

**Medizinische Fakultät
der
Universität Essen**

aus der Klinik und Poliklinik für Neurologie

**Trizyklische Antidepressiva
versus Akupunktur
in der Behandlung von Spannungskopfschmerzen-
eine prospektive cross-over Studie**

**I n a u g u r a l – D i s s e r t a t i o n
Zur
Erlangung des Doktorgrades der Medizin
durch die Medizinische Fakultät
der Universität Essen**

**Vorgelegt von
Yan Wu
aus Bad Oeynhausen
2001**

Dekan: Prof. Dr. med. H. Grosse- Wilde

1. Gutachter: Prof. Dr. med. Dipl. Psych. M. Keidel

2. Gutachter: Priv.-Doz. Dr. med. M. Jüptner

Tag der mündlichen Prüfung: 12. Juli 2002

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung und Fragestellung	6
1.1. Stand der Spannungskopfschmerzforschung	6
1.2. Studienziele	6
2. Der Spannungskopfschmerz	8
2.1. Symptome	8
2.2. Definition	8
2.3. Epidemiologie	9
2.4. Therapeutische Prinzipien	9
2.5. Medikamentöse Prophylaxe	9
3. Das Wesen der chinesische Heilkunde	10
3.1. Die ganzheitliche Betrachtungsweise	10
3.1.1. Der menschliche Körper als organische Einheit	11
3.1.2. Beziehungen zwischen Mensch und Natur	11
3.2. Dialektische Syndrom-Diagnostik und Therapie	12
4. Dialektische Syndrom-Diagnostik von Spannungskopfschmerz	14
4.1. Blockierung des Leber-Qi's	15
4.2. Aufsteigen des Leber-Yang	15
4.3. Aufflammen des Leber-Feuers	16
4.4. Blutstauungen	16
4.5. Ansammlung von Nässe oder Schleim	16
5. Wirkungsprinzip der Akupunktur	17
6. Patienten und Methode	20
6.1. Patienten	20
6.1.1. Einschlußkriterien	21
6.1.2. Ausschlußkriterien	21
6.1.3. Begleiterkrankungen	21
6.1.4. Gruppencharakteristika Querschnittanalyse	22
6.1.5. Gruppencharakteristika Längsschnittanalyse	24
6.2. Methode	24

6.2.1. Stuserhebung	24
6.2.2. Therapiearm I: Akupunktur	26
6.2.3. Therapiearm II: Trizyklische Antidepressiva	28
6.2.4. Datenanalyse	29
7. Ergebnisse	30
7.1. Exemplarische Einzelregistrierungen	30
7.1.1. Fallbeispiel I	30
7.1.2. Fallbeispiel II	30
7.1.3. Fallbeispiel III	31
7.2. Soziale Situation	32
7.2.1. Alter in Jahren	32
7.2.2. Familienstand	32
7.2.3. Schulbildung der Teilnehmer	33
7.2.4. Berufsstellung	33
7.3. Tagebuchanalyse	34
7.3.1. Schmerzbeeinträchtigung in Abhängigkeit der Behandlung	34
7.3.2. Intensität x Dauer des Schmerzes im Tagesmittel	37
7.3.3. Schmerztage pro Monat	39
7.3.4. Mittlere Tagesstimmung in Abhängigkeit der Behandlung	40
7.4. Fragebogenanalyse	42
7.4.1. Item 6: Kopfschmerzdauer in Jahren	42
7.4.2. Item 7: Anzahl der Fälle mit auftretendem Kopfschmerz	43
7.4.3. Diagramme zu Item 8: a) und b): Schmerzstärke	45
7.4.4. Item 9: Dauer der Medikamenteneinnahme	46
7.4.5. Item 11: Selbsteinschätzung bezüglich Nutzung therapeutischer Möglichkeiten	47
7.4.6. Item 12: Selbsteinschätzung zur Kopfschmerzentwicklung in den nächsten 4 Wochen	48
7.4.7. Item 13: Befürchtung von Nebenwirkung	48
7.4.8. Item 14: Bisheriger Erfahrungen mit kopfschmerzlindernden Medikamenten	49

7.4.9. Item 15: Möglichkeit zur Selbstbeeinflussung des Kopfschmerzes	49
7.4.10. Item 17:	
7.4.10.1. Ausmaß der empfundenen Anspannung im Arbeitsleben	50
7.4.10.2. Ausmaß der empfundenen Anspannung im Familienleben	50
7.4.10.3. Ausmaß der empfundenen Anspannung in Freizeit und Sozialkontakt	51
7.4.11. PDI: Beeinträchtigungen durch Schmerzen in verschiedene Lebensbereichen	52
7.4.12. B-L: Sonstige Beschwerden	53
7.4.13. ADS: Befinden	53
7.4.14. FESV:	54
7.4.14.1. Teil 1 (H/D) psychische Beeinträchtigungen	54
7.4.14.2. Teil 2 a (AN) kognitive Strategien	54
7.4.14.3. Teil 2 b (ÄR) verhaltensbezogene Strategien	55
8. Diskussion	56
8.1. Synopsis der Ergebnisse	56
8.2. Methode – Diskussion	57
8.3. Ergebnis – Diskussion	60
9. Zusammenfassung	65
10. Literaturverzeichnis	66
11. Abbildungsverzeichnis	76
12. Tabellenverzeichnis	78
13. Anhang	79
13.1. Tagebuch	79
13.2. Fragebogen	80
14. Danksagung	85
15. Lebenslauf	86

1. Einleitung und Fragestellung

1.1. **Stand der Spannungskopfschmerzforschung:**

Der Spannungskopfschmerz ist nach der Migräne die zweithäufigste Kopfschmerzform mit einer Prävalenz von 2-4 % der Bevölkerung. Der Charakter des Spannungskopfschmerzes ist meist holocraniell oder frontal betont, eher dumpfdrückend und stetig mit nur gering ausgeprägter vegetativer Begleitsymptomatik und Photo- oder Phonophobie. Zu unterscheiden sind nach den Kriterien der Internationalen Headache Society ein chronischer

(> als 15 Tage/Monat oder > als 180 Tage/Jahr) von einem episodisch (gelegentlich für 1-2 Tage/Monat) auftretenden Spannungskopfschmerz. Der genaue Pathomechanismus ist nicht bekannt. Diskutiert werden u.a. auch unwillkürliche muskuläre Verspannungen z.B. verstärkt oder ausgelöst durch psychischen Druck. Am wahrscheinlichsten ist eine Senkung der zentralen Schmerzschwelle.

Der chronische Spannungskopfschmerz ist einer Therapie bisher nur schlecht zugänglich. Analgetika sind häufig nur mäßig wirksam oder verlieren ihre Wirksamkeit durch Tachyphylaxie. Darüberhinaus besteht die nicht unerhebliche Gefahr des sekundären Analgetikaabusus mit der Entwicklung eines analgetikainduzierten Dauerkopfschmerzes, welcher im Sinne eines Circulus vitiosus wiederum für den ursprünglichen Kopfschmerz gehalten wird. Tranquilizer kommen bei der häufig täglich notwendigen Anwendung wegen Wirkungsverlust und Gefahr der Entwicklung einer Abhängigkeit ebenfalls nicht in Frage.

Die noch durchgeführte Prophylaxe der ersten Wahl ist daher zur Zeit die medikamentöse Prophylaxe mit trizyklischen Antidepressiva in niedriger Dosierung (10,36), zum Beispiel Amitriptylin oder Amitriptylin-n-oxid sowie verhaltenstherapeutische Maßnahmen wie Muskelrelaxationstraining (3,11). Bei den angewandten Dosen der Thymoleptika, die unterhalb der antidepressiven Schwelle liegen, werden Veränderungen der zentralen Schmerzschwelle als therapeutisches Substrat diskutiert. Inzwischen zeigt eine große doppelblinde Studie an 211 Patienten keinen wesentlichen über den Placeboeffekt (30 % Responder) hinausgehenden

Therapieerfolg (49). Die Wirkung von Akupunktur bei Migräne ist beschrieben (13,38). Kontrollierte Studien zum Spannungskopfschmerz liegen nur unzureichend vor (8,63,67). Direkte Vergleiche zwischen Akupunktur und einer medikamentösen Intervalltherapie existieren noch nicht.

1.2. Studienziele:

In einer vor kurzem veröffentlichten großen multizentrischen und doppelblinden Studie zur medikamentösen Therapie des chronischen Spannungskopfschmerzes konnte kein eindeutig über die Placebowirkung hinausgehender Effekt für trizyklische Antidepressiva, welche als medikamentöse Therapie der Wahl bei chronischen Spannungskopfschmerzen gelten, nachgewiesen werden (49). Zwar scheint es eine Subgruppe von Patienten zu geben, bei denen ein gewisser Therapieerfolg zu verzeichnen ist, ohne daß es mit den in dieser Studie eingesetzten Evaluierungskriterien gelungen ist, diese „Responder“ zu identifizieren. Bisher ist ein therapeutischer Effekt nur für verhaltenstherapeutische Maßnahmen und hier besonders für die Muskelrelaxation nach Jacobson gesichert (3). Für die in der Praxis häufig angewandte Akupunktur sind bisher nur wenig kontrollierte Studien durchgeführt worden (13,38).

Unter dem Eindruck der therapeutisch unbefriedigenden Situation bei der Behandlung des chronischen Spannungskopfschmerzes soll in dieser Arbeit untersucht werden, ob das in der Praxis häufig angewandte alternative Behandlungsverfahren der traditionellen chinesischen Akupunktur, über die bis jetzt zum Teil nur anekdotisch berichtet wird, unter kontrollierten prospektiven Bedingungen eine gleiche oder signifikant höhere Erfolgsquote aufweist als die medikamentöse Standardtherapie.

Ziel der Untersuchungsreihe ist es, erstmalig wissenschaftlich validierte Daten über den möglichen Nutzen der Akupunktur sowie ihrer Wertigkeit im Vergleich zu der etablierten medikamentösen antidepressiven Therapie zu gewinnen. Dies wäre für unser Gesundheitssystem, unter anderem aus ökonomischen Gesichtspunkten (Inzidenz des chronischen Spannungskopfschmerzes von bis zu 4% der Bevölkerung mit zum Teil häufigen mißbrauchlichen Tablettenkonsum) von erheblicher Bedeutung.

2. Der Spannungskopfschmerz

2.1. Symptome

Der Spannungskopfschmerz geht mit dumpf-drückenden, bilateralen Kopfschmerzen einher, die teilweise frontal, teilweise okzipital, auch parietal oder holozephal lokalisiert sind. Die Patienten beschreiben den Schmerz wie einen „zu engen Hut“, ein „Band um den Kopf“, das Gefühl, der „Kopf“ sei in einen „Schraubstock eingepreßt“, das Gefühl „des Nicht-klar-denken-Könnens“, der „Benommenheit“ oder dass der „Kopf nicht ganz frei sei“. Der Kopfschmerz ist häufig nur von mittelschwerer Intensität und schränkt in der Regel die Arbeitsfähigkeit nicht wesentlich ein. Unter körperlicher Belastung kommt es gelegentlich zu einer leichten Zunahme. Vegetative Begleiterscheinungen wie Übelkeit, Erbrechen, Lärm- oder Lichtempfindlichkeit bzw. Durchfall fehlen oder sind nur gering ausgeprägt. Initial sind die Kopfschmerzen morgens beim Aufwachen am ausgeprägtesten und nehmen im Laufe des Tages ab (11).

2.2. Definition

Man unterscheidet nach Häufigkeitskriterien den episodischen Spannungskopfschmerz vom chronischen Spannungskopfschmerz (Headache Classification Committee, 1988) (23). Der episodische Spannungskopfschmerz tritt nur gelegentlich für 1 bis 2 Tage auf. Treten die Kopfschmerzen an durchschnittlich mehr als 15 Tagen pro Monat oder mehr als 180 Tagen im Jahr auf, spricht man vom chronischen Spannungskopfschmerz. Chronischer Spannungskopfschmerz tritt primär auf oder entwickelt sich aus dem episodischen Spannungskopfschmerz.

2.3. Epidemiologie

Der Spannungskopfschmerz ist nach der Migräne die zweithäufigste Manifestation nichtsymptomatischer Kopfschmerzen. 25% aller Menschen leiden unter gelegentlichem Spannungskopfschmerz, 3%-10% der Bevölkerung unter häufigen Spannungskopfschmerzen (33, 69). Das durchschnittliche Erkrankungsalter liegt mit 25-30 Jahren höher als das der Migräne. Frauen sind häufiger betroffen (3:1) (37). Die Prävalenz des Spannungskopfschmerzes bei Kindern beträgt 6,8% (34).

2.4. Therapeutische Prinzipien

Die Pathophysiologie des Spannungskopfschmerzes ist weitgehend ungeklärt. Für die ungeklärte Pathogenese spricht auch die Vielzahl der Bezeichnungen für den Spannungskopfschmerz wie Muskelkontraktionskopfschmerz, vasomotorischer Kopfschmerz, psychogener Kopfschmerz oder Konversionskopfschmerz. Spannungskopfschmerz ist viel seltener als früher vermutet Ausdruck einer somatisierten Depression (15), meist kommt es allerdings reaktiv zu einer depressiven Verstimmung infolge der täglichen Schmerzen (55).

2.5. Medikamentöse Prophylaxe des chronischen Spannungskopfschmerzes

Der chronische Spannungskopfschmerz darf nicht mit regelmäßiger Gabe von Analgetika behandelt werden, da diese Therapie zu einer Verstärkung des Kopfschmerzes führen kann. Treten Spannungskopfschmerzen mindestens jeden 2. Tag oder täglich auf und besteht diese Kopfschmerzfrequenz länger als 3 Monate, besteht die Indikation zur Prophylaxe. Mittel der ersten Wahl sind Antidepressiva vom trizyklischen Typ wie Amitriptylin (z.B: Saroten[®]) oder Amitriptylinoxid (z.B. Equibrin[®]). Nebenwirkungen dieser Therapie sind bei Patienten mit Spannungskopfschmerz sehr häufig. Initial klagten die Patienten vorwiegend über die anticholinergen Nebenwirkungen wie Mundtrockenheit, Akkommodationsstörungen

und arterielle Hypotonie. Weitere störende Nebenwirkungen sind vermehrte Müdigkeit, Schlafstörungen sowie eine Gewichtszunahme. Akupunktur hat beim chronischen Spannungskopfschmerz einen sehr guten Placeboeffekt, wobei dieser meist nur 3 Monate anhält. Gelingt es in dieser Zeit, die Menge der eingenommenen Analgetika zu reduzieren und eine Behandlung mit Monosubstanzen einzuleiten, kann der Therapieerfolg verlängert werden (11).

3. Das Wesen der chinesischen Heilkunde

Sucht man nach den typischen Merkmalen, die die Heilkunde Chinas von der modernen westlichen Medizin unterscheiden, stößt man auf zwei entscheidende Charakteristika (58):

1. Die ganzheitliche Betrachtungsweise des Menschen (Zheng-Ti)
2. Die dialektische Diagnostik und Therapie nach Syndromen (Bian-Zheng)

3.1. Die ganzheitliche Betrachtungsweise

Die für die chinesische Medizin typische ganzheitliche Betrachtungsweise stützt sich hauptsächlich auf zwei Punkte:

1. Der menschliche Organismus gilt als organische Einheit.
2. Einheitlich sind auch die Beziehungen zwischen Mensch und Natur.

3.1.1. Der menschliche Körper als organische Einheit

Die chinesische Heilkunde geht davon aus, dass die verschiedenen Teile des menschlichen Körpers miteinander organisch in einer einheitlichen Verbindung stehen. Der Mittelpunkt dieses organischen Ganzen liegt in den fünf Speicherorganen, deren Beziehungen zu den anderen Körperteilen über das Meridiansystem (Jing-Luo) hergestellt wird, das nach traditioneller chinesischer Auffassung Blutgefäße und Nervenbahnen einschließt. Die Wirkung des Meridiansystems zeigt sich an der Wechselbeziehung zwischen den einzelnen Speicher- und Hohlorganen und am Austausch zwischen den inneren Organen und anderen Körperteilen.

3.1.2. Beziehungen zwischen Mensch und Natur

Für die chinesische Medizin ist dieser eingebettet in die ihn umgebende Natur, in ständiger Wechselbeziehung zu einer ganzheitlich aufgefaßten Umwelt, im lebendigen Austausch mit dem Universum. Auch der traditionellen chinesischen Heilkunde ist es also selbstverständlich, dass der Mensch alle zum Leben notwendigen Voraussetzungen aus der ihn umgebenden Natur erhält.

Die Nahrungsmittel, die nötige Luft zum Atmen nimmt der Mensch aus der ihn umgebenden Natur, der er sich anpassen muss, wenn er günstige Lebensbedingungen haben will. Dies gilt unter anderem für die Witterungsverhältnisse in den vier Jahreszeiten. Stets wurde in der chinesischen Medizin die Wetterlage als möglicher Ausgangspunkt einer Erkrankung angesehen. So konnten die Wärme des Frühlings, die Hitze des Sommers, die Kühle des Herbstes oder die Kälte des Winters Krankheiten hervorrufen, weshalb sie in der chinesischen Heilkunde bis heute zu den Krankheitsursachen gerechnet werden.

3.2. Dialektische Syndrom-Diagnostik und Therapie

Die Diagnostik nach Syndromen (Bian-Zheng) und die mit ihr verbundene Therapie sind Besonderheiten der chinesischen Medizin. Mit Hilfe der dialektischen Diagnostik wird die vorliegende Erkrankung analysiert, differentialdiagnostisch gegen andere Erkrankungen abgegrenzt, nach ihrer Symptomatik eingeordnet und klassifiziert. Dazu benutzt die chinesische Medizin zahlreiche feststehende Syndrome. Unmittelbar an diese Diagnosen schließt sich die Therapie der chinesischen Medizin an, wobei das Syndrom und die Heilmethode zueinander passen müssen wie der Schlüssel zu einem Schloss. Damit ist die Syndrom-Diagnostik eine Voraussetzung für die Effektivität der Therapie.

Die chinesische Medizin geht davon aus, dass in verschiedenen Stadien einer Erkrankung unterschiedliche Symptome auftreten und dass sich bei verschiedenen Erkrankungen während unterschiedlicher Entwicklungsstadien gleichartige Symptome zeigen. Es gibt deshalb in der Therapie der chinesischen Medizin zwei grundlegend verschiedene Ansatzpunkte:

1. Die Anwendung verschiedener Heilmethoden bei gleicher Krankheit.
2. Anwendung der gleichen Heilmethode bei verschiedenen Krankheiten .

Die Syndrome der chinesischen Diagnostik (das „Zheng“ aus dem Begriff „Bian-Zheng“, der „Krankheits-Syndrom“ bedeutet) umfassen im wesentlichen folgende Einzelheiten:

1. Die zusammenfassende Beurteilung des Ursprungs der Erkrankung
2. Die Lokalisation der Erkrankung
3. Die charakteristischen Eigenschaften der Erkrankung
4. Eine Beurteilung des Kampfes zwischen krankheitserzeugender Störung (Xie) und Widerstandskraft (Zheng) des Patienten.

Hier wendet die chinesische Medizin in den verschiedenen Phasen der Erkrankung je nach der vorliegenden Symptomatik unterschiedliche Heilmethoden an. Dies entspricht dem Grundsatz, bei „gleicher Erkrankung verschiedene Heilmethoden“ einzusetzen und bei bestimmten Erkrankungen „verschiedene Störungen mit gleicher Heilmethode“ zu behandeln.

Die chinesische Medizin entstammt der Praxis. Ihr Hauptwert liegt in ihrer praktischen Anwendbarkeit. Die theoretischen Grundlagen der chinesischen Medizin sind zwar unabdingbare Voraussetzungen zu einer vernünftigen Therapie, ohne Praxis sind sie aber leer und nutzlos. Hier liegt auch der Grund, weshalb nur praktisch tätige Ärzte mit guter Ausbildung in chinesischer und westlicher Medizin sinnvoll chinesische Heilkunde betreiben und interpretieren können.

4. Dialektische Syndrom-Diagnostik von Spannungskopfschmerz

Nach der Syndrom-Analyse der chinesischen Medizin gibt es bei unterschiedlichen Krankheitsursachen verschiedene Symptome (59). Nach traditioneller Vorstellung sind chronische Kopfschmerzen auf eine Stauung bzw. Blockade des Qi in den Yang-Meridianen des Kopfes zurückzuführen. Die Blockaden und somit die Schmerzen beruhen meist auf einer inneren Störung der Organe und Meridiane (z.B.“Aufsteigendes Leber-Feuer“), nur selten auf äusseren Einflüssen durch Wetterfaktoren wie Wind und Kälte. Je nach Schmerzcharakter können sowohl Fülle- als auch seltener Schwächestörungen vorliegen (61).

Für die traditionelle chinesische Medizin haben chronische Kopfschmerzen meist folgende Ursachen (61): angesammelte Hitze (ji-Re), Leber-Yang (Gan-Yang), Schleim-Nässe (Tan-Shi), Durchblutungsstörung (Xue-Yu).

Einseitiger Kopfschmerz und Kopfschmerz um die Orbita mit Engegefühl in der Brust entsprechen einem Leber-Stauungs-Kopfschmerz-Syndrom (Gan-Yu-Tou-Tong-Zheng). Diese Erkrankung entsteht durch Blockierung der Leber-Gallen-Funktion (Gan-Dan-Qi-Zhi) bei Stauung des Meridian-Qi. Dabei ist der Puls tief und gespannt; die Kopfschmerzen werden stärker, wenn zugleich psychische Belastungen mit depressiver Verstimmung auftreten.

Ein dumpfes Gefühl in Kopf und Augen, mit Schwindel und Ohrensausen, bei gespanntem Puls, ist meist ein Zeichen für ein ungenügendes Yin der Leber, wobei das Yang der Leber zu stark wird, nach oben steigt und einen Leber-Yang-Kopfschmerz (Gan-Yang-Tou-Tong) erzeugt. Wenn der Patient unruhige, brennende Augen und einen bitteren Geschmack im Mund spürt, nervös ist, auffallend gelben Urin läßt, einen gespannten, schnellen Puls hat, handelt es sich um eine Leber-Blockierung, die Leber-Feuer entstehen läßt (Gan-Yu-Hua-Huo), das zum Kopf hochsteigt. Man nennt

dieses Krankheitsbild in der chinesischen Medizin „Leber-Feuer-Kopfschmerz“ (Gan-Huo-Tou-Tong).

Behandlungsprinzip: Auswahl der Punkte nach dem Meridianverlauf sowie nach dem vorliegenden Gesamtsyndrom (Bian-Zheng) im Sinne der traditionellen chinesischen Medizin (59).

Eine gute Möglichkeit zur Differenzierung von Kopfschmerzen besteht darin, diese je nach ihrer Lokalisation bestimmten Meridianverläufen am Kopf und Körper zuzuordnen, woraus sich die Auswahl der Behandlungspunkte ergibt.

4.1. Blockierung des Leber- Qi's

Charakter und Lokalisation der Schmerzen:

Stechender Schmerz oder Spannungsschmerz im Bereich der Schläfen und Nacken.

Begleitsymptome: Ärger, Depression, Blähungen, Schwindel.

Zunge: Dünner weißer oder feuchter Belag.

Puls: gespannt

Behandlungsprinzip: Befördern der Leber, Beleben des Blutes.

4.2. Aufsteigen des Leber- Yang

Charakter und Lokalisation der Schmerzen:

Spannungsschmerz seitlich am Kopf, Nacken und an den Schläfen, den Augen und am Scheitel.

Begleitsymptome: Ärger, Schwindel, Ohrensausen, gerötete Augen, hoher Blutdruck.

Zunge: Rote Zunge mit schwach feuchtem Belag.

Puls: Gespannt und stark

Behandlungsprinzip: Ernähren des Yin; Verbergen des Yang.

4.3. Aufflammen des Leber-Feuer

Charakter und Lokalisation der Schmerzes:

Brennender Spannungsschmerz an den Schläfen, in den Augen und auf dem Scheitel.

Begleitsymptome: Ärger, Schwindel, Ohrensausen, rotes Gesicht, rote brennende Augen, trockener Mund, hoher Blutdruck.

Zunge: Rote trockene Zunge mit gelbem Belag.

Puls: Gespannt und schnell

Behandlungsprinzip: Die Leber kühlen, das Feuer auslöschen.

4.4. Blutstauungen

Charakter und Lokalisation der Schmerzes:

Lokalisierte stechender Schmerz, der nachts schlimmer ist als am Tage. Bei Verletzungen genau an der Stelle der Läsion am Schädel oder am Kopf.

Begleitsymptome: Graue dunkle Verfärbung des Gesichtes, violette Lippen, hohes Cholesterin.

Zunge: Violette Verfärbung der gesamten Zunge oder violette Flecken auf der Zunge.

Puls: Rauh und Gespannt

Behandlungsprinzip: Das Blut beleben, die Stauung auflösen.

4.5. Ansammlung von Nässe oder Schleim

Charakter und Lokalisation der Schmerzes:

Schwerer tiefer Schmerz, Empfindung eines dicht pressenden Ringes um den Kopf herum.

Begleitsymptome: Ansammlung von Schleim in der Lungen, Erbrechen, Schwitzen, Schweregefühl und Taubheit in Armen und Beinen.

Zunge: Klebriger oder dicker Belag

Puls: Gleitend und gespannt

Behandlungsprinzip: Auflösen des Schleims, Ausscheiden von Nässe und Wasser.

5. Wirkungsprinzip der Akupunktur

Aus zahlreichen Studien geht hervor, daß die Akupunkturanalgesie wirksamer ist als ein Placebo.

Aufgrund der bisherigen naturwissenschaftlichen Erkenntnisse läßt sich sagen, daß die Akupunktur auf einem komplexen Wirkungsprinzip beruht (27).

Von Bedeutung sind

1. embryologisch-neuroanatomische Gegebenheiten (z.B. Entwicklung der Segmente).
2. neurophysiologische Wirkung (Erregungsübertragung u.a. einschließlich der regulierenden Wirkung auf das autonome Nervensystem).
3. neuroendokrine bzw. neurohumorale Wirkung (Transmitter-Substanzen).
4. biochemische Wirkung , z.B. Änderung von Blutparametern (26,12) bzw. humoral-vegetative Regulierung durch das Bindegewebe nach Pischinger (51).
5. bioelektrische Wirkung, z.B. Elektroakupunktur nach Voll (68).
6. immunmodulierende Wirkung.
7. segmentreflektorische Wirkbeziehung von Akupunkturpunkten zu den Organen .

Eine Theorie legt nahe, daß das Einsetzen der Nadeln die Abgabe der Endorphine im Gehirn stimuliert. Endorphine haben eine antinociceptive Wirkung und könnten für das verminderte bzw. fehlende Schmerzerleben während des chirurgischen Eingriffs verantwortlich sein (28).

Endorphine werden in Neuronen gebildet und wirken an Synapsen als Neurotransmitter oder Neuromodulatoren. Eine wesentliche Funktion erfüllen sie bei

der Schmerzverarbeitung. Erste Hinweise dazu waren Befunde über die Korrelation des zirkadianen Wechsels der Schmerzempfindlichkeit mit der periodischen Freisetzung der Endorphine im ZNS bei Mäusen und beim Menschen (56).

Pomeranz (53) konnte nachweisen, daß durch Akupunktur die Endorphin-Synthese beeinflußt wird. Die Erkenntnisse über die Endorphine als körpereigene opiatähnliche Substanzen haben wesentlich zur Klärung des Wirkmechanismus der Akupunktur in der Schmerztherapie beigetragen.

Birkmayer u. Mitarbeiter (7) konnten nach Akupunktur des Punktes Le 3(Taichong) einen signifikanten Anstieg einer Serotonin-Abbausubstanz (5-Hydroxyindolesseigsäure) feststellen und meinen abschließend: “Es ist wahrscheinlich, daß durch die Stimulierung bestimmter Punkte Umschaltungen im gesamten biochemischen Transmittersystem des Organismus ausgelöst werden, die kurzfristig als analgetischer Effekt oder langfristig als Wiederherstellungsbehandlung vielfältiger Dekompensationssyndrome wirksam werden.“

Der antinozizeptive Effekt der Akupunktur und verwandter Maßnahmen ist jedoch unbestritten. Die Behandlung akuter und besonders chronischer Schmerzzustände gehört zu den verbreitetsten Indikationen für die Akupunktur. Vom physiologischen Prinzip her handelt es sich dabei sehr wahrscheinlich um eine neuronale (und humorale) Hemmung der Schmerz Wahrnehmung durch Aktivierung endogener analgetischer Mechanismen (56).

Bei Akupunktur ist im Segment des Schmerzes (z.B. bei Lumbalgien-Akupunktur in Lumbalsegmenten) ein Anstieg des Endorphinspiegels im Liquor cerebrospinalis radioimmunologisch nachzuweisen. Über die dabei wirksamen physiologischen Mechanismen ist jedoch nichts bekannt (56).

Wir werden zeigen, dass Akupunktur in der Behandlung chronischer Schmerzzustände sehr wirksam ist, indem sie 55%-85% der Patienten hilft; damit hält sie ohne weiteres den Vergleich mit starken Medikamenten stand (5).

Akupunktur ist bei fast allen Schmerzarten wirksamer als Placebo. Diese Erfolgsrate ist sehr beachtlich. wenn man in Betracht zieht, daß auch Morphin nur bei 70% der Patienten mit chronischen Schmerzen wirkt (5).

Nadelbehandlung an Nicht-Akupunkturpunkten scheint sogar bei 33-50 % der Patienten zu wirken, während echte Punkte bei 55-85% der Fälle wirksam sind (65). Ein anderer wesentlicher Unterschied zwischen Akupunktur und Placebowirkung liegt in der Tatsache, daß wiederholte Akupunktur die analgetische Wirkung potentiert, während wiederholte Placeboanwendung immer weniger wirksam wird (32).

Jede Penetration der Haut mit einer Nadel bewirkt eine Erhöhung des β -Endorphin-spiegels im Liquor cerebralis und spinalis, wodurch eine milde Analgesie erfolgt (16,39,61,65). Aus experimentellen Untersuchungen zur analgetischen Wirkung der Akupunktur wissen wir, daß durch Stimulationsakupunktur mit Reizung afferenter nervaler Strukturen sowohl eine Hemmung nozizeptiver Impulse auf spinaler Ebene als auch eine Aktivierung deszendierend hemmender supraspinaler Strukturen, vor allem von Bahnen aus dem Kortex und dem zentralen Höhlengrau, stattfindet (2,57,62,74,75,76). Weiterhin wird eine Naloxon reversible Erhöhung von Endorphinen und Enkephalinen in ZNS und Rückenmark nach Stimulationsakupunktur beschrieben (9,20,22,52).

Notwendig sind jedoch weitere Studien über chronische Schmerzen, um zu sehen , ob die dialektische Syndrom-Diagnostik und individuelle Therapie wirksamer sind als beliebige Punkte.

6. Patienten und Methode

6.1. Patienten

Die Diagnose „Spannungskopfschmerzen“ erfolgte gemäss den Klassifikationskriterien der „International Headache Society.“ Sie wurde von der Kopfschmerzambulanz der Neurologischen Klinik des Universitätsklinikums gestellt.

Von Juni 1996 bis September 1998 wurden über 700 Briefe an Patienten, die unter Spannungskopfschmerzen litten, geschickt. Danach haben sich 70 Patienten angemeldet. Zwischenzeitlich sind zehn Patienten wieder ausgefallen. Sie waren entweder unbekannt verzogen, verweigerten die weitere Kooperation, lehnten die Equibrintherapie ab oder die Beschwerden hatten sich nach der Akupunktur schon gebessert.

In der Kopfschmerzambulanz der Klinik und Poliklinik für Neurologie des Universitätsklinikums der Gesamthochschule Essen wurden im Zeitraum von Mai 1997 bis März 1999 insgesamt 60 Patienten mit Akupunktur und Equibrin behandelt.

Die an der Studie beteiligten 60 Patienten wurden mit ihrem Einverständnis von der Kopfschmerzambulanz der Neurologischen Klinik des Universitätsklinikums Essen zugewiesen. Im Vorfeld wurden die behandelnden Ärzte und die Patienten persönlich und mittels eines Informationsbogens über die geplante Studie aufgeklärt.

6.1.1. Einschlusskriterien :

1. Patienten beiderlei Geschlechts zwischen 18 und 69 Jahren.
2. Patienten mit nach IHS-Kriterien (23) bestehendem Spannungskopfschmerz an mindestens fünf Tagen pro Monat mit einer Dauer von mindestens einem halben Tag.
3. Die Patienten müssen seit wenigstens einem Jahr an Spannungskopfschmerz leiden.

6.1.2. Ausschlusskriterien:

1. Patienten mit einem täglichen Analgetikakonsum oder Kopfschmerzmittleinnahme an mehr als zwei Tagen pro Woche oder an mehr als zehn Tagen pro Monat.
2. Patienten mit vorraussehbar schlechter Compliance oder einem Opiat- oder Alkoholabusus.
3. Patienten mit psychiatrischen Erkrankungen.
4. Patienten , die mit Medikamenten behandelt werden, die Kopfschmerzen hervorrufen können.

6.1.3. Begleiterkrankungen:

Alle Patienten litten an chronischen Spannungskopfschmerzen mit folgender Symptomatik: Kopfschmerzen, zumeist besonders die Schläfen, die Schädeldecke oder den Nacken betreffend, von wo aus der Schmerz in den Kopf ausstrahlt, Verspannungsgefühl im Nacken. Morgens wachen die Kranken schon mit dem dumpf-drückenden Gefühl im Kopf auf, das im Laufe des Tages abnimmt. Elf Patienten hatten zusätzlich auch noch Migräne, i.s. eines Kombinationskopfschmerzes.

6.1.4. Gruppencharakteristika Querschnittanalyse

Die Patienten wurden nach dem Prinzip der zufälligen Randomisierung einer der zwei Behandlungsgruppen zugeordnet. Im Anschluss an eine einmonatige Auswaschphase - ebenfalls unter Kopfschmerzkalenderkontrolle – wurde im Crossover Design der jeweils andere Therapiearm eingesetzt.

Insgesamt wurden 60 Patienten in die Studie aufgenommen. Die kürzeste Zeitdauer seit Beginn des Spannungskopfschmerzes war ein Jahr; die längste betrug 50 Jahre und die Durchschnittsdauer betrug 15,5 Jahre. 27 (45%) Patienten litten 1-9 Jahre unter Spannungskopfschmerzen, 10 (16,66%) Patienten 10-19 Jahre lang, 13 (21,66%) Patienten litten 20-29 Jahre, 5 (8,33%) Patienten 30-39 Jahre und weitere 5 (8,33%) Patienten litten 40-50 Jahre lang unter diesen Schmerzen. Insgesamt hatten 16 Patienten täglich Spannungskopfschmerzen und bei 9 Patienten hielten die Kopfschmerzen täglich über 10 Stunden an.

Zeitraum der Kopfschmerzen	Patientenanzahl (Prozent)
1-9 Jahre	27 (45 %)
10-19 Jahre	10 (16,66 %)
20-29 Jahre	13 (21,66 %)
30-39 Jahre	5 (8,33 %)
40-50 Jahre	5 (8,33 %)

Tab. 6.1.4.1.: Zeitraum von Spannungskopfschmerzen und Patientenanzahl
Die Gruppe der Patienten setzte sich aus 30 Frauen (50%) und 30 Männern (50%) zusammen. Das mittlere Alter lag bei $46.27 \pm 12,54$ SD Jahren (männlich = 47,13

Jahre, weiblich = 45,4 Jahre). Der jüngste Patient war 23 Jahre und der älteste Patient war 69 Jahre alt. 26 Patienten (43 %) waren über 50 Jahre alt .

34 Patienten wurden erst mit der Akupunktur, danach mit Equibrin behandelt. 26 Patienten wurden erst mit Equibrin , und dann mit Akupunktur behandelt.

Die Gruppe der E.A. Patienten (E.A. = emt Akupunktur) setzte sich aus 15 Frauen (44,11%) und 19 Männern (55,88%) zusammen. Das mittlere Alter lag bei 47,38 Jahren (männlich $x = 47,31$ Jahre, weiblich $x = 47,46$ Jahre). Die Gruppe der E.E. Patienten (E.E. = emt Equibrin) bestand aus 15 Frauen (57,69%) und 11 Männern (42,3%) zusammen. Das mittlere Alter lag bei 44,81 Jahre (männlich $x = 46,82$ Jahre , weiblich $x = 43,33$ Jahre).

		Patienten	Patienten E.E.	Patienten E.A.
Anzahl	Gesamt	60	26	34
	Männlich	30	11	19
	Weiblich	30	15	15
Alter	Gesamt	46,27	44,81	47,38
Mittelwert	Männlich	47,13	46,82	47,32
	Weiblich	45,4	43,33	47,47

Tab. 6.1.4.2.: Alters- und Geschlechtscharakteristika der Patientengruppe (n=60).

E.E.: Erst Equibrin-Einnahme.

E.A.: Erst Akupunkturbehandlung.

6.1.5. Gruppencharakteristika Längsschnittanalyse

Die 60 Patienten wurden in zwei Gruppen randomisiert. Im Anschluss an eine einmonatige Auswaschphase haben 26 Patienten erst acht Wochen lang Equilibrin eingenommen, dann vier Wochen Pause gemacht. Danach wurden sie acht Wochen mit Akupunktur behandelt und dann vier Wochen beobachtet. In einer anderen Gruppe wurden 34 Patienten erst mit Akupunktur und dann mit Equilibrin behandelt. Insgesamt wurde sieben mal ein Fragebogen ausgefüllt: zu Beginn der Studie, dann nach 4, 8, 12, 16, 20, 24 Wochen. Die tägliche Tagebucheintragung erfolgte in den gesamten 24 Wochen.

Die Studie fing am 12.4.97 an und endete am 8.4.99. In der gesamten Zeit erfolgte fünf mal eine Akupunkturserie: Am 12.5.97, am 4.8.97, am 28.10.97, am 5.5.98, am 29.9.98. Jeder Patient bekam jeweils 16 Akupunkturen.

6.2. Methode

6.2.1. Stuserhebung

Bei den 60 in die Studie aufgenommenen Patienten wurde eine Eigen- und Sozialanamnese erhoben. Bei allen Patienten wurde vor Therapiebeginn zum Ausschluß symptomatischer Kopfschmerzformen eine neurologische Diagnostik (klinische Untersuchung, EEG, CT oder MRI) durchgeführt. Auf einem

gesonderten Erhebungsbogen wurden Angaben über Nikotin, -und Alkoholkonsum , Blutgruppe und chinesische medizinische Symptome erfasst.

Alle Patienten führten Kopfschmerztagebücher zur täglichen Beschreibung von Schmerzcharakter, -lokalisierung, -intensität, -beeinträchtigung, -dauer und Stimmungslage. Alle vier Wochen füllten alle Patienten die Fragebögen Pain Disability Index (PDI) (Schmitz et al. 1992), Allgemeine Depressionsskala (ADS) (in der deutschen Version von Hautzinger und Bailer 1991) und den Fragebogen zur Erfassung der Schmerzverarbeitung (FESV) (Geißner 1990) aus.

Bewertungen /Messparameter:

Klinisch relevante Zielparameter sind:

Hauptzielkriterium: Prüfung der Wirksamkeit : Intensität, Dauer und Anzahl der Spannungskopfschmerztage pro Monat. Als Therapieerfolg gilt ein 50 %-iger Rückgang der Kopfschmerztage in den Akupunkturbehandlungsmonaten im Vergleich zu den Equilibrinbehandlungsmonaten. Als Kopfschmerztage gilt ein 24-Stunden-Tag mit mehr als vier Stunden Kopfschmerzen ab Schweregrad leicht.

Nebenzielkriterien: Kopfschmerzintensität, gemessen mit Tagebuch und einer Vier-Punkte-Skala (sehr intensiv, mittelstark, leicht und keine Schmerzen) und deren Schweregrad (VAS) sowie allgemeine Befindlichkeit (VAS). Weiterhin sollen in die Bewertung eingehen: die Ergebnisse der Befindlichkeitsskalen sowie des Depressionsfragebogens, ein Messinstrument zur Lebensqualität mit Berücksichtigung von Schmerzakzeptanz und Schmerzerleben, mögliche Nebenwirkungen der Therapie und eine abschließende Beurteilung bzw. Akzeptanz der Behandlung durch die Patienten. Außerdem erfolgt eine persönliche

Einschätzung des Therapieerfolges durch den jeweiligen Therapeuten. Alle Informationen zu den Zielkriterien stammen aus den Kopfschmerztagebüchern, Fragebögen und Skalen, die die Patienten selbst ausfüllen bzw. aus Interviews zu den jeweiligen Untersuchungszeitpunkten.

6.2.2. Therapiearm I: Akupunktur

Alle Patienten erhielten während der gesamten Studienzeit fünf mal eine Behandlungsserie von je 16 Akupunkturbehandlungen in acht Wochen , jeweils zwei Akupunkturen pro Woche.

Die Punktwahl erfolgte nach der Lehre der Traditionellen Chinesischen Medizin, wie dies in entsprechenden Lehrbüchern niedergelegt ist (1,6,58,61). Vor Beginn der Akupunktur wurde dabei eine ergänzende Diagnostik der Kopfschmerzsymptomatik aus der Sicht der Traditionellen Chinesischen Medizin, individuell bei jedem Patienten,durchgeführt. Die Einteilung des Kopfschmerzsyndroms erfolgte nach der jeweiligen Hauptschmerzlokalisierung des Spannungskopfschmerzes auf den betroffenen Meridianachsen. Es wurden immer Punkte aus dem entsprechenden Meridianpaar berücksichtigt.

Nach der Syndrom-Analyse und den Behandlungsprinzipien der chinesischen Medizin wurden sieben Punkte ausgewählt :

1. Fengchi (Gallenblase 20), 2. Jianjing (Gallenblase 21), 3. Shanzhong (Konzeptionsgefäß 17), 4. Hegu (Dickdarm 4), 5. Xuehai (Milz-Pankreas 10), 6. Sanyinjiao (Milz-Pankreas 6), 7. Taichong (Leber 3). Außer KG 17 sind sechs Punkte beidseitig. Insgesamt wurden jeweils 13 Punktreizstellen ausgewählt. Die

Behandlung fand im Liegen statt und dauerte jeweils 30 Minuten. Die Patienten erhielten eine Behandlung mit richtiger Punktlokalisation. Die Akupunkturpunkte wurden 1,5 bis 2 Zentimeter tief eingestochen und durch Drehen der Nadel manuell stimuliert, bis der Patient ein deutliches Druck- und Wärmegefühl (sogenanntes De-Qi-Gefühl (1.58) im Bereich der Nadeleinstichstelle verspürte . Es wurden nur sterile Einmalnadeln aus Stahl verwendet.

1. Gb 20

Indikation: Erkrankungen im Kopf und Zervikalbereich, Zervikalsyndrom, Migräne, Tinnitus, Hypertonie.

2. Gb 21

Indikation: Zervikalsyndrom, Schulter-Arm-Syndrom.

3. Kg 17

Indikation: Verstimmung, funktionelle Herz- und Kreislaufstörungen, psychovegetative Störungen.

4. Di 4

Indikation: Fernpunkt bei Kopfschmerz, allg. Schmerzpunkt, Immunschwäche, Abwehrschwäche.

5. Mp 10

Indikation: Durchblutungsstörungen

6. Mp 6

Indikation: Schlafstörungen, immunologische Störungen, Steigerung der Muskelkraft, Depression, Durchblutungsstörungen .

7. Le 3

Indikation: Kopfschmerz, psychische Erregungszustände, Durchblutungsstörungen, Hypertonie.

6.2.3. Therapiearm II : Trizyklische Antidepressiva

Die Behandlung der Kopfschmerzpatienten mit Amitryptilin-N-oxid (Equilibrin) wurde nach der Randomisierung durchgeführt. Die medikamentöse Therapie erfolgte sukzessiv aufdosiert auf höchstens 90 mg, die abends eingenommen wurden. In der ersten Woche wurde 30 mg Equilibrin am Abend, in der zweiten Woche wurde 60 mg Equilibrin, ebenfalls am Abend eingenommen. In der dritten bis achten Woche wurde 90 mg Equilibrin am Abend eingenommen (11). Angestrebt werden sollte einheitlich die Höchstdosis, die Dosierung erfolgte allerdings individuell und richtete sich ausschließlich nach der Verträglichkeit.

6.2.4. Datenanalyse

Eine Beurteilung der Wirksamkeit erfolgte anhand der Daten aus den Kopfschmerztagebüchern und Fragebögen. Alle Patienten nahmen in ihren Kopfschmerztagebüchern eine tägliche Einschätzung und Registrierung der einzelnen Kopfschmerzparameter (Häufigkeit, Dauer und Intensität des Kopfschmerzes, Art, Stimmung und Beeinträchtigung) während der Studie vor.

Die statistische Analyse erfolgte gestützt auf die PC-Version des SPSS (Statistical Program for Social Sciences). Für jeden Probanden wurde zu allen Parametern der Mittelwert, die Standardabweichung, die Varianz, sowie der Minimal- und Maximalwert ermittelt. Diese Mittelwerte wurden später zur Berechnung der Gruppenmittelwerte herangezogen. Die Prüfung auf signifikante Unterschiede der Gruppen untereinander im Längsschnitt erfolgte mittels Varianzanalyse, T-Test und Mann-Whitney-Test.

7. Ergebnisse

7.1. Fallbeispiel I

Eine 52-jährige Patientin litt seit 30 Jahren an Spannungskopfschmerz, drei bis fünf mal in der Woche, jeweils drei bis acht Stunden.

Seit fünf Jahren hat sie 30 mg Equibrin am Abend eingenommen und selten Kopfschmerzen gehabt. Nach der Syndrom-Analyse der chinesische Medizin gehörte ihr Kopfschmerz zur Blockierung des Leber-Qi's. Ab 8. Juli 1997 hat sie an der Studie teilgenommen und die Einnahme von Equibrin beendet. Danach hatte sie zwei bis drei mal in der Woche Kopfschmerzen. Ab 5. August 1997 wurde sie mit Akupunktur behandelt. Innerhalb von acht Wochen mit 16 Akupunkturen litt sie nur zwei mal an Kopfschmerzen. Die Akupunkturwirkung hielt acht Monate an. Seit Juni 1998 hat sie wegen stärkerer Kopfschmerzen wieder Equibrin eingenommen.

7.2. Fallbeispiel II

Ein 36-jähriger Patient hatte seit 20 Jahre Spannungskopfschmerzen, zwei bis drei mal in der Woche, jeweils vier bis acht Stunden. Nach der Syndrom-Analyse der chinesischen Medizin gehörte sein Kopfschmerz auch zur Blockierung des Leber-Qi's. Nach Equibrin-Behandlung war keine Schmerzminderung spürbar. Nach 16 Akupunkturen hatte er Kopfschmerzen nur zwei bis drei mal im Monat. Die Akupunkturwirkung hielt ein Jahr an. Er hatte fast keine Kopfschmerzen. Seit einem halben Jahr leidet er jeden zweiten Monat an Kopfschmerz.

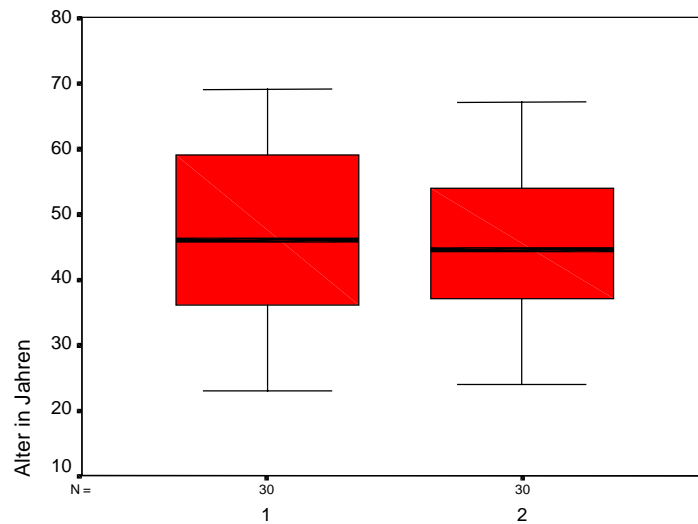
7.3. Fallbeispiel III

Ein 66-jähriger Patient hatte seit acht Jahren Spannungskopfschmerzen, zwei mal in der Woche , jeweils drei bis sechs Stunden. Er hatte hohen Blutdruck. Nach der Syndrom-Analyse der chinesische Medizin gehörte sein Kopfschmerz zu Durchblutungsstörungen. Equilibrin und Akupunktur halfen ihm nicht. Nach der Studie hat er drei Monate chinesischen Kräutertee gegen Durchblutungsstörungen getrunken. Über ein Jahr hatte er keine Kopfschmerzen. Seit September 1999 leidet er wieder an Kopfschmerzen. Nach einer Woche Kräuterteetherapie verbesserten sich die Beschwerden wieder.

7.2. Soziale Situation

Die Gruppe der Patienten setzte sich aus 30 Frauen (50%) und 30 Männern (50%) zusammen.

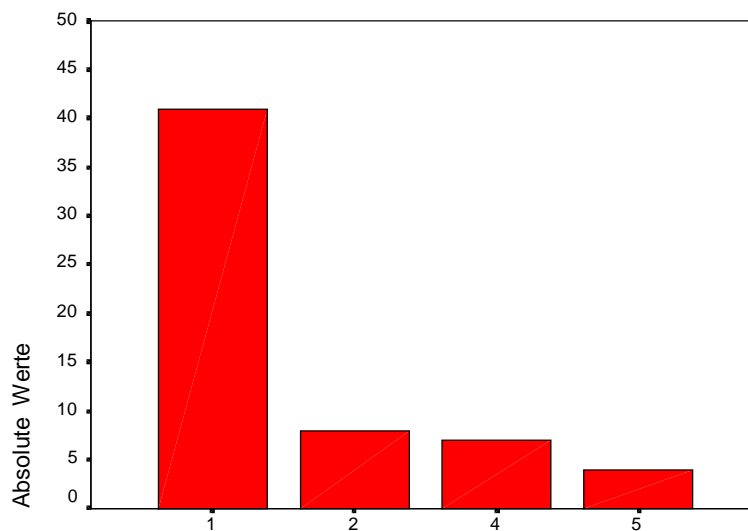
7.2.1. Alter in Jahren



Geschlecht: 1=männl.; 2=weibl.

Wie die Abb. 7.2.1. zeigt, war das durchschnittliche Alter der Patienten $46,27 \pm 12,54$ Jahre. Der Balken in den Boxplots gibt den Median an, es werden da 25% und 75% Perzentie sowie der jeweils Kleinste und grösste Wert dargestellt.

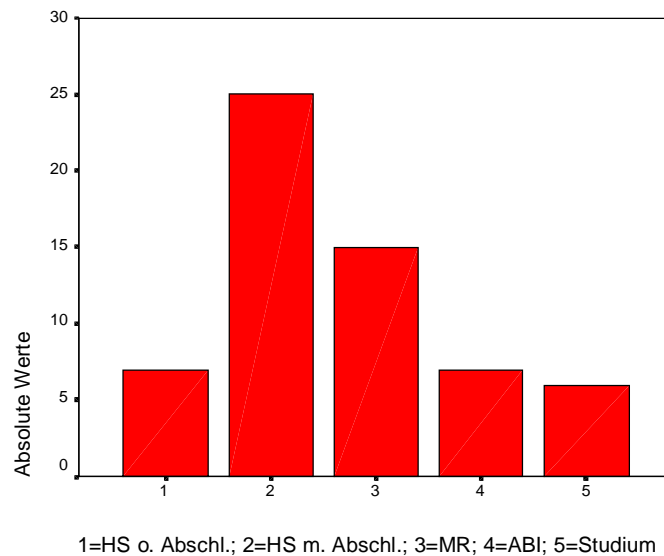
7.2.2. Familienstand



1=verh; 2=fest. Part.; 3=wechs. Part.; 4=kein Part.; 5=sonst.

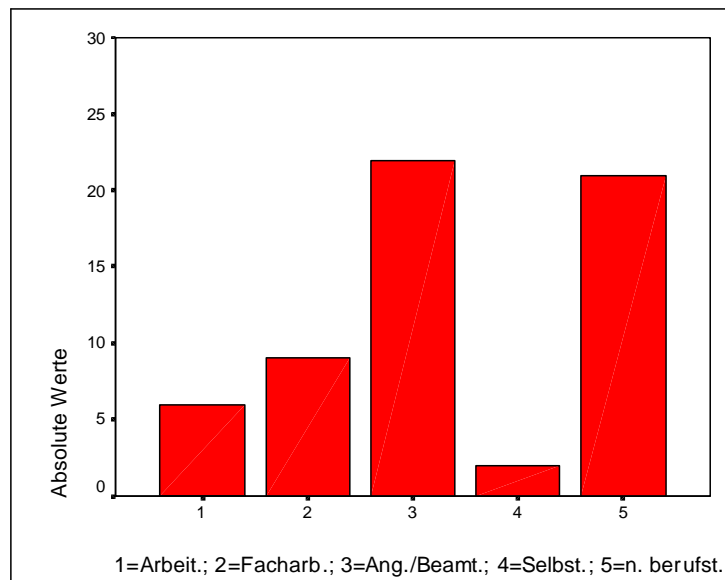
Wie die Abb.7.2.2. zeigt, war der Familienstand der Teilnehmer wie folgend: 41 Patienten haben einen Ehepartner. 8 Patienten haben einen festen Partner. Kein Patient hat wechselnde Partner. 7 Patienten haben keinen Partner.

7.2.3. Schulbildung der Teilnehmer



Wie die Abb. 7.2.3. zeigt, sieht die Schulbildung der Teilnehmer wie folgend aus: 7 Patienten haben die Haupt-(Volks-) Schule besucht ohne Abschluß, 25 mit Abschluß. 15 haben eine Mittlere Reife, 7 Abitur, und 6 Patienten haben ein abgeschlossenes Fachhochschul/Hochschulstudium.

7.2.4. Berufsstellung



Wie die Abb. 7.2.4. zeigt, war die Berufsstellung der Patienten: 6 Arbeiter, 9 Facharbeiter, 22 Angestellte /Beamte, 2 Selbständige, und 21 Patienten sind nicht berufstätig.

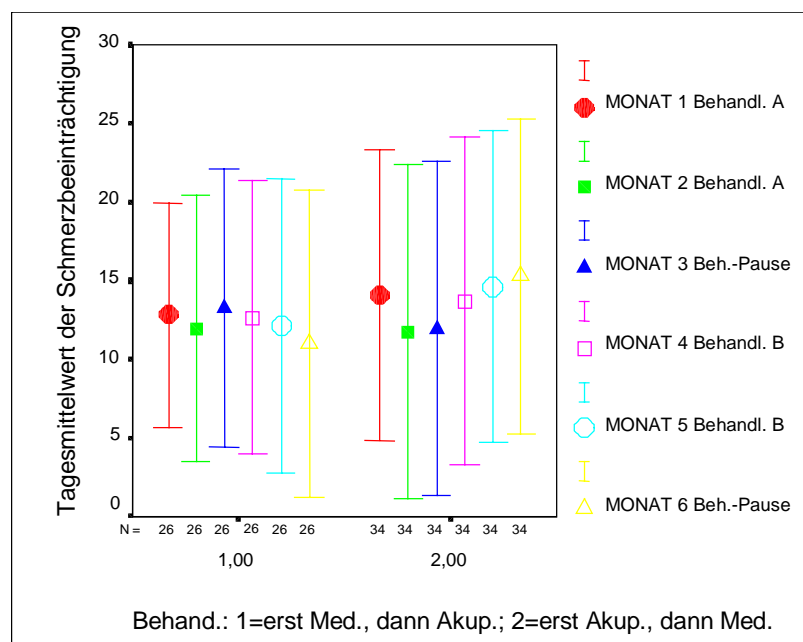
7.3. Tagebuchanalyse

Alle Patienten führten 24 Wochen lang Kopfschmerztagebücher zur täglichen Beschreibung von Schmerzcharakter, -lokalisierung, -intensität, -beeinträchtigung, -dauer und Stimmungslage. Für die Schmerzstärke, Schmerzbeeinträchtigung und Stimmung gab es visuelle Analogskalen, in denen die Patienten jeden Tag eine entsprechende Markierung machten. Die Höhe der vom Patient gemachten Markierung wurde gemessen und ausgewertet. Die gesammelten Daten wurden wie folgt analysiert.

7.3.1. Schmerzbeeinträchtigung in Abhängigkeit der Behandlung

Alle Patienten wurden in zwei Gruppen eingeteilt. Die erste Gruppe umfaßte 26 Patienten. Sie wurden erst acht Wochen lang mit Equilibrin, danach mit 16 Akupunktur, je zweimal pro Woche, behandelt. Die 34 Patienten in der zweiten Gruppe wurden erst mit 16 Akupunktur, danach acht Wochen lang mit Equilibrin behandelt.

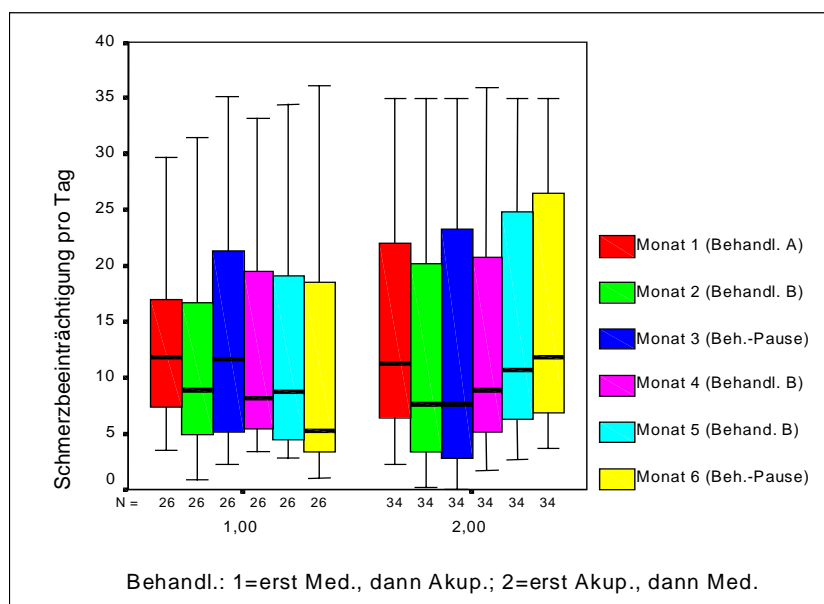
7.3.1.1. Tagesmittelwert der Schmerzbeeinträchtigung



Die Abb. 7.3.1.1. zeigt den Tagesmittelwert der Schmerzbeeinträchtigung von den beiden Gruppen der Patienten mit den Fehlerbalkendiagrammen.

Abb.7.3.1.1.: Die Varianzanalyse ergab keine Signifikanz für die Faktoren Behandlung und Zeit. Hochsignifikant ist jedoch die Wechselwirkung - Zeit und Behandlung- ($p < 0.005$).

7.3.1.2. Schmerzbeeinträchtigung pro Tag

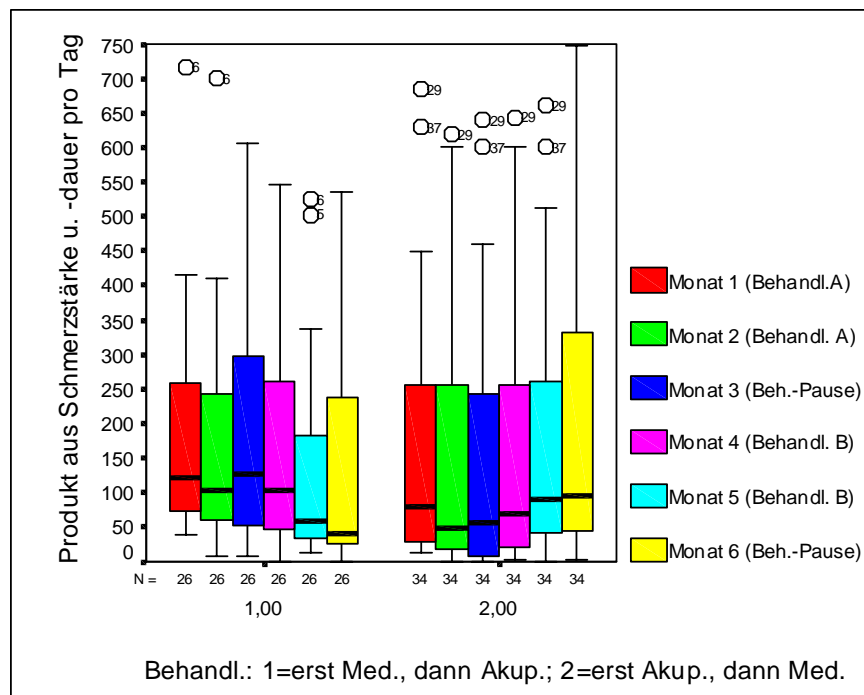


Die Abb.7.3.1.2. zeigt die Schmerzbeeinträchtigung pro Tag für die beiden Gruppen von Patienten mit den Boxplots. Der Balken in den Boxplots gibt den Median an, es werden da 25% und 75% Perzentie sowie der jeweils kleinste und grösste Wert dargestellt.

Die Varianzanalyse ergab für die Zeit Monat zu Monat einen signifikanten Unterschied ($p < 0.05$). Die Behandlung ergab keine signifikanten Unterschied.

7.3.1.3. Produkt aus Schmerzstärke und -dauer pro Tag

Das Produkt aus Schmerzstärke und –dauer pro Tag stellt die Gesamtkopfschmerzstärke (pain load) dar. Es wird verwendet um zu ermitteln, wie stark der Patient am Tag an Kopfschmerz leidet.

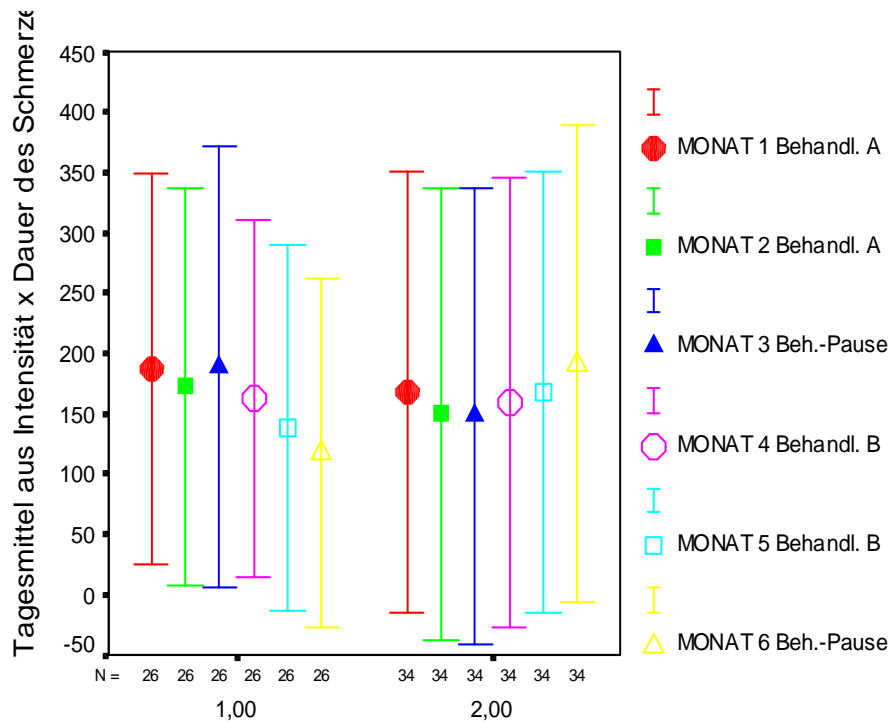


Die Abb.7.3.1.3. zeigt das Produkt aus Schmerzstärke und –dauer pro Tag für die Patienten Gruppe 1 und 2 mit den Boxplots. Die Kreise kennzeichnen sogenannte Ausreissen. Der Balken gibt den Median an, es werden da 25% und 75% Perzentie sowie der jeweils kleinste und grösste wert dargestellt.

Die Varianzanalyse ergab keine Signifikanz für die Faktoren Behandlung und Zeit. Hochsignifikant ist jedoch die Wechselwirkung Zeit und Behandlung ($p < 0.001$).

7.3.2. Intensität x Dauer des Schmerzes im Tagesmittel

7.3.2.1. Tagesmittel aus Intensität x Dauer des Schmerzes



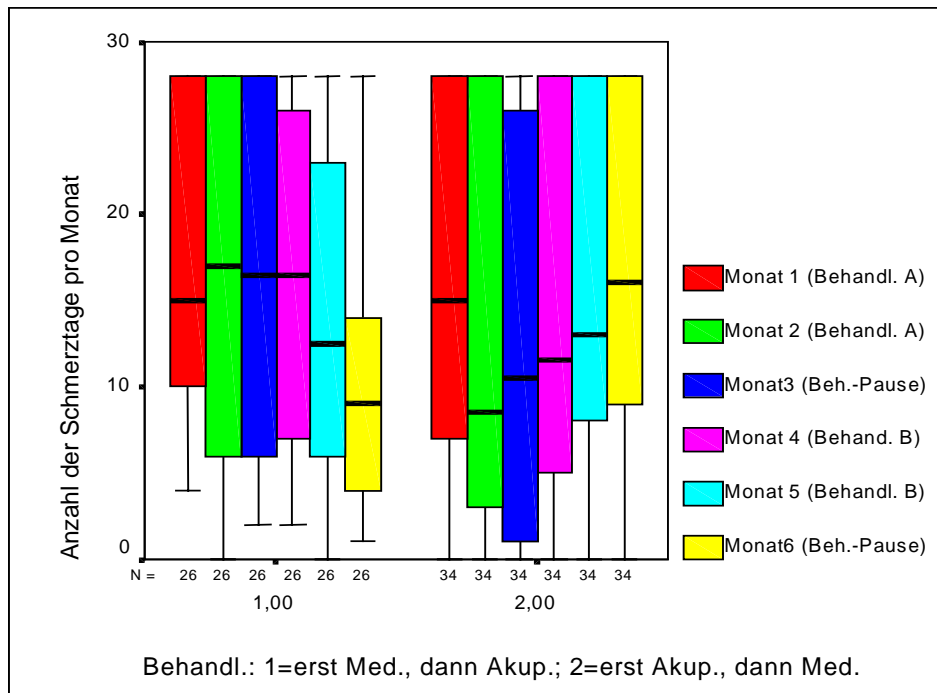
Behndl.: 1=erst Med., dann Akup.; 2=erst Akup., dann Med.

Mittelwerte und Standardabweichungen

Die Abb.7.3.2.1. zeigt das Produkt aus dem Tagesmittel aus Intensität, gemessen durch die subjektive Einschätzung der Patienten auf einer ordinal Skala von 0 bis 450, x Dauer des Schmerzes, gemessen in Stunden pro Tag, für beiden Gruppen von Patienten mit den Fehlerbalkendiagrammen.

Weder die Zeit noch die Behandlung, noch die Wechselwirkung Zeit und Behandlung sind in Bezug auf das Tagesmittel aus Intensität x Dauer des Schmerzes signifikant.

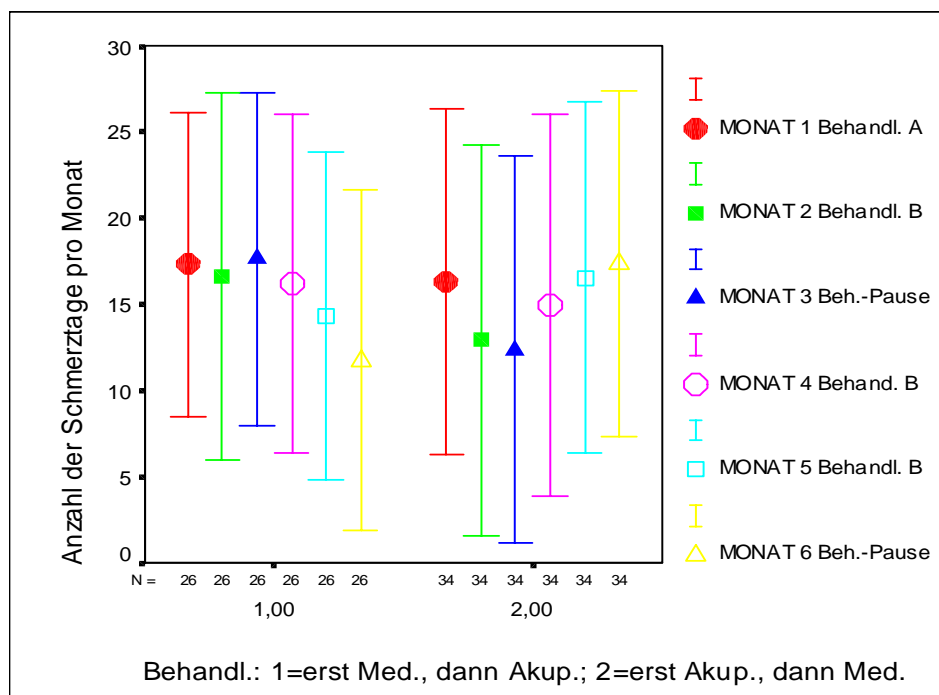
7.3.2.2. Anzahl der Schmerztage pro Monat



Die Abb. 7.3.2.2. zeigt die Anzahl der Schmerztage pro Monat von 0 bis maximal 31 Tage für die beiden Patientengruppen mit den Boxplots. Der Balken gibt den Median an, es werden da 25% und 75% Perzentie sowie der jeweils kleinste und grösste Wert dargestellt. Es fallen beiden Werten, die an den oberen Rand der Ordinate kommen das 75% Perzentie durch maximal Wert zusammen.

Bei der varianzanalytischen Überprüfung der Anzahl der Schmerztage pro Monat ergibt sich für den 1. Behandlungsabschnitt (Monat 1 bis 3) ein signifikanter Unterschied von Monat zu Monat. Außerdem ist die Wechselwirkung Zeit x Behandlung hochsignifikant. Die oben abgebildete Grafik zeigt im Mittelwert keinen Behandlungseffekt; bei der Behandlung mit Akupunktur nimmt der Mittelwert der Schmerzen pro Monat kontinuierlich ab.

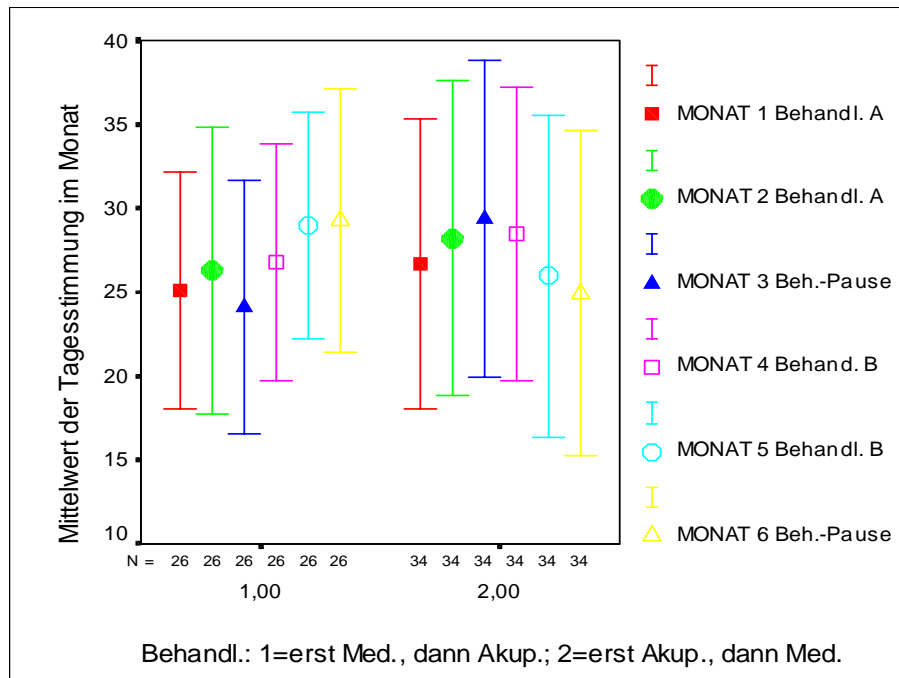
7.3.3. Schmerztage pro Monat



Die Abb.7.3.3. zeigt die Anzahl der Schmerztage pro Monat für die beiden Patientengruppe mit den Fehlerbalkendiagrammen.

Die Varianzanalyse ergab keine signifikant für die Faktoren Behandlung und Zeit. Hochsignifikant ist jedoch die Wechselwirkung Zeit x Behandlung ($p < 0.001$).

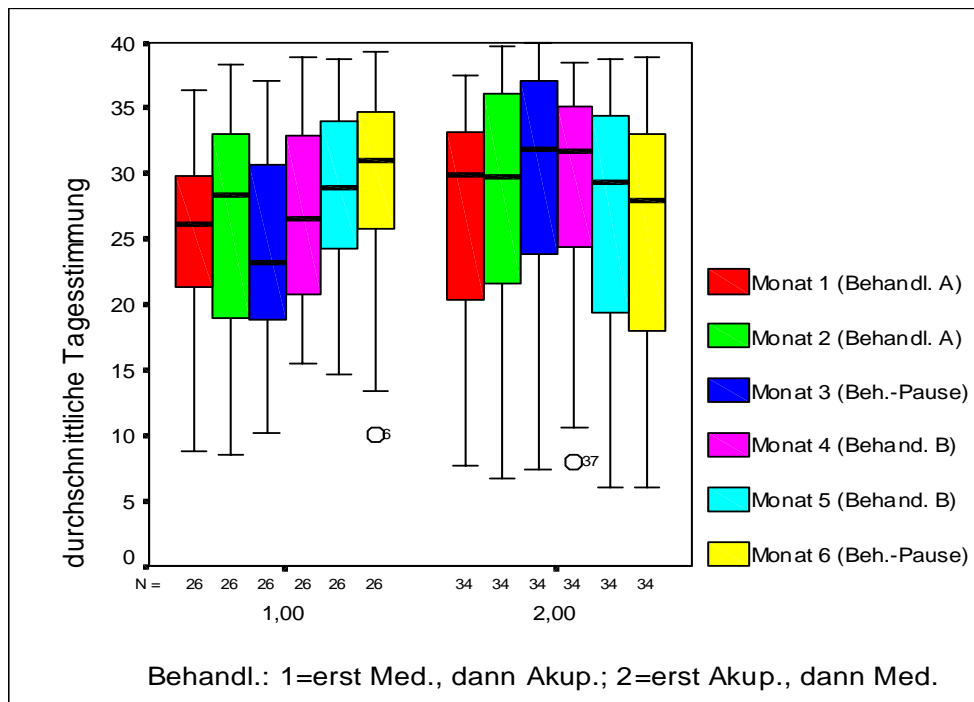
7.3.4. Mittlere Tagesstimmung in Abhängigkeit der Behandlung



Die Abb. 7.3.4.1. zeigt den Mittelwert der Tagesstimmung im Monat gemessen durch die subjektive Einschätzung der Patienten auf einer Skala von 0 bis 45 für die Patientengruppen 1 und 2 mit den Fehlerbalkendiagrammen.

Die Varianzanalyse ergab keine signifikant für die Faktoren Behandlung und Zeit. Hochsignifikant ist jedoch die Wechselwirkung Zeit und Behandlung ($p < 0.01$).

7.3.4.2. Durchschnittliche Tagesstimmung



Die Abb.7.3.4.2. zeigt die Durchschnittliche Tagesstimmung gemessen durch die subjektive Einschätzung der Patienten auf einer Skala von 0 bis 45 der beiden Patientengruppen mit den Boxplots, wobei die Kreise mit den nebenstehenden Zahlen sogenannte Ausreissen kennzeichnen.

Die Varianzanalyse ergab keine signifikant für die Faktoren Behandlung und Zeit. Hochsignifikant ist jedoch die Wechselwirkung Zeit x Behandlung ($p < 0.001$).

7.4. Fragebogenanalyse

Alle vier Wochen füllten alle Patienten die Fragebögen des Pain Disability Index (PDI), Allgemeine Depressionsskala (ADS) und den Fragebogen zur Erfassung der Schmerzverarbeitung (FESV) aus.

7.4.1. Item 6: Kopfschmerzdauer in Jahren

Wie die Abb. 7.4.1.1. zeigt, gab es in der ersten Gruppe 13 Patienten, die Kopfschmerzen von unter 10 Jahren hatten. 13 weitere Patienten hatten schon über 10 Jahre Kopfschmerzen.

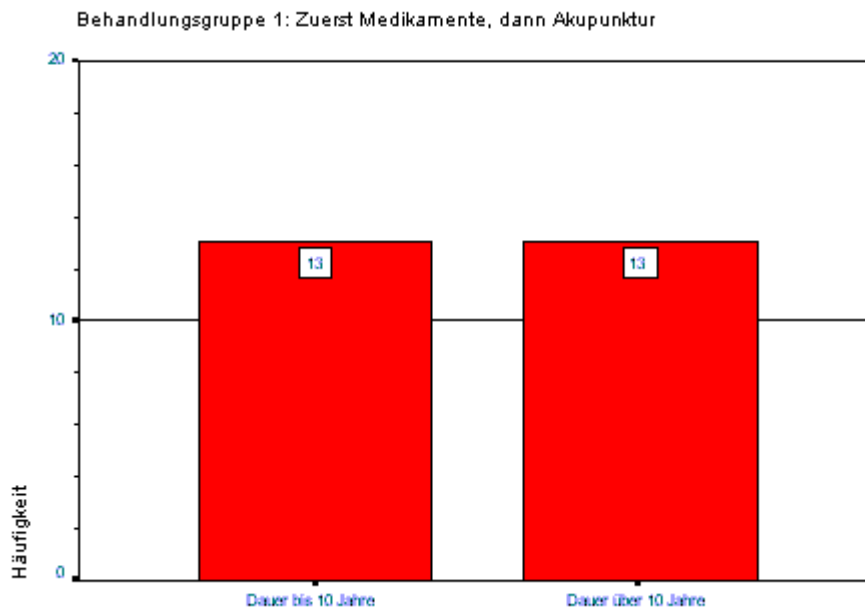
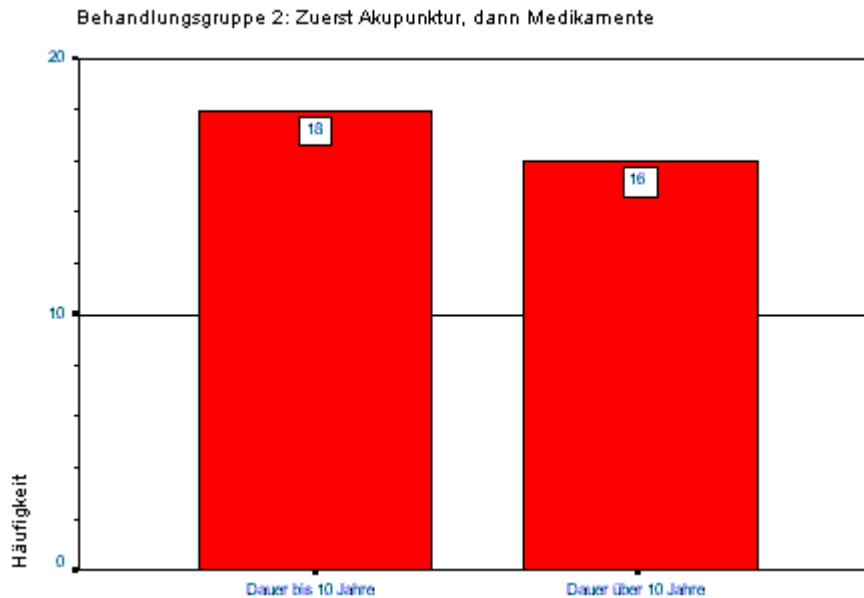


Abb. 7.4.1.1.: Kopfschmerzdauer in Jahren Gruppe 1.

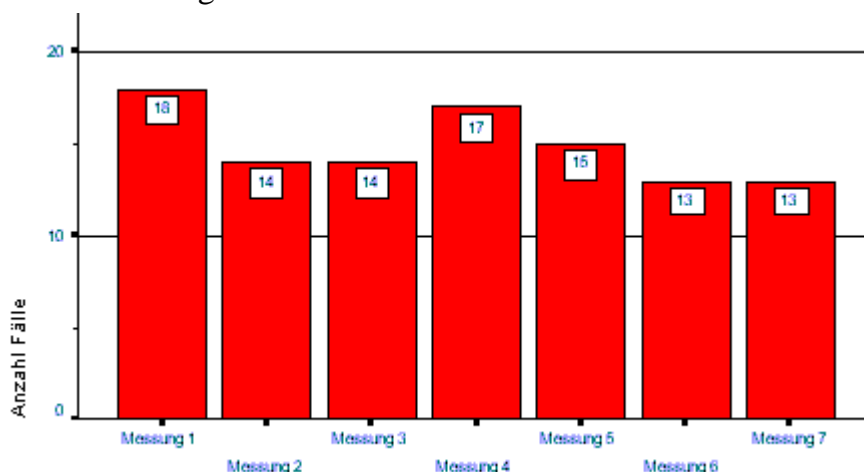


Wie die Abb. 7.4.1.2. zeigt, gab es in der zweiten Gruppe 18 Patienten, die Kopfschmerzen von unter 10 Jahren hatten. 16 weitere Patienten hatten schon über 10 Jahre Kopfschmerzen.

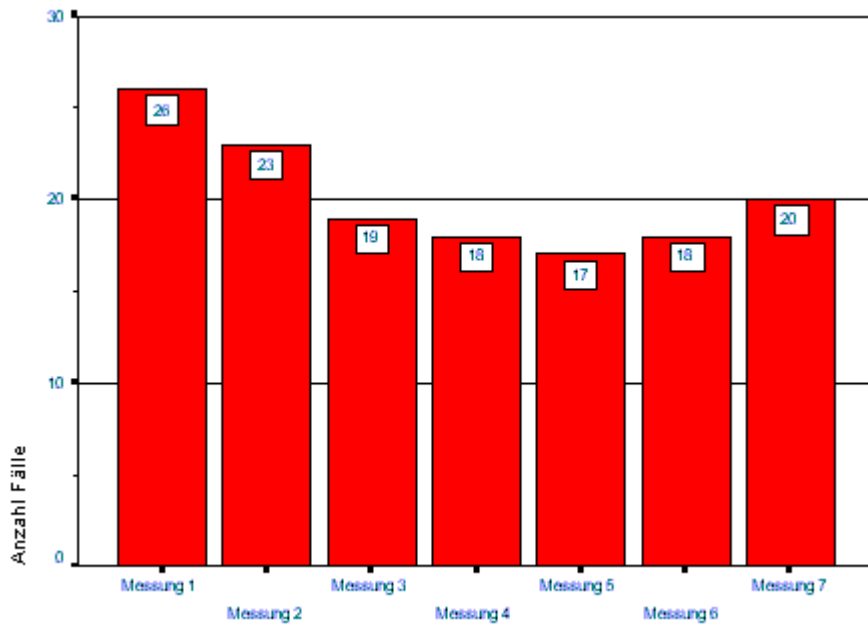
Nichtparametrische Tests: In den Behandlungsgruppen sind die Patienten mit einer Symptombdauer von weniger bzw. mehr als 10 Jahren gleichverteilt.

7.4.2. Item 7: Anzahl der Fälle mit auftretendem Kopfschmerz

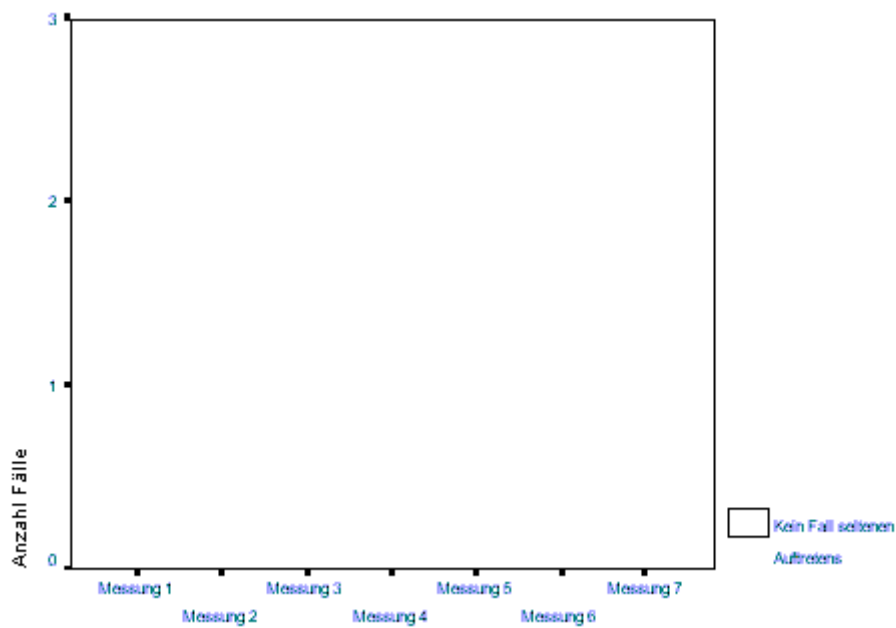
Insgesamt haben alle Patienten sieben Fragebögen ausgefüllt, wobei je ein Fragebogen nach einem Zeitraum von i.e. vier Wochen ausgefüllt wurde. Die sieben gemachten Messungen sehen wie folgend aus:



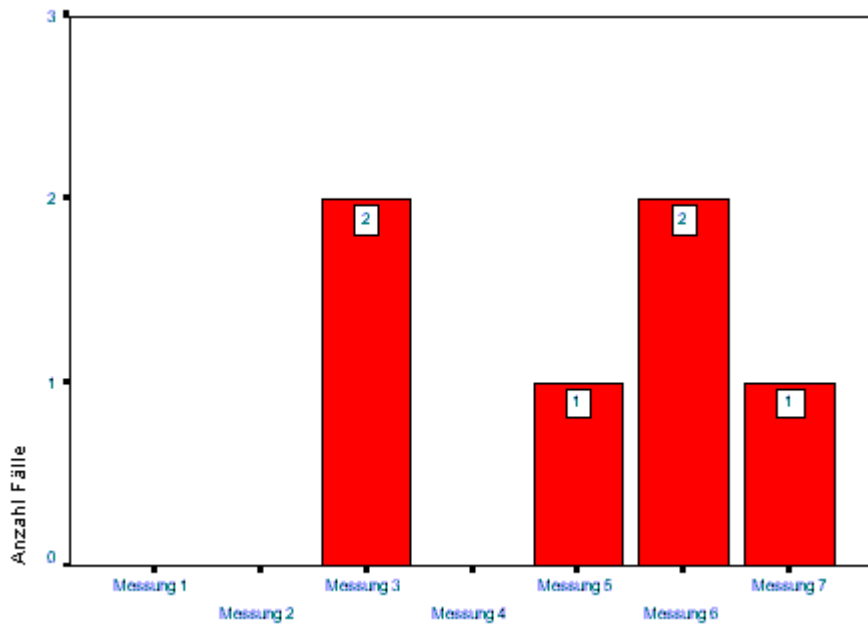
Wie die Abb. 7.4.2.1. zeigt, beträgt die Anzahl der Fälle mit täglich bzw. 4-5 mal wöchentlich auftretendem Kopfschmerz 18 bei der ersten Messung für Gruppe 1. Diese Zahl der Patienten reduzierte sich auf 14 bei der zweiten Messung und blieb konstant bei der dritten Messung. Bei der vierten Messung stieg die Zahl der Fälle mit auftretendem Kopfschmerz auf 17. Dies reduziert sich auf 15 bei der fünften Messung und reduziert sich noch mal auf 13 bei der sechsten Messung. Bei der siebten Messung blieb die Zahl der Fälle konstant bei 13.



Die Abb. 7.4.2.2. zeigt die Anzahl der Fälle mit täglich bzw. 4-5 mal wöchentlich auftretendem Kopfschmerz für Gruppe 2 .

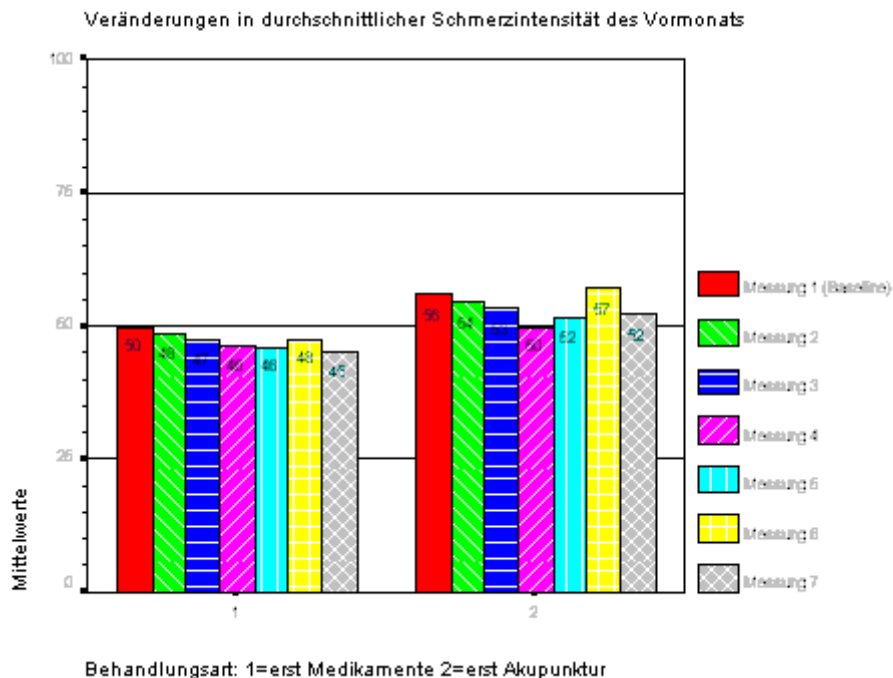


Wie die Abb. 7.4.2.3. zeigt, gab es kein Fall mit selten auftretendem Kopfschmerz (einmal monatlich oder weniger) in Gruppe 1.

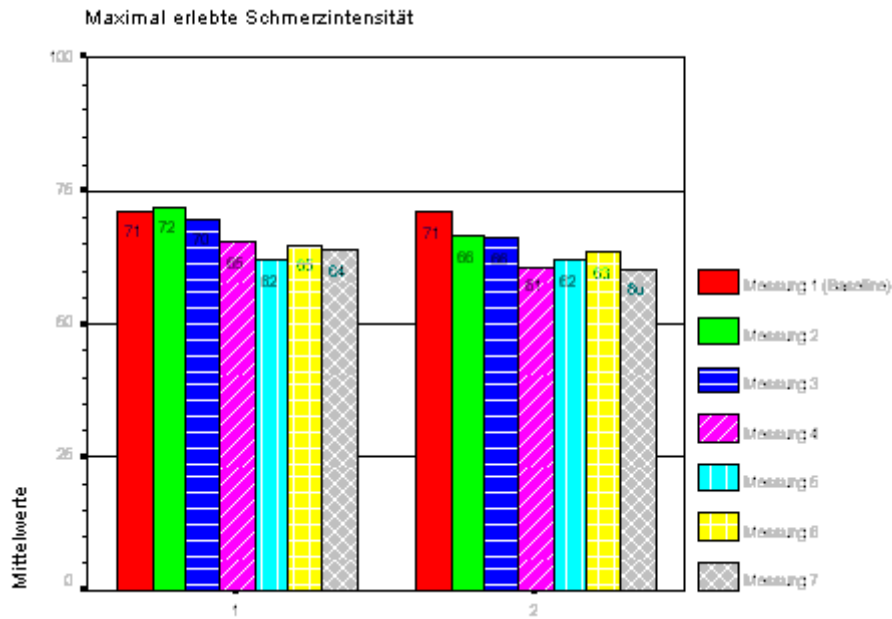


Die Abb. 7.4.2.4. zeigt die Anzahl der Fälle mit selten auftretendem Kopfschmerz (einmal monatlich oder weniger) für Gruppe 2.

7.4.3. Diagramme zu Item 8 a) und b): Schmerzstärke



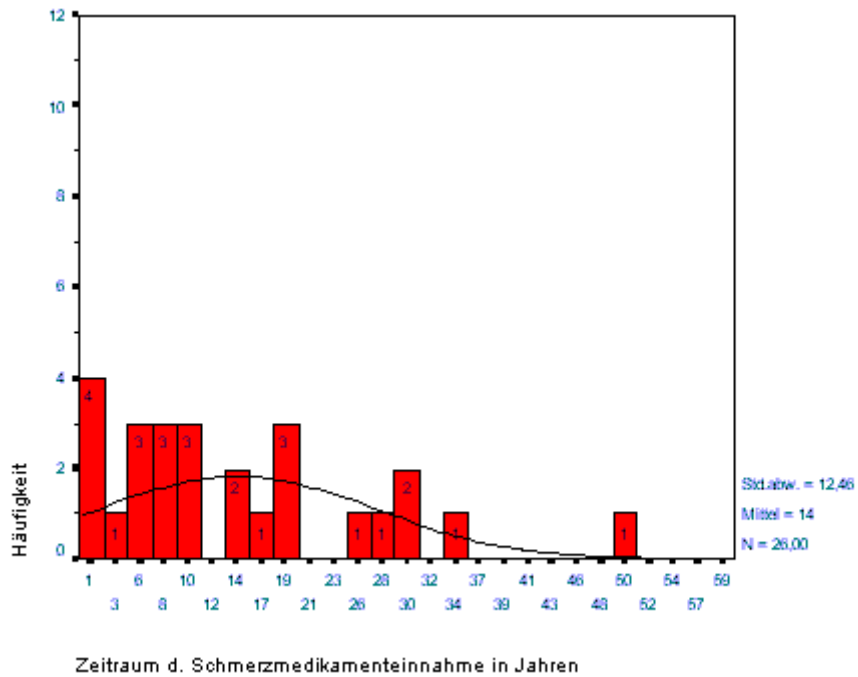
Die Abb. 7.4.3.1. zeigt Gruppe 1 und Gruppe 2 beim Vergleich der durchschnittlichen Schmerzstärke gemessen durch die subjektive Einschätzung der Patienten auf einer Skala von 0 bis 100 im letzten Monat.



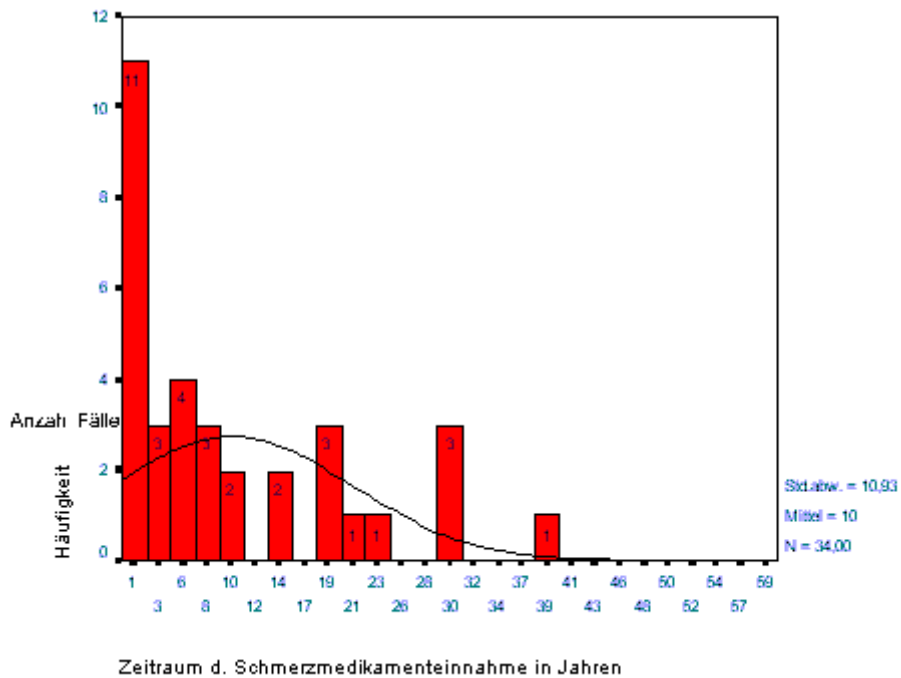
Die Abb. 7.4.3.2. zeigt Gruppe 1 und 2 beim Vergleich der maximalen Schmerzintensität gemessen durch die subjektive Einschätzung der Patienten auf einer Skala von 0 bis 100. Allgemeines Lineares Modell: Keine Unterschiede zwischen den Behandlungsgruppen mit den Abstufungen der Items 7 und 8 in den abhängigen Variablen.

7.4.4. Item 9: Dauer der Medikamenteneinnahme

Anzahl Fälle



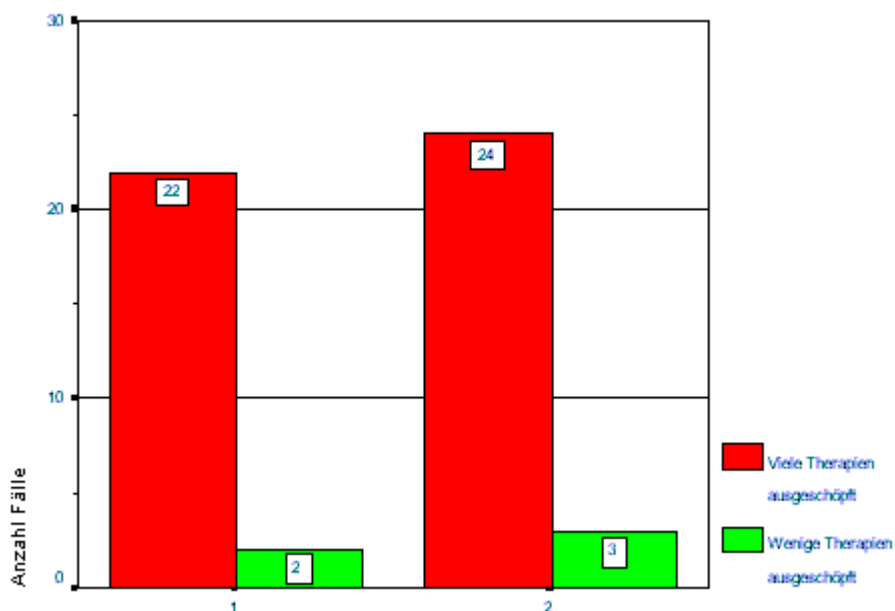
Die Abb. 7.4.4.1. zeigt auf dem Graphen die Verteilung der Patienten in Gruppe 1 in Bezug auf die Dauer der Medikamenteneinnahme.



Die Abb. 7.4.4.2. zeigt auf dem Graphen die Verteilung der Patienten in Gruppe 2 in Bezug auf die Dauer der Medikamenteneinnahme.

Item 9: Kein Unterschied zwischen Behandlungsgruppen bezüglich Dauer der Medikamenteneinnahme.

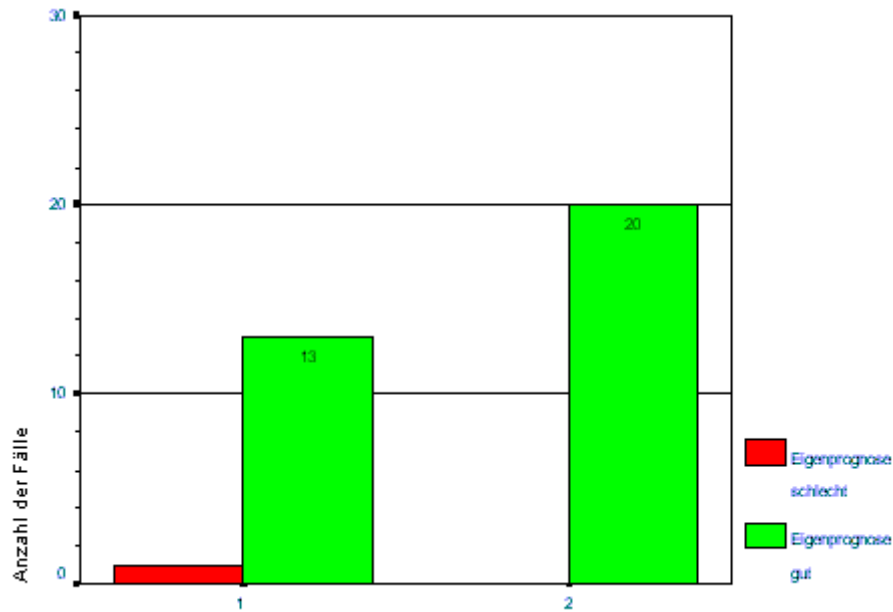
7.4.5. Item 11: Selbsteinschätzung bezüglich Nutzung therapeutischer Möglichkeiten



Wie die Abb. 7.4.5. zeigt, haben 22 Patienten in Gruppe 1 schon viele Therapien ausgeschöpft, 2 Patienten hingegen haben nur wenige Therapien ausgeschöpft. In Gruppe 2 haben 24 Patienten schon viele Therapien ausgeschöpft, nur 3 Patienten haben nur wenige Therapien ausgeschöpft.

Item 11 in 1.Messung: Selbsteinschätzung bezüglich Nutzung therapeutischer Möglichkeiten; kein Unterschied zwischen den Behandlungsgruppen.

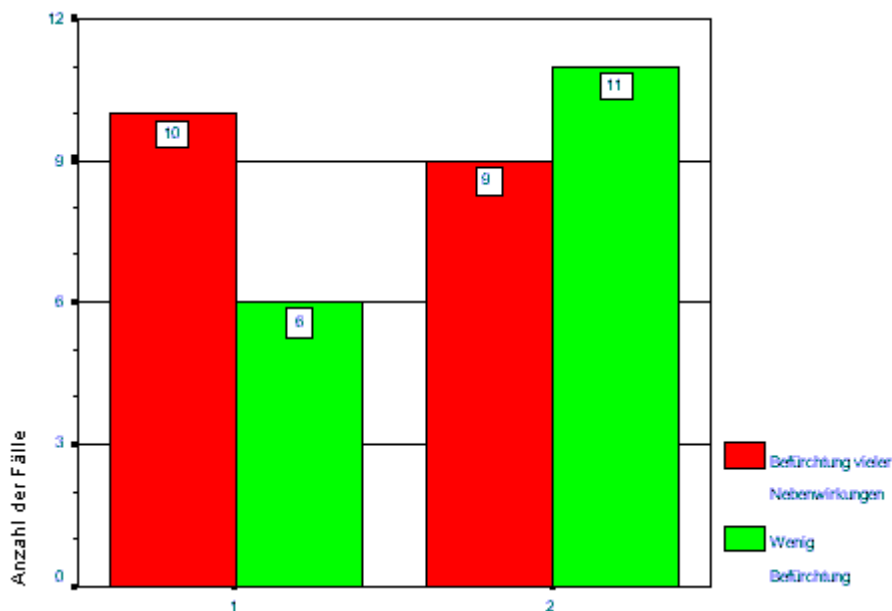
7.4.6. Item 12:Selbtschätzung zur Kopfschmerzentwicklung in den nächsten 4 Wochen



Wie die Abb. 7.4.6. zeigt, hatten 13 Patienten in Gruppe 1 eine gute Eigenprognose, nur 1 Patienten hatten eine schlechte Eigenprognose. In Gruppe 2 gab es 20 Patienten mit guten Eigenprognosen, kein Patient hatte eine schlechte Eigenprognose.

Item 12 zu Meßzeitpunkt 1: Selbsteinschätzung zur Kopfschmerzentwicklung in den nächsten 4 Wochen; kein Unterschied in den Behandlungsgruppen.

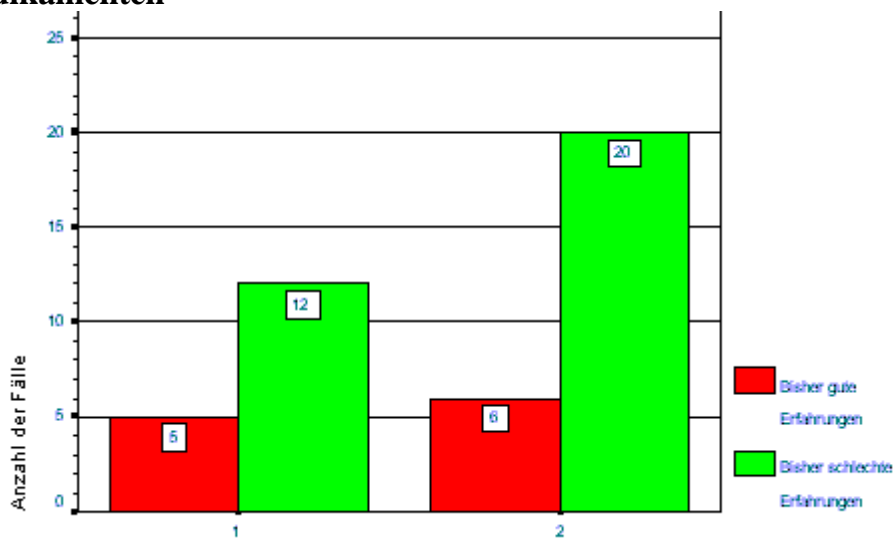
7.4.7. Item 13: Befürchtung von Nebenwirkungen



Wie die Abb. 7.4.7. zeigt, hatten 10 Patienten in Gruppe 1 Befürchtung von vielen Nebenwirkungen, 6 Patienten hatten nur wenig Befürchtungen. In Gruppe 2 hatten 9 Patienten Befürchtung von vielen Nebenwirkungen, 11 Patienten hatten hingegen nur wenig Befürchtungen.

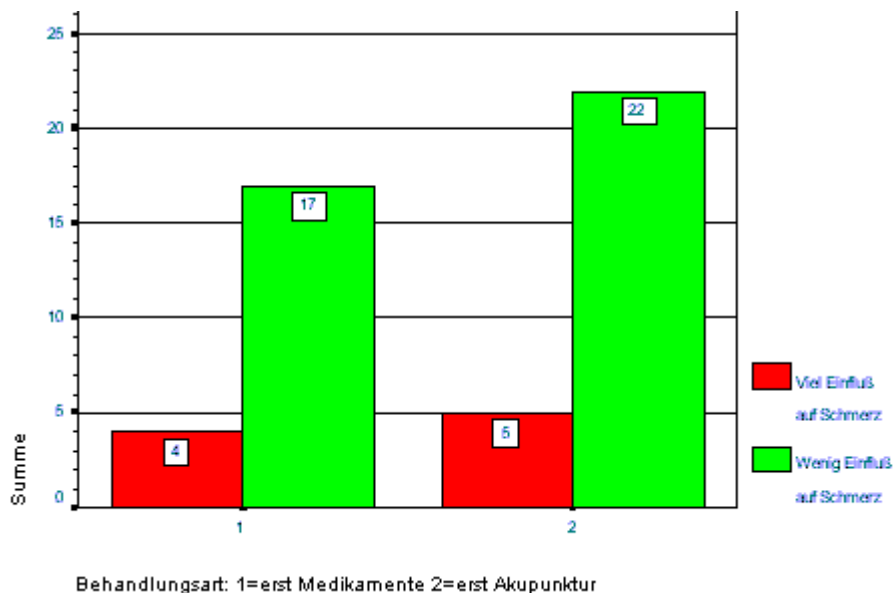
Item 13 zu Meßzeitpunkt 1: Befürchtung von Nebenwirkung; kein Unterschied zwischen den Behandlungsgruppen.

7.4.8. Item 14: Bisherige Erfahrungen mit Kopfschmerzlindernden Medikamenten



Wie die Abb. 7.4.8. zeigt, hatten in der ersten Gruppe 5 Patienten gute Erfahrungen mit kopfschmerzlindernden Medikamenten, 12 Patienten hingegen hatten bisher schlechte Erfahrungen mit den Medikamenten. In der zweiten Gruppe war die Zahl der Patienten mit guten Erfahrungen 6 und mit schlechten Erfahrungen 20. Item 14 zu Meßzeitpunkt 1: Bisherige Erfahrungen mit kopfschmerzlindernden Medikamenten; kein Unterschied zwischen den Behandlungsgruppen.

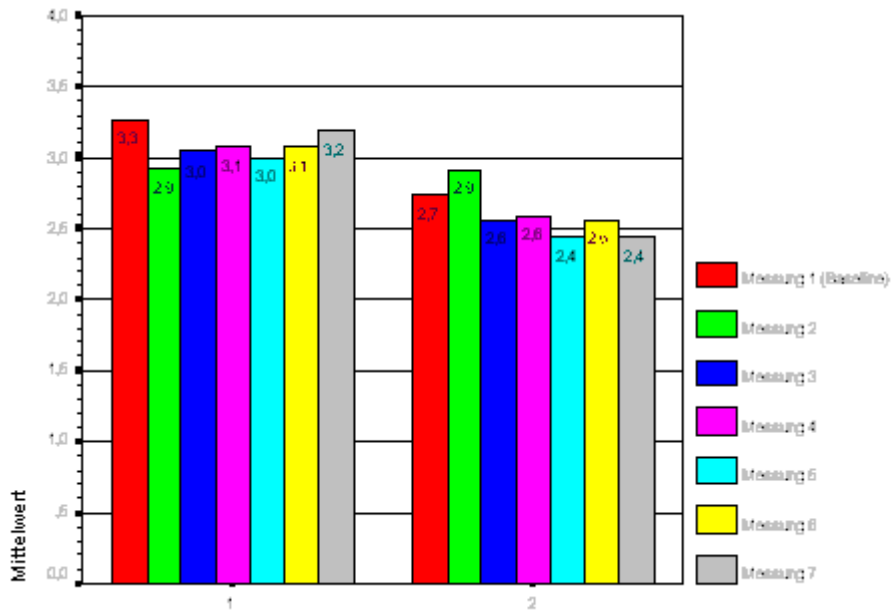
7.4.9. Item 15: Möglichkeit zur Selbstbeeinflussung des Kopfschmerzes



Wie Abb. 7.4.9. zeigt, hatten in der ersten Gruppe 4 Patienten viel Einfluß auf die Kopfschmerzen, 17 Patienten hatten wenig oder keinen Einfluß auf die Schmerzen. In der zweiten Gruppe betrug die Zahl der Patienten mit viel Einfluß 5 und mit wenig Einfluß 22. Item 15 zu Meßzeitpunkt 1: Möglichkeit zur Selbstbeeinflussung des Kopfschmerzes; kein Unterschied zwischen den Behandlungsgruppen.

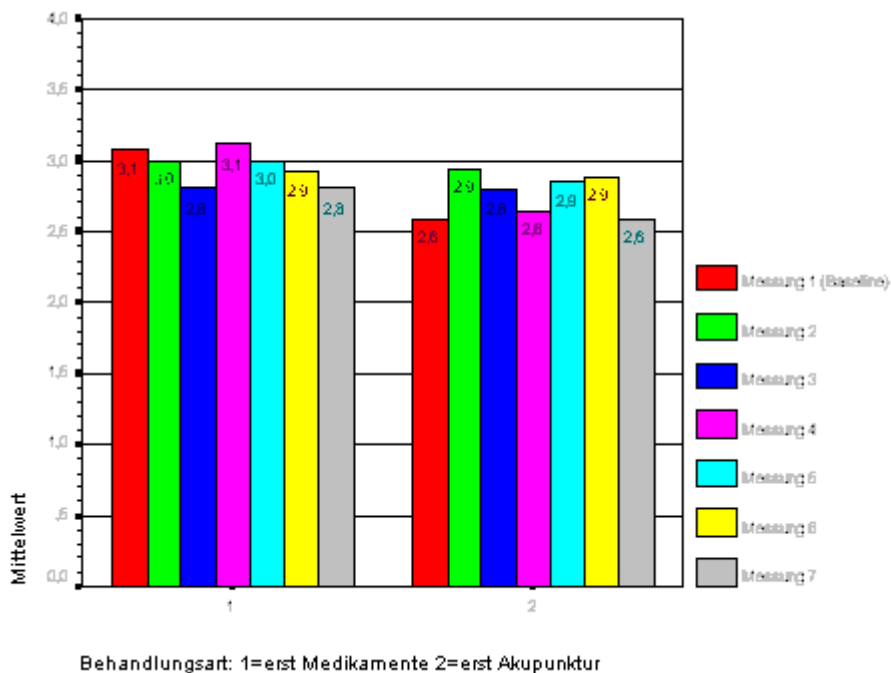
7.4.10. Item 17:

7.4.10.1. Item 17 Ausmaß der empfundenen Anspannung im Arbeitsleben



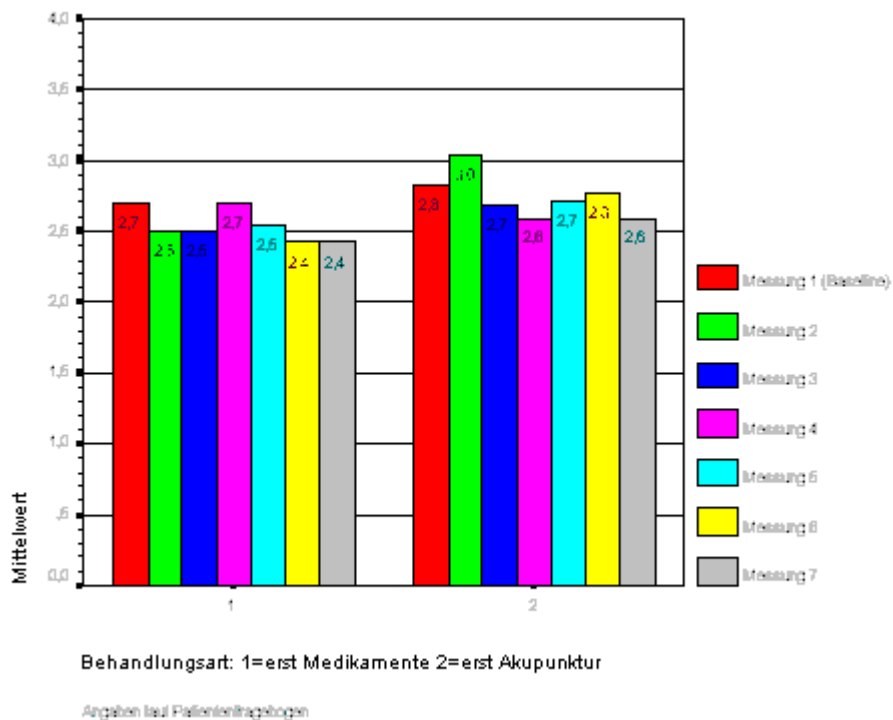
Die Abb. 7.4.10.1. zeigt den Vergleich der beiden Patientengruppen in Bezug auf den Ausmaß der empfundenen Anspannung im Arbeitsleben gemessen durch die subjektive Einschätzung der Patienten auf einer Skala von 0 (völlig entspannt) bis 4 (völlig angespannt) bei den sieben Messungen.

7.4.10.2. Item 17 Ausmaß der empfundenen Anspannung im Familienleben



Die Abb. 7.4.10.2. zeigt den Vergleich der beiden Patientengruppen in Bezug auf den Ausmaß der empfundenen Anspannung im Familienleben bei den sieben Messungen.

7.4.10.3. Item 17 Ausmaß der empfundenen Anspannung in Freizeit und Sozialkontakt



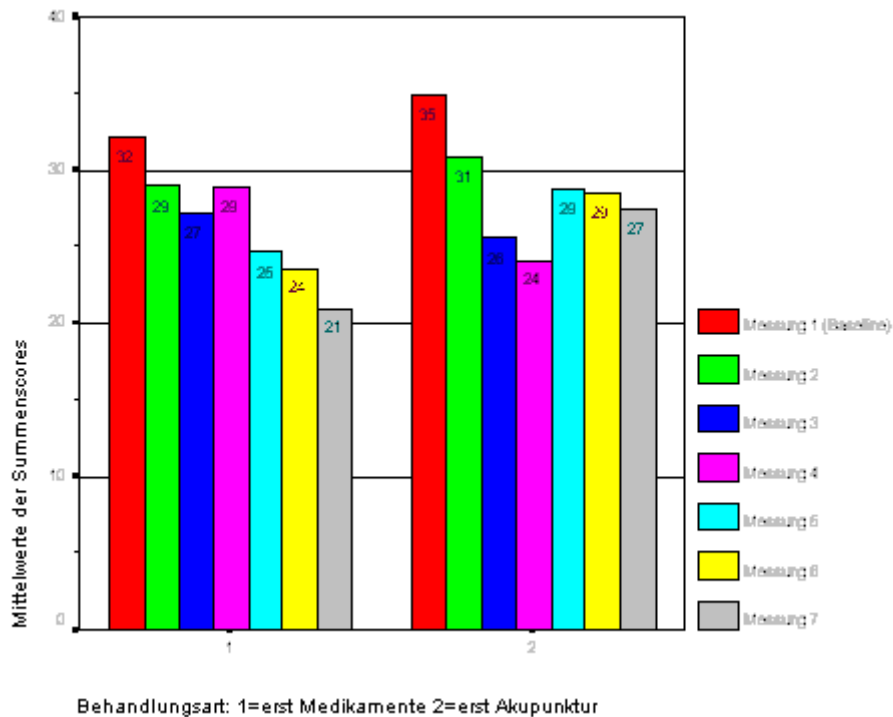
Die Abb. 7.4.10.3. zeigt den Vergleich der beiden Patientengruppe in Bezug auf den Ausmaß der empfundenen Anspannung in Freizeit und Sozialkontakten in den sieben Messungen.

Mann-Whitney-Test: Im Verlauf geben die Teilnehmer der Behandlungsgruppe 2 (zuerst Medikamente) bei der letzten Messung signifikant unterschiedliche Werte für Anspannung im Arbeitsleben an.

Mann-Whitney-Test: Kein Unterschied zwischen den Behandlungsgruppen bezüglich der erlebten Anspannung im Familienleben.

Mann-Whitney-Test: Nur bei der 2. Einzelmessung gaben die Teilnehmer der Behandlungsgruppen signifikant unterschiedliche Anspannungswerte an.

7.4.11. PDI: Beeinträchtigungen durch Schmerzen in verschiedenen Lebensbereichen



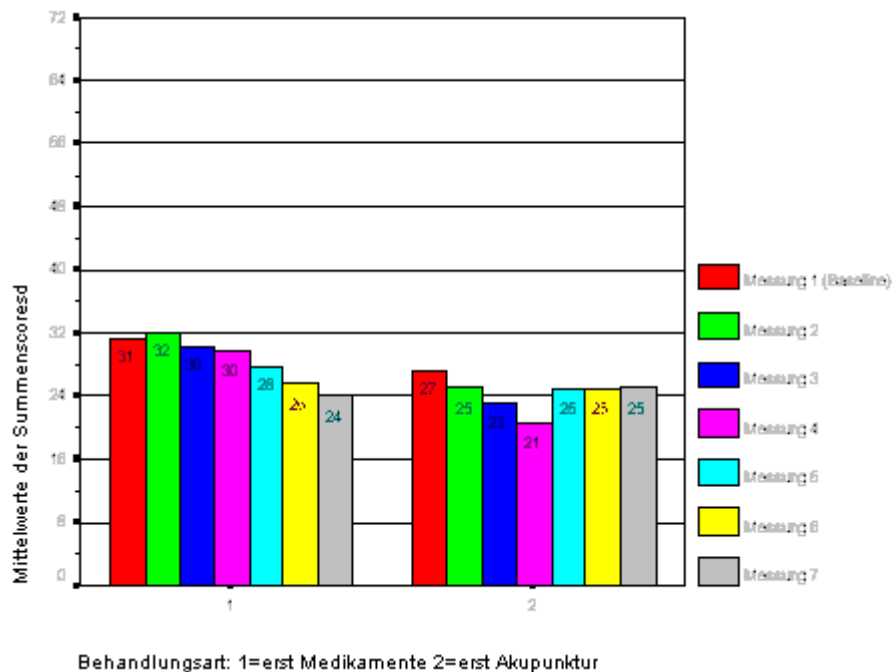
Die Abb .7.4.11. zeigt den Vergleich der beiden Patientengruppen bei der Beeinträchtigungen durch Schmerzen in verschiedenen Lebensbereich ermittelt durch den PDI Fragebogen.

Korrelationen: Die Angaben im Fragebogen PDI sind mit den Angaben zur Schmerzstärke in der visuellen Analogskala zu allen Meßzeitpunkten signifikant korreliert.

Der T-Test zeigt keinen Unterschied zwischen den Behandlungsgruppen in den Werten des PDI-Fragebogens.

Nichtparametrische Tests: Bei nichtparametrischer Auswertung weisen die Behandlungsgruppen in der letzten Messung (hoch-) signifikante Unterschiede im Gesamtscore des PDI auf Mann-Whitney-Test.

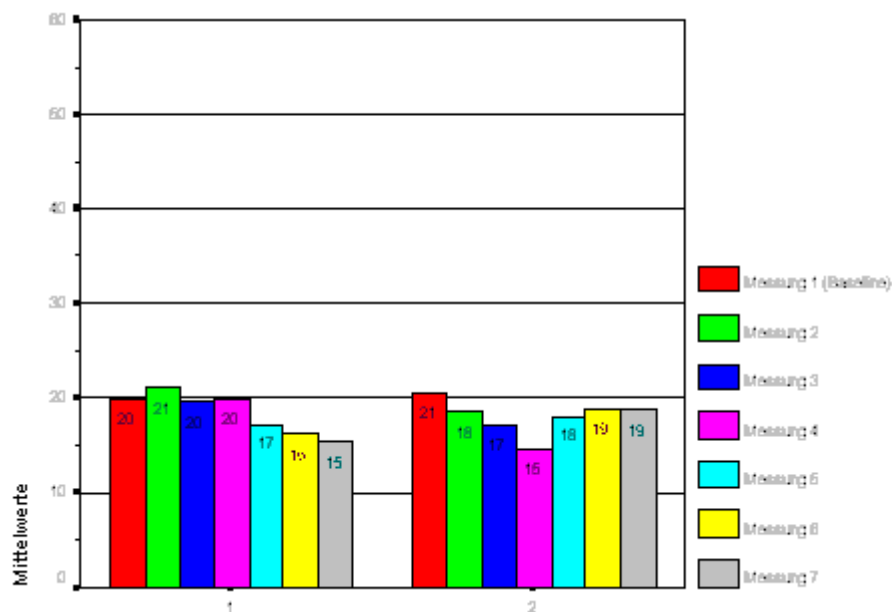
7.4.12. B-L: Sonstige Beschwerden



Die Abb. 7.4.12. zeigt den Vergleich der beiden Patientengruppen bei den sonstigen Beschwerden ermittelt durch den B-L Fragebogen.

Mann-Whitney-Test: Zu den Meßzeitpunkten 2, 3 und 4 liegen (hoch-)signifikant unterschiedliche Meßwerte in den Behandlungsgruppen vor.

7.4.13. ADS: Befinden

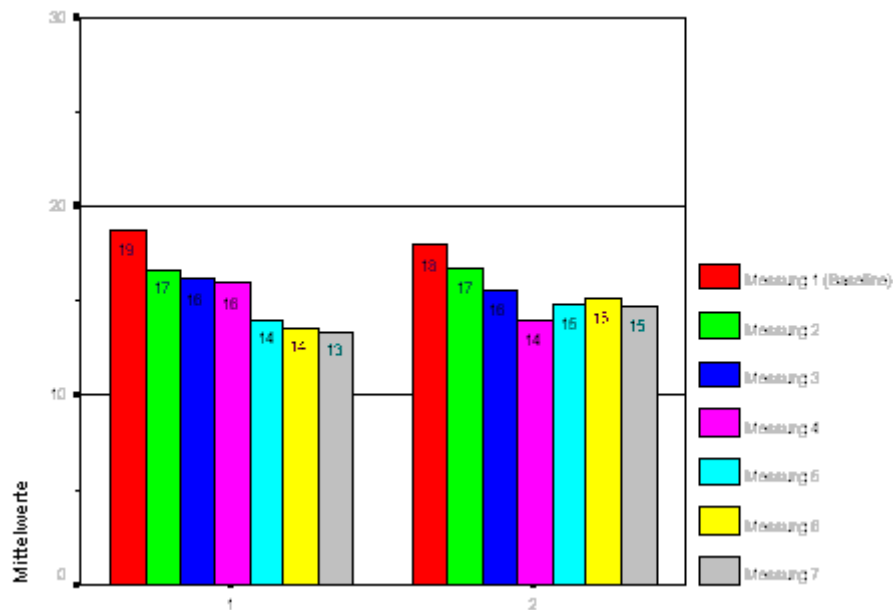


Die Abb. 7.4.13. zeigt den Vergleich der beiden Patientengruppen beim Befinden der Patienten ermittelt durch den ADS Fragebogen.

Mann-Whitney-Test: Meßzeitpunkt 4 zeigt signifikanten Gruppenunterschied.

7.4.14. FESV:

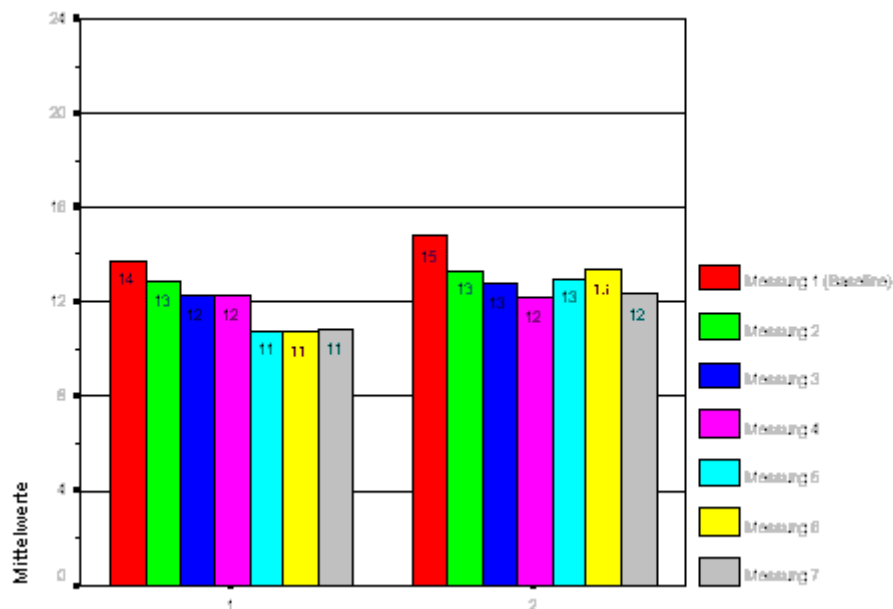
7.4.14.1. Teil 1 (HD); psychische Beeinträchtigungen



Die Abb. 7.4.14.1. zeigt den Vergleich der beiden Patientengruppen bei der psychischen Beeinträchtigungen ermittelt durch den ersten Teil (HD) des FESV Fragebogens.

FESV: Teil 1(HD) Bei psychischen Beeinträchtigungen sind mit Mann-Whitney-Test keine Gruppenunterschiede festzustellen.

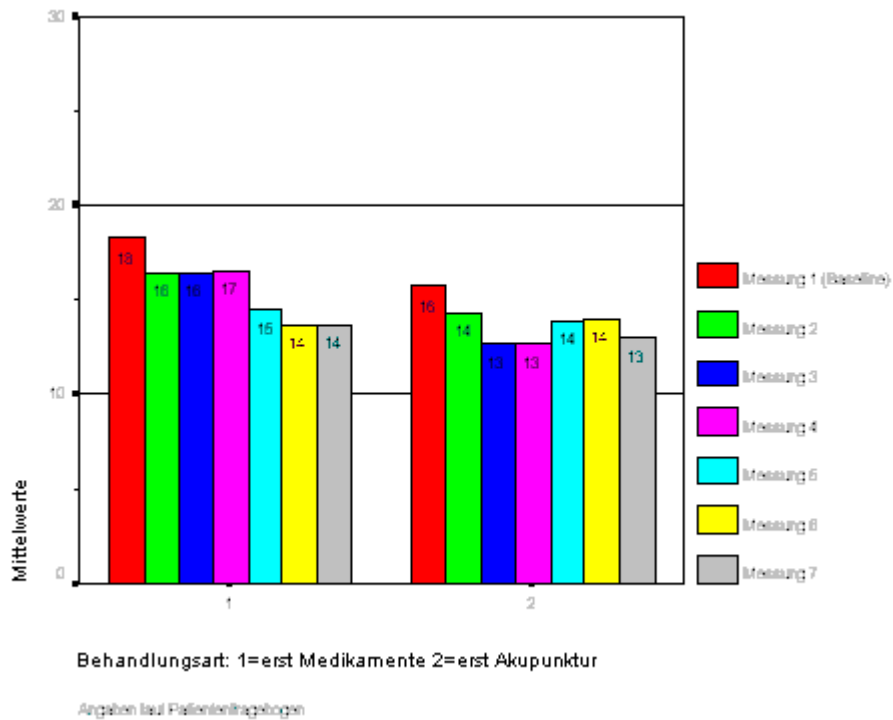
7.4.14.2. Teil 2 a (AN) kognitive Strategien



Die Abb. 7.4.14.2. zeigt den Vergleich der beiden Patientengruppen bei der kognitiven Strategien ermittelt durch Teil 2a (AN) des FESV Fragebogens.

FESV: Teil 2 a (AN) Bei kognitiven Strategien sind mit Mann-Whitney-Test signifikanter Gruppenunterschiede zu Messzeitpunkt 6 festzustellen.

7.4.14.3. Teil 2 b (ÄR) verhaltensbezogene Strategien



Die Abb. 7.4.14.3. zeigt den Vergleich der beiden Patientengruppen bei der verhaltensbezogenen Strategien ermittelt durch den Teil 2b (ÄR) des FESV Fragebogens. Dargestellt sind die Summen von allen Fragen, beantwortet subjektiv von den Patienten jeweils auf einer Skala von 1 (stimmt überhaupt nicht) bis 6 (stimmt vollkommen).

FESV:Teil 2 b (ÄR) Bei verhaltensbezogenen Strategien sind mit Mann-Whitney-Test signifikante Gruppenunterschiede zu Messzeitpunkt 3 und 4 festzustellen.

8. Diskussion

8.1. Synopsis der Ergebnisse

Die Ergebnisse beziehen sich auf 60 Patienten, die die Studie beendetet haben . An der Studie nahmen 30 männliche und 30 weibliche Patienten teil. Das Durchschnittsalter betrug $46,27 \pm 12,54$ SD Jahre. Die durchschnittliche Kopfschmerzdauer lag bei 15,5 Jahren. 16 Patienten litten täglich an Kopfschmerzen, neun davon sogar über zehn Stunden lang pro Tag. Eine Beurteilung der Wirksamkeit erfolgte anhand der Daten aus den Kopfschmerztagebüchern und Fragebögen.

Um eine Aussage über die Wirkung im Einzelfall machen zu können, erfolgte eine weitere statistische Auswertung der Tagebücher mittels zeitreihenanalytischer Verfahren, um die in der Verlaufsmessung enthaltene serielle Abhängigkeit zu eliminieren.

Die Varianzanalyse zeigt eine hochsignifikante Wechselwirkung - Zeit und Behandlung - ($P < 0.001$), zwischen beiden Gruppen, im Tagesmittelwert der Schmerzbeeinträchtigung, Produkt aus Schmerzstärke und –dauer pro Tag, Anzahl der Schmerztage pro Monat, Mittelwert der Tagesstimmung im Monat und durchschnittliche Tagesstimmung. Die Wechselwirkung ist Ausdruck eines differentiellen Effektes in den beiden Therapiegruppen. Die Wechselwirkung (Zeit und Behandlung) zeigt in Abhängigkeit von der Behandlung, dass die Schmerzstärke x Dauer pro Tag zu den verschiedenen Zeitpunkten sich unterschiedlich verändern. In der Schmerzbeeinträchtigung pro Tag ergab sich ein signifikanter Unterschied in der Beobachtungszeit von Monat zu Monat ($P < 0.05$).

Für die Faktoren „Behandlung und Zeit“ zeigte sich keine Signifikanz im Tagesmittelwert der Schmerzbeeinträchtigung, Produkt aus Schmerzstärke und –dauer pro Tag, Anzahl der Schmerztage pro Monat, Mittelwert der Tagesstimmung im Monat, durchschnittliche Tagesstimmung und in der Schmerzbeeinträchtigung pro Tag für die

Behandlung von Monat zu Monat. Weder Zeit noch Behandlung noch Wechselwirkung „Zeit und Behandlung“ sind in Bezug auf das Tagesmittel aus Intensität und Dauer des Schmerzes signifikant.

Die Abfolge erst Medikamente dann Akupunktur führt zu einer größeren Abnahme des Painload als die Abfolge erst Akupunktur dann Medikamente. Die Abbildung 7.3.1.3. macht das auch deutlich. Signifikante Unterschiede zwischen der zwei-monatigen Equilibrin-Monotherapie und der ebenfalls zwei-monatigen Akupunkturbehandlung sind nicht festzustellen.

Die Angaben im Fragebogen PDI sind mit den Angaben zur Schmerzstärke in der visuellen Analogskala zu allen Messzeitpunkten signifikant korreliert. Mit T-Test ist kein Unterschied zwischen den Behandlungsgruppen in den Werten des PDI Fragebogens. Bei nichtparametrischer Auswertung weisen die Behandlungsgruppen in der letzten Messung (hoch-)signifikante Unterschiede im Gesamtscore des PDI auf Mann-Whitney-Test.

Mit Mann-Whitney-Test zu den Messzeitpunkten 2, 3 und 4 aus B-L, Messzeitpunkt 4 aus ADS, Messzeitpunkt 6 aus FESV(AN), und Messzeitpunkten 3 und 4 aus FESV(ÄR) liegen (hoch-)signifikanten Gruppenunterschied vor.

8.2. Methode – Diskussion

Nachdem in den letzten Jahren besonders die analgetische Wirkung der Akupunktur durch grundlagenwissenschaftliche (14,16,17,18,40,54,72,73) und zum Teil durch klinische Arbeiten, deren methodische und biometrische Qualität unterschiedlich bewertet wird (4,64,65), bei bestimmten Krankheitsbildern bestätigt wurde (14,21,31,39,43,44,45,61,64,65), interessierten sich zunehmend schmerztherapeutisch tätige Ärzte, aber auch Patienten für eine Schmerztherapie mit Akupunktur (46). Ziel unserer Untersuchung war es, in einer kontrollierten Studie herauszufinden, ob eine Akupunkturbehandlung mit 16 Sitzungen - je zwei Sitzungen pro Woche – eine

Schmerzlinderung beim Spannungskopfschmerz-Patienten bewirkt, welche der Wirkung des Equilibrin beim chronischen Spannungskopfschmerz überlegen ist.

Spannungskopfschmerzen gehören zu den häufigsten Krankheitsbildern. Immer wieder neigen sie zu einem chronischen Beschwerdeverlauf. Typisch sind jahrelange Krankheitsverläufe. Unterschiedlichste Behandlungsversuche bleiben oft unbefriedigend und führen zu unerwünschten Nebenwirkungen. Aus diesem Grund untersuchten wir beim Spannungskopfschmerz die analgetische Wirkung der Akupunktur, eine Methode, die bisher als nebenwirkungsfrei eingeschätzt wird (6,61).

In der vorliegenden Studie fühlten sich 60 % der Patienten nach der Akupunkturtherapie besser und 30 % nach der Einnahme von Equilibrin. Dieses Ergebnis in der Akupunkturtherapie bei Kopfschmerzen wird auch von anderen Arbeitsgruppen bestätigt (5).

Bei der Bewertung der klinischen Wirksamkeit der Akupunktur in der Kopfschmerztherapie finden sich in der Literatur sehr unterschiedliche Erfolgsraten. Bei unkontrollierten klinischen Studien werden Erfolgsraten für die Kopfschmerzreduktion von 51% bis 92% (29,35,38) genannt, bei kontrollierten Vergleichstudien (13,19,41,66) werden deutlich geringere Erfolgsraten von 43% bis 65%, je nach untersuchten Zielvariablen, angegeben.

Die Theorie der chinesischen Medizin kann diese Ergebnisse erklären. Die Akupunkturbehandlung erfolgt individualisierend nach Kriterien der klassischen chinesischen Medizin und berücksichtigt aus deren Selbstverständnis heraus die spezifischen Symptome und Eigenheiten des jeweiligen Patienten. Die zu wählenden Akupunkturpunkte und Behandlungszeiträume sind das Resultat eines Vergleiches zwischen der individuellen, exakt beobachteten und ausführlich erhobenen Gesamtsymptomatik des kranken Menschen und den Richtlinien der klassischen

chinesischen Medizin und Akupunkturlehre. Deshalb sind die Erfolgsraten von kontrollierten Vergleichstudien immer niedriger als unkontrollierte Studien .

Eine Studie - und dies gilt besonders für Akupunkturstudien – muss methodisch und besonders auch biometrisch überzeugen . Die Akupunktur, deren Wirkung bei einem bestimmten Krankheitsbild überprüft werden soll, muss tatsächlich korrekt (nach einhelliger Lehrmeinung) durchgeführt und so beschrieben werden, dass die Studie reproduziert werden kann. Dies betrifft vor allem die Auswahl der Akupunkturpunkte, die Stimulationstechnik, die Dauer und Anzahl der Sitzungen. Bei vielen methodisch gut angelegten Akupunkturstudien fehlen die biometrischen Daten vollständig oder sie sind in wichtigen Punkten lückenhaft (47). Häufig zeigen aber auch die angegebenen biometrischen Daten, dass die Akupunktur, deren Wirkung überprüft werden soll, unsachgemäß durchgeführt wurde (4,64).

Die bisherige Forschung hat gezeigt, dass bei Patienten, die seit weniger als zehn Jahren zwei bis drei mal pro Woche unter Kopfschmerzen leiden, die Wirkung von 16 Akupunkturen besser ist, als bei Patienten, die schon über zehn Jahre täglich unter Kopfschmerzen leiden.

Unsere 16 Akupunkturen waren geplant für Patienten, die seit weniger als zehn Jahren an Spannungskopfschmerzen leiden. In der vorliegenden Studie waren jedoch 33 Patienten (55%), die schon über zehn Jahre unter Spannungskopfschmerzen litten. Aus den Kopfschmerztagebüchern war zu beobachten, dass in der Regel nach drei bis fünf Akupunkturen eine Wirkung eintrat, sich nach acht bis zehn Akupunkturen die Kopfschmerzen verbesserten und nach elf bis 16 Behandlungen eine Stabilisierung des Erfolges erreicht war.

Schmerz ist eine rein subjektive Größe. Die Verwendung eines Kopfschmerztagebuches stellt ein wichtiges Messinstrument zum Erfassen der klinischen Symptomatik und eine wichtige Grundlage für die Durchführung zukünftiger Studien dar (48,71).

Nebenwirkungen von Equilibrin, wie Mundtrockenheit, Schwindel, Müdigkeit, Schlafstörungen, traten bei Patienten mit Spannungskopfschmerzen sehr häufig auf. Viele Patienten können Equilibrin nicht vertragen. Die Akupunktur hat keine Nebenwirkungen und ist zur Behandlung chronischer Spannungskopfschmerzen als die Methode der Wahl anzusehen.

Wir hatten eine Studie über traditionelle Therapie mit Equilibrin im Vergleich zu klassischer chinesischer Akupunktur geplant. Aber wir haben berücksichtigt, dass wegen den Nebenwirkungen nur wenige Patienten freiwillig an einer Equilibrin-Gruppe teilnehmen wollen. Daher wurde die Kreuzbehandlung (cross-over design) der beiden Gruppen geplant. Hier sollten in Zukunft direkte Vergleiche zwischen Akupunktur und einer medikamentösen Intervalltherapie erfolgen (25).

8.3. Ergebnis - Diskussion

Unsere Ergebnisse unterstützen die Resultate anderer Autoren, dass Akupunktur eine mögliche intrinsische analgetische Wirkung hat (14,21,61). Die medizinische Forschung hat damit in den letzten Jahren wesentlich zum Verständnis der neurophysiologischen Grundlagen der Akupunktur beigetragen und eine wissenschaftliche Erklärung ermöglicht. Bei der Akupunktur wird durch den mit der Nadel gesetzten geringen Schmerzreiz Adrenalin freigesetzt, das den durch den körpereigenen Schmerzstoff Dopamin ausgelösten Haupt- oder Grundschmerz dämpft (42). Deshalb tritt die Akupunkturwirkung meistens nach drei bis fünf Akupunkturen ein.

Eine Beurteilung der Wirksamkeit erfolgte anhand der Daten aus den Kopfschmerztagebüchern und Fragebögen. Die statistische Auswertung der Tagebücher mit Varianzanalyse zeigt, dass beide Gruppen in dem Produkt aus Schmerzstärke und –dauer pro Tag, Anzahl der Schmerztage pro Monat, Mittelwert der Tagesstimmung im Monat und die durchschnittliche Tagesstimmung hochsignifikante Wechselwirkungen in Zeit und Behandlung ($P < 0.001$) aufweisen. Die Wechselwirkung bedeutet, dass sich die beiden Behandlungsformen über die Zeit hinsichtlich der abhängigen Variable Painload nicht gleich entwickeln. Die Kombination von zwei Monaten Equilibrin gefolgt von weiteren zwei Monaten Akupunktur zeigt nämlich eine bessere Wirkung als die Behandlung von zwei Monaten Akupunktur und dann zwei Monaten Equilibrin. Die Reihenfolge der hier durchgeführten Behandlungen ist anscheinend sehr wichtig. Eine mögliche Erklärung wäre, dass die Equilibrin-Behandlung eine vorbereitende Wirkung für den Patient hat und somit die nachfolgende Akupunkturbehandlung unterstützt und verbessert.

Die Angaben im Fragebogen PDI sind den Angaben zur Schmerzstärke in der visuellen Analogskala zu allen Messzeitpunkten signifikant korreliert. Bei nichtparametrischer Auswertung weisen die Behandlungsgruppen in der letzten Messung hochsignifikante Unterschiede im Gesamtscore des PDI auf Mann-Whitney-Test. Die Angaben im Fragebogen B-L, ADS, FESV zeigen zu manchen Messzeitpunkten signifikante Gruppenunterschiede.

Die Varianzanalyse zeigt keine Signifikanz bei dem Tagesmittelwert der Schmerzbeeinträchtigung, der Schmerzbeeinträchtigung pro Tag, der Anzahl der Schmerztage pro Monat, dem Mittelwert der Tagesstimmung im Monat, und bei der durchschnittlichen Tagesstimmung für die Faktoren Behandlung und Zeit. Weil unsere Gruppe klein ist, beeinflussten die Daten das statistische Ergebnis. Außerdem zeigt sich bei den Rohwerten, dass die Patienten, die mit Akupunktur behandelt wurden im Schnitt etwas niedrigere Werte beim Painload hatten. Die großen Streuungen haben aber verhindert, dass dieser Effekt signifikant wurde.

Das erhöht die Zahl der Patienten, die notwendig ist, um eine statistische Signifikanz zu erhalten, auf 122 pro Studie. Statistisch terminologisch ausgedrückt, brauchen wir ein n von 61 pro Gruppe, um zu einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $p < 0.2$ zu kommen, und ein n von 90 Patienten pro Gruppe (insgesamt also 180 Patienten für die gesamte Studie) für eine Irrtumswahrscheinlichkeit von $p < 0.05$ (39).

In unseren Studiengruppen war das Durchschnittsalter 46,27 Jahre, der Durchschnittszeitraum der Spannungskopfschmerzen 15,5 Jahre. 33 (55%) Patienten litten an Spannungskopfschmerzen über zehn Jahre, 16 Patienten litten täglich an Spannungskopfschmerzen. Neun Patienten hatten Spannungskopfschmerzen über zehn Stunden täglich. Diese Daten zeigen, dass 16 Akupunkturen bei chronischen Spannungskopfschmerzen nicht ausreichend sind. Auch mit gleicher Anzahl von Sitzungen und Nadeln können wir nicht allen Spannungskopfschmerzpatienten, die verschiedene Symptome und Ursachen aufweisen, ausreichend helfen.

Eine gute Möglichkeit zur Differenzierung von Kopfschmerzen besteht darin, diese je nach ihrer Lokalisation bestimmten Meridianverläufen am Kopf und Körper zuzuordnen, woraus sich die Auswahl der Behandlungspunkte ergibt. Für die traditionelle chinesische Medizin gibt es verschiedene Ursachen der Kopfschmerzen. In der Studie lag die Ursache bei 23 (38%) Patienten in der Blockierung des Leber-Qi's, bei sechs (10%) Patienten im Aufsteigen des Leber-Yang, bei vier (7%) Patienten im Aufflammen des Leber-Feuers. Bei 14 (23%) Patienten war die Ursache eine Blutstauung und bei 13 (23%) Patienten die Ansammlung von Nässe oder Schleim. Die ersten drei Syndrome sind funktionelle Störungen, mit Verstimmungen einhergehend. Die letzten zwei Syndrome gehören zu den pathologischen Störungen. Die Begleitsymptome sind Hitzewallungen, Schwitzen und Kopfschmerzen über mehrere Jahre. Die pathologischen Störungen bedürfen einer langen Behandlungszeit, wobei manche Patienten mit einer Kräuterteetherapie besser behandelt werden können.

Insgesamt wurden die Beschwerden nach der Akupunkturbehandlung besser: bei vier Patienten, deren Ursache im Aufsteigenden Leber-Yang lag, bei 20 Patienten mit der

Blockierung des Leber-Qi, bei zwei Patienten mit aufflammendem Leber-Feuer, bei sechs Patienten mit Ansammlung von Nässe oder Schleim und bei vier Patienten mit Blutstauung. Die Ergebnisse zeigen, dass Patienten, deren Beschwerdeursache, ähnlich wie beim Psychogener Kopfschmerz, in der Blockierung des Leber-Qi's lag, am erfolgreichsten behandelt wurden. Die Besserung wurde durch die Akupunkturbehandlung von Punkten Le.3. Gb.20. Ren.17. usw. erfaßt.

In der vorliegenden Arbeit zeigt sich eine Beeinflussbarkeit spezifischer Spannungskopfschmerzparameter durch die Akupunkturbehandlung. Dabei wurde, wie anhand des Hauptzielkriteriums dargestellt, die Häufigkeit der Schmerzepisoden durch eine Akupunkturbehandlung reduziert (vgl. Abb. 7.3.2.2. und Abb. 7.3.3.). Damit einhergehend wurde auch die Dauer der Schmerzen und eine Reduktion des Verbrauchs an Kupierungsmedikamenten erzielt (70, vgl. Abb. 7.3.1.3. und Abb. 7.3.2.1.). Bei der Langzeitkatamnese halten diesen Effekte acht Monate bis zu einem Jahr lang an. Dies deckt sich mit den in der Literatur geschilderten Erfahrungen, nach denen der Effekt einer Behandlungsserie im Schnitt zwischen zehn Monaten (24) und einem Jahr (30,35) anhält. Diese Ergebnisse gehen deutlich über einen Kurzeiteffekt hinaus. Akupunktur stellt damit in Einzelfällen ein mögliches Intervalltherapeutikum bei Spannungskopfschmerzen dar.

Trotz eingehender Analyse findet sich bei vielen Patienten keine fassbare Ursache der Kopfschmerzsymptomatik. Offensichtlich bestehen pathophysiologische Mechanismen, die wir nicht kennen bzw. durch heutige Untersuchungsmethoden nicht erfassen können (50,60).

Nach meiner Erfahrung, die ich in siebenjähriger Tätigkeit in Deutschland gesammelt habe, spielt die Ernährung bei Kopfschmerzpatienten eine große Rolle. Die Menschen essen zu viel Fleisch, Käse, Kuchen, Süßwaren und zu wenig Gemüse. Über 80 % der Menschen essen weniger als 50 Gramm Gemüse pro Tag. Dann kann es zur Übersäuerung der Körperflüssigkeit und in der Ernährung fehlenden Ballaststoffen

kommen. Durch die Übersäuerung der Körperflüssigkeit und die Stoffwechselstörung können die Nerven sehr empfindlich werden.

Im meiner Berufstätigkeit als chinesische Ärztin in Deutschland habe ich viele Kopfschmerzpatienten behandelt und ihnen empfohlen, nur wenig Fleisch, Käse und süßsaure Waren zu essen, aber pro Tag mindestens 200 Gramm Gemüse zu sich zu nehmen. Bei 90 % der Patienten verbesserten sich die Kopfschmerzen durch Akupunktur und richtige Ernährung. Hier soll in Zukunft auch ein Ernährungsfragebogen entwickelt werden, um den Zusammenhang zwischen Spannungskopfschmerzen und richtiger Ernährung zu beobachten.

9. Zusammenfassung

Bei der Therapie der Spannungskopfschmerzen wird in zunehmendem Umfang auch die Akupunktur eingesetzt. Eine endgültige Bewertung der Akupunktur auf der Basis fundierter klinischer und experimenteller Studien steht noch aus.

Zielsetzung dieser prospektiver cross-over Studie war es, erstmalig wissenschaftlich validierte Daten über den möglichen therapeutischen Nutzen der Akupunkturbehandlung von Spannungskopfschmerzen sowie ihre Wertigkeit im Vergleich zu der etablierten medikamentösen Therapie mit trizyklischen Thymoleptika zu gewinnen. Die Untersuchungszeit dauerte für jeden Patient sechs Monate. Die Untersuchungsgruppe bestand aus 60 Patienten mit chronischen Spannungskopfschmerzen. Vier Wochen vor Studienbeginn nahmen alle Patienten keine Medikamente gegen Spannungskopfschmerzen ein. 34 Patienten wurden erst acht Wochen mit 16 Akupunkturen - jeweils zwei Akupunkturbehandlungen pro Woche - danach acht Wochen mit Equilibrin behandelt. 26 Patienten wurden erst acht Wochen mit Equilibrin - danach acht Wochen mit 16 Akupunkturen behandelt. Nach Akupunktur oder Equilibrin-Behandlung hatte jeder Patient jeweils vier Wochen Behandlungsfreiheit zur Therapieumstellung.

Die Therapiebeurteilung erfolgte mittels Kopfschmerztagebüchern und Fragebögen. Aus der Datenanalyse folgt, dass weder die Equilibrin-Monotherapie über zwei Monate noch die ebenfalls zwei-monatige Akupunkturbehandlung eine signifikante Kopfschmerzbesserung bedingt. Die Varianzanalyse zeigte eine hochsignifikante Wechselwirkung - Zeit und Behandlung- ($P < 0.001$) zwischen beiden Gruppen im Tagesmittelwert der Schmerzbeeinträchtigung, Produkt aus Schmerzstärke und -dauer pro Tag, Anzahl der Schmerztage pro Monat, Mittelwert der Tagesstimmung im Monat und durchschnittliche Tagesstimmung. Die Wechselwirkung zeigt, dass eine Behandlung von erst zwei Monaten Equilibrin gefolgt von zwei Monaten Akupunktur eine bessere Reduktion des Spannungskopfschmerzes erzielt als die Kombination von zunächst Akupunktur und dann Equilibrin. Die Rohdaten zeigen, dass die Patienten, die mit Akupunktur behandelt wurden, im Durchschnitt niedrigere Werte beim Painload hatten. In der Schmerzbeeinträchtigung pro Tag ergab sich ein signifikanter Unterschied in der Beobachtungszeit von Monat zu Monat. Die Akupunktur in Verbindung mit Equilibrin zeigt eine ausreichend hohe und lange therapeutische Wirkung, die in Kombination mit Equilibrin in Einzelfällen ihren Einsatz als mögliches Intervalltherapeutikum bei Spannungskopfschmerzen rechtfertigt.

10. Literaturverzeichnis

- 1.) Academy of traditional chinese medicine. (1987):
Chinese acupuncture and moxibustion.
Peking: Foreign Languages Press.

- 2.) Anderson, S. A., Holmgren, E. (1976):
Pain threshold effects of peripheral conditioning stimulation.
In: Bonica, J. J., Albe-Fessard, A. (eds): Advances in Pain Research and Therapy.
Vol. 1; S.761-768. New York,
Raven Press.

- 3.) Arena, J.G., Hightower, N.E., Chong, G.C. (1988):
Relaxation therapy for tension headache in the elderly: a prospective study.
Psychological Aging, 3(1), 96-98.

- 4.) Baust, W., Stürtzbecher, K.H. (1978):
Akupunkturbehandlung der Migräne im Doppelblindversuch.
Med. Welt 29, 669.

- 5.) Beecher, H. K. (1995):
Placebo analgesia in human volunteers.
J. Am Med. Assoc. 159, 1602-1606.

- 6.) Beijing college of chinese Medicine.(1988):
Essentials of Chinese Medicine.
Beijing: Foreign Languages Press.

- 7.) Birkmayer, W., Tenk, H., Riederer, R., Werner, H., (1977):
Biochemische Aspekte der Akupunktur.
Erfahrungsheilkunde 11.

- 8.) Carlsson, J., Augustinsson, L. E., Blomstrand, C., Sullivan, M. (1990):
Health status in patients with tension headache treated with acupuncture or physiotherapy.
Headache 30(9), 593-599.
- 9.) Chapman, C.R., Benedetti, C., Colpitts, Y.H., Gerlach, R. (1983):
Naloxon fails to reverse pain threshold elevated by acupuncture: Acupuncture analgesia reconsidered.
Pain 16, 13-31.
- 10.) Diamond, S., Baltes, B.J. (1971):
Chronic tension headache treated with amitriptiline - a double blind study.
Headache 11, 110-116.
- 11.) Diener, H.C. (1993):
Spannungskopfschmerz und andere seltene Kopfschmerzarten.
In: Brandt, t., Dichgans, J., Diener, H.C. :Therapie und Verlauf neurologischer Erkrankungen.
S. 44-50. Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz:
Kohlhammer.
- 12.) Doenicke, A., Kampik, G., Praetorius, B., Schmid, M. (1976):
Veränderung blutchemischer Parameter bei gesunden Versuchspersonen durch Akupunktur.
Anaesthesist
- 13.) Dowson, D.I., Lewith, G.T., Machin, D. (1985):
The effects of acupuncture versus placebo in the treatment of migraine headache.
Pain 21, 35-42.
- 14.) Fischer, M.V. (1982):
Akupunkturtherapie in der Anästhesieambulanz des Universitätsklinikums Heidelberg.
Anästhesist 31, 25.
- 15.) Friedman, A. P., Von Storch, T.J.C., Merritt, H.H. (1954):
Migraine and tension headaches. A clinical study of two thousand cases.
Neurology 4, 773-780.

- 16.) Han, J. S., Terenius, L. (1982):
Neurochemical basis of acupuncture analgesia.
Annu Rev Pharmacol Toxicol 22,193.
- 17.) Han, S. J., Xie, G. X. (1984):
Dynorphin: important mediator for electroacupuncture analgesia in the spinal cord of the rabbit.
Pain 18, 367.
- 18.) Han, J. S., Xuan, Y. T. (1986):
A Mesolimbic Neuronal Loop of Analgesia: I. Activation by morphine of a serotonergic pathway
from periaqueductal gray to nucleus accumbens.
Int. J. Neurosci. 29, 109.
- 19.) Hansen, P., Hansen, J.H. (1985):
Acupuncture treatment of chronic tension headache - a controlled cross-over trial.
Cephalalgia 5, 137-142.
- 20.) Hardebo, J.E., Ekman, R., Erikson, M. (1989):
Low CSF Met-Enkephalin levels in cluster headache are elevated by acupuncture.
Headache 29, 494-497.
- 21.) Haug, H.U., Robben, H. (1986):
Die Akupunktur als Objekt allgemeinmedizinischer Forschung.
Z. Allg. Med. 62, 607.
- 22.) He, L. (1987):
Involvement of endogenous opiodes peptides in acupuncture analgesia.
Pain 31, 99-121.
- 23.) Headache Classification Committee of the International Headache Society (1998):
Classification and diagnostic criteria for headache disorders, cranial neuralgias and facial pain.
Cephalalgia 8, Suppl. 7, 1-93.

24.) Heydenreich, A. (1990):

Die punktförmige transkutane Nervenstimulation mit niederfrequenten Hochvoltimpulsströmen (PuTENS). Eine Akupunkturvariante im Rahmen der Kopfschmerztherapie.

Ärztzeitschr. f. Naturheilverfahren 31, 433-440.

25.) Johnson, S., Kropp, P., Niederberger, U., Schreiber, J., Weinschütz, T. (1998):

Akupunktur in der Migränetherapie.

Aku. 26, 72-82.

26.) Kampik, G. (1982):

Änderung erhöhter Serumlipide durch Akupunktur.

Akupunktur, Theorie u. Praxis 2.

27.) Kampik, G. (1997):

Propädeutik der Akupunktur. 3. Aufl.

Stuttgart: Hippokrates. S. 11.

28.) Kaptchuk, Ted J. (1991):

Das große Buch der chinesischen Medizin. 2. Aufl.

Bern, München, Wien:

Otto Wilhelm Barth-Verl.; S. 94.

29.) Kim, K.C. (1974):

The effect of acupuncture on Migraine Headache.

Am. J. Chin. Med. 2, 407-411.

30.) Kreczi, T., Klingler, D., Trägner, H. (1985):

Long term effect of acupuncture of common and classical migraine.

In: Olesen, J. & Jensen, K. (eds.): Proceedings of the Second International Headache Congress.

Copenhagen

- 31.) Kubiena, G. (1985):
Akupunktur und peripherer Schmerz.
Dtsch. Z. Aku. 5, 25..
- 32.) Kubiena, G. (1989):
Considerations on the concept of placebo in acupuncture. Reflections on the usefulness, ethical justification, standardization and differentiated application of placebo in acupuncture.
Wien Klein. Wschr. 101, 362-367.
- 33.) Kudrow, L. (1986):
Muscle Contraction Headache
In: Vinken, P.J., Bruyn, G.W., Klawans, H.L., Clifford Rose, F. (Hrsg.): Headache.
Handbook of Neurology. Vol. 48; S. 343-352.
Amsterdam: Elsevier.
- 34.) Labbe, E.E. (1988):
Childhood muscle contraction headache: current issues in assessment and treatment.
Headache 28, 430-434.
- 35.) Laitinen, J. (1975):
Acupuncture for migraine prophylaxis: A prospective clinical study with six months' follow-up.
Am. J. Chin. Med. 3, 271-274.
- 36.) Lance, J. W., Curran, D. A. (1964):
Treatment of chronic tension headache.
Lancet; 1236-1239.
- 37.) Langemark, M., Olesen, J., Poulsen, D.L., Bech, P., (1988):
Clinical characterization of patients with chronic tension headache.
Headache 28, 590-596.
- 38.) Lenhard, B.S., Waite, P.M. (1984):
Acupuncture in the prophylactic treatment of migraine headache: pilot study.

N. Z. Med. J. 96, 663-666.

39.) Lewith G.T., Machin, D. (1983):

On the evaluation of the clinical effects of acupuncture.

Pain 16, 111-127.

40.) Liu, X., Zhu, B., Zhang, S.X. (1986):

Relationship between electroacupuncture analgesia and descending pain Inhibitory mechanism of nucleus raphe magnus.

Pain 24, 383.

41.) Loh, I., Nathan, P.W., Schott, G.D. (1984):

Acupuncture versus medial treatment for migraine and muscle tension headaches.

J. Neur. Neurosurg. Psychiatry 47, 333-337.

42.) Mastalier, O. (1996):

Schmerzmechanismen - Neurophysiologische und biochemische Erklärungen der Akupunktur analgesie.

Aku. 24, 158-162.

43.) Molsberger, A. (1986):

The analgesic effect of acupuncture in the treatment of tennis elbow.

Br. J. Acupuncture 9, 2.

44.) Molsberger, A., Böwing, G. (1990):

Akupunktur und chronischer Tennisarm, Teil 1. Eine kontrollierte Studie zur sofortanalgetischen Wirkung der Akupunktur bei chronischem Tennisarm.

Ärztezeitschr. Naturheilverf. 9, 684.

45.) Molsberger, A., Böwing, G. (1990):

Akupunktur und chronischer Tennisarm, Teil 2. Die Akupunkturtherapie des chronischen Tennisarmes.

Ärztezeitschr. Naturheilverf. 10, 740.

46.) Molsberger, A., Böwing, G., Hermes, D. (1991):

Akupunktur und öffentliche Meinung.

Dtsch. Ärztebl. 9, 462.

47.) Molsberg, A., Böwing, G., Jensen, K.U., Lorek, M. (1994):

Schmerztherapie mit Akupunktur bei Gonarthrose.

Der Schmerz 8, 37-42.

Springer-Verl.

48.) Niederberger, U., Weinschütz, T., Gerber, W. D. (1997):

Methoden der klinischen Kopfschmerzforschung zur Evaluation der Akupunktur:

Migräne-Kopfschmerz-Tagebücher.

Aku. 25, 190-197.

49.) Pfaffenrath, V., Diener H.C., Isler H-R, Meyer, C., Taneri, Z., Wessely, P. (1991):

Amitriptyline versus amitryptiline-N-oxide versus placebo in the treatment of chronic tension type headache: a multicenter, randomised parallel-group double-blind study.

Cephalgia 11, (Suppl. 11): 329-330.

50.) Pfaffenrath, V., Brune, K., Diener, H.C., Gerber, W.D., Göbel, H.(1998):

Die Behandlung des Kopfschmerzes von Spannungstyp.

Nervenheilkund.

F. K. Schattauer Verl.

51.) Pischinger, A. (1975):

Das System der Grundregulation.

Heidelberg: Haug.

52.) Pomeranz, B., Chiu, D. (1976):

Naloxoneblockade of acupunkture-analgesia: Endorphin implicated.

Life Science 19, 1757-1762.

- 53.) Pomeranz, B. (1981):
Neurochemische Grundlagen der Akupunktur.
Akupunktur, Theorie u. Praxis. 4.
- 54.) Pomeranz, B. (1989):
Scientific bases of acupuncture.
Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- 55.) Quinn, N.P. (1988):
Chronic muscle contraction headache: the importance of depression and anxiety.
J. R. Soc. Med. 81, 368.
- 56.) Richer, k., Becke, H. (1992):
Akupunktur. Tradition – Theorie – Praxis. 2. Aufl. Nachdruck.
Berlin: Ullstein Mosby.
- 57.) Rieder, P., Vollmer, R. (1978):
Biochemische und neurophysiologische Mechanismen bei der Akupunktur-Analgesie und Therapie.
Dasch. Z. Aku. 4, 103-107.
- 58.) Schnorrenberger, Claus C. (1985):
Lehrbuch der chinesischen Medizin für westliche Ärzte. 3. Aufl.
Stuttgart: Hippokrates.
- 59.) Schnorrenberger, Claus C. (1992):
Therapie mit Akupunktur. Band 3.
Kopferkrankungen, Schmerztherapie und Analgesie.
Stuttgart: Hippokrates.
- 60.) Soyka, D., Pfaffenrath, V., Diener, H.C., Gerber, W.D., Ziegler, A. (1994):
Behandlung des Spannungskopfschmerzes. Therapieempfehlungen der Deutschen Migräne- und
Kopfschmerzgesellschaft.
München: Arcis; 23-29.

- 61.) Stux, G., Stiller, N., Pomeranz, B. (1993):
Akupunktur: Lehrbuch und Atlas. 4. Aufl.
Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- 62.) Takeshige, C. (1985):
Differentiation between acupuncture and non-acupuncture points by association with analgesia
inhibitory system.
Acu. & Electro-Therapeutics 10, 195-203.
- 63.) Tavola, T., Gala, C., Conte, G., Invernizzi, G. (1992):
Traditional chinese acupuncture in tension-type headache: a controlled study.
Pain 48 (3), 325-9.
- 64.) Ter Riet G., Kleijnen, J., Knipschild, P. (1990):
Acupuncture and chronic pain: a criteria-based metaanalysis.
J. Clin. Epidemiol 43, 1191.
- 65.) Vincent, C.A., Richardson, P.H. (1986):
The evaluation of therapeutic acupuncture: concepts and methods.
Pain 24, 1-13.
- 66.) Vincent, C.A. (1989):
A controlled trial of the treatment of migraine by acupuncture.
Clin. J. Pain 5, 305-312.
- 67.) Vincent, C.A. (1990):
The treatment of tension headache by acupuncture: a controlled single case design with time
series analysis.
J. Psychosom.Res. 34 (5), 553-61.
- 68.) Vogl, R. (1986):
Akupunktur und bioenergetische Analyse.
München: Profit.

69.) Waters, W.E., O'Connor, P.J. (1975):

Prevalence of Migraine

J. Neurol. Neurosurg. Psychiatr. 38, 613-616.

70.) Weinschütz, T., Lindner, V., Niederberger, U., Schreiber, J., Soyka, D. (1993):

Möglichkeiten und Grenzen der Akupunktur in einer neurologischen Schmerzambulanz:
Revaluierung der klinischen Wirkung am Beispiel der Migränebehandlung.

In: K. Schimrigk (Hrsg.): Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Neurologie 7.

Springer, Berlin: Springer. S. 533.

71.) Weinschütz, T., Niederberger, U. (1995):

Zum Stellenwert der Akupunktur in der Migränetherapie.

Nervenheilkunde 14, 295.

72.) Weinschütz, T. (1996):

Akupunktur bei Kopfschmerzen. Methodische Grundlagen und Ergebnisse klinischer Untersuchungen.

Der Schmerz 10, 149-155.

73.) Weinschütz, T. (1997):

Akupunktur und wissenschaftliche Forschung: Fragen, Konzepte, Methoden.

AKU. 25, 181-189.

74.) Willer, J.C., Roby, A., LeBars, D. (1984):

Psychophysical and electrophysical approaches to the pain-relieving effects of heterotopic nociceptive stimuli.

Brain 107, 1095-1112.

75.) Yan, Z., Zonglian, H. (1989):

The peripheral pathway of afferent impulses in traditional acupuncture analgesia.

Schmerz / Pain / Douleur 10, 15-18.

76.) Zimmermann, M. (1979):

Die physiologischen Grundlagen der Schmerzempfindung und Schmerztherapie.

Orthop. Praxis 1, 12-24.

11. Abbildungsverzeichnis

- 7.2.1. Alter in Jahren
- 7.2.2. Familienstand
- 7.2.3. Schulbildung der Teilnehmer
- 7.2.4. Berufsstellung
- 7.3.1.1. Tagesmittelwert der Schmerzbeeinträchtigung
- 7.3.1.2. Schmerzbeeinträchtigung pro Tag
- 7.3.1.3. Produkt aus Schmerzstärke und –dauer pro Tag
- 7.3.2.1. Intensität x Dauer des Schmerzes im Tagesmittel
- 7.3.2.2. Anzahl des Schmerztage pro Monat
- 7.3.3. Schmerztage pro Monat
- 7.3.4.1. Mittelwert der Tagesstimmung im Monat
- 7.3.4.2. Durchschnittliche Tagesstimmung
- 7.4.1.1. Kopfschmerzdauer in Jahren Gruppe 1
- 7.4.1.2. Kopfschmerzdauer in Jahren Gruppe 2
- 7.4.2.1. Anzahl der Fälle mit täglich bzw. 4-5 mal wöchentlich auftretendem Kopfschmerz Gruppe 1
- 7.4.2.2. Anzahl der Fälle mit täglich bzw. 4-5 mal wöchentlich auftretendem Kopfschmerz Gruppe 2
- 7.4.2.3. Anzahl der Fälle mit selten auftretendem Kopfschmerz (einmal monatlich oder weniger) Gruppe 1
- 7.4.2.4. Anzahl der Fälle mit selten auftretendem Kopfschmerz (einmal monatlich oder weniger) Gruppe 2
- 7.4.3.1. Schmerzstärke Gruppe 1
- 7.4.3.2. Schmerzstärke Gruppe 2

- 7.4.4.1. Dauer der Medikamenteneinnahme Gruppe 1
- 7.4.4.2. Dauer der Medikamenteneinnahme Gruppe 2
- 7.4.5. Selbsteinschätzung bezüglich Nutzung therapeutischer Möglichkeiten
- 7.4.6. Selbsteinschätzung zur Kopfschmerzentwicklung in den nächsten 4 Wochen
- 7.4.7. Befürchtung von Nebenwirkungen
- 7.4.8. Bisherig Erfahrungen mit kopfschmerzlindernden Medikamenten
- 7.4.9. Möglichkeit zur Selbstbeeinflussung des Kopfschmerzes
- 7.4.10.1. Ausmaß der empfundenen Anspannung im Arbeitsleben
- 7.4.10.2. Ausmaß der empfundenen Anspannung im Familienleben
- 7.4.10.3. Ausmaß der empfundenen Anspannung in Freizeit und Sozialkontakten
- 7.4.11. PDI: Beeinträchtigungen durch Schmerzen in verschiedenen Lebensbereichen
- 7.4.12. B-L: Sonstige Beschwerden
- 7.4.13. ADS: Befindlichkeit
- 7.4.14.1. FESV: Teil 1 (HD) psychische Beeinträchtigungen
- 7.4.14.2. FESV: Teil 2 a (AN) kognitive Strategien
- 7.4.14.3. FESV: Teil 2 b (ÄR) verhaltensbezogene Strategie

12. Tabellenverzeichnis

6.5.1.1. Zeitraum von Spannungskopfschmerzen und Patientenzahl

6.5.1.2. Alter- und Geschlechtscharakteristika der Patientengruppe

14. Danksagung

Zunächst gilt mein Dank Herrn Universitätsprofessor Dr. med. H.C. Diener, Direktor der Klinik und Poliklinik für Neurologie des Universitätsklinikums der Gesamthochschule Essen, in der ich diese Dissertation anfertigen durfte.

Allen, die zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben, möchte ich auf diesem Wege meinen Dank erweisen.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. med. Dipl. Psych. M. Keidel für die intensive Betreuung bei der Planung und Durchführung der Studie, die kritische Durchsicht der Manuskripte und die freundschaftliche Zusammenarbeit.

Außerdem danke ich Frau Kukuzka, Frau Dr. med. Urban und Frau Dr. med. Eikermann für ihre Sammlung der Patientenliste, Herrn Dr. Wilhelm, Herrn Behr, Herrn Jokisch für die praktische Anleitung und Datenverarbeitung bei der statistischen Datenanalyse, Herrn Fritsche für die freundliche Unterstützung bei der Auswertung des Fragebogens.

Meiner Familie möchte ich für ihre große Geduld, ihre vielfältigen Anregungen, oftmalige Ermutigung und ihr Verständnis bei der Durchführung der Arbeit danken.

15. Lebenslauf

Name: Yan Wu
Geburtsdatum: 2.1.1954
Geschlecht: Weiblich
Geburtsort: Shanghai, V.R.China
Staatsangehörigkeit: Deutsche
Familienstand: Verheiratet

Schulbildung:

9.1960 - 8.1965 Grundschole Wuhan
9.1965 - 8.1968 Gymnasium Wuhan
9.1971 - 8.1974 Gymnasium Wuhan

Studium der Medizin:

10.1974 – 9.1977 Medizinische Hochschule Hubei V.R.China
2.1978 – 7.1980 Medizinische Universität Tongji Wuhan V.R.China
2.1984 – 1.1985. Medizinische Hochschule Wuhan V.R.China

Berufstätigkeit:

8.1980 – 10.1986 Assistenzärztin in der Abteilung für T.C.M. an der Union Klinik der medizinischen Universität Tongji/Wuhan
11.1986 – 11.1992 Oberärztin an der Union Klinik Wuhan
9.1989 -- 8.1990 Ärztin im Institut für Kardiologie an der medizinischen Universität Tongji/ Wuhan
12.1992 –10.1993 Chefärztin und Professorin für T.C.M. an der Union Klinik Wuhan V.R.China
11.1993 – 3.2002 Ärztin im Institut für T.C.M. Staatsbad Oeynhausen Deutschland
12.7.2002 Promotion in der Klinik und Poliklinik Neurologie in der medizinische Fakultät der Universität Essen