migraine intervention program on work productivity, productivity costs, and non-workplace impairment among Spanish postal service employees from an employer perspective. *Current medical*

- research and opinion*, 20 (11), 1805-1814.
doi: 10.1185/030079904X10151.
- Vingilis, E.; Wade, T. & Seeley, J. (2007). Predictors of adolescent health care utilization. *Journal of adolescence*, 30 (5), 773-800.
doi: 10.1016/j.adolescence.2006.10.001.
- Vos, T.; Abajobir, A. A.; Abbafati, C.; Abbas, K. M.; Abate, K. H. & Abd-Allah, F. et al. (2017). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet*, 390 (10100), 1211-1259.
doi: 10.1016/S0140-6736(17)32154-2.
- Wang, S. J.; Fuh, J. L.; Young, Y. H.; Lu, S. R. & Shia, B. C. (2001). Frequency and predictors of physician consultations for headache. *Cephalalgia: an international journal of headache*, 21 (1), 25-30.
doi: 10.1046/j.1468-2982.2001.00138.x.
- WHO (2011). *Kopfschmerzen verbreitet, aber vernachlässigt*. Verfügbar unter <http://www.euro.who.int/de/health-topics/noncommunicable-diseases/pages/news/news/2011/05/headaches-common-but-neglected> [12.03.2019].
- WHO & Lifting the burden (2011). *Atlas of headache disorders and resources in the world*. Verfügbar unter https://www.who.int/mental_health/management/who_atlas_headache_disorders.pdf?ua=1 [12.03.2019].
- Yang, M.; Rendas-Baum, R.; Varon, S. F. & Kosinski, M. (2011). Validation of the Headache Impact Test (HIT-6™) across episodic and chronic migraine. *Cephalalgia : an international journal of headache*, 31 (3), 357-367. doi: 10.1177/0333102410379890.
- Zielinski, A.; Håkansson, A.; Jurgutis, A.; Ovhed, I. & Halling, A. (2008). Differences in referral rates to specialised health care from four primary health care models in Klaipeda, Lithuania. *BMC family practice*, 9, 63.
doi: 10.1186/1471-2296-9-63.

Thesen

1. Weltweit sind drei Milliarden Menschen von Kopfschmerzen betroffen (James et al., 2018), 50% der Menschen behandeln sich selbst (WHO & Lifting the burden, 2011). Für eine adäquate Behandlung von Kopfschmerzpatienten müssen drei Ebenen erfolgreich beschritten werden: 1) Inanspruchnahme medizinischer Versorgung (patientenseitig), 2) Bestimmung der Diagnose (arztseitig) und 3) Einleitung einer Therapie (arztseitig). Auf allen drei Ebenen können Ursachen für eine suboptimale Versorgung von Kopfschmerzpatienten liegen (Dodick et al., 2016; Lipton et al., 2013). Welche Faktoren für die Inanspruchnahme ärztlicher Versorgung (patientenseitig) und die Überweisung zum Facharzt (arztseitig) eine Rolle spielen, ist Gegenstand dieser Untersuchung.

2. Die Datenerhebung erfolgte 2016 im Rahmen von Face-to-Face Interviews an einer für Deutschland repräsentativen Stichprobe ab 14 Jahren. Es kam ein kopfschmerzspezifischer Fragebogen mit 36 Items sowie ein soziodemographischer Fragebogen zum Einsatz.

3. Zur Überprüfung potentieller Einflussfaktoren auf die Inanspruchnahme ärztlicher Leistungen wird das „Behavioral Model of Health Services Use“ von Ronald M. Andersen als theoretische Grundlage herangezogen. Es geht von der Annahme aus, dass „Need-Faktoren“, „Predisposing Characteristics“ und „Enabling Resources“ zentrale Faktoren sind, die die Inanspruchnahme steuern. In der Literatur herrscht Konsens darüber, dass der Bedarf („Need-Faktoren“) über die Inanspruchnahme entscheidet. Inkonsistent sind jedoch die Ergebnisse zu den anderen Teilbereichen des Andersen-Modells.

4. Insgesamt zeigte sich, dass 50% aller Personen mit Kopfschmerz schon einmal einen Arzt wegen der Kopfschmerzen aufgesucht hatten.

Den größten Einfluss auf die ambulante Inanspruchnahme bei Kopfschmerz haben erwartungsgemäß „Need-Faktoren“. Eine Inanspruchnahme wird wahrscheinlicher mit steigender Kopfschmerzhäufigkeit, größerer kopfschmerzbedingter Beeinträchtigung sowie bei Vorliegen von Adipositas.

5. Von den vier analysierten „Predisposing Characteristics“ Geschlecht, Alter, Wohnort (Stadt vs. Land) und Haushaltsgröße erweist sich im multivariaten Modell lediglich das Alter als Prädiktor. Eine Arztkonsultation ist für Personen im mittleren und höheren Erwachsenenalter (45-74 Jahre) wahrscheinlicher als für Personen im jungen Erwachsenenalter.

6. Das zu den „Enabling Resources“ zählende Äquivalenzeinkommen ist mit der Inanspruchnahme assoziiert: Personen aus Haushalten mit einem mittleren Äquivalenzeinkommen konsultieren häufiger einen Arzt als Personen aus geringeren oder höheren Einkommensverhältnissen.

7. Es ist davon auszugehen, dass Personen unter 45 bzw. über 74 Jahren und Personen mit niedrigem und hohem Einkommen gefährdet sind, eine notwendige Arztkonsultation nicht wahrzunehmen. Um diese Personen zu erreichen, sollten Awareness-Kampagnen über die Diagnostik sowie Möglichkeiten der medikamentösen und nicht-medikamentösen Therapie eines primären Kopfschmerzes wie u.a. der Migräne informieren. Eine ausbleibende oder unsachgemäße Therapie birgt die Gefahr einer Schmerzchronifizierung sowie eines durch Selbstmedikation provozierten Kopfschmerzes zurückzuführen auf Medikamentenübergebrauch.

8. Die Einflussfaktoren einer Überweisung zum spezialisierten Facharzt wegen Kopfschmerzen wurden in der Literatur bislang kaum untersucht.

29% aller Personen, die wegen ihres Kopfschmerzes einen Hausarzt konsultiert hatten, erhielten eine Überweisung. Die Facharztüberweisung wird v.a. durch krankheitsspezifische Merkmale bestimmt: größere Kopfschmerzhäufigkeit, stärkere Beeinträchtigung durch Kopfschmerzen und das Vorliegen von Adipositas gehen mit einer höheren Überweisungschance einher.

9. Zusätzliche, mit der Facharztüberweisung assoziierte Faktoren, sind das Geschlecht und die Haushaltsgröße: Frauen und Personen aus Haushalten mit mindestens vier Mitgliedern werden vermehrt überwiesen. Das Alter, der Wohnort und das Äquivalenzeinkommen hingegen zeigen keinen signifikanten Zusammenhang zur Facharztüberweisung.

Um der Gefahr einer Unterversorgung einzelner Patientengruppen (Männer, Personen aus kleineren Haushaltsgefügen) zu begegnen, sollten alle Kopfschmerzpatienten genau anamnestiziert werden, um auf dieser Grundlage eine bedarfsentsprechende Therapie im Rahmen der hausärztlichen Versorgung oder der spezialisierten Erfordernisse einleiten zu können.

Anhang



UNIVERSITÄT LEIPZIG

Projekt:

160702

Sample -Nr.:

1	0	0
---	---	---

Point-Nr.:

--	--	--

AL-Nr.:

--	--	--

Interviewer-Nr.:

--	--	--	--	--	--	--

Interview durchgeführt am:

--	--	--	--

Tag

Interviewbeginn:

--	--	--	--

Stunde

Minute

Interviewende:

--	--	--	--

Stunde

Minute

Die ordnungsgemäße Durchführung des Interviews bei der angegebenen Adresse bestätigt:

Unterschrift des Interviewers: _____

USUMA GmbH - Berliner Allee 96 - D-13088 Berlin



Abbildung 8 Fragebogen Seite 1

Vorab haben wir einige Fragen zu Ihrer Person

S 1a Wenn am nächsten Sonntag Bundestagswahl wäre, würden Sie dann zur Wahl gehen?	Ja <input type="checkbox"/>	weiter mit Frage S 1b
	Nein <input type="checkbox"/>	
	Weiß nicht <input type="checkbox"/>	weiter mit Frage S 2
	Bin nicht wahlberechtigt <input type="checkbox"/>	
	Keine Angabe <input type="checkbox"/>	
S 1b Und welche Partei würden Sie dann wählen? <i>INT.: Antwortstufen NICHT vorlesen! Nur eine Nennung!</i>	CDU/CSU <input type="checkbox"/>	
	SPD <input type="checkbox"/>	
	FDP <input type="checkbox"/>	
	Die Linke <input type="checkbox"/>	
	Grüne <input type="checkbox"/>	
	NPD <input type="checkbox"/>	
	Piratenpartei <input type="checkbox"/>	
	AfD <input type="checkbox"/>	
	Andere Partei <input type="checkbox"/>	
	Weiß nicht <input type="checkbox"/>	
	Wähle ungültig <input type="checkbox"/>	
	Keine Angabe <input type="checkbox"/>	
S 2 Geschlecht der Zielperson:	Männlich <input type="checkbox"/>	
	Weiblich <input type="checkbox"/>	
S 3 Wann sind Sie geboren? Nennen Sie mir bitte nur Monat und Jahr Ihrer Geburt.	Geburtsmonat (z.B. 09): <input type="text"/> <input type="text"/>	Geburtsjahr: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
S 4 Welchen Familienstand haben Sie?	Ich bin verheiratet und lebe mit meinem/ meiner Ehepartner/in zusammen <input type="checkbox"/>	weiter mit Frage S 5
	Ich bin verheiratet und lebe von meinem/ meiner Ehepartner/in getrennt .. <input type="checkbox"/>	
	Ich bin ledig <input type="checkbox"/>	weiter mit Frage S 4a
	Ich bin geschieden <input type="checkbox"/>	
	Ich bin verwitwet <input type="checkbox"/>	

Abbildung 9 Fragebogen Seite 2

S 4a	Leben Sie mit einem Partner/einer Partnerin zusammen?	Ja	<input type="checkbox"/>
		Nein	<input type="checkbox"/>
S 5	Wie viele Personen leben ständig in Ihrem Haushalt – ich meine Personen, die hier schlafen und essen - Sie selbst mit eingeschlossen?	<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; display: inline-block;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; display: inline-block;"></div>	Personen
S 5a	Wie viele davon sind Kinder? (Sie selbst ggf. mit eingeschlossen) Jeweils Anzahl der Personen bzw. „0“ eintragen.	Kinder unter 18 Jahren?	<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; display: inline-block;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; display: inline-block;"></div>
			Anzahl
S 6	Welche Staatsangehörigkeit haben Sie?	Deutsch	<input type="checkbox"/>
		Andere, welche:	<input type="checkbox"/>
S 7	Welcher Religion oder welcher Konfession gehören Sie an?	Evangelisch	<input type="checkbox"/>
		Katholisch	<input type="checkbox"/>
		Muslimisch	<input type="checkbox"/>
		Andere (z. B. jüdisch, buddhistisch, hinduistisch) ...	<input type="checkbox"/>
		keine Konfession	<input type="checkbox"/>
S 8	Welchen Schulabschluss haben Sie? Sagen Sie es mir bitte anhand dieser Liste. <u>INT.:</u> Liste S 8 vorlegen	Ich bin von der Schule abgegangen ohne Haupt-/Volksschulabschluss	<input type="checkbox"/>
		Ich habe den Haupt-/Volksschulabschluss (oder frühere 8-klassige Schule)	<input type="checkbox"/>
		Ich habe Mittlere Reife/ Realschulabschluss	<input type="checkbox"/>
		Ich habe den Abschluss der Polytechnischen Oberschule 10. Klasse	<input type="checkbox"/>
		Ich habe den Fachschulabschluss (ohne Anerkennung als Fachhochschulabschluss)	<input type="checkbox"/>
		Ich habe die allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife/Abitur (Gymnasium bzw. EOS) ohne abgeschlossenes Hochschul-/ Universitätsstudium	<input type="checkbox"/>
		Ich habe ein abgeschlossenes Universitäts-/ Hochschul- bzw. Fachhochschulstudium (bzw. Fachschulabschluss mit Anerkennung als Fachhochschulabschluss)	<input type="checkbox"/>
		Ich habe einen anderen Schulabschluss, und zwar?	<input type="checkbox"/>
		
		Ich bin Schüler(in) einer allgemeinbildenden Schule	<input type="checkbox"/>

Abbildung 10 Fragebogen Seite 3

S 9	Was auf dieser Liste trifft auf Sie zu? <i>INT.: Liste S 9 vorlegen</i>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 80%;"> Vollzeit-erwerbstätig mit einer wöchentlichen Arbeitszeit von 35 Stunden und mehr Teilzeit-erwerbstätig mit einer wöchentlichen Arbeitszeit von 15 bis 34 Stunden Teilzeit- oder stundenweise erwerbstätig mit einer wöchentlichen Arbeitszeit unter 15 Stunden Bundesfreiwilligendienst, in Mutterschafts-/ Erziehungsurlaub oder sonstiger Beurlaubung Zur Zeit arbeitslos/in 0-Kurzarbeit Rentner(in)/Pensionär(in), im Vorruhestand Nicht berufstätig: z.B. Hausfrau/-mann In Berufsausbildung (einschließlich Fachschulen für gewerbliche Berufe) In Schulausbildung (einschließlich Universität, Hochschule) </div> <div style="width: 15%; text-align: right;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> </div> </div>
S 10	Zu welchem Berufskreis gehört der Beruf, den Sie selbst ausüben bzw. zuletzt ausgeübt haben? <i>INT.: Liste S 10 vorlegen</i>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 80%;"> Berufskreis-Nummer: <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; display: inline-block;"></div> </div> <div style="width: 15%; text-align: right;"> <input type="checkbox"/> </div> </div> <div style="margin-top: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 80%;">noch nie berufstätig gewesen</div> <div style="width: 15%; text-align: right;"><input type="checkbox"/></div> </div> </div>
S 11	Sehen Sie sich bitte einmal diese Liste mit Einkommensgruppen an. Wie hoch ist Ihr eigenes Einkommen? Ich meine, was haben Sie monatlich netto nach Abzug von Steuern und Sozialversicherung? Sie brauchen mir nur die betreffende Nummer zu nennen. <i>INT.: Liste S 11 vorlegen</i>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 80%;"> Einkommensgruppe Nr.: <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; display: inline-block;"></div> </div> <div style="width: 15%; text-align: right;"> <input type="checkbox"/> </div> </div> <div style="margin-top: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 80%;">kein persönliches Einkommen</div> <div style="width: 15%; text-align: right;"><input type="checkbox"/></div> </div> </div>
S 12	Und in welche Gruppe würden Sie Ihren Haushalt vom gesamten monatlichen Nettoeinkommen her einordnen? Ich meine dabei die Summe, die sich ergibt aus Lohn, Gehalt, Einkommen aus selbstständiger Tätigkeit, Rente oder Pension, jeweils nach Abzug der Steuern und Sozialversicherungsbeiträge. Rechnen Sie bitte auch die Einkünfte aus öffentlichen Beihilfen, Einkommen aus Vermietung, Verpachtung, Wohngeld, Kindergeld und sonstige Einkünfte hinzu. Nennen Sie mir bitte nur die entsprechende Nummer. <i>INT.: Liste S 12 vorlegen</i>	

Besten Dank bis hierher!

Ich möchte Sie nun bitten, den weiteren Fragebogen selbst auszufüllen.

Abbildung 11 Fragebogen Seite 4

Wissenschaftler der Universität Leipzig möchten mit Hilfe der Ergebnisse dieser Untersuchung verschiedene wissenschaftliche/ medizinische Erkenntnisse überprüfen. Es geht dabei um Sie persönlich, Ihr Verhalten, Ihre Befindlichkeiten. Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen, indem Sie die Antwort ankreuzen, die am besten auf Sie zutrifft. Es gibt keine "richtigen" oder "falschen" Antworten. Ihre Angaben werden streng vertraulich behandelt.

Da unterschiedlichen Forschungseinrichtungen beteiligt sind, kann es sein, dass manche Fragen sich ähneln, wir bitten Sie dennoch den gesamten Fragebogen möglichst vollständig auszufüllen.

Hinweise zum Ausfüllen des Fragebogens

- Bitte lesen Sie sich die jeweilige Frage einschließlich der Antwortmöglichkeiten vor der Beantwortung vollständig durch.
- Die Mehrzahl der Fragen können Sie durch Ankreuzen beantworten. Setzen Sie Ihr Kreuz einfach in die dafür vorgesehenen Kästchen.

Beispiel: Nein ☒
 Ja ☐

- Nach vielen Fragen finden Sie in Klammern weitere Bearbeitungshinweise.

Beispiel: (Bitte machen Sie in jeder Zeile ein Kreuz.)

- Falls Sie aus Versehen ein Kreuz an der falschen Stelle gesetzt haben, schwärzen Sie bitte das falsche Kästchen.

Beispiel: Nein ☒
 Ja ☐

- Für die Beantwortung vieler Fragen finden sich im Fragebogen sogenannte Skalen. Mit diesen können Sie Ihre Antwort zwischen zwei inhaltlichen Positionen abstufen, im Beispiel etwa zwischen „Starke Ablehnung“ oder „Starke Zustimmung“.

Beispiel:

Starke Ablehnung							Starke Zustimmung
1	2	3	4	5	6	7	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- An einigen Stellen des Fragebogens bitten wir Sie, Ihre Antworten frei zu formulieren. Verwenden Sie in diesen Fällen die dafür vorgesehenen Linien.

Beispiel: (Bitte notieren)

- Sollte bei einer Frage einmal keine Antwortmöglichkeit für Sie zutreffen, lassen Sie diese leer.

Abbildung 12 Fragebogen Seite 5

S 13.1 In welchem Land sind Ihre Eltern geboren?					
Ihre Mutter? →	In Deutschland <input type="checkbox"/> In einem anderen Land, welches? <input type="checkbox"/> _____ (Bitte notieren↑)				
Ihr Vater →	In Deutschland <input type="checkbox"/> In einem anderen Land, welches? <input type="checkbox"/> _____ (Bitte notieren↑)				
S 13.2 In welchem Land sind Sie geboren?					
	In Deutschland <input type="checkbox"/> In einem anderen Land, welches? <input type="checkbox"/> _____ (Bitte notieren↑)				
S 13.3 Seit wann leben Sie hauptsächlich in Deutschland?					
	Seit Ihrer Geburt <input type="checkbox"/> Jahreszahl <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25px; height: 25px;"></td> <td style="width: 25px; height: 25px;"></td> <td style="width: 25px; height: 25px;"></td> <td style="width: 25px; height: 25px;"></td> </tr> </table>				
S 13.4 Würden Sie sich selbst als Migrant/Migrantin (bzw. Person mit Migrationshintergrund) bezeichnen?					
	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>				
S 13.5 Denken Sie, dass andere hier in Deutschland Sie als Migrant/Migrantin (bzw. Person mit Migrationshintergrund) bezeichnen würden?					
	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>				
S 14 Wie groß sind Sie? (Bitte schätzen Sie so gut wie möglich.)					
	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25px; height: 25px;"></td> <td style="width: 25px; height: 25px;"></td> <td style="width: 25px; height: 25px;"></td> </tr> </table> cm				
S 15 Wie viel wiegen Sie derzeit? (Bitte schätzen Sie so gut wie möglich.)					
	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25px; height: 25px;"></td> <td style="width: 25px; height: 25px;"></td> <td style="width: 25px; height: 25px;"></td> </tr> </table> kg				

Abbildung 13 Fragebogen Seite 6

1. **Nachfolgend finden Sie einige Aussagen zur eigenen Gesundheit.**
Bitte geben Sie an, inwieweit Sie den Aussagen zustimmen bzw. nicht zustimmen.

(Bitte machen Sie in jeder Zeile ein Kreuz.)


		stimme gar nicht zu						stimme völlig zu
		1	2	3	4	5	6	7
01	Ich zögere nicht, Neues auszuprobieren, wenn ich der Meinung bin, dass ich dadurch meine Gesundheit verbessern kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02	Wenn ich ein Ziel in Hinblick auf meine Gesundheit erreicht habe, spornt mich das an, mich noch mehr zu steigern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
03	Ich genieße es, mich um meine Gesundheit zu kümmern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
04	Ich betrachte mich als jemanden, der sein Möglichstes tut, um seine Gesundheit zu verbessern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
05	Wenn ich eine gute Gelegenheit sehe, um meine Gesundheit zu verbessern, ergreife ich sie sofort.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
06	Ich denke häufig über die gesundheitlichen Probleme nach, die ich eines Tages haben könnte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
07	Wenn ich mein Gesundheitsverhalten ändere, dann tue ich es, um mich vor Krankheiten zu schützen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
08	Ich mache mir oft Sorgen, Fehler zu machen, die meine Gesundheit beeinträchtigen könnten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
09	Ich bin durchaus bereit, Neues auszuprobieren, wenn ich der Meinung bin, dass ich dadurch meine Gesundheit verbessern kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Abbildung 14 Fragebogen Seite 7

Die kommenden Fragen beschäftigen sich mit Kopfschmerzen.
Bitte antworten Sie so genau Sie können.

<p>2. Hatten Sie in den letzten sechs Monaten Kopfschmerzen?</p>	<p>Ja <input type="checkbox"/></p> <hr/> <p>Nein..... <input type="checkbox"/> weiter mit Fragen 30 und 31</p>
<p>3. Hatten Sie in den letzten vier Wochen Kopfschmerzen?</p>	<p>Ja <input type="checkbox"/></p> <p>Nein <input type="checkbox"/></p>
<p>4. Wie oft treten diese Kopfschmerzen gewöhnlich pro Monat auf?</p>	<p>an maximal einem Tag im Monat <input type="checkbox"/></p> <p>an 1 – 3 Tagen im Monat <input type="checkbox"/></p> <p>an 4 – 14 Tagen im Monat <input type="checkbox"/></p> <p>an mehr als 15 Tagen im Monat aber nicht täglich <input type="checkbox"/></p> <p>täglich <input type="checkbox"/></p>
<p>5. Kennen Sie die Diagnose Ihrer Kopfschmerzen? (Mehrfachnennung möglich.)</p>	<p>Migräne <input type="checkbox"/></p> <p>Kopfschmerz vom Spannungstyp <input type="checkbox"/></p> <p>Cluster-Kopfschmerz <input type="checkbox"/></p> <p>anderer Kopfschmerz <input type="checkbox"/></p> <p>unklar <input type="checkbox"/></p>
<p>6. Wie lange leiden Sie unter diesen Kopfschmerzen?</p> <p style="text-align: right;">seit <table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px; vertical-align: middle;"></table> <table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px; vertical-align: middle;"></table> Jahren</p>	
<p>7. Wie haben Sie sich über Kopfschmerzen informiert? (Mehrfachnennung möglich.)</p>	<p>Internet <input type="checkbox"/></p> <p>Bücher <input type="checkbox"/></p> <p>Zeitschriften <input type="checkbox"/></p> <p>Freunde/Bekannte <input type="checkbox"/></p> <p>Arzt <input type="checkbox"/></p> <p>Apotheke <input type="checkbox"/></p> <p>andere: <input type="checkbox"/></p>
<p>8. Wie gut fühlen Sie sich selbst über Ihre Kopfschmerzerkrankung und die Behandlungsmöglichkeiten informiert?</p> <p style="text-align: right;">Note: <table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 30px; vertical-align: middle;"></table></p> <p>Bewerten Sie bitte anhand einer Notenskala von 1 (sehr gut) bis 5 (mangelhaft).</p>	

Abbildung 15 Fragebogen Seite 8

9. Haben Sie wegen Ihrer Kopfschmerzen einmal einen Arzt oder sogar mehrere Ärzte aufgesucht?	Ja	<input type="text"/> Anzahl Ärzte

	Nein, habe deshalb keinen Arzt aufgesucht	<input type="checkbox"/> weiter mit Frage 20
10. Wurden Sie vom Hausarzt/Internisten wegen der Kopfschmerzen an einen anderen Facharzt überwiesen?	Ja	<input type="checkbox"/>
	Nein	<input type="checkbox"/>
11. Welche Fachrichtung(en) hatte(n) der/die Arzt/Ärzte, den/die Sie wegen der Kopfschmerzen aufgesucht hatten?	 	
12. Wurden Sie beim Arzt aufgrund der Kopfschmerzen körperlich untersucht? Damit sind z.B. gemeint Blutdruckmessung, Untersuchung der Reflexe und der Augen	Ja	<input type="checkbox"/>
	Nein	<input type="checkbox"/>
13. Haben Sie sich wegen der Kopfschmerzen bei einem Heilpraktiker vorgestellt?	Ja	<input type="checkbox"/>
	Nein	<input type="checkbox"/>
14. Wurde wegen der Kopfschmerzen ein Bild (Computertomogramm/CT oder Magnetresonanztomographie/MRT/ Kernspin) vom Gehirn gemacht?	Ja	<input type="checkbox"/>
	Nein	<input type="checkbox"/>
15. Wurde durch einen Arzt eine Kopfschmerzdiagnose gestellt und Ihnen die Behandlung der Kopfschmerzen erklärt?	Ja	<input type="checkbox"/>
	Nein	<input type="checkbox"/>
16. Sind Sie mit der ärztlichen Aufklärung über Ihre Kopfschmerzen und deren Behandlungsmöglichkeiten zufrieden?	Ja	<input type="checkbox"/>
	Nein	<input type="checkbox"/>
17. Wurden Sie vom Arzt auf die Möglichkeit einer vorbeugenden Kopfschmerzbehandlung hingewiesen?	Ja	<input type="checkbox"/>
	Nein	<input type="checkbox"/>
18. Nehmen Sie vorbeugende Medikamente zur Behandlung Ihrer Kopfschmerzen? (Das sind keine Schmerzmittel, sondern Präparate, wie z.B. Betablocker, bestimmte Antidepressiva oder Medikamente gegen Epilepsie, die bei täglicher Einnahme zur Abnahme der Zahl der Kopfschmerztage führen).	Ja	<input type="checkbox"/>
	Nein	<input type="checkbox"/>

Abbildung 16 Fragebogen Seite 9

<p>19. Was hätten Sie sich gewünscht, worauf hätte der Arzt noch mehr sein Augenmerk richten sollen?</p>	<p>auslösende Faktoren (z. B. Wetter, Nahrungsmittel, Stress) <input type="checkbox"/></p> <p>psychische Belastung durch Familie/ Arbeit/ Partnerschaft..... <input type="checkbox"/></p> <p>alternative Behandlungsmethoden (Homöopathie, chinesische Medizin, etc.) <input type="checkbox"/></p> <p>Anderes, was? <input type="checkbox"/></p> <p>Was noch? <input type="checkbox"/></p>
<p>20. Wenn Sie ein Triptan (nur bei der Migräne wirksames Medikament) einnehmen, kaufen Sie rezeptfrei erhältliche Präparate in der Apotheke oder wird das Präparat ausschließlich durch den Arzt verordnet oder setzen Sie beides -- rezeptfrei erhältliche und auf Rezept verordnete -- Triptane ein?</p>	<p>Rezept <input type="checkbox"/></p> <p>Nur frei Verkäuflich <input type="checkbox"/></p> <p>Beides <input type="checkbox"/></p>
<p>21. An wie vielen Tagen im Monat (durchschnittlich) nehmen Sie <u>Schmerzmittel</u> ein?</p>	<p>Tage: <input type="text"/></p>
<p>22. An wie vielen Tagen im Monat (durchschnittlich) nehmen Sie <u>Triptane</u> ein?</p>	<p>Tage: <input type="text"/></p>
<p>23. Werden Sie beim Kauf von Schmerzmitteln oder Triptanen in der Apotheke beraten?</p>	<p>Nie <input type="checkbox"/></p> <p>Selten <input type="checkbox"/></p> <p>Manchmal <input type="checkbox"/></p> <p>Sehr oft <input type="checkbox"/></p> <p>Immer <input type="checkbox"/></p>
<p>24. Wurden Sie beim Kauf von Schmerzmitteln oder Triptanen in der Apotheke auf Risiken hingewiesen?</p>	<p>Nie <input type="checkbox"/></p> <p>Selten <input type="checkbox"/></p> <p>Manchmal <input type="checkbox"/></p> <p>Sehr oft <input type="checkbox"/></p> <p>Immer <input type="checkbox"/></p>
<p>25. Fühlen Sie sich in der Apotheke kompetent beraten?</p>	<p>Nie <input type="checkbox"/></p> <p>Selten <input type="checkbox"/></p> <p>Manchmal <input type="checkbox"/></p> <p>Sehr oft <input type="checkbox"/></p> <p>Immer <input type="checkbox"/></p>

Abbildung 17 Fragebogen Seite 10

26. Wurden Ihnen einmal in der Apotheke geraten, wegen Ihrer Kopfschmerzen einen Arzt aufzusuchen?	Ja	<input type="checkbox"/>	
	Nein	<input type="checkbox"/>	
27. Denken Sie, dass Sie von einer psychotherapeutischen Behandlung (z.B. Stressbewältigungstraining) im Hinblick auf Ihre Kopfschmerzen profitieren könnten?	Ja	<input type="checkbox"/>	
	Nein	<input type="checkbox"/>	
28. Kennen Sie die Methode der Biofeedback-Behandlung zur Prophylaxe bei Kopfschmerzen?	Ich habe nie davon gehört	<input type="checkbox"/>	
	Ich habe davon gehört und würde es gerne versuchen	<input type="checkbox"/>	
	Ich habe davon gehört, habe aber keinen Therapieplatz gefunden	<input type="checkbox"/>	
	Biofeedback mache ich bzw. habe ich früher gemacht	<input type="checkbox"/>	
	Ich habe davon gehört, habe aber kein Interesse daran	<input type="checkbox"/>	
29. Kennen Sie die Methode der Verhaltenstherapie bei der Behandlung von Kopfschmerzen?	Ich habe nie davon gehört	<input type="checkbox"/>	
	Ich habe davon gehört und würde es gerne versuchen	<input type="checkbox"/>	
	Ich habe davon gehört, habe aber keinen Therapieplatz gefunden	<input type="checkbox"/>	
	Verhaltenstherapie mache ich bzw. habe ich früher gemacht	<input type="checkbox"/>	
	Ich habe davon gehört, habe aber kein Interesse daran	<input type="checkbox"/>	
30. Treiben Sie regelmäßig Sport (d.h. im Durchschnitt mindestens 2-3-mal pro Woche 30 Minuten oder länger)?	Ja	<input type="checkbox"/>	weiter mit Frage 32
	Nein	<input type="checkbox"/>	weiter mit Frage 31
31. Wenn Sie <u>nicht</u> regelmäßig Sport treiben, vor wieviel Jahren haben Sie damit aufgehört?	vor <input type="text"/> Jahr/en		
	Ich habe nie regelmäßig Sport betrieben	<input type="checkbox"/>	

Wenn Sie in den letzten sechs Monaten keine Kopfschmerzen hatten (lt. Frage 2.), dann fahren Sie bitte direkt mit Frage 32. fort.

Abbildung 18 Fragebogen Seite 11

<p>32. Wenn Sie Kopfschmerzen haben, wie oft sind die Schmerzen stark?</p>	<p>Nie <input type="checkbox"/></p> <p>Selten <input type="checkbox"/></p> <p>Manchmal <input type="checkbox"/></p> <p>Sehr oft <input type="checkbox"/></p> <p>Immer <input type="checkbox"/></p>
<p>33. Wie oft werden Sie durch Kopfschmerzen in Ihren täglichen Aktivitäten eingeschränkt, z.B. in der Hausarbeit, im Beruf, in der Schule/ im Studium oder bei Kontakten oder Unternehmungen mit anderen Menschen?</p>	<p>Nie <input type="checkbox"/></p> <p>Selten <input type="checkbox"/></p> <p>Manchmal <input type="checkbox"/></p> <p>Sehr oft <input type="checkbox"/></p> <p>Immer <input type="checkbox"/></p>
<p>34. Wenn Sie Kopfschmerzen haben, wie oft wünschen Sie sich, dass Sie sich hinlegen könnten?</p>	<p>Nie <input type="checkbox"/></p> <p>Selten <input type="checkbox"/></p> <p>Manchmal <input type="checkbox"/></p> <p>Sehr oft <input type="checkbox"/></p> <p>Immer <input type="checkbox"/></p>
<p>35. Wie oft fühlten Sie sich in den letzten 4 Wochen aufgrund von Kopfschmerzen zu müde zum Arbeiten oder für Ihre täglichen Aktivitäten?</p>	<p>Nie <input type="checkbox"/></p> <p>Selten <input type="checkbox"/></p> <p>Manchmal <input type="checkbox"/></p> <p>Sehr oft <input type="checkbox"/></p> <p>Immer <input type="checkbox"/></p>
<p>36. Wie oft waren Sie in den letzten 4 Wochen aufgrund von Kopfschmerzen gereizt oder hatten alles satt?</p>	<p>Nie <input type="checkbox"/></p> <p>Selten <input type="checkbox"/></p> <p>Manchmal <input type="checkbox"/></p> <p>Sehr oft <input type="checkbox"/></p> <p>Immer <input type="checkbox"/></p>
<p>37. Wie oft haben Kopfschmerzen in den letzten 4 Wochen Ihre Fähigkeit eingeschränkt, sich auf die Arbeit oder die täglichen Aktivitäten zu konzentrieren?</p>	<p>Nie <input type="checkbox"/></p> <p>Selten <input type="checkbox"/></p> <p>Manchmal <input type="checkbox"/></p> <p>Sehr oft <input type="checkbox"/></p> <p>Immer <input type="checkbox"/></p>

Abbildung 19 Fragebogen Seite 12

Selbstständigkeitserklärung

Ich versichere, dass ich die eingereichte Dissertation zu dem Thema „Ambulante medizinische Versorgung bei Kopfschmerz: Prädiktoren der Inanspruchnahme und Facharztüberweisung“ selbstständig verfasst habe und Zitate kenntlich gemacht habe. Es wurden keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt.

Anna Rehfeld

Rostock, 30.10.2019