

Aus dem Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie

Direktor: Prof. Dr. Peter Kropp

Migräne und Burnout als Belastungsreaktion
Zusammenhänge zwischen Überlastung, Burnout und Migräne

Inauguraldissertation
zur
Erlangung des akademischen Grades
"Dr. rer. hum." (Doktor der Medizinwissenschaften)
der Universitätsmedizin Rostock

Vorgelegt von

Martina Diana Schaffer, MA, geb. am 09.09.1986 in Graz, Österreich
aus Klagenfurt

Rostock, am 12.11.2018

Dekan: Prof. Dr. med. univ. Emil Christian Reisinger, MBA

1. Gutachter: Prof. Dr. Peter Kropp, Universitätsmedizin Rostock,
Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische
Soziologie
2. Gutachter: PD Dr. med. Tim Jürgens, Universitätsmedizin Rostock,
Klinik und Poliklinik für Neurologie
3. Gutachter: Univ.-Prof. Dr. med. Andreas Straube, Klinikum der
Universität München, Neurologische Klinik und Poliklinik

Einreichung im November 2018

Verteidigung am 17.7.2019

Danksagung

Die vorliegende Arbeit wurde am Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie der Universität Rostock angefertigt.

Danken möchte ich:

Prof. Dr. Peter Kropp, für die fachliche und motivierende Betreuung dieser Dissertation

meiner Freundin **Birgit Senft** für die Motivation und Beratung bei methodischen Fragen

meiner Freundin **Stella Kaufmann** für die moralische Unterstützung

meiner **Freundin Bernadette Himmelbauer** für das schnelle Korrekturlesen dieser Dissertation

meinem Freund **Benjamin Frühbauer** für die vielen fachlichen Diskussionen und das Korrekturlesen

und allen **Teilnehmenden** an der Studie.

INHALTSVERZEICHNIS

Zusammenfassung	4
1 Einleitung.....	7
1.1 Grundlagen der Migräneerkrankung	8
1.1.1 Epidemiologie	9
1.1.2 Klassifikation und Diagnostik	9
1.1.3 Verlauf einer Migräneattacke	9
1.1.4 Auslöser.....	11
1.1.5 Pathophysiologie der Migräne.....	12
1.1.6 Migräne-Therapie.....	14
1.1.7 Komorbiditäten.....	15
1.2 Grundlagen des Burnout-Syndroms	17
1.2.1 Epidemiologie	18
1.2.2 Definitionen, Klassifikation	19
1.2.3 Symptomatik, Risikofaktoren und Auslöser.....	20
1.2.4 Burnout-Therapieansätze.....	23
1.3 Stress	25
1.3.1 Das Transaktionale Stressmodell.....	25
1.3.2 Psychoneuroendokrines Stressmodell.....	28
1.3.3 Genaktivierung und deren Auswirkung bei der Stressreaktion	29
1.3.4 Auswirkungen von „Dauerstress“	29
2 Die Forschungshypothese.....	31
2.1 Erklärungsmodell zur Forschungshypothese.....	31
2.2 Herleitung der Forschungsfragen	33
2.2.1 Studienlage	33
2.3 Forschungsfrage	34
2.4 Hypothesen.....	34
2.4.1 Haupt-Forschungshypothese	34
2.4.2 Forschungshypothese 2	34
2.4.3 Forschungshypothese 3	35
2.4.4 Forschungshypothese 4	35
2.4.5 Forschungshypothese 5	35
3 Methodik.....	36
3.1 Forschungsdesign	36

3.2	Stichprobenplanung.....	36
3.2.1	Berechnung der Stichprobengröße	36
3.2.2	Rekrutierung der Versuchspersonen.....	36
3.2.3	Stichprobe.....	37
3.3	Erhebungsinstrumente	37
3.3.1	Untersuchungsinstrument Kopfschmerzen: „Rokoko“	38
3.3.2	Untersuchungsinstrument Burnout: Maslach Burnout Inventory (MBI).....	38
3.3.3	Untersuchungsinstrument Stress „RESTQ/EBF – WORK“	39
3.3.4	Biografische und soziografische Fragen.....	41
3.4	Auswertung	41
3.4.1	Multivariate Varianzanalyse.....	41
3.4.2	Cohens d	42
4	Hypothesentestung und Ergebnisse	43
4.1	Deskriptive Charakterisierung der Stichprobe	43
4.1.1	Gesamtstichprobe hinsichtlich Kopfschmerzen	43
4.1.2	Gesamtstichprobe hinsichtlich Geschlecht.....	44
4.1.3	Gesamtstichprobe hinsichtlich Alter	44
4.1.4	Berufsgruppen der Stichprobe	45
4.2	Unterschiede in den untersuchten Gruppen.....	46
4.2.1	Geschlecht und Kopfschmerzen in der Stichprobe.....	46
4.2.2	Kopfschmerzen und aktuelles Alter in der Stichprobe	46
4.2.3	Berufsgruppen und Kopfschmerzsymptomatik	47
4.2.4	Elternschaft und Kopfschmerzen in der Stichprobe	47
4.2.5	Sportverhalten der Stichprobe	48
4.2.6	Komorbiditäten der Stichprobe	49
4.2.7	Eigenschaften der Personen mit Kopfschmerzen in der Stichprobe.....	50
4.2.8	Erscheinungen und Verhalten während Befragte unter Kopfschmerzen leiden	54
4.2.9	Kopfschmerz-Präventionsmaßnahmen der Stichprobe.....	60
4.3	Ergebnisse zu den Forschungshypothesen	61
4.3.1	Ergebnisse für die Haupt-Forschungshypothese	61
4.3.2	Ergebnisse für die 2. Forschungshypothese	63
4.3.3	Ergebnisse für die 3. Forschungshypothese	67
4.3.4	Ergebnisse für die 4. Forschungshypothese	69
4.3.5	Ergebnisse für die 5. Forschungshypothese	72
4.3.6	Zusatz-Hypothese und deren Ergebnisse.....	76
5	Diskussion	78
5.1	Hypothese 1.....	85

Inhaltsverzeichnis

5.2	Hypothese 2.....	88
5.3	Hypothese 3.....	93
5.4	Hypothese 4.....	94
5.5	Hypothese 5.....	94
5.6	Limitationen der Studie	95
6	Abschluss.....	97
6.1	Weitere Gedanken	98
7	Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	100
8	Literaturverzeichnis	105
9	Anhang.....	118
10	Eidesstattliche Versicherung	163
11	Lebenslauf	164

Aus Gründen der Lesbarkeit wird darauf verzichtet, geschlechtsspezifische Formulierungen zu verwenden. Soweit personenbezogene Bezeichnungen nur im Maskulinum angeführt sind beziehen sich diese stellvertretend auf alle Geschlechter.

ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit wird der Unterschied im Stresserleben bei Migränepatienten, sowie deren potentiell erhöhtes Risiko im Laufe ihres Lebens an einem Burnout zu erkranken untersucht. Diese Frage ist evident da das Gehirn eines Migränepatienten bei Überlastung schon nach kurzer Zeit mit Kopfschmerzen und schwerwiegenden Begleitsymptomen reagieren kann und den Körper zur Ruhe und damit zu einer Regeneration zwingt (Göbel, 2012; Seemann & Schultis, 2002). Ähnlich entsteht ein Burnout nach zu lange anhaltender Überlastung und veranlasst den Betroffenen durch teils heftige Symptome zu Ruhe und Verhaltensänderungen. Anders als bei der Migräne, die schon nach kurz anhaltenden Belastungen auftritt, braucht es beim Burnout lange – oft Monate bis Jahre - bis es tatsächlich zum Zusammenbruch kommt (Schmiedel, 2010; Schneglberger, 2010). Es wäre daher möglich, dass Migränepatienten eine veränderte Prädisposition gegenüber der möglichen Entwicklung einer Burnout-Erkrankung aufweisen, da diese Patienten durch wiederkehrende Migräneattacken bei erhöhter Belastung regelmäßig zu einer Pause „gezwungen“ werden.

Die Zielstellung der Studie ist es herauszufinden, ob Migränepatienten eine signifikant veränderte Anfälligkeit aufweisen an einem Burnout zu erkranken bzw. ob sie sich im Stresserleben von Gesunden unterscheiden. Auch soll herausgefunden werden, inwiefern der Umgang mit der Migräne, sprich Medikation und Art der Erholung, Einfluss auf die Burnout-Neigung hat.

Die Hypothesenprüfung erfolgt durch eine quantitative Vergleichsstudie (Querschnittsdesign mit einer 1-Punkt-Messung) von Personen mit und ohne Migräne. Die Teilnehmer wurden im nicht-klinischen Setting in Form einer Online-Befragung rekrutiert. Die Umfrage lief von 18.3.2017 bis 11.8.2017, die Stichprobe umfasst 334 Personen. Als abhängige Variable wird die Ausprägung einer Burnoutsymptomatik festgelegt. Zusätzlich wurden Daten zu Erholungs- und Belastungsempfindung erhoben.

Standardisierte Fragebögen wurden verwendet um das Bestehen einer Migräne-Erkrankung (mittels Rostocker Kopfschmerzfragen-Komplex („Rokoko“) (Müller et al., 2014),

das Ausmaß der Stressbelastung (mittels RESTQ/EBF work 55: Recovery-Stress Questionnaires / Erholungs-Belastungs-Fragebögen (Jimenez, Dunkl & Kallus, 2016a) (Jimenez et al., 2016a)) und das Bestehen einer Burnout-Erkrankung (mittels Maslach Burnout Inventory (Neubach & Schmidt, 2000) (Maslach et al., 1996)) festzustellen, soziodemografische Fragen wurden zudem ergänzt.

43% der Gesamtstichprobe geben an, unter keinen Kopfschmerzen zu leiden, 42% werden der „Migräne-Gruppe“ zugeordnet, 15% leiden unter „Kopfschmerzen, die keine Migräne sind“.

Die Annahme, dass sich Personen mit Migräne im Maslach Burnout Inventory von Personen ohne Migräne unterscheiden kann bestätigt werden, wobei anders als erwartet Migräniker deutlich höhere Ausprägungen in der Skala „Emotionale Erschöpfung“, sowie niedrigere Ausprägungen in der Skala „Persönliche Erfüllung“ aufweisen.

Auch in den Erholungs- und Belastungsskalen des EBF zeigt sich bei 22 von insgesamt 26 Skalen ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen Migräniker und Personen ohne Kopfschmerzen. Bei allen Skalenausprägungen weist die Gruppe der Migräniker kritischere Werte auf als die Kontrollgruppe.

Ambrosini et al. (2003); Göbel (2012, 2016), Keller et al. (2016) und Meyer et al. (2016) sehen in Stress einen Risikofaktor, der Migräneattacken begünstigen kann, eine Annahme, die sich hier bestätigt zeigt. Auch die Theorie von Gonzalez-Quintanilla (Gonzalez-Quintanilla et al., 2015) und Grassini & Nordin (Grassini & Nordin, 2015), wonach die Migräne eine Schutzfunktion für die Betroffenen darstellen soll, findet in den vorliegenden Ergebnissen eine gewisse Bestätigung, allerdings scheinen Migräniker nur so lange Schonung und Erholung in Anspruch zu nehmen, bis sich der Körper auf ein funktionales Niveau erholt hat. Die großen Unterschiede in den Skalen zur sozialen und emotionalen Belastung weisen darauf hin, dass der Psyche nicht im gleichen Ausmaß Schonung oder Erholung zugestanden wird, sowie, dass die generelle Regeneration bei Migränikern nicht ausreichend gut zu funktionieren scheint. In den Ergebnissen finden sich konkrete Hinweise auf weniger erholsamen Schlaf, sowie, auf Schwierigkeiten damit, sich bei Gelegenheit ausreichend zu erholen.

Eine medikamentöse Behandlung der Migräne unterscheidet sich in den Maslach Burnout Inventory Skalen nicht signifikant von der Alternative, bei der als Reaktion auf eine Migräneattacke keine Medikamente eingenommen werden.

Auch, ob Personen ihre Migräneanfälle auskurieren (ausruhen, mit oder ohne Medikamenteneinnahme), oder unterdrücken (weitermachen wie bisher, mit oder ohne Medikamenteneinnahme) wirkt sich weder signifikant in den Werten des Maslach Burnout Inventory noch in der Erholungs-Belastungsbilanz aus. Jedoch leiden jene Patienten, die trotz Migräne ihren normalen Alltagstätigkeiten nachgehen, signifikant häufiger an einer Kopfschmerz-Chronifizierung (>15 Tage Kopfschmerzen/ Monat).

Die vorliegende Arbeit gibt Hinweise darauf, dass Migräniker deutlich mehr Stress empfinden, als Menschen ohne Migräneerkrankung, wobei die Richtungsabhängigkeit dieser Korrelation

ungeklärt bleibt. Es zeigen sich außerdem Hinweise darauf, dass auch einige andere Faktoren im Leben von Migränikern mehr Stress auslösen als bei Personen ohne Kopfschmerzen.

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit legen nahe, dass eine allumfassende Migränetherapie nicht nur aus einer effektiven medikamentösen Einstellung besteht, sondern durch eine Verbesserung der Schlafqualität sowie durch psychologische Begleitung ergänzt werden sollte, die zum Ziel hat individuelle Stressfaktoren zu reduzieren bzw. besser mit denen umzugehen sowie mehr tatsächlich regenerative Entspannung in den Alltag einzubauen.

1 EINLEITUNG

Als „Burnout“ wird im Allgemeinen eine körperliche und geistige Erschöpfungsreaktion bezeichnet, die auf andauernden Belastungen beruht, mit welchen der Körper und die Psyche nach einer gewissen Zeit nicht mehr umgehen können. Symptomatisch äußert sich das Burnout ähnlich wie eine Depression, oft begleitet von psychosomatischen Störungen, körperlichen Symptomen, Schlaf- und Angststörungen (Schmiedel, 2010; Schneglberger, 2010). Schätzungen haben ergeben, dass im Jahr 2012 4,2% der gesamten Erwachsenenbevölkerung in Deutschland (Umfrage mit 7.807 Befragten im Alter von 18-79 Jahren) unter dem Burnout-Syndrom zu leiden hatten (Robert Koch-Institut, 2012).

Es ergibt sich die Frage, ob Migränepatienten eine dazu unterschiedliche Prädisposition gegenüber der möglichen Entwicklung einer Burnout-Erkrankung aufweisen, da diese Patienten durch wiederkehrende Migräneattacken bei erhöhter Belastung regelmäßig zu einer Pause „gezwungen“ werden. Es könnte somit sein, dass Menschen bei langanhaltender Überforderung entweder an einer Migräne oder einem Burnout erkranken – nicht aber an beidem. Bei einer Migräne reagiert das Gehirn bei Überlastung schon nach kurzer Zeit mit Kopfschmerzen und schwerwiegenden Begleitsymptomen und zwingt den Körper zur Ruhe und damit zur Regeneration. Auch ein Burnout ist ein Symptomkomplex, der bei zu lange anhaltender Überlastung entsteht und den Betroffenen durch Symptome zu Ruhe und Verhaltensänderungen zwingt. Anders als bei der Migräne, die schon nach kurz anhaltenden Belastungen auftritt, braucht es beim Burnout lange – oft Monate bis Jahre - bis es tatsächlich zum Zusammenbruch kommt. Durch die klinische Praxis hat die Verfasserin Erfahrung mit beiden Krankheitsbildern, bis dato konnten aber noch nie beide gleichzeitig bei einem Patienten beobachtet werden. In der Literatur finden sich zwar Hinweise, dass Migränepatienten ein im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung erhöhtes Risiko aufweisen im Laufe ihres Lebens an einer Depression oder einer Angststörung zu erkranken (Antonaci et al., 2011; Artto et al., 2006; Beghi et al., 2010; Carolei, Ciancarelli, Cerone & Sacco, 2003; Cripe et al., 2010; Gelaye et al., 2013; Lampl et al., 2016; Peroutka, Price, Wilhoit & Jones, 1998; Sacco, Olivieri, Bastianello & Carolei, 2006; Schur, Noonan, Buchwald, Goldberg & Afari, 2009; Sinnige et al., 2015), jedoch findet sich keinerlei Indikation einer Komorbidität mit dem Burnout-Syndrom. Um sich diesem Widerspruch zu nähern, wurde die nachfolgende Studie durchgeführt.

1.1 Grundlagen der Migräneerkrankung

Migräne ist eine schwerwiegende neurologische Erkrankung, die sich hauptsächlich in Form von Kopfschmerzanfällen äußert, die eine Art „neurologische Kurzschlussreaktion“ aufgrund langanhaltender psychischer und/oder körperlicher Belastung darstellen (Göbel, 2012; Seemann & Schultis, 2002).

Allem voran sind die Hauptsymptome eines solchen Migräneanfalls starke, pulsierend-pochende, unilaterale Kopfschmerzen, eine erhöhte Empfindlichkeit auf Reize aus der Umwelt, wie Licht, Geruch oder Geräusche, einhergehend mit Übelkeit und/oder Erbrechen (Ambrosini, Rossi, Pasqua, Pierelli & Schoenen, 2003; Ambrosini & Schoenen, 2003; Andreou et al., 2016; Goadsby et al., 2017).

Die physiologische Grundlage der Erkrankung dürfte auf einer veränderten Reizwahrnehmung und -verarbeitung beruhen, zurückzuführen auf ein verändertes sensorisches, kortikales Präaktivierungsniveau bei Migränepatienten (Angelini et al., 2004). Vereinfacht ausgedrückt ist das „Migräniker-Hirn“ im schmerzfreien Intervall nicht im selben Maße zu einer Habituation, also dem Nachlassen einer Reaktion fähig, wie sie sich bei nicht an Migräne leidenden Menschen bei anhaltenden Reizen einstellt. EEG-Messungen gesunder Kontrollgruppen zeigen bei speziellen ereigniskorrelierten Potentialen eine Abnahme der Amplituden. Dieser natürliche Prozess des Nachlassen einer Reaktion auf einen anhaltenden Reiz scheint bei Migränikern nicht auf dieselbe Weise zu funktionieren, da hier die Amplituden ein divergentes Verhalten zeigen, und während den Messungen auch oft nahezu konstant bleiben können (Tommaso et al., 2014). Dies kann sich auf den Alltag eines Migränepatienten so auswirken, dass es schwerer fällt, zwischen wichtigen und unwichtigen Umweltreizen zu unterscheiden und anhaltendes „Hintergrundrauschen“ zu selektieren und auszublenden. Indessen bietet sich dem Migräniker allerdings während der migränefreien Zeit ein gewisser Vorteil, da Umweltreize mit höherer Geschwindigkeit und mit erhöhter Aufmerksamkeitsspanne verarbeitet werden können (Ambrosini et al., 2003; Kropp et al., 2012). Genau diese „Reizüberflutung“ kann dann jedoch bei langanhaltender Belastung zu eben jener „neurologischen Kurzschlussreaktion“ führen, die sich in Form eines Migräneanfalls äußert (Ambrosini et al., 2003). Als logische Konsequenz kann daher angenommen werden, dass Anfällen vorgebeugt werden kann, indem dem Hirn regelmäßig Pausen gegönnt werden, in welchen die Reizüberflutung gezielt unterbunden wird. In diesem Zusammenhang wurden aktuell einige Entspannungstechniken, wie zum Beispiel Meditation (Keller, Meyer, Wöhlbier, Overath & Kropp, 2016), oder Muskelrelaxation nach Jacobson

(Meyer et al., 2016) auf ihre prophylaktische Wirkung bei Migräne untersucht und deren Wirksamkeit bestätigt.

1.1.1 Epidemiologie

Es wird angenommen, dass in Deutschland 8 Millionen Menschen an Migräne leiden, weltweit wird die Zahl auf 11% bis 18,5% der Gesamtbevölkerung geschätzt, wobei Frauen vermehrt unter Migräne leiden (Merikangas, 2013; Olesen & Leonardi, 2003; Stovner et al., 2007). Insgesamt schätzt man, dass etwa 12% bis 14% der Frauen in Deutschland betroffen sind, bei Männern sind es ungefähr 6% bis 8% (Agosti, Diener & Limmroth, 2015). Dieser geschlechterabhängige Unterschied scheint sich jedoch erst in der Adoleszenz einzustellen (Agosti et al., 2015). Es sind vor allem Erwachsene zwischen dem 35. und dem 45. Lebensjahr betroffen.

Die Behandlung von Migränepatienten verursacht hohe Kosten, sowohl für die Gesellschaft, als auch für die Patienten selbst. Aktuell belaufen sich die jährlichen Kosten für die Behandlung eines Migränepatienten in Deutschland auf ungefähr € 1.200 € oder mehr, wobei nur etwa 7% davon die direkten Kosten von Diagnose und Medikation repräsentieren, der weitaus größere Teil sind indirekt entstehende Belastung durch verringerte Produktivität, Krankenstände und vorübergehende Leistungsunfähigkeit (Linde et al., 2012).

1.1.2 Klassifikation und Diagnostik

Die International Headache Society (IHS) erstellte erstmals 1988 eine Klassifikation von Kopfschmerzerkrankungen und klassifizierte Migräne als eine primäre Kopfschmerzerkrankung, da der Kopfschmerz hier die Grunderkrankung darstellt (*ICHD-3-beta*, 2013). Die im ICHD festgelegten Kriterien dienen als eine Art Checkliste, deren Punkte zur Gänze erfüllt sein müssen, um eine Diagnose zuzulassen, wobei dieser Ansatz trotz seiner Effektivität und Nützlichkeit vor allem im klinischen Bereich, nicht völlig unumstritten ist (Goadsby et al., 2017).

Migräne wird in zwei Hauptkategorien unterteilt, die Migräne mit Aura, und die weitaus häufiger auftretende Migräne ohne Aura (Agosti et al., 2015; Andreou et al., 2016; Göbel, 2016). Aktuell werden bezüglich Auftrittshäufigkeit die episodische Migräne, die an weniger als 15 Tagen im Monat auftritt, von der chronischen Migräne, die an zumindest 15 Tagen im Monat ausbricht, unterschieden. Die 15-Tage-Trennlinie ist willkürlich als eine pragmatische Maßnahme gezogen.

1.1.3 Verlauf einer Migräneattacke

Migräne verläuft grundsätzlich in vier Phasen, bei der Migräne mit Aura tritt eine zusätzliche fünfte Phase auf (Goadsby et al., 2017).

Die Phasen sind offiziell als linear-sequenziell auftretend, und durch eine weitgehend voneinander abgetrennte Symptomatik definiert. Jedoch deuten einige neuere Studien darauf hin, dass es zum Teil starke Überlappungen innerhalb der einzelnen Phasen gibt und manche Symptome über mehrere Phasen hinweg präsent bleiben (Goadsby et al., 2017).

Die ersten Indikatoren einer bevorstehenden Migräneattacke zeigen sich in der **Prodromalphase** schon bis zu 72 Stunden im Vorhinein, hier treten Symptome wie Müdigkeit, Konzentrationsverlust, Heißhunger, depressive Stimmungen und Stimmungsschwankungen auf, andere Patienten erleben in dieser Phase einen regelrechten „Energie- und Motivationsschub“. Durch diese Symptome können viele Patienten die nächste Migräneattacke vorhersagen (Goadsby et al., 2017). Durch rechtzeitige Medikamentengabe oder diverse Entspannungs- oder Neurofeedbackmaßnahmen ist es möglich, die Intensität der Kopfschmerzphase zu mildern, oder sogar gänzlich zu verhindern (Keller et al., 2016; Siniatchkin, Kropp & Gerber, 2000). Die Symptome der Prodromalphase bleiben vermutlich (anders als in den ICHD-3 β -Kriterien angegeben) bis weit in die folgenden Phasen bestehen (Goadsby et al., 2017). Die Ursache wird zum Teil im Hypothalamus vermutet, da dessen „Aufgaben“ die Symptomatik eines Migräneanfalls widerspiegeln, zum Beispiel das Symptom Müdigkeit mit einem möglichen Ursprung in einer Störung des Schlaf-Wach-Rhythmus (Maniyar, Sprenger, Monteith, Schankin & Goadsby, 2014).

Etwa eine Stunde vor dem eigentlichen Anfall erleben zwischen 15% und 30% der Migränepatienten in der **Aura-Phase** diverse neurologische Beeinträchtigungen, die gänzlich reversibel sind und meist bis zu einer Stunde andauern (Linde et al., 2012). Entgegen den ICHD-3 β -Kriterien zeigen neuere Untersuchungen, dass sich Kopfschmerz- und Aura-Phase häufig überlappen (Hansen et al., 2012).

Die Symptome der Aura-Phase sind in 90% der Fälle von visueller Natur (häufig unilateral, Fortifikationen, positive oder negative Skotome, Flimmerskotome, gänzliche Ausfälle des Sehfelds). Seltener sind Störungen in anderen kognitiven Bereichen wie Sensorik, Motorik und Sprache. Es wird angenommen, dass das Auftreten dieser Symptome im Zusammenhang mit der Cortical Spreading Depression (CSD) steht, einem elektrophysiologischen Phänomen, das während der Aura-Phase bei Migränepatienten beobachtet wurde und sich wieder vollständig zurückbildet. Dabei handelt es sich um eine im visuellen Cortex ausbreitende, spontan auftretende Depolarisation von Neuronen und Gliazellen. CSD verursacht eine teilweise Aktivierungshemmung in den betroffenen Bereichen der Großhirnrinde, die vermutlich der veränderten Wahrnehmung von Reizen und einer divergenten Informationsverarbeitung zugrunde liegt. Ob und wie dies einen Auslöser für den Migränekopfschmerz selbst darstellt, ist bislang noch ungeklärt (Chen & Ayata, 2017; Goadsby et al., 2017).

Die eigentliche **Kopfschmerzphase** kann zwischen 4 bis 72 Stunden andauern, in dieser Zeit tritt der typische Migränekopfschmerz auf, mit einseitigen, pulsierenden Schmerzen von mäßiger bis starker Intensität. In den meisten Fällen wird die Symptomatik durch fast jede körperliche Aktivität verschlimmert, außerdem tritt eine erhöhte Empfindlichkeit auf Umweltreize, wie Licht oder Geräusche auf. Bei den meisten Patienten stellt sich im Fall einer Migräneattacke daher ein Vermeidungsverhalten gegenüber allen, den Kopfschmerz verschlimmernden Tätigkeiten oder Gegebenheiten ein. Oft wird die Zeit während der Attacken gut abgeschirmt von der Umwelt und möglichst regungslos verbracht. Häufig leiden die Patienten während der Kopfschmerzphase außerdem noch an Übelkeit mit oder ohne Erbrechen (Goadsby et al., 2017; Göbel, 2012).

In der **Rückbildungsphase, Postdromalphase** verschwindet der Kopfschmerz, viele Patienten leiden an Symptomen ähnlich der Prodromalphase, die sich langsam zurückbilden. Symptomatisch sind Erschöpfung, generelle Schwäche, Konzentrationsschwierigkeiten und Stimmungsschwankungen (Charles, 2013; Goadsby et al., 2017). Die Postdromalphase scheint in Untersuchungen nicht selten vernachlässigt zu werden, was sich auch durch die fehlende Definition in der ICHD-3 β zeigt (ICHD-3-beta, 2013).

Die Zeitspanne zwischen den einzelnen Attacken wird als **Migräneintervall** bezeichnet, in dieser sehr unterschiedlich lang dauernden Phase sind viele Patienten beschwerdefrei. EEG-Messungen zeigen im Migräneintervall einige elektro-physiologische Besonderheiten in der Reizleitung im Hirn von Migränepatienten. Viele Patienten leiden in der Zeit unter der psychischen Belastung der Migräne. Beruhend auf der Angst vor der nächsten Migräneattacke entwickeln sie Vermeidungsverhalten, teils auch einen Rückzug aus dem Sozialleben (Steiner et al., 2014).

1.1.4 Auslöser

Das Auftreten einer Migräneattacke selbst scheint zum Teil zufällig ausgelöst zu werden, allerdings werden überwiegend bestimmte Trigger-Faktoren verantwortlich gemacht. So treten Migräneattacken häufig dann bei Patienten auf, wenn diese unter Stress leiden, hormonelle Veränderungen durchleben, der gewohnte Schlaf-Wach-Rhythmus gestört wird, nach Übermüdung, bei Hunger, oder nach Exposition mit grellem Licht (Agosti et al., 2015; Andreou et al., 2016; Göbel, 2012). Einige der Trigger-Faktoren stellen Symptome der Prodromalphase dar, für den Patienten ist es nicht immer einfach, Ursache und Wirkung voneinander zu unterscheiden (Goadsby et al., 2017).

1.1.5 Pathophysiologie der Migräne

Bezüglich der Pathophysiologie der Migräne sind noch viele Fragen ungeklärt. Ziel dieses Kapitels ist es, eine kurze Übersicht über beobachtbare pathophysiologische Phänomene der Migräne zu geben, weshalb nicht auf alle einschlägigen Ideen und Studien eingegangen wird.

Genaue Einblicke in die Neuroanatomie von Migränepatienten haben einige subtile Anomalien in der Hirnstruktur aufgezeigt, die auf einen neuroanatomischen Unterschied von Migränikern hindeutet, der sich durchaus funktional äußern könnte (Goadsby et al., 2017), beispielsweise eine Reduktion von grauer Materie innerhalb einiger Schmerzverarbeitungszentren (Valfrè, Rainero, Bergui & Pinessi, 2008), ein Zuwachs von grauer Substanz im nucleus caudatus, abhängig von der Attackenfrequenz (Maleki et al., 2011), und Veränderungen der weißen Materie im thalamocorticalen Bereich (DaSilva et al., 2007). Unterschiede bestehen außerdem zwischen Migränepatienten mit Aura und ohne Aura, zum Beispiel im Thalamus (Granziera et al., 2014). Strukturelle Unterschiede im Nervensystem könnten eine pathophysiologische Ursache und andererseits auch eine Konsequenz der Migräne darstellen.

Eine erbliche Prädisposition konnte in mehreren Untersuchungen festgestellt werden (Lance & Goadsby, 2005; Stewart, Staffa, Lipton & Ottman, 1997). Bei Nachkommen von Eltern mit Migräne mit Aura gibt es eine stärkere Prädisposition (Goadsby et al., 2017).

Die genetischen Grundlagen für die familiäre hemiplegische Migräne, wurden mittlerweile relativ gut aufgeklärt, betroffen sind hier die Genregionen von drei Transmembran-Ionentransportern (Goadsby et al., 2017) deren Dysfunktion zu einer erhöhten Reizreaktion der Neuronen führt.

Für die gewöhnliche Migräne mit oder ohne Aura scheint die Situation wesentlich komplexer. In aktuellen Ergebnissen der Genome-wide association Studies (GWAS) (Goadsby et al., 2017) fällt auf, dass für Migräne relevant bezeichnete Gene häufig Funktionen zu erfüllen scheinen, die typischerweise mit Migräne-Pathways in Verbindung gebracht werden (Beispielsweise Glutamat-abhängige Reizweiterleitung, Schmerzwahrnehmung, Hirnentwicklung, oder Aufrechterhaltung vaskulärer Funktionen im Gehirn). Zusätzlich erwähnen Goadsby et al. die mit Migräne in Verbindung gebrachte Casein Kinase 1δ, ein Protein, das sowohl mit Glutamat-abhängiger Reizweiterleitung, als auch mit dem circadianen Rhythmus Verbindung steht (Chergui, Svenningsson & Greengard, 2005). Bei Migränepatienten konnte ein divergenter Insulinhaushalt festgestellt werden (Cavestro et al., 2007; Rainero et al., 2005), was auf mit Migräne assoziierten Mutationen im Insulinrezeptor-Gen zurückführbar sein könnte (McCarthy et al., 2001).

Funktionell zeigt sich bei Migränepatienten ein Mangel an Habituation, und/oder eine übertriebene Reizreaktion bei visuellen oder akustischen Reizen (Boulloche et al., 2010; Meyer et al., 2016).

Beobachtbar ist außerdem eine veränderte Konnektivität des Temporalpols mit anderen Hirnregionen, darunter das mit Migräne in Verbindung gebrachte Pulvinar, welches Grundlage für Änderungen in Wahrnehmung und Verhalten darstellen könnte (Moulton et al., 2011).

Eine Veränderung der Konnektivität des periaquäduktalen Graus (PAG) mit schmerzverarbeitenden Regionen des Gehirns ist mittels fMRI feststellbar, wobei die Verbindungen des PAG zu nozizeptiven und somatosensorischen Regionen verstärkt zu sein scheinen, während eine Schwächung der Konnektivität zu schmerzregulierenden Arealen bei steigender Frequenz der Migräneattacken feststellbar ist (Mainero, Boshyan & Hadjikhani, 2011).

Untersuchungen des Phosphatmetabolismus konnten zusätzlich eine Beeinträchtigung des neuronalen Energiehaushalts aufzeigen, was Grund zur Annahme einer mitochondrialen Beteiligung an der Pathophysiologie der Migräne gibt (Reyngoudt, Paemeleire, Descamps, Deene & Achten, 2011).

Insgesamt scheint das Migränikerhirn einige subtile Unterschiede aufzuweisen, die insgesamt zum Krankheitsbild einer Migräne führen.

Mittlerweile wurden mehrfach Indizien erbracht, die für Zusammenhänge zwischen der CSD und der Migräne Aura-Phase sprechen (Hadjikhani et al., 2001; Sanchez Del Rio et al., 1999) (Tfelt-Hansen, 2010). Auch scheinen die beobachtbaren Symptome der Aura-Phase gut mit dem Voranschreiten einer CSD übereinzustimmen (Hansen, Baca, Vanvalkenburgh & Charles, 2013). Zusätzlich konnte ein direkter Einfluss der CSD auf die trigeminale Nozizeption beobachtet werden, der sich durch eine für eine bestimmte Zeit erhöhte Aktivität der trigeminovaskulären Neuronen äußert (Zhang et al., 2010; Zhang et al., 2011). Die zeitliche Nähe der CSD zum Eintreten des Migränekopfschmerzes legt die Schlussfolgerung einer führenden Rolle der CSD im Auslösen des Migränekopfschmerzes nahe. Diese Theorie bedarf jedoch weiterer Untersuchung. Es liegen auch Berichte über das Auftreten der Migräne-Aura ohne darauffolgende Kopfschmerz-Phase vor, was die alleinige Rolle der CSD als Auslöser des Migränekopfschmerzes in Frage stellt (Viana et al., 2016).

Wie aus mehreren bildgebenden Studien hervorgeht, dürfte der Migränekopfschmerz selbst durch eine erhöhte Aktivierung des Hirnstamms moduliert werden (Bahra, Matharu, Buchel, Frackowiak & Goadsby, 2001; Weiller et al., 1995), während die in der Prodromalphase beobachtete Aktivierung des Hypothalamus in dieser Phase nicht weiter zu bestehen scheint. Ein

Einfluss des Hirnstammes auf Nebensymptome ist zumindest für die bei Migränepatienten beobachtete Lichtempfindlichkeit impliziert (Goadsby et al., 2017).

Vielfach wird eine Erweiterung der zerebralen und duralen Gefäße als Grundlage für den Kopfschmerz und seine pulsierend-pochende Natur angenommen (Asghar et al., 2011; Silberstein, Lipton, Wolff & Dodick, 2008), jedoch ist diese Annahme vielfach debattiert (Limmroth et al., 1996; Rahmann et al., 2008; Schoonman et al., 2008).

1.1.6 Migräne-Therapie

1.1.6.1 Akuttherapie

Das Ziel einer Akuttherapie ist die Linderung des Migränekopfschmerzes. Es eignen sich klassische Analgetika oder nichtsteroidale Antirheumatika (zum Beispiel Acetylsalicylsäure, Ibuprofen, oder Paracetamol), sowie Naratriptan (Agosti et al., 2015; Göbel, 2012). Triptane sind eine Klasse von Medikamenten, die eigens für den Einsatz bei Migräne entwickelt wurden, deren genauer Wirkmechanismus noch nicht genau geklärt ist (Diener, Gaul & Kropp, 2018; Humphrey, 2007).

Eine gewisse Vorsicht in der Akuttherapie ist geboten, da die zu häufige Einnahme von Schmerzmitteln zur Entwicklung von MOH (Medication Overuse Headache) führen kann (Fritsche et al., 2010; Tepper, 2012).

1.1.6.2 Prophylaktische Therapie

Die Prophylaxe von Migräne zielt darauf ab die Häufigkeit der Migräneattacken signifikant zu reduzieren. Empfohlen werden dazu Betablocker und antiepileptische Medikamente als Dauermedikation (AEDs) (Fritsche et al., 2010; Silberstein et al., 2008; Silberstein et al., 2012; Silva-Néto, Almeida & Bernardino, 2014). Empfohlen wird zusätzlich der Einsatz von nicht-medikamentösen Präventionsmaßnahmen, wie zum Beispiel Ausdauertraining, Akupunktur, Osteopathie oder Homöopathie (Agosti et al., 2015; Kropp et al., 2017; Meyer, 2015; Meyer et al., 2016). Außerdem wurden vielversprechende Ergebnisse durch die Anwendung von Neurostimulationstechniken erzielt (Cho, Song & Chu, 2017).

1.1.6.3 (Verhaltens-)Psychologische Therapie

Diverse Formen einer nicht-medikamentösen Therapie empfehlen sich als Ergänzung oder als alternative zur pharmakologischen Behandlung der Migräne, da viele solcher Methoden zu einer deutlichen Verbesserung der Symptome führen (Cho et al., 2017; Penzien, Irby, Smitherman, Rains & Houle, 2015). Bewährt haben sich in diesem Zusammenhang bewusste verhaltensverändernde Maßnahmen, wie das Absolvieren von Stressmanagement Trainings, Biofeedback und diverse Entspannungsverfahren. Zu den gängigsten Methoden zählen aktuell

zum Beispiel die Progressive Muskelrelaxation, Autogenes Training, Imaginationen und Meditation (Diezemann, 2011; Keller et al., 2016; Kropp et al., 2017; Meyer, 2015).

1.1.7 Komorbiditäten

Bei an Migräne leidenden Patienten treten einige Krankheiten überzufällig häufig auf, die grundsätzlich ein eigenes Leiden darstellen, und nicht als Symptom oder Folge einer Migräne angesehen werden. Diese Komorbiditäten lassen sich in die Subkategorien neurologische Erkrankungen, kardiovaskuläre Störungen und psychiatrische Erkrankungen aufteilen (Antonaci et al., 2011).

Basierend auf der hohen Präsenz in der Literatur, scheint vor allem das Auftreten einer Depression als Begleiterkrankung der Migräne eine hohe Signifikanz zu haben. So sollen Migräniker zwei bis zweieinhalbmal häufiger an einer Depression leiden, als die gesunde Grundbevölkerung, wobei Patienten mit Migräne mit Aura oder chronischer Migräne häufiger betroffen sind (Antonaci et al., 2011; Minen et al., 2016). Es finden sich Hinweise auf eine chronifizierende Wirkung einer Depression auf die Migräne (Ashina et al., 2012). Auch besteht bei Migränepatienten mit einer komorbiden Depression ein erhöhtes Risiko für Medikamentenmissbrauch (Peck, Smitherman & Baskin, 2015). Das Verhältnis zwischen Migräne und Depression ist bidirektional, die Erkrankungen können sich also durchaus gegenseitig in ihrer Härte und Symptomatik verstärken, eine auslösende Wirkung kann aber keiner der beiden Erkrankungen zugesprochen werden. Eine derzeit gängige Hypothese spricht davon, dass Depressionsstörungen und Migräne auf einen gemeinsamen „Brain State“, einen physiologischen Grundzustand des Gehirns zurückzuführen sind, der an sich eine grundlegende Prädisposition für beide Erkrankungen darstellt, diese aber jeweils nicht zwingen auslösen muss (Antonaci et al., 2011; Minen et al., 2016). Diese Annahme gilt grundsätzlich für viele der mit Migräne assoziierten Komorbiditäten.

Angststörungen scheinen im Zusammenhang mit Migräne ebenfalls eine erhöhte Prävalenz aufzuzeigen, Berichten zufolge sollen bis zu 50% aller Patienten im Laufe ihres Lebens die nötigen Kriterien für die Diagnose einer Angststörung erfüllen. Signifikant sei auch die Komorbidität mit weiteren psychiatrischen Erkrankungen wie Panik-, Zwangs- und bipolaren Störungen (Antonaci et al., 2011; Minen et al., 2016).

Einigen Studien zufolge leiden Migränepatienten signifikant öfter an Schlafstörungen als gesunde Kontrollgruppen (Vgontzas, Cui & Merikangas, 2008), wobei scheinbar ein bidirektionalen Verhältnis besteht, da eine Verbesserung der Schlafsymptomatik häufig auch zu einer simultanen Besserung des Migräneleidens führt (Calhoun & Ford, 2007; Rains & Poceta, 2006).

In einschlägigen Studien konnte Epilepsie als komorbide Erkrankung vor allem bei Migränepatienten mit Aura gefunden werden. Gründe dafür könnten auf genetischer Ebene bestehen (Agosti et al., 2015; Goadsby et al., 2017).

Auch Übergewicht wurde als mögliche Komorbidität mit Migräne in Verbindung gebracht, die Ergebnisse sind allerdings widersprüchlich (Chen, Tang, Ng & Wang, 2012; Peterlin et al., 2013).

Häufig auftretende Komorbiditäten finden sich auch in der Gruppe kardiovaskulärer Störungen, die mechanistisch, möglicherweise auf grundlegende pathologische Divergenzen im kardiovaskulären System von Migränepatienten, zurückzuführen sind. Als besonders signifikant gilt das gesteigerte Schlaganfallrisiko bei Migränikern, vor allem bei Patienten mit Migräne mit Aura (Antonaci et al., 2011; Chen et al., 2012). Die CSD wird als Einflussfaktor in Betracht gezogen. So soll eine CSD vor allem Änderungen in der Hirndurchblutung und die Freisetzung inflammatorischer Substanzen im Gehirn auslösen. Während der CSD sollen Gerinnungsfaktoren im Blutkreislauf nachgewiesen werden können (Spalice et al., 2016).

Da einige Frauen ausschließlich simultan zu ihrer Menses an Migränebeschwerden leiden, lässt dies auf einen hormonellen Einfluss auf die Entwicklung der Migräne schließen. Hierbei ist für gewöhnlich keine Aura vorhanden, was sogar bei Patientinnen beobachtbar ist, die normalerweise eine symptomatische Auraphase durchlaufen. Große hormonelle Schwankungen in der Perimenopause gehen fast immer mit Änderungen in der Migränesymptomatik einher. Nach Abschluss der Menopause tritt fast immer eine langfristige Besserung ein. Auch die Schwangerschaft bringt häufig eine Besserung der Migräne, allerdings bei verstärktem Leiden häufig auch neue Symptome mit sich. Migränepatienten mit Aura sind häufig von Verschlechterungen betroffen. Während der Schwangerschaft de novo entwickelte Migräne tritt häufig mit symptomatischer Aura-Phase auf. Eine zusätzliche Gefahr besteht für Migräniker während der Schwangerschaft durch ein zusätzlich erhöhtes Risiko für Schlaganfälle und Präeklampsie (Ibrahimi, Couturier & MaassenVanDenBrink, 2014; Ripa et al., 2015; Sacco, Ricci, Degan & Carolei, 2012).

1.2 Grundlagen des Burnout-Syndroms

Das Verfassen einer objektiven und aufs Wesentliche beschränkten Einleitung zum Thema Burnout ist eine komplexe Aufgabe, was an einer stark subjektivierten Divergenz in der allgemeinen Verwendung des Wortes liegt. Im Volksmund wird Burnout als eine Stresserkrankung angesehen, die hauptsächlich durch Herausforderungen im Berufsalltag oder durch übermäßigen Druck beim Erklimmen der Karriereleiter ausgelöst wird. In diesem Zusammenhang werden auch subjektive Beobachtungen verstärkt wiedergegeben, laut welchen ein Mensch nicht unbedingt aus mangelnder Stresstoleranz anfällig für ein Burnout ist, sondern eher durch übermäßigen persönlichen Ehrgeiz (Friberg, 2009).

Eine solche Definition ist allerdings aus mehreren Gründen problematisch. Entscheidend ist hier vor allem, dass „Burnout“ keine offizielle Diagnose darstellt, und daher in einem offiziellen Setting keinesfalls als Erkrankung zu bezeichnen ist. Vielmehr gilt ein Burnout zum Beispiel als Risikofaktor (laut der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde (Berger et al., 2012), oder als ein beeinflussender Faktor bei mit Schwierigkeiten bei der Lebensbewältigung und mit den damit verbundenen Problemen (laut International Classification of Disease, ICD-10, Z 73.0). Eine Abgrenzung des Burnouts als eigenständige Krankheit ist durch die hohe Präsenz in der öffentlichen Diskussion, mit einer zusätzlichen soziopolitischen Legitimation (Friberg, 2009), ein durchaus debattiertes Thema. Bianchi et al. (Bianchi, Schonfeld & Laurent, 2015) argumentieren allerdings, dass eine solche Abgrenzung aus mehreren Gründen nicht gerechtfertigt wäre, was unter anderem an der unklaren Definition des Burnouts liegt, als auch an den großen symptomatischen Überschneidungen mit dem Krankheitsbild einer klinischen Depression (Bianchi et al., 2015). Zusätzlich wird in der selben Arbeit ein möglicher intrinsischer Trugschluss der klassischen Burnout-Diagnose angesprochen, der den direkten Zusammenhang zwischen Burnout und Beruf in Frage stellt, da dies kein legitimes diagnostisches Mittel sei. Eine Depression bliebe Bianchi et al. (Bianchi et al., 2015) zufolge klinisch gesehen „auch dann eine Depression, wenn sie auf berufliche Ursachen zurückzuführen sei“. Eine Abhängigkeit zwischen Leistungsorientiertheit einer Person und der Inzidenz eines Burnouts stellt allerdings ein zusätzliches Problem auf sozialer Ebene dar. Es ergibt sich hierdurch scheinbar eine Klassen-basierte Divergenz, die eine diskriminierende Auswirkung auf an Depression leidenden Menschen haben könnte (Berger et al., 2012).

Des Weiteren gilt das Burnout als eine „Modekrankheit“, die erst durch die besonderen Anforderungen der modernen Gesellschaft entstehen konnte, welche zu einem großen Teil auf berufliche Überforderung beruht, die vor allem in bestimmten Berufsgruppen besonders häufig

gegeben ist. Diese Komponente wird mittlerweile allerdings immer häufiger angezweifelt, und auch außerberufliche Tätigkeiten, wie zum Beispiel familiäre Krankenpflege, gelten als potentielle Gefährdung für die Entwicklung eines Burnouts (Berger et al., 2012; Weber & Jaekel-Reinhard, 2000).

Aus symptomatischer Sicht zeigt sich das Burnout mit mittlerweile mehr als 160 verschiedenen beobachteten Beschwerden als sehr vielseitig. Als mögliche Beispiele nennt Brühlmann muskuläre Schwäche, Ängstlichkeit, Motivationsverlust, Konzentrationsstörungen, Rückzugsverhalten, und einige weitere (Brühlmann, 2013). In der Regel werden die bei einem Burnout beschriebenen Symptome allerdings in drei Kategorien aufgeteilt: emotionale Erschöpfung, Zynismus/Distanzierung/Depersonalisation, und subjektiver Leistungsverlust (Berger et al., 2012).

Eine detailliertere Zusammenfassung zu vieler der hier angesprochenen Problematiken findet sich im Positionspaper der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde (DGPPN) zum Thema Burnout (Berger et al., 2012).

1.2.1 Epidemiologie

Aufgrund der vielen Unklarheiten, die im Bezug zur Definition und Diagnose von Burnout bestehen, ist es nicht einfach, an eine genaue Statistik zu diesem Thema zu gelangen. Offizielle Daten wurden in Deutschland erstmals im Zuge der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1) erhoben. Dem hieraus resultierendem Bericht zufolge wurde bei insgesamt 5,2% der Frauen und 3,3% der Männer in Deutschland ein Burnout diagnostiziert, wobei die Mehrheit der Betroffenen mittleren Lebensalters waren, sowie einen mittleren bis hohen Sozialstatus aufwiesen (Destatis, 2018). Den letzten Punkt gilt es allerdings mit Vorsicht zu genießen, da wie weiter oben erwähnt, durchaus soziale Bias bei der Burnout-Diagnose zu erwarten sind, wodurch diese Statistik nicht zwingend die tatsächliche Situation widerspiegeln muss. Zusätzlich wird im selben Gesundheitsbericht für Deutschland auch eine starke Korrelation zwischen einem Burnout und psychischen Störungen erwähnt. Demnach sollen etwa 70% aller Personen mit diagnostiziertem Burnout an einer zusätzlichen Störung leiden, wobei andererseits nur 27,5% aller Personen mit einer diagnostizierten psychischen Störung nicht gleichzeitig die für die Diagnose eines Burnout nötigen Symptome aufzuweisen scheinen. Diese Aufteilung ist besonders bei Angststörungen (58% zu 15%), depressiven Störungen (46% zu 9%), sowie somatoformen Störungen (27% zu 3%) signifikant ausgeprägt.

Für einen internationalen Vergleich kann bei der aktuellen Studienlage scheinbar noch keine numerische Klarheit erreicht werden, was vermutlich Großteiles auf das Fehlen eines klaren

internationalen Burnout-Konzeptes zurückzuführen ist. In Finnland sollen zum Beispiel 25% der Erwachsenenbevölkerung an Burnout-Symptomen leiden, wobei nur bei 3% von ernsthaften Fällen gesprochen wird. Besonders auffällig ist, laut einer Studie aus Dänemark die hohe Inzidenz von Burnout in Berufsgruppen, die zum Beispiel Hilfeleistungen für andere Menschen erbringen, was sich in Deutschland durch ein signifikantes Auftreten von Burnout-Beschwerden bei Krankenhauspersonal der Charité Universitätsmedizin Berlin widergespiegelt wird (Berger et al., 2012).

1.2.2 Definitionen, Klassifikation

Die Aufnahme des Burnouts als beeinflussender Faktor in die ICD-10 kann als ein erster Schritt einer einheitlichen Klassifikation des Burnout-Syndroms angesehen werden, wobei der Begriff nach wie vor nicht ausreichend definiert scheint. Zusätzlich erschwert das Fehlen eines einheitlichen wissenschaftlichen Konsenses eine formelle Begriffsfindung. Burnout-Forschung ist demnach nach wie vor stark von der individuellen Betrachtungsweise des jeweiligen Wissenschaftlers abhängig, wenngleich einige Grundgerüste weitgehend akzeptiert sind. Eine Definition laut Burisch beinhaltet die drei folgenden Kriterien, die jeweils erfüllt sein müssen um für das Vorliegen eines Burnout-Syndroms zu sprechen (Burisch, 2014):

- Vorliegen einer Fehlbelastung
- Dauer der Beschwerden über sechs Monate
- Müdigkeit und Erschöpfung als Hauptsymptomatik

Diese aus den Niederlanden stammenden Definitionsrichtlinien stellen eine der aktuell effizientesten Klassifikationskriterien dar, wobei Burisch selbst deren uneingeschränkte Gültigkeit in Frage stellt.

Trotz der teils unscharfen Definition ist eine sinnvolle Untersuchung des Burnout-Syndroms möglich. Da nämlich kaum anerkannte Alternativen existieren, wird meist auf eine Erhebung durch Fragebögen zurückgegriffen, wobei vor allem das Maslach Burnout Inventory (MBI) als ein weitgehend akzeptierter Standard gilt. Das MBI setzt sich aus drei Skalen zusammen, der emotionalen Erschöpfung, Depersonalisation und der Leistungs(un)zufriedenheit (Burisch, 2014). Die Verwendung eines Fragebogens zur Erhebung einer potentiellen Erkrankung, also eigentlich als Diagnosetool, ist natürlich nicht unumstritten, und die Genauigkeit der Ergebnisse mag angezweifelt werden. Jedoch kann die Anwendung des MBI insofern als zulässig angesehen werden, da dieser Fragebogen als hoch entwickelt gilt, und vor allem durch dessen häufige Verwendung eine gewisse Vergleichbarkeit der Ergebnisse mit der Literatur garantiert. In Kapitel 3.3.2 „Untersuchungsinstrument Maslach Burnout Inventory“ wird der Maslach Burnout Inventory noch genauer erläutert.

1.2.3 Symptomatik, Risikofaktoren und Auslöser

Durch die bereits genannte Vielseitigkeit eines Burnouts, mit über 160 beobachteten Beschwerden, ist eine Aufstellung der möglichen Symptome an diesem Punkt vermutlich nicht zielführend. Freudenberger beschreibt im Zusammenhang mit Burnout allerdings eine hilfreiche Allegorie, die den Verlauf des Burnout-Syndroms in 12 „Stunden“ darstellt, wobei die Belastung für den Betroffenen mit jeder Stunde höher, und die Situation kritischer wird (Freudenberger & North, 2011)

1. Geltungsbedürfnis, der Zwang sich zu beweisen, plus erste Ermüdungs- und Erschöpfungserscheinungen, welchen zunächst mit Entschlossenheit begegnet wird, wobei die Erwartungshaltung einem selbst gegenüber steigt.
2. Verstärkter Einsatz um Ermüdung auszugleichen und volle Leistung zu bringen, wobei aus Furcht vor Kontrollverlust überzählige Aufgaben nicht mehr an andere delegiert werden.
3. Vernachlässigung der persönlichen Bedürfnisse, Vermeidung von sozialem Kontakt und Verminderung von Freizeitaktivitäten um nicht unnötig wertvolle Zeit zu verschwenden.
4. Chronische Müdigkeit und generell vermindertes Leistungsempfinden, wobei Konflikte und warnende Stimmen anderer verdrängt und abgewehrt werden, und stattdessen auf strenge Diäten oder Sportregime gebaut wird.
5. Umstellungen des Wertesystems in Bezug auf soziale Kontakte, die zu weitgehendem Verzicht auf die Teilnahme an zum Beispiel familiären Aktivitäten führt.
6. Verleugnung der immer stärker auftretenden Probleme, Zynismus, Bitterkeit, Intoleranz und Flucht in erstarrte Verhaltensmuster, wobei auf Ratschläge abweisend und harsch reagiert wird.
7. Orientierungs- und Hilflosigkeit mit anschließendem Rückzugsverhalten in die eigene Fantasie von Erfolg und Bewunderung.
8. Starke Verhaltensänderungen, abweisende Reaktionen auf jegliche Kritik durch verstärkte Zweifel an der eigenen Existenz.
9. Depersonalisation, es besteht ein verringertes Gefühl für die eigene Persönlichkeit, das Handeln wird mechanisch und der Bezug zum eigenen Körper wird scheinbar abgekoppelt, wobei immer häufiger auf Alkohol, Medikamente oder Drogen zurückgegriffen wird um kurze Momente der Ablenkung und Entspannung zu erleben.
10. Innere Leere, Gefühl der Nutzlosigkeit und vermehrtes Auftreten von Panikattacken.
11. Depression und Suizidgedanken, wodurch auch häufig mehr oder weniger absichtlich gefährliche Situationen hervorgerufen werden um das „Schicksal“ über die eigene Zukunft entscheiden zu lassen, wobei an diesem Punkt zusätzlich körperliche

Vernachlässigung einsetzt, was insgesamt dazu führt, dass der Betroffene durch Erscheinung und Verhalten abschreckend auf seine Umwelt wirkt.

12. „High Noon“, es stellt sich eine völlige Erschöpfung ein, dem Betroffenen ist es nun nicht einmal mehr möglich das Bett zu verlassen, wodurch die Aufnahme in die stationäre Behandlung unvermeidlich wird.

Burisch fasst die Symptome des Burnouts in sieben Gruppen zusammen, und geht dabei etwas tiefer ins Detail als die vorhergehende Allegorie. Für eine übersichtliche Auflistung empfiehlt sich ein Blick in das von Burisch veröffentlichte Buch zum Thema (Burisch, 2014) die Grundzüge seien hier jedoch genannt:

1. Warnsymptome der Anfangsphase
 - a. überhöhter Energieeinsatz
 - b. Erschöpfung und deren unmittelbare Folgen
2. Reduziertes Engagement
3. Emotionale Reaktionen; Schuldzuweisungen
 - a. Depression
 - b. Aggression
4. Abbau
 - a. der kognitiven Leistungsfähigkeit
 - b. der Motivation
 - c. der Kreativität
 - d. Entdifferenzierung
5. Verflachung
 - a. des emotionalen Lebens
 - b. des sozialen Partners
 - c. des geistigen Lebens
6. Psychosomatische Reaktionen
7. Verzweiflung

Das Erscheinungsbild eines Burnouts lässt sich demnach, trotz der enormen Vielseitigkeit der Symptome, in sehr einheitliche Kategorien fassen. Als umstritten gilt aber nach wie vor die „warum“-Frage. Vor allem in der Anfangsphase der Burnout-Forschung standen bestimmte Berufsgruppen als potentiell gefährdet stark im Fokus, während andere in keinerlei Weise in die Analysen miteinbezogen wurden. Wie bereits besprochen ist dieser Umstand nicht ganz unproblematisch, da dies weitgehend zur Bildung eines sozialen Bias geführt hat, der nach wie vor besteht. Nichtsdestoweniger gilt eine Tätigkeit als „Helfer“ im klassischen Sinn nach wie vor

als prädisponierend für die allfällige Entwicklung eines Burnouts. Dadurch wird bei all jenen Berufsgruppen, die vor allem soziale und emotionale Dienstleistungen erfüllen, die höchste Gefährdung angenommen. Hierbei wird im Speziellen auf die Einseitigkeit dieser Dienstleistung verwiesen, die in einem professionellen Setup zumeist vorliegt. So gelten zum Beispiel die Betreuung eines Patienten oder die Beratung von Arbeitssuchenden als gefährdend, wohingegen eine gegenseitige emotionale Beziehung, wie zum Beispiel idealerweise in einer Partnerschaft, keinen Beitrag zur Entstehung eines Burnouts leistet. Burisch selbst merkt allerdings an, dass diese recht einseitig wirkende Fokussierung noch ein Relikt der anfänglichen Forschung sein könnte, und eine Gefährdung auch für eine Vielzahl anderer Berufsgruppen besteht (Burisch, 2014). Eine grundlegende wissenschaftliche Debatte über die Burnout-Forschung wäre an diesem Punkt also sicherlich angebracht, da viele Studien ihren Fokus schon bei der Bildung der Grundhypothesen auf gewisse Berufsgruppen festlegen, was allerdings nicht zwingend zielführend sein könnte.

Zur tatsächlichen Entstehung eines Burnouts scheint es auf den ersten Blick mehr Fragen als Antworten zu geben. Es existiert zwar eine große Zahl an unterschiedlichen Theorien, jedoch scheinen die meisten davon jeweils nur einen Teil des Ganzen abzudecken, da sie sich vor allem auf ihren jeweiligen Teilaspekt konzentrieren. Für eine gut aufbereitete und sehr detaillierte Auflistung der gängigsten Theorien kann ich nur erneut auf Burisch verweisen (Burisch, 2014), der seine Darlegungen jedoch auch damit zusammenfasst, dass der Auslöser eines Burnouts selbst nach intensivem Studium der vorliegenden Theorien nicht greifbar scheint.

Der massive Beitrag von Stress bei der Entstehung des Burnout-Syndroms gilt allerdings gemeinhin als akzeptiert. Eine zusammenfassende Beschreibung laut Brühlmann erklärt, dass aus Sicht der Stresstheorie eine Störung in der Stressverarbeitung besteht, die im Weiteren zu Burnout führen kann (Brühlmann, 2013). Eine Abhandlung über das Burnout-Syndrom muss also sinnvollerweise gleichzeitig früher oder später auch eine Behandlung des Themas Stress beinhalten. Dies ist aber leichter gesagt als getan, da Stress an sich ebenfalls ein konzeptuell im hohen Maße komplexes Thema darstellt, welches einiger Ergründung bedarf. Zusätzlich wird von Burisch im Zusammenhang mit der Berufsgruppe eine weitere Problematik angesprochen, da nicht nur alle Berufe bei näherer Betrachtung ihre eigenen potentiellen Schattenseiten aufweisen, sondern auch viele Menschen gerade deshalb einen bestimmten Beruf ergreifen, weil sie einen gewissen Aspekt daran als erstrebenswert erachten, der von anderen als „stressig“ angesehen wird (Burisch, 2014).

1.2.4 Burnout-Therapieansätze

Eine 2018 publizierte Studie konnte in etwa gleichwertige positive Effekte von drei Behandlungsmethoden, dem traditionellen Yoga, achtsamkeitsbasierter kognitiver Therapie und kognitiver Verhaltenstherapie, beim Einsatz in der Gruppentherapie von aufgrund eines attestierten Burnouts im Krankenstand befindlichen Patienten, feststellen. Kognitive Verhaltenstherapie wurde hierbei als Kontrolle verwendet, während sich durch traditionelles Yoga vor allem die Stressbelastung senken lies, und achtsamkeitsbasierte kognitive Therapie ein zurückfallen in depressive Emotionsmuster verhindern sollte (Grensman et al., 2018). Diese Studie stellt ein erstrebenswertes Beispiel dar, insofern auf den ersten Blick keine Differenzierung nach Berufsgruppen vorliegt. Gerade in der Therapie eines Burnouts bleibt die Sinnhaftigkeit einer solchen Differenzierung nämlich anzuzweifeln, da sie in der Behandlung unterschiedlicher Patienten unpraktisch sein kann. Allerdings wurden in dieser Studie jene Patienten analysiert, die sich schon in einem weit fortgeschrittenen Stadium des Burnouts befanden. Damit sind die hier beschriebenen Ergebnisse zwar nötig, das Ziel allerdings sollten stets jene effektiven Behandlungsmethoden sein, die ein Burnout schon in der Entstehung verhindern, um sowohl großes persönliches Leiden, als auch die steigenden Kosten im Bereich der staatlichen Sozialleistungen einzudämmen.

Ein medikamentöser Ansatz ist in der Burnout-Therapie umstritten, da die Auslöser zum Großteil nicht auf körperlicher Ebene angenommen werden. Der Einsatz von Medikamenten ist dennoch nicht grundsätzlich ausgeschlossen, da sich einige physische Symptome durchaus verbessern lassen. Dadurch wird der Verschlimmerung des Burnouts entgegengewirkt und die Therapie durch den verbesserten Zustand des Patienten positiv beeinflusst. So lässt sich in einigen Fällen die Verordnung von Antidepressiva, Schlaf- oder Schmerzmedikation, als auch beta-Blockern oder Tranquilizern (bei vegetativem Arousal) rechtfertigen (Brühlmann, 2013). Diese Art der Therapie ist im Zusammenhang mit Burnout allerdings nur wenig nachhaltig, da die Auslöser zumeist auf einer psychischen Ebene zu finden sind. Sowohl Burisch (Burisch, 2014) als auch Brühlmann (Brühlmann, 2013) schlagen diverse Therapieansätze vor, die, wiewohl sich deren Natur oft stark überschneidet, sich in folgende Kategorien einteilen lassen: Intervention auf Stress-Ebene, Psychotherapie, Intervention auf Werte-Ebene, Änderungen des sozialen und Arbeitsumfelds.

Auf Stress-Ebene steht vor allem die Einhaltung einer gesunden Lebensbalance im persönlichen Umfeld, die sich aus einer ausgewogenen Zusammensetzung von Arbeit und Erholung ergibt. Als hilfreiche Techniken werden hier zum Beispiel Zeit- oder Stressmanagement Trainings genannt. Auch das Führen eines Stress-Tagebuchs sei sinnvoll. Zusätzlich gelten auch Entspannungstrainings und MBSR (Mindfulness-based Stress Reduction) als effektiv.

Körperliche Übungen, die besonders auf Entspannung und Stressreduktion abzielen, werden hier ebenfalls empfohlen, als gute Beispiele gelten Yoga und Atemtherapie.

Psychotherapeutische Ansätze zielen häufig darauf ab das Problem näher an dessen Ursprung zu untersuchen. So können etwa schädliche Motivationsmuster ergründet, oder negative Konditionierungen abtrainiert werden. Auch klassische Gesprächstherapie, sowie kognitive Verhaltenstherapie sind als Beispiele genannt, wobei mit der Frankls Logotherapie auch eine Technik existiert, die vor allem im depressiven Stadium des Burnouts gezielt eingesetzt werden kann.

Eingriffe auf der Werte-Ebene überschneiden sich besonders stark mit Interventionen auf der Stress-Ebene, was am großen Einfluss der Werte auf potentiell stressiges Verhalten liegt. In diesem Bereich geht es vor allem darum, dass der Patient sich darüber klar wird, wie viel Zeit und Energie er in einen bestimmten Bereich seines Lebens investieren möchte. Dabei sollte vor allem die Fähigkeit gefördert werden, auch einmal „auf die Bremse zu treten“ wenn es zu viel wird. Außerdem muss auch der persönliche Umgang mit unrealistischen Erwartungen, von „innen“ und „außen“.

Das soziale und das Arbeitsumfeld eines Patienten kann nämlich nicht uneingeschränkt von innen heraus beeinflusst werden, auch wenn in Extremfällen zum Beispiel zu einem Arbeitsplatz- oder Karrierewechsel geraten wird. An diesem Punkt wird auch die Beteiligung nichtbetroffener Personen relevant: Denn mit der fortschreitenden Enttabuisierung psychischer Erkrankungen sind schon die ersten wichtigen Schritte in die richtige Richtung gemacht werden. Dabei kann allerdings nicht nur die Unterstützung von Kollegen und Freunden, also des direkten sozialen Umfelds, eine Rolle spielen, vielmehr ist auf eine langfristige Änderung im Verhalten der Arbeitgeber zu bauen. Laut Burisch ist dies sogar im Interesse der Arbeitgeber, da durch Ausfälle von Arbeitskräften aufgrund des Burnout-Syndroms hohe Kosten für die Wirtschaft entstehen. Diesen kann durch die Konsultation von Unternehmensberatern und Coaches, sowie durch die Abhaltung von Teambuilding-Seminaren entgegengewirkt werden.

Die effektive Vorbeugung eines Burnouts umfasst demnach vermutlich nach gleich mehrere Ebenen, die in einem engen Zusammenspiel miteinander korrelieren. Eine essentielle Aufgabe wird dabei in Zukunft aber nicht nur die individuell angepasste Behandlung der Betroffenen sein, sondern vielmehr ein wirksamer öffentlicher Dialog, der entsprechende Änderungen mit sich bringt, um die allgemeine Gefährdung im Vorhinein zu minimieren.

1.3 Stress

Das Konzept von „Stress“ ist im Rahmen des bisherigen Zusammenhangs nicht nur ein ständig wiederkehrender Begleiter, sondern wird darüber hinaus auch häufig als Trigger oder sogar Ursache für Migräne und Burnout genannt. Da der Einfluss von Stress auch ein grundlegender Baustein für die Hypothese der vorliegenden Arbeit darstellt, ist es essentiell an diesem Punkt das grundlegende Konzept und grundsätzliche biologische Mechanismen des Stressgeschehens darzulegen. Was genau ist Stress also eigentlich?

Gemeinhin wird die Meinung akzeptiert, dass interne und externe psychische sowie physische Belastungen als Ursache diverser Krankheiten vorliegen. Innerhalb der letzten 50 Jahre hat sich die psychophysiologische- sowie die biopsychologische Forschung intensiv mit der Frage auseinandergesetzt, inwiefern Stress sich tatsächlich auf die Entstehung von Erkrankungen auswirkt. Das Konzept von „Stress“ beschreibt spezifische und unspezifische Reaktionen eines Organismus auf Reize (Stressoren), die ihn in seinem Gleichgewicht stören und dadurch eine Reaktion erfordern, um eine Anpassung an die geänderte Situation zu gewährleisten (Stressreaktion). Eine Änderung der Situation muss in diesem Zusammenhang aber nicht grundsätzlich negative Konsequenzen für den Organismus haben. Wird die Stressreaktion von negativen oder aversiven Stressoren ausgelöst, wird die sich daraus ergebende Situation als „Disstress“ bezeichnet. „Eustress“ hingegen beschreibt eine vom Organismus als positiv wahrgenommene Stressreaktion. Hier ist interessanterweise anzumerken, dass Hypertoniker und Migräne Patienten, es zum Teil sogar als lustvoll empfinden, sich selbst bis zur Belastungsgrenze anzutreiben, um das Empfinden von Eustress auszulösen. Stillstand und Ruhe wird von diesen Personen häufig sogar als unangenehm erlebt (Gerber & Kropp, 2007).

Stressoren können verschiedensten Ursprungs sein. Häufig werden dabei äußere (z.B. Verbrennungen), innere (z.B. Hunger oder Schlafmangel), physikalische (z.B. starke Kälte), psychosoziale (z.B. Arbeitsplatzverlust, Trennung), chronische (z.B. pflegebedürftige Person in der Familie) sowie subakute (z.B. Armut) oder akute (z.B. Diebstahl) Stressoren unterschieden (Janke, 1976).

1.3.1 Das Transaktionale Stressmodell

Das weitverbreitete Stressmodell von Lazarus (Lazarus & Folkman, 1984) beschreibt, dass chronische und schwere Stressoren (beispielsweise wirtschaftliche Notlage), sowie subakute (kritische Lebensereignisse) oder auch milde Stressoren (subtil, aber lang andauernd,

beispielsweise der tägliche Verkehrsstau am Arbeitsweg) zu einem Stresserleben und zu Stressreaktionen führen.

Lazarus zufolge werden Reize immer dann als bedrohlich bewertet, wenn keine entsprechenden Bewältigungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Als Konsequenz kommt es zu gefühltem Kontrollverlust wodurch schlussendlich „Stress“ entsteht. Ob ein Reiz allerdings als Stressor wahrgenommen wird, hängt stark von der individuellen kognitiven Verarbeitung, sowie Bewertung der Situation (bzw. des Reizes) ab. Die Bewertung der Situation verläuft laut Lazarus in zwei Schritten:

Bei der „primären Bewertung“ werden die Situation und deren Gefahrenpotential eingeschätzt. Dies bestimmt die Intensität und Qualität der emotionalen Reaktion.

Bei der „sekundären Bewertung“ versucht die Person zu beurteilen, wie gut sie die veränderte Situation aufgrund ihrer Fähigkeiten und Erfahrungen bewältigen kann. Diese Bewältigungsmechanismen, auch Ressourcen oder Coping-Strategien genannt, können instrumenteller (z.B. jemanden um Hilfe bitten), kognitiver (z.B. sich einen Ausweg aus der Situation überlegen) sowie emotionaler (z.B. z.B. „ich muss cool bleiben“) Natur sein.

Die Bewertung eines Reizes und dessen Wirkung als Stressor hängt somit stark von früheren Erfahrungen ab, die in ähnlichen Situationen gemacht wurden, sowie von den generellen Eigenschaften des Betroffenen im Umgang mit bis dahin unbekannten potentiellen Stressoren.

Während in manchen Situationen Stress, dessen Intensität und Qualität – wie von Lazarus beschrieben –, erst durch die Bewertung entsteht, gibt es zusätzlich Situationen, deren Kontrolle über das Stresserleben angeborenen und evolutionsbedingten Einflüssen unterliegt. In solchen Fällen kommt es quasi reflexartig, ohne vorhergehende kognitive Interpretation, zur physiologischen Stressreaktion (Markus & Zajonc, 1985).

Biologische Stressreaktionen

Als bedrohlich erlebte Erfahrungen lösen die biologische Stressreaktion, eine neuronale und neuroendokrine Aktivierung im Zentralnervensystem aus, die bei entsprechender Dauer und Intensität den Organismus schädigen könnte. Erstmals beobachtete Walter Cannon (Cannon, 1915) bei Tierexperimenten die sogenannte „Notfallreaktion“, bei der sich der Organismus für eine Kampf- bzw. Verteidigungssituation rüstet, indem das sympathische Nervensystem seine Aktivität steigert.

Aufbauend auf diesen Beobachtungen, beschrieb Selye (Selye, 1975) das „allgemeine Adaptionssyndrom“ als unspezifische Reaktion auf unterschiedlichste Stressoren.

Häufig wiederkehrende oder langanhaltende Situationen, die im Organismus jene Notfallreaktion auslösen, führen zu einer lang anhaltenden Aktivierung des sympatho-adrenergen Systems, wobei eine langfristige Aktivierung für den Organismus als schädlich eingestuft wird. Daraus resultiert die „Alarmreaktion“, die durch das Eintreten einer Schockphase, gefolgt von der Gegenschockphase gekennzeichnet ist. In der Schockphase kommt es zu einem Blutdruckabfall, Rückgang des Muskeltonus und daraus folgend auch eine Minderung der Muskelkraft und Abfall der Körpertemperatur, bei gleichzeitigem Anstieg der Herzfrequenz. In der Gegenschockphase wird die Schockphase durch die Ausschüttung von adrenocorticotropem Hormon (ACTH) und Cortisol umgekehrt. Es zeigt sich eine gesteigerte Aktivität des Hypothalamus und der Nebennierenrinde, sowie eine Erhöhung der Herzfrequenz und des Blutdrucks, bei gleichzeitig erhöhter Katecholamin-Menge, und einem Rückgang der Insulinproduktion.

Bei fortwährendem Stress kommt es in der „Widerstandsphase“ (Resistenzphase) zu einer aktiven oder passiven Bewältigung. Während Schilddrüsen- und Sexualfunktion reduziert werden, stellt sich eine Zunahme der Nebennierenhormone ein, wobei vor allem Cortisol verstärkt ausgeschüttet wird. Es zeigt sich eine Erhöhung des Blutzuckerstoffwechsels, was zu einer verstärkten ergotroper Aktivität führt. Durch anhaltende Ausschüttung von ACTH besteht die Möglichkeit einer Hypertrophie der Nebennierenrinde. Sehr lange anhaltender oder intensiver Stress führt schließlich zur „Erschöpfungsphase“, in der einige Wachstums- und Immunprozesse deutlich beeinträchtigt werden können, und es in der Folge zu einer Schwächung des Immunsystems und sogar zu Organschädigungen kommen kann (Gerber & Kropp, 2007).

Während Selye die Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achsenaktivierung (HPA) des Stressgeschehens im Tierexperiment nachweisen konnte, zeigten Henry & Stephens (1977), dass es beim Menschen ebenfalls zu einer solchen HPA Aktivierung kommt, sobald der (akute oder chronische, psychosoziale) Stressor nur begrenzt kontrollierbar ist. In den vergangenen Jahrzehnten wurde erkannt, dass verschiedenste Neurotransmitter und Hormone („Stresshormone“) wie zum Beispiel STH (Somatostatin), Vasopressin, Prolaktin und Thyroxin am Stressgeschehen beteiligt zu sein scheinen. Bei erstmaliger Konfrontation mit einem bestimmten Stressor, kommt es zu einem deutlichen Anstieg der HPA- Aktivität, die durch die Ausschüttung von Glucocorticoiden eine Anpassung lebenswichtiger Organsysteme an die veränderte Bedarfslage ermöglicht. Weiters kommt es zu folgenden physiologischen Reaktionen: Steigerung von Herzfrequenz, Hautwiderstand, Blutdruck, Muskelaktivität, gesteigertes peripheres Adrenalin, Noradrenalin, periphere Glucocorticoide, Wachstumshormone, ACTH, sowie die Hemmung von Testosteron und Insulin.

Kann eine solche Situation aber mehrmals erfolgreich bewältigt werden (z. B. erfahrener Fallschirmspringer), sinkt die HPA Aktivierung.

Eine weitere Konsequenz erfolgloser Stressbewältigung wurde im Tierexperiment von Miller und Seligmann (1975) erforscht, dessen Ergebnissen zufolge es bei wiederholter Unkontrollierbarkeit und Hilflosigkeit in einer bestimmten Situation zur sogenannten „erlernten Hilflosigkeit“ kommen kann. Im Experiment wurden Hunde mehrfach Elektroschocks ausgesetzt, wodurch deren Noradrenalinumsatz im Gehirn anstieg, was Seligmann mit der Pathophysiologie einer menschlichen Depression verglich. Jüngere Untersuchungen (Faller & Lang, 2016; Gerber & Kropp, 2007) zeigen, dass die Ausprägung von Stress- und Hilflosigkeitsreaktionen beim Menschen vom eigenen persönlich wahrgenommenen Kontrollverlust abhängen. Bei erlernter Hilflosigkeit scheint es, ausgehend von der HPA, zur Entleerung der zentralen Noradrenalin-Speicher in den Synapsen der dorsalen Noradrenalinfasern, sowie zu einer Immunsuppression zu kommen.

1.3.2 Psychoneuroendokrines Stressmodell

Laut Henry (1986), zitiert nach Faller & Lang, 2016 kann Stressbewältigung auf drei Ebenen (basierend auf den Emotionen Ärger, Furcht und Depression) stattfinden. Sein Modell veranschaulicht die Verbindung zwischen Verhaltensmerkmalen und den peripheren und zentralnervösen Mechanismen.

Reize werden im Kortex wahrgenommen und lösen eine emotionale Reaktion (Ärger, Furcht oder Depression) aus. Dies führe zu kontextabhängiger subcortikaler Verarbeitung, und damit zu unterschiedlichen neuroendokrinen Reaktionsmustern, die im Weiteren auch zu unterschiedlichen Verhaltensmerkmalen führen. Abbildung 1 bietet eine vereinfachte Übersicht zu einigen möglichen Reaktionsmustern nach Henry (1986) zitiert nach Faller & Lang, 2016.

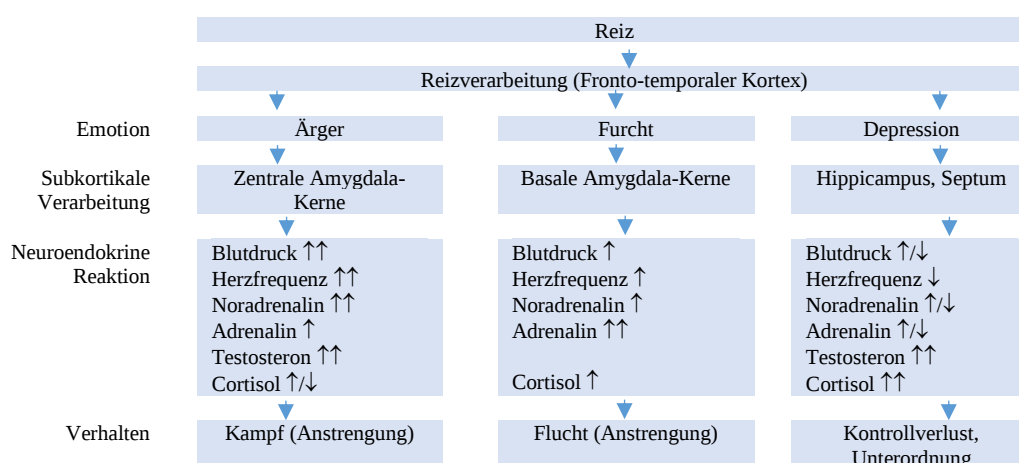


Abbildung 1: Reaktionsmuster im Psychoneuroendokrinen Stressmodell nach Henry (1986).

1.3.3 Genaktivierung und deren Auswirkung bei der Stressreaktion

Während einer Stressreaktion wird das Corticotropin-Releasing-Hormon (CRH) Gen in Nervenzellen des Hypothalamus verstärkt exprimiert, woraus sich eine gesteigerte Produktion des Cortisol-Hormons ergibt. Dieser Prozess ist sowohl als Reaktion auf äußere Stressreize, als auch aufgrund psychischer Anspannung beobachtbar. Das nach einer Aktivierung gebildete CRH wird an die Hypophyse weitergeleitet, wo es wiederum die Expression des Proopiomelanocortin (POMC) Gens aktiviert. Im Weiteren wird das durch das POMC Gen codierte ACTH in den Blutkreislauf abgegeben, was in Folge die Produktion von Cortisol in der Nebenniere anregt. Verabreichung synthetischen CRHs, zum Beispiel, ruft bei Probanden einen Zustand innerer Unruhe, Angst und Appetitlosigkeit hervor und führt zu erhöhten Blutdruck. Bei einigen Probanden wurden zusätzlich rötliche Hautflecken im Gesicht und am Hals beobachtet, ein Symptom, welches im Zusammenhang mit Stress ebenfalls auftritt.

Zusätzlich wird im Falle einer vom Großhirn und limbischen System als Gefahr eingestuften Situation die Ausschüttung von Adrenalin und Noradrenalin eingeleitet, indem Alarmsignale im Stammhirn bestimmte Gene aktivieren, welche die Freisetzung von Adrenalin und Noradrenalin bewirken, was daraufhin eine Erhöhung der Herzfrequenz zur Folge hat (Bauer, 2011).

1.3.4 Auswirkungen von „Dauerstress“

Vorausgesetzt die Belastungssituation ist nach kurzer Zeit vorüber, ist meist auch eine Rückbildung der physiologischen Veränderungen beobachtbar. Eine Ausnahme bilden traumatische Erfahrungen, die nicht entsprechend verarbeitet werden und dadurch zu einer posttraumatischen Belastungsstörung führen. Eine wesentliche Problematik ergibt sich aus wiederkehrenden oder andauernden Belastungen. Dies hat körperliche Folgen, die sich längerfristig zu Krankheiten entwickeln können. So können zum Beispiel Adrenalin und Noradrenalin zur Entwicklung eines dauerhaften Bluthochdrucks beitragen, was arterielle Herz- und Kreislauferkrankungen begünstigen kann.

Rosengren, Orth-Gomér, Wedel & Wilhelmsen (1993) zeigten, dass ein gehäuftes Stresserleben die durchschnittliche Lebenserwartung signifikant verkürzt. Darüber hinaus beobachtete dieselbe Forschungsgruppe allerdings, dass die negativen Auswirkungen von Stresserlebnissen durch affirmative zwischenmenschliche Beziehungen „neutralisiert“ werden können, wodurch sich die durchschnittliche Lebenserwartung wieder normalisiert.

Durch das ausgeschüttete Cortisol können sich nachhaltige Auswirkungen auf das Immunsystem ergeben, da Cortisol Einfluss auf die Transkriptionsrate diverser Gene nimmt. In den Zellen des Immunsystems wirkt Cortisol zum Beispiel blockierend auf die Expression von

Immunbotenstoffen, darunter Interleukine (IL) und Tumornekrosefaktoren. Diese essentiellen Komponenten des Immunsystems sind daher bei anhaltendem Stress nicht mehr ausreichend vorhanden, was zu einer Schwächung der Immunabwehr führt. So ist auch bei seelisch belasteten Personen eine deutliche Verzögerung der Wundheilung bemerkbar, was auf eine Hemmung von IL-1 und IL-8 zurückgeführt wird (Gouin & Kiecolt-Glaser, 2011). Demselben Prinzip wird eine erhöhte Anfälligkeit für Erkältungsinfekte und Infektionen mit Herpes oder ähnlichem zugeschrieben. Gleichzeitig können die Betroffenen unter Stressbelastung aber nicht „richtig“ krank werden, da durch den erhöhten Cortisolspiegel die Fieberreaktion und andere Prozesse der Immunantwort unterdrückt werden, die für eine vollständige Genesung notwendig sind.

Bauer (2011) meint, dass zwar viele Krankheiten nicht durch Stress verursacht werden, aber deren Verlauf durch chronisches Stresserleben ungünstig beeinflusst wird. Als Beispiele seien genannt: multiple Sklerose, rheumatoide Arthritis, Hautkrankheiten wie Schuppenflechte, Herzkrankheiten, Zuckerkrankheit Diabetes, Asthma, Brustkrebs.

Robert Sapolsky (1992) zeigte bei Versuchen mit Menschenaffen, dass erhöhte Cortisol-Werte in Verbindung mit dem Nervenbotenstoff Glutamat zu vermehrtem Zelltod unter Neuronen des Hippocampus führt. Michael Meaney konnte darüber hinaus zeigen, dass ein langfristig erhöhter Cortisolspiegel in direkter Beziehung zu Substanzminderung des Hippocampus und späteren Gedächtnisstörungen im Menschen steht. Dies ist aber nicht ausschließlich aufgrund der erhöhten Cortisol-Werte erklärbar, da hier auch andere unter fortwährendem Stress auftretende genetische Faktoren mit hineinspielen. Psychischer Stress nimmt starken Einfluss auf die Regulation des Brain Derived Neurotropic Factor (BDNF) Gens, das für einen Nervenwachstumsfaktor codiert, wobei dieser Effekt besonders im Hippocampus bemerkbar ist. Die Herabregulierung von BDNF bewirkt langfristig eine Schädigung der lokalen Hirnstrukturen in den betroffenen Bereichen (Bauer 2009).

Im Weiteren beeinträchtigt die übermäßige Produktion von Cortisol die Produktion von Serotonin und damit auch indirekt die Melatoninproduktion, wodurch Störungen im Schlaf-Wach-Rhythmus eine Verkürzung der Tiefschlafphasen auftreten. Darauf ist auch zurückzuführen, dass Patienten mit erhöhter Stressbelastung oft an erheblichen Konzentrationsproblemen leiden.

Auch Libidoverlust und eingeschränkte Zeugungsfähigkeit kann auf eine cortisolbedingte Verminderung der Testosteronausschüttung zurückgeführt werden (Bauer, 2011).

Auf Stress basierende chronische Erschöpfungszustände, die im „Burnout“ ihren Höhepunkt haben, gehen häufig mit Depression, Angstzuständen, Panikattacken und Antriebslosigkeit einher, wie in Kapitel 2.2 beschrieben.

2 DIE FORSCHUNGSHYPOTHESE

2.1 Erklärungsmodell zur Forschungshypothese

Mit Hilfe der physiologischen Stress-Forschung nach Selye (1975) kann das Entstehen der physiologischen Burnout-Symptome erklärt werden. Genauso ist Migräne eine physiologische Reaktion auf Überbeanspruchung/ Stress.

Durch berufliche sowie private Anforderungen kommt es regelmäßig zu physischen und oder psychischen Belastungen. Halten diese Belastungsfaktoren kurz an und sind sie positiv zu bewältigen, regeneriert der Organismus vollständig und die Stressreaktion hat keine langfristig negativen Konsequenzen.

Anders jedoch, wenn die Belastungen nicht positiv zu bewältigen sind, oder direkt auf die Belastung eine nächste große Belastung folgt, ohne dass es zwischenzeitlich zu einer Regeneration kommen kann. Besonders, wenn Stressoren über lange Zeit hinweg bestehen oder immer wieder erneut auftreten, ist dies problematisch, da es dem Körper dann selbst in Erholungsphasen nicht mehr gelingt, auf ein Ruheniveau zurückzuschalten und sich zu regenerieren.

Dies führt zu negativen Stressreaktionen mit körperlichen sowie physischen Folgen.

Kommt es weiterhin zu keiner Regeneration, entstehen jene gesundheitliche Beschwerden die als Burnout-Syndrom bekannt sind: Ängste und Panikattacken, Motivationsverlust, chronische Müdigkeit, verringerter Selbstwert und depressive Stimmung als psychische Symptome, einhergehend mit somatischen Symptomen wie eine Schwächung der Immunkompetenz, Kopf- und Rückenschmerzen, Magen-Darm-Probleme bis hin zu Geschwüren, erhöhter Cholesterinspiegel, Tinnitus, Hörsturz, Ohrgeräusche, Zyklusstörungen, Impotenz, verringerte Schmerztoleranz, Bluthochdruck etc. (Schmiedel, 2010). Dies wird hier von der Verfasserin als „Burnout Kreislauf“ bezeichnet.

Anders jedoch, so die Vermutung der Verfasserin, läuft es bei Personen ab, die an Migräne erkrankt sind: Durch berufliche sowie private Anforderungen kommt es zu langfristig bestehenden physischen sowie psychischen Belastungen. Sind die Belastungen nicht positiv zu bewältigen oder folgt direkt auf die Belastung eine nächste große Belastung, ohne dass es zwischenzeitlich zu einer Regeneration kommen kann, kommt es zu negativen Stressreaktionen mit körperlichen sowie physischen Folgen.

Emotionale sowie physische Erschöpfung sind hier aber nur eine kurzfristige Folge, da diese Menschen durch die Belastung Migräneattacken erleiden. Diese zwingen die Betroffenen dazu, sich derart ausgiebig zu regenerieren um wieder Kopfschmerzfrei zu sein, sodass deren

2 DIE FORSCHUNGSHYPOTHESE

Organismus dabei wieder auf ein Ruheniveau zurückzuschaltet und regeneriert - so die Annahme der Autorin.

Durch diese immer wieder durch den Organismus "erzwungene" Regeneration könnte verhindert werden, dass jene "Burnout-Symptome" entstehen, die als Folge von langanhaltendem Stress bekannt sind.

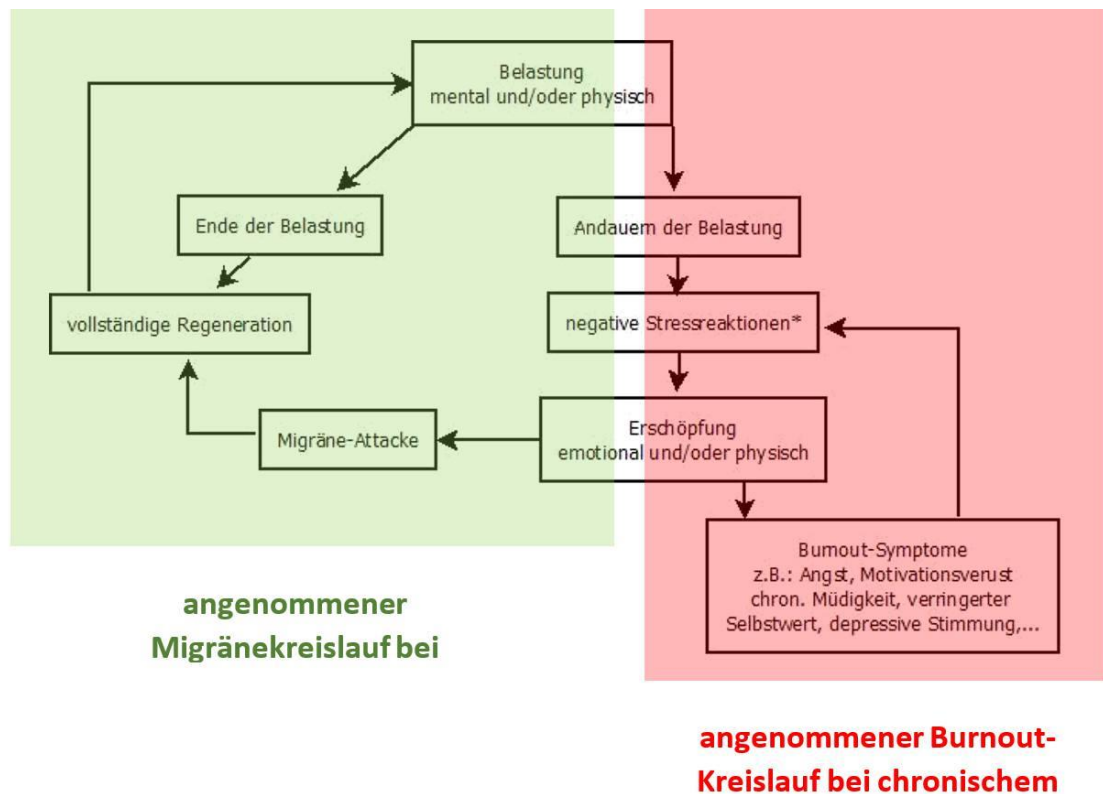


Abbildung 2: Migränekreislauf versus Burnout-Kreislauf: Erklärungen im Text.

Abbildung 2 veranschaulicht die Annahme der Verfasserin von Varianten der Auswirkungen von Stress, im Hinblick auf Burnout und Migräne. Kommt es zu einer Belastung und dauert die lange an, kommt es zu negativen Stressreaktionen. Dies führt zu Erschöpfungszuständen. Kommt es zu keiner Entspannung, sondern hält dieser chronische Stress an, entstehen mit der Zeit Symptome des Burnout-Syndroms. Die Verfasserin nimmt jedoch an, dass es bei Personen mit Migräne anders abläuft: Kommt es zu einer Belastung und dauert die lange an, kommt es zu einer Migräneattacke. Diese führt dazu, dass die Person im Optimalfall diese auskuriert, das heißt sich zurückzieht und schont, bis die Attacke vorbei und der Organismus wieder vollständig regeneriert ist. Dadurch, so die Annahme der Verfasserin, ist es sehr unwahrscheinlich, dass es bei diesen Personen noch zu weiteren negativen Stressreaktionen bzw. Burnout-Symptomen kommen kann.

2.2 Herleitung der Forschungsfragen

2.2.1 Studienlage

Nur sehr wenige Studien zu eventuellen Zusammenhängen zwischen Migräne und Burnout sind zu finden. Werden Komorbiditäten von Migränapatienten untersucht, zeigt sich, dass sie häufiger als die Durchschnittsbevölkerung an Erkrankungen somatischen Bereich (Carolei et al., 2003; Le et al., 2011) wie z.B. an kardiovaskulären Erkrankungen, Autoimmunerkrankungen, Schmerzen des Bewegungsapparates, Schilddrüsenerkrankungen und Epilepsie erkranken. Komorbiditäten im psychischen Bereich sind häufigeres Auftreten von Depression, affektiven Störungen, Angststörungen und eine geringe Stresstoleranz (Antonaci et al., 2011; Artto et al., 2006; Buse, Silberstein, Manack, Papapetropoulos & Lipton, 2013; Cripe et al., 2010; Gelaye et al., 2013; Heckman et al., 2009). Arbeiten, bei denen konkret Migräne und Burnout in Verbindung gebracht werden, sind „Comorbidity in Migraine with Functional Somatic Syndromes, Psychiatric Disorders and Inflammatory Diseases: A Matter of Central Sensitization?“ (Grassini & Nordin, 2015) und “Stress at work in migraine patients: Differences in attack frequency” (Gonzalez-Quintanilla et al., 2015).

Grassini & Nordin (2015) untersuchen Komorbiditäten von Migräne-Patienten (151 mit, 3255 ohne Migräne-Diagnose) und messen Stress und Burnout mit der 10-Item Perceived Stress Scale“, dem „Shirom-Melamed Burnout Questionnaire (exhaustion, listlessness, tension, weariness, global burnout), „Hospital Anxiety and Depression Scale“ sowie dem „Patient Health Questionnaire 15-Item Somatic Symptom Severity Scale“ (somatization). Hier zeigt sich eine höhere Stressanfälligkeit bei Migränikern und leicht erhöhte Werte beim Burnout-Fragebogen im Vergleich zur Kontrollgruppe. Es ist bei der Studie aber zu beachten, dass es sich bei den Migränikern um Patienten eines Krankenhauses handelt, bei denen Migräne eventuell nur eine Nebendiagnose ist. Es ist anzunehmen, dass es sich bei der Nicht-Migräne-Stichprobe großteils um Gesunde handelt. Es ist auch kein Hinweis darauf zu finden, ob die Migräniker medikamentös behandelt werden – da es sich aber um Patienten, die in einem Spital in Behandlung sind handelt, ist das anzunehmen.

In einer spanischen Studie (Gonzalez-Quintanilla et al., 2015) wird das Auftreten von Stress/Burnout (gemessen mit dem Maslach Burnout Inventory) zwischen chronischer Migräne und episodischer Migräne untersucht, mit dem Ergebnis, dass bei Patienten mit chronischer Migräne weniger Stress gemessen wird, als bei denen mit episodischer Migräne. Das weist darauf hin, dass die Häufigkeit der Migräneanfälle mit weniger Stress, damit auch weniger Burnout-Gefährdung hinweist.

2.3 Forschungsfrage

Verringern Migräneanfälle die Wahrscheinlichkeit an einem Burnout zu erkranken?

Burnout sowie Migräne sind Reaktionen des Organismus auf zu hohe Belastung. Es ist aber noch nicht hinreichend untersucht, ob zu lange anhaltender Stress ENTWEDER zu Burnout ODER zu Migräne führt, oder ob man an Burnout UND Migräne erkranken kann.

Da der Migränapatient bei Überforderung/ Stress durch Migräneanfälle zur Ruhe und Regeneration gezwungen wird, stellt sich die Frage, ob dadurch eine Erkrankung an Burnout unwahrscheinlicher wird.

In der klinischen Praxis kann beobachtet werden, dass das Verhalten des Patienten einen Einfluss auf die Häufigkeit und die Intensität der Migräneattacken hat. Ein ausgeglichener Lebensstil und ausreichende Regeneration bei Migräneanfällen scheint zu einer niedrigeren Attacken-Frequenz zu führen. Übergeht der Patient die Migräneattacken durch Schmerzmedikation und gibt sich nicht die Möglichkeit zur Erholung, könnte dies eine Erkrankung an Burnout wahrscheinlicher machen.

2.4 Hypothesen

2.4.1 Haupt-Forschungshypothese

Zum Zusammenhang von Migräne und Burnoutsymptomatik.

H₀: Personen mit Migräne unterscheiden sich nicht von Personen ohne Migräne im Maslach Burnout Inventory.

H₁: Personen mit Migräne unterscheiden sich signifikant in den Werten im Maslach Burnout Inventory von Personen ohne Migräne.

2.4.2 Forschungshypothese 2

zum Zusammenhang von Erholung und Belastung und Migräne.

H₀: Es gibt keinen Unterschied zwischen der Erholungs-Belastungsbilanz und dem Auftreten von Migräne.

H₁: Personen mit Migräne unterscheiden sich signifikant in den Skalen der Erholungs-Belastungsfragebögen von Personen ohne Migräne.

2.4.3 Forschungshypothese 3

zu Migränepatienten, die Migräneanfälle medikamentös unterdrücken und dem Auftreten von Burnoutsymptomatik.

H₀: Personen mit und ohne medikamentöse Behandlung der Migräne unterscheiden sich nicht in im Maslach Burnout Inventory.

H₁: Personen, die ihre Migräne medikamentös behandeln, unterscheiden sich signifikant in den Werten im Maslach Burnout Inventory von Personen ohne medikamentöse Behandlung.

2.4.4 Forschungshypothese 4

zu Migränepatienten, die Migräneanfälle durch Ruhe auskurieren und dem Auftreten von Burnoutsymptomatik.

H₀: Personen, die ihre Migräneanfälle auskurieren (ausruhen, mit oder ohne Medikamenteneinnahme), unterscheiden sich nicht im Maslach Burnout Inventory von jenen, die ihre Migräneanfälle unterdrücken (wetermachen wie bisher, mit oder ohne Medikamenteneinnahme).

H₁: Personen, die ihre Migräneanfälle auskurieren (ausruhen, mit oder ohne Medikamenteneinnahme), unterscheiden sich signifikant in den Werten im Maslach Burnout Inventory von jenen Personen, die ihre Migräneanfälle unterdrücken (wetermachen wie bisher, mit oder ohne Medikamenteneinnahme).

2.4.5 Forschungshypothese 5

zu Migränepatienten, die Migräneanfälle durch Ruhe auskurieren und der der Erholungs-Belastungsbilanz.

H₀: Personen, die ihre Migräneanfälle auskurieren (ausruhen, mit oder ohne Medikamenteneinnahme), unterscheiden sich nicht in der Erholungs-Belastungsbilanz von jenen, die ihre Migräneanfälle unterdrücken (wetermachen wie bisher, mit oder ohne Medikamenteneinnahme).

H₁: Personen, die ihre Migräneanfälle auskurieren (ausruhen, mit oder ohne Medikamenteneinnahme), unterscheiden sich signifikant der Erholungs-Belastungsbilanz von jenen Personen, die ihre Migräneanfälle unterdrücken (wetermachen wie bisher, mit oder ohne Medikamenteneinnahme).

3 METHODIK

3.1 Forschungsdesign

Die Hypothesenprüfung erfolgt durch eine quantitative Vergleichsstudie von Personen mit und ohne Migräne-Erkrankung. Die Teilnehmer wurden im nicht-klinischen Setting rekrutiert. Als abhängige Variable wird die Ausprägung der Burnoutsymptomatik festgelegt. Außerdem wird erhoben, in welchem Ausmaß die Personen Erholung und Belastung verspüren.

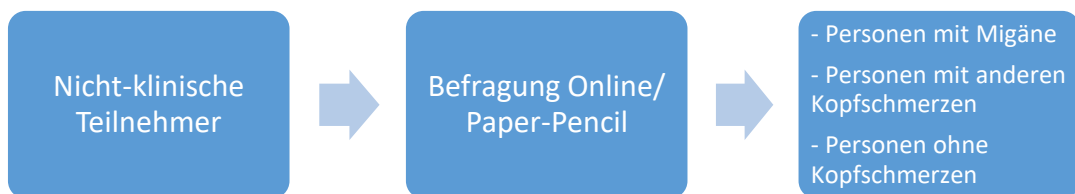


Abbildung 3: Ablauf der Befragung mittels Online- und Paper-Pencil Fragebögen.

3.2 Stichprobenplanung

3.2.1 Berechnung der Stichprobengröße

Bei der Annahme eines mittleren Effekts von $f = 0,25$ (ANOVA, 3 Gruppen) mit einer Power von 0,8 und einem Signifikanzniveau von 5 % ergibt sich ein optimaler Stichprobenumfang von $N = 159$ (Faul, Erdfelder, Lang & Buchner, 2007). [Berechnung im Anhang]

Unter gleichen Voraussetzungen wurde der Stichprobenumfang für einen eher konservativ – also geringer - geschätzten Effekt von $f = 0,15$ errechnet, dieser liegt dann bei $N = 432$. (Faul et al., 2007). [Berechnung im Anhang]

Da erwartet wird, dass die Gruppen ungleich groß sein werden, wird eine Stichprobengröße von $N = 300$ angestrebt.

3.2.2 Rekrutierung der Versuchspersonen

Die Rekrutierung erfolgte im nicht-klinischen Setting in Form einer Online-Befragung.

Es wurden die Fragebögen in eine Online-Fragebogenmaske implementiert, die über einen Link erreicht wird. Es wurde dazu die Software SurveyMonkey verwendet. Die Umfrage lief von 18.3.2017 bis 11.8.2017.

Die Teilnehmer füllten die Fragebögen selbstständig online aus.

Als Anreiz für die Teilnahme wurden eine persönliche Stressauswertung und spezielle mp3-Dateien mit Entspannungstechniken zum Download angeboten.

3.2.3 Stichprobe

Folgende Personen wurden um Mitwirkung gebeten und haben an der Studie teilgenommen:

- StudentInnen der Universität Klagenfurt
- SportlerInnen des Universitätssportinstituts Klagenfurt
- Teilnehmer des Akademikerzentrums Graz
- Mitglieder von www.Burnout-forum.de (12.07.2017)
- Mitglieder von www.headbook.me (14.07.2017)¹
- Yoga-Kunden der Verfasserin

Insgesamt wurden 361 Fragebögen ausgefüllt. Von den 361 Fragebögen mussten 27 Fälle ausgeschlossen werden, da diese unvollständig beantwortet wurden. Somit umfasste die Stichprobe 334 Personen.

3.3 Erhebungsinstrumente

Der Studie liegt ein Querschnittsdesign mit einer 1-Punkt-Messung zugrunde, bei der die Probanden den Fragebogen zu einem einzigen Zeitpunkt vorgelegt bekommen. Als Erhebungsinstrument werden standardisierte Fragebögen verwendet um folgende Daten zu erheben:

- Besteht eine Migräneerkrankung
- Ausmaß der Stressbelastung
- Bestehen einer Burnout-Erkrankung
- soziodemografische Daten

Dazu wurden zur Erhebung der Stressbelastung die RESTQ/EBF work 55: Recovery-Stress Questionnaires / Erholungs-Belastungs-Fragebögen (Jimenez, Dunkl & Kallus, 2016a) (Jimenez et al., 2016a) verwendet, zur Erhebung der Burnout-Gefährdung das Maslach Burnout Inventory und der Rostocker Kopfschmerzfragen-Komplex („Rokoko“) (Müller et al., 2014), um das Auftreten einer Migräneerkrankung abzufragen. Abschließend wurden noch soziodemografische Daten, wie Alter und Geschlecht abgefragt.

¹ Rekrutierungsvorgang: Die Verfasserin registrierte sich auf headbook.me und postete mit der Erlaubnis der Moderatorin Bettina Frank dort, sowie auf der von Bettina Frank moderierten Facebook-Gruppe headbook.migraine eine Erklärung zum Forschungsvorhaben sowie den Link zum Fragebogen.

3.3.1 Untersuchungsinstrument Kopfschmerzen: „Rokoko“

Da es unterschiedliche Arten von Kopfschmerzen gibt und im Volksmund jegliche Art von Kopfschmerz gerne als „Migräne“ bezeichnet wird, ist eine sorgfältige Migränediagnostik wichtig. Der Rostocker Kopfschmerzfragen-Komplex („Rokoko“) (Müller et al., 2014) bietet eine aussagekräftige Kopfschmerzanamnese mittels Fragebogen. Mit hinreichender Genauigkeit erfolgt eine Zuordnung in die Kopfschmerzarten Migräne (mit oder ohne Aura), Kopfschmerz vom Spannungstyp, Migräne und Kopfschmerz vom Spannungstyp gemischt und unklassifizierbarer Kopfschmerz. Dem liegen die IHS-Kriterien (Olesen, 2006) zugrunde und lassen jeweils annehmbare Validierungsergebnisse für die Diagnosen „Migräne ohne Aura“, „Migräne mit Aura“ und „Kopfschmerz vom Spannungstyp“ berechnen.

Da für das Ergebnis relevant ist, wie sich der Patient bei Migräneanfällen verhält, wurde der Fragebogen um einen Zusatzfrageblock erweitert. Inhaltlich beschäftigten sich diese Fragen mit dem Verhalten bei Migränekopfschmerz, Medikamentengebrauch und Prophylaxemaßnahmen.

Eine Kopie des Fragebogens findet sich im Anhang.

3.3.2 Untersuchungsinstrument Burnout: Maslach Burnout Inventory (MBI)

Bis dato gibt es keine objektiven Parameter zur Diagnostik von Burnout, und wird gegenwärtig über häufig über Selbstbeurteilungsbögen gemessen. Laut (Hedderich, 2012) wird das Maslach Burnout Inventory in 90 % der Fälle in der empirischen Burnout-Forschung als relativ verlässliches Messinstrument verwendet.

Ursprünglich entwickelt wurde das Maslach Burnout Inventory 1981 von Christina Maslach und Susan Jackson, um herauszufinden, mit welchen psychologischen Mechanismen Individuen intensive emotionale Belastungen im Rahmen ihrer Arbeit bewältigen. Demnach erfolgte die Entwicklung des Maslach Burnout Inventory also nicht für die klinische Praxis, sondern für die Wissenschaft, um das Burnout-Phänomen näher zu ergründen (Maslach & Jackson, 1981; Maslach, Jackson & Leiter, 1996).

In der ersten Fassung des Maslach Burnout Inventory werden über 22 Items die drei Skalen Emotionale Erschöpfung (EE; neun Items), Depersonalisation (DP; fünf Items) und Persönliche Leistungsfähigkeit (acht Items) abgefragt. Höhere Werte in den Skalen Emotionale Erschöpfung und Depersonalisation, sowie niedrigere Werte in der Skala Leistungsfähigkeit, weisen auf eine stärkere Betroffenheit von Burnout hin. Es werden Intensitätsskalen von „0 = nie“ bis „6 = täglich“ verwendet.

Verschiedene Versionen des Maslach Burnout Inventory für unterschiedliche Zielgruppen, sowie in unterschiedlichen Sprachen wurden veröffentlicht. Die verwendete Variante ist eine deutsche Übersetzung und stammt von Büssing/Perrar und umfasst 25 Items: 9 Items Emotionale Erschöpfung und 3 invertierte Items, Depersonalisation 5 Items, Persönliche Leistungsfähigkeit 7 Items (Neubach & Schmidt, 2000). Da diese Version für Pflegepersonal zugeschnitten ist, die Befragten der vorliegenden Arbeit jedoch – wenn überhaupt berufstätig – in unterschiedlichen Bereichen arbeiten, wurde „Patienten“ durch „Mitmenschen/ Arbeitskollegen/ Kunden“ ersetzt.

Betont soll an der Stelle nochmals werden, dass Maslach und Jackson (Maslach et al., 1996) im Maslach Burnout Inventory-Manual herausheben, dass das Maslach Burnout Inventory weder als Diagnosetool, noch als Indikator für eine Intervention verwendet werden soll.

Die im Maslach Burnout Inventory -Manual beschriebenen Burnout-Cutoff-Werte wurden mit einfachsten rechnerischen Mitteln generiert, wobei die Stichproben anhand der Summenverteilung der Skalenwerte in Terzile untergliedert wurden. Dadurch war es auch möglich, trotz der großen Anzahl an Settings berufsübergreifende, internationale und allgemeingültige Cutoff-Werte zu erlangen.

Tabelle 1: Terzile des Maslach Burnout Inventory und Burnout-Schweregrad.

Terzil	Definierter Burnout-Grad
oberes Terzil	schweres Burnout
mittleres Terzil	mittleres Burnout
unteres Terzil	geringes Burnout

Auch „aufgrund dieser Testkonstruktion und der fehlenden externen Validierung der Zuordnungen stellen die Cutoff-Werte und die Einstufung der Schweregrade keine diagnostisch gültigen Instrumente für die medizinische Praxis dar.“ (Korczak, Kister & Huber, 2010)

Im Anhang findet sich die verwendete Version des Maslach Burnout Inventory.

3.3.3 Untersuchungsinstrument Stress „RESTQ/EBF – WORK“

RESTQ steht für Recovery-Stress Questionnaire, bzw. auf Deutsch EBF Erholungs-Belastungsfragebögen. Dieser Fragebogen misst die Beanspruchungs- und Erholungsbilanz von Personen in systematischer Weise. Das Verfahren wurde erstmals 1985 entwickelt (vgl. Kallus, 1995) und im Jahre 1995 publiziert, ursprünglich dazu konzipiert, den Ausgangszustand einer Person in experimentellen Stressuntersuchungen zu erfassen. Anders ausgedrückt wurde dieses Tool entwickelt, um eine differenzierte Antwort auf die Frage „Wie geht es Ihnen?“ zu bekommen. Diese Idee orientierte sich an der Alltagsbeobachtung, dass urlaubsreife Personen deutlich anders auf Anforderungen reagieren, als solche, die ein hohes Maß an aktueller

psychischer und körperlicher Fitness haben. In weiterer Folge wurde der Erholung Belastungsfragebogen innerhalb von 10 Jahren Forschung weiterentwickelt, sodass er in der klinischen Psychologie, der Gesundheitspsychologie, der Arbeitspsychologie sowie auch in der Sportpsychologie eingesetzt werden kann (Jimenez, Dunkl & Kallus, 2016b; Kallus, 2011).

Der Erholung Belastungsfragebogen erlaubt, die aktuelle Beanspruchung Erholungsbilanz eine Person zu erstellen, und zeichnet ein differenziertes Bild über den gegenwärtigen Grad der Beanspruchung, den "Beanspruchungszustand", einer Person. Das Verfahren basiert auf der Annahme, dass eine Kumulation von Belastungen aus unterschiedlichen Lebensbereichen zumindest bei unzureichenden Erholungsmöglichkeiten zu einem veränderten psychophysiologischen Gesamtzustand führt. Infolge eines veränderten Ausgangszustandes sind die Handlungs- und Leistungsfähigkeit, das aktuelle Befinden, und vor allem auch die Reagibilität der Person, und damit die Möglichkeiten zur Anpassung an weitere Belastungen verändert.

Die Besonderheit des Fragebogens ist die Tatsache, dass er nicht nur Belastungen, sondern auch Erholungsaktivitäten mit einbezieht (Kallus, 2011). Anwendungsfälle sind derzeit sechs Versionen der EBF in Kurz- und Langform erhältlich. Die Basis bildet die allgemeine Version (RESTQ/EBF-Basic) mit sieben Belastungs-Skalen und fünf Erholungs-Skalen. Auf dieser bauen spezifische Versionen für Sportler (RESTQ/EBF-Sport), für Trainer (RESTQ/EBF-Coach), für Kinder und Jugendliche (RESTQ/EBF-CA), für den Einsatz im klinischen Bereich (RESTQ/EBF-Risco) und für den Arbeitskontext (RESTQ/EBF-Work) auf (Jimenez et al., 2016a, 2016a; Kallus & Kellmann M., 2016).

Der EBF ist modular aufgebaut, wobei jede Version nach der Befindlichkeit des Probanden im Zeitfenster von drei, sieben oder 14 Tagen/Nächten fragt. Mittels Likert-Skala wird angegeben, wie häufig der Befragte an verschiedenen Aktivitäten teilgenommen oder relevante Zustände erlebt hat (0 = nie bis 6 = immerzu) verwendet (Kallus & Kellmann M., 2016).

Für psychometrische Daten wurden englisch- und deutschsprachige Stichproben verwendet, das Manual ist nur auf Englisch erhältlich.

Bezüglich Reliabilität und Konstruktvalidität gibt der Pearson-Verlag (Pearson, 2016) folgendes an: *„Die Koeffizienten von Cronbachs α liefern gute bis zufriedenstellende Schätzungen der Messgenauigkeit. Die Test-Retest-Koeffizienten sind bei der Messung in kurzen zeitlichen Abständen hoch und nehmen bei Messungen mit längeren Zeitabschnitten ab, dies korrespondiert mit der Messintention. [...] Die Konstruktvalidität der EBF wurde in Hinblick auf die Interkorrelationen der Skalen, die Faktorenstruktur und die Stabilität der Interkorrelationen über verschiedene Stichproben hinweg untersucht. Durch Vergleiche mit psychologischen Maßen wie*

Stimmungszustand, klassischen Kriterien wie Leistung oder biologischen Indikatoren konnte der Erholungs-Beanspruchungs-Zustand validiert werden.“

Die vorliegende Arbeit bedient sich der deutschsprachigen Form des RESTQ/EBF-Work 55/7. „Der EBF-Work stellt eine Weiterentwicklung des Erholungs-Belastungs-Fragebogens (EBF) dar, wobei dieser um arbeitsspezifische Skalen erweitert wurde.“ (Jiménez & Kallus, 2009, S.5) Aufbauend auf den EBF-Basic werden im Bereich der Erholung ergänzend arbeitsspezifische Regenerations- und Erfolgsprozesse, sowie die Interaktion von Beruf und Freizeit (Jiménez & Kallus, 2010) abgefragt. Da die Befragten zu großem Teil berufstätig sind, erschien es der Autorin am passendsten, diese Version des EBF zu verwenden.

Die Version RESTQ/EBF-Work 55/7 beinhaltet 55 Items und sieht einen Bezugsrahmen von den letzten sieben Tagen und Nächten vor. 24 der Items sind dem EBF-Basic entnommen, bei den weiteren 31 Items handelt es sich um Arbeitsspezifische. Eine ausführliche Beschreibung der 3 Dimensionen (zwei davon widmen sich dem Themenbereich Beanspruchung, eine dem Bereich Erholung) und 12 Subtests des EBF-Basic (Kallus, 2011), sowie die weiteren 4 Dimensionen (2 Beanspruchung, 2 Erholung) mit 15 Subtests aus dem arbeitsspezifischen Bereich, die dem EBF-Work hinzugefügt wurden, sowie die jeweilige Reliabilität sind dem Anhang zu entnehmen.

3.3.4 Biografische und soziografische Fragen

Den Abschluss bildete der biografisch- soziografische Fragebogen, mit dem Geschlecht, Alter, höchster Schulabschluss, derzeitiger Beruf, Familienstand, Sportverhalten, Medikamente, sonstige Erkrankungen abgefragt wurden.

Eine Kopie des Fragebogens findet sich im Anhang.

3.4 Auswertung

Die Analyse der Daten erfolgt mit IBM ® SPSS ® Statistics Version 24 (IBM Corp., 2013)

Graphische Darstellungen wurden mit Tableau angefertigt (Tableau Software Inc., 2017)

3.4.1 Multivariate Varianzanalyse

Die Prüfung der Forschungshypothesen erfolgt mittels multivariater Varianzanalysen. Mittels Varianzanalyse kann berechnet werden, ob sich die Mittelwerte mehrerer Gruppen signifikant voneinander unterscheiden. Wenn sich die inhaltliche Fragestellung bzw. die zu untersuchenden statistischen Hypothesen auf mehrere abhängige Variablen bezieht, muss die multivariate oder mehrdimensionale Varianzanalyse angewendet werden. Die Annahme multivariater

Normalverteilung sowie Homogenität der Varianz-/Kovarianzmatrizen sind Voraussetzungen für die Durchführung einer multivariaten Varianzanalyse. Bei großen Stichprobenumfängen ist die multivariate Varianzanalyse robust gegen Verletzungen dieser Voraussetzungen, sofern die Stichproben unter den Faktorstufenkombinationen gleich groß sind (Rudolf & Müller, 2004b).

Der **Box‘M-Test** testet auf **Gleichheit der Kovarianzmatrizen**. Ist das Ergebnis nicht signifikant, so bedeutet dies, dass sich die Kovarianzmatrizen nicht voneinander unterscheiden und diese Voraussetzung für die Varianzanalyse gegeben ist.

Der **Levene Test** prüft univariat die **Varianzhomogenität**. Sind diese Tests nicht signifikant, ist diese Voraussetzung für eine Varianzanalyse gegeben.

Prüfung der **Normalverteilungsannahme**: Da die Stichproben in den Gruppen mehr als 50 Personen und weniger als 300 umfassen, sollte der **Kolmogorov-Smirnov-Test** angewendet werden, da der Shapiro-Wilk-Test zu sensitiv wäre (Janssen & Laatz, 2005).

Bei der Prüfung mittels Kolmogorov-Smirnov-Tests zeigten sich in den beiden Gruppen „keine Kopfschmerzen“ (N=143) und „Migräne“ (N=140) bei allen Skalen signifikante Abweichungen, während in der Gruppe „Kopfschmerzen, die keine Migräne sind“ (N=51), nicht bei allen Skalen signifikante Abweichungen von der Normalverteilung zu verzeichnen waren. Das ist auch unter dem Aspekt der Stichprobengröße zu interpretieren, Janssen und Laatz (2005) raten von einer zu schematischen Anwendung der Normalverteilungsüberprüfung ab (S.243).

Die Prüfung der Normalverteilung erfolgte daher auch optisch anhand von Histogrammen und Q-Q-Diagrammen. Dabei zeigten sich teilweise hinreichende Verteilungsvoraussetzungen. Rudolf & Müller (2004) gehen davon aus, dass bei gegebener Varianzhomogenität die Varianzanalyse relativ robust gegen Verletzung der Normalverteilungsvoraussetzung sei (Rudolf & Müller, 2004a).

3.4.2 Cohens d

Nach (Leonhart, Schornstein & Grobeta, 2004) S. 132) ist Cohens d die Effektgröße. „*Unter Effektgröße bzw. Effektstärke, wird die Differenz zwischen zwei Mittelwerten verstanden, welche an der Streuung relativiert wird. Damit ist die Effektgröße d gegeben mit $d = \frac{m1-m2}{\sigma_x}$* “

Nach Cohen bedeutet ein d zwischen 0,2 und 0,5 einen kleinen Effekt, zwischen 0,5 und 0,8 einen mittleren und ein d größer als 0,8 einen starken Effekt (Cohen, 1988).

4 HYPOTHESENTESTUNG UND ERGEBNISSE

4.1 Deskriptive Charakterisierung der Stichprobe

Insgesamt wurden 361 Fragebögen ausgefüllt, wovon 27 Fälle ausgeschlossen werden mussten, da diese unvollständig beantwortet wurden. Somit umfasst die Stichprobe 334 Personen. Im Folgenden wird diese hinsichtlich verschiedener Eigenschaften charakterisiert.

4.1.1 Gesamtstichprobe hinsichtlich Kopfschmerzen

Folgende Grafiken zeigen, wie die Befragten in der Stichprobe Kopfschmerzen, die keine Migräne sind, Migränekopfschmerzen und Personen ohne Kopfschmerzen verteilt sind.

Personen, welche die Items „Die Kopfschmerzen treten anfallsartig auf, dabei gibt es Zeitabschnitte (mehrere Tage), in denen ich keine Kopfschmerzen habe“ oder „Die Kopfschmerzen sind sowohl anfallsartig als auch andauernd vorhanden“ des Rostocker Kopfschmerzfragebogen Komplex (RoKoKo) positiv beantwortet haben werden der „Migräne-Gruppe“ zugeordnet. Personen, welche die Frage „Die Kopfschmerzen treten nicht anfallsartig auf, sondern sind über längere Zeit (Stunden bis Tage) vorhanden“ oder die Frage „Die Kopfschmerzen sind anders als bisher beschrieben“ positiv beantworten, werden der Gruppe „Kopfschmerzen, die keine Migräne sind“ zugeordnet. Personen, die angeben, nicht unter Kopfschmerzen zu leiden, werden der Gruppe der „Personen ohne Kopfschmerzen“ zugeordnet.

Folgende Abkürzungen werden des Öfteren verwendet: „andere Kopfschmerzen“: Gruppe „Kopfschmerzen, die keine Migräne sind“; K.: „Kopfschmerzen“.

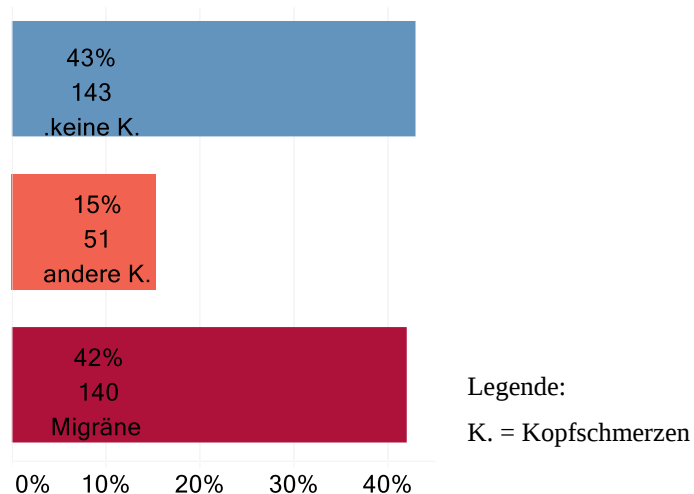


Abbildung 4: Verteilung der Gesamtstichprobe hinsichtlich Kopfschmerzsymptomatik.

4- HYPOTHESENTESTUNG UND ERGEBNISSE

Hinsichtlich Kopfschmerzsymptomatik geben 143 Personen (43% der Gesamtstichprobe) an, unter keinen Kopfschmerzen zu leiden. 140 Personen (42% der Gesamtstichprobe) können der „Migräne-Gruppe“ zugeordnet werden.

51 Befragte (15% der Gesamtstichprobe) können der Gruppe „Kopfschmerzen, die keine Migräne sind“ zugeordnet werden. Personen aus der Migräne-Gruppe, die angeben, unter mindestens einem der folgenden Ankündigungssymptome zu leiden, bilden die Gruppe der „Personen mit Migräne mit Aura“: sternförmige Flimmererscheinungen, größer werdende Gesichtsausfälle, Sprachstörungen, Taubheitsgefühle, Lähmungserscheinungen, Geruchsüberempfindlichkeit.

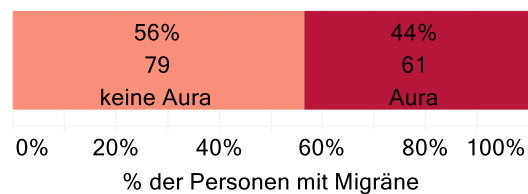


Abbildung 5: Personen mit „Aura“.

Von den 140 Befragten mit Migräne geben 61 Personen an, unter Aura-Symptomen zu leiden. Das sind 18% der Gesamtstichprobe und 44% der Migräniker. 79 Personen und damit 24% der Gesamtstichprobe und 56% der Migränegruppe beschreiben keine derartigen Begleiterscheinungen.

4.1.2 Gesamtstichprobe hinsichtlich Geschlecht

Folgende Grafik veranschaulicht, dass mehr Frauen als Männer an der Befragung teilgenommen haben.

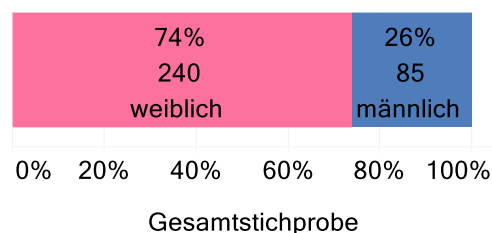


Abbildung 6: Geschlecht der Gesamtstichprobe.

Von den 334 Befragten sind mit 85 männlichen und 240 weiblichen Teilnehmern etwa $\frac{1}{4}$ der Stichprobe männlich und $\frac{3}{4}$ weiblich.

Die 9 Personen, die kein Geschlecht angegeben haben, wurden aus der Berechnung ausgeschlossen.

4.1.3 Gesamtstichprobe hinsichtlich Alter

Folgende Grafik zeigt die Altersverteilung der Stichprobe

Altersverteilung der Gesamtstichprobe

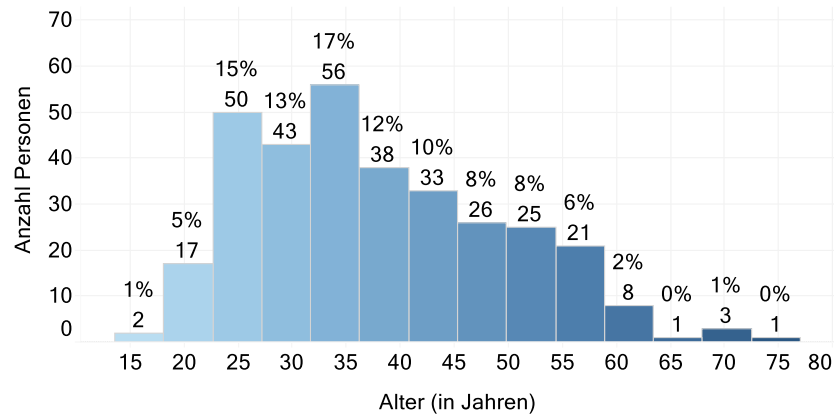


Abbildung 7: Altersverteilung der Stichprobe.

Es haben Personen im Alter von 14 bis 72 Jahren an der Befragung teilgenommen. Über 50% der Teilnehmer ist zum Befragungszeitpunkt zwischen 23 und 38 Jahre alt, etwa 40% zwischen 39 und 59 Jahre. 6% sind unter 23 Jahre und nur 2% älter als 59 Jahre.

4.1.4 Berufsgruppen der Stichprobe

Folgende Grafik spiegelt die Berufe der Befragungsteilnehmer wieder

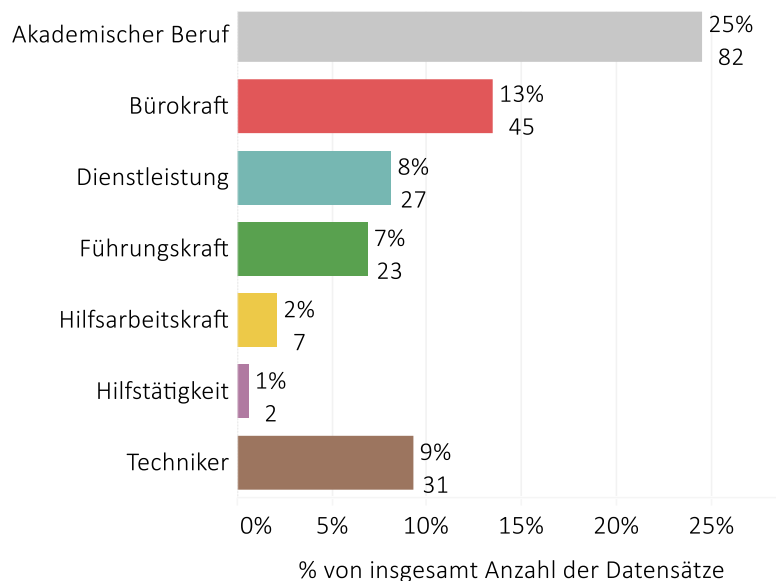


Abbildung 8: Berufsgruppen der Stichprobe.

117 Personen und damit 35 % der Gesamtstichprobe machen zu ihrem Beruf keine Angabe, oder geben an einen „sonstigen Beruf“ auszuüben. Diese Personen wurden in dieser Berechnung ausgeblendet. 82 Teilnehmer, ein Viertel der Gesamtstichprobe sind Akademiker. Gefolgt wird dies von Bürokräften (45 Teilnehmer, 13%) und Technikern (31 Teilnehmer, 9 %). 32 Teilnehmer und damit 7% der Stichprobe sind Führungskräfte, nur 9 Teilnehmer, 3% der Stichprobe gehen einer Hilfstätigkeit nach.

4.2 Unterschiede in den untersuchten Gruppen

Im Folgenden werden Unterschiede in der Stichprobe zwischen Personen ohne Kopfschmerzen und Personen mit Kopfschmerzen oder Migräne dargestellt um daraus Schlussfolgerungen abzuleiten. Aus den Fragebogendaten der Stichprobe geht hervor, dass sich die Personen mit Kopfschmerzen in verschiedenen Eigenschaften von denen ohne Kopfschmerzerkrankung unterscheiden.

4.2.1 Geschlecht und Kopfschmerzen in der Stichprobe

In der Literatur (Goadsby et al., 2017) wird häufig erwähnt, dass Frauen häufiger an Kopfschmerzerkrankungen leiden. Dies spiegelt sich auch in der aktuellen Stichprobe wieder.

Etwa $\frac{3}{4}$ der Befragten sind weiblich und nur ca. $\frac{1}{4}$ sind männlich. Dennoch sind in der Gruppe der Personen ohne Kopfschmerzen 42,6% (!) der Personen männlich.

Interessanter Weise ist die prozentuale Geschlechterverteilung in der Gruppe der Personen mit anderen Kopfschmerzen beinahe identisch mit der Gesamtstichprobe (73,5% weiblich, 73,5% männlich). Mit 91% weiblicher Dominanz sind Männer in der Gruppe der Migräniker eine Minderheit.

Nur einen kleinen Unterschied zwischen den Geschlechtern kann man in Bezug auf das Auftreten einer Migräneaura feststellen: In der Gruppe der Migräniker mit Aura sind 90% der Teilnehmer weiblich, in der Gruppe ohne Aura sind es 92%.

Im Anhang sind die Ergebnisse grafisch dargestellt.

4.2.2 Kopfschmerzen und aktuelles Alter in der Stichprobe

Das mittlere Alter der Gruppe ohne Kopfschmerzen liegt bei 38 Jahren (SD=11,85), der Median liegt bei 36 Jahren. Die Altersspanne reicht von 16 bis zu 73 Jahren.

Das mittlere Alter der Gruppe mit Migräne liegt bei 38 Jahren (SD=10,97), der Median liegt bei 37 Jahren. Die Altersspanne reicht von 17 bis zu 68 Jahren.

Das mittlere Alter der Gruppe mit Kopfschmerzen, die keine Migräne sind, liegt bei 37 Jahren (SD=12,36), der Median liegt bei 34,5 Jahren. Die Altersspanne reicht von 20 bis zu 71 Jahren.

Im Anhang findet sich eine grafische Darstellung des Alters der Stichprobe hinsichtlich Kopfschmerzerkrankungen.

4.2.3 Berufsgruppen und Kopfschmerzsymptomatik

Unter allen befragten Migränikern sowie Personen ohne Kopfschmerzen sind ca. ein Viertel Akademiker. Von den Personen mit anderen Kopfschmerzen hingegen geben nur 14% an, Akademiker zu sein.

Auch unterscheiden sich Personen ohne Kopfschmerzen und Migräniker kaum hinsichtlich Berufsgruppe Techniker (10% vs. 12%), wobei 33% der Personen mit anderen Kopfschmerzen angibt, Techniker zu sein.

Ähnlich verhält es sich bei der Berufsgruppe „Bürokraft“, 15% der Kopfschmerzfreien gibt an Bürokraft zu sein sowie 23% der Migräniker. Gleich 30% der Personen mit anderen Kopfschmerzen arbeitet als Bürokraft.

Anders hingegen sieht es bei den Personen, die im Dienstleistungsbereich arbeitet aus: hier sind 15% der Kopfschmerzfreien sowie 13% der Migräniker tätig, jedoch kein Teilnehmer mit Kopfschmerzen, die keine Migräne sind, gibt an im Dienstleistungsbereich zu arbeiten.

Berufsgruppen „Hilfsarbeitskraft“ und „Hilfstätigkeit“ wurden in dieser Grafik zu einer Gruppe zusammengefasst. 3% der Personen ohne Kopfschmerzen und 7% der Personen mit Migräne sind in dieser Berufsgruppe tätig, jedoch keine Person mit Kopfschmerzen, die keine Migräne sind.

In allen Gruppen finden sich um die 10% Führungskräfte (11% keine Kopfschmerzen, 13% andere Kopfschmerzen und 9% Migräne).

Im Anhang sind die Berufsgruppen hinsichtlich Kopfschmerzsymptomatik zusätzlich grafisch dargestellt.

4.2.4 Elternschaft und Kopfschmerzen in der Stichprobe

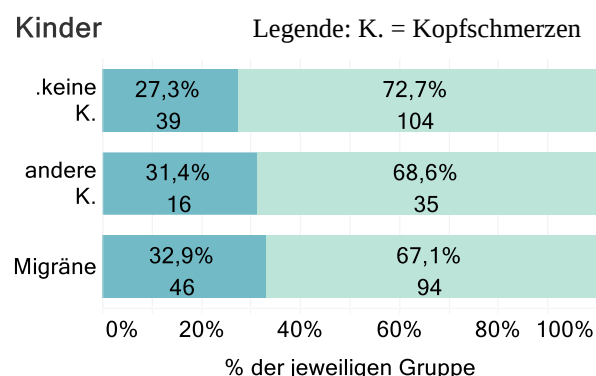


Abbildung 9: Kinder und Kopfschmerz.

Wie in der Abbildung ersichtlich, scheinen Kinder keinen Einfluss darauf zu haben, ob man an einer Kopfschmerzkrankung leidet oder nicht: in allen Gruppen sind etwa 30% Eltern und ca. 70% keine Eltern.

4.2.5 Sportverhalten der Stichprobe

Die Befragten ohne Kopfschmerzen betreiben am häufigsten Sport (10% täglich, 35% 3-5x Woche, 35% 1-2x wöchentlich, 13% 1-2x monatlich und nur 10% nie), die Gruppe der Personen mit anderen Kopfschmerzen ist am „Bewegungsfaulsten“ (nur 2% täglich, 22% 3-5x Woche, 33% 1-2x wöchentlich, 24% 1-2x monatlich und 18% nie) und die Gruppe der Migräniker liegt in etwa in der Mitte (7% täglich, 19% 3-5x Woche, 40% 1-2x wöchentlich, 25% 1-2x monatlich und 20% nie).

Tabelle 2 zeigt die Unterschiede im Sportverhalten zwischen den Gruppen in % von Personen mit Migräne, Personen mit anderen Kopfschmerzen und Personen ohne Kopfschmerzen. Es werden die ausgeübten Sportarten in % angegeben und ob die Unterschiede signifikant sind, sowie die Ergebnisse der Signifikanztests (χ^2) und die Wahrscheinlichkeit (p). Im Anhang finden sich zusätzlich Grafiken, die veranschaulichen wie häufig die Befragten angeben, Sport zu machen sowie welche Sportarten sie trainieren.

Tabelle 2: Unterschiede im Sportverhalten mit Prüfung der Signifikanz mittels χ^2 -Test.

Legende: andere K. = andere Kopfschmerzen, keine K = keine Kopfschmerzen

Sportart	% Migräne	% andere K.	% keine K.	Signifikant	Ergebnis Signifikanztest χ^2 , Wahrscheinlichkeit p,
Joggen	18,6	26,0	28,7	nein	$\chi^2_{[2]}=4,26$; $p=0,119$
Yoga	13,6	13,7	17,5	nein	$\chi^2_{[2]}=0,95$; $p=0,623$
Radfahren	18,6	27,5	32,2	ja	$\chi^2_{[2]}=6,93$; $p=0,031$
Spazieren, Wandern	14,3	23,5	21,0	nein	$\chi^2_{[2]}=3,10$; $p=0,215$
Pilates	3,6	0	1,4	nein	$\chi^2_{[2]}=2,92$; $p=0,233$
Zumba	2,1	0	1,4	nein	$\chi^2_{[2]}=1,180$; $p=0,554$
Ballspiele	2,1	7,8	5,6	nein	$\chi^2_{[2]}=3,54$; $p=0,170$
Schwimmen	4,3	3,9	3,5	nein	$\chi^2_{[2]}=0,12$; $p=0,943$
Fitness	20,7	17,6	25,9	nein	$\chi^2_{[2]}=1,881$; $p=0,390$
Sonstige Sportarten	8,6	5,9	9,8	nein	$\chi^2_{[2]}=0,73$; $p=0,695$

Im Anhang findet sich eine grafische Darstellung, die den Vergleich zwischen den Gruppen bezüglich der Häufigkeit des Sport-Ausübens veranschaulicht, sowie vergleichende Grafiken zwischen den Gruppen in Bezug auf die genannten Sportarten.

4.2.6 Komorbiditäten der Stichprobe

Diverse Begleiterkrankungen werden mit der Migräneerkrankung assoziiert (siehe 1.1.7 „Komorbiditäten“). Vergleicht man die Angaben der Personen ohne Kopfschmerzen mit denen der Migränegruppe fällt auf, dass bei vielen abgefragten Beschwerden die Werte in der Migränegruppe höher sind. Tabelle 3 zeigt jene abgefragten Beschwerden, bei denen sich Unterschiede zeigen. Es werden Begleiterkrankungen in % von Personen mit Migräne, Personen mit anderen Kopfschmerzen und Personen ohne Kopfschmerzen angegeben und ob die Unterschiede signifikant sind, sowie die Ergebnisse der Signifikanztests (χ^2), die Wahrscheinlichkeit (p) und der Kontingenzkoeffizient (CC). Im Anhang werden alle Beschwerden zusätzlich grafisch dargestellt. Während die meisten Beschwerden mittels Fragebogen abgefragt wurden, wurden „Depression“, „Angststörung“, „Schilddrüsenunterfunktion“ und „Burn-Out“ von den Befragten als Freitextantwort genannt, daher hier keine Signifikanzberechnung.

Tabelle 3: Begleiterkrankungen in % in den drei Gruppen mit Prüfung der Signifikanz mittels χ^2 -Test.

Legende: andere K. = andere Kopfschmerzen, keine K = keine Kopfschmerzen

Beschwerde	% Migräne	% andere K.	% keine K.	Signifikant	Ergebnis Signifikanztest χ^2 , Wahrscheinlichkeit p, Kontingenzkoeffizient CC
Allgemeine Beschwerden	95,7	90,2	81,1	ja	$\chi^2_{[2]} = 15,09$; p = 0,001; CC=0,208
Entzündungen	6,4	5,9	2,8	nein	$\chi^2_{[2]} = 2,203$; p = 0,332
Häufige Verkühlung	12,1	13,7	13,3	nein	$\chi^2_{[2]} = 0,12$; p = 0,941
häufiges Fieber	0,7	2	0,7	nein	$\chi^2_{[2]} = 0,77$; p = 0,683
Rückenschmerzen	42,9	41,2	31,5	nein	$\chi^2_{[2]} = 4,21$; p = 0,122
Verspannungen	72,1	64,7	46,9	ja	$\chi^2_{[2]} = 19,395$; p < 0,000; CC=0,234
Gelenksprobleme	18,6	17,6	14	nein	$\chi^2_{[2]} = 1,14$; p = 0,565
Zahnprobleme	11,4	9,8	6,3	nein	$\chi^2_{[2]} = 2,33$; p = 0,31
Schwindel	22,9	15,7	10,5	ja	$\chi^2_{[2]} = 7,90$; p = 0,019; CC=0,152
Tinnitus	17,9	15,7	6,3	ja	$\chi^2_{[2]} = 9,134$; p = 0,010; CC=0,163
Verdauungsprobleme	48,6	41,2	33,6	ja	$\chi^2_{[2]} = 6,58$; p = 0,037; CC=0,139
Gliederschmerzen	17,1	17,6	9,8	nein	$\chi^2_{[2]} = 3,799$; p = 0,150
Depression	12,1	2	1,4	k. A.	Nicht berechnet
Angststörung	1,4	3,9	0,7	k. A.	Nicht berechnet
Schilddrüsenunterfunktion	10	5,9	3,5	k. A.	Nicht berechnet
Burn-Out	1,4	0	0,7	k. A.	Nicht berechnet

4.2.7 Eigenschaften der Personen mit Kopfschmerzen in der Stichprobe

4.2.7.1 Erkrankungsdauer der Personen mit Migräne in der Stichprobe

Abbildung 10 veranschaulicht, wie lange die Befragten unter Migräne leiden. Je dunkler die Balkenfarbe, umso höher ist die Anzahl der Betroffenen.

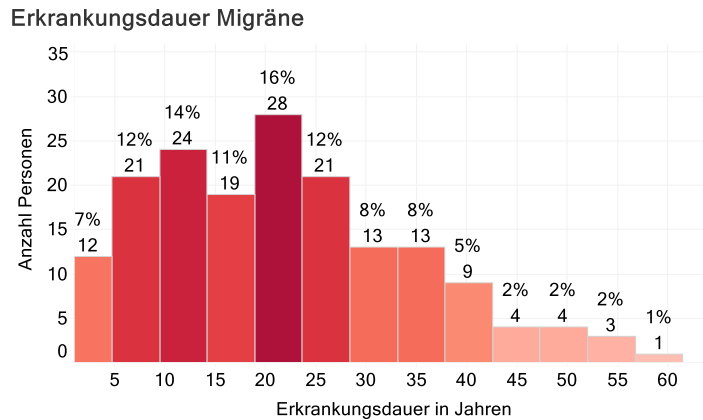


Abbildung 10: Erkrankungsdauer Migräne.

7% der Migräniker (12 Personen) leiden weniger als 5 Jahre unter der Symptomatik. 12% (21 Personen) leiden seit ca. 5 Jahren an Migräne, 14% (24 Personen) seit ca. 10 Jahren, 11% (14 Personen) seit ca. 20 Jahren, 16% (28 Personen) seit ca. 20 Jahren, 12% (21 Personen) seit ca. 25 Jahren, 8% (13 Personen) seit ca. 30 Jahren, 8% (13 Personen) seit ca. 35 Jahren und 11% (20 Personen) seit ca. 40-60 Jahren.

Die mittlere Erkrankungsdauer der Gruppe mit Migräne liegt bei 22,9 Jahren ($SD=13,23$), der Median liegt bei 22 Jahren. Die Altersspanne reichte von 0 bis zu 60 Jahre.

Die mittlere Erkrankungsdauer der Gruppe mit Kopfschmerzen, die keine Migräne sind, liegt bei 17,64 Jahren ($SD=11,72$), der Median liegt bei 15 Jahren. Die Altersspanne reicht von 2 bis 51 Jahre.

4.2.7.2 Erkrankungsdauer und das Auftreten einer Aurasymptomatik in der Stichprobe

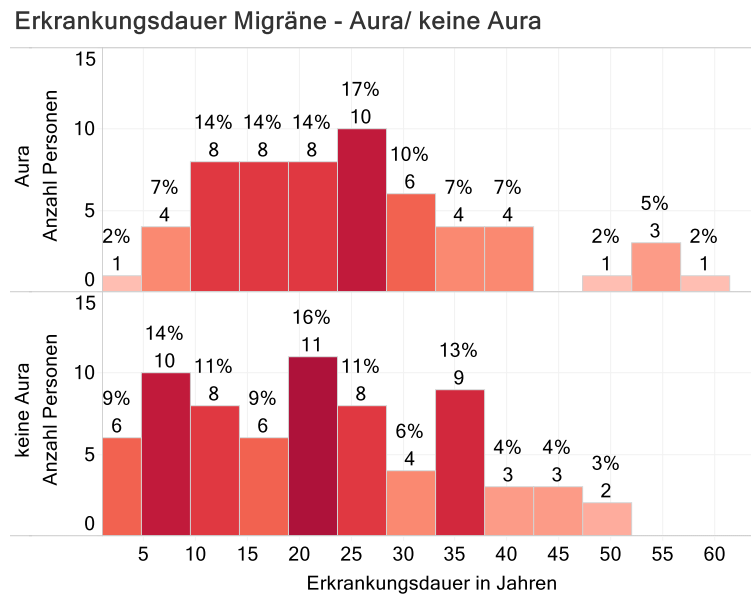


Abbildung 11: Erkrankungsdauer Migräne Aura vs. keine Aura.

Abbildung 11 visualisiert die Erkrankungsdauer von Migränikern mit vs. Migränikern ohne Aurasymptomatik. Je dunkler die Balkenfarbe, umso höher die Anzahl der Betroffenen. Die prozentuelle Verteilung der Anzahl an Jahren, die Personen an Migräne erkrankt sind, unterscheidet sich kaum zwischen Migränikern mit Aura und Migränikern ohne Aurasymptomatik.

Die mittlere Erkrankungsdauer der Gruppe mit Migräne ohne Aura liegt bei 21,36 Jahren (SD=13,24), der Median liegt bei 21 Jahren. Die Altersspanne reicht von 0 bis zu 50 Jahren. Die mittlere Erkrankungsdauer der Gruppe mit Migräne mit Aura liegt bei 24,81 Jahren (SD=13,08), der Median liegt bei 24 Jahren. Die Altersspanne reicht von 4 bis zu 60 Jahren.

4.2.7.3 Erkrankungsbeginn der Stichprobe

Folgende Grafik veranschaulicht, mit welchem Alter die Kopfschmerzen in der Stichprobe erstmals aufgetreten sind.

Erkrankungsbeginn Kopfschmerzen

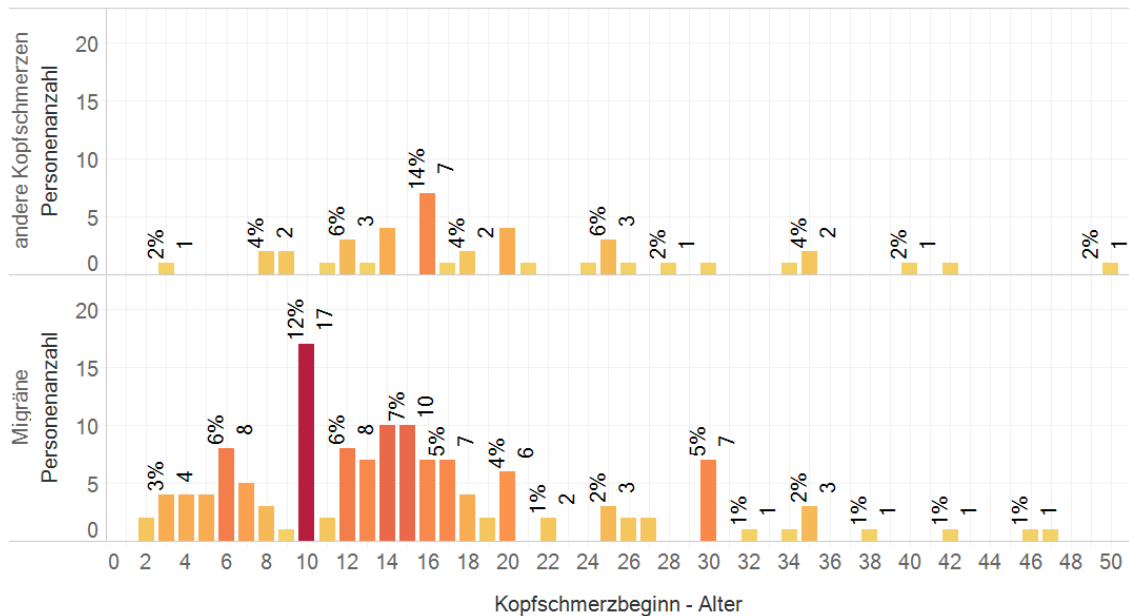


Abbildung 12: Erkrankungsbeginn Migräne und andere Kopfschmerzen, je dunkler die Balkenfarbe, umso höher die Anzahl der betroffenen Personen.

Es fällt auf, dass im Alter von 10 Jahren die meisten Personen an Migräne erkrankten (12% der Migräniker, 17 Personen). Mit 6% und 8 Personen ist auch das 6. Lebensjahr auffällig. 10% der Migräniker (14 Personen) geben an, schon davor erkrankt zu sein. Dies ist überraschend, da in der Literatur beschrieben ist, dass sich Migräne im Kindesalter als diffuse Symptomatik und nicht als Kopfschmerzen äußern (Seemann & Schultis, 2002).

Zwischen dem 12-20. Lebensjahr erkrankten 43% der befragten Migräniker (61 Personen).

Insgesamt geben 82% der befragten Migräniker 111 Personen) an, bis zum 20. Lebensjahr die erste Migräneattacke erlebt zu haben.

Weitere 9% (12 Personen) haben im Alter von 30 und 35 Jahren den ersten Anfall erlebt. Nur 4 Personen (3%) sind danach erkrankt.

Von den Personen, die unter anderen Kopfschmerzen leiden, sind mit 17% der Befragten (7 Personen) die meisten im Alter von 16 Jahren erkrankt. 6 Personen (30%) haben zwischen dem 8.-14. Lebensjahr erstmals andere Kopfschmerzen erlebt. 29 % der Befragten (12 Personen) waren bei den ersten anderen Kopfschmerzerfahrungen zwischen 17 und 25 Jahre alt. Nur 21% (9 Personen) haben danach das erste Mal derartige Kopfschmerzen erlebt.

4.2.7.4 Auftretshäufigkeit der Kopfschmerzen in der Stichprobe

Mit etwas über 30% leiden in beiden Gruppen prozentual etwa gleich viele Personen mehrmals pro Woche unter Kopfschmerzen. Während in der Gruppe der Personen mit anderen Kopfschmerzen ca. 7% angeben wöchentlich unter Schmerzen zu leiden, sind dies in der Gruppe der Migräniker 35%.

4- HYPOTHESENTESTUNG UND ERGEBNISSE

31% der Personen mit anderen Kopfschmerzen haben 1-2x im Monat, 24% nur sehr selten Kopfschmerzen. 24% der Personen aus der Gruppe mit Migräne haben 1-2x im Monat, 8% nur sehr selten Migräneattacken.

Die grafische Darstellung dazu findet sich im Anhang.

4.2.7.5 Kopfschmerz-Chronifizierung

Bei mehr als 14 Kopfschmerztagen im Monat (Göbel, 2016) spricht man von chronischen Kopfschmerzen. Folgende Grafik zeigt die Verteilung chronischer Kopfschmerzen bzw. Migräne.

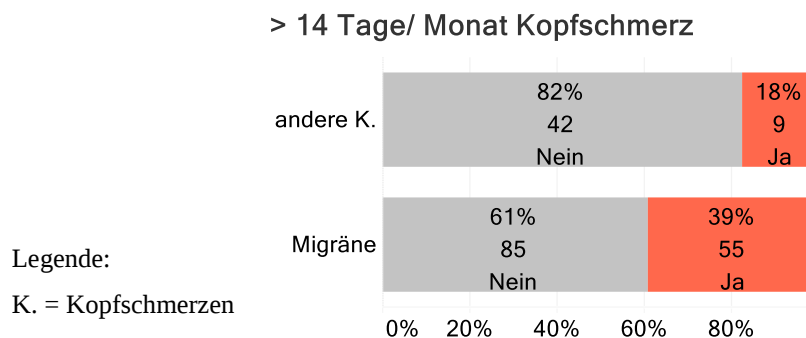


Abbildung 13: Chronifizierung des Kopfschmerzes.

Während in der Gruppe der Personen mit anderen Kopfschmerzen nur 17% angibt, häufiger als an 14 Tagen pro Woche an Kopfschmerzen zu leiden, sind das in der Gruppe der Migräniker fast 40%.

4.2.7.6 Menstruation und Kopfschmerzen

Da bei einigen Frauen Migräne gemeinsam mit der Menstruation auftritt (Pfaffenrath & Goes, 2000), zeigen die folgenden Grafiken, wie es sich in der aktuellen Stichprobe verhält.

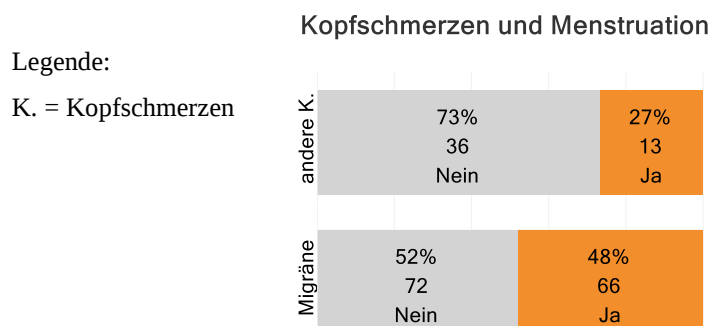


Abbildung 14: Kopfschmerzen und Menstruation. Während etwa 1/3 der Personen mit anderen Kopfschmerzen angibt, einen Zusammenhang zwischen Schmerzen und Menstruation beobachten zu können, sind dies in der Gruppe der Personen mit Migräne etwa die Hälfte.

Migräneaura und Menstruation

Migräne	Aura	43% 26 Nein	57% 34 Ja
	keine Aura	59% 46 Nein	41% 32 Ja

Abbildung 15: Zusammenhang Menstruation, Migräne mit und ohne Aura.

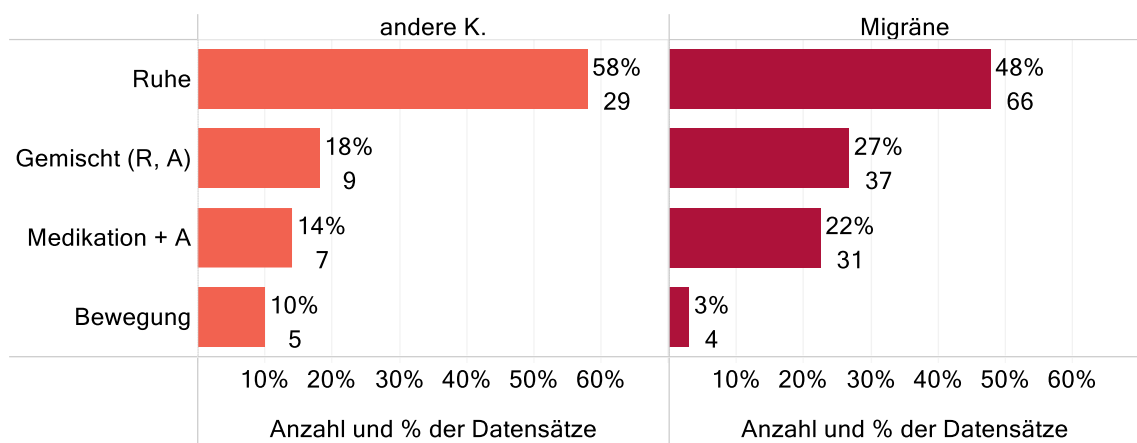
Bei den Personen mit Migräneaura stellen ca. 10% mehr einen Menstruationszusammenhang fest (57%) im Vergleich zu den Personen die unter Migräne ohne Aura leiden (41%).

4.2.8 Erscheinungen und Verhalten während Befragte unter Kopfschmerzen leiden

4.2.8.1 Verhalten bei Kopfschmerzen

Da das Verhalten bei Kopfschmerzen ausschlaggebend dafür ist, wie lange es braucht bis anfallsartige Kopfschmerzen auskuriert sind bzw. ob sich die Kopfschmerzerkrankung chronifiziert, ist es von Interesse, wie sich die Personen mit Kopfschmerzen in der Stichprobe bei Kopfschmerzen verhalten.

Verhalten bei Kopfschmerzen



Legende: Ruhe= Ruhen mit / ohne Medikation, R= Ruhen, A= alltägliches Verhalten, K.= Kopfschmerzen

Abbildung 16: Verhalten bei Kopfschmerzen und Migräne.

Betrachtet man das Verhalten von den Befragten mit Kopfschmerzen, stellt man fest, dass 47% der Migräniker und 58% der Personen mit anderen Kopfschmerzen sich bei akuten Schmerzen ausruhen. Manche davon hemmen die Schmerzen dabei mit Hilfe eines Schmerzmittels.

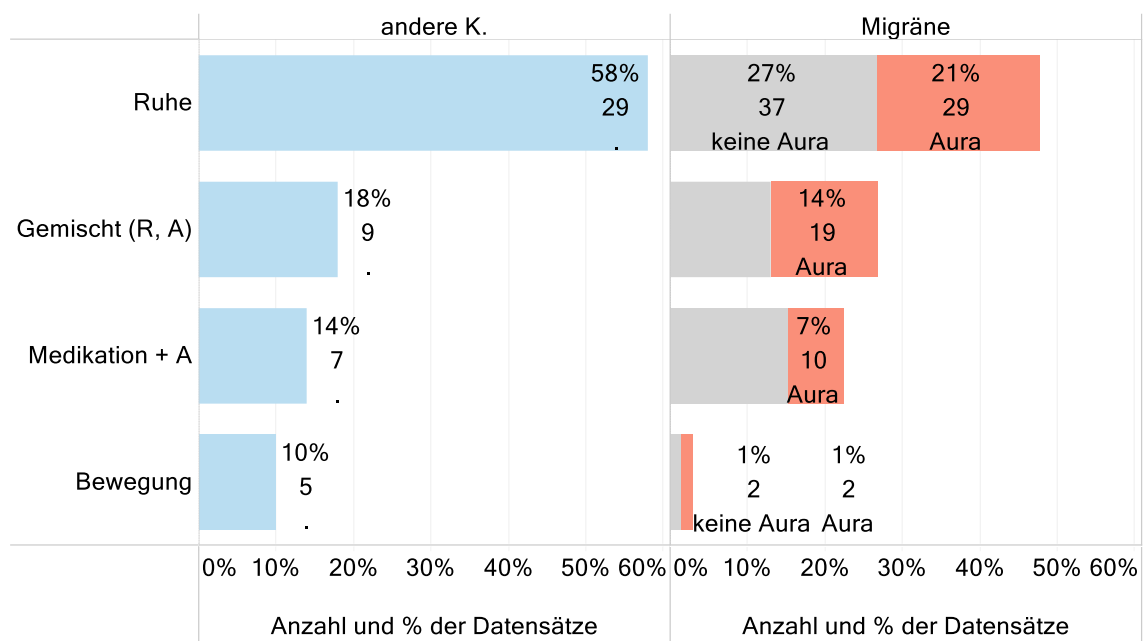
4- HYPOTHESENTESTUNG UND ERGEBNISSE

18% der Personen mit anderen Kopfschmerzen und 27% der Migräniker kurieren die Kopfschmerzen manchmal mittels Ruhe aus, manchmal jedoch gehen sie trotz Schmerzen (ev. Mit Hilfe eines Schmerzmittels) normal ihrem Alltag nach.

14% der Personen mit anderen Kopfschmerzen und 23% der Migränepatienten – also gleich 10% mehr – geben an mit Hilfe von Medikamenten den Schmerz zu unterdrücken und sich davon nicht einschränken zu lassen.

10% der Personen mit anderen Kopfschmerzen reagieren mit Bewegung, nur 3% der Migräniker haben das Bedürfnis sich bei einem Schmerzanfall zu bewegen. Hier stellt sich die Frage, ob diese Personen tatsächlich unter Migräne leiden, da üblicher Weise Bewegung den Migränekopfschmerz verstärkt (Agosti et al., 2015; Göbel, 2012, 2016).

Verhalten bei Kopfschmerzen, Aura



Legende: Ruhe= Ruhen mit/ ohne Medikation, R= Ruhen, A= alltägliches Verhalten, K.= Kopfschmerzen

Abbildung 17: Verhalten bei Kopfschmerzen und Migräne – Aura und keine Aura.

Das Verhalten zwischen Personen mit Migräne-Aura und jenen, die unter Migräne ohne Aura leiden, scheint sich nicht zu unterscheiden mit folgender Ausnahme: Während 15% der Personen ohne Aura angeben, mit Hilfe von Medikamenten den Schmerz zu unterdrücken und sich davon nicht einschränken zu lassen, sind dies bei den Personen mit Aura nur 7%.

4.2.8.2 Akutmedikation

Während fast 40% der Personen aus der Gruppe mit anderen Kopfschmerzen in der Lage ist, die Schmerzen ohne Medikamente auszuhalten, ist das in der Gruppe der Personen mit Migräne nur bei 10% der Fall. Grafiken veranschaulichen den Medikamentengebrauch bei Kopfschmerzen

4- HYPOTHESENTESTUNG UND ERGEBNISSE

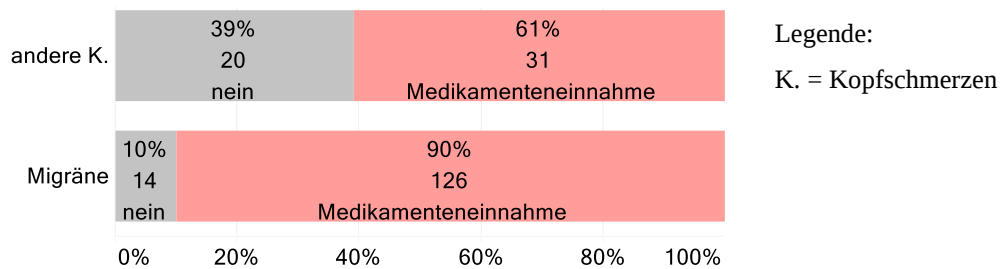


Abbildung 18: Medikamenteneinnahme und Kopfschmerzen.

Folgende Wirkstoffe werden bei Kopfschmerzen von der Stichprobe bevorzugt eingenommen

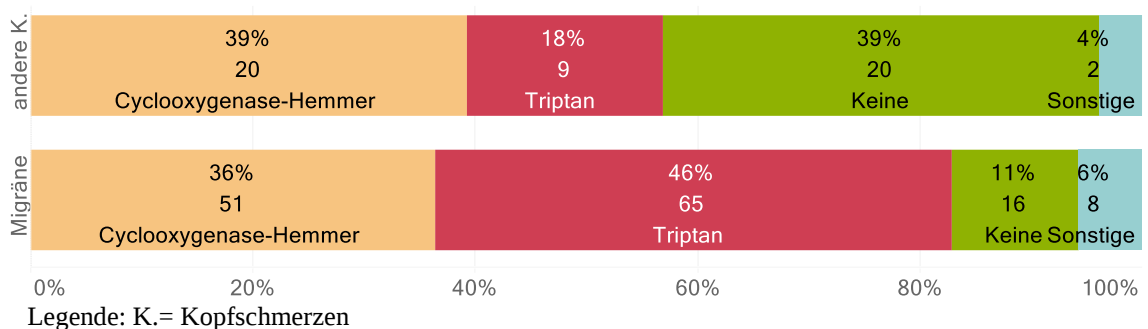


Abbildung 19: Akutmedikation bei Kopfschmerzen.

Betrachtet man die Auswahl der Medikamente zwischen den Gruppen, nehmen mit 39% Personen mit anderen Kopfschmerzen deutlich häufiger Cox-Hemmer (z.B. ASS, Ibuprofen, Diclofenac etc.) ein Personen mit Migräne (36%).

Es ist verwunderlich, dass dennoch 18% (9 Personen) der Personen in der Gruppe mit anderen Kopfschmerzen, Triptane – ein ausschließlich für Migräne zugelassener Medikamentenwirkstoff (Agosti et al., 2015) - gegen den Schmerz einnehmen.

39% der Personen mit anderen Kopfschmerzen greifen zu gar keiner Medikation, jedoch nur 11% der Personen mit Migräne.

4.2.8.3 Schmerzveränderung bei körperlicher Aktivität

Körperliche Aktivität sowie Ruhe beeinflussen die akuten Kopfschmerzen wie in Abbildung 20 visualisiert:

Körperliche Aktivität ... den Schmerz

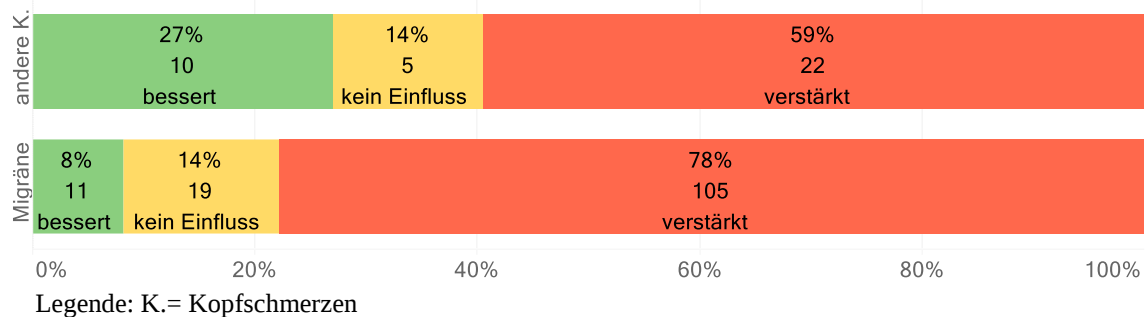


Abbildung 20: Einfluss körperlicher Aktivität auf den Kopfschmerz.

Während in der Gruppe der Personen mit anderen Kopfschmerzen 27% eine Schmerzlinderung bei Bewegung erfährt, sind dies in der Gruppe der Migräniker 8% (11 Personen) dies ist bemerkenswert, da Verstärkung des Kopfschmerzes bei Bewegung ein Hauptsymptom der Migräneerkrankung darstellt (Diener, 2006; Göbel, 2016).

In beiden Gruppen geben 14% an, dass sie keine Veränderung des Schmerzes durch körperliche Aktivität bemerken, 78% (105 Personen) der Migräniker und 59% (22 Personen) der Personen mit anderen Kopfschmerzen empfinden sie als schmerzverstärkend. Auch dies ist interessant, da in der Literatur besonders bei Kopfschmerzen vom Spannungstyp sowie Clusterkopfschmerz eher Bewegung anstatt Ruhe gegen Schmerzen hilft (Diener, 2006; Göbel, 2016).

4.2.8.4 Einfluss auf Tagesaktivitäten

Folgende Grafik veranschaulicht, ob Kopfschmerzen bei den Befragten so stark werden, dass sie den Tagesaktivitäten nicht mehr nachgehen können.

Tagesaktivitäten beibehalten

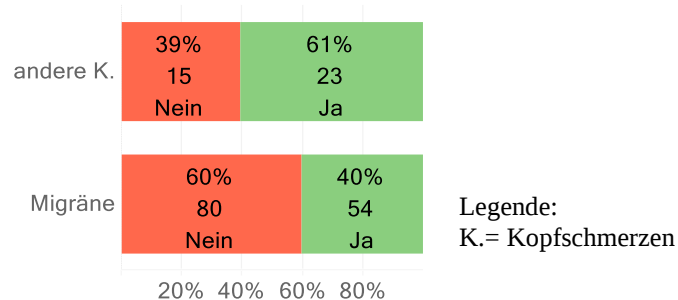


Abbildung 21: Tagesaktivitäten bei Kopfschmerzen beibehalten.

60% der Personen mit andern Kopfschmerzen können ihre Tagesaktivitäten trotz der Schmerzen beibehalten, jedoch nur 40% der Migräniker.

4.2.8.5 Schmerzstärke

Interessanter Weise haben nur 3 (2%) Personen in der Migränegruppe zur Schmerzstärke keine Angabe gemacht, während es in der Gruppe der Personen mit anderen Kopfschmerzen 13 (25%) waren.

Schließt man die Personen, die nichts angegeben haben aus, geben 29% (11 Personen) in der Gruppe mit anderen Kopfschmerzen eine Schmerzstärke zwischen 15 und 45 an, während das in der Migränegruppe nur 6% (8 Personen) sind. Eine Schmerzstärke zwischen 46 und 60 wird von 40% (55 Personen) in der Migränegruppe und 29% (11 Personen) in der Gruppe mit anderen Kopfschmerzen angegeben.

Schmerzstärke 61-75 wird von 26% (10 Personen) in der Gruppe mit anderen Kopfschmerzen und von 40% (55 Personen) in der Migränegruppe empfunden. Sehr starke Schmerzen in der Intensität zwischen 76-90 wird von nur 11% (4 Personen) in der Gruppe mit anderen Kopfschmerzen angegeben während das in der Gruppe der Personen mit Migräne prozentuell dreimal so viele sind (28%, 38 Personen). Ähnlich ist die Verteilung bei Schmerzen zwischen 91-100 (5%, 2 Personen andere Kopfschmerzen, 7%, 9 Personen Migränegruppe)

Aus diesen Angaben kann man schließen, dass der unbehandelte Migränekopfschmerz in vielen Fällen deutlich schlimmer ist, als der Schmerz bei anderen Kopfschmerzen

Schmerzstärke unbehandelt

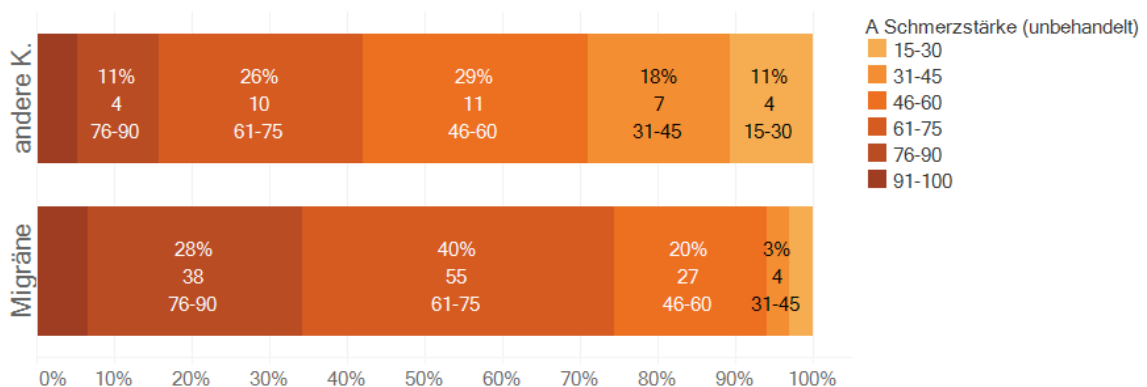


Abbildung 22: Schmerzintensität, wenn die Kopfschmerzen unbehandelt bleiben.

4.2.8.6 „Ankündigungssymptome“ vor der Migräneattacke

Unter folgenden „Ankündigungssymptomen“ leiden Personen vor einer Migräneattacke.

Tabelle 4: „Ankündigungssymptome“ vor der Migräneattacke.

Symptom	% (Anzahl an Personen)
Erschöpfung	55,0% (77)
Gereiztheit	48,6% (68)
Geruchsüberempfindlichkeit	46,4% (65)
Häufiges Gähnen	39,3% (55)
Heißhunger	38,6% (54)
Sternförmige Flimmererscheinungen	29,3% (41)
Sprachstörungen	25,0% (35)
größer werdende Gesichtsfeldausfälle	15,7% (22)
Sich ungewöhnlich leistungsstark fühlen	13,6% (19)
Taubheitsgefühle	15,7% (22)
Lähmungserscheinungen	5,7% (8)

4.2.8.7 Begleiterscheinungen während der Schmerzen

Folgende Begleiterscheinungen verspüren Personen während einer Migräneattacke

Tabelle 5: Begleiterscheinungen während der Schmerzen.

Symptom	% (Anzahl an Personen)
Lichtüberempfindlichkeit	74,3% (104)
Übelkeit	71,4% (100)
Geräuschüberempfindlichkeit	70,7% (99)
Verspannungen	62,9% (88)
Geruchsüberempfindlichkeit	51,4% (72)
Erbrechen	36,4% (51)
Schwindel	37,1% (52)
Sehstörungen	35,0% (94)
Schlafprobleme	32,1% (45)
Sprachstörungen	25,7% (36)
Häufiger Harndrang	24,3% (34)
Kalte Hände/ Füße	20,7% (29)
Kribbeln in den Armen	15,0% (21)
Hörstörungen	6,4% (9)

4- HYPOTHESENTESTUNG UND ERGEBNISSE

4.2.8.8 Schmerzort

Die Befragten mit Kopfschmerzen geben – egal ob Migräne oder andere Kopfschmerzen – in sehr ähnlicher Verteilung die unterschiedlichen Loci an, wo sie die Schmerzen verspüren

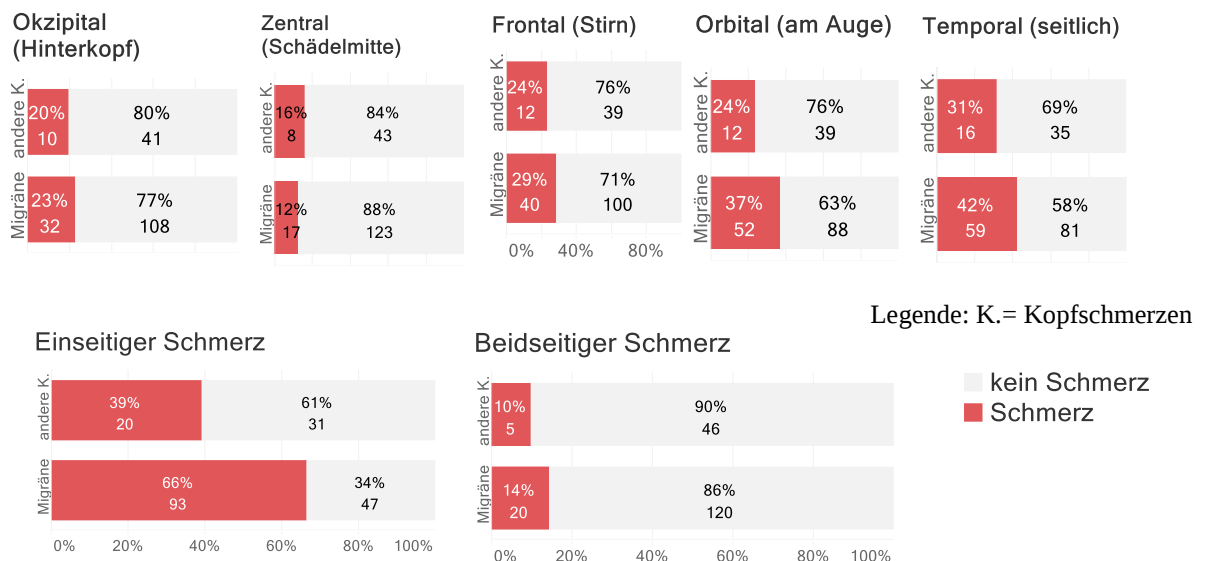


Abbildung 23: Schmerzort, Verteilung einseitiger vs. beidseitiger Schmerz.

In beiden Gruppen geben nur wenige Personen (<14%) an, beidseitige Kopfschmerzen zu haben. Einseitige Kopfschmerzen hingegen haben 39% (20 Personen) aus der Gruppe andere Kopfschmerzen und 66% (93 Personen) aus der Migränegruppe.

4.2.9 Kopfschmerz-Präventionsmaßnahmen der Stichprobe

Die Teilnehmer mit Migräne geben an, verschiedene Präventionsmaßnahmen gegen die Kopfschmerzen zu ergreifen. Folgender Tabelle können die Maßnahmen entnommen werden, sortiert nach „Beliebtheit“.

Tabelle 6: Präventionsmaßnahmen gegen Migräne von den Personen in der Migränegruppe.

Präventionsmassnahme	% der Migräniker in der Stichprobe
Ausdauersport	38,6
regelmäßige Entspannungstechniken	35,7
Botox	9,3
Mutterkraut oder Pestwurz	6,4
Massagen, Physiotherapie, Osteopathie	3,6
Darmsanierung	2,9

Im Anhang findet sich zusätzlich eine grafische Darstellung der Kopfschmerzpräventionsmaßnahmen der Personen mit Migräne und der Personen mit anderen Kopfschmerzen.

4.3 Ergebnisse zu den Forschungshypothesen

4.3.1 Ergebnisse für die Haupt-Forschungshypothese

zum Zusammenhang zwischen Migräne und Burnoutsymptomatik

Die erste Forschungshypothese sollte überprüfen, ob sich die Personen mit Migräne in den Maslach Burnout Inventory (MBI) – Skalen von den Personen ohne Migräne unterscheiden.

H_0 : Personen mit Migräne unterscheiden sich nicht von Personen ohne Kopfschmerzen im Maslach Burnout Inventory.

H_1 : Personen mit Migräne unterscheiden sich signifikant in den Werten im Maslach Burnout Inventory von Personen ohne Kopfschmerzen.

Die Prüfung der Hypothese erfolgt mittels multivariater Varianzanalyse. Der Box'M Test zeigte ein nicht-signifikantes Ergebnis ($M=5,071$; $F_{[6; 571396,69]} = 0,920$; $p = 0,542$). Die univariaten Homogenitätstests mittels Levene's Test lieferten für alle Variablen nicht signifikante Ergebnisse ($p < 0,05$): Emotionale Erschöpfung EE: $F_{[1, 281]} = 0,073$; $p = 0,788$; Persönliche Erfüllung PE: $F_{[1, 281]} = 0,037$; $p = 0,848$; Depersonalisation DP: $F_{[1, 281]} = 0,012$; $p = 0,913$.

Da auch die beiden Gruppen ähnlich groß sind, sind die Voraussetzungen für eine multivariate Varianzanalyse hinreichend gegeben.

Ergebnis der Hypothesenprüfung:

Folgende Tabelle stellt das zentrale Ergebnis der Varianzanalyse dar, wobei die interessante Hauptfragestellung der Unterschied zwischen den Gruppen Mit und ohne Migräne darstellt.

Tabelle 7: Ergebnis der univariaten Tests für den MBI– Skalen nach Gruppenzugehörigkeit.

Tests der Zwischensubjekteffekte									
Quelle		Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles η^2	Dezentr. Parameter	Beobachtete Schärfe ^d
Grupp	EE	32,082	1	32,082	17,848	0,000	0,060	17,848	0,988
	PE	27,269	1	27,269	23,085	0,000	0,076	23,085	0,998
	DP	0,145	1	0,145	0,135	0,714	0,000	0,135	0,065

d. Unter Verwendung von Alpha = ,05 berechnet

Legende: EE= Emotionale Erschöpfung, PE= Persönliche Erfüllung, DP= Depersonalisation

4- HYPOTHESENTESTUNG UND ERGEBNISSE

Tabelle 8: Ergebnis der multivariaten Varianzanalyse für die MBI – Skalen nach Gruppenzugehörigkeit.

Multivariate Tests ^a									
Effekt		Wert	F	Hypothese df	Fehler df	Sig.	Partielles η^2	Dezent. Parameter	Beobachtete Schärfe ^c
Konstanter Term	Pillai-Spur	0,960	2209,785 ^b	3,000	279,000	0,000	0,960	6629,354	1,000
	Wilks-Lambda	0,040	2209,785 ^b	3,000	279,000	0,000	0,960	6629,354	1,000
	Hotelling-Spur	23,761	2209,785 ^b	3,000	279,000	0,000	0,960	6629,354	1,000
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	23,761	2209,785 ^b	3,000	279,000	0,000	0,960	6629,354	1,000
Gruppe	Pillai-Spur	0,120	12,622 ^b	3,000	279,000	0,000	0,120	37,867	1,000
	Wilks-Lambda	0,880	12,622 ^b	3,000	279,000	0,000	0,120	37,867	1,000
	Hotelling-Spur	0,136	12,622 ^b	3,000	279,000	0,000	0,120	37,867	1,000
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	0,136	12,622 ^b	3,000	279,000	0,000	0,120	37,867	1,000

a. Design: Konstanter Term + Gruppe

b. Exakte Statistik

c. Unter Verwendung von Alpha = ,05 berechnet

Die Unterschiede in den Maslach Burnout Inventory-Skalen zwischen den Gruppen sind signifikant ($F_{[3, 279]} = 12,622$; $p < 0,001$). Das partielle η^2 liegt bei 0,120, was für einen großen Effekt spricht. Die post hoc ermittelte Power lag bei 1,0.

Bei den Zwischensubjekteffekten zeigt sich, dass sich die beiden Gruppen nicht in allen drei Skalen des Maslach Burnout Inventory unterscheiden, was in Tabelle 9 dargestellt wird.

Tabelle 9: Deskriptive Statistik zu H1.

Migräne oder anderer Kopfschmerz?		Mittelwert	Std.Abw.	N
Emotionale Erschöpfung	keine Kopfschmerzen	1,98	1,33	143
	Migräne	2,66	1,35	140
	Gesamt	2,32	1,38	283
Persönliche Erfüllung	keine Kopfschmerzen	4,19	1,09	143
	Migräne	3,57	1,08	140
	Gesamt	3,89	1,13	283
Depersonalisation	keine Kopfschmerzen	1,06	1,05	143
	Migräne	1,01	1,03	140
	Gesamt	1,03	1,03	283

4.3.1.1 Skala Emotionale Erschöpfung (EE)

Bei der Skala Emotionale Erschöpfung zeigt sich ein signifikanter Unterschied zwischen Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]}=17,85$; $p<0,001$).

Der Mittelwert für die Gruppe ohne Kopfschmerzen liegt bei 1,98 (Std.Abw.=1,33), der Mittelwert für Personen mit Migräne ist deutlich höher und liegt bei 2,66 (Std.Abw.=1,35). Die Effektgröße dieses Unterschieds beträgt $d=0,50$ und kann als mittelstark eingeschätzt werden (mittlerer Effekt).

4.3.1.2 Skala Persönliche Erfüllung (PE)

Bei der Skala Persönliche Erfüllung zeigt sich ein signifikanter Unterschied zwischen Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]} = 23,085$; $p < 0,001$).

Der Mittelwert für die Gruppe ohne Kopfschmerzen liegt bei 4,19 (Std.Abw.=1,09), der Mittelwert für Personen mit Migräne ist deutlich höher und liegt bei 3,57 (Std.Abw.=1,08). Die Effektgröße dieses Unterschieds beträgt 0,50 und kann als mittelstark eingeschätzt werden (mittlerer Effekt).

4.3.1.3 Skala Depersonalisation (DP)

Bei der Skala Depersonalisation zeigt sich kein signifikanter Unterschied zwischen Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]} = 0,135$; $p = 0,714$).

Der Mittelwert für die Gruppe ohne Kopfschmerzen liegt bei 1,06 (Std.Abw.=1,05), der Mittelwert für Personen mit Migräne und liegt bei 1,01 (Std.Abw.=1,03). Da das Ergebnis nicht signifikant ist, wird keine Effektstärke berechnet. Die Histogramme zu den Berechnungen finden sich im Anhang.

Forschungshypothese 1, dass es signifikante Unterschiede in den Maslach Burnout Inventory – Skalen gibt, kann angenommen werden. Die Gruppe mit Migräne weist signifikant schlechtere Werte in den Maslach Burnout Inventory-Skalen Persönliche Erfüllung und Emotionale Erschöpfung auf.

4.3.2 Ergebnisse für die 2. Forschungshypothese

zum Zusammenhang zwischen Erholungs-Belastungsbilanz und dem Auftreten von Migräne

Die zweite Forschungshypothese sollte überprüfen, ob sich die Personen mit Migräne in der Erholungs-Belastungsbilanz von Menschen ohne Migräne unterscheiden.

H_0 : Es gibt keinen Unterschied zwischen (bestimmten Skalen) der Erholungs-Belastungsbilanz und dem Auftreten von Migräne.

H_1 : Personen mit Migräne unterscheiden sich signifikant in den (bestimmten) Skalen der Erholungs-Belastungsfragebögen von Personen ohne Kopfschmerzen.

4- HYPOTHESENTESTUNG UND ERGEBNISSE

Die Prüfung der Hypothese erfolgt mittels multivariater Varianzanalyse. Der Box'M Test zeigt ein signifikantes Ergebnis ($M=457,960$; $F_{[351; 210530,637]} = 1.172$; $p = 0,015$).

Die univariaten Homogenitätstests mittels Levene's Test zeigen für die Skalen Allgemeine Beanspruchung, Übermüdung, Somatische Beanspruchung, Somatische Erholung, Erholbare Pausen, Soziale Unterstützung Privat und Handlungsspielraum signifikante Ergebnisse ($p < 0,05$). Die Ergebnisse der Levene-Tests finden sich im Anhang.

Die Voraussetzungen zur Durchführung der multivariaten Varianzanalyse sind nicht optimal, da in sieben Skalen Abweichungen von der Normalverteilung vorliegen, aber bei 19 Skalen von keiner signifikanten Abweichung von der Normalverteilung ausgegangen werden kann.

Ergebnis der Hypothesenprüfung:

Die Gruppe der Personen ohne Migräne beträgt $n=136$, die Gruppe mit Migräne $n=130$.

In folgender Tabelle ist das Ergebnis der Varianzanalyse dargestellt, die Unterschiede in den Erholungs-Belastungsbilanz-Skalen zwischen den Gruppen sind signifikant ($F_{[26, 239]} = 7,802$; $p < 0,001$). Das partielle η^2 liegt bei 0,459. Umgerechnet auf f ergibt sich eine Effektgröße von $f = 0,9$, das entspricht einem großen Effekt. Die post hoc ermittelte Power lag bei 1,00.

Tabelle 10: Ergebnis der multivariaten Varianzanalyse für die Erholungs-Belastungsskalen nach Gruppenzugehörigkeit.

Multivariate Tests ^a								
Effekt	Wert	F	Hypothes e df	Fehler df	Sig.	Partielles η^2	Dezent. Parameter	Beob achtete Schärfe ^c
Konstanter Term	Pillai-Spur	0,991	981,706 _b	26,000	239,000	0,000	0,901	25524,345
	Wilks-Lambda	0,009	981,706 _b	26,000	239,000	0,000	0,901	25524,345
	Hotelling-Spur	106,76 0	981,706 _b	26,000	239,000	0,000	0,901	25524,345
	Größte char. Wurzel nach Roy	106,76 0	981,706 _b	26,000	239,000	0,000	0,901	25524,345
Gruppe	Pillai-Spur	0,459	7,802 ^b	26,000	239,000	0,000	0,495	202,853
	Wilks-Lambda	0,541	7,802 ^b	26,000	239,000	0,000	0,495	202,853
	Hotelling-Spur	0,849	7,802 ^b	26,000	239,000	0,000	0,495	202,853
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	0,849	7,802 ^b	26,000	239,000	0,000	0,495	202,853

a. Design: Konstanter Term + Gruppe

b. Exakte Statistik

c. Unter Verwendung von Alpha = ,05 berechnet

4- HYPOTHESENTESTUNG UND ERGEBNISSE

Bei den Zwischensubjekteffekten zeigt sich, dass sich die beiden Gruppen nicht bei allen 26 Skalen in der Erholungs-Belastungsbilanz unterschieden. In Tabelle 11 finden sich die Ergebnisse zu den Univariaten Tests, deren Mittelwert (M), Standardabweichung (SD), F-Wert, Wahrscheinlichkeit (p) sowie die Stärke der Effektgröße (nach Cohens d).

Tabelle 11: Univariate Tests für die Unterschiede in den Mittelwerten der Erholungs- Belastungsskalen für Personen mit und ohne Migräne.

Die Histogramme zu den Berechnungen sind im Anhang zu finden.

	keine Migräne		Migräne		F	p	Effektgröße (Cohens d)	
	M	SD	M	SD				
1: Allgemeine Beanspruchung	1,84	1,37	2,91	1,53	36,107	<0,001	mittel	-0,74
2: Emotionale Beanspruchung	2,09	1,21	2,85	1,36	23,160	<0,001	mittel	-0,59
3: Soziale Beanspruchung	2,27	1,32	2,90	1,37	14,592	<0,001	mittel	-0,47
4: Konflikte/Leistungsdruck	2,53	1,35	2,80	1,27	2,910	0,089		
5: Übermüdung	2,34	1,51	3,27	1,35	27,818	<0,001	mittel	-0,65
6: Energielosigkeit	2,15	1,31	2,71	1,26	12,444	<0,001	klein	-0,43
7: Somatische Beanspruchung	1,38	1,12	3,40	1,41	168,817	<0,001	groß	-1,59
8: Erfolg	3,44	1,34	2,80	1,26	15,864	<0,001	mittel	0,49
9: Soziale Erholung	3,75	1,22	3,00	1,24	24,347	<0,001	mittel	0,61
10: Somatische Erholung	3,31	1,26	2,32	1,06	47,368	<0,001	groß	0,84
11: Allgemeine Erholung	3,99	1,19	3,12	1,24	33,577	<0,001	mittel	0,71
12: Schlaf	3,93	1,39	2,57	1,45	60,443	<0,001	groß	0,95
13: Emotionale Erschöpfung	2,13	1,42	3,15	1,45	33,223	<0,001	mittel	-0,71
14: Kontrollverlust	1,82	1,39	2,35	1,37	9,819	0,002	klein	-0,38
15: Sinnverlust	1,77	1,33	2,34	1,50	10,729	0,001	klein	-0,40
16: Negatives Arbeitsklima	1,48	1,26	1,55	1,25	0,197	0,658		
17: Arbeit-Freizeit	2,79	1,67	3,18	1,56	3,792	0,053		
18: Ungestörte Freizeit	3,39	1,47	2,89	1,49	7,642	0,006	klein	0,34
19: Erholbare Pausen	3,45	1,50	2,63	1,31	22,565	<0,001	mittel	0,58
20: Erholbare Freizeit	3,45	1,34	2,57	1,20	31,225	<0,001	mittel	0,69
21: Ungestörte Pausen	3,59	1,48	3,00	1,39	11,022	0,001	klein	0,41
22: Soziale Unterstützung - Privat	4,66	1,35	4,10	1,60	9,663	0,002	klein	0,38
23: Soziale Unterstützung - Beruf	3,93	1,55	3,61	1,37	3,143	0,077		
24: Partizipation	4,04	1,59	3,32	1,67	13,038	<0,001	mittel	0,44
25: Persönlichkeitsförderlichkeit der Arbeit	4,07	1,35	3,31	1,46	19,156	<0,001	mittel	0,54
26: Handlungsspielraum	4,59	1,16	3,94	1,42	16,669	<0,001	mittel	0,50

Forschungshypothese 2 kann angenommen werden, der Unterschied in den Erholungs-Belastungsskalen zwischen Personen mit und ohne Migräne ist signifikant.

Personen mit Migräne weisen signifikant höhere Werte auf in: Allgemeine Beanspruchung, Emotionale Beanspruchung, Soziale Beanspruchung, Übermüdung, Energielosigkeit, Somatische Beanspruchung, Emotionale Erschöpfung, Kontrollverlust, Sinnverlust

Personen mit Migräne weisen signifikant niedrigere Werte auf in: Erfolg, Soziale Erholung, Somatische Erholung, Allgemeine Erholung, Schlaf, Ungestörte Freizeit, Erholsame Pausen, Erholsame Freizeit, Ungestörte Pausen, Partizipation, Soziale Unterstützung – Privat, Persönlichkeitsförderlichkeit der Arbeit, Handlungsspielraum

In den Skalen Konflikte/ Leistungsdruck, Negatives Arbeitsklima, Verhältnis Arbeit-Freizeit, sowie Soziale Unterstützung – Beruf weisen Personen mit und ohne Migräne-Symptomatik keine signifikanten Unterschiede auf.

4.3.3 Ergebnisse für die 3. Forschungshypothese

zum Zusammenhang zwischen Medikamenteneinnahme während der Migräneattacke und Burnoutsymptomatik

Die 3. Forschungshypothese sollte überprüfen, ob die Personen, die Migräneanfälle medikamentös behandeln, sich im Maslach Burnout Inventory von den Personen unterscheiden, die dies nicht tun.

H₀: Personen mit und ohne medikamentöse Behandlung der Migräne unterscheiden sich nicht in den Werten des Maslach Burnout Inventory.

H₁: Personen, die ihre Migräne medikamentös behandeln, unterscheiden sich signifikant in den Werten des Maslach Burnout Inventory von Personen ohne medikamentöse Behandlung.

Die Prüfung der Hypothese erfolgt mittels multivariater Varianzanalyse. Der Box'M Test zeigt ein nicht-signifikantes Ergebnis ($M=5,696$; $F_{[6;2857,244]} = 0,867$; $p = 0,518$). Die univariaten Homogenitätstests mittels Levene's Test liefert für alle Variablen nicht signifikante Ergebnisse ($p > 0,05$). Emotionale Erschöpfung EE: $F_{[1, 138]} = 1,183$; $p = 0,279$; Persönliche Erfüllung PE: $F_{[1, 138]} = 1,573$; $p = 0,212$; Depersonalisation DP: $F_{[1, 138]} = 0,095$; $p = 0,759$.

Die Anzahl der Personen, die bei Migräneattacken (zumindest zeitweise) Medikamente einnehmen, beträgt 126 Personen, die Gruppe, die bei Migräneattacken keine Medikamente einnimmt, beträgt nur 14 Personen. Da auch die beiden Gruppen sehr unterschiedlich groß sind, aber die Ergebnisse des Box-M-Tests sowie des Levene-Tests nicht signifikant sind, sind die Voraussetzungen für eine multivariate Varianzanalyse nicht optimal, aber hinreichend gegeben.

Ergebnis der Hypothesenprüfung:

In Tabelle 12 ist das zentrale Ergebnis der Varianzanalyse dargestellt, wobei die interessante Hauptfragestellung der Unterschied zwischen der Gruppe, die Migräneattacken medikamentös behandelt, und der Gruppe, die keine Medikamente einnimmt, darstellt.

4- HYPOTHESENTESTUNG UND ERGEBNISSE

Tabelle 12: Ergebnis der multivariaten Varianzanalyse für die MBI- Skalen nach Gruppenzugehörigkeit.

		Multivariate Tests ^a							
Effekt		Wert	F	Hypothese df	Fehler df	Sig.	Partielles η^2	Dezent. Parameter	Beobachtete Schärfe ^c
Konstanter Term	Pillai-Spur	0,898	399,960 ^b	3,000	136,000	0,000	0,898	1199,881	1,000
	Wilks-Lambda	0,102	399,960 ^b	3,000	136,000	0,000	0,898	1199,881	1,000
	Hotelling-Spur	8,823	399,960 ^b	3,000	136,000	0,000	0,898	1199,881	1,000
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	8,823	399,960 ^b	3,000	136,000	0,000	0,898	1199,881	1,000
Medikamenteneinnahme	Pillai-Spur	0,001	,036 ^b	3,000	136,000	0,991	0,001	0,109	0,056
	Wilks-Lambda	0,999	,036 ^b	3,000	136,000	0,991	0,001	0,109	0,056
	Hotelling-Spur	0,001	,036 ^b	3,000	136,000	0,991	0,001	0,109	0,056
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	0,001	,036 ^b	3,000	136,000	0,991	0,001	0,109	0,056

a. Design: Konstanter Term + RoKoKo_1_11

b. Exakte Statistik

c. Unter Verwendung von Alpha = ,05 berechnet

Die Unterschiede in den Maslach Burnout Inventory-Skalen zwischen den Gruppen sind nicht signifikant ($F_{[3, 136]} = 0,036$; $p = 0,991$). Die post hoc ermittelte Power liegt bei 0,056.

Tabelle 13: Ergebnis der univariaten Tests für die MBI- Skalen nach Gruppenzugehörigkeit.

		Tests der Zwischensubjekteffekte							
Quelle		Quadrat-summe Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles η^2	Dezent. Parameter	Beobachtete Schärfe ^d
Medikamenteneinnahme	EE	0,176	1	0,176	0,095	0,758	0,001	0,095	0,061
	PE	0,012	1	0,012	0,010	0,920	0,000	0,010	0,051
	DP	0,001	1	0,001	0,001	0,978	0,000	0,001	0,050

d. Unter Verwendung von Alpha = ,05 berechnet

Legende: EE= Emotionale Erschöpfung, PE= Persönliche Erfüllung, DP= Depersonalisation

Bei den Zwischensubjekteffekten zeigt sich, dass sich die beiden Gruppen bei allen drei Skalen des Maslach Burnout Inventory nicht signifikant unterscheiden.

Da das Ergebnis in keiner Skala signifikant ist, wird keine Effektstärke berechnet. Mittelwert, Standardabweichung und Teilnehmeranzahl kann man Tabelle 14 entnehmen.

Tabelle 14: Deskriptive Statistik des MBI: Medikamenteneinnahme bei Migräne vs. keine Medikamenteneinnahme.(H3)

Medikamenteneinnahme bei Migräne		Mittelwert	Std.Abw.	N
Emotionale Erschöpfung	keine Medikamenteneinnahme	2,64	1,32	126
	Medikamenteneinnahme	2,76	1,66	14
	Gesamt	2,66	1,35	140
Persönliche Erfüllung	keine Medikamenteneinnahme	3,58	1,06	126
	Medikamenteneinnahme	3,54	1,31	14
	Gesamt	3,57	1,08	140
Depersonalisation	keine Medikamenteneinnahme	1,01	1,02	126
	Medikamenteneinnahme	1,02	1,12	14
	Gesamt	1,01	1,03	140

Forschungshypothese 3 kann nicht angenommen werden, der Unterschied in den Skalen des Maslach Burnout Inventory zwischen Personen, die Migräneattacken medikamentös behandeln und jenen Personen, die dies nicht tun, nicht signifikant ist.

4.3.4 Ergebnisse für die 4. Forschungshypothese

zum Zusammenhang zwischen dem Verhalten während der Migräneattacke und Burnoutsymptomatik

Die 4. Forschungshypothese sollte überprüfen, ob die Personen, die Migräneanfälle durch Ruhe auskurieren, sich im Maslach Burnout Inventory von den Personen unterscheiden, die dies nicht oder nur zeitweise tun.

H₀: Personen, die ihre Migräneanfälle auskurieren (ausruhen, mit oder ohne Medikamenteneinnahme), unterscheiden sich nicht im Maslach Burnout Inventory von jenen, die ihre Migräneanfälle unterdrücken (weitermachen wie bisher, mit oder ohne Medikamenteneinnahme).

H₁: Personen, die ihre Migräneanfälle auskurieren (ausruhen, mit oder ohne Medikamenteneinnahme), unterscheiden sich signifikant in den Werten im Maslach Burnout Inventory von jenen Personen, die ihre Migräneanfälle unterdrücken (weitermachen wie bisher, mit oder ohne Medikamenteneinnahme).

Die Prüfung der Hypothese erfolgt mittels multivariater Varianzanalyse. Der Box'M Test zeigt ein nicht-signifikantes Ergebnis ($M=5.006$; $F_{[6; 43760,322]} = 0,810$; $p = 0,562$). Die univariaten

4- HYPOTHESENTESTUNG UND ERGEBNISSE

Homogenitätstests mittels Levene's Test liefert für alle Variablen nicht signifikante Ergebnisse ($p > 0,05$). Emotionale Erschöpfung EE: $F_{[1, 136]} = 2,577$; $p = 0,111$; Persönliche Erfüllung PE: $F_{[1, 136]} = 0,414$; $p = 0,521$; Depersonalisation DP: $F_{[1, 136]} = 0,046$; $p = 0,831$.

Die Gruppe der Personen, die sich bei Migräneattacken ausschließlich ausruhen, beträgt 43 Personen, die Gruppe, die bei Migräneattacken sich zumindest manchmal „normal verhält“ oder „gezielt Bewegung macht“ beträgt 95 Personen. Da auch die beiden Gruppen sehr unterschiedlich groß sind, aber die Ergebnisse des Box-M-Tests, sowie des Levene-Tests nicht signifikant sind, sind die Voraussetzungen für eine multivariate Varianzanalyse nicht optimal, aber hinreichend gegeben.

Ergebnis der Hypothesenprüfung:

In Tabelle 15 ist das zentrale Ergebnis der Varianzanalyse dargestellt, wobei die interessierende Hauptfragestellung der Unterschied zwischen der Gruppe, die sich bei Migräneattacken ausschließlich ausruht und der Gruppe, die sich bei Migräneattacken zumindest manchmal „normal verhält“, darstellt.

Die Unterschiede in den Maslach Burnout Inventory-Skalen zwischen den Gruppen sind nicht signifikant ($F_{[3, 134]} = 0,728$; $p = 0,537$). Die post hoc ermittelte Power liegt bei 1,0.

Tabelle 15: Ergebnis der multivariaten Varianzanalyse für die Maslach Burnout Inventory – Skalen nach Gruppenzugehörigkeit.

		Multivariate Tests ^a							
Effekt		Wert	F	Hypothese df	Fehler df	Sig.	Partielles η ²	Dezent. Parameter	Beobachtete Schärfe ^c
Konstanter Term	Pillai-Spur	0,955	942,894 ^b	3,000	134,000	<0,001	0,955	2828,683	1,000
	Wilks-Lambda	0,045	942,894 ^b	3,000	134,000	<0,001	0,955	2828,683	1,000
	Hotelling-Spur	21,110	942,894 ^b	3,000	134,000	<0,001	0,955	2828,683	1,000
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	21,110	942,894 ^b	3,000	134,000	<0,001	0,955	2828,683	1,000
Rokoko_nicht ruhe	Pillai-Spur	0,016	,728 ^b	3,000	134,000	0,537	0,016	2,185	0,202
	Wilks-Lambda	0,984	,728 ^b	3,000	134,000	0,537	0,016	2,185	0,202
	Hotelling-Spur	0,016	,728 ^b	3,000	134,000	0,537	0,016	2,185	0,202
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	0,016	,728 ^b	3,000	134,000	0,537	0,016	2,185	0,202

a. Design: Konstanter Term + Ausruhen bei Migräne

b. Exakte Statistik

c. Unter Verwendung von Alpha = ,05 berechnet

Bei den Zwischensubjekteffekten zeigt sich, dass sich die beiden Gruppen in allen drei Skalen des Maslach Burnout Inventory nicht signifikant unterscheiden.

Tabelle 16: Ergebnis der univariaten Tests für die MBI Skalen nach Gruppenzugehörigkeit;

Tests der Zwischensubjekteffekte									
Quelle		Quadrat- summe Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles η^2	Dezentr. Parameter	Beobachtete Schärfe ^d
ruhen vs.	EE	0,018	1	0,018	0,009	0,923	0,000	0,009	0,051
	PE	1,081	1	1,081	0,918	0,340	0,007	0,918	0,158
	DP	0,732	1	0,732	0,708	0,402	0,005	0,708	0,133

d. Unter Verwendung von Alpha = ,05 berechnet

Legende: EE: Emotionale Erschöpfung, PE: Persönliche Erfüllung, DP: Depersonalisation

4.3.4.1 Skala Emotionale Erschöpfung (EE)

Bei der Skala EE Emotionale Erschöpfung zeigt sich kein signifikanter Unterschied zwischen Personen, die ihre Migräneattacke durch Ruhe auskurieren und denen, die dies nicht oder nur zeitweise tun ($F_{[1]}=0,009$; $p=0,923$). Der Mittelwert für die Gruppe, die bei Migräneattacken ruht beträgt 2,68 (Std.Abw.=1,58), der Mittelwert für Personen, die bei Migräneattacken weiterhin Aktivitäten nachgeht ist in etwa gleich hoch und liegt bei 2,65 (Std.Abw.=1,26).

4.3.4.2 Skala Persönliche Erfüllung (PE)

Bei der Skala PE Persönliche Erfüllung zeigt sich kein signifikanter Unterschied zwischen Personen, die ihre Migräneattacke durch Ruhe auskurieren und denen, die dies nicht oder nur zeitweise tun ($F_{[1]}=0,918$; $p=0,340$). Der Mittelwert für die Gruppe, die bei Migräneattacken ruht beträgt 3,70 (Std.Abw.=1,05), der Mittelwert für Personen, die bei Migräneattacken weiterhin Aktivitäten nachgeht ist in etwa gleich hoch und liegt bei 3,51 (Std.Abw.=1,10).

4.3.4.3 Skala Depersonalisation (DP)

Bei der Skala DP Depersonalisation zeigt sich kein signifikanter Unterschied zwischen Personen, die ihre Migräneattacke durch Ruhe auskurieren und denen, die dies nicht oder nur zeitweise tun ($F_{[1]}=0,708$; $p=0,402$). Der Mittelwert für die Gruppe, die bei Migräneattacken ruht beträgt 0,90 (Std.Abw.=1,09), der Mittelwert für Personen, die bei Migräneattacken weiterhin Aktivitäten nachgeht ist in etwa gleich hoch und liegt bei 1,05 (Std.Abw.=0,98).

Tabelle 17: Deskriptive Statistik zu H4.

Ausruhen bei Migräne		Mittelwert	Std.Abw.	N
Emotionale Erschöpfung	Ruhen bei Migräne	2,68	1,58	43
	normale Aktivitäten bei Migräne	2,65	1,26	95
	Gesamt	2,66	1,36	138
Persönliche Erfüllung	Ruhen bei Migräne	3,70	1,05	43
	normale Aktivitäten bei Migräne	3,51	1,10	95
	Gesamt	3,57	1,08	138
Depersonalisation	Ruhen bei Migräne	0,90	1,09	43
	normale Aktivitäten bei Migräne	1,05	0,98	95
	Gesamt	1,00	1,02	138

Forschungshypothese 4 kann nicht angenommen werden, der Unterschied in den Skalen des Maslach Burnout Inventory zwischen Personen, die sich bei Migräneattacken ausschließlich ausruhen und den Personen, die sich bei Migräneattacken zumindest manchmal „normal verhalten“, ist nicht signifikant.

4.3.5 Ergebnisse für die 5. Forschungshypothese

zum Zusammenhang zwischen dem Verhalten während der Migräneattacke und Stress-Symptomatik

Mit Forschungshypothese 5 sollte überprüft werden, ob die Personen, die Migräneanfälle durch Ruhe auskurieren, sich in der Erholungs-Belastungsbilanz von den Personen unterscheiden, die dies nicht oder nur zeitweise tun.

H₀: Personen, die ihre Migräneanfälle auskurieren (ausruhen, mit oder ohne Medikamenteneinnahme), unterscheiden sich nicht in der Erholungs-Belastungsbilanz von jenen, die ihre Migräneanfälle unterdrücken (weitermachen wie bisher, mit oder ohne Medikamenteneinnahme).

H₁: Personen, die ihre Migräneanfälle auskurieren (ausruhen, mit oder ohne Medikamenteneinnahme), unterscheiden sich signifikant der Erholungs-Belastungsbilanz von jenen Personen, die ihre Migräneanfälle unterdrücken (weitermachen wie bisher, mit oder ohne Medikamenteneinnahme).

Die Prüfung der Hypothese erfolgt mittels multivariater Varianzanalyse. Der Box'M Test zeigt ein nicht-signifikantes Ergebnis ($M=518,324$; $F_{[1,06; 17939,611]} = 1,060$; $p = 0,212$). Die univariaten Homogenitätstests mittels Levene's Test liefern für alle Variablen nicht signifikante Ergebnisse ($p > 0,05$), mit Ausnahme von Emotionale Beanspruchung, Sinnverlust und Handlungsspielraum. Die detaillierten Testergebnisse finden sich im Anhang. Die Voraussetzungen zur Durchführung der multivariaten Varianzanalyse sind überwiegend gegeben.

Die Gruppe der Personen, die sich bei Migräneattacken ausschließlich ausruht, beträgt 39 Personen, die Gruppe, die bei Migräneattacken sich zumindest manchmal „normal verhält, oder gezielt Bewegung macht beträgt 89 Personen.

Ergebnis der Hypothesenprüfung:

In folgender Tabelle ist das zentrale Ergebnis der Varianzanalyse dargestellt, wobei die relevante Hauptfragestellung der Unterschied zwischen der Gruppe, die sich bei Migräneattacken ausschließlich ausruht und der Gruppe, die sich bei Migräneattacken zumindest manchmal „normal verhält“, darstellt.

Tabelle 18: Ergebnis der multivariaten Varianzanalyse für die Erholungs-Belastungsbilanz – nach Gruppenzugehörigkeit.

Multivariate Tests ^a									
	Effekt	Wert	F	Hypo- these df	Fehler df	Sig.	Partielles η^2	Dezent. Parameter	Beobachtete Schärfe ^c
Konstanter Term	Pillai-Spur	0,991	436,221 ^b	26,000	101,000	<0,001	0,991	11341,748	1,000
	Wilks-Lambda	0,009	436,221 ^b	26,000	101,000	<0,001	0,991	11341,748	1,000
	Hotelling-Spur	112,295	436,221 ^b	26,000	101,000	<0,001	0,991	11341,748	1,000
	Gr char. Wurzel nach Roy	112,295	436,221 ^b	26,000	101,000	<0,001	0,991	11341,748	1,000
Ausruhen bei Migräne	Pillai-Spur	0,136	,612 ^b	26,000	101,000	0,924	0,136	15,916	0,486
	Wilks-Lambda	0,864	,612 ^b	26,000	101,000	0,924	0,136	15,916	0,486
	Hotelling-Spur	0,158	,612 ^b	26,000	101,000	0,924	0,136	15,916	0,486
	Gr char. Wurzel nach Roy	0,158	,612 ^b	26,000	101,000	0,924	0,136	15,916	0,486

a. Design: Konstanter Term + Ausruhen bei Migräne

b. Exakte Statistik

c. Unter Verwendung von Alpha = ,05 berechnet

Die Unterschiede in der Erholungs-Belastungsbilanz zwischen den Gruppen ist nicht signifikant ($F_{[26, 101]} = 0,612$; $p = 0,924$). Die post hoc ermittelte Power liegt bei 1,0.

Bei den Zwischensubjekteffekten zeigt sich, dass sich die beiden Gruppen bei allen Skalen in der Erholungs-Belastungsbilanz nicht signifikant unterscheiden. In folgender Tabelle sind die Ergebnisse dargestellt.

Tabelle 19: Ergebnis der univariaten Tests für die Erholungs-Belastungsbilanz, Skalen nach Gruppenzugehörigkeit, Quelle: Ausruhen bei Migräne.

Abhängige Variable	Quadrat- summe Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles η^2	Dezent. Para- meter	Beob- achtete Schärfe ^{aa}
1: Allgemeine Beanspruchung	2,515	1	2,515	1,082	0,300	0,009	1,082	0,178
2: Emotionale Beanspruchung	3,309	1	3,309	1,842	0,177	0,014	1,842	0,270
3: Soziale Beanspruchung	6,187	1	6,187	3,367	0,069	0,026	3,367	0,445
4: Konflikte/Leistungsdruck	1,825	1	1,825	1,126	0,291	0,009	1,126	0,184
5: Übermüdung	2,741	1	2,741	1,507	0,222	0,012	1,507	0,230
6: Energielosigkeit	4,867	1	4,867	3,193	0,076	0,025	3,193	0,426

4- HYPOTHESENTESTUNG UND ERGEBNISSE

7: Somatische Beanspruchung	5,758	1	5,758	2,897	0,091	0,022	2,897	0,393
8: Erfolg	0,137	1	0,137	0,084	0,773	0,001	0,084	0,060
9: Soziale Erholung	0,492	1	0,492	0,313	0,577	0,002	0,313	0,086
10: Somatische Erholung	0,034	1	0,034	0,030	0,863	0,000	0,030	0,053
11: Allgemeine Erholung	0,184	1	0,184	0,120	0,730	0,001	0,120	0,064
12: Schlaf	5,269	1	5,269	2,492	0,117	0,019	2,492	0,347
13: Emotionale Erschöpfung	0,310	1	0,310	0,147	0,702	0,001	0,147	0,067
14: Kontrollverlust	2,352	1	2,352	1,265	0,263	0,010	1,265	0,200
15: Sinnverlust	0,298	1	0,298	0,132	0,717	0,001	0,132	0,065
16: Negatives Arbeitsklima	4,860	1	4,860	3,180	0,077	0,025	3,180	0,425
17: Arbeit-Freizeit	0,062	1	0,062	0,025	0,875	0,000	0,025	0,053
18: Ungestörte Freizeit	3,455	1	3,455	1,570	0,213	0,012	1,570	0,238
19: Erholsame Pausen	3,386	1	3,386	2,001	0,160	0,016	2,001	0,289
20: Erholsame Freizeit	1,424	1	1,424	0,981	0,324	0,008	0,981	0,166
21: Ungestörte Pausen	6,379	1	6,379	3,337	0,070	0,026	3,337	0,442
22: Soziale Unterstützung - Privat	4,336	1	4,336	1,702	0,194	0,013	1,702	0,253
23: Soziale Unterstützung - Beruf	0,503	1	0,503	0,267	0,607	0,002	0,267	0,081
24: Partizipation	0,075	1	0,075	0,027	0,870	0,000	0,027	0,053
25: Persönlichkeitsförderlichkeit der Arbeit	1,633	1	1,633	0,769	0,382	0,006	0,769	0,140
26: Handlungsspielraum	1,437	1	1,437	0,710	0,401	0,006	0,710	0,133

aa. Unter Verwendung von Alpha = ,05 berechnet

Tabelle 20: Deskriptive Statistiken zu H5.

Ausruhen bei Migräne		Mittelwert	Std.Abw.	N
Subtest 1: Allgemeine Beanspruchung	Ruhen bei Migräne	2,72	1,67	39
	normale Aktivitäten bei Migräne	3,02	1,46	89
	Gesamt	2,93	1,53	128
Subtest 2: Emotionale Beanspruchung	Ruhen bei Migräne	2,63	1,50	39
	normale Aktivitäten bei Migräne	2,98	1,27	89
	Gesamt	2,87	1,34	128
Subtest 3: Soziale Beanspruchung	Ruhen bei Migräne	2,59	1,36	39
	normale Aktivitäten bei Migräne	3,07	1,35	89
	Gesamt	2,92	1,37	128
Subtest 4: Konflikte/Leistungsdruck	Ruhen bei Migräne	2,63	1,36	39
	normale Aktivitäten bei Migräne	2,89	1,23	89
	Gesamt	2,81	1,27	128
Subtest 5: Übermüdung	Ruhen bei Migräne	3,06	1,33	39
	normale Aktivitäten bei Migräne	3,38	1,36	89
	Gesamt	3,29	1,35	128
Subtest 6: Energielosigkeit	Ruhen bei Migräne	2,44	1,15	39
	normale Aktivitäten bei Migräne	2,86	1,27	89
	Gesamt	2,73	1,25	128
Subtest 7: Somatische Beanspruchung	Ruhen bei Migräne	3,09	1,39	39
	normale Aktivitäten bei Migräne	3,55	1,42	89

4- HYPOTHESENTESTUNG UND ERGEBNISSE

	Gesamt	3,41	1,42	128
Subtest 8: Erfolg	Ruhen bei Migräne	2,74	1,44	39
	normale Aktivitäten bei Migräne	2,81	1,20	89
	Gesamt	2,79	1,27	128
Subtest 9: Soziale Erholung	Ruhen bei Migräne	3,09	1,23	39
	normale Aktivitäten bei Migräne	2,96	1,26	89
	Gesamt	3,00	1,25	128
Subtest 10: Somatische Erholung	Ruhen bei Migräne	2,33	1,12	39
	normale Aktivitäten bei Migräne	2,30	1,05	89
	Gesamt	2,31	1,07	128
Subtest 11: Allgemeine Erholung	Ruhen bei Migräne	3,17	1,21	39
	normale Aktivitäten bei Migräne	3,08	1,25	89
	Gesamt	3,11	1,23	128
Subtest 12: Schlaf	Ruhen bei Migräne	2,88	1,61	39
	normale Aktivitäten bei Migräne	2,44	1,38	89
	Gesamt	2,58	1,46	128
Subtest 13: Emotionale Erschöpfung	Ruhen bei Migräne	3,09	1,61	39
	normale Aktivitäten bei Migräne	3,20	1,38	89
	Gesamt	3,16	1,45	128
Subtest 14: Kontrollverlust	Ruhen bei Migräne	2,16	1,46	39
	normale Aktivitäten bei Migräne	2,46	1,32	89
	Gesamt	2,37	1,37	128
Subtest 15: Sinnverlust	Ruhen bei Migräne	2,27	1,75	39
	normale Aktivitäten bei Migräne	2,38	1,38	89
	Gesamt	2,35	1,50	128
Subtest 16: Negatives Arbeitsklima	Ruhen bei Migräne	1,26	1,23	39
	normale Aktivitäten bei Migräne	1,68	1,24	89
	Gesamt	1,55	1,25	128
Subtest 17: Arbeit-Freizeit	Ruhen bei Migräne	3,21	1,47	39
	normale Aktivitäten bei Migräne	3,16	1,62	89
	Gesamt	3,17	1,57	128
Subtest 18: Ungestörte Freizeit	Ruhen bei Migräne	3,12	1,38	39
	normale Aktivitäten bei Migräne	2,76	1,53	89
	Gesamt	2,87	1,49	128
Subtest 19: Erholsame Pausen	Ruhen bei Migräne	2,86	1,43	39
	normale Aktivitäten bei Migräne	2,51	1,24	89
	Gesamt	2,61	1,31	128
Subtest 20: Erholsame Freizeit	Ruhen bei Migräne	2,72	1,33	39
	normale Aktivitäten bei Migräne	2,49	1,15	89
	Gesamt	2,56	1,20	128
Subtest 21: Ungestörte Pausen	Ruhen bei Migräne	3,33	1,41	39
	normale Aktivitäten bei Migräne	2,85	1,37	89
	Gesamt	3,00	1,40	128
Subtest 22: Soziale - Unterstützung Privat	Ruhen bei Migräne	4,37	1,51	39
	normale Aktivitäten bei Migräne	3,97	1,63	89
	Gesamt	4,09	1,60	128
Subtest 23: Soziale -	Ruhen bei Migräne	3,69	1,36	39

Unterstützung Beruf	normale Aktivitäten bei Migräne	3,56	1,38	89
	Gesamt	3,60	1,37	128
Subtest 24: Partizipation	Ruhen bei Migräne	3,33	1,71	39
	normale Aktivitäten bei Migräne	3,28	1,65	89
	Gesamt	3,30	1,66	128
Subtest 25:	Ruhen bei Migräne	3,47	1,67	39
Persönlichkeitsförderlichkeit	normale Aktivitäten bei Migräne	3,22	1,35	89
der Arbeit	Gesamt	3,30	1,46	128
Subtest 26:	Ruhen bei Migräne	4,09	1,65	39
Handlungsspielraum	normale Aktivitäten bei Migräne	3,86	1,31	89
	Gesamt	3,93	1,42	128

Da keines der Ergebnisse signifikant ist, werden keine Effektstärken berechnet.

Forschungshypothese 5 kann **nicht angenommen werden**. Der Unterschied in der Erholungs-Belastungsbilanz zwischen Personen, die sich bei Migräneattacken ausschließlich ausruhen und den Personen, die sich bei Migräneattacken zumindest manchmal „normal verhalten“, ist nicht signifikant.

4.3.6 Zusatz-Hypothese und deren Ergebnisse

Zusatz-Hypothese: Die Personen mit Migräne, die trotz Migräne ihren normalen Alltagstätigkeiten nachgehen, unterscheiden sich in Bezug auf eine Kopfschmerz-Chronifizierung (>15 Tage Kopfschmerzen/ Monat) von Personen mit Migräne, die sich bei akuten Anfällen ausruhen.

Da es auch von Interesse ist, ob ein ruhendes bzw. nicht-ruhendes Verhalten einen Einfluss auf die Kopfschmerzhäufigkeit hat, wurde mittels Kreuztabellen berechnet, ob die Anzahl an Personen mit Migräne, die sich bei Anfällen ausruhen, sich in der Kopfschmerz-Chronifizierung (>15 Tage Kopfschmerzen/ Monat) von Personen, die trotz Migräne den Alltagstätigkeiten nachgehen, unterscheiden. Folgende Ergebnisse wurden bei der Berechnung ermittelt:

Tabelle 21: Kreuztabelle für die Häufigkeit von Migräne pro Monat und körperlicher Aktivität während Migräne.

			>14 Tage/ Monat Kopfschmerzen		Gesamt
			Ja	Nein	
Ausruhen bei Migräne	Ausruhen bei Migräne	Anzahl	14	47	61
		%	23,0%	77,0%	100,0%
	normale Aktivitäten bei Migräne	Anzahl	48	80	128
		%	37,5%	62,5%	100,0%
Gesamt	Anzahl		62	127	189
	%		32,8%	67,2%	100,0%

4- HYPOTHESENTESTUNG UND ERGEBNISSE

Tabelle 22: Chi²-Test für die Häufigkeit von Kopfschmerz pro Monat und die körperliche Aktivität bei Migräne.

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (zweiseitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	3,967 ^a	1	0,046		
Kontinuitätskorrektur ^b	3,335	1	0,068		
Likelihood-Quotient	4,113	1	0,043		
Exakter Test nach Fisher				0,049	0,032
Zusammenhang linear-mit-linear	3,946	1	0,047		
Anzahl der gültigen Fälle	189				

a. 0 Zellen (0,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 20,01.

b. Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

Symmetrische Maße

	Wert	Näherungsweise Signifikanz
Nominal- bzgl. Kontingenzkoeffizient Nominalmaß	0,143	0,046
Anzahl der gültigen Fälle	189	

Die **Zusatz-Hypothese** kann **angenommen werden**. Die Personen mit Migräne, die trotz Migräne ihren normalen Alltagstätigkeiten nachgehen, leiden signifikant häufiger an einer Kopfschmerz-Chronifizierung (>15 Tage Kopfschmerzen/ Monat) als Personen mit Migräne, die sich bei akuten Anfällen ausruhen.

5 DISKUSSION

In der vorliegenden Arbeit wurde untersucht, ob sich Personen mit Migräne von Personen ohne Kopfschmerzen im Stresserleben und Burnout-Neigung unterscheiden.

Zielstellung der Studie war es herauszufinden, ob Personen mit Migräne eine höhere oder niedrigere Anfälligkeit aufweisen an einem Burnout zu erkranken bzw. ob sie sich im Stresserleben von Gesunden unterscheiden. Auch sollte herausgefunden werden, ob ein Auskurieren der akuten Migräneattacke durch Ruhe einen Einfluss auf die Burnout Neigung hat.

Stichprobe

Der Fragebogen wurde insgesamt von 361 Probanden ausgefüllt, 27 Fälle konnten jedoch aufgrund von Unvollständigkeit ausgeschlossen werden. Somit umfasst die Stichprobe 334 Personen. Es nahmen Studierende der Universität Klagenfurt, Kursteilnehmer des Akademikerzentrums Graz, Teilnehmer diverser von der Autorin abgehaltener Yoga-Workshops, Mitglieder von www.Burnout-forum.de (12.07.2017) sowie Mitglieder von www.headbook.me (14.07.2017) daran teil.

In Bezug auf Kopfschmerzsymptomatik geben 43% der Gesamtstichprobe an, unter keinen Kopfschmerzen zu leiden. 42% der Befragten können der „Migräne-Gruppe“ zugeordnet werden, 18% der Gesamtstichprobe (44% der Personen mit Migräne) geben an, zusätzlich unter Aura-Symptomen zu leiden. 15% der Gesamtstichprobe werden der Gruppe „Kopfschmerzen, die keine Migräne sind“ zugeordnet.

74% der Stichprobe sind weiblich, 26% männlich.

Es haben Personen im Alter von 14 bis 72 Jahren an der Befragung teilgenommen. Über 50% der Teilnehmer ist zum Befragungszeitpunkt zwischen 23 und 38 Jahre alt, etwa 40% zwischen 39 und 59 Jahre. 6% sind unter 23 Jahre und nur 2% älter als 59 Jahre.

Ein Viertel der Stichprobe sind Akademiker, gefolgt von Bürokräften (13%), Technikern (9%) und Personen in dienstleistungsberufen (8%) sowie Führungskräften (7%).

Stichprobe hinsichtlich Kopfschmerzen, verglichen mit Literatur

In der Stichprobe bestätigte sich das häufigere Vorkommen **von Migräne bei Frauen**. Während in der Gruppe ohne Migräne der Anteil männlicher Befragter bei 42,6% liegt, sind in der Gruppe mit Migräne nur 8,9% Männer jedoch 26,5% der Personen mit anderen Kopfschmerzen männlich. In der Literatur findet man Angaben, dass bis zu 75% der Personen mit Migräne weiblich sind, auch andere Quellen schreiben von einem Erkrankungsverhältnis, laut dem Frauen bis zu dreimal

so häufig von Migräne betroffen sind, als Männer (Jensen & Stovner, 2008; Merikangas, 2013; Olesen & Leonardi, 2003; Stovner et al., 2007).

Damit bestätigt sich in der Stichprobe ein höheres Risiko für eine Migräneerkrankung bei Frauen, auch wenn kritisch angemerkt werden muss, dass die vorliegende Stichprobe nicht als repräsentativ für die Allgemeinbevölkerung bewertet werden kann.

44% der Migräniker leiden auch an **Aurasymptomen**. Dies ist etwas mehr als in der Literatur zu finden ist. (Goadsby et al., 2017) gibt an, dass zwischen 15% und 30% der Migränepatienten in der Aura-Phase diverse neurologische Beeinträchtigungen erleben .

In Bezug auf das **Sportverhalten** fällt in der Stichprobe auf, dass 45 % der Personen ohne Kopfschmerzen häufig (3x/Woche bis täglich) Sport treiben, derart regelmäßig bewegen sich aber nur 26% der Personen in der Migränegruppe. 1-2x/ Woche sporteln 35% der Personen in der kopfschmerzfreien Gruppe und 40% in der Migränegruppe, also relativ ähnlich viele. Während nur 20% der kopfschmerzfreien Personen kaum (2x/Monat bis nie) sportelt, sind das in der Migränegruppe doch 34%. In der Literatur wird besonders Ausdauersport als Präventionsmaßnahme gegen Migräne genannt (Agosti et al., 2015; Göbel, 2012, 2014; Seemann, 2004). Hier stellt sich die Frage, ob nicht viele Migräniker auf Sport verzichten, da sie befürchten, dieser könnte eine Migräneattacke auslösen. Beobachtungen aus der klinischen Praxis zeigen, dass Migränepatienten im Zusammenhang mit Sport häufig von einem Vermeidungsverhalten berichten, sie "trauen" sich nicht mehr Sport zu machen. Dies sei zumeist darauf zurückzuführen, dass vor allem hohe körperliche Belastungen fallweise einen potentiellen Trigger für einen Migräneanfall darstellen. Da Migräneattacken auch recht viel „Freizeit“ in Anspruch nehmen, fehlt diese Zeit dann zur Ausübung von regelmäßigem Gesundheitssport.

Besonders selten üben Personen mit anderen Kopfschmerzen Sport aus (42% machen 2x pro Monat bis nie Sport). Bei Kopfschmerzen vom Spannungstyp wird (regelmäßige) Bewegung als Präventionsmaßnahme, sowie als Möglichkeit, den Akutschmerz zu lindern empfohlen (Göbel, 2016). Auch Seemann (Seemann, 2004) empfiehlt Personen mit Migräne Ausdauersport als präventive Maßnahme, da dadurch der gesamte Organismus gestärkt und widerstandsfähiger wird.

Betrachtet man die ausgeübten Sportarten im Detail, so gehen nur etwa 19% der Migräniker joggen, jedoch 26% der Personen mit anderen Kopfschmerzen und 29% der Personen ohne Kopfschmerzen. Auch andere Sportarten wie Yoga, Radfahren, Spazieren oder Wandern werden von Migränikern in dieser Stichprobe seltener ausgeübt.

Ein Erklärungsmodell, warum Personen mit Migräne Sportarten wie „Joggen“ und „Spazieren/Wandern“ seltener ausüben, könnte sein, dass es bei jedem Schritt zu einer kleinen Stoßbewegung im Kopf kommt, was vor allem in Zeiten um die Migräneattacke mit einer potentiellen Verschlimmerung der Beschwerden einhergeht.

Wie im Kapitel 1.1.7 „**Komorbiditäten**“ schon erwähnt, gibt es statistische Auffälligkeiten zwischen dem Auftreten einer Migräneerkrankung und anderen Krankheiten, die nicht als Symptom oder Folge einer Migräne angesehen werden können. So findet man in der Literatur Angaben von häufigen psychischen Problemen bei Migränikern, es sollen Migräniker zwei bis zweieinhalbmal häufiger an einer Depression leiden, als die gesunde Grundbevölkerung (Antonaci et al., 2011, 2011; Minen et al., 2016). Dies wurde in der vorliegenden Studie nicht explizit erfragt, da im Zuge einer Umfrage nur Symptome erfragt werden, aber keine Diagnosen gestellt werden können. Da es den Probanden zusätzlich zum geschlossenen Teil (Mehrfachauswahl mittels Checkboxes) des Fragebogens außerdem freistand, einige offene Fragen als Freitext zu beantworten, darunter auch ein Abschnitt über sonstige Erkrankungen, wird klar, dass 12% der Migräniker in der Stichprobe an einer diagnostizierten Depression erkrankt sind. Auch wenn man die Detailantworten in der Erhebung genauer betrachtet, geben Migräniker häufiger Antworten, die auf Einstellungen, Verhaltensweisen und Alltagserlebnisse hindeuten, die die Autorin in der klinischen Praxis auch bei vielen Patienten mit Depression erkennen konnte.

Weitere in der Literatur häufig genannte komorbide Erkrankungen sind Angststörungen, Panik-, Zwangs- und bipolaren Störungen, Schlafstörungen, kardiovaskulärer Störungen, ein gesteigertes Schlaganfallrisiko sowie Übergewicht und Epilepsie (Ibrahimi et al., 2014; Minen et al., 2016; Ripa et al., 2015; Sacco et al., 2012). In der Stichprobe wurden Angststörungen, Übergewicht, Bandscheibenvorfälle, kardiovaskulärer Störungen, Asthma sowie Epilepsie von wenigen Studienteilnehmern in beiden Gruppen ähnlich oft erwähnt.

Schlafstörungen wurden in der Umfrage von Teilnehmern nicht explizit genannt, jedoch geben auf eine Frage im Erholungs-Belastungsfragebogen nur 41% der Migräniker an, in den letzten 7 Tagen erholsam geschlafen zu haben – im Vergleich zu 79% der Kontrollgruppe. Dies weist darauf hin, dass auch Migräniker in der Stichprobe an Schlafstörungen leiden.

Von 22 Studienteilnehmern wurde eine Erkrankung an einer Schilddrüsenunterfunktion, meist am „Hashimoto-Syndrom“ im Freitextfeld genannt, 14 der Schilddrüsenerkrankten leiden auch an Migräne (10% der Migränegruppe). Dies kann ein Hinweis auf eine neue Forschungshypothese sein.

Mittels Mehrfachauswahl wurden **diverse körperliche Beschwerden** abgefragt. In der Stichprobe, geben 96% der Personen mit Migräne an, generell unter körperlichen Beschwerden zu leiden, in der Kontrollgruppe 81% an.

Im Detail leiden Migräniker im Vergleich zu Personen ohne Kopfschmerzen 25,2% häufiger an Verspannungen, 15% häufiger an Verdauungsproblemen, 11,4% häufiger an Rückenschmerzen, 12,4% häufiger an Schwindel, 4,6% häufiger an Gelenksproblemen, 11,6% häufiger an Tinnitus, 7,3% häufiger an Gliederschmerzen, 5,1% häufiger an Zahnproblemen und 3,6% häufiger an Entzündungen.

Manche dieser Beschwerden können eine Erklärung dafür darstellen, warum Personen mit Migräne seltener Sport ausüben: Schmerz der Bewegungsapparat oder hat man akute Verdauungsprobleme, verhindert dies sportliche Betätigung.

In der Literatur sind nur wenige Hinweise auf die genannten Probleme zu finden. Wie z.B. Chen et al. (2012), dass Migräne und Schwindel häufig gemeinsam beobachtet werden.

Da zu den erfragten Symptomen in der Literatur nur wenig zu finden ist, jedoch die Unterschiede zwischen Personen mit und ohne Migräne auffallen, kann dies ein Hinweis für eine neue Forschungshypothese sein.

Die erfragten Beschwerden Verspannungen, Rückenschmerzen, Gelenksprobleme, Gliederschmerzen, Zahnproblemen und Entzündungen haben eines gemeinsam: sie bewirken Schmerzen. Es ist bekannt, dass wiederholte Schmerzreize zu einer Sensibilisierung für weitere Schmerzen führen (Bernatzky & Likar, 2007). Dabei wird die Erregungsschwelle in den Nozizeptoren für nachfolgende Schmerzen herabgesetzt und die Anzahl aktivierbarer (Schmerz-) Rezeptoren vermehrt sich. Infolge der netzartigen neuronalen Verschaltung vergrößern sich die Neurone rund um das vom Schmerz betroffene Feld, wodurch die gesamte Umgebung der Schmerzstelle deutlich reizempfindlicher wird. Die Depolarisierungsschwelle wird gesenkt, das Perzeptionsfeld vergrößert. Dadurch wird nicht nur das Schmerzerlebnis, sondern auch die vegetative Reaktion verstärkt. Die Verfasserin vermutet, dass häufige Migräneattacken ein ähnliches Phänomen für eine generell höhere Schmerzempfindlichkeit hervorrufen. Dies könnte dazu führen, dass Personen mit Migräne auch andere Schmerzen intensiver spüren als Personen der Kontrollgruppe und somit Migränepatienten früher einem Leidensdruck ausgesetzt sind.

Bezüglich **Erkrankungsbeginn** geben 72% der befragten Migräniker an, zwischen dem 10.-und 20. Lebensjahr die erste Migräneattacke erlebt zu haben. Dies stimmt in etwa mit den Angaben in der Literatur überein, so schreibt z.B. Göbel (Göbel, 2016), dass Migräne etwa im 15.-25.

Lebensjahr erstmals auftritt, Seemann (Seemann, 2004) spricht vom Beginn der Pubertät und Agosti (Agosti et al., 2015) gibt an, dass die Migräne bei Frauen oft im 12.-16. Lebensjahr, bei Männern im 16.-20. Lebensjahr beginnt.

Als **chronische Migräne** wird Kopfschmerz an mehr als 15 Tagen pro Monat über eine Zeitspanne von mehr als 3 Monaten und Merkmale von Migränekopfschmerz an mehr als 8 Tagen pro Monat definiert (Göbel, 2016; *ICHD-3-beta*, 2013). Demnach geben 39% der Migränepatienten in der Stichprobe an, unter chronischer Migräne (>14 Tage Kopfschmerzen/Monat) zu leiden.

Am häufigsten ist jedoch ein Medikamentenübergebrauch für Symptome verantwortlich, die eine chronische Migräne vermuten lassen (Göbel, 2016). So tritt bei ca. 50% der Patienten mit einer scheinbar chronischen Migräne nach einer ausreichend langen Medikamentenpause wieder eine episodische Migräne ein. Auch bei einem gewissen Anteil der Migräniker in der Stichprobe kann man davon ausgehen, dass die Migräne nach einem Medikamentenentzug wieder in eine episodische Form übergehen würde. Dafür spricht besonders, dass in der Stichprobe 126 Personen angeben, bei einer Migräneattacke Medikamente einzunehmen und nur 14 Personen auf schmerzstillende Medikamente verzichten.

In der Literatur findet man sehr unterschiedliche Angaben bezüglich der Prävalenz der **menstruellen Migräne**: je nach Definition sollen 8–70% der Migräneanfälle im Zusammenhang mit der Menstruation stehen (Pfaffenrath & Goes, 2000). In der Stichprobe sehen 51,6% der befragten Migränikerinnen einen Zusammenhang zwischen Kopfschmerzen und Menstruation, ebenso 36,1% der Frauen mit anderen Kopfschmerzen.

In der Stichprobe geben 78% der Migräniker an, dass sich die Schmerzen bei körperlicher Aktivität verstärken. Auch in der Literatur findet man Angaben, dass körperliche Aktivität während einer Migräneattacke als sehr unangenehm empfunden wird und den Schmerz intensiviert (Agosti et al., 2015; Goadsby et al., 2017; Göbel, 2012; *ICHD-3-beta*, 2013). Da (Seemann, 2004) Schmerzverstärkung durch körperliche Aktivität sogar als Haupt-Diagnosekriterium für Migräne sieht, spricht dies auch dafür, dass die Personen in der Stichprobe mit Migräne richtiger Weise in die Migränegruppe eingeordnet wurden.

Folgende **Begleiterscheinungen** sind in der Literatur (z.B. Agosti et al., 2015; Calhoun, Ford, Pruitt & Fisher, 2011; Goadsby et al., 2017; Göbel, 2012; *ICHD-3-beta*, 2013) zu finden, an welchen auch die Personen in der Stichprobe in der Migränegruppe vor und während der Kopfschmerzen leiden: 74,3% leiden an Lichtüberempfindlichkeit, 71,4% leiden an Übelkeit, 70,7% leiden an Geräuschüberempfindlichkeit, 62,9% leiden an Verspannungen, 51,4% leiden an Geruchsüberempfindlichkeit, 36,4% müssen erbrechen, 37,1% leiden an Schwindel, 35,0% haben

Sehstörungen, 32,1% haben Schlafprobleme, 25,7% haben Sprachstörungen, 24,3% verspüren häufigen Harndrang, 20,7% haben ungewöhnlich kalte Hände/ Füße, 15,0% verspüren Kribbeln in den Armen, 6,4% leiden an Hörstörungen.

Ankündigungssymptome einer Migräneattacke können bis zu 48 Stunden vor der Migräneattacke vom Patienten spürbar sein. Die Ankündigungssymptome, welche die Personen in der Stichprobe genannt haben, stimmen mit denen, die in der Literatur (Agosti et al., 2015; Goadsby et al., 2017; Göbel, 2012, 2016) häufig zu finden sind überein: 55,0% leiden an Erschöpfung, 48,6% an Gereiztheit und 46,4% an Geruchsüberempfindlichkeit, 39,3% müssen häufig gähnen, 38,6% verspüren Heißhunger, 29,3% sehen sternförmige Flimmererscheinungen, 25,0% leiden an Sprachstörungen, 15,7% an größer werdenden Gesichtsfeldausfällen, 13,6% fühlen sich ungewöhnlich leistungsstark, 15,7% klagen über Taubheitsgefühle und 5,7% verspüren Lähmungserscheinungen.

In der Literatur (Agosti et al., 2015; Göbel, 2016; Kropp et al., 2017) werden verschiedene vorbeugende Maßnahmen bei Kopfschmerzen empfohlen. In der Stichprobe werden diese von einigen Teilnehmern aktiv ausgeübt. So geben 38,6% der Teilnehmer mit Migräne an, Ausdauersport zu machen, 35,7% üben regelmäßig Entspannungstechniken, 9,3% lassen sich Botox injizieren, 6,4% nehmen Mutterkraut oder Pestwurz ein, 3,6% nehmen Massagen, Physiotherapie, Osteopathie in Anspruch und 2,9% nehmen vorbeugend Darmbakterien.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass sich die Ergebnisse in der Stichprobe zum Erkrankungsbeginn, zum häufigeren Vorkommen von Migräne bei Frauen, zu Begleiterscheinungen und Ankündigungssymptomen einer Migräneattacke, zur Schmerzverstärkung durch körperliche Aktivität während einer Migräneattacke, zur Anzahl an Personen, deren Migräne vermutlich mit der Menstruation in Zusammenhang steht, mit jenen aus der Literatur in etwa decken. Etwas höher ist das Vorkommen von Aurasymptomen in der Stichprobe als in der Literatur angegeben.

Die in der Literatur häufig erwähnte Komorbidität mit einer Depression sowie mit Schlafstörungen konnte auch bei Migränikern in der Stichprobe festgestellt werden. Nicht genannt wurden in der Stichprobe die in der Literatur häufig genannten komorbiden Erkrankungen Angst-, Zwangs- und bipolare Störungen, kardiovaskuläre Störungen, ein gesteigertes Schlaganfallrisiko sowie Übergewicht und Epilepsie. Jedoch wurde in der Stichprobe von auffallend vielen Migränikern angegeben, an einer Schilddrüsenunterfunktion zu leiden, wozu in der Literatur keine Angaben zu finden waren. Auch konnten in der Migränegruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe vermehrt die körperlichen Beschwerden Verspannungen, Verdauungsprobleme, Rückenschmerzen, Schwindel, Gelenksprobleme, Tinnitus,

5 - DISKUSSION

Gliederschmerzen, Zahnprobleme und Entzündungen festgestellt werden, wozu in der Literatur kaum Hinweise gefunden werden konnten.

Die häufig in der Literatur erwähnten Migränepräventionsmaßnahmen „Ausdauersport“ sowie „regelmäßige Entspannungstechniken“ werden von einigen Migränikern in der Stichprobe praktiziert. In Bezug auf das Sportverhalten fällt in der Stichprobe auf, Personen mit Migräne seltener Sport betreiben als die Personen in der Kontrollgruppe.

5.1 Hypothese 1 zur Ausprägung im Burnout-Inventory

„Personen mit Migräne unterscheiden sich signifikant in den Werten im Maslach Burnout Inventory von Personen ohne Migräne.“

Gegenstand der ersten Forschungshypothese war die Annahme, dass sich Personen mit Migräne im Maslach Burnout Inventory von Personen ohne Migräne unterscheiden. Da bisher keine expliziten Erkenntnisse zu dieser Forschungsfrage vorliegen, wurde die Hypothese zweiseitig formuliert. Die Überprüfung wurde mittels multivariater Varianzanalyse durchgeführt und brachte ein höchst signifikantes Ergebnis ($p < 0,001$) bei einem großen Effekt.

Anders als erwartet wiesen Migräniker deutlich höhere Ausprägungen in der Skala Emotionale Erschöpfung, sowie niedrigere Ausprägungen in der Skala Persönliche Erfüllung auf. (Ambrosini et al., 2003; Göbel, 2012, 2016; Keller et al., 2016; Meyer et al., 2016) sehen in Stress einen Risikofaktor, der Migräneattacken begünstigen kann. Dies scheint sich somit auch bei den Migränikern dieser Studie zu bestätigen, da Emotionale Erschöpfung bei Migränikern deutlich höher und Persönliche Erfüllung deutlich niedriger ausgeprägt ist.

Im Folgenden werden Auffälligkeiten in den Detailantworten diskutiert, die Hinweise auf Ursachen dieser höheren bzw. niedrigeren Ausprägungen geben.

Für die nachfolgende Beschreibung wurden die Ausprägungen einmal pro Woche, einige Male pro Woche und täglich im Maslach Burnout Inventory in der prozentuellen Angabe zusammengefasst.

Erschöpfung

Jeweils 10-30% der Migräniker weisen bei Fragen dazu, wie erschöpfend sie ihre Arbeit empfinden negativere Antworten auf.

So fühlen sich 28% der Migräniker häufig durch die Arbeit ausgebrannt, aber nur 17% der Personen ohne Kopfschmerzen. 49% der Migräniker fühlen sich am Ende eines Arbeitstages verbraucht, im Vergleich dazu nur 30% der Personen ohne Kopfschmerzen. Durch die Arbeit emotional erschöpft fühlen sich 30% der Migräniker, jedoch nur 20% der Personen Kopfschmerzen. 54% der Migräniker sind häufig müde, wenn sie morgens aufstehen und den nächsten Arbeitstag vor sich haben, was bei nur auf 28% der Personen ohne Kopfschmerzen zutrifft. Während sich 80% der Personen ohne Kopfschmerzen sehr tatkräftig fühlen, behaupten das nur 48% der Personen mit Migräne. Auch fühlen sich 29% der Migräniker durch die Arbeit frustriert, aber nur 17,5% von den Personen ohne Kopfschmerzen.

Folgende Überlegungen können als Erklärungsansätze dienen

Verschiedene Hypothesen können als Erklärungsmodelle dazu aufgestellt werden:

- Migräniker neigen dazu, sich mehr Arbeit aufzulasten und empfinden deshalb mehr Erschöpfung.
- Manche Migräniker weisen eine Tendenz auf, sich Arbeitsplätze zu suchen, die sie weniger erfüllend empfinden, als jene der Personen ohne Kopfschmerzen, da sie befürchten durch regelmäßige Migräneanfälle immer wieder auszufallen und sich deshalb weniger zutrauen, als sie können. Arbeit, mit der man sich nicht identifizieren kann, erschöpft langfristig.
- Durch die weniger ausgeprägte Fähigkeit zur Habituation bei Migränikern (Keller et al., 2016; Meyer et al., 2016) könnte Arbeit/ bzw. belastende/ stressige Situationen in der Arbeit schneller als belastend empfunden werden, als dies bei Personen ohne Kopfschmerzen der Fall ist.

Abgrenzungsschwierigkeiten

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit weisen darauf hin, dass Personen mit Migräne eher Schwierigkeiten damit haben, sich von anderen Menschen und deren Problemen abzugrenzen, als kopfschmerzfreie Personen.

73% der kopfschmerzfreien Personen meinen, erfolgreich mit den Problemen der Mitmenschen umgehen zu können, jedoch nur 51% der Migräniker. Für 15% der kopfschmerzfreien Personen ist der direkte Kontakt mit Menschen bei der Arbeit stark belastend, dies ist bei 17% der Migräniker der Fall. Die intensive Zusammenarbeit mit Kollegen und Kunden löst bei $\frac{3}{4}$ der Personen ohne Kopfschmerzen gute Stimmung aus, aber nur bei 59% der Migräniker.

Für viele kopfschmerzfreie Personen könnte intensiver Kontakt eine Ressource darstellen, bei einigen Personen mit Migräne aber eher als Belastung wahrgenommen werden. Aus der klinischen Praxis weiß die Verfasserin, dass viele Migränepatienten dazu neigen, im Kontakt mit anderen Menschen sehr intensiv auf den anderen einzugehen und „immer für andere da zu sein“, dabei aber die Tendenz haben, die eigenen Bedürfnisse zu ignorieren. Dies stellt ein eigenes Forschungsfeld dar, Erklärungsansätze hierfür könnten in der Schematherapie nach Eckhard Rödinger zu finden sein (Roediger, 2018).

Während 53% der kopfschmerzfreien Personen bei der Arbeit mit den emotionalen Problemen ziemlich gelassen umgehen können, schaffen das nur 37% der Migräniker. Auch geben 34% der Migräniker an, sich häufig ähnlich wie Mitmenschen zu fühlen, jedoch nur 15% der

kopfschmerzfreen Personen. 17% der Personen ohne Kopfschmerzen fühlen sich von den Problemen der Mitmenschen persönlich betroffen, im Vergleich dazu 21% der Migräniker.

Dies könnte darauf hinweisen, dass Migräniker mitfühlend sind, sich dabei aber nicht gut genug vom anderen abgrenzen können und dies zu Erschöpfung führt.

Für die therapeutische Praxis könnte das Hinweise darauf geben, bei Migränepatienten genauer nachzufragen, wie gut sie sich in Arbeit und Freizeit von den Mitmenschen abgrenzen können. Besteht hierbei ein Defizit, könnte das Erlernen wirksamer Strategien zur besseren Abgrenzung die Häufigkeit von Migräneattacken reduzieren. So empfiehlt Seemann (Seemann, 2004) Vorstellungsübungen, die dabei helfen, sich mental zu schützen. Die Autorin hat in der therapeutischen Praxis die Erfahrung gemacht, dass derartige Übungen (z.B. die hypnotherapeutische „Regenschirmübung“ nach Seemann & Schultis (2002), bei der man sich einen persönlichen, imaginären, vor allem Unangenehmen schützenden Schirm erschafft, den man immer mitnehmen und bei Bedarf in Gedanken aufspannen kann. Dies kann Erwachsenen, sowie Jugendlichen mit Migräne dabei helfen, weniger Stress im Alltag zu empfinden. Therapeutische Ansätze, die dabei unterstützen „eine dickere Haut“ zu entwickeln und sich von Mitmenschen besser abzugrenzen, könnten Migränikern dabei helfen, den Gesamtstresslevel zu reduzieren.

Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass Abgrenzungsfähigkeit von Migränikern im Vergleich zu Personen ohne Kopfschmerzen ein interessantes Forschungsfeld darstellen kann.

Negatives Selbstbild

Auffällig sind die Antworten der Migräniker in Bezug auf sich und die Wirkung der eigenen Person. Nur 49% der Personen mit Migräne haben häufig das Gefühl durch die Arbeit das Leben anderer Menschen positiv zu beeinflussen, im Vergleich zu 62% der kopfschmerzfreen Personen. 76% der kopfschmerzfreen Personen empfinden es leicht, eine entspannte Atmosphäre mit den Mitmenschen herzustellen, wobei das nur 66% der Migräniker bewerkstelligen. Auch auf sich selbst stolz zu sein fällt Personen ohne Kopfschmerzen deutlich leichter, da 70% von ihnen der Meinung sind in der Arbeit häufig viele lohnende Dinge erreicht zu haben, was nur 51% der Personen mit Migräne von sich behaupten. Während von kopfschmerzfreen Personen nur 15% angeben sich wie jemand zu fühlen, der große Probleme hat, behaupten dies 34% der Migräniker von sich. 16% der Migräniker meinen häufig nicht mehr weiter zu wissen, nur 8% der kopfschmerzfreen Personen haben dieses Problem.

Innere Einstellungen und Selbstüberzeugungen, selbst nichts bewerkstelligen zu können oder bei seinen Mitmenschen nicht gut anzukommen, können große Stressfaktoren darstellen (Burisch,

2014). Hier trifft man aber auf ein typisches „Henne-Ei“ Problem, denn so kann angenommen werden, dass Personen mit Migräne wegen ihrer Migräne annehmen, weniger bewerkstelligen zu können als andere. Dies könnte zu zusätzlichem Stress führen, der die Migräne verschlimmert.

Ob Migräniker tatsächlich eine Neigung dazu haben, derartige Denkmuster und ein negativeres Selbstbild von sich zu entwickeln bleibt hier ungeklärt und stellt eine weitere Forschungsfrage dar. Doch da in der Literatur (Antonaci et al., 2011; Ashina et al., 2012; Minen et al., 2016) eine Erkrankung an Migräne auch mit einer erhöhten Depressionsneigung in Verbindung gebracht wird, ist diese Hypothese naheliegend.

Die psychotherapeutische Behandlung von Depressionen hat u. a. häufig auch zum Ziel, ein negatives Selbstbild des Patienten zu korrigieren. Ein derartiger Therapieansatz könnte sich bei Personen mit Migräne auch als hilfreich erweisen.

Zu Hypothese 1 kann abschließend gesagt werden, dass die Theorie von Gonzalez-Quintanilla (Gonzalez-Quintanilla et al., 2015) und Grassini & Nordin (Grassini & Nordin, 2015), wonach die Migräne eine Schutzfunktion für die Betroffenen darstellen soll, in den vorliegenden Ergebnissen eine gewisse Bestätigung findet. Allerdings scheinen Migräniker nur so lange Schonung und Erholung in Anspruch zu nehmen, bis sich der Körper auf ein funktionales Niveau erholt hat. Die großen Unterschiede in den Skalen zur sozialen und emotionalen Belastung weisen aber darauf hin, dass der Psyche nicht im gleichen Ausmaß Schonung oder Erholung zugestanden wird.

5.2 Hypothese 2 zu den Ausprägungen in den Erholungs- und Belastungsskalen

„Personen mit Migräne unterscheiden sich signifikant in den Skalen der Erholungs- Belastungsfragebögen von Personen ohne Migräne.“

Die zweite Forschungshypothese postulierte einen Unterschied in den Erholungs- und Belastungsskalen des EBF. Auch hier zeigte sich wieder ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen Migräniker und Personen ohne Kopfschmerzen ($p < 0,001$).

Bei diesem Verfahren zeigten sich auf univariater Ebene bei 22 von insgesamt 26 Skalen signifikante Unterschiede. Bei allen Skalenausprägungen weist die Gruppe der Migräniker kritischere Werte auf als die Gruppe ohne Kopfschmerz.

Personen mit Migräne weisen signifikant höhere Werte auf in: Allgemeine Beanspruchung, Emotionale Beanspruchung, Soziale Beanspruchung, Übermüdung, Energielosigkeit, Somatische Beanspruchung, Emotionale Erschöpfung, Kontrollverlust, Sinnverlust

Personen mit Migräne weisen niedrigere Werte auf in: Erfolg, Soziale Erholung, Somatische Erholung, Allgemeine Erholung, Schlaf, Ungestörte Freizeit, Erholsame Pausen, Erholsame Freizeit, Ungestörte Pausen, Partizipation, Soziale Unterstützung (Privat), Persönlichkeitsförderlichkeit der Arbeit, Handlungsspielraum

In den Skalen Konflikte/ Leistungsdruck, Negatives Arbeitsklima, Verhältnis Arbeit-Freizeit sowie Soziale Unterstützung im Beruf weisen Personen mit und ohne Migräne-Symptomatik keine signifikanten Unterschiede auf.

Große Effekte zeigten sich bei den folgenden Skalen: somatische Beanspruchung, Somatische Erholung, Schlaf, **mittlere Effekte** zeigen sich bei den Skalen Allgemeine Beanspruchung, Emotionale Beanspruchung, Soziale Beanspruchung, Übermüdung, Erfolg, Soziale Erholung, Allgemeine Erholung, Emotionale Erschöpfung, Erholsame Pausen, Erholsame Freizeit, Partizipation, Persönlichkeitsförderlichkeit der Arbeit und Handlungsspielraum. **Kleine Effekte** zeigen sich bei den Skalen Energielosigkeit, Kontrollverlust, Sinnverlust, Ungestörte Freizeit, Ungestörte Pausen, Soziale Unterstützung (Privat)

Im Folgenden werden Auffälligkeiten in den Detailantworten diskutiert, die Hinweise auf Ursachen dieser höheren Ausprägungen geben. Für die nachfolgende Beschreibung wurden die Ausprägungen mehrmals, oft, sehr oft, immerzu als prozentuellen Angabe zusammengefasst wurden. Die Befragten machten jeweils Angaben zu den vorhergegangenen sieben Tagen und sieben Nächten.

Ärger

Beachtlich ist der Unterschied in Bezug auf Ärger-Gefühle zwischen Personen mit und ohne Migräne. So ärgern sich nur 40% der Personen ohne Kopfschmerzen aber 65% der Personen mit Migräne generell, oder über andere. Auch geben etwa die Hälfte der Migräniker an, öfters aufgebracht gewesen zu sein, jedoch nur ein Viertel der Personen ohne Kopfschmerzen. Auch „Die Nase voll“ hätten nur 20% der Personen ohne Kopfschmerzen, jedoch 53% der Personen mit Migräne. Auch meinen 48% der Migräniker Konflikte mit sich herumgetragen zu haben, jedoch nur 32% der Personen ohne Kopfschmerzen.

Schon in den 1930 Jahren nahm HG Wolff (Göbel, 2012; Silberstein et al., 2008) an, dass bei Migräne eine ausgeprägte Aggressionshemmung und Zurückweisung emotionaler Inhalte bestünde. Es zeigte sich in einigen Studien eine erhöhte Aggressionshemmung und verstärkte Freundlichkeit. Seiner Theorie nach würde der Patient die Aggressivität und Feindseligkeit gegen sich selbst richten, was zu einer verstärkten sympathischen Aktivität führe, die die neuronale Erregbarkeit erhöhe, wodurch eine reduzierte Triggerschwelle für Migräneattacken resultieren.

Diese Theorie wurde weder widerlegt noch bestätigt. Die Autorin sieht als mögliche Ursachen auch folgende Gründe:

- Migräniker neigen durch ihre Denkmuster und Einstellungen eher dazu, sich zu ärgern, als andere Personen
- Durch die niedrigere Habituationsfähigkeit des Migräniker-Gehirns (Ambrosini et al., 2003; Keller et al., 2016; Meyer et al., 2016) könnten belastende Reize schlechter ausgeblendet werden, was zu einer niedrigeren Toleranz und schneller zu Ärger führen könnte. *Anmerkung: wenn Personen mit Migräne z.B. mangels Habituationsfähigkeit das Radio im Hintergrund nicht ausblenden können, beginnt dies immer mehr zu stören, „auf die Nerven zu gehen“, umso länger das Radio zu hören ist. Dies steigert das allgemeine Aggressionspotential. Gleichzeitig würde eine Person ohne Migräne das Radio schon nach kurzer Zeit gar nicht mehr bewusst wahrnehmen.*
- Durch einen generell höheren Stresslevel empfinden Migräniker schneller Ärger und Frust

Für die therapeutische Praxis kann die genannte Erkenntnis einen wichtigen Hinweis darauf geben, den Patienten dabei zu unterstützen, Ärger, Konflikte und Frust besser auszuhalten und zu verarbeiten, bzw. deren Ursprung zu hinterfragen um „Ärgerquellen“ zu reduzieren.

Es bleibt ungeklärt, ob Ärger die Anfallshäufigkeit beeinflusst. Die Autorin vermutet jedoch, dass ein Habituationsfähigkeiten-Training die Frustrationsfähigkeit von Migränikern verbessern könnte (z.B. durch Progressive Muskelrelaxation (Meyer et al., 2016) oder Meditation (Keller et al., 2016)), was auch die Lebensqualität eines Migränikers positiv beeinflussen könnte.

Müdigkeit

Während 79% der Personen ohne Kopfschmerzen erholsam geschlafen haben, behaupten dies weniger als die Hälfte – 41% - der Migräniker. 67% der Migräniker klagen zusätzlich über unruhigen Schlaf, im Vergleich dazu nur 27% der Personen ohne Kopfschmerzen. Dass sich 66% der Migräniker aber nur 38% der Personen ohne Kopfschmerzen übermüdet fühlen, verwundert daher nicht.

Während nur 29% der kopfschmerzfreen Personen angeben, sich in den letzten 7 Tagen unwohl gefühlt zu haben, waren es bei Migränikern 66%, 78% der kopfschmerzfreen Personen fühlte sich leistungsfähig, jedoch nur 57% der Migräniker. Sehr erschöpft fühlten sich 36% der kopfschmerzfreen Personen und etwa doppelt so viele (67%) der Migräniker. Auch das kann mit der vermeintlich schlechteren Schlafqualität der Migräniker in Zusammenhang gebracht werden, da erholsamer Schlaf eine Grundvoraussetzung dafür ist, sich wohl und leistungsfähig zu fühlen. Durch die Arbeit ausgebrannt, stark ermüdet, niedergeschlagen oder frustriert fühlten sich etwa

die Hälfte der Migräniker, jedoch nur etwa ein Viertel der Personen ohne Kopfschmerzen. Dies könnte nicht nur mit der Arbeit an sich oder die Einstellung dazu, sondern auch auf die Schlafqualität zurückgeführt werden. Für die Autorin stellt sich durch diese Ergebnisse die Frage, ob der schlechte Schlaf einen Hauptfaktor für die schlechteren Ergebnisse der Migräniker im Maslach Burnout Inventory, sowie in den Erholungs- und Belastungsfragebögen darstellt. Dieses Ergebnis geht mit der gängigen Literatur einher, die Hinweise darauf gibt, dass eine Migräneerkrankung häufig mit Schlafstörungen einhergeht (Calhoun & Ford, 2007; Merikangas, 2013; Minen et al., 2016; Rains & Poceta, 2006; Vgontzas et al., 2008).

Sehr aufschlussreich wäre es hier zu untersuchen, woher die Schlafprobleme bei Migränepatienten kommen und mit welchen therapeutischen Interventionen die Schlafqualität bei Migränepatienten verbessert werden kann. Schlaf ist Grundvoraussetzung für die Regeneration und den Abbau von Stress. Die Autorin weiß auch aus der Praxis, dass für viele Migräniker guter Schlaf bei einer Migräneattacke ausschlaggebend dafür ist, dass sich die Symptome möglichst schnell wieder zurückbilden. Viele Migräniker greifen ihrer Erfahrung nach deshalb bei einer Attacke auch zu Schlafmitteln, um so sicherzustellen, dass sie ein- und durchschlafen können.

Die Forschungsergebnisse weisen darauf hin, dass die Schlafqualität von Migränikern schlechter ist. Würde die Schlafqualität von Migränikern auf die von Personen ohne Kopfschmerzen angehoben werden können, stellt sich die Frage, ob sich die Häufigkeit von Migräneattacken nicht drastisch reduzieren ließe. In der Literatur berichten (Calhoun & Ford, 2007; Rains & Poceta, 2006) sowie (Minen et al., 2016) von einer Besserung der Migränesymptomatik, wenn die Schlafqualität verbessert wird.

Eine Erklärungsmöglichkeit wäre ein veränderter Serotoninhaushalt im Gehirn von Personen mit Migräne (Göbel, 2016), welcher folgend zu einem veränderten Melatoninhaushalt und damit zu einer veränderten Schlafqualität führen könnte.

Erholung

Nicht nur der Schlaf von Migränikern ist weniger erholsam, als der von Personen ohne Kopfschmerzen. Auch bezüglich Erholsamkeit während Pausen und in der Freizeit geben etwa 70% der Personen ohne Kopfschmerzen an, sich gut regeneriert zu haben, jedoch nur etwa 50% der Personen mit Migräne. 55% der Migräniker, hingegen nur 41% der kopfschmerzfreien Personen, verfügen nicht über die ausreichende Freizeit um ihren Hobbies nachzugehen. Zeit für eigene Bedürfnisse hatten 71% der Personen ohne Kopfschmerzen, aber nur 42% der Personen mit Migräne. Körperlich entspannt fühlten sich 59% der Personen ohne Kopfschmerzen, aber nur 28% der Migräniker.

Für die therapeutische Praxis sind diese Ergebnisse in der Hinsicht interessant, dass Migräniker dabei unterstützt werden können, ihren Lebensrhythmus so zu optimieren, dass mehr Zeit für eigene Bedürfnisse bleibt, sowie Methoden zu entdecken, die dabei helfen, sich in Pausen und Freizeit besser zu regenerieren. So werden z. B. Entspannungsverfahren als wirksame Kopfschmerzpräventionsmaßnahme empfohlen (Kropp et al., 2017).

Optimismus

85 % der kopfschmerzfreen Personen gibt an, guter Dinge gewesen zu sein, jedoch nur 60% der Migräniker. Auch geben nur 18% der kopfschmerzfreen Personen jedoch 46% der Migräniker an, missgestimmt gewesen zu sein. Gute Laune hatten 87% der kopfschmerzfreen Personen, und 70% der Migräniker.

In der Diskussion zu Hypothese 1 wurde bereits der Zusammenhang zwischen Migräne und einer Neigung zu depressiven Episoden erwähnt. Auch die Ergebnisse zu diesen Fragen bestätigen dies.

Erfüllung durch die Arbeit

Es zeigt sich hier insgesamt eine leichte Tendenz zu mehr Fremdbestimmtheit und weniger Erfolgserleben bei Migränikern im Berufsleben: mit einer Differenz zwischen den Gruppen von etwa 10-15% scheinen Migräniker eher das Gefühl zu haben, weniger erfolgreich zu sein, bei vielen Dingen nichts ausrichten zu können, weniger Anerkennung zu erfahren als sie für ihre Arbeit verdient hätten, seltener selbstständig Entscheidungen zu treffen und Vorschläge zu äußern und seltener eigene Stärken in die Arbeit einbringen zu können. Als förderlich für die eigenen Fähigkeiten und Kompetenzen empfanden 81% der kopfschmerzfreen Personen und 66% der Migräniker ihre Arbeit.

Konzentration

27% der Personen der Kontrollgruppe berichteten in der Befragung von Konzentrationsschwierigkeiten, während derartige Beschwerden bei Migränikern mit 46% wesentlich häufiger aufzutreten scheinen. Da die Zeit vor, während und nach der Migräneattacke bei vielen Migränikern von Konzentrationsproblemen begleitet wird, kann eine Migräneattacke während der letzten 7 Tage eine Erklärung für die Ergebnisse darstellen. Genauso können die Konzentrationsprobleme auch auf schlechteren Schlaf zurückgeführt werden.

Leidet man unter Konzentrationsschwierigkeiten, kann dies im Alltag einen weiteren Faktor darstellen, der besonders zu psychischem Stress führen kann. Dies könnte auch erklären, warum 52% der Migräniker aber nur 37% der kopfschmerzfreen Personen angeben, Arbeit vor sich hergeschoben zu haben, da Konzentrationsschwierigkeiten Prokrastination fördern.

Abgrenzung

Auch in diesem Fragebogen stellt sich heraus, dass sich etwa 10% Migräniker in der Stichprobe schlechter abgrenzen können als kopfschmerzfreie Personen: Zu Hause über Probleme bei der Arbeit nachdenken mussten 53% der Personen ohne Kopfschmerzen und 64% der Personen mit Migräne. Auch bekamen 44% der kopfschmerzfreien und 56% der Personen mit Migräne die Arbeit zu Hause nicht aus dem Kopf. Ideen dazu wurden bereits im Kapitel XX unter Diskussion Hypothese 1 erläutert.

Soziale Interaktionen

Keine Unterschiede zeigen sich zwischen den Gruppen in Bezug auf den Umgang mit Anderen im Arbeitskontext sowie im privaten Bereich. Gleich viele Personen in beiden Gruppen erleben Zusammenhalt, Unterstützung Missverständnisse und Streitereien zwischen Kollegen oder verspüren Leistungsdruck. Die Aussagen über die Zeit, die mit Freunden verbracht wird, unterscheiden sich zwischen den Gruppen nicht.

Zu Hypothese 2 kann abschließend gesagt werden, dass auch hier die Theorie, Migräne als eine Schutzfunktion für die Betroffenen anzusehen, eine gewisse Bestätigung findet, doch die großen Unterschiede in den Erholungs- und Belastungs-Skalen weisen darauf hin, dass die „Regeneration durch die Migräneattacken“ nicht ausreichend ist. Auch scheint die generelle Regeneration bei Migränikern nicht ausreichend gut zu funktionieren. In den Ergebnissen findet man konkrete Hinweise darauf, dass Migräniker Schwierigkeiten haben, sich in Pausen und Freizeit in ausreichendem Maß zu erholen. Auch ihr Schlaf scheint weniger erholsam zu sein, wie der von Personen ohne Migräne.

5.3 Hypothese 3 zum Unterschied in den Werten im Maslach Burnout Inventory zwischen Personen, die ihre Migräne medikamentös behandeln und jenen Personen, die keine medikamentöse Behandlung in Anspruch nehmen.

„Personen, die ihre Migräne medikamentös behandeln, unterscheiden sich signifikant in den Werten im Maslach Burnout Inventory von Personen ohne medikamentöse Behandlung.“

Es wurde erwartet, dass sich Personen mit medikamentöser Behandlung in den Maslach Burnout Inventory Skalen signifikant von jenen unterscheiden, die keine Medikamente bei Migräne-Attacken nehmen. Diese Hypothese hat sich nicht bestätigt, in allen drei Skalen des Maslach Burnout Inventory waren die Mittelwerte beinahe gleich. Dazu muss angemerkt werden, dass die Gruppe ohne medikamentöse Behandlung mit N=14 sehr klein ist und die Gruppe, die Medikamente gegen Migräne einnimmt 126 Personen ausmacht. Dies kann ein Hinweis darauf

sein, dass die Symptome der Migräne derart unerträglich sind, dass ein Nicht-Behandeln für die meisten Migräniker gar nicht in Frage kommt.

In der Literatur (Agosti et al., 2015; Göbel, 2016) findet man zwar mehrere Methoden der nicht-medikamentösen Präventionstherapie, bei einer akuten Attacke kann jedoch ohne Medikamente nur sehr eingeschränkt ins Schmerzgeschehen eingegriffen werden. So weiß die Autorin aus der klinischen Praxis, dass kühle feste Wickel um den Kopf, eine licht-, geräusch- und geruchsarme Umgebung, möglichst keine Bewegung und ein Wärmen z.B. durch Wärmflaschen von ausgekühlten Gliedmaßen den Schmerz etwas erträglicher machen können. Die Schmerzen sind dennoch bei vielen Migränikern weiterhin so intensiv (dies scheint auch auf die Migräniker in der Stichprobe zuzutreffen), dass sie am Einschlafen gehindert werden. Hier sei angemerkt, dass, obwohl sich Entspannungsverfahren sehr gut zur Prävention von Migräne eignen, während eines Anfalls das Üben von Entspannungstechniken tendenziell eher schmerzverstärkende Effekte zeigt (Seemann, 2004).

5.4 Hypothese 4 zum Zusammenhang zwischen dem Verhalten während der Migräneattacke und Burnoutsymptomatik gemessen mittels Maslach Burnout Inventory

„Personen, die ihre Migräneanfälle auskurieren (ausruhen, mit oder ohne Medikamenteneinnahme), unterscheiden sich signifikant in den Werten im Maslach Burnout Inventory von jenen Personen, die ihre Migräneanfälle unterdrücken (weitermachen wie bisher, mit oder ohne Medikamenteneinnahme).“

Auch hier zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen den untersuchten Personengruppen. 43 Personen haben angegeben, sich bei Migräne auszuruhen und 95 Personen verhalten sich „normal“. In keiner der drei Burnout-Skalen zeigt sich ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen, damit muss diese Hypothese verworfen werden.

5.5 Hypothese 5 zum Zusammenhang zwischen dem Verhalten während der Migräneattacke und Stress-Symptomatik gemessen mittels Erholungs-Belastungsfragebögen

„Personen, die ihre Migräneanfälle auskurieren (ausruhen, mit oder ohne Medikamenteneinnahme), unterscheiden sich signifikant der Erholungs-Belastungsbilanz von jenen Personen, die ihre Migräneanfälle unterdrücken (weitermachen wie bisher, mit oder ohne Medikamenteneinnahme).“

Es konnte zu dieser Forschungshypothese kein Unterschied zwischen den Gruppen festgestellt werden. Es zeigt sich, dass sich mehr als doppelt so viele Personen während einer Migräne-Attacke „normal verhalten“ (N=89) und nur 39 Personen „Ruhe geben“.

Zusätzlich wurde geprüft, ob sich die Personen mit Migräne, die trotz Migräne ihren normalen Alltagstätigkeiten nachgehen häufiger an einer Kopfschmerz-Chronifizierung (>15 Tage Kopfschmerzen/ Monat) leiden als Personen mit Migräne, die sich bei akuten Anfällen ausruhen. Hier konnte ein signifikanter Unterschied in den Gruppen festgestellt werden.

Zwar unterscheiden sich die Gruppen in keiner der drei Burnout-Skalen, jedoch tritt bei den Personen, die die Migräneattacke nicht „auskurieren“ signifikant häufiger eine Kopfschmerz-Chronifizierung auf.

Eine Erklärung dafür könnte sein, dass die pathologischen Reaktionen im Gehirn, die bei einer Migräneattacke stattfinden, tatsächlich Ruhe brauchen, um sich wieder zurückzubilden. Wird diese Ruhe nicht gegeben, kann eine gute Medikation die Schmerzen und Begleitsymptome lindern, bei Absetzen der Medikamente tritt der Schmerz aber wieder auf, da der Migräneanfall nicht weiter unterdrückt wird und nun wieder „aktiv“ wird.

Ein anderes Erklärungsmodell wäre, dass Personen, die trotz Migräne ihren normalen Alltagstätigkeiten nachgehen, sehr häufig Schmerzmittel einnehmen, um dazu überhaupt in der Lage zu sein. Glaubt der Migräniker ein Ankündigungssymptom zu bemerken, wird „sicherheitsshalber“ zu einem Schmerzmittel gegriffen, was langfristig zu einem hohen Schmerzmittelkonsum und damit zu einem Medikamenteninduzierten Kopfschmerz führen kann. Da ca. 50% der Patienten, die scheinbar eine chronische Migräne haben, nach einer ausreichend langen Medikamentenpause wieder episodische Migräne bekommen (Fritsche et al., 2010; Göbel, 2014; Tepper, 2012), geht die Autorin davon aus, dass ein regelmäßiges Übergehen von Migräneattacken nicht unbedingt nur die Entwicklung einer chronischen Migräne fördert, sondern auch das Entstehen eines Medikamenteninduzierten Kopfschmerzes.

5.6 Limitationen der Studie

Die Aussagekraft der Studie ist durch die Art und Weise der Stichprobenziehung als eingeschränkt zu betrachten. Dies gilt einerseits für die Gruppe von Personen mit Kopfschmerzen, in der primär Personen enthalten sind, die die sich aktiv mit der Problematik auseinandersetzen und nach Informationen suchen. Viele Teilnehmer wurden zum Beispiel über das Migräneforum headbook.me rekrutiert. Jene Personen, die sich nicht aktiv um Informationen zum Thema Migräne bemühen und daher nicht in online-Foren aktiv sind oder Kopfschmerzambulanzen

aufsuchen, sind generell schwer zu erreichen und auch in dieser Studie nicht ausreichend repräsentiert.

Durch die Online-Erhebung wurden Personengruppen, die nicht im Internet aktiv sind, wie beispielsweise ältere Personen, nicht erreicht. Andererseits lag die Internetdichte in Österreich 2016 schon bei 85% aller Haushalte, sodass viele Personen die Möglichkeit haben, sich online Hilfe zu suchen. (Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort, 2016).

Für eine höhere Repräsentativität der Normalbevölkerung hätte eine geschichtete Stichprobe nach relevanten Parametern wie Alter, Geschlecht, Bildungsniveau, beruflicher Tätigkeit rekrutiert werden können. In der rekrutierten Stichprobe sind Personen mit akademischem Abschluss mit 25% der Teilnehmer überrepräsentiert, laut Statistik Austria haben 16% der Österreicher einen Hochschulabschluss (2014). Auch der Anteil der Frauen ist mit 75% deutlich überrepräsentiert (Radinger & Sommer-Binder, 2017).

Die Zusammenstellung der Erhebungsinstrumente ist grundsätzlich geeignet, die Forschungsfragen zu beantworten. Es wäre vorteilhaft gewesen, einige weitere Fragestellungen mitaufzunehmen, wie z.B. aktuelle Auftretshäufigkeit der Kopfschmerzen, gescheiterte Therapieversuche, subjektiv erlebte Einschränkung im Alltag und möglicher Krankheitsgewinn. Spannend wäre auch eine Erfassung der subjektiven Krankheitskonzepte gewesen, warum Migräniker selbst glauben Migräne zu haben und wie sie diese wieder loswerden können.

Die Erfassung von Burnout oder Überlastung war nicht ganz zufriedenstellend. Der Maslach Burnout Inventory ist möglicherweise wenig sensitiv für die Erfassung von Überlastungssymptomen in der Normalbevölkerung, da es eher im klinischen- oder beruflichen Kontext eingesetzt wird. Auch wäre es möglicherweise sinnvoll gewesen, ausschließlich berufstätige Personen zu rekrutieren, insbesondere, da auch der eingesetzte EBF-work auf die Erfassung von Erholungs- und Belastungsfaktoren berufstätiger Personen ausgelegt ist.

Ergänzend wäre der Einsatz eines Methoden-Mix interessant. Qualitative Erhebungen in Form von Interviews und Fokusgruppen können Einblick in subjektive Krankheitskonzepte und Einstellungen von Migränikern sowie in das subjektive Erleben der Migräne geben.

In der vorliegenden Arbeit wurde nicht abgefragt ob Patienten, die regelmäßige Präventionsmaßnahmen wie zum Beispiel Entspannungstechniken oder Ausdauersport in Anspruch nehmen, seltener unter Attacken leiden, und ob diese dann eventuell weniger intensiv ausfallen. Dieser Punkt könnte zukünftigen Studien noch hinzugefügt werden.

Auch bleibt offen, wie viele Menschen mit Migräne sich migränespezifisch behandeln lassen.

6 ABSCHLUSS

Ein Mensch, der noch nie Migräne erlebt hat, kann sich kaum vorstellen, wie es einem bei einer Migräneattacke ergeht. Viele Menschen kennen einfach normale Kopfschmerzen, die zwar unangenehm sind, dennoch ist es meist möglich ohne große Einschränkungen den Alltagsaktivitäten nachzugehen. Anders jedoch ist es bei einer Migräneerkrankung. Die Schmerzen, sowie die Begleitsymptome sind in vielen Fällen so dominant, dass der Patient sich entweder zurückziehen und ausruhen muss, oder die Symptome mit starken Medikamenten einzudämmen versucht, um trotzdem zu halbwegs zu funktionieren.

Zieht sich der Migräniker bei einer Attacke zurück und ruht sich aus, kann er gut regenerieren. Von diesem Gesichtspunkt her kann die Migräne eine Schutzfunktion für die Betroffenen darstellen, was Bestätigung in den Ergebnissen dieser Arbeit findet. Allerdings scheinen Migräniker nur so lange Schonung und Erholung in Anspruch zu nehmen, bis sich der Körper auf ein funktionales Niveau erholt hat. Die großen Unterschiede in den Skalen zur sozialen und emotionalen Belastung weisen aber darauf hin, dass der Psyche nicht im gleichen Ausmaß Schonung oder Erholung zugestanden wird.

Die vorliegende Arbeit gibt Hinweise darauf, dass Menschen mit einer Migräneerkrankung deutlich mehr Stress empfinden, als Menschen ohne Migräneerkrankung. Es ist nicht geklärt, ob die Migräneerkrankung den Stress auslöst, oder ob der Stress die Migräneattacken bedingt. So schreibt z.B. Göbel (Göbel, 2012), dass Migränepatienten ständig unter dem Damoklesschwert stünden, von einer Migräneattacke heimgesucht zu werden und langfristige Planungen dafür für Betroffene nur eingeschränkt möglich sind. Jederzeit müssen sie damit rechnen, ein bis drei Tage im Arbeits- als auch im Freizeitleben auszufallen. Bei dieser Betrachtungsweise erkennt man, dass die Migräneerkrankung selbst schon einen großen Belastungsfaktor darstellt, der bei sicher vielen Erkrankten den persönlichen Stresslevel in die Höhe treibt. Auch, wenn sich die Migräne durch bestimmte Symptome ankündigt, der Erkrankte fühlt sich fremdbestimmt, hat kaum eine Möglichkeit zu kontrollieren, wann die nächste Attacke kommen wird und hat keine andere Wahl als darauf zu reagieren – mit Ruhe oder (und) beachtlichem Medikamentenkonsum. Der Erkrankte kann nicht vorausplanen, ob er bei zukünftigen wichtigen Terminen funktionieren wird, oder ob er wegen einer Migräneattacke zu diesem Zeitpunkt stark eingeschränkt sein wird.

Die vorliegende Arbeit gibt auch Hinweise darauf, welche weiteren Faktoren im Leben von Migränikern mehr Stress auslösen, als bei Personen ohne Kopfschmerzen:

- Schwierigkeiten, sich in Pausen und Freizeit ausreichend zu erholen
- Schlafprobleme (unruhiger, wenig erholsamer Schlaf)

- (Vermutlich daraus resultierend) Müdigkeit und Erschöpfung
- Konzentrationsschwierigkeiten,
- Tendenz, sich zu ärgern
- Tendenz zu Missstimmung
- Tendenz Selbstwahrnehmung von weniger Erfüllung und Erfolg in der Arbeit
- Neigung zu „negativen“ Denkmustern, schlechter über sich selbst denken
- Schwierigkeiten in der Abgrenzung von Mitmenschen und Arbeit

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit legen nahe, dass eine allumfassende Migränetherapie nicht nur aus einer effektiven medikamentösen Einstellung besteht, sondern durch eine Verbesserung der Schlafqualität sowie durch psychologische Begleitung ergänzt werden sollte, die zum Ziel hat individuelle Stressfaktoren zu reduzieren bzw. besser mit denen umzugehen sowie mehr tatsächlich regenerative Entspannung in den Alltag einzubauen. In der Migräneprophylaxe kann die psychologische Begleitung auch alternativ zur Medikation eingesetzt werden.

6.1 Weitere Gedanken

Es kann angenommen werden, dass das Wissen über in eine in einem absehbaren Zeitabstand auftretende Attacke, die Migräne Einfluss auf viele Lebensentscheidungen des Patienten haben kann, wobei hier natürlich individuelle Unterschiede anzunehmen sind. So könnte in Einzelfällen die Erkrankung Einfluss darauf nehmen, welchen Job der Migräniker annimmt, und welchen Belastungen er sich aussetzt. Er verzichtet dadurch vielleicht von vornherein auf Aktivitäten, aus Angst, dass eine Migräneattacke kommen könnte. Vielleicht ist dies eine Erklärung dafür, warum die Migräniker in der vorliegenden Arbeit tendenziell etwas unzufriedener mit ihrer Arbeit sind, oder weniger Zeit für Sport oder Freizeitaktivitäten haben (vgl. Diskussion H2).

Da Migräne auch meist in jungen Jahren ausbricht, lernen diese Kinder schon sehr früh, Medikamente einzusetzen, um sich besser zu fühlen und um zu funktionieren. Hierbei ist sicher der Umgang der Eltern damit sehr ausschlaggebend, z.B. ob sie das Kind dann zum Beispiel trotzdem in die Schule schicken, oder ihm die Möglichkeit geben sich zu erholen.

Auch Freizeitaktivitäten, bei denen man regeneriert, Spaß hat und den Körper stärkt, stellen eine bestimmte Belastung dar. Die Ergebnisse dieser Arbeit legen nahe, dass Migräne Patienten zum Beispiel bedeutsam weniger Sport betreiben als Gesunde. Könnte sein, dass Migräne Patienten auf viele schöne Erlebnisse verzichten, um Belastungen zu reduzieren und um im Beruf besser zu funktionieren? Wäre es möglich, dass genau diese Freizeitaktivitäten aber wichtiger Präventionsfaktor gegen die Attacken wären?

6 - ABSCHLUSS

Auch ist es fraglich, ob sich der regelmäßige, erhöhte Medikamentenkonsum an Schmerzmitteln auf Dauer auf den Organismus auswirkt (Lebenserwartung? Erhöhtes Schlaganfallrisiko nicht durch die Migräneerkrankung, sondern durch die Medikation dagegen?).

Auf jeden Fall kann Migräne ein Hinweis darauf sein, dass Betroffene stark belastet sind. Dies kann auch als Symptom für ein sich ankündigendes Burnout gewertet werden. Daher wäre es in der medizinischen Praxis wichtig, bei Migränikern nicht nur das Symptom, die Kopfschmerzen, sondern auch die individuellen Ursachen/ Hintergründe für dafür herauszufinden und zu behandeln.

7 ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS

7.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Reaktionsmuster im Psychoneuroendokrino-logischen Stressmodell.....	28
Abbildung 2: Migränekreislauf versus Burnout-Kreislauf.....	32
Abbildung 3: Ablauf der Befragung mittels Online- und Paper-Pencil Fragebögen	36
Abbildung 4: Verteilung der Gesamtstichprobe hinsichtlich Kopfschmerzsymptomatik.....	43
Abbildung 5: Personen mit „Aura“.....	44
Abbildung 6: Geschlecht der Gesamtstichprobe.....	44
Abbildung 7: Altersverteilung der Stichprobe.	45
Abbildung 8: Berufsgruppen der Stichprobe.	45
Abbildung 9: Kinder und Kopfschmerz	47
Abbildung 10: Erkrankungsdauer Migräne.....	50
Abbildung 11: Erkrankungsdauer Migräne Aura vs. keine Aura.....	51
Abbildung 12: Erkrankungsbeginn Migräne und andere Kopfschmerzen.	52
Abbildung 13: Chronifizierung des Kopfschmerzes.....	53
Abbildung 14: Kopfschmerzen und Menstruation	53
Abbildung 15: Zusammenhang Menstruation, Migräne mit und ohne Aura	54
Abbildung 16: Verhalten bei Kopfschmerzen.....	54
Abbildung 17: Verhalten bei Kopfschmerzen – Aura und keine Aura	55
Abbildung 18: Medikamenteneinnahme und Kopfschmerzen.....	56
Abbildung 19: Akutmedikation bei Kopfschmerzen	56
Abbildung 20: Einfluss körperlicher Aktivität auf den Kopfschmerz	57
Abbildung 21: Tagesaktivitäten bei Kopfschmerzen beibehalten.....	57
Abbildung 22: Schmerzintensität, wenn die Kopfschmerzen unbehandelt bleiben	58
Abbildung 23: Schmerzort, Verteilung einseitiger vs. beidseitiger Schmerz	60
Abbildung 24 – Geschlecht und Kopfschmerzen, Prozentsatz Gesamtstichprobe	132
Abbildung 25 – Geschlecht und Kopfschmerzen.....	132
Abbildung 26– Geschlecht und Aurasymptomatik	133
Abbildung 27 – Altersverteilung in der Stichprobe hinsichtlich Kopfschmerzen	133
Abbildung 28 - Altersverteilung in der Stichprobe hinsichtlich Aura	134
Abbildung 29 – Berufsgruppen in Verbindung mit Kopfschmerzen	135
Abbildung 30 – Sportverhalten der Gruppen.....	136
Abbildung 31 – Jogger in der Stichprobe	137

Abbildung 32 – „Yogis“ in der Stichprobe	137
Abbildung 33 – Radfahrer in der Stichprobe	137
Abbildung 34 – Spaziergänger in der Stichprobe	137
Abbildung 35 – Pilates- Praktizierende in der Stichprobe	138
Abbildung 36 – Zumba-Praktizierende in der Stichprobe	138
Abbildung 37 – Ballspieler in der Stichprobe.....	138
Abbildung 38 – Schwimmer in der Stichprobe.....	138
Abbildung 39 – Fitnesssportler in der Stichprobe.....	139
Abbildung 40 – Stichprobe und sonstige Sportarten.....	139
Abbildung 41 – Kopfschmerzhäufigkeit.....	140
Abbildung 42 – gesundheitliche Beschwerden	141
Abbildung 43 – häufige Entzündungen.....	141
Abbildung 44 – häufige Verkühlung.....	141
Abbildung 45 – häufiges Fieber.....	142
Abbildung 46 – Rückenschmerzen	142
Abbildung 47 – Verspannungen.....	142
Abbildung 48 – Gelenksprobleme	142
Abbildung 49 – Zahnprobleme	143
Abbildung 50 – Schwindel.....	143
Abbildung 51 – Tinnitus	143
Abbildung 52 -Verdauungsprobleme	143
Abbildung 53 - Gliederschmerzen	144
Abbildung 54 – Depression.....	144
Abbildung 55 – Schilddrüsenunterfunktion	144
Abbildung 56 – Angststörung	144
Abbildung 57 – Burnout	145
Abbildung 58 – Präventionsmaßnahme Ausdauersport.....	145
Abbildung 59 – Präventionsmaßnahme Entspannung	145
Abbildung 60 – Präventionsmaßnahme Botox	145
Abbildung 61 – Präventionsmaßnahme Physiotherapie und Massage.....	146
Abbildung 62 – Präventionsmaßnahme Einnahme von Darmbakterien	146
Abbildung 63 - Präventionsmaßnahme Einnahme von Mutterkraut und Pestwurz	146
Abbildung 64 – sonstige Präventionsmaßnahmen	146
Abbildung 65 – Erkrankungsdauer Migräne.....	147
Abbildung 66 - Erkrankungsdauer Migräne Aura vs. keine Aura	147
Abbildung 67 – Erkrankungsbeginn Migräne.....	149

Abbildung 68: Erkrankungsbeginn Kopfschmerzen, die keine Migräne sind	149
Abbildung 69 – Kopfschmerzhäufigkeit	150

7.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Terzile des Maslach Burnout Inventory und Burnout-Schweregrad.....	39
Tabelle 2: Unterschiede im Sportverhalten mit Prüfung der Signifikanz mittels Chi ² -Test	48
Tabelle 3: Begleiterkrankungen in % in den drei Gruppen mit Prüfung der Signifikanz mittels Chi ² -Test	49
Tabelle 4: Ankündigungssymptome“ vor der Migräneattacke.....	59
Tabelle 5: Begleiterscheinungen während der Schmerzen	59
Tabelle 6: Präventionsmaßnahmen gegen Migräne von den Personen in der Migränegruppe ...	60
Tabelle 7: Ergebnis der univariaten Tests für den MBI- Skalen nach Gruppenzugehörigkeit...	61
Tabelle 8: Ergebnis der multivariaten Varianzanalyse für die MBI – Skalen nach Gruppenzugehörigkeit.....	62
Tabelle 9: Deskriptive Statistik zu H1	62
Tabelle 10: Ergebnis der multivariaten Varianzanalyse für die Erholungs-Belastungsskalen nach Gruppenzugehörigkeit.....	64
Tabelle 11: Univariate Tests für die Unterschiede in den Mittelwerten der Erholungs-Belastungsskalen für Personen mit und ohne Migräne	65
Tabelle 12: Ergebnis der multivariaten Varianzanalyse für die MBI- Skalen nach Gruppenzugehörigkeit.....	68
Tabelle 13: Ergebnis der univariaten Tests für die MBI- Skalen nach Gruppenzugehörigkeit ..	68
Tabelle 14: Deskriptive Statistik des MBI: Medikamenteneinnahme bei Migräne vs. keine Medikamenteneinnahme.(H3).....	69
Tabelle 15: Ergebnis der multivariaten Varianzanalyse für die Maslach Burnout Inventory – Skalen nach Gruppenzugehörigkeit	70
Tabelle 16: Ergebnis der univariaten Tests für die MBI Skalen nach Gruppenzugehörigkeit;..	71
Tabelle 17: Deskriptive Statistik zu H4	71
Tabelle 18: Ergebnis der multivariaten Varianzanalyse für die Erholungs-Belastungsbilanz – nach Gruppenzugehörigkeit	73
Tabelle 19: Ergebnis der univariaten Tests für die Erholungs-Belastungsbilanz, Skalen nach Gruppenzugehörigkeit, Quelle: Ausruhen bei Migräne	73
Tabelle 20: Deskriptive Statistiken zu H5	74
Tabelle 21: Kreuztabelle für die Häufigkeit von Migräne pro Monat und körperlicher Aktivität während Migräne	76
Tabelle 22: Chi ² -Test für die Häufigkeit von Kopfschmerz pro Monat und die körperliche Aktivität bei Migräne	77

7 - LITERATURVERZEICHNIS

Tabelle 23: Subtests, Dimensionen und Reliabilitäten des EBF (Jiménez & Kallus, 2010).....	130
Tabelle 24: Subtests, Dimensionen und Reliabilitäten des EBF-Work 95/7 in fortlaufender Reihung (Jiménez & Kallus, 2010).....	130
Tabelle 25: Ergebnisse der Levene Tests.....	152
Tabelle 26 Ergebnisse Levene`s Test.....	162

8 LITERATURVERZEICHNIS

- Agosti, R., Diener, H.-C. & Limmroth, V. (Hrsg.). (2015). *Migräne & Kopfschmerzen. Ein Fachbuch für Hausärzte, Fachärzte, Therapeuten und Betroffene*. Basel: Karger.
- Ambrosini, A., Rossi, P., Pasqua, V. de, Pierelli, F. & Schoenen, J. (2003). Lack of habituation causes high intensity dependence of auditory evoked cortical potentials in migraine. *Brain : a journal of neurology*, 126 (Pt 9), 2009–2015. <https://doi.org/10.1093/brain/awg206>
- Ambrosini, A. & Schoenen, J. (2003). The electrophysiology of migraine. *Current opinion in neurology*, 16 (3), 327–331. <https://doi.org/10.1097/01.wco.0000073945.19076.1f>
- Andreou, A. P., Holland, P. R., Akerman, S., Summ, O., Fredrick, J. & Goadsby, P. J. (2016). Transcranial magnetic stimulation and potential cortical and trigeminothalamic mechanisms in migraine. *Brain : a journal of neurology*, 139 (Pt 7), 2002–2014. <https://doi.org/10.1093/brain/aww118>
- Angelini, L., Tommaso, M. de, Guido, M., Hu, K., Ivanov, P. C., Marinazzo, D. et al. (2004). Steady-state visual evoked potentials and phase synchronization in migraine patients. *Physical review letters*, 93 (3), 38103. <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.93.038103>
- Antonaci, F., Nappi, G., Galli, F., Manzoni, G. C., Calabresi, P. & Costa, A. (2011). Migraine and psychiatric comorbidity: a review of clinical findings. *The journal of headache and pain*, 12 (2), 115–125. <https://doi.org/10.1007/s10194-010-0282-4>
- Arto, V., Wessman, M., Nissila, M., Sako, E., Liukkonen, J., Teirmaa, H. et al. (2006). Comorbidity in Finnish migraine families. *The journal of headache and pain*, 7 (5), 324–330. <https://doi.org/10.1007/s10194-006-0319-x>
- Asghar, M. S., Hansen, A. E., Amin, F. M., van der Geest, R. J., van der Koning, P., Larsson, H. B. W. et al. (2011). Evidence for a vascular factor in migraine. *Annals of neurology*, 69 (4), 635–645. <https://doi.org/10.1002/ana.22292>
- Ashina, S., Serrano, D., Lipton, R. B., Maizels, M., Manack, A. N., Turkel, C. C. et al. (2012). Depression and risk of transformation of episodic to chronic migraine. *The journal of headache and pain*, 13 (8), 615–624. <https://doi.org/10.1007/s10194-012-0479-9>
- Bahra, A., Matharu, M. S., Buchel, C., Frackowiak, R. S. & Goadsby, P. J. (2001). Brainstem activation specific to migraine headache. *Lancet (London, England)*, 357 (9261), 1016–1017.
- Bauer, J. (2011). *Das Gedächtnis des Körpers. Wie Beziehungen und Lebensstile unsere Gene steuern* (Serie Piper, Bd. 4179, Erw. Ausg., 17. Aufl.). München: Piper.

- Beghi, E., Bussone, G., D'Amico, D., Cortelli, P., Cevoli, S., Manzoni, G. C. et al. (2010). Headache, anxiety and depressive disorders: the HADAS study. *The journal of headache and pain*, 11 (2), 141–150. <https://doi.org/10.1007/s10194-010-0187-2>
- Berger, M., Linden, M., Schramm, E., Hillert, A., Voderholzer, U. & Maier W. (Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde, Hrsg.). (2012). *Positionspapier der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde (DGPPN) zum Thema Burnout*, DGPPN. Zugriff am 20.02.2018. Verfügbar unter http://www2.psychotherapeutenkammer-berlin.de/uploads/stellungnahme_dgppn_2012.pdf
- Bernatzky, G. & Likar, R. (2007). Schmerzentstehung und Schmerzbehandlung — neue Erkenntnisse wirken in die Praxis. In G. Bernatzky, M. Ausserwinkler, R. Likar, R. Sittl, F. Wendtner & G. Wenzel (Hrsg.), *Nichtmedikamentöse Schmerztherapie. Komplementäre Methoden in der Praxis* (S. 1–8). Vienna: Springer-Verlag/Wien. https://doi.org/10.1007/978-3-211-33548-2_1
- Bianchi, R., Schonfeld, I. S. & Laurent, E. (2015). Is it Time to Consider the "Burnout Syndrome" A Distinct Illness? *Frontiers in public health*, 3, 158. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2015.00158>
- Boulloche, N., Denuelle, M., Payoux, P., Fabre, N., Trotter, Y. & Géraud, G. (2010). Photophobia in migraine. An interictal PET study of cortical hyperexcitability and its modulation by pain. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*, 81 (9), 978–984. <https://doi.org/10.1136/jnnp.2009.190223>
- Brühlmann, T. (2013). Burnout. Stressverarbeitungsstörung und Lebenssinnkrise. *Schmerz (Berlin, Germany)*, 27 (5), 521–32; quiz 533. <https://doi.org/10.1007/s00482-013-1312-3>
- Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (Hrsg.). (2016). *Statistik Austria. IKT-Einsatz in Haushalten und Unternehmen 2016*. Zugriff am 20.09.2018. Verfügbar unter <https://www.digitales.oesterreich.gv.at/statistik-austria>
- Burisch, M. (2014). *Das Burnout-Syndrom. Theorie der inneren Erschöpfung - zahlreiche Fallbeispiele - Hilfen zur Selbsthilfe* (5., überarb. Aufl.). Berlin: Springer.
- Buse, D. C., Silberstein, S. D., Manack, A. N., Papapetropoulos, S. & Lipton, R. B. (2013). Psychiatric comorbidities of episodic and chronic migraine. *Journal of neurology*, 260 (8), 1960–1969. <https://doi.org/10.1007/s00415-012-6725-x>
- Calhoun, A. H. & Ford, S. (2007). Behavioral sleep modification may revert transformed migraine to episodic migraine. *Headache*, 47 (8), 1178–1183. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2007.00780.x>

- Calhoun, A. H., Ford, S., Pruitt, A. P. & Fisher, K. G. (2011). The point prevalence of dizziness or vertigo in migraine--and factors that influence presentation. *Headache*, 51 (9), 1388–1392. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2011.01970.x>
- Cannon, W. B. (1915). *Bodily changes in pain, hunger, fear and rage, an account of recent researches into the function of emotional excitement*. New York and London: D. Appleton and Co.
- Carolei, A., Ciancarelli, I., Cerone, D. & Sacco, S. (2003). Comorbidities of migraine. A user-friendly overview. *The journal of headache and pain*, 4 (0), s23-s25. <https://doi.org/10.1007/s101940300004>
- Cavestro, C., Rosatello, A., Micca, G., Ravotto, M., Marino, M. P., Asteggiano, G. et al. (2007). Insulin metabolism is altered in migraineurs. A new pathogenic mechanism for migraine? *Headache*, 47 (10), 1436–1442. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2007.00719.x>
- Charles, A. (2013). The evolution of a migraine attack - a review of recent evidence. *Headache*, 53 (2), 413–419. <https://doi.org/10.1111/head.12026>
- Chen, S.-P. & Ayata, C. (2017). Novel Therapeutic Targets Against Spreading Depression. *Headache*, 57 (9), 1340–1358. <https://doi.org/10.1111/head.13154>
- Chen, Y.-C., Tang, C.-H., Ng, K. & Wang, S.-J. (2012). Comorbidity profiles of chronic migraine sufferers in a national database in Taiwan. *The journal of headache and pain*, 13 (4), 311–319. <https://doi.org/10.1007/s10194-012-0447-4>
- Chergui, K., Svenningsson, P. & Greengard, P. (2005). Physiological role for casein kinase 1 in glutamatergic synaptic transmission. *The Journal of neuroscience : the official journal of the Society for Neuroscience*, 25 (28), 6601–6609. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1082-05.2005>
- Cho, S.-J., Song, T.-J. & Chu, M. K. (2017). Treatment Update of Chronic Migraine. *Current pain and headache reports*, 21 (6), 26. <https://doi.org/10.1007/s11916-017-0628-6>
- Cohen, J. W. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Cripe, S. M., Sanchez, S., Lam, N., Sanchez, E., Ojeda, N., Tacuri, S. et al. (2010). Depressive symptoms and migraine comorbidity among pregnant Peruvian women. *Journal of affective disorders*, 122 (1-2), 149–153. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2009.07.014>
- DaSilva, A. F.M., Granziera, C., Tuch, D. S., Snyder, J., Vincent, M. & Hadjikhani, N. (2007). Interictal alterations of the trigeminal somatosensory pathway and periaqueductal gray matter in migraine. *NeuroReport*, 18 (4), 301–305. <https://doi.org/10.1097/WNR.0b013e32801776bb>
- Destatis, S. B. (2018). *Gesundheit in Deutschland*, Statistisches Bundesamt Destatis. Zugriff am 14.01.2018. Verfügbar unter

<https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Gesundheit/Gesundheitszustand/GesundheitInDeutschland.html>

- Diener, H.-C., Gaul, C. & Kropp, P. (2018). Therapie der Migräneattacke und Prophylaxe der Migräne. *Deutsche Gesellschaft für Neurologie (Hrsg.), Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie*. (S1-Leitlinie). Zugriff am 08.06.2018. Verfügbar unter www.dgn.org/leitlinien
- Diener, H.-C. (Hrsg.). (2006). *Migräne. Taschenatlas spezial ; mit Leitlinie Therapie der Migräneattacke und Migräneprophylaxe* (Taschenatlas spezial, 2., überarb. und erw. Aufl.). Stuttgart: Thieme.
- Diezemann, A. (2011). Entspannungsverfahren bei Chronischem Schmerz. *Schmerz (Berlin, Germany)*, 25 (4), 445–453. <https://doi.org/10.1007/s00482-011-1019-2>
- Faller, H. & Lang, H. (2016). *Medizinische Psychologie und Soziologie* (Springer-Lehrbuch, 4., überarbeitete Auflage). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-46615-5>
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G. & Buchner, A. (2007). G*Power 3. A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39 (2), 175–191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>
- Freudenberger, H. J. & North, G. (2011). *Burn-out bei Frauen. Über das Gefühl des Ausgebranntseins* (Fischer-Taschenbuch, Bd. 12272, 13. Aufl.). Frankfurt am Main: Fischer-Taschenbuch-Verl.
- Friberg, T. (2009). Burnout. From popular culture to psychiatric diagnosis in Sweden. *Culture, medicine and psychiatry*, 33 (4), 538–558. <https://doi.org/10.1007/s11013-009-9149-z>
- Fritsche, G., Frettlöh, J., Hüppe, M., Dlugaj, M., Matatko, N., Gaul, C. et al. (2010). Prevention of medication overuse in patients with migraine. *Pain*, 151 (2), 404–413. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2010.07.032>
- Gelaye, B., Peterlin, B. L., Lemma, S., Tesfaye, M., Berhane, Y. & Williams, M. A. (2013). Migraine and psychiatric comorbidities among sub-saharan african adults. *Headache*, 53 (2), 310–321. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2012.02259.x>
- Gerber, W.-D. & Kropp, P. J. (Hrsg.). (2007). *Lehrbuch medizinische Psychologie und medizinische Soziologie. Ihr roter Faden durchs Studium nach der neuen ÄAppO* (Roter Faden). Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH.
- Goadsby, P. J., Holland, P. R., Martins-Oliveira, M., Hoffmann, J., Schankin, C. & Akerman, S. (2017). Pathophysiology of Migraine. A Disorder of Sensory Processing. *Physiological reviews*, 97 (2), 553–622. <https://doi.org/10.1152/physrev.00034.2015>
- Göbel, H. (2012). *Migräne. Diagnostik - Therapie - Prävention*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

- Göbel, H. (2014). *Erfolgreich gegen Kopfschmerzen und Migräne. Ursachen beseitigen, gezielt vorbeugen, Strategien zur Selbsthilfe* (7. Aufl.). Berlin: Springer Medizin.
- Göbel, H. (2016). *Erfolgreich gegen Kopfschmerzen und Migräne. Ursachen beseitigen, gezielt vorbeugen, Strategien zur Selbsthilfe* (SpringerLink : Bücher, 8. Aufl. 2016). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Gonzalez-Quintanilla, V., Toriello-Suarez, M., Gutierrez-Gonzalez, S., Rojo-Lopez, A., Gonzalez-Suarez, A., Viadero-Cervera, R. et al. (2015). Stress at work in migraine patients: differences in attack frequency. *Neurologia (Barcelona, Spain)*, 30 (2), 83–89. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2013.10.008>
- Gouin, J.-P. & Kiecolt-Glaser, J. K. (2011). The impact of psychological stress on wound healing. Methods and mechanisms. *Immunology and allergy clinics of North America*, 31 (1), 81–93. <https://doi.org/10.1016/j.iac.2010.09.010>
- Granziera, C., Daducci, A., Romascano, D., Roche, A., Helms, G., Krueger, G. et al. (2014). Structural abnormalities in the thalamus of migraineurs with aura. A multiparametric study at 3 T. *Human brain mapping*, 35 (4), 1461–1468. <https://doi.org/10.1002/hbm.22266>
- Grassini, S. & Nordin, S. (2015). Comorbidity in Migraine with Functional Somatic Syndromes, Psychiatric Disorders and Inflammatory Diseases: A Matter of Central Sensitization? *Behavioral medicine (Washington, D.C.)*, 1–9. <https://doi.org/10.1080/08964289.2015.1086721>
- Grensman, A., Acharya, B. D., Wändell, P., Nilsson, G. H., Falkenberg, T., Sundin, Ö. et al. (2018). Effect of traditional yoga, mindfulness-based cognitive therapy, and cognitive behavioral therapy, on health related quality of life. A randomized controlled trial on patients on sick leave because of burnout. *BMC complementary and alternative medicine*, 18 (1), 80. <https://doi.org/10.1186/s12906-018-2141-9>
- Hadjikhani, N., Sanchez Del Rio, M., Wu, O., Schwartz, D., Bakker, D., Fischl, B. et al. (2001). Mechanisms of migraine aura revealed by functional MRI in human visual cortex. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 98 (8), 4687–4692. <https://doi.org/10.1073/pnas.071582498>
- Hansen, J. M., Lipton, R. B., Dodick, D. W., Silberstein, S. D., Saper, J. R., Aurora, S. K. et al. (2012). Migraine headache is present in the aura phase. A prospective study. *Neurology*, 79 (20), 2044–2049. <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3182749eed>
- Hansen, J. M., Baca, S. M., Vanvalkenburgh, P. & Charles, A. (2013). Distinctive anatomical and physiological features of migraine aura revealed by 18 years of recording. *Brain : a journal of neurology*, 136 (Pt 12), 3589–3595. <https://doi.org/10.1093/brain/awt309>
- Heckman, B. D., Holroyd, K. A., Himawan, L., O'Donnell, F. J., Tietjen, G., Utley, C. et al. (2009). Do psychiatric comorbidities influence headache treatment outcomes? Results of a

- naturalistic longitudinal treatment study. *Pain*, 146 (1-2), 56–64.
<https://doi.org/10.1016/j.pain.2009.06.019>
- Hedderich, I. (2012). *Burnout. Ursachen, Formen, Auswege* (Beck'sche Reihe, v.2465). München: C.H. Beck.
- Humphrey, P. P. A. (2007). The discovery of a new drug class for the acute treatment of migraine. *Headache*, 47 Suppl 1, S10-9. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2007.00672.x>
- IBM Corp. (2013). IBM SPSS Statistics for Windows, Version 24.0. [Computer software]. Armonk, NY: IBM Corp.
- Ibrahimi, K., Couturier, E. G. M. & MaassenVanDenBrink, A. (2014). Migraine and perimenopause. *Maturitas*, 78 (4), 277–280. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2014.05.018>
- ICHD-3-beta. The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition (beta version). (2013). *Cephalalgia: an international journal of headache*, 33 (9), 629–808. <https://doi.org/10.1177/0333102413485658>
- Janke, W. (1976). Psychophysiologische Grundlagen des Verhaltens. In M. Kerekjarto (Hrsg.), *Medizinische Psychologie* (Heidelberger Taschenbücher, Basistext Medizin, Bd. 149, Zweite Auflage, Bd. 149, S. 1–101). Berlin: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-66300-0_1
- Janssen, J. & Laatz, W. (2005). *Statistische Datenanalyse mit SPSS für Windows. Eine anwendungsorientierte Einführung in das Basissystem und das Modul Exakte Tests ; mit 163 Tabellen* (5., neu bearb. und erw. Aufl.). Berlin u.a.: Springer.
- Jensen, R. & Stovner, L. J. (2008). Epidemiology and comorbidity of headache. *The Lancet Neurology*, 7 (4), 354–361. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(08\)70062-0](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(08)70062-0)
- Jimenez, P., Dunkl, A. & Kallus, K. W. (2016a). Recovery-Stress Questionnaire for Work. *RESTQ The Recovery-Stress Questionnaires: User Manual*, 158–187.
- Jimenez, P., Dunkl, A. & Kallus, K. W. (2016b). Recovery-Stress Questionnaire for Work. In K. W. Kallus & M. Kellmann (Hrsg.), *RESTQ The Recovery-Stress Questionnaires: User Manual* (S. 158–187). Frankfurt am Main: Pearson Assessment & Information.
- Jiménez, P., Dunkl, A. & Peißl, S. (2015). Workplace Incivility and Its Effects on Value Congruence, Recovery-Stress-State and the Intention to Quit. *Psychology*, 06 (14), 1930–1939. <https://doi.org/10.4236/psych.2015.614190>
- Kallus, K. W. (2011). *Erholungs- Belastungs-Fragebogen (EBF) Handanweisung* (2. Aufl.). Frankfurt am Mail: Pearson Assesment & Information GmbH.
- Kallus, W. & Kellmann M. (2016). *RESTQ/EBF. Recovery-Stress Questionnaire*, Pearson. Verfügbar unter https://www.researchgate.net/publication/304394534_RESTQEbf_2016_eng
- Keller, A., Meyer, B., Wöhlbier, H.-G., Overath, C. H. & Kropp, P. (2016). Migraine and Meditation. Characteristics of Cortical Activity and Stress Coping in Migraine Patients,

- Meditators and Healthy Controls-An Exploratory Cross-Sectional Study. *Applied psychophysiology and biofeedback*, 41 (3), 307–313. <https://doi.org/10.1007/s10484-016-9334-0>
- Korczak, Kister & Huber (Deutsche Agentur für HTA (Health Technology Assessment) des Deutschen Instituts für Medizinische Dokumentation und Information, Hrsg.). (2010). *Differentialdiagnostik des Burnout-Syndroms. HTA-Bericht 105* (1. Aufl.). Zugriff am 20.02.2018. Verfügbar unter https://portal.dimdi.de/de/hta/hta_berichte/hta278_bericht_de.pdf
- Kropp, P., Meyer, B., Dresler, T., Fritsche, G., Gaul, C., Niederberger, U. et al. (2017). Entspannungsverfahren und verhaltenstherapeutische Interventionen zur Behandlung der Migräne. Leitlinie der Deutschen Migräne- und Kopfschmerzgesellschaft. *Schmerz (Berlin, Germany)*, 31 (5), 433–447. <https://doi.org/10.1007/s00482-017-0214-1>
- Kropp, P., Brecht, I.-B., Niederberger, U., Kowalski, J., Schröder, D., Thome, J. et al. (2012). Time-dependent post-imperative negative variation indicates adaptation and problem solving in migraine patients. *Journal of neural transmission (Vienna, Austria : 1996)*, 119 (10), 1213–1221. <https://doi.org/10.1007/s00702-012-0843-6>
- Lampl, C., Thomas, H., Tassorelli, C., Katsarava, Z., Lainez, J. M., Lanteri-Minet, M. et al. (2016). Headache, depression and anxiety: associations in the Eurolight project. *The journal of headache and pain*, 17, 59. <https://doi.org/10.1186/s10194-016-0649-2>
- Lance, J. W. & Goadsby, P. J. (2005). *Mechanism and management of headache* (7. ed.). Philadelphia, Pa.: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Lazarus, R. S. & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer Publishing Company.
- Le, H., Tfelt-Hansen, P., Russell, M. B., Skytthe, A., Kyvik, K. O. & Olesen, J. (2011). Comorbidity of migraine with somatic disease in a large population-based study. *Cephalalgia : an international journal of headache*, 31 (1), 43–64. <https://doi.org/10.1177/0333102410373159>
- Leonhart, R., Schornstein, K. & Grobota, J. (2004). *Lehrbuch Statistik. Einstieg und Vertiefung* (Aus dem Programm Huber. Psychologie Lehrbuch). Bern: Hogrefe.
- Limmroth, V., May, A., Auerbach, P., Wosnitza, G., Eppe, T. & Diener, H. C. (1996). Changes in cerebral blood flow velocity after treatment with sumatriptan or placebo and implications for the pathophysiology of migraine. *Journal of the Neurological Sciences*, 138 (1-2), 60–65. [https://doi.org/10.1016/0022-510X\(95\)00344-2](https://doi.org/10.1016/0022-510X(95)00344-2)
- Linde, M., Gustavsson, A., Stovner, L. J., Steiner, T. J., Barré, J., Katsarava, Z. et al. (2012). The cost of headache disorders in Europe. The Eurolight project. *European journal of neurology*, 19 (5), 703–711. <https://doi.org/10.1111/j.1468-1331.2011.03612.x>

- Mainero, C., Boshyan, J. & Hadjikhani, N. (2011). Altered functional magnetic resonance imaging resting-state connectivity in periaqueductal gray networks in migraine. *Annals of neurology*, 70 (5), 838–845. <https://doi.org/10.1002/ana.22537>
- Maleki, N., Becerra, L., Natile, L., Pendse, G., Brawn, J., Bigal, M. et al. (2011). Migraine attacks the Basal Ganglia. *Molecular pain*, 7, 71. <https://doi.org/10.1186/1744-8069-7-71>
- Maniyar, F. H., Sprenger, T., Monteith, T., Schankin, C. & Goadsby, P. J. (2014). Brain activations in the premonitory phase of nitroglycerin-triggered migraine attacks. *Brain : a journal of neurology*, 137 (Pt 1), 232–241. <https://doi.org/10.1093/brain/awt320>
- Markus, H. & Zajonc, R. B. (1985). The cognitive perspective in social psychology. G. Lindzey & E. Aronson (Eds.), *Handbook of social psychology* (3rd ed., vol. 1). New York: Random House, 137–230.
- Maslach, C., Jackson, S. E. & Leiter, M. P. (1996). *Maslach Burnout Inventory manual* (3. Aufl.). Palo Alto: Consulting Psychologist Press.
- Maslach, C. & Jackson, S. E. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of Organizational Behavior*, 2 (2), 99–113. <https://doi.org/10.1002/job.4030020205>
- McCarthy, L. C., Hosford, D. A., Riley, J. H., Bird, M. I., White, N. J., Hewett, D. R. et al. (2001). Single-nucleotide polymorphism alleles in the insulin receptor gene are associated with typical migraine. *Genomics*, 78 (3), 135–149. <https://doi.org/10.1006/geno.2001.6647>
- Merikangas, K. R. (2013). Contributions of epidemiology to our understanding of migraine. *Headache*, 53 (2), 230–246. <https://doi.org/10.1111/head.12038>
- Meyer, B. (2015). *Progressive Muskelrelaxation nach Jacobson bei Migräne. Einfluss auf den Krankheitsverlauf und die kortikale Informationsverarbeitung*. Inauguraldissertation. Universitätsmedizin Rostock, Rostock.
- Meyer, B., Keller, A., Wöhlbier, H.-G., Overath, C. H., Müller, B. & Kropp, P. (2016). Progressive muscle relaxation reduces migraine frequency and normalizes amplitudes of contingent negative variation (CNV). *The journal of headache and pain*, 17, 37. <https://doi.org/10.1186/s10194-016-0630-0>
- Miller, W. R. & Seligman, M. E. (1975). Depression and learned helplessness in man. *Journal of Abnormal Psychology*, 84 (3), 228–238. <https://doi.org/10.1037/h0076720>
- Minen, M. T., Begasse De Dhaem, O., van Kroon Diest, A., Powers, S., Schwedt, T. J., Lipton, R. et al. (2016). Migraine and its psychiatric comorbidities. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*, 87 (7), 741–749. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2015-312233>
- Moulton, E. A., Becerra, L., Maleki, N., Pendse, G., Tully, S., Hargreaves, R. et al. (2011). Painful heat reveals hyperexcitability of the temporal pole in interictal and ictal migraine States. *Cerebral cortex* (New York, N.Y. : 1991), 21 (2), 435–448. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhq109>

- Müller, B., Baum, A., Holzhausen, M., Grittner, U., Hilgendorf, I., Martus, P. et al. (2014). Der Rostocker Kopfschmerzfragen-Komplex ("Rokoko")--Validierung einer schnellen diagnostischen Hilfe bei der Einordnung primärer Kopfschmerzen. *Fortschritte der Neurologie-Psychiatrie*, 82 (3), 145–148. <https://doi.org/10.1055/s-0034-1365981>
- Neubach, B. & Schmidt, K.-H. (2000). Gütekriterien einer deutschen Fassung des Maslach Burnout Inventory (MBI-D) - Eine Replikationsstudie bei Altenpflegekräften. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie A&O*, 44 (3), 140–144. <https://doi.org/10.1026//0932-4089.44.3.140>
- Olesen, J. (2006). International Classification of Headache Disorders, Second Edition (ICHD-2). Current status and future revisions. *Cephalalgia : an international journal of headache*, 26 (12), 1409–1410. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2982.2006.01214.x>
- Olesen, J. & Leonardi, M. L. (2003). The burden of brain diseases in Europe. *European journal of neurology*, 10 5, 471–477.
- Pearson. (2016). *Recovery-Stress Questionnaires / ErholungsBelastungsfragebögen*, Pearson Assessment & Information GmbH. Zugriff am 08.06.2018. Verfügbar unter http://www5.rz.ruhr-uni-bochum.de:8614/mam/spopsych/restq-ebf_2016_web.pdf?timestamp=1464004390
- Peck, K. R., Smitherman, T. A. & Baskin, S. M. (2015). Traditional and alternative treatments for depression. Implications for migraine management. *Headache*, 55 (2), 351–355. <https://doi.org/10.1111/head.12521>
- Penzien, D. B., Irby, M. B., Smitherman, T. A., Rains, J. C. & Houle, T. T. (2015). Well-Established and Empirically Supported Behavioral Treatments for Migraine. *Current pain and headache reports*, 19 (7), 34. <https://doi.org/10.1007/s11916-015-0500-5>
- Peroutka, S. J., Price, S. C., Wilhoit, T. L. & Jones, K. W. (1998). Comorbid migraine with aura, anxiety, and depression is associated with dopamine D2 receptor (DRD2) NcoI alleles. *Molecular Medicine*, 4 (1), 14–21.
- Peterlin, B. L., Rosso, A. L., Williams, M. A., Rosenberg, J. R., Haythornthwaite, J. A., Merikangas, K. R. et al. (2013). Episodic migraine and obesity and the influence of age, race, and sex. *Neurology*, 81 (15), 1314–1321. <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3182a824f7>
- Pfaffenrath, V. & Goes, A. (2000). Menstruelle Migräne. *Der Gynäkologe*, 33 (7), 543–546. <https://doi.org/10.1007/s001290050595>
- Radinger, R. & Sommer-Binder, G. (2017). *Bildung in Zahlen 2015/16. Schlüsselindikatoren und Analysen*. Wien: MDH-Media GmbH.
- Rahmann, A., Wienecke, T., Hansen, J. M., Fahrenkrug, J., Olesen, J. & Ashina, M. (2008). Vasoactive intestinal peptide causes marked cephalic vasodilation, but does not induce

- migraine. *Cephalalgia : an international journal of headache*, 28 (3), 226–236. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2982.2007.01497.x>
- Rainero, I., Limone, P., Ferrero, M., Valfrè, W., Pelissetto, C., Rubino, E. et al. (2005). Insulin sensitivity is impaired in patients with migraine. *Cephalalgia : an international journal of headache*, 25 (8), 593–597. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2982.2005.00928.x>
- Rains, J. C. & Poceta, J. S. (2006). Headache and sleep disorders. Review and clinical implications for headache management. *Headache*, 46 (9), 1344–1363. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2006.00578.x>
- Reyngoudt, H., Paemeleire, K., Descamps, B., Deene, Y. de & Achten, E. (2011). 31P-MRS demonstrates a reduction in high-energy phosphates in the occipital lobe of migraine without aura patients. *Cephalalgia : an international journal of headache*, 31 (12), 1243–1253. <https://doi.org/10.1177/0333102410394675>
- Ripa, P., Ornello, R., Degan, D., Tiseo, C., Stewart, J., Pistoia, F. et al. (2015). Migraine in menopausal women. A systematic review. *International journal of women's health*, 7, 773–782. <https://doi.org/10.2147/IJWH.S70073>
- Robert Koch-Institut (Spiegel.de, Hrsg.). (2012). *Prävalenz von Burn-out in Deutschland nach Geschlecht, Alter und sozialem Status 2012. Umfrage, 7.807 Befragte; 18-79 Jahre*. Zugriff am 05.02.2018. Verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/233475/umfrage/praevaenz-von-burn-out-nach-geschlecht-alter-und-sozialem-status/>
- Roediger, E. (2018). *Was ist Schematherapie? Eine Einführung in Grundlagen, Modell und Anwendung* (Fachbuch Schematherapie, 3., überarb. Auflage). Paderborn: Junfermann Verlag.
- Rosengren, A., Orth-Gomér, K., Wedel, H. & Wilhelmsen, L. (1993). Stressful life events, social support, and mortality in men born in 1933. *BMJ (Clinical research ed.)*, 307 (6912), 1102–1105.
- Rudolf, M. & Müller, J. (2004a). *Multivariate Verfahren. Eine praxisorientierte Einführung mit Anwendungsbeispielen in SPSS*. Göttingen u.a.: Hogrefe.
- Rudolf, M. & Müller, J. (2004b). *Multivariate Verfahren. Eine praxisorientierte Einführung mit Anwendungsbeispielen in SPSS ; [Lehrbuch]*. Göttingen [u.a.]: Hogrefe.
- Sacco, S., Olivieri, L., Bastianello, S. & Carolei, A. (2006). Comorbid neuropathologies in migraine. *The journal of headache and pain*, 7 (4), 222–230. <https://doi.org/10.1007/s10194-006-0300-8>
- Sacco, S., Ricci, S., Degan, D. & Carolei, A. (2012). Migraine in women. The role of hormones and their impact on vascular diseases. *The journal of headache and pain*, 13 (3), 177–189. <https://doi.org/10.1007/s10194-012-0424-y>

- Sanchez Del Rio, M., Bakker, D., Wu, O., Agosti, R., Mitsikostas, D. D., Ostergaard, L. et al. (1999). Perfusion weighted imaging during migraine. Spontaneous visual aura and headache. *Cephalalgia : an international journal of headache*, 19 (8), 701–707. <https://doi.org/10.1046/j.1468-2982.1999.019008701.x>
- Sapolsky, R. M. (1992). *Stress, the aging brain, and the mechanisms of neuron death* (A Bradford book). Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Schmiedel, V. (2010). *Burnout. Wenn Arbeit, Alltag & Familie erschöpfen ; welche körperlichen Untersuchungen Ihnen jetzt weiterhelfen ; wie Sie aus der Stressspirale aussteigen*. Stuttgart: TRIAS-Verl.
- Schneglberger, J. (2010). *Burnout-Prävention unter psychodynamischem Aspekt. Eine Untersuchung von Möglichkeiten der nachhaltigen betrieblichen Gesundheitsförderung* (1. Aufl.). Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss.
- Schoonman, G. G., van der Grond, J., Kortmann, C., van der Geest, R. J., Terwindt, G. M. & Ferrari, M. D. (2008). Migraine headache is not associated with cerebral or meningeal vasodilatation--a 3T magnetic resonance angiography study. *Brain : a journal of neurology*, 131 (Pt 8), 2192–2200. <https://doi.org/10.1093/brain/awn094>
- Schur, E. A., Noonan, C., Buchwald, D., Goldberg, J. & Afari, N. (2009). A twin study of depression and migraine: evidence for a shared genetic vulnerability. *Headache*, 49 (10), 1493–1502. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2009.01425.x>
- Seemann, H. (Autor). (2004). *Migräne. Was sie auslöst, wie sie wirkt, und wie man sich vor ihr schützt* [Audio-CD]. Müllheim: Auditorium Netzwerk.
- Seemann, H. & Schultis, J. (2002). *Kopfschmerzkinder. Migräne und Spannungskopfschmerz verstehen und psychotherapeutisch behandeln* (Leben lernen, Bd. 150). Stuttgart: Pfeiffer bei Klett-Cotta.
- Selye, H. (1975). Stress and distress. *Comprehensive therapy*, 1 (8), 9–13.
- Silberstein, S. D., Holland, S., Freitag, F., Dodick, D. W., Argoff, C. & Ashman, E. (2012). Evidence-based guideline update. Pharmacologic treatment for episodic migraine prevention in adults: report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the American Headache Society. *Neurology*, 78 (17), 1337–1345. <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3182535d20>
- Silberstein, S. D., Lipton, R. B., Wolff, H. G. & Dodick, D. W. (2008). *Wolff's headache and other head pain* (8. ed.). Oxford: Oxford University Press.
- Silva-Néto, R. P., Almeida, K. J. & Bernardino, S. N. (2014). Analysis of the duration of migraine prophylaxis. *Journal of the Neurological Sciences*, 337 (1-2), 38–41. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2013.11.013>

- Siniatchkin, M., Kropp, P. & Gerber, W. D. (2000). Neurofeedback--the significance of reinforcement and the search for an appropriate strategy for the success of self-regulation. *Applied psychophysiology and biofeedback*, 25 (3), 167–175.
- Sinnige, J., Korevaar, J. C., Westert, G. P., Spreeuwenberg, P., Schellevis, F. G. & Braspenning, J. C. (2015). Multimorbidity patterns in a primary care population aged 55 years and over. *Family practice*, 32 (5), 505–513. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmz037>
- Spalice, A., Del Balzo, F., Papetti, L., Zicari, A. M., Properzi, E., Occasi, F. et al. (2016). Stroke and migraine is there a possible comorbidity? *Italian journal of pediatrics*, 42, 41. <https://doi.org/10.1186/s13052-016-0253-8>
- Steiner, T. J., Stovner, L. J., Katsarava, Z., Lainez, J. M., Lampl, C., Lantéri-Minet, M. et al. (2014). The impact of headache in Europe. Principal results of the Eurolight project. *The journal of headache and pain*, 15, 31. <https://doi.org/10.1186/1129-2377-15-31>
- Stewart, W. F., Staffa, J., Lipton, R. B. & Ottman, R. (1997). Familial risk of migraine. A population-based study. *Annals of neurology*, 41 (2), 166–172. <https://doi.org/10.1002/ana.410410207>
- Stovner, L., Hagen, K., Jensen, R., Katsarava, Z., Lipton, R., Scher, A. et al. (2007). The global burden of headache. A documentation of headache prevalence and disability worldwide. *Cephalalgia : an international journal of headache*, 27 (3), 193–210. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2982.2007.01288.x>
- Tableau Software Inc. (2017). Tableau Desktop Personal Edition 10.4.0 [Computer software]. Seattle: Tableau Software Inc.
- Tepper, S. J. (2012). Medication-overuse headache. *Continuum (Minneapolis, Minn.)*, 18 (4), 807–822. <https://doi.org/10.1212/01.CON.0000418644.32032.7b>
- Tfelt-Hansen, P. C. (2010). History of migraine with aura and cortical spreading depression from 1941 and onwards. *Cephalalgia : an international journal of headache*, 30 (7), 780–792. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2982.2009.02015.x>
- Tommaso, M. de, Ambrosini, A., Brighina, F., Coppola, G., Perrotta, A., Pierelli, F. et al. (2014). Altered processing of sensory stimuli in patients with migraine. *Nature reviews. Neurology*, 10 (3), 144–155. <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2014.14>
- Valfrè, W., Rainero, I., Bergui, M. & Pinessi, L. (2008). Voxel-based morphometry reveals gray matter abnormalities in migraine. *Headache*, 48 (1), 109–117. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2007.00723.x>
- Vgontzas, A., Cui, L. & Merikangas, K. R. (2008). Are sleep difficulties associated with migraine attributable to anxiety and depression? *Headache*, 48 (10), 1451–1459. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2008.01175.x>

- Viana, M., Linde, M., Sances, G., Ghiotto, N., Guaschino, E., Allena, M. et al. (2016). Migraine aura symptoms. Duration, succession and temporal relationship to headache. *Cephalalgia : an international journal of headache*, 36 (5), 413–421. <https://doi.org/10.1177/0333102415593089>
- Weber, A. & Jaekel-Reinhard, A. (2000). Burnout syndrome. A disease of modern societies? *Occupational medicine (Oxford, England)*, 50 (7), 512–517.
- Weiller, C., May, A., Limmroth, V., Jüptner, M., Kaube, H., Schayck, R. V. et al. (1995). Brain stem activation in spontaneous human migraine attacks. *Nature medicine*, 1 (7), 658–660.
- Zhang, X., Levy, D., Kainz, V., Nosedá, R., Jakubowski, M. & Burstein, R. (2011). Activation of central trigeminovascular neurons by cortical spreading depression. *Annals of neurology*, 69 (5), 855–865. <https://doi.org/10.1002/ana.22329>
- Zhang, X., Levy, D., Nosedá, R., Kainz, V., Jakubowski, M. & Burstein, R. (2010). Activation of meningeal nociceptors by cortical spreading depression. Implications for migraine with aura. *The Journal of neuroscience : the official journal of the Society for Neuroscience*, 30 (26), 8807–8814. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0511-10.2010>

9 ANHANG

9.1 Anhang: Berechnung der Stichprobengröße

Bei der Annahme eines mittleren Effekts von $f = 0,25$ (ANOVA, 3 Gruppen) mit einer Power von 0,8 und einem Signifikanzniveau von 5 % ergibt sich ein optimaler Stichprobenumfang von $N = 159$ (Faul et al., 2007).

[1] -- Tuesday, November 15, 2016 -- 11:19:05

F tests – ANOVA: Fixed effects, omnibus, one-way

Analysis: A priori: Compute required sample size

Input: Effect size f = 0.25
 α err prob = 0.05
 Power ($1 - \beta$ err prob) = 0.8
 Number of groups = 3

Output: Noncentrality parameter λ = 9.9375000
 Critical F = 3.0540042
 Numerator df = 2
 Denominator df = 156

Actual power = 0.8048873

Total sample size = 159

Unter gleichen Voraussetzungen wurde der Stichprobenumfang für einen eher konservativ – also geringer - geschätzten Effekt von $f = 0,15$ errechnet, dieser liegt bei $N = 432$ (Faul et al., 2007).

[3] -- Tuesday, November 15, 2016 -- 11:19:43

F tests – ANOVA: Fixed effects, omnibus, one-way

Analysis: A priori: Compute required sample size

Input: Effect size f = 0.15
 α err prob = 0.05
 Power ($1 - \beta$ err prob) = 0.8
 Number of groups = 3

Output: Noncentrality parameter λ = 9.7200000
 Critical F = 3.0167494
 Numerator df = 2
 Denominator df = 429

Total sample size = 432

Actual power = 0.8007663

Da erwartet wird, dass die Gruppen ungleich groß sein werden, wird eine Stichprobengröße von $N = 300$ angestrebt.

9.2 Anhang: Fragebögen

Anmerkung: Aus copyrightrechtlichen Gründen ist hier keine Kopie der RESTQ abgedruckt.

* 5. Maslach Burnout Inventory - Deutsche Version: Teil 1

	nie	einige Male im Jahr und seltener	einmal im Monat	einige Male im Monat	einmal pro Woche	einige Male pro Woche	täglich
1.) Ich fühle mich durch meine Arbeit ausgebrannt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2.) Der direkte Kontakt mit Menschen bei meiner Arbeit/ meinen Tätigkeiten belastet mich zu stark.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.) Den ganzen Tag zu arbeiten, ist für mich wirklich anstrengend.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4.) Ich fühle mich von den Problemen meiner Mitmenschen/ ArbeitskollegInnen/ KundInnen persönlich betroffen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5.) Ich glaube, dass ich meine Mitmenschen/ ArbeitskollegInnen/ KundInnen so behandle, als wäre er/sie ein unpersönliches "Objekt".	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6.) Ich fühle mich durch meine Arbeit emotional erschöpft.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7.) Ich habe das Gefühl, dass ich durch meine Arbeit/ Tätigkeiten das Leben anderer Menschen positiv beeinflusse.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

* 5. Maslach Burnout Inventory - Deutsche Version: Teil 1

	nie	einige Male im Jahr und seltener	einmal im Monat	einige Male im Monat	einmal pro Woche	einige Male pro Woche	täglich
8.) Ich bin guter Stimmung, wenn ich intensiv mit ArbeitskollegInnen/ Kundinnen gearbeitet habe.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9.) Ich glaube, dass ich nicht mehr weiter weiß.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10.) Bei der Arbeit/ meinen Tätigkeiten gehe ich mit den emotionalen Problemen ziemlich gelassen um.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
11.) Ich habe ein unbehagliches Gefühl wegen der Art und Weise, wie ich manchmal Mitmenschen/ ArbeitskollegInnen/ Kundinnen behandelt habe.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
12.) Am Ende eines (Arbeits-)Tages fühle ich mich verbraucht.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
13.) Es ist leicht für mich, eine entspannte Atmosphäre mit Mitmenschen/ ArbeitskollegInnen/ Kundinnen herzustellen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
14.) Ich fühle mich wieder müde, wenn ich morgens aufstehe und den nächsten Tag vor mir habe.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
15.) In vieler Hinsicht fühle ich mich ähnlich wie jemand, der große Probleme hat.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
16.) Ich fühle mich sehr tatkräftig.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
17.) Ich gehe ziemlich erfolgreich mit den Problemen meiner Mitmenschen/ ArbeitskollegInnen/ Kundinnen um.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
18.) Ich habe das Gefühl, dass ich an meinem Arbeitsplatz/ bei meinen Tätigkeiten zu hart arbeite.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
19.) Ich fühle mich durch meine Arbeit/ Tätigkeit frustriert.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
20.) Ich habe das Gefühl, dass Mitmenschen/ ArbeitskollegInnen/ Kundinnen mir die Schuld für die einigen Probleme gibt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
21.) Ich habe mit meiner Arbeit/ Tätigkeit viele lohnenswerte Dinge erreicht.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
22.) Ich befürchte, dass diese Arbeit/ Tätigkeit mich emotional verhärtet.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
23.) Es fällt mir leicht, mich in meine/n Angehörigen hineinzusetzen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
24.) Es macht mir nicht wirklich viel aus, was mit meinen Mitmenschen/ ArbeitskollegInnen/ Kundinnen passiert.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
25.) Seitdem ich meine Arbeit/ Tätigkeit ausübe, bin ich gefühlloser im Umgang mit anderen Menschen geworden.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Rokoko

Rostocker Kopfschmerzfragebogen-Komplex

7. Ich leide unter Kopfschmerzen

☐ Ja ☐ Nein

8. Ich leide an anderen/ zusätzlichen körperlichen Beschwerden

- | | | |
|--|---|--|
| ☐ keine Beschwerden | ☐ häufige Gliederschmerzen | ☐ Verspannungen |
| ☐ Verdauungsprobleme (Blähungen, Bauchweh, Durchfälle, Verstopfung,...) | ☐ Gelenksprobleme | ☐ Entzündungen |
| ☐ häufige Verkühlungen, Halsweh, Ohrenweh | ☐ Rückenschmerzen | ☐ Schwindel |
| ☐ häufiges Fieber | ☐ Zahnprobleme | ☐ Tinnitus |
| ☐ Sonstige: | | |

9. Ich leide an Kopfschmerzen seit dem Alter von ... Jahren

10. Ich leide pro Monat an mehr als 14 Tagen unter Kopfschmerzen

☐ Ja ☐ Nein

Kopfschmerzen

11. Haben die Kopfschmerzen unterschiedlichen Charakter?

☐ Ja ☐ Nein

12. Stehen die Kopfschmerzen in Zusammenhang mit der Menstruation?

☐ Ja ☐ Nein

13. Es gab in den letzten Jahren Zeiten, in denen ich für längere Zeit (Monate) keine Kopfschmerzen hatte

☐ Nein

☐ Ja: Besonderheiten in diesen Zeiten:

14. Gegen die Kopfschmerzen nehme ich folgende Medikamente ein

- ☐ Ich nehme keine Medikamente
- ☐ Ja: Bitte Name und Dosierung der Präparate sowie Häufigkeit der Einnahme angeben:

15. Ich verwende folgende Methode und/oder Medikation um Kopfschmerzen vorzubeugen

- | | |
|--|--|
| ☐ regelmäßige Entspannungstechniken | ☐ Darmbakterien |
| ☐ Ausdauersport | ☐ Mutterkraut |
| ☐ Massagen, Physiotherapie, Osteopathie | ☐ Pestwurz |
| ☐ Botox | |
| ☐ Sonstiges (bitte angeben) | |

16. Wenn ich Kopfweh habe, tue ich folgendes

- ☐ ich nehme Medikamente und verhalte mich wie normal
- ☐ ich nehme Medikamente und ruhe mich aus
- ☐ ich gehe an die frische Luft
- ☐ ich bewege mich (Sport, Spazieren gehen, ...)
- ☐ ich ruhe mich aus
- ☐ Das hilft mir sonst noch:

17. Wie treten die Kopfschmerzen auf?

- ☐ Die Kopfschmerzen treten anfallsartig auf, dabei gibt es Zeitabschnitte (mehrere Tage), in denen ich keine Kopfschmerzen habe
- ☐ Die Kopfschmerzen treten nicht anfallsartig auf, sondern sind über längere Zeit (Stunden bis Tage) vorhanden
- ☐ Die Kopfschmerzen sind sowohl anfallsartig als auch andauernd vorhanden
- ☐ Die Kopfschmerzen sind anders als bisher beschrieben
- ☐ Ich leide quasi nie unter Kopfschmerzen

Anfallsartige Kopfschmerzen

18. Der Schmerzcharakter ist

- | | |
|--|-----------------------------------|
| ☐ hell-stechend | ☐ bohrend |
| ☐ pulsierend-pochend | ☐ brennend |
| ☐ dumpf-drückend, ziehend | |
| ☐ Sonstiges (bitte angeben) | |

19. Die Schmerzdauer (unbehandelt) beträgt

- ☐ weniger als eine Stunde
- ☐ zwischen einer und drei Stunden
- ☐ zwischen vier und 72 Stunden

20. Der Schmerzort ist

- | | |
|--|---|
| ☐ überwiegend einseitig | ☐ orbital (am Auge) |
| ☐ überwiegend beidseitig | ☐ zentral (Schädelmitte) |
| ☐ abwechselnd während eines Anfalls | ☐ temporal (seitlich) |
| ☐ abwechselnd zwischen den Anfällen | ☐ okzipial (hinten) |
| ☐ frontal (an der Stirn) | |

21. Die Schmerzen im Verlauf eines Anfalls

- ☐ werden zunehmend stärker
- ☐ bleiben immer gleich

22. Unmittelbar vor Beginn der Kopfschmerzen leide ich unter

- | | |
|---|--|
| ☐ sternförmigen Flimmererscheinungen | ☐ Heißhunger (besonders auf Süßes) |
| ☐ größer werdenden Gesichtsausfällen | ☐ ich muss häufig Gähnen |
| ☐ Sprachstörungen | ☐ ich bin gereizt |
| ☐ Taubheitsgefühlen | ☐ ich bin erschöpft |
| ☐ Lähmungserscheinungen | ☐ ich bin ungewöhnlich Leistungsstark |
| ☐ Geruchsüberempfindlichkeit | |
| ☐ Sonstige Besonderheiten | |

23. Diese Erscheinungen treten unmittelbar vor einem Kopfschmerzanfall auf

☐ immer ☐ gelegentlich

24. Während dem Schmerzanfall leide ich unter folgenden Begleitsymptomen

- | | |
|--|---|
| ☐ Übelkeit | ☐ Kribbeln in den Armen |
| ☐ Erbrechen | ☐ kalte Hände und/ oder Füße |
| ☐ Schwindel | ☐ Licht-Überempfindlichkeit |
| ☐ Harndrang | ☐ Geräusch-Überempfindlichkeit |
| ☐ Sehstörungen | ☐ Geruchs-Überempfindlichkeit |
| ☐ Hörstörungen | ☐ Verspannungsgefühle |
| ☐ Sprachstörungen | ☐ ich kann nicht Schlafen |
| ☐ Sonstige Symptome | |

25. Körperliche Aktivität

- ☐ verstärkt den Schmerz
- ☐ wirkt sich nicht aus
- ☐ bessert den Schmerz

26. Für meine Kopfschmerzen gibt es bestimmte "Auslöser"

- ☐ Nein
- ☐ Ja - bitte geben Sie die Ihnen bekannten Auslöser an:

27. Um die Schmerzen zu verhindern meide ich Auslöser

☐ Ja ☐ Nein

28. Trotz der Schmerzen kann ich meine Tagesaktivitäten beibehalten

☐ Ja ☐ Nein

29. Derzeit habe ich Kopfschmerzanfälle

- | | |
|--|-------------------------------------|
| ☐ mehrmals pro Woche | ☐ 1-2x im Monat |
| ☐ wöchentlich | ☐ sehr selten |

30. Ich habe mindestens 5 solcher Schmerzanfälle erlitten

☐ Ja ☐ Nein

31. Bitte geben Sie für Ihren gewöhnlichen Kopfschmerz die Schmerzstärke (unbehandelt) an

kein Schmerz unerträglicher Schmerz

Beides oder eines?

32. weitere Kopfschmerzen

- ☐ ich leide an keinen anderen Kopfschmerzen
- ☐ ich leide an anderen Kopfschmerzen
- ☐ ich leide unter spannungsartigen Kopfschmerzen

Spannungsartige Kopfschmerzen

33. Der Schmerzcharakter ist

- | | |
|--|--|
| ☐ hell-stechend | ☐ dumpf-drückend, ziehend |
| ☐ pulsierend-pochend | ☐ brennend |
| ☐ Sonstiges (bitte angeben) | |

34. Die Schmerzdauer (unbehandelt) beträgt

- | | |
|---|---|
| ☐ weniger als eine Stunde | ☐ zwischen einer und drei Stunden |
| ☐ zwischen einer und drei Stunden | ☐ zwischen vier und 72 Stunden |

35. Der Schmerzort ist

- | | |
|--|---|
| ☐ überwiegend einseitig | ☐ orbital (am Auge) |
| ☐ überwiegend beidseitig | ☐ zentral (Schädelmitte) |
| ☐ abwechselnd während eines Anfalls | ☐ temporal (seitlich) |
| ☐ abwechselnd zwischen den Anfällen | ☐ okzipial (hinten) |
| ☐ frontal (an der Stirn) | |

ANHANG

36. Die Schmerzen im Verlauf eines Anfalls

☐ werden zunehmend stärker ☐ bleiben immer gleich

37. Diese Erscheinungen treten unmittelbar vor einem Kopfschmerzangriff auf

☐ immer ☐ gelegentlich

38. Während dem Schmerzangriff leide ich unter folgenden Begleitsymptomen

☐ Übelkeit

☐ Schwindel

☐ Erbrechen

☐ Verspannungsgefühle

☐ Sonstige Symptome:

39. Körperliche Aktivität

☐ verstärkt den Schmerz

☐ wirkt sich nicht aus

☐ bessert den Schmerz

40. Für meine Kopfschmerzen gibt es bestimmte "Auslöser"

☐ Nein

☐ Ja - bitte geben Sie die Ihnen bekannten Auslöser an:

41. Um die Schmerzen zu verhindern vermeide ich Auslöser

☐ Ja ☐ Nein

42. Trotz der Schmerzen kann ich meine Tagesaktivitäten beibehalten

☐ Ja ☐ Nein

43. Bitte geben Sie für Ihren gewöhnlichen Kopfschmerz die Schmerzstärke (unbehandelt) an

kein Schmerz	unerträglicher Schmerz
☐	

44. Derzeit leide ich unter solchen Kopfschmerzen in Abständen von...

andere Kopfschmerzen

45. Der Schmerzcharakter ist

- ☐ hell-stechend ☐ dumpf-drückend
- ☐ pulsierend ☐ brennend
- ☐ Anders, und zwar:

46. Der Schmerzort ist

- ☐ überwiegend einseitig ☐ abwechselnd während eines Anfalls
- ☐ überwiegend beidseitig ☐ abwechselnd zwischen den Anfällen

47. Als Begleiterscheinungen treten auf

- ☐ einseitiges Augentränen ☐ hängendes Augenlid
- ☐ einseitiges Naselaufen ☐ veränderte Pupillenweite
- ☐ andere:

48. Der Schmerz ist an die Tageszeit gekoppelt

- ☐ Nein
- ☐ Ja, der Schmerz tritt bevorzugt zu folgender Tageszeit auf:

49. Während der Schmerzattacke muss ich mich bewegen, z.B. hin- und hergehen

- ☐ Ja ☐ Nein

Abschließende Fragen

ANHANG

50. Ihr Geschlecht

☐ weiblich ☐ männlich

51. Wie alt sind Sie?

52. Lebenssituation

☐ alleinstehend

☐ geschieden/ getrennt

☐ in einer Partnerschaft

☐ ich habe Kinder

☐ verheiratet

53. höchster Schulabschluss

54. Beruf

☐ SchülerIn

☐ Bürokraft bzw. verwandter Beruf (Büro- oder Schreibkraft mit und ohne Kundenkontakt)

☐ StudentIn/ in Ausbildung

☐ Dienstleistung (Verkäufer, Friseure, Koch, Kellner, Betreuer, Kosmetiker, Hauswart)

☐ manuelle und nicht manuelle Hilfstätigkeit

☐ Fachkraft in der Landwirtschaft und Fischerei

☐ Führungskraft (z. B. Geschäftsführer)

☐ Akademischer Beruf (Beruf mit akademischem Abschluss an UNI/FH)

☐ Handwerks- o. verwandter Beruf (z. B. Elektriker, Installateur, Maler, Baufachkräfte, Holzverarbeitung)

☐ Techniker bzw. gleichrangiger nichttechnischer Beruf

☐ Anlagen- und Maschinenbediener o. Montageberuf (z. B. Fahrzeugführer, Bediener stationärer Anlagen)

☐ Sonstiges (bitte angeben)

☐ Hilfsarbeitskraft (z. B. Reinigungskraft, Hilfsarbeiter am Bau, Landwirtschaft, Produktion)

55. Berufsausbildung

☐ kein Schulabschluss ☐ Lehre/ Matura ☐ Uni/ FH

mein Beruf:

56. Machen Sie Sport?

☐ nie

☐ 3-5x Woche

☐ 1-2x Monat

☐ täglich

☐ 1-2x Woche

57. Welche Sportarten betreiben Sie regelmäßig?

58. Liegen bei Ihnen derzeit diagnostizierte körperliche oder psychische Krankheiten vor? Wenn ja - welche?

☐ Nein

☐ Ich leide unter folgende(n) Krankheit(en)

59. Nehmen Sie Medikamente? Wenn ja - welche?

☐ Nein

☐ Ja, und zwar folgende:

60. Unter <https://kopfschmerz.jimdo.com/entspannung> können Sie einige entspannende .mp3's downloaden.

Wenn Sie möchten können Sie hier Ihre E-Mailadresse angeben. Wenn Sie mir zusätzlich ein Mail an office@dianaschaffer.at senden, schicke ich Ihnen gerne Ihre persönlichen Testergebnisse zu.

9.4 Anhang: Details zum EBF

Tabelle 23: Subtests, Dimensionen und Reliabilitäten des EBF (Jiménez & Kallus, 2010).

	Dimension	Alpha		Subtest	α
1	Sozial emotionale Beanspruchung	0.94	1	Allgemeine Beanspruchung	0.82
			2	Emotionale Beanspruchung	0.73
			3	Soziale Beanspruchung	0.81
2	Fehlbeanspruchung	0.92	4	Konflikte	0.58
			5	Übermüdung	0.82
			6	Energielosigkeit	0.71
			7	Somatische Beanspruchung	0.82
3	Erholung	0.87	8	Erfolg	0.64
			9	Soziale Erholung	0.84
			10	Somatische Erholung	0.81
			11	Allgemeine Erholung	0.88
			12	Schlaf	0.82

Tabelle 24: Subtests, Dimensionen und Reliabilitäten des EBF-Work 95/7 in fortlaufender Reihung (Jiménez & Kallus, 2010).

	Dimension	Alpha		Subtest	α
4	Sinnverlust/ Burnout	0.84	13	Emotionale Erschöpfung	0.69
			14	Kontrollverlust	0.53
			15	Sinnverlust	0.67
			16	Negatives Arbeitsklima	0.84
			17	Arbeit – Freizeit	0.71
5	Freizeit/ Pausen	0.84	18	Freizeitverpflichtungen	0.72
			19	Freizeit	0.78
			20	Erholsame Pausen	0.77
			21	Erholsame Freizeit	0.85
			22	Ungestörte Pausen	0.79
6	Soziale Unterstützung	0.82	23	Soziale Unterstützung – Privat	0.79
			24	Soziale Unterstützung – Beruf	0.80
7	Tätigkeitsbezogene Ressourcen	0.83	25	Partizipation	0.74
			26	Persönlichkeitsförderlichkeit	0.69
			27	Handlungsspielraum	0.83

Es geht um das Beantworten von Feststellungen in Bezug auf das Befinden oder Aktivitäten in den letzten 7 Tagen / Nächten mittels der siebenstufigen Antwortskala von „nie“ über „selten“, „manchmal“, „mehrmals“, „oft“, „sehr oft“ bis hin zu „immerzu“ (Kallus, 2011) (Jiménez, Dunkl & Peißl, 2015). Das erste zu beantwortende Item ist ein Eisbrecher-Item und wird nicht ausgewertet. Im Folgenden werden die Dimensionen beschrieben.

Dimensionen des EBF

Sozial, emotionale Beanspruchung (Beanspruchung)

Diese Skala beinhaltet Subtests zur allgemeinen und emotionalen Beanspruchung („fühlte ich mich niedergeschlagen“) und zu sozialen Spannungen („habe ich mich über andere geärgert“).

Fehlbeanspruchung (B)

Hier werden körperliche Beanspruchungen, wie Übermüdung oder körperliche Beschwerden thematisiert, sowie ungelöste Konflikte und Leistungsdruck abgefragt.

Sinnverlust / Burnout (B)

Diese Dimension setzt sich aus den Subtests Erschöpfung, Kontroll- und Sinnverlust, negatives Arbeitsklima Arbeit/Freizeit zusammen.

Erholung (Erholung)

Es wird die allgemeine, soziale und körperliche Erholung abgefragt, sowie Fragen zum individuellen Schlafverhalten gestellt.

Freizeit / Pausen (E)

Die Störungsfreiheit und die Erholbarkeit der Pausen werden mit dieser Dimension in den EBF-Work einbezogen.

Soziale Unterstützung (E)

In zwei Subtests wird die erhaltene Unterstützung, getrennt für die Bereiche Beruf und Privat, abgefragt.

Tätigkeitsbezogene Ressourcen (E)

Auf Grund der Annahme, dass Handlungsspielraum und Arbeitsstress zusammenhängen wird auch diese Dimension in einem Subtest miteinbezogen (Kallus, 2011).

Da die Erholungs-Belastungsfragebögen Copyrightrechtlich geschützt sind, wurden für die Umfrage ausreichend viele Exemplare erworben. Im Anhang findet sich daher keine Kopie des Fragebogens.

9.5 Anhang: Geschlecht und Kopfschmerzen in der Stichprobe

Geschlecht - Kopfschmerzen

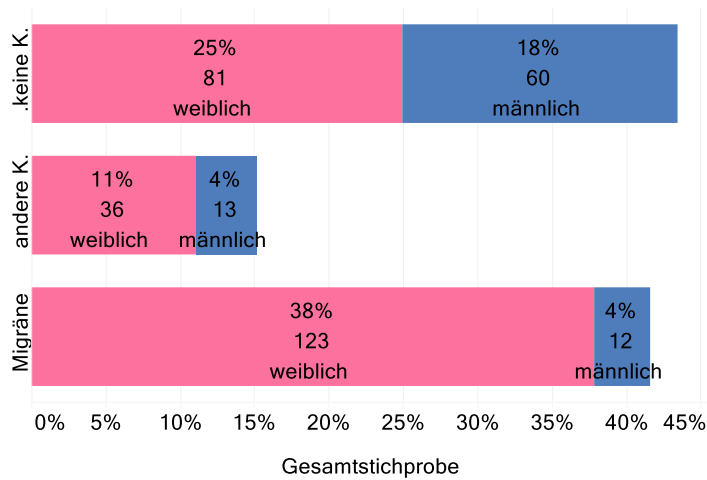


Abbildung 24 – Geschlecht und Kopfschmerzen, Prozentsatz Gesamtstichprobe.

Bezüglich der Gesamtstichprobe ist es wichtig, hier noch einmal ins Gedächtnis zu rufen, dass etwa $\frac{3}{4}$ der Befragten weiblich und nur ca. $\frac{1}{4}$ männlich ist. Dennoch sind in der Gruppe der Personen ohne Kopf-

schmerzen 42,6% (!) der Personen männlich.

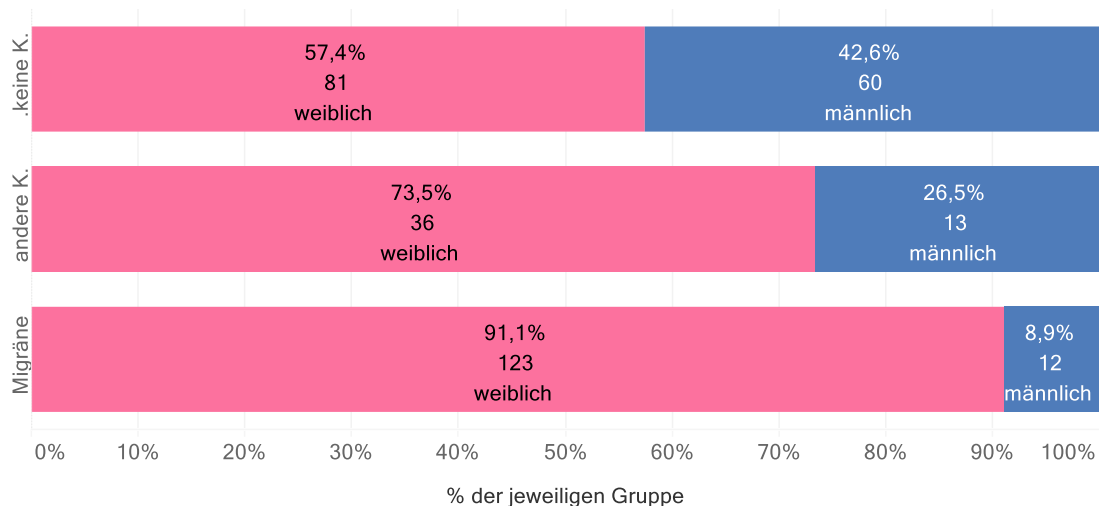
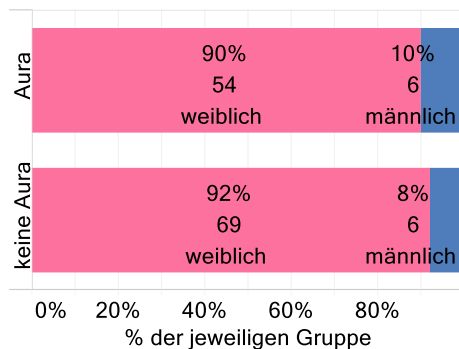


Abbildung 25 – Geschlecht und Kopfschmerzen, Prozentsatz der jeweiligen Gruppe: Interessanter Weise ist die prozentuale Geschlechterverteilung in der Gruppe der Personen mit anderen Kopfschmerzen mit beinahe ident mit der, der Gesamtstichprobe (73,5% weiblich, 26,5% männlich). Mit 91% weiblicher Dominanz sind Männer in der Gruppe der Migräniker eine Minderheit.

Geschlecht und Aurasymptomatik

Abbildung 26– Geschlecht und Aurasymptomatik.



Nur einen kleinen Unterschied zwischen den Geschlechtern kann man in Bezug auf das Auftreten einer Migräneaura feststellen: In der Gruppe der Migräniker mit Aura sind 90% der Teilnehmer weiblich, in der Gruppe ohne Aura sind es 92%.

9.6 Anhang: Kopfschmerzen und aktuelles Alter in der Stichprobe

Altersverteilung - Kopfschmerzen

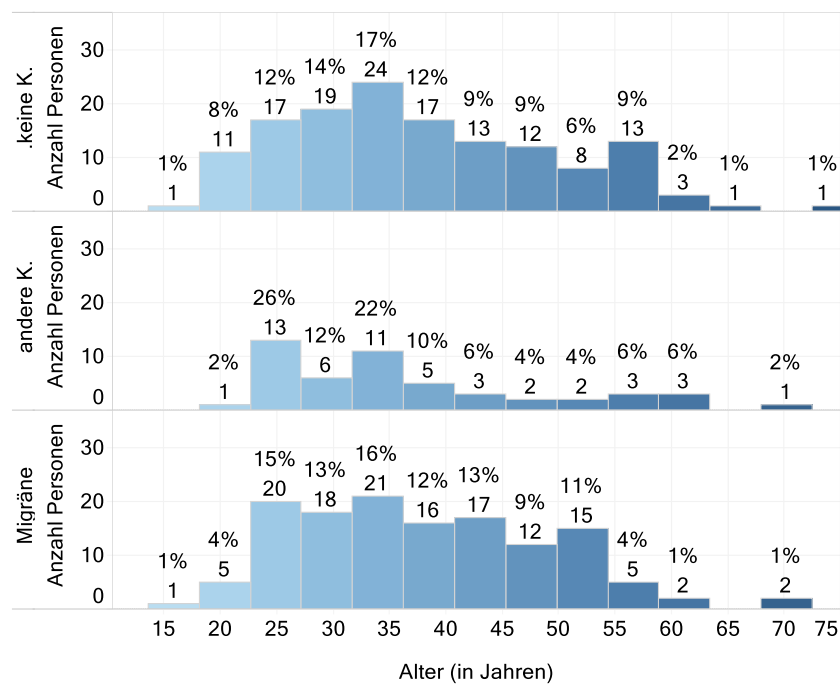


Abbildung 27 – Altersverteilung in der Stichprobe hinsichtlich Kopfschmerzen.

Das mittlere Alter der Gruppe ohne Kopfschmerzen liegt bei 38 Jahren ($SD=11,85$), der Median liegt bei 36 Jahren. Die Altersspanne reicht von 16 bis zu 73 Jahren.

Das mittlere Alter der Gruppe mit Migräne liegt bei 38 Jahren ($SD=10,97$), der Median liegt bei 37 Jahren. Die Altersspanne reicht von 17 bis zu 68 Jahren.

Das mittlere Alter der Gruppe mit Kopfschmerzen, die keine Migräne sind, liegt bei 37 Jahren ($SD=12,36$), der Median liegt bei 34,5 Jahren. Die Altersspanne reicht von 20 bis zu 71 Jahren.

9.6.1 Auftreten von Aurasymptomatik und aktuelles Alter in der Stichprobe

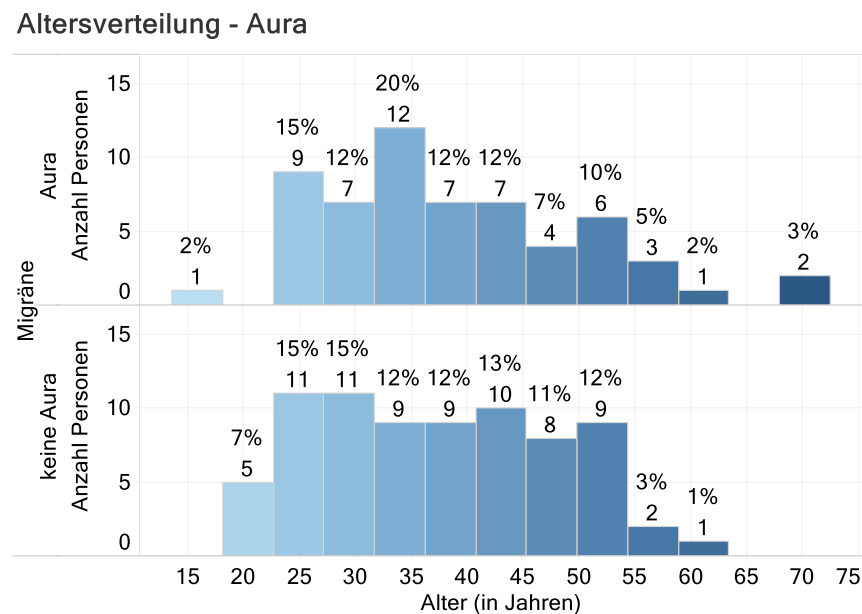


Abbildung 28 - Altersverteilung in der Stichprobe hinsichtlich Aura.

9.7 Anhang: Berufsgruppen und Kopfschmerzsymptomatik

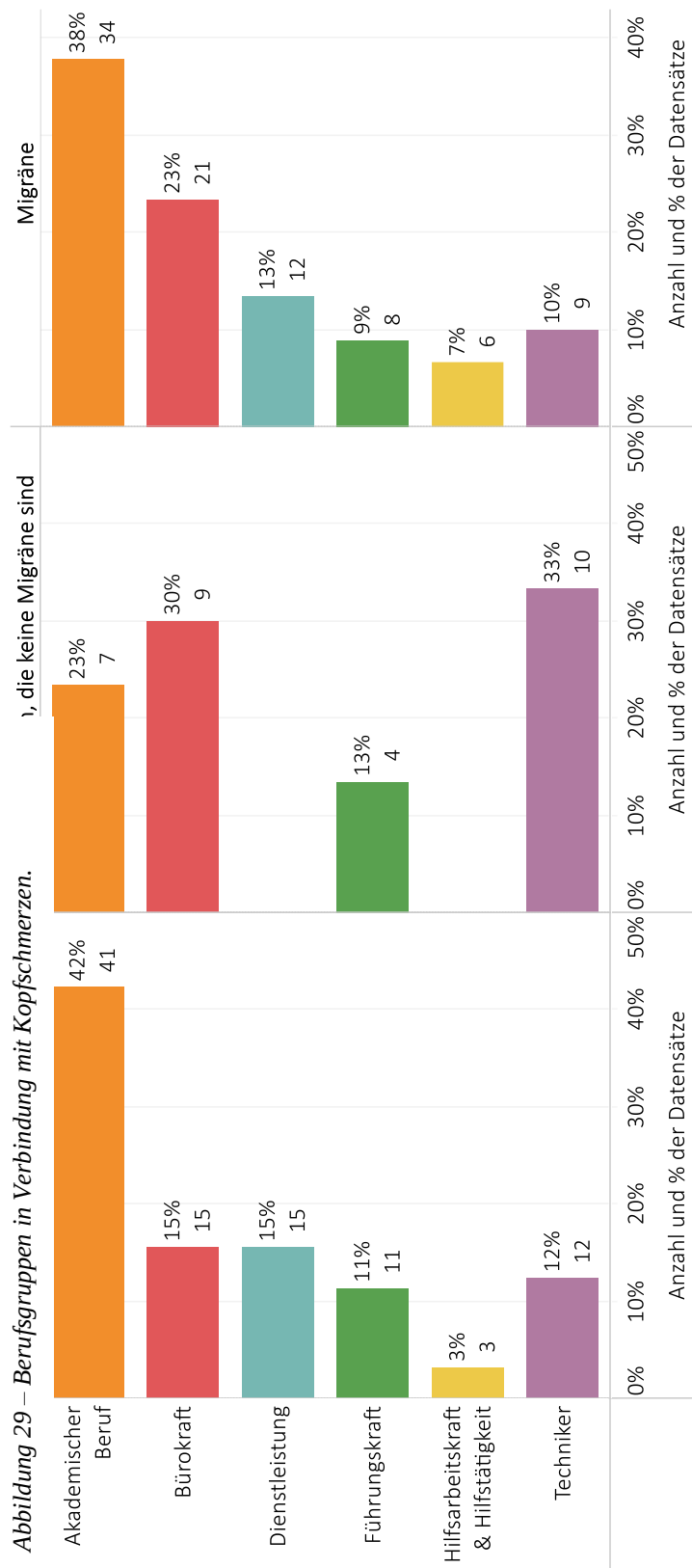
Unter allen befragten Migränikern sowie Personen ohne Kopfschmerzen sind ca. ein Viertel Akademiker. Von den Personen mit anderen Kopfschmerzen hingegen geben nur 14% an, Akademiker zu sein. Auch unterscheiden sich Personen ohne Kopfschmerzen und Migräniker kaum hinsichtlich Berufsgruppe Techniker (10% vs. 12%), wobei 33% der Personen mit anderen Kopfschmerzen angibt, Techniker zu sein.

Ähnlich verhält es sich bei der Berufsgruppe „Bürokräft“, 15% der Kopfschmerzfreen gibt an Bürokräft zu sein sowie 23% der Migräniker. Gleich 30% der Personen mit anderen Kopfschmerzen arbeitet als Bürokräft.

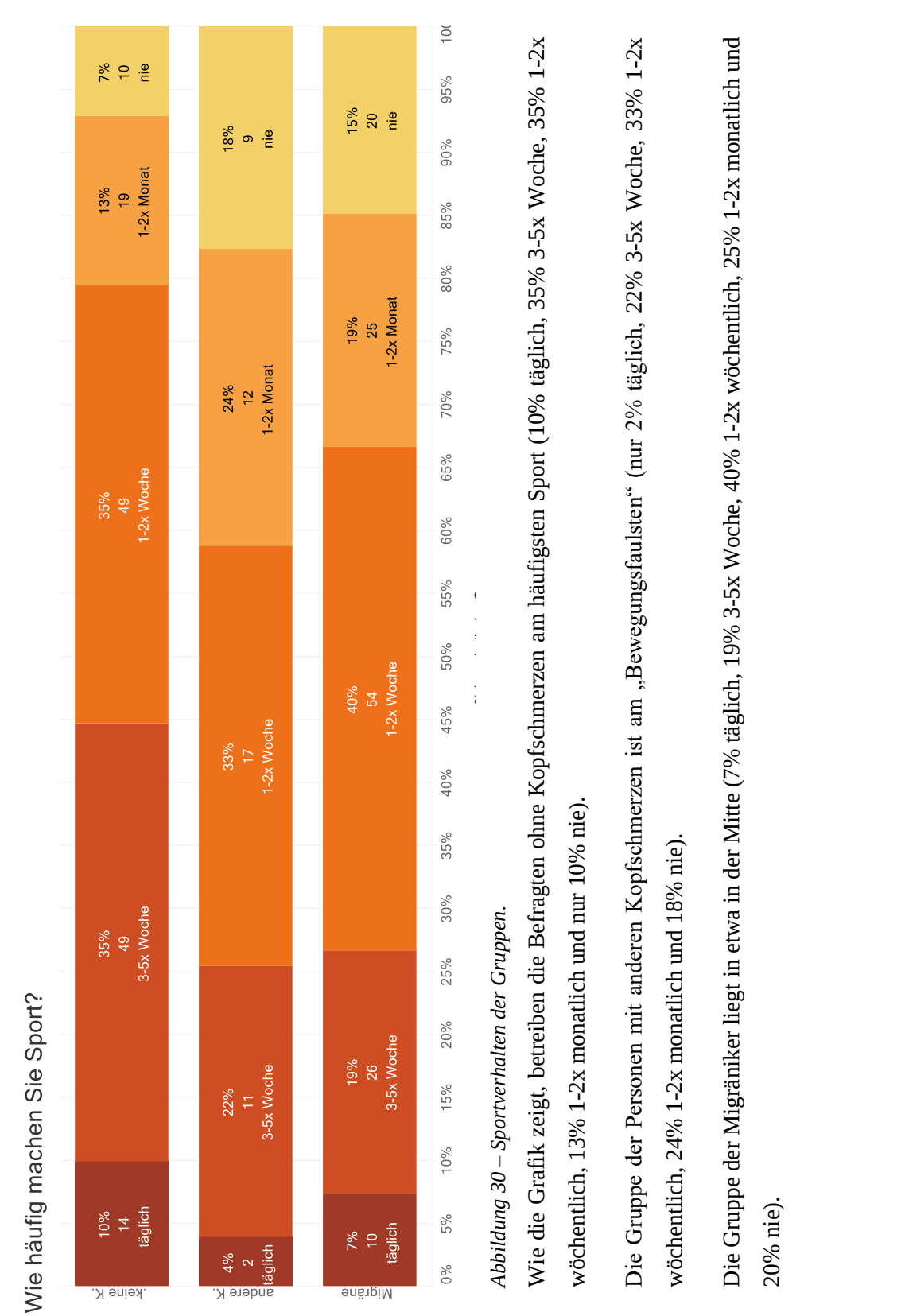
Anders hingegen sieht es bei den Personen, die im Dienstleistungsbereich arbeitet aus: hier sind 15% der Kopfschmerzfreen sowie 13% der Migräniker tätig, jedoch kein Teilnehmer mit Kopfschmerzen, die keine Migräne sind, gibt an im Dienstleistungsbereich zu arbeiten.

Berufsgruppen „Hilfsarbeitskräft“ und „Hilfstätigkeit“ wurden in dieser Grafik zu einer Gruppe zusammengefasst. 3% der Personen ohne Kopfschmerzen und 7% der Personen mit Migräne sind in dieser Berufsgruppe tätig, jedoch keine Person mit Kopfschmerzen, die keine Migräne sind. In allen Gruppen finden sich um die 10% Führungskräfte (11% keine Kopfschmerzen, 13% andere Kopfschmerzen und 9% Migräne).

In dieser Grafik sowie Berechnung sind Teilnehmer, die ihrem Beruf keine Angabe machen, oder „sonstigen Beruf“ angeben ausgeschlossen.



9.8 Anhang: Sportverhalten der Stichprobe



Folgende Grafiken veranschaulichen das Sportverhalten der Stichprobe in Beziehung gesetzt mit Kopfschmerzen.

Joggen

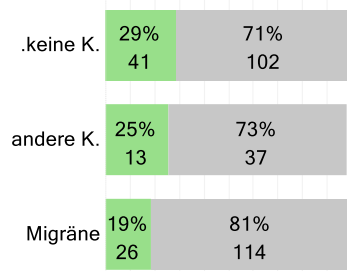


Abbildung 31 – Jogger in der Stichprobe.

Patienten mit Migräne geben am seltensten an, Joggen zu gehen (18,6), am häufigsten gehen Personen ohne Kopfschmerzen joggen. Der Unterschied ist nicht signifikant ($\chi^2_{[2]}=4,26$; $p=0,119$).

■ nein
■ ja

Yoga

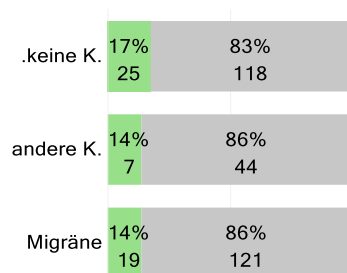


Abbildung 32 – „Yogis“ in der Stichprobe.

Patienten mit Migräne oder anderen Kopfschmerzen geben im Vergleich zu Personen ohne Kopfschmerzen etwas seltener an, Yoga zu betreiben (13,6% und 13,7% vs. 17,5%). Der Unterschied ist nicht signifikant ($\chi^2_{[2]}=0,95$; $p=0,623$).

Radfahren

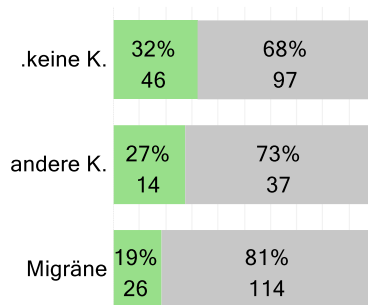


Abbildung 33 – Radfahrer in der Stichprobe.

In der kopfschmerzfreen Gruppe geben etwa 1/3 der Person an, regelmäßig Rad zu fahren (32,2%), in der Gruppe der Personen mit anderen Kopfschmerzen sind 27,5 % Radfahrer und in der Gruppe der Personen mit Migräne nur 18,6%. Damit unterschieden sich die Gruppen signifikant ($\chi^2_{[2]}=6,93$; $p=0,031$).

Spazieren, Wandern

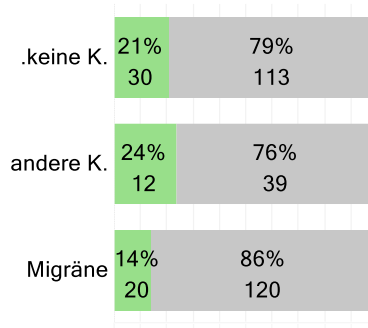


Abbildung 34 – Spaziergänger in der Stichprobe.

Etwa 1/5 der Befragten geht regelmässig spazieren oder wandern. Die Gruppen unterschieden sich nicht signifikant ($\chi^2_{[2]}=3,10$; $p=0,215$).

■ nein
■ ja

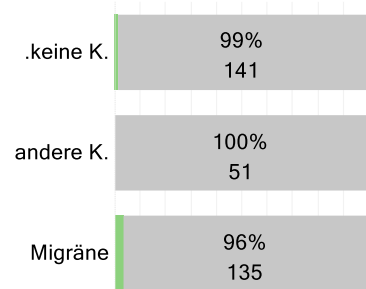
Pilates

Abbildung 35 – Pilates-Praktizierende in der Stichprobe.

Unter 5% der Befragten gibt an, regelmässig Pilates zu machen. Dementsprechend zeigen sich auch keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen: $\chi^2_{[2]}=2,92$; $p=0,233$;

■ nein
■ ja

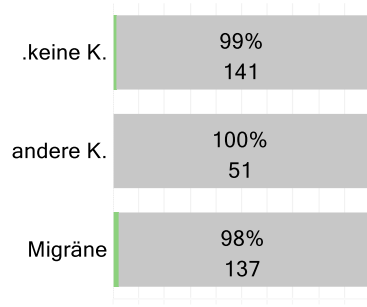
Zumba

Abbildung 36 – Zumba-Praktizierende in der Stichprobe.

Unter 5% der Befragten gibt an, regelmässig Zumba zu machen. Dementsprechend zeigen sich auch keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen: $\chi^2_{[2]}=1,180$; $p=0,554$

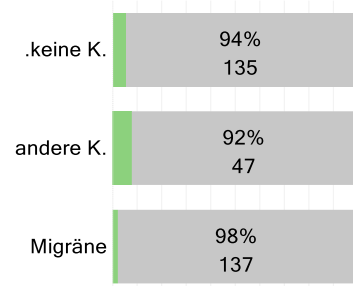
Ballspiele

Abbildung 37 – Ballspieler in der Stichprobe.

Unter 8% der Befragten gibt an, regelmässig Ballsport zu betreiben. Zwischen den Gruppen zeigen sich keine signifikanten Unterschiede ($\chi^2_{[2]}=3,54$; $p=0,170$).

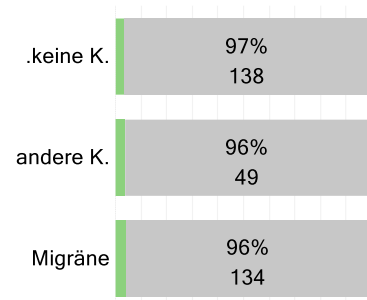
Schwimmen

Abbildung 38 – Schwimmer in der Stichprobe.

In allen Gruppen geben etwa 4% der Befragten an, Schwimmen zu gehen. Zwischen den Gruppen zeigen sich keine signifikanten Unterschiede ($\chi^2_{[2]}=0,12$; $p=0,943$).

Fitness

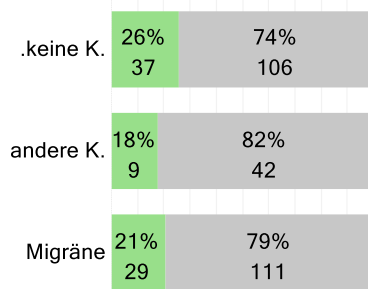


Abbildung 39 – Fitnesssportler in der Stichprobe.

Keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen zeigen sich in Bezug auf regelmäßigen Fitnesssport ($\chi^2_{[2]} = 1,881$; $p = 0,390$).

sonstiger Sport

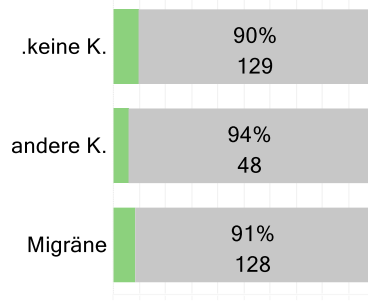


Abbildung 40 – Stichprobe und sonstige Sportarten.

Im Bezug auf sonstige regelmässig betriebene Sportarten zeigt sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen ($\chi^2_{[2]} = 0,73$; $p = 0,695$).

9.9 Anhang: Auftrittshäufigkeit der Kopfschmerzen in der Stichprobe

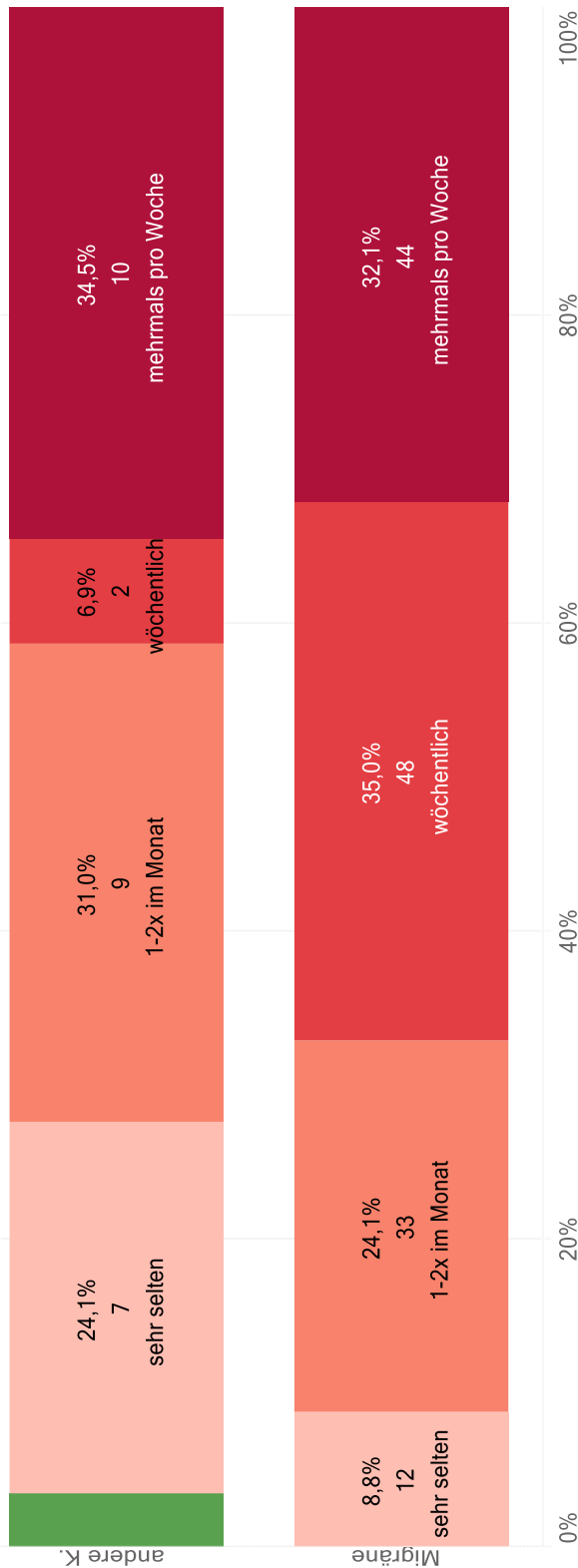


Abbildung 41 – Kopfschmerzhäufigkeit.

Mit etwas über 30% leiden in beiden Gruppen prozentual etwa gleich viele Personen mehrmals pro Woche unter Kopfschmerzen. Während in der Gruppe der Personen mit anderen Kopfschmerzen ca. 7% angeben wöchentlich unter Schmerzen zu leiden, sind dies in der Gruppe der Migräniker 35%.

31% der Personen mit anderen Kopfschmerzen haben 1-2x im Monat, 24% nur sehr selten Kopfschmerzen. 24% der Personen aus der Gruppe mit Migräne haben 1-2x im Monat, 8% nur sehr selten Migräneattacken.

9.10 Anhang: Beschwerden

Die folgenden Grafiken veranschaulichen die Unterschiede an Beschwerden an denen die Befragten leiden im Detail. Geben die Befragten an, dass eine Beschwerde auf sie zutrifft, repräsentiert sie der orangene Balken, der Graue steht für die Befragten, die mit „nein“ antworten.

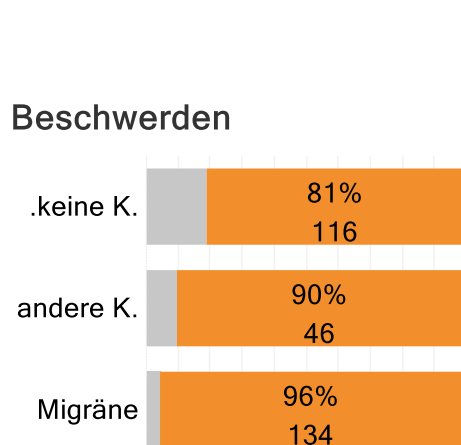


Abbildung 42 – gesundheitliche Beschwerden.

Der Anteil von Personen, die angeben unter keinen gesundheitlichen Beschwerden zu leiden ist in den drei Gruppen signifikant unterschiedlich ($\chi^2_{[2]} = 15,09$; $p = 0,001$; $CC=0,208$). In der Gruppe mit Migräne haben nur 4% keine Beschwerden angegeben, in der Gruppe ohne Kopfschmerz sind es mit 19% beinahe fünfmal so viele.

Entzündungen

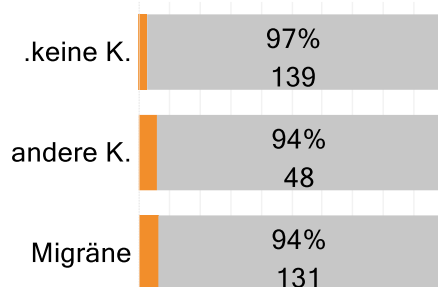


Abbildung 43 – häufige Entzündungen.

Im Bezug auf Entzündungen gibt es zwischen den Gruppen keine signifikanten Unterschiede ($\chi^2_{[2]} = 2,203$; $p = 0,332$).

häufige Verkühlungen

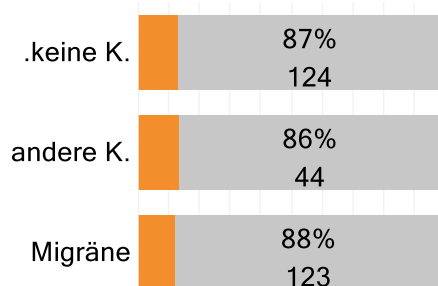


Abbildung 44 – häufige Verkühlung.

Es findet sich kein signifikanter Unterschied zwischen Personen mit Migränekopfschmerzen, Personen mit anderen Kopfschmerzen und Personen ohne Kopfschmerzen in Bezug auf häufige Verkühlungen ($\chi^2_{[2]} = 0,12$; $p = 0,941$).

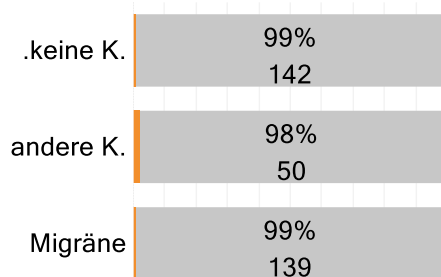
häufiges Fieber

Abbildung 45 – häufiges Fieber.

Keine der Gruppen berichtet in mehr als 2% der Befragten über häufiges Fieber. Die Unterschiede zwischen den Gruppen sind nicht signifikant ($\chi^2_{[2]} = 0,77$; $p = 0,683$).

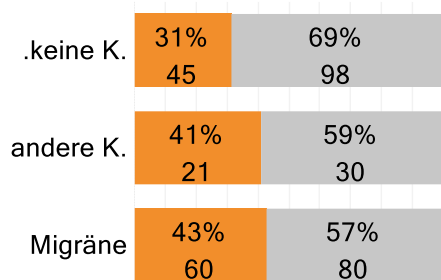
Rückenschmerzen

Abbildung 46 – Rückenschmerzen.

Die Unterschiede zwischen den Gruppen sind in Bezug auf Rückenschmerzen zwar nicht signifikant ($\chi^2_{[2]} = 4,21$; $p = 0,122$), jedoch leiden von den Befragten Personen mit Kopfschmerzen (Migräne und Andere) etwa 10 % mehr unter Rückenschmerzen als jene ohne Kopfschmerzen.

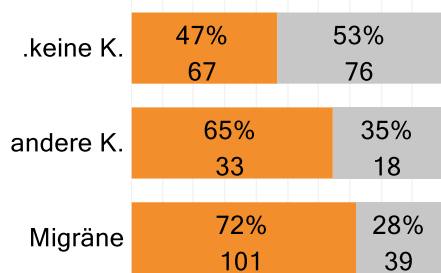
Verspannungen

Abbildung 47 – Verspannungen.

Mehr als die Hälfte aller Befragten leidet laut eigener Angaben unter Verspannungen. Zwischen den Gruppen gibt es signifikante Unterschiede ($\chi^2_{[2]} = 19,395$; $p < 0,000$; $CC=0,234$). Während unter den Befragten ohne Kopfschmerzen nur 46,9% angeben, unter Verspannungen zu leiden, sind es in der Gruppe von Personen mit anderen Kopfschmerzen fast 20% mehr (64,7%) und in der Gruppe mit Migräne leidet fast $\frac{3}{4}$ der Befragten unter Verspannungen (72,1%).

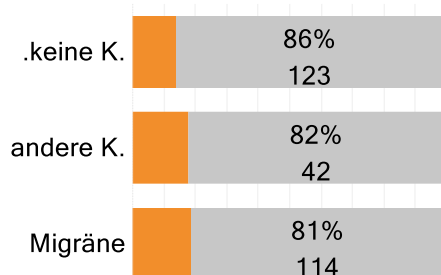
Gelenksprobleme

Abbildung 48 – Gelenksprobleme.

Die Unterschiede zwischen den Gruppen sind in Bezug auf Gelenksprobleme nicht signifikant ($\chi^2_{[2]} = 1,14$; $p = 0,565$).

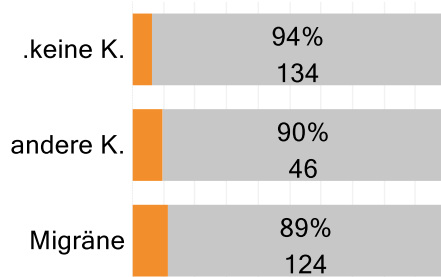
Zahnprobleme

Abbildung 49 – Zahnprobleme.

Im Bezug auf Zahnschmerzen zeigen sich zwischen den Gruppen keine signifikanten Unterschiede ($\chi^2_{[2]} = 2,33$; $p = 0,31$).

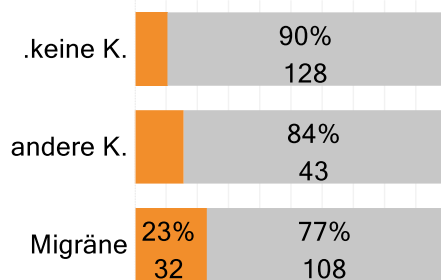
Schwindel

Abbildung 50 – Schwindel.

Im Bezug auf Schwindel gibt es zwischen den Gruppen signifikante Unterschiede ($\chi^2_{[2]} = 7,90$; $p = 0,019$; $CC=0,152$). Während unter den Befragten ohne Kopfschmerzen nur 10,5% angeben, unter Schwindel zu leiden, sind es in der Gruppe von Personen mit anderen Kopfschmerzen 15,7% und in der Gruppe mit Migräne leidet fast ¼ der Befragten unter einer Schwindelsymptomatik (22,9%).

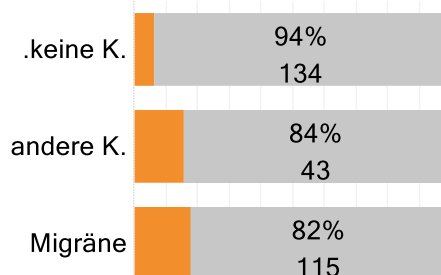
Tinnitus

Abbildung 51 – Tinnitus.

In Bezug auf Tinnitus zeigen sich zwischen den Gruppen signifikante Unterschiede ($\chi^2_{[2]} = 9,134$; $p = 0,010$; $CC=0,163$). In der Gruppe ohne Kopfschmerzen geben nur 6,3% an, an Tinnitus zu leiden, während in der Gruppe mit Migräne 17,9% und in der Gruppe mit anderen Kopfschmerzen 15,9% an Tinnitus leiden.

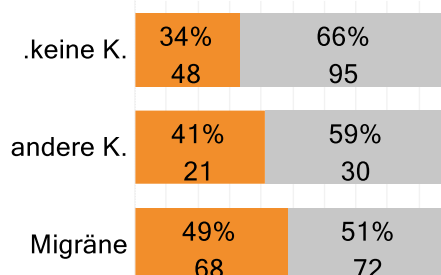
Verdauungsprobleme

Abbildung 52 -Verdauungsprobleme.

Der Anteil von Personen mit Verdauungsproblemen ist in den drei Gruppen ist signifikant unterschiedlich ($\chi^2_{[2]} = 6,58$; $p = 0,037$; $CC=0,139$). Aus der Gruppe mit Migräne geben etwa 15% mehr Personen an an Verdauungsproblemen zu leiden (48,6%) als in der Gruppe ohne Kopfschmerzen (33,6%).

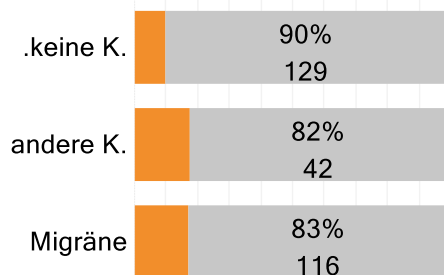
Gliederschmerzen

Abbildung 53 – Gliederschmerzen.

Etwa 7% mehr Personen aus der Gruppe „Migräne“ (17,1%) sowie aus der Gruppe „andere Kopfschmerzen“ (17,6%) geben an, an Gliederschmerzen zu leiden, im Vergleich zur Gruppe ohne Kopfschmerzen (9,8%). Die Unterschiede zwischen den Gruppen sind jedoch nicht signifikant ($\chi^2_{[2]} = 3,799$; $p = 0,150$).

Die bisher erläuterten komorbiden Gesundheitsstörungen wurden abgefragt, indem die Befragten das Zutreffende angekreuzt haben. Zusätzlich gab es die Möglichkeit, noch andere Krankheiten als Freitext einzutragen. Folgende Störungsbilder wurden dabei am häufigsten angegeben. Der orangene Balken symbolisiert jeweils die Personen, für die das jeweilige Krankheitsbild zutrifft.

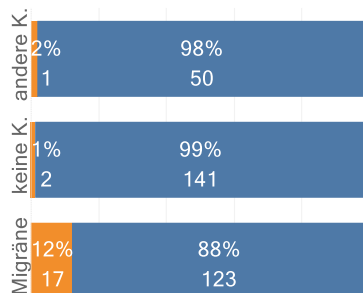
Depression

Abbildung 54 – Depression.

Mit 12,1% ist der Anteil der Personen die unter Migräne und Depression leiden verglichen mit den beiden anderen Gruppen hoch, in welchen kaum depressive Personen vertreten sind.

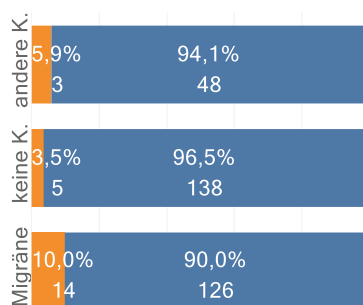
Schilddrüsenunterfunktion

Abbildung 55 – Schilddrüsenunterfunktion.

6,6% (22 Personen) in der Stichprobe leiden an einer Schilddrüsenunterfunktion, einige davon am „Hashimoto-Syndrom“. 17 dieser Personen leiden zusätzlich auch an Kopfschmerzen (3 andere Kopfschmerzen, 14 Migräne)

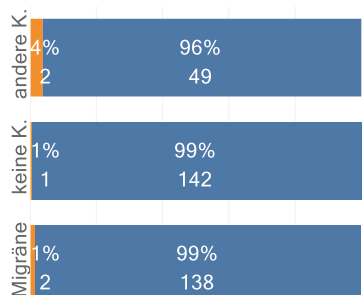
Angststörung

Abbildung 56 – Angststörung.

Von 5 Personen in der Stichprobe die unter einer Angststörung leiden 2 auch unter Migräne und 2 unter anderen Kopfschmerzen

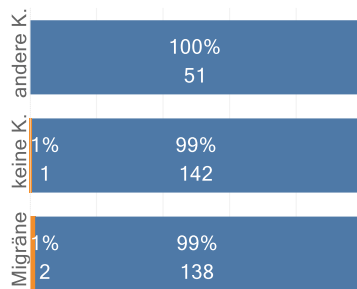
Burn-out

Abbildung 57 – Burnout.

3 Personen in der Stichprobe geben explizit an, an einem Burnout erkrankt zu sein, 2 Personen davon leiden auch unter Migräne

9.11 Anhang: Kopfschmerzpräventionsmaßnahmen der Stichprobe

In der Stichprobe geben die Teilnehmer mit Migräne auch an, verschiedene Präventionsmaßnahmen gegen die Kopfschmerzen zu ergreifen. Im Folgenden werden die Präventionsmaßnahmen von Personen mit Migräne sowie die von Personen mit anderen Kopfschmerzen miteinander verglichen. Die blauen Balken in den folgenden Grafiken stehen für „ja“, die grauen Balken für „nein“.

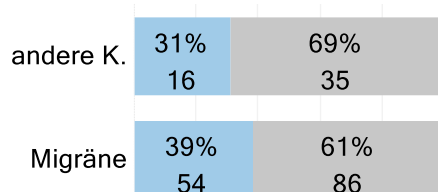
Ausdauersport

Abbildung 58 – Präventionsmaßnahme Ausdauersport.

In Bezug auf Ausdauersport zur Kopfschmerzprävention zeigt sich kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen ($\chi^2_{[1]} = 0,83$; $p = 0,361$).

Etwa 1/3 betreibt Ausdauersport zur Kopfschmerzprävention.

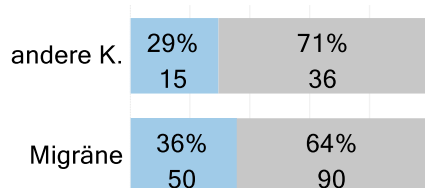
Entspannungstechniken

Abbildung 59 – Präventionsmaßnahme Entspannung.

Bei der Häufigkeit der Anwendung von Entspannungstechniken zeigt sich kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen ($\chi^2_{[1]} = 0,66$; $p = 0,416$), etwa 1/3 der Befragten mit Kopfschmerzen übt zur Kopfschmerzprävention regelmäßig Entspannungstechniken aus.

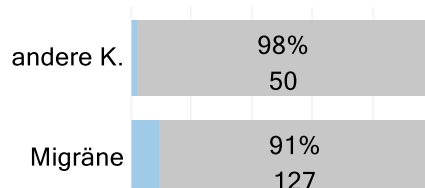
Botox

Abbildung 60 – Präventionsmaßnahme Botox.

Personen aus der Gruppe mit Migräne lassen sich signifikant häufiger präventiv mit Botox behandeln ($\chi^2_{[1]} = 2,95$; $p = 0,086$).

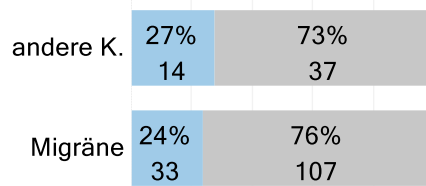
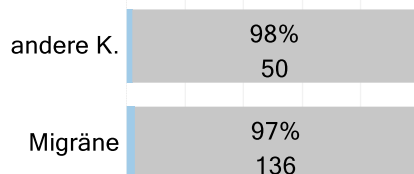
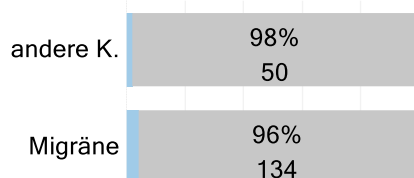
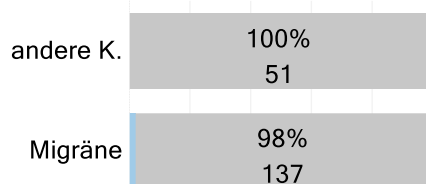
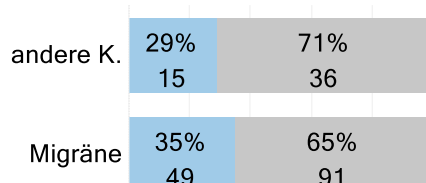
Massagen, Physiotherapie**Darmbakterien****Mutterkraut****Pestwurz****Sonstige**

Abbildung 61 – Präventionsmaßnahme Physiotherapie und Massage.

In beiden Gruppen lassen sich etwa ¼ der Personen zur Kopfschmerzprävention körpertherapeutisch (Massage, Physiotherapie, Osteopathie) behandeln. Zwischen den Gruppen zeigt sich kein signifikanter Unterschied ($\chi^2_{[1]} = 0,30$; $p = 0,582$).

Abbildung 62 – Präventionsmaßnahme Einnahme von Darmbakterien.

Bei der Häufigkeit der Anwendung von Darmbakterien zeigt sich kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen ($\chi^2_{[1]} = 0,12$; $p = 0,731$). Weniger als 3% der Befragten nutzen das als Präventionsmaßnahme.

Abbildung 63 - Präventionsmaßnahme Einnahme von Mutterkraut und Pestwurz.

Weder in der Häufigkeit der Einnahme von Mutterkraut ($\chi^2_{[1]} = 0,57$; $p = 0,449$) noch in der Häufigkeit von Kopfschmerzprävention mittels Pestwurz ($\chi^2_{[1]} = 1,11$; $p = 0,292$) zeigt sich ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen. Beide Präparate werden in den Gruppen jedoch tendenziell eher von Personen mit Migräne eingenommen.

Abbildung 64 – sonstige Präventionsmaßnahmen.

Bei der Häufigkeit der Anwendung von sonstigen Präventionsmaßnahmen zeigt sich kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen ($\chi^2_{[1]} = 0,52$; $p = 0,469$).

9.12 Anhang: Erkrankungsdauer und Erkrankungsbeginn

9.12.1 Erkrankungsdauer der Personen mit Migräne in der Stichprobe

Folgende Grafik veranschaulicht, wie lange die Befragten unter Migräne leiden.

Erkrankungsdauer Migräne

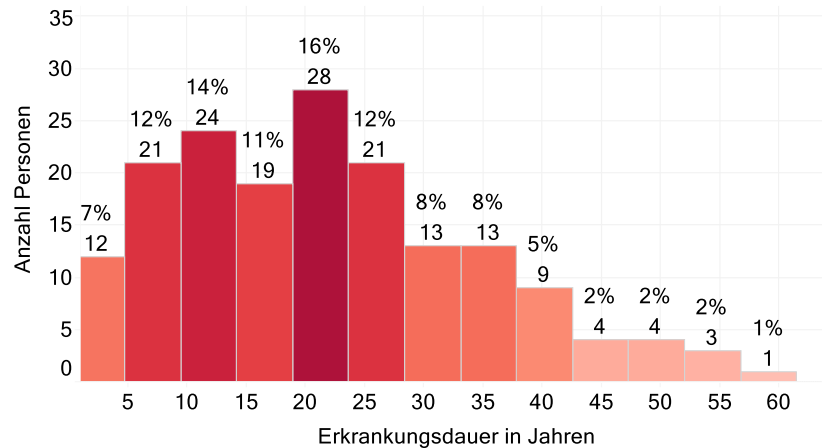


Abbildung 65 – Erkrankungsdauer Migräne.

7% der Migräniker (12 Personen) leidet weniger als 5 Jahre unter der Symptomatik. 12% (21 Personen) leidet seit ca. 5 Jahren an Migräne, 14% (24 Personen) seit ca. 10 Jahren, 11% (14 Personen) seit ca. 20 Jahren, 16% (28 Personen) seit ca. 20 Jahren, 12% (21 Personen) seit ca. 25 Jahren, 8% (13 Personen) seit ca. 30 Jahren, 8% (13 Personen) seit ca. 35 Jahren und 11% (20 Personen) seit ca. 40-60 Jahren.

Das mittlere Alter der Gruppe mit Migräne lag bei 22,9 Jahren (SD=13,23), der Median lag bei 22 Jahren. Die Altersspanne reichte von 0 bis zu 60 Jahre.

Das mittlere Alter der Gruppe mit Kopfschmerzen, die keine Migräne sind, lag bei 17,64 Jahren (SD=11,72), der Median lag bei 15 Jahren. Die Altersspanne reichte von 2 bis zu 51 Jahren

9.12.2 Erkrankungsdauer und das Auftreten einer Aurasymptomatik in der Stichprobe

Erkrankungsdauer Migräne - Aura/ keine Aura

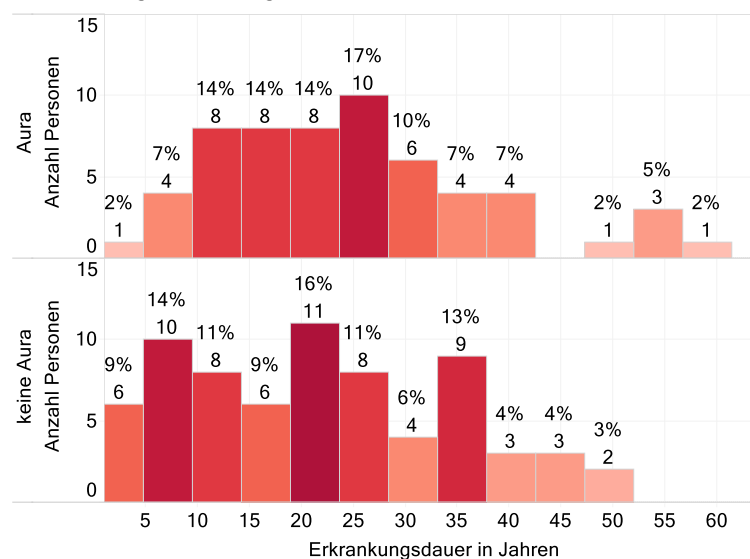


Abbildung 66 - Erkrankungsdauer Migräne Aura vs. keine Aura.

Die prozentuelle Verteilung der Anzahl an Jahren, die Personen an Migräne erkrankt sind, unterscheidet sich kaum zwischen Migränikern mit Aura und Migränikern ohne Aurasymptomatik.

Das mittlere Alter der Gruppe mit Migräne ohne Aura lag bei 21,36 Jahren ($SD=13,24$), der Median lag bei 21 Jahren. Die Altersspanne reichte von 0 bis zu 50 Jahren.

Das mittlere Alter der Gruppe mit Migräne mit Aura lag bei 24,81 Jahren ($SD=13,08$), der Median lag bei 24 Jahren. Die Altersspanne reichte von 4 bis zu 60 Jahren.

9.12.3 Erkrankungsbeginn der Stichprobe

Folgende Grafik veranschaulicht, mit welchem Alter die Kopfschmerzen in der Stichprobe erstmals aufgetreten sind.

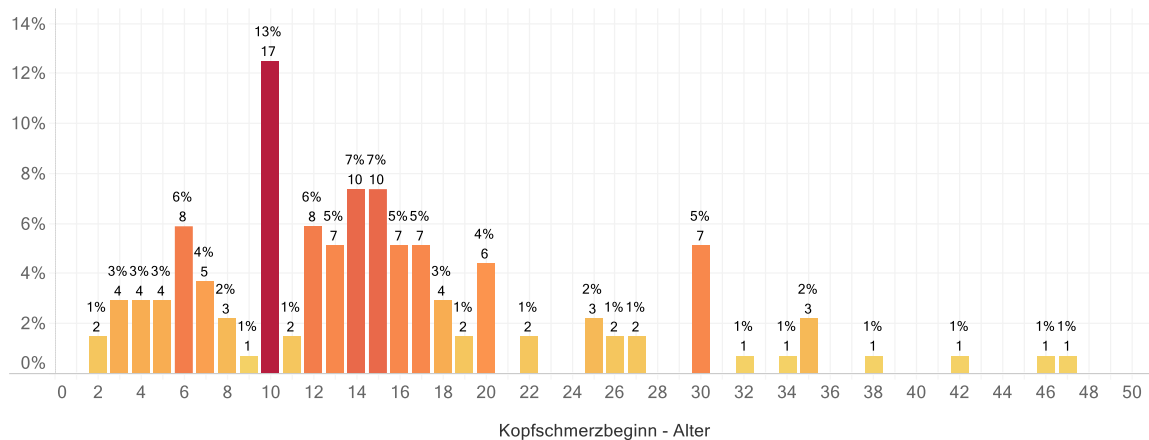


Abbildung 67 – Erkrankungsbeginn Migräne.

Es fällt auf, dass im Alter von 10 Jahren die meisten Personen an Migräne erkranken (13% der Migräniker, 17 Personen). Mit 6% und 8 Personen ist auch das 6. Lebensjahr auffällig. 10% der Migräniker (14 Personen) geben an, schon davor erkrankt zu sein. Dies ist überraschend, da in der Literatur beschrieben ist, dass sich Migräne im Kindesalter als diffuse Symptomatik und nicht als Kopfschmerzen äußert (Seemann & Schultis, 2002).

Zwischen dem 12-20. Lj. erkranken 43% der befragten Migräniker (61 Personen).

Insgesamt geben 82% der befragten Migräniker (111 Personen) an, bis zum 20. Lj die erste Migräneattacke erlebt zu haben.

Weitere 9% (12 Personen) hat im Alter von 30 und 35 Jahren den ersten Anfall erlebt. Nur 4 Personen (3%) sind danach erkrankt.

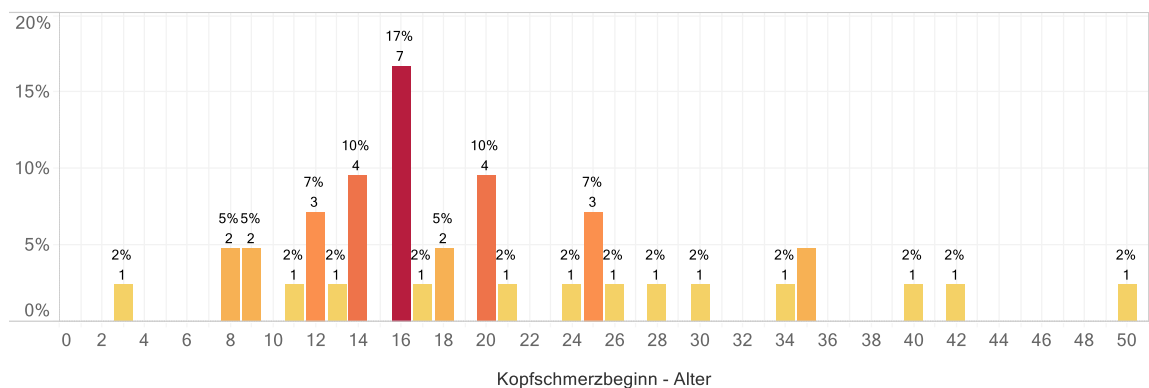


Abbildung 68: Erkrankungsbeginn Kopfschmerzen, die keine Migräne sind.

Von den Personen, die unter anderen Kopfschmerzen leiden, sind mit 17% der Befragten (7 Personen) die meisten im Alter von 16 Jahren erkrankt. 6 Personen (30%) haben zw. dem 8.-14.

Lj erstmals andere Kopfschmerzen erlebt. Zwischen 17 und 25 Jahre alt waren 29 % der Personen (12 Personen) bei den ersten anderen Kopfschmerzerfahrungen. Nur 21% (9 Personen) haben danach das erste Mal derartige Kopfschmerzen erlebt.

9.13 Auftrittshäufigkeit der Kopfschmerzen in der Stichprobe

Folgende Abbildung veranschaulicht die Häufigkeit, wie oft bei den Befragten Kopfschmerz auftritt.

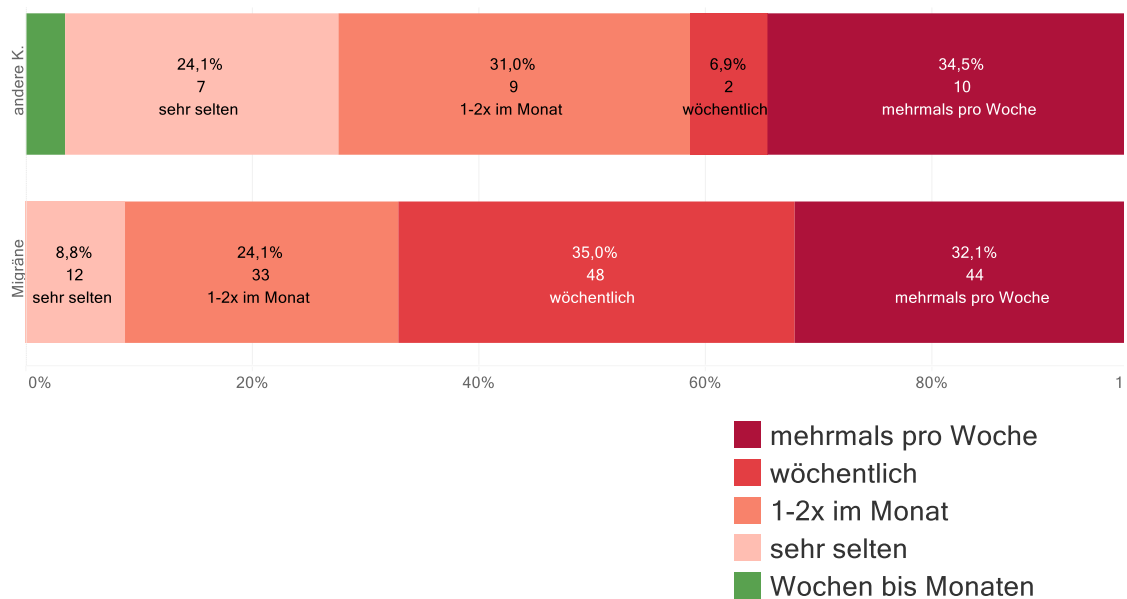


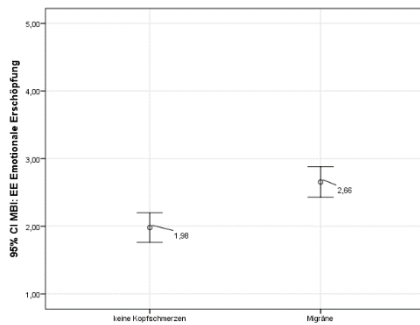
Abbildung 69 – Kopfschmerzhäufigkeit.

Mit etwas über 30% leiden in beiden Gruppen prozentual etwa gleich viele Personen mehrmals pro Woche unter Kopfschmerzen. Während in der Gruppe der Personen mit anderen Kopfschmerzen ca. 7% angibt wöchentlich unter Schmerzen zu leiden, sind dies in der Gruppe der Migräniker 35%.

31% der Personen mit anderen Kopfschmerzen leidet 1-2x im Monat, und 24% nur sehr unter Kopfschmerzen. 24% der Personen aus der Gruppe mit Migräne leidet 1-2x im Monat, und 8% nur sehr selten unter Migräne.

9.14 Anhang: Histogramme zu H1

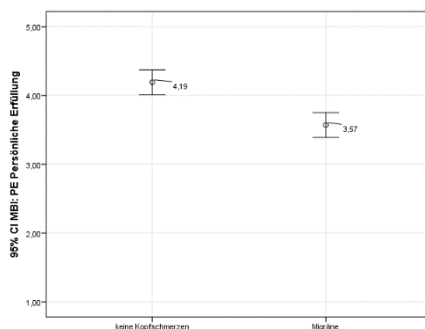
9.14.1.1 Skala EE Emotionale Erschöpfung



Bei der Skala EE Emotionale Erschöpfung zeigt sich ein signifikanter Unterschied zwischen Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]}=17,85$; $p<0,001$). Der Mittelwert für die Gruppe ohne Migräne liegt bei 1,98 (Std.Abw.=1,33), der Mittelwert für Personen mit Migräne ist deutlich höher und liegt bei 2,66 (Std.Abw.=1,36). Die Effektgröße dieses Unterschieds

beträgt $d=0,50$ und kann als mittelstark eingeschätzt werden (mittlerer Effekt).

9.14.1.2 Skala Persönliche Erfüllung PE



Bei der Skala Persönliche Erfüllung PE zeigt sich ein signifikanter Unterschied zwischen Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]} = 23,085$; $p<0,001$).

Der Mittelwert für die Gruppe ohne Migräne liegt bei 1,98 (Std.Abw.=1,33), der Mittelwert für Personen mit Migräne ist deutlich höher und liegt bei 2,66 (Std.Abw.=1,36). Die Effektgröße dieses Unterschieds

beträgt 0,50 und kann als mittelstark eingeschätzt werden (mittlerer Effekt).

9.14.1.3 Skala Depersonalisation DP

Bei der Skala Depersonalisation DP zeigt sich kein signifikanter Unterschied zwischen Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]} = 0,135$; $p=0,714$). Der Mittelwert für die Gruppe ohne Migräne liegt bei 1,06 (Std.Abw.=1,05), der Mittelwert für Personen mit Migräne und liegt bei 1,01 (Std.Abw.=1,03). Da das Ergebnis nicht signifikant ist, wird keine Effektstärke berechnet.

9.15 Anhang: Levene Tests zu H2

Die Prüfung der Hypothese H2 erfolgt mittels multivariater Varianzanalyse. Der Box'M Test zeigt ein signifikantes Ergebnis ($M=457,960$; $F_{[351; 210530,637]} = 1.172$; $p = 0,015$).

Die univariaten Homogenitätstests mittels Levene's Test zeigen für die Skalen Allgemeine Beanspruchung, Übermüdung, Somatische Beanspruchung, Somatische Erholung, Erholsame Pausen, Soziale Unterstützung Privat und Handlungsspielraum signifikante Ergebnisse ($p < 0,05$)

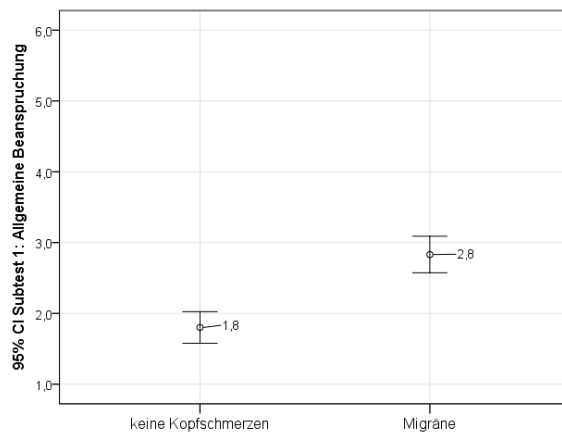
Tabelle 25: Ergebnisse der Levene Tests.

Subtest	Bezeichnung	Ergebnisse vom Levene's Test
1	Allgemeine Beanspruchung:	$F_{[1, 264]} = 5,238$; $p = 0,023$;
2	Emotionale Beanspruchung:	$F_{[1, 264]} = 5,238$; $p = 0,070$;
3	Soziale Beanspruchung:	$F_{[1, 264]} = 1,240$; $p = 0,266$;
4	Konflikte/Leistungsdruck:	$F_{[1, 264]} = 0,405$; $p = 0,525$;
5	Übermüdung:	$F_{[1, 264]} = 4,723$; $p = 0,031$;
6	Energielosigkeit:	$F_{[1, 264]} = 0,024$; $p = 0,876$;
7	Somatische Beanspruchung:	$F_{[1, 264]} = 11,497$; $p = 0,001$;
8	Erfolg:	$F_{[1, 264]} = 0,386$; $p = 0,535$;
9	Soziale Erholung:	$F_{[1, 264]} = 0,122$; $p = 0,727$;
10	Somatische Erholung:	$F_{[1, 264]} = 8,465$; $p = 0,004$;
11	Allgemeine Erholung:	$F_{[1, 264]} = 0,306$; $p = 0,581$;
12	Schlaf:	$F_{[1, 264]} = 1,471$; $p = 0,226$;
13	Emotionale Erschöpfung:	$F_{[1, 264]} = 1,078$; $p = 0,300$;
14	Kontrollverlust:	$F_{[1, 264]} = 0,000$; $p = 0,993$;
15	Sinnverlust:	$F_{[1, 264]} = 3,655$; $p = 0,057$;
16	Negatives Arbeitsklima:	$F_{[1, 264]} = 0,079$; $p = 0,778$;
17	Arbeit-Freizeit:	$F_{[1, 264]} = 2,495$; $p = 0,115$;
18	Ungestörte Freizeit:	$F_{[1, 264]} = 0,310$; $p = 0,578$;
19	Erholsame Pausen:	$F_{[1, 264]} = 4,256$; $p = 0,040$;
20	Erholsame Freizeit:	$F_{[1, 264]} = 2,245$; $p = 0,135$;
21	Ungestörte Pausen:	$F_{[1, 264]} = 0,791$; $p = 0,375$;
22	Soziale Unterstützung -Privat:	$F_{[1, 264]} = 5,160$; $p = 0,024$;
23	Soziale Unterstützung - Beruf:	$F_{[1, 264]} = 2,619$; $p = 0,107$;
24	Partizipation	$F_{[1, 264]} = 0,510$; $p = 0,476$;
25	Persönlichkeitsförderlichkeit der Arbeit	$F_{[1, 264]} = 1,234$; $p = 0,268$;
26	Handlungsspielraum	$F_{[1, 264]} = 7,979$; $p = 0,005$;

9.16 Anhang: Histogramme zu H2

Es folgen die Histogramme zu den Berechnungen zu H2. Der erste Wert der X-Achse in den Grafiken beschreibt die Ergebnisse zu „keine Kopfschmerzen“, der zweite Wert „Migräne“. Die detaillierten Werte sind dem Begleittext zu entnehmen.

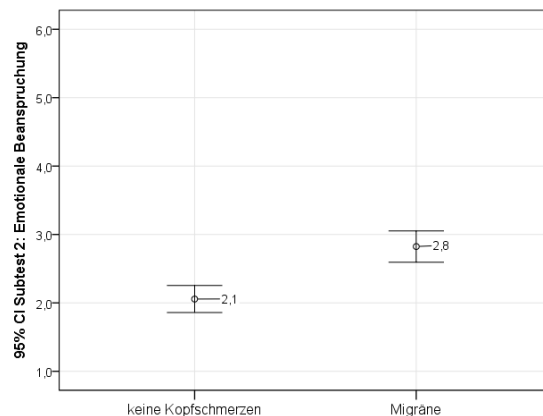
9.16.1.1 Skala 1, Allgemeine Beanspruchung



Bei der Skala 1, Allgemeine Beanspruchung zeigte sich ein **signifikanter** Unterschied zwischen Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]}=36,11$; $p<0,001$). Der Mittelwert für die Gruppe ohne Migräne lag bei 2,09 (Std.Abw.=1,21), der Mittelwert für Personen mit Migräne war deutlich höher und lag bei 2,91 (Std.Abw.=1,53). Die

Effektgröße dieses Unterschieds beträgt 0,70 und kann als groß eingeschätzt werden (großer Effekt).

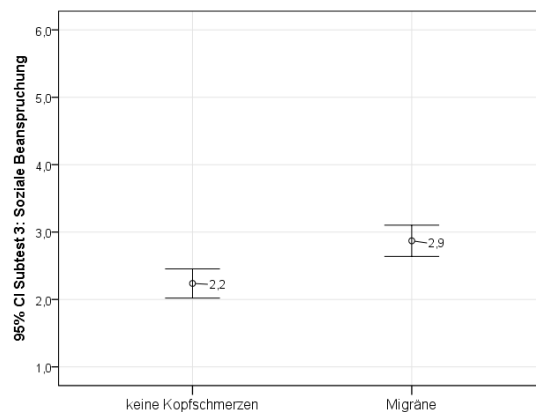
9.16.1.2 Skala 2, Emotionale Beanspruchung



Bei der Skala 2, Emotionale Beanspruchung zeigte sich ein **signifikanter** Unterschied zwischen Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]}=23,16$; $p<0,001$). Der Mittelwert für die Gruppe ohne Migräne lag bei 1,84 (Std.Abw.=1,37), der Mittelwert für Personen mit Migräne war deutlich höher und lag bei 2,85 (Std.Abw.=1,36). Die

Effektgröße dieses Unterschieds beträgt 0,56 und kann als mittel eingeschätzt werden (mittlerer Effekt).

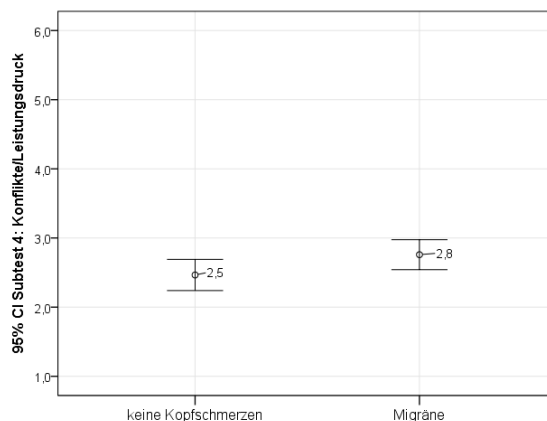
9.16.1.3 3: Soziale Beanspruchung



Bei der Skala 3: Soziale Beanspruchung zeigte sich ein **signifikanter** Unterschied zwischen Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]}=14,6$; $p<0,001$). Der Mittelwert für die Gruppe ohne Migräne lag bei 2,27 (Std.Abw.= 1,32), der Mittelwert für Personen mit Migräne war ein wenig höher und lag bei 2,90 (Std.Abw.= 1,37). Die Effektgröße dieses Unterschieds beträgt

0,46 und kann als klein eingeschätzt werden (kleiner Effekt).

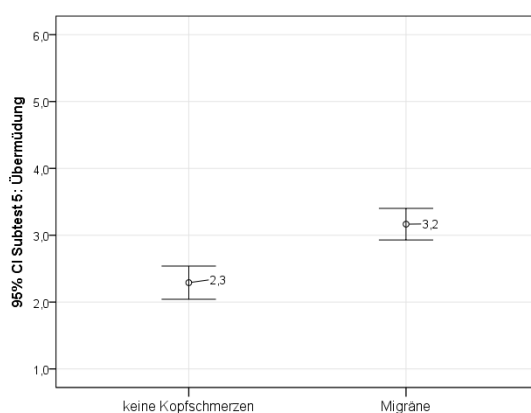
9.16.1.4 4: Konflikte/Leistungsdruck



Bei der Skala 4: Konflikte/Leistungsdruck zeigte sich **kein signifikanter** Unterschied zwischen Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]}= 2,910$; $p=0,089$). Der Mittelwert für die Gruppe ohne Migräne lag bei 2,53 (Std.Abw.= 1,35), der Mittelwert für Personen mit Migräne war ein wenig höher und lag bei 2,80 (Std.Abw.= 1,27). Die Effektgröße dieses Unterschieds beträgt

0,22 und kann als klein eingeschätzt werden (kleiner Effekt).

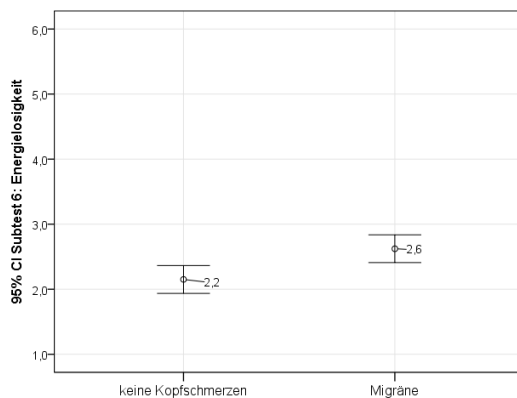
9.16.1.5 5: Übermüdung



Bei der Skala 5: Übermüdung zeigte sich ein **signifikanter** Unterschied zwischen Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]}= 27,818$; $p<0,001$). Der Mittelwert für die Gruppe ohne Migräne lag bei 2,34 (Std.Abw.= 1,51), der Mittelwert für Personen mit Migräne war deutlich höher und lag bei 3,27 (Std.Abw.= 1,35). Die Effektgröße dieses Unterschieds beträgt

0,69 und kann als mittel eingeschätzt werden (mittlerer Effekt).

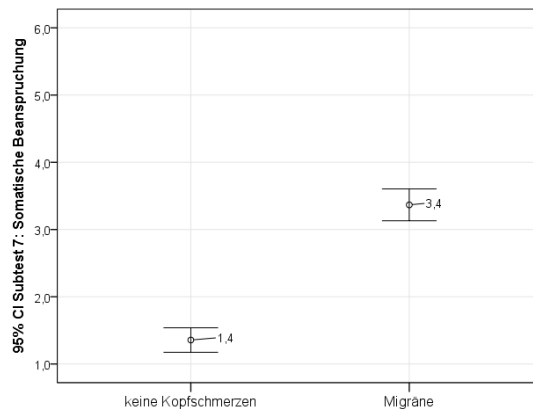
9.16.1.6 6: Energielosigkeit



Bei der Skala 6: Energielosigkeit zeigte sich ein **signifikanter** Unterschied zwischen Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]}=12,444$; $p<0,001$). Der Mittelwert für die Gruppe ohne Migräne lag bei 2,15 (Std.Abw.= 1,31), der Mittelwert für Personen mit Migräne war deutlich höher und lag bei 2,71 (Std.Abw.= 1,26). Die Effektgröße dieses Unterschieds beträgt 0,44

und kann als klein eingeschätzt werden (kleiner Effekt).

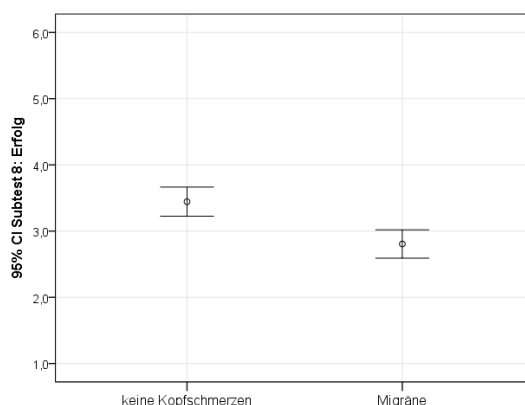
9.16.1.7 7: Somatische Beanspruchung



Bei der Skala 7: Somatische Beanspruchung zeigte sich ein **signifikanter** Unterschied zwischen Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]}=168,817$; $p<0,001$). Der Mittelwert für die Gruppe ohne Migräne lag bei 1,38 (Std.Abw.= 1,12), der Mittelwert für Personen mit Migräne war deutlich höher und lag bei 3,40 (Std.Abw.= 1,41). Die Effektgröße dieses Unterschieds beträgt

1,44 und kann als groß eingeschätzt werden (großer Effekt).

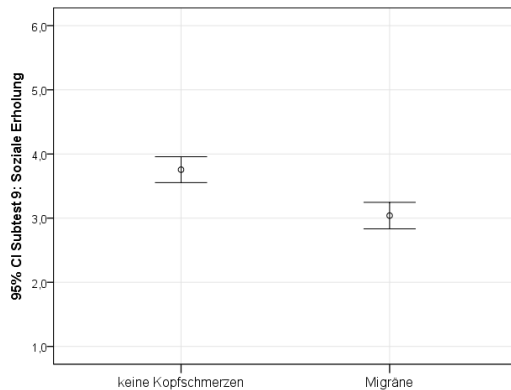
9.16.1.8 8: Erfolg



Bei der Skala 8: Erfolg zeigte sich ein **signifikanter** Unterschied zwischen Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]}=15,864$; $p<0,001$). Der Mittelwert für die Gruppe ohne Migräne lag bei 3,44 (Std.Abw.=1,34), der Mittelwert für Personen mit Migräne war deutlich niedriger und lag bei 2,80 (Std.Abw.=1,26). Die Effektgröße dieses Unterschieds beträgt 0,50

und kann als mittelstark eingeschätzt werden (mittlerer Effekt).

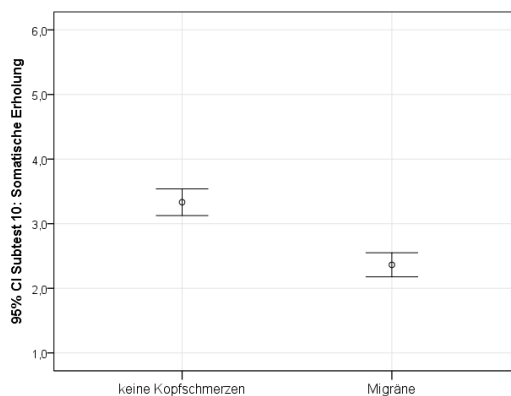
9.16.1.9 9: Soziale Erholung



Bei der Skala 9: Soziale Erholung zeigte sich ein signifikanter Unterschied zwischen Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]}=24,347$; $p<0,001$). Der Mittelwert für die Gruppe ohne Migräne lag bei 3,75 (Std.Abw.=1,22), der Mittelwert für Personen mit Migräne war niedriger und lag bei 3,00 (Std.Abw.=1,24). Die Effektgröße dieses

Unterschieds beträgt 0,6 und kann als mittel eingeschätzt werden (mittlerer Effekt).

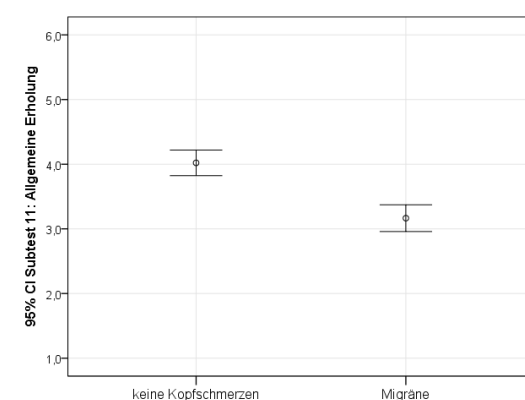
9.16.1.10 10: Somatische Erholung



Bei der Skala 10: Somatische Erholung zeigte sich ein **signifikanter** Unterschied zwischen Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]}=47,368$; $p<0,001$). Der Mittelwert für die Gruppe ohne Migräne lag bei 3,31 (Std.Abw.=1,26), der Mittelwert für Personen mit Migräne war in etwa gleich und lag bei 2,32 (Std.Abw.=1,06). Die Effektgröße dieses Unterschieds beträgt

0,93 und kann als groß eingeschätzt werden (großer Effekt).

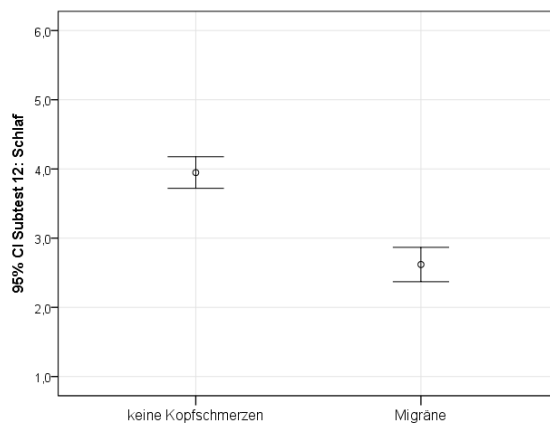
9.16.1.11 11: Allgemeine Erholung



Bei der Skala 11: Allgemeine Erholung zeigte sich ein **signifikanter** Unterschied zwischen Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]}=33,577$; $p<0,001$). Der Mittelwert für die Gruppe ohne Migräne lag bei 3,99 (Std.Abw.=1,19), der Mittelwert für Personen mit Migräne war etwas niedriger und lag bei 3,12 (Std.Abw.=1,24). Die Effektgröße dieses Unterschieds beträgt 0,7

und kann als mittel eingeschätzt werden (mittlerer Effekt).

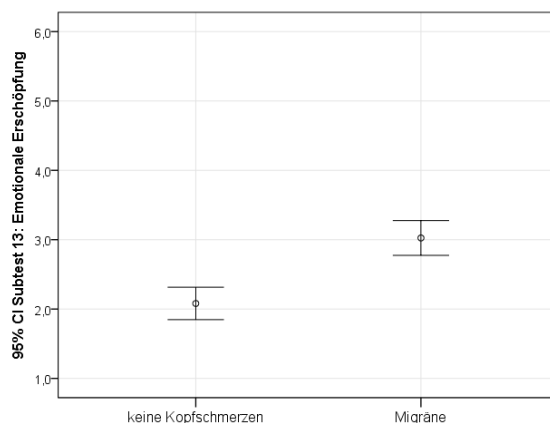
9.16.1.12 12: Schlaf



0,93 und kann als groß eingeschätzt werden (großer Effekt).

Bei der Skala 12: Schlaf zeigte sich ein **signifikanter** Unterschied zwischen Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]} = 60,443$; $p < 0,001$). Der Mittelwert für die Gruppe ohne Migräne lag bei 3,93 (Std.Abw.=1,39), der Mittelwert für Personen mit Migräne war niedriger und lag bei 2,57 (Std.Abw.=1,45). Die Effektgröße dieses Unterschieds beträgt

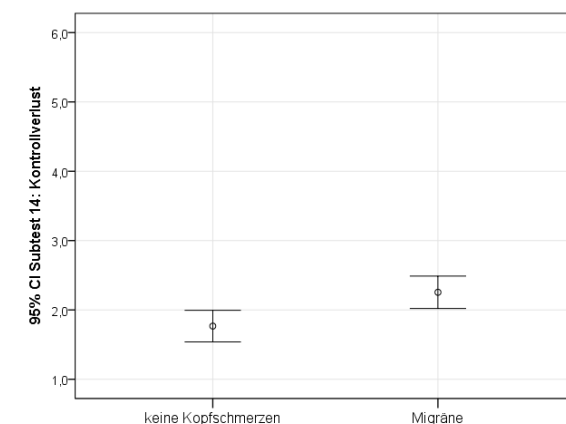
9.16.1.13 13: Emotionale Erschöpfung



0,7 und kann als mittel eingeschätzt werden (mittlerer Effekt).

Bei der Skala 13: Emotionale Erschöpfung zeigte sich ein **signifikanter** Unterschied zwischen Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]} = 33,223$; $p < 0,001$). Der Mittelwert für die Gruppe ohne Migräne lag bei 1,842,13 (Std.Abw.=1,42), der Mittelwert für Personen mit Migräne war deutlich höher und lag bei 3,15 (Std.Abw.=1,45). Die Effektgröße dieses Unterschieds beträgt

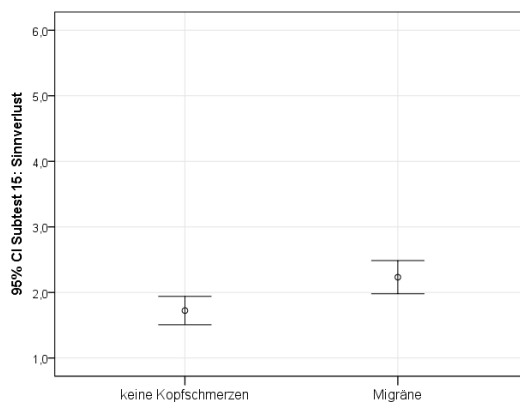
9.16.1.14 14: Kontrollverlust



Unterschieds beträgt 0,39 und kann als klein eingeschätzt werden (kleiner Effekt).

Bei der Skala 14: Kontrollverlust zeigte sich ein **signifikanter** Unterschied zwischen Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]} = 9,819$; $p = 0,002$). Der Mittelwert für die Gruppe ohne Migräne lag bei 1,82 (Std.Abw.=1,39), der Mittelwert für Personen mit Migräne war deutlich höher und lag bei 2,35 (Std.Abw.=1,37). Die Effektgröße dieses

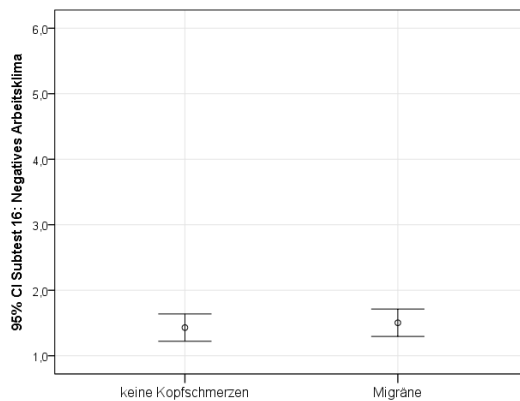
9.16.1.15 15: Sinnverlust



Bei der Skala 15: Sinnverlust zeigte sich ein **signifikanter** Unterschied zwischen Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]}=10,729$; $p=0,001$). Der Mittelwert für die Gruppe ohne Migräne lag bei 1,77 (Std.Abw.=1,33), der Mittelwert für Personen mit Migräne war deutlich höher und lag bei 2,34 (Std.Abw.=1,50). Die Effektgröße dieses Unterschieds beträgt 0,38

und kann als klein eingeschätzt werden (kleiner Effekt).

9.16.1.16 16: Negatives Arbeitsklima

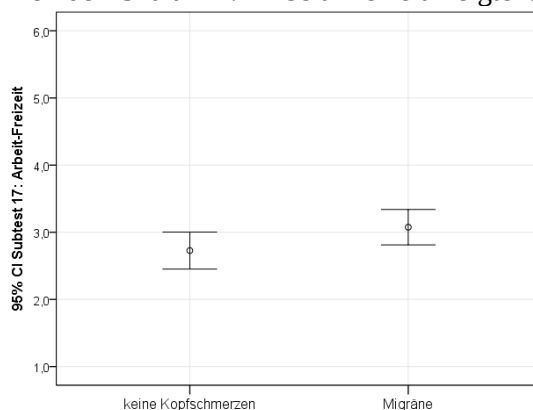


Bei der Skala 16: Negatives Arbeitsklima zeigte sich **kein signifikanter** Unterschied zwischen Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]}=0,197$; $p=0,658$). Der Mittelwert für die Gruppe ohne Migräne lag bei 1,48 (Std.Abw.=1,26), der Mittelwert für Personen mit Migräne war in etwa gleich hoch und lag bei 1,55 (Std.Abw.=1,25). Die Effektgröße dieses Unterschieds beträgt 0,05

und kann als klein eingeschätzt werden (kleiner Effekt)

9.16.1.17 17: Arbeit-Freizeit

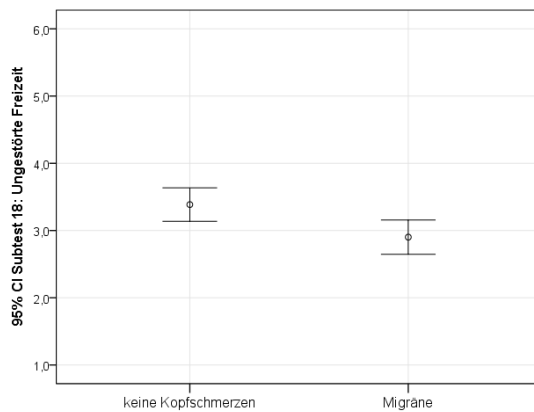
Bei der Skala 17: Arbeit-Freizeit zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen



Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]}=3,792$; $p=0,053$). Der Mittelwert für die Gruppe ohne Migräne lag bei 2,79 (Std.Abw.=1,67), der Mittelwert für Personen mit Migräne war deutlich höher und lag bei 3,18 (Std.Abw.=1,56). Die Effektgröße dieses Unterschieds beträgt 0,25 und kann als klein eingeschätzt werden

(kleiner Effekt).

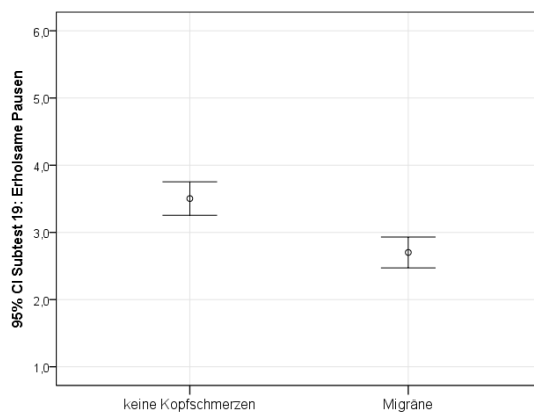
9.16.1.18 18: Ungestörte Freizeit



Bei der Skala 18: Ungestörte Freizeit zeigte sich ein **signifikanter** Unterschied zwischen Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]} = 7,642$; $p = 0,006$). Der Mittelwert für die Gruppe ohne Migräne lag bei 3,39 (Std.Abw.=1,47), der Mittelwert für Personen mit Migräne war deutlich geringer und lag bei 2,89 (Std.Abw.=1,49). Die Effektgröße dieses Unterschieds beträgt

0,34 und kann als klein eingeschätzt werden (kleiner Effekt).

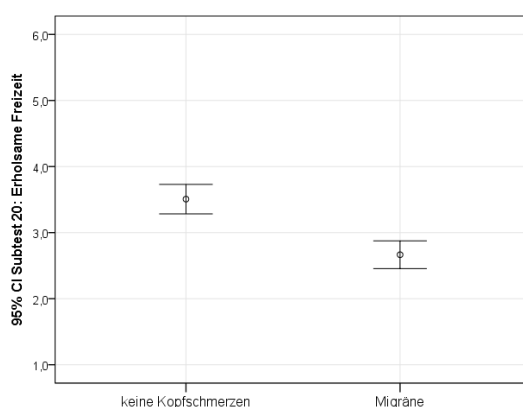
9.16.1.19 19: Erholsame Pausen



Bei der Skala 19 Erholsame Pausen zeigte sich ein **signifikanter** Unterschied zwischen Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]} = 22,565$; $p = 0,000$). Der Mittelwert für die Gruppe ohne Migräne lag bei 3,45 (Std.Abw.=1,50), der Mittelwert für Personen mit Migräne war deutlich geringer und lag bei 2,63 (Std.Abw.=1,31). Die Effektgröße dieses Unterschieds beträgt

0,63 und kann als mittel eingeschätzt werden (mittlerer Effekt).

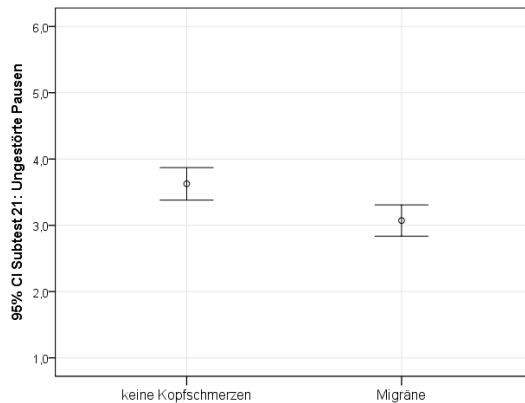
9.16.1.20 20: Erholsame Freizeit



Bei der Skala 20: Erholsame Freizeit zeigte sich ein **signifikanter** Unterschied zwischen Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]} = 31,225$; $p = 0,000$). Der Mittelwert für die Gruppe ohne Migräne lag bei 3,45 (Std.Abw.=1,34), der Mittelwert für Personen mit Migräne war deutlich geringer und lag bei 2,57 (Std.Abw.=1,20). Die Effektgröße dieses Unterschieds beträgt 0,73

und kann als mittel eingeschätzt werden (mittlerer Effekt).

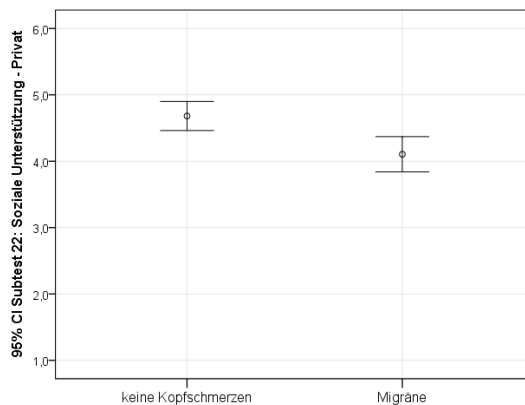
9.16.1.21 21: Ungestörte Pausen



dieses Unterschieds beträgt 0,42 und kann als klein eingeschätzt werden (kleiner Effekt).

Bei der Skala 21: Ungestörte Pausen zeigte sich ein **signifikanter** Unterschied zwischen Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]} = 11,022$; $p = 0,001$). Der Mittelwert für die Gruppe ohne Migräne lag bei 3,59 (Std.Abw.=1,48), der Mittelwert für Personen mit Migräne war geringer und lag bei 3,00 (Std.Abw.=1,39). Die Effektgröße

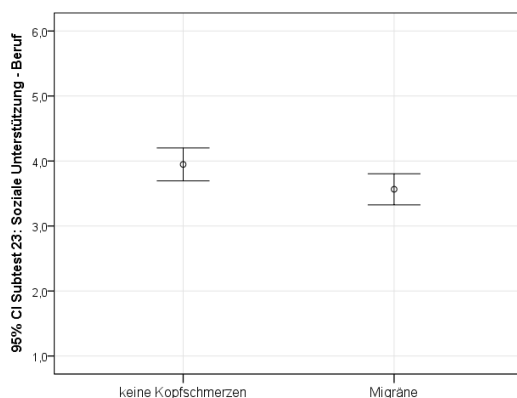
9.16.1.22 22: Soziale Unterstützung - Privat



als klein eingeschätzt werden (kleiner Effekt).

Bei der Skala 22: Soziale Unterstützung - Privat zeigte sich ein **signifikanter** Unterschied zwischen Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]} = 9,663$; $p = 0,002$). Der Mittelwert für die Gruppe ohne Migräne lag bei 4,66 (Std.Abw.=1,35), der Mittelwert für Personen mit Migräne war geringer und lag bei 4,10 (Std.Abw.=1,60). Die Effektgröße dieses Unterschieds beträgt 0,35 und kann

9.16.1.23 23: Soziale Unterstützung - Beruf

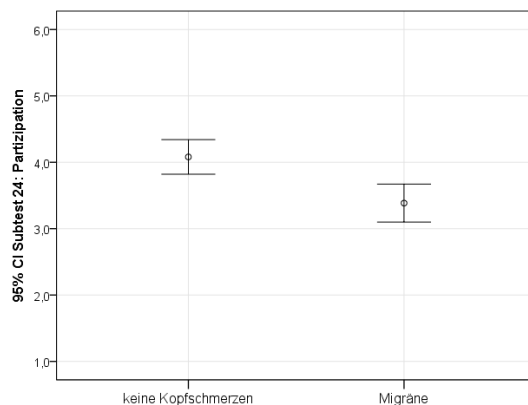


und kann als klein eingeschätzt werden (kleiner Effekt).

Bei der Skala 23: Soziale Unterstützung – Beruf zeigte sich **kein signifikanter** Unterschied zwischen Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]} = 3,143$; $p = 0,077$). Der Mittelwert für die Gruppe ohne Migräne lag bei 3,93 (Std.Abw.=1,55), der Mittelwert für Personen mit Migräne war deutlich höher und lag bei 3,61 (Std.Abw.=1,37). Die Effektgröße dieses Unterschieds beträgt 0,23

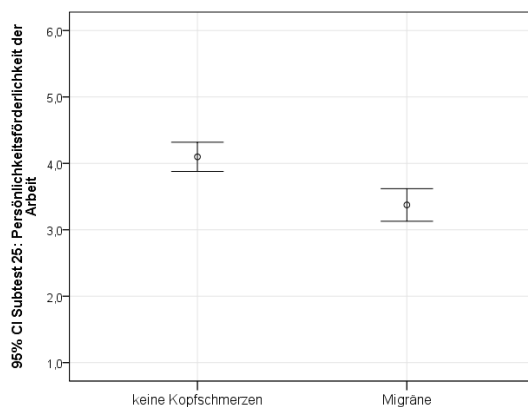
9.16.1.24 24: Partizipation

Bei der Skala 24: Partizipation zeigte sich ein **signifikanter** Unterschied zwischen Personen



mit und ohne Migräne ($F_{[1]} = 13,038$; $p < 0,001$). Der Mittelwert für die Gruppe ohne Migräne lag bei 4,04 (Std.Abw.=1,59), der Mittelwert für Personen mit Migräne war deutlich niedriger und lag bei 3,32 (Std.Abw.=1,67). Die Effektgröße dieses Unterschieds beträgt 0,56 und kann als mittel eingeschätzt werden (mittlerer Effekt).

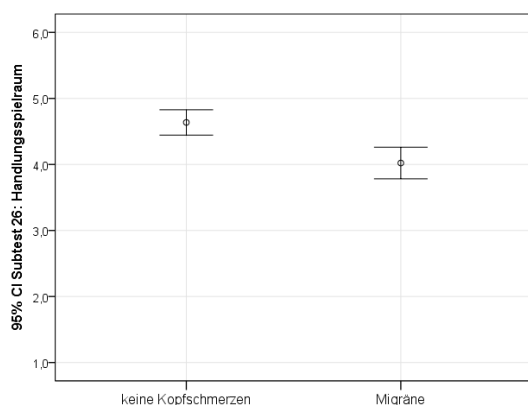
9.16.1.25 25: Persönlichkeitsförderlichkeit der Arbeit



Bei der Skala 25: Persönlichkeitsförderlichkeit der Arbeit zeigte sich ein **signifikanter** Unterschied zwischen Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]} = 19,156$; $p < 0,001$). Der Mittelwert für die Gruppe ohne Migräne lag bei 4,07 (Std.Abw.=1,35), der Mittelwert für Personen mit Migräne war deutlich niedriger und lag bei 3,31 (Std.Abw.=1,46). Die

Effektgröße dieses Unterschieds beträgt 0,52 und kann als mittel eingeschätzt werden (mittlerer Effekt).

9.16.1.26 26: Handlungsspielraum



Bei der Skala 26: Handlungsspielraum zeigte sich ein **signifikanter** Unterschied zwischen Personen mit und ohne Migräne ($F_{[1]} = 16,669$; $p < 0,001$). Der Mittelwert für die Gruppe ohne Migräne lag bei 4,59 (Std.Abw.= 1,16), der Mittelwert für Personen mit Migräne war deutlich niedriger und lag bei 3,94 (Std.Abw.= 1,42). Die Effektgröße dieses Unterschieds beträgt 0,46

und kann als mittel eingeschätzt werden (mittlerer Effekt).

9.17 Anhang: Levene Tests zu H5

Die Prüfung der Hypothese 5 erfolgt mittels multivariater Varianzanalyse. Der Box'M Test zeigt ein nicht-signifikantes Ergebnis ($M=518,324$; $F_{[1,06; 17939,611]} = 1,060$; $p = 0,212$). Die univariaten Homogenitätstests mittels Levene's Test liefern für alle Variablen nicht signifikante Ergebnisse ($p > 0,05$), mit Ausnahme von Emotionale Beanspruchung, Sinnverlust und Handlungsspielraum. Die Voraussetzungen zur Durchführung der multivariaten Varianzanalyse sind überwiegend gegeben.

Tabelle 26 Ergebnisse Levene's Test.

Subtest Bezeichnung		Ergebnisse vom Levene's Test	
1	Allgemeine Beanspruchung:	$F_{[1, 126]} = 2,146$	$p = 0,145$
2	Emotionale Beanspruchung:	$F_{[1, 126]} = 4,146$	$p = 0,044$
3	Soziale Beanspruchung:	$F_{[1, 126]} = 0,000$	$p = 0,986$
4	Konflikte/Leistungsdruck:	$F_{[1, 126]} = 1,570$	$p = 0,212$
5	Übermüdung:	$F_{[1, 126]} = 0,698$	$p = 0,405$
6	Energielosigkeit:	$F_{[1, 126]} = 2,505$	$p = 0,116$
7	Somatische Beanspruchung:	$F_{[1, 126]} = 0,466$	$p = 0,496$
8	Erfolg:	$F_{[1, 126]} = 3,527$	$p = 0,063$
9	Soziale Erholung:	$F_{[1, 126]} = 0,327$	$p = 0,569$
10	Somatische Erholung:	$F_{[1, 126]} = 0,199$	$p = 0,656$
11	Allgemeine Erholung:	$F_{[1, 126]} = 0,233$	$p = 0,630$
12	Schlaf:	$F_{[1, 126]} = 2,602$	$p = 0,109$
13	Emotionale Erschöpfung:	$F_{[1, 126]} = 1,300$	$p = 0,256$
14	Kontrollverlust:	$F_{[1, 126]} = 0,180$	$p = 0,672$
15	Sinnverlust:	$F_{[1, 126]} = 4,586$	$p = 0,034$
16	Negatives Arbeitsklima:	$F_{[1, 126]} = 0,290$	$p = 0,591$
17	Arbeit-Freizeit:	$F_{[1, 126]} = 1,203$	$p = 0,275$
18	Ungestörte Freizeit:	$F_{[1, 126]} = 1,068$	$p = 0,303$
19	Erholsame Pausen:	$F_{[1, 126]} = 1,067$	$p = 0,304$
20	Erholsame Freizeit:	$F_{[1, 126]} = 0,954$	$p = 0,331$
21	Ungestörte Pausen:	$F_{[1, 126]} = 0,069$	$p = 0,793$
22	Soziale Unterstützung -Privat:	$F_{[1, 126]} = 0,002$	$p = 0,967$
23	Soziale Unterstützung - Beruf:	$F_{[1, 126]} = 0,344$	$p = 0,559$
24	Partizipation	$F_{[1, 126]} = 0,191$	$p = 0,663$
25	Persönlichkeitsförderlichkeit d. Arbeit	$F_{[1, 126]} = 3,319$	$p = 0,071$
26	Handlungsspielraum	$F_{[1, 126]} = 5,590$	$p = 0,020$

10 EIDESSTATTLICHE VERSICHERUNG

Ich, Martina Diana Schaffer, versichere eidesstattlich durch eigenhändige Unterschrift, dass ich die Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Veröffentlichungen entnommen sind, habe ich als solche kenntlich gemacht.

Die Arbeit ist noch nicht veröffentlicht und ist in gleicher oder ähnlicher Weise noch nicht als Studienleistung zur Anerkennung oder Bewertung vorgelegt worden. Ich weiß, dass bei Abgabe einer falschen Versicherung die Prüfung als nicht bestanden zu gelten hat.

Rostock

(Abgabedatum)

(Vollständige Unterschrift)

11 LEBENS LAUF

Name: Martina Diana Schaffer, MA BA
Geburtsdatum: 09.09.1986 in Graz
Staatsangehörigkeit: Österreich
Wohnort: Hausergasse 11, 9020 Klagenfurt
E-Mail: office@dianaschaffer.at

Ausbildung

21.02.2013 Eintragung in die Liste der Klinischen PsychologInnen
2011-2012 Ausbildung zur klinischen Psychologin/Gesundheitspsychologin,
Universität
2010 Masterstudium Psychologie, Universität Klagenfurt
2006-2010 Bachelorstudium Organisationspsychologie und Informatik, Universität
Klagenfurt
1992-2004 Volksschule und Gymnasium der Ursulinen Graz, Abschluss Matura

Psychologische Tätigkeit

Seit 2017 Psychologische Leitung bei FRÜHPOWER (Organisationsentwicklung)
Seit 2014 nebenberuflich klinische Psychologin in freier Praxis
2013-2014 Freiberufliche Trainerin des Berufsförderungsinstitut (BFI) Kärnten
2012-2013 Freiberufliche Projektassistentin und Psychologin bei Schaffer Coaching
Consulting
2011-2012 Klinische und Gesundheitspsychologin in Ausbildung in der pro mente
Rehaklinik für Seelische Gesundheit, Klagenfurt

Psychologische Fortbildungen

Seit 2018 In Ausbildung zur "Eye Movement Desensitization and Reprocessing"-
(EMDR) SupervisorIn, Akademie für Traumatherapie, Wien
2017 Zertifizierung zur EMDR-TherapeutIn EMDR-Netzwerk Österreich
2015 Diverse psychologische Schmerz-Fortbildungen
2009 Practitioner für Neurolinguistisches Programmieren (NLP), Berlin
2009 Biofeedback-Grundlagenseminar 1 und 2 (ÖBFP, Wien)

Bachelor- und Masterarbeiten

Neid. Erscheinungsformen, Ursachen und Folgen eines sozialen Gefühls. (Masterarbeit
Psychologie, 2010)
Onlinefragebogengestaltung zur Evaluation von Websites. (Bakkalaureatsarbeit
Informatik, 2009)
Projektmanagement kommunikationsstrukturell betrachtet. (Bakkalaureatsarbeit
Psychologie, 2009)



2018