

Aus der Klinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie  
der Universität zu Lübeck  
Direktor: Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Peter Sieg

**Perioperatives emotionales Befinden von Patienten mit  
Behandlung in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie in  
Abhängigkeit von Alter und negativer Stressverarbeitung**

Inauguraldissertation  
zur  
Erlangung der Doktorwürde (Dr. med. dent.)  
der Universität zu Lübeck  
-Aus der Medizinischen Fakultät-

vorgelegt von  
Dr. med. Daniel Sebastian Trübger  
aus Hamburg

Lübeck 2009

1. Berichterstatter: Priv.-Doz. Dr. med. Dr. med. dent. Dirk Hermes

2. Berichterstatter/in: Priv.-Doz. Dr. med. Ludger Karl Bahlmann

Tag der mündlichen Prüfung: 13.10.2009

Zum Druck genehmigt. Lübeck, den 13.10.2009

gez. Prof. Dr. med. Werner Solbach  
-Dekan der Medizinischen Fakultät-

<b>1. Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2. Grundlagen</b>	<b>3</b>
2.1 Emotionales Empfinden	3
2.2 Angst	4
2.2.1 Furcht	6
2.2.2 Phobie	7
2.2.3 Behandlungsangst	8
2.3 Stress und Stressverarbeitung	11
<b>3. Zielfragestellung</b>	<b>13</b>
<b>4. Material und Methoden</b>	<b>14</b>
4.1 Untersuchungsplan und unabhängige Variablen	14
4.2 Abhängige Variablen und Testinstrumentarium	14
4.2.1 Personenfragebogen	15
4.2.2 Angstfragebogen	15
4.2.3 SVF, Stressverarbeitungsfragebogen	16
4.2.4 BSKE (EWL), Befindlichkeitsskalierung	17
4.2.5 STAI, State-Trait-Anxiety Inventory	18
4.2.6 Anästhesiologischer Nachbefragungsbogen für Patienten (ANP)	19
4.3 Ein- und Ausschlusskriterien	20
4.4 Rekrutierung der Stichproben	21
4.5 Messzeitpunkte und Untersuchungsdurchführung	21
4.6 Statistische Auswertung	23
<b>5. Ergebnisse</b>	<b>24</b>
5.1 Fallzahlentwicklung	24
5.2 Differenzierung der Analysegruppen	24
5.3 Beschreibung der Analysegruppen	27
5.4 Ergebnisse des STAI-X1 und BSKE (EWL)	29
5.5 Angstfragebogen	39
5.6 Anästhesiologischer Nachbefragungsbogen für Patienten (ANP)	41
5.7 Blutdruck und Herzfrequenz	44

<b>6. Diskussion</b>	<b>46</b>
6.1 Diskussion der Methodik	46
6.2 Diskussion der Ergebnisse	49
<b>7. Zusammenfassung und Schlussfolgerung</b>	<b>61</b>
<b>8. Anhang</b>	<b>63</b>
8.1 Literaturverzeichnis	63
8.2 Aufklärungsbogen und Einverständniserklärung	74
8.3 Testinstrumentarium	75
8.4 Danksagung	84
8.5 Lebenslauf	85

### 1. Einleitung

Derzeit besteht keine Einigkeit, ob Angst als menschliches Grundgefühl zu sehen ist oder aufgrund der sie begleitenden vegetativen Erscheinungen und der analogen Erscheinungen beim Tier eher ein angeborenes Reaktionsmuster bzw. einen Instinkt darstellt. Bei Angst handelt es sich sicherlich um ein Urphänomen der Evolution, welches vor Schaden bewahren und auf eine Kampf- oder Fluchtsituation vorbereiten soll.

Im Rahmen ärztlicher Behandlungen stellt Angst und das daraus resultierende Patientenverhalten einen wichtigen Faktor der Arzt-Patienten-Beziehung dar. Die Probleme, die sich aus übersteigter Behandlungsangst in der Medizin und speziell in der Chirurgie, Zahnmedizin und Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie ergeben, werden in den vergangenen Jahren in zunehmenden Maße in der Fachpresse diskutiert. Der Fokus allgemeinen Interesses liegt in der Suche nach Methoden zur Objektivierbarkeit der Behandlungsangst und nach Möglichkeiten zum Angstabbau.

Die Behandlungsangst von Patienten der Fachrichtung Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie wird höher eingestuft als die von Patienten, die einen allgemeinchirurgischen oder zahnärztlichen Eingriff erhalten. Deshalb ist davon auszugehen, dass die Erwartung eines kieferchirurgischen Eingriffes einen massiven Belastungsfaktor für Patienten darstellt, wobei die Belastungsreaktionen eine erhebliche interindividuelle Variabilität aufweisen.

Ein psychologischer Faktor zur Erklärung dieser Variabilität sind interindividuelle Unterschiede in habituellen Stressverarbeitungsmaßnahmen. Stressverarbeitungsmaßnahmen sind psychische Vorgänge, die regelhaft nach Auslenkung mit dem Ziel initiiert werden, die Belastung zu reduzieren oder zu beenden. Eine Möglichkeit zur Messung der habituellen Stressverarbeitung besteht in dem von Janke und Erdmann entwickelten Stressverarbeitungsfragebogen (SVF).

Das Lebensalter von Patienten ist ein weiterer Faktor, der wiederholt in Bezug auf präoperative Angst untersucht wurde. Altersvergleichende Untersuchungen zeigten dabei entweder keine Beziehungen zwischen dem präoperativen Angstzustand (Intensität) und Alter oder abnehmende Angstintensitäten im höheren Alter.

Ob „Alter“ und „Stressverarbeitungsmaßnahmen“ in ihrem Zusammenwirken wesentliche Effekte auf die perioperative Angst von Patienten haben, ist unseres Wissens bislang nicht untersucht worden.

Um angstmindernde Maßnahmen einleiten oder entwickeln zu können, sind wissenschaftliche Erkenntnisse notwendig, welche Einflüsse unterschiedliche Faktoren auf die Angst vor einer ärztlichen Behandlung haben.

Hierzu möchte die vorliegende Untersuchung einen Beitrag leisten

## **2. Grundlagen**

### **2.1 Emotionales Empfinden**

Der Begriff Emotion setzt sich aus dem lateinischen „ex“ (heraus) und „motion“ (Bewegung, Erregung) zusammen. Er beschreibt einen psychophysiologischen Prozess, der durch unbewusste und bewusste Wahrnehmungen von Objekten oder Situationen ausgelöst wird und mit physiologischen Veränderungen und subjektivem Gefühlserleben einhergeht.

Emotionen sind seit langem im Forschungsbereich von Neurologie, Hirnforschung, Physiologie, Psychiatrie, Psychologie, Philosophie und Verhaltensforschung. Sie sind komplexe psychische Vorgänge, welche sich auf verschiedenen Funktionsebenen abspielen. Abzugrenzen von dem Begriff der Emotion sind Affekte, Gefühle und Stimmungen.

Stimmungen sind im Vergleich zu Emotionen und Affekten von langer Dauer und werden weniger intensiv erlebt, wie z. B. „gute Laune“ oder „Depressionen“. Sie sind in der Lage Wahrnehmungen einzufärben, sie z.B. „durch die rosarote Brille“ oder „durch einen grauen Nebel“ zu erleben. Während bei Stimmungen der Auslöser oft unbemerkt bleibt, richtet sich bei Emotionen die Aufmerksamkeit auf die Objekte oder die Situationen, welche sie auslösen (Charland, 2002).

Von Affekten oder Affekthandlungen wird gesprochen, wenn Emotionen unkontrollierbare oder wenig kontrollierbare Handlungen auslösen.

Gefühlen fehlt im Vergleich zu Emotionen der kognitive Aspekt. Man kann z. B. Schmerz empfinden ohne zu wissen, wie er entsteht oder weitergeleitet wird. Emotionen beinhalten immer eine Art von Verständnis. Dies ist eine Gemeinsamkeit zu Affekten, denen zumeist ein Werturteil wie „gut“ und „böse“, „richtig“ oder „falsch“ zugesprochen wird (Charland, 1995).

Nach der „Zwei-Faktoren-Theorie der Emotion“ werden Emotionen durch physiologische Reize ausgelöst wie z. B. erhöhte Herzfrequenz. Diese Veränderung wird in der jeweiligen Situation interpretiert und auf ein spezifisches Objekt ausgerichtet. Auf diese Weise wird ein erhöhter Herzschlag bei körperlicher Anstrengung mit einer anderen emotionalen Reaktion wahrgenommen als die erhöhte Herzfrequenz in einer Flirtsituation.

Diese „Zwei-Faktoren-Theorie der Emotion“ wird Stanley Schachter zugeschrieben und besagt, dass Gefühle als Funktion von physiologischer Erregung (als quantitative Komponente) und einer zu dieser Erregung passenden Kognition (als qualitative Komponente) abgebildet werden (Schachter und Singer, 1962).

Diese Theorie wurde bereits 1924 von Gregorio Marañón unter dem Namen „Zwei-Komponenten-Theorie der Emotion“ veröffentlicht (Meyer et al., 2001). Auch vor Schachter wurden ähnliche Modelle zur Emotionsentstehung publiziert, z. B. von Russel im Jahr 1927 und Duffy im Jahr 1941. Das Experimentaldesign, welches Schachter für seine Theorie zugrunde legte, hatte allerdings den größten Einfluss auf die psychologische Forschung der folgenden 20 Jahre und regte immer wieder zu Replikationsversuchen an (Meyer et al., 2001).

Im Laufe der Experimente von Schachter und Kollegen stellte sich jedoch heraus, dass die bloße subjektive Wahrnehmung eines physiologischen Reizes genügt, um eine Emotion auszulösen, ohne dass dieser Reiz objektiv vorhanden ist. Somit ist es möglich, Emotionen auszulösen, indem auf Testpersonen physiologische Reize einwirken und ihnen ein Interpretationsansatz geliefert wird (Schachter und Singer, 1962).

Gegenwärtig gibt es eine Vielzahl von Emotionstheorien und Erklärungsmodellen, die aber nicht in allen Punkten übereinstimmen. Der amerikanische Philosoph Robert C. Solomon stellte daher fest: „Was ist ein Gefühl? Man sollte vermuten, dass die Wissenschaft darauf längst eine Antwort gefunden hat, aber dem ist nicht so, wie die umfangreiche psychologische Fachliteratur zum Thema zeigt.“ (Solomon, 2000).

Beim emotionalen Empfinden vor Operationen kommt der Angst eine wesentliche, aber nicht alleinige Bedeutung zu. Die physiologischen Reaktionen auf die Belastungsfaktoren vor Operationen sind mit dem Stresskonzept gut zu erarbeiten (Tolksdorf, 1997), da präoperativ nicht nur die mit Angst assoziierte Notfallreaktion nach Cannon (Cannon, 1927; 1929), sondern vielfach auch das Adaptationssyndrom von Selye (Selye, 1953) zum Tragen kommt.

## 2.2 Angst

Der Ursprung des Wortes Angst ist im 8. Jahrhundert zu finden. Es hat sich aus dem indogermanischen Wort „anghu“ (beengend) über das althochdeutsche Wort „angust“ entwickelt. Der Begriff ist ebenfalls mit dem lateinischen Wort „angustus“ (die Enge) und mit „angor“ (das Würgen) verwandt (Kluge, 1999).

Das Wort „Angst“ wird im Zusammenhang mit der Existenzangst auch im englischen benutzt. Man verwendet es im Sinne von „von der Angst beherrscht“, „von Angst geritten“ als „angst-riden“ (<http://dict.leo.org/>, 2009). Vermutlich wurde der Begriff bei der Überset-

zung von den Werken Sigmund Freuds in die englische Sprache übernommen und zu dieser Zeit verwendet (<http://www.etymonline.com>, 2009).

Angst ist eines der menschlichen Grundgefühle wie auch Trauer, Wut, Freude, Scham und Liebe. Angstausslösend können erwartete Bedrohungen etwa der körperlichen Unversehrtheit, der Selbstachtung oder des Selbstbildes sein.

In der Evolutionsgeschichte des Menschen hatte die Angst eine wichtige Funktion als ein die Sinne schärfender Schutzmechanismus, der in Gefahrensituationen ein angemessenes Verhalten, wie etwa die Flucht, einleitet (Dörner und Plog, 1996).

Körperliche Symptome, welche bei Angsterleben auftreten, sind somit physiologische Reaktionen, welche ein Lebewesen auf eine Kampf- oder Fluchtsituation vorbereiten sollen. Zu den somatischen Reaktionen auf Angst zählen ein erhöhter Sympathikotonus mit Erhöhung von Herzfrequenz und Blutdruck, Muskeltonus und Reaktionsgeschwindigkeit sowie flachere und schnellere Atmung und eine Unterdrückung des parasympathischen Nervensystems, so dass Blasen-, Darm- und Magentätigkeit während des Zustandes der Angst gehemmt werden.

Neben körperlichen Reaktionen zeigt sich Angst auch durch charakteristische Gesichtsausdrücke gegenüber anderen Individuen. Diese sinnvolle und wahrscheinlich angeborene Reaktion soll den sozialen Sinn „um Schutz zu bitten“ haben und klingt rasch nach Ende der bedrohlichen Situation wieder ab.

Die körperlichen Ausdrucksformen der Angst sind unabhängig von ihrer Ursache. Sie treten sowohl bei realen Bedrohungen als auch bei Panikattacken ohne ersichtliche Ursache auf. Nach Richter haben über 14 Prozent der Deutschen einmal im Leben eine deutliche Angststörung und über zwei Prozent eine Panikstörung erlebt (Richter, 1992). Diese Ergebnisse konnten durch Sims und Snaith für die USA bestätigt werden (Sims und Snaith, 1993).

Nach der psychoanalytischen Sichtweise von Sigmund Freud ist Angst ein Abwehrmechanismus des Ich. Der Psychiater Stavros Mentzos hält Angst aufgrund der sie begleitenden vegetativen Erscheinungen und der analogen Erscheinungen beim Tier für ein angeborenes und biologisch verankertes Reaktionsmuster, einen Instinkt (Mentzos, 1984).

Reinecker und Sims und Snaith definierten die Aspekte, welche Angst ausmachen für den wissenschaftlichen Gebrauch wie folgt:

1. Angst ist ein emotionaler Zustand einer Person, welcher als unangenehm und bedrohlich empfunden wird.

2. Angst bezieht sich auf die Beeinträchtigung der eigenen Existenz oder des Lebens nahe stehender Menschen.
  3. Angst konzentriert sich auf eine zukünftige Bedrohung.
  4. Die Auslöser der Bedrohung sind unbestimmt.
  5. Angst wird von körperlichen Prozessen begleitet.
- (Reinecker, 1993; Sims und Snaith, 1993)

Nach Flöttmann schließt der Zustand der Angst alles aus, was ein komplexes Blickfeld ermöglicht sowie Perspektive und Übersicht verleiht (Flöttmann, 1993). Der Verängstigte lebt im Augenblick und kann weder Zukunftsperspektiven entwickeln noch Unwichtiges von Wichtigem trennen (Sergl, 1989).

Angst ist ein im alltäglichen Sprachgebrauch geläufiger Begriff, der im Hinblick auf wissenschaftliche Untersuchungen von Furcht und Phobie abgegrenzt werden muss und welcher zudem spezielle Unterformen aufweist wie die hier untersuchte Behandlungsangst.

### **2.2.1 Furcht**

Furcht ist im Gegensatz zur Angst meist rational begründet und angebracht. Sie wird zum Teil auch als Realangst bezeichnet und ist durch ihre Objektbezogenheit definiert und gegen einen spezifischen realen Stimulus gerichtet (Janov, 1973; Kent und Blinkhorn, 1993; Slovin, 1997).

Nach Harndt reagiert der Mensch mit Angst auf eine Gefahr, die ihm in näherer oder fernerer Zukunft droht und mit Furcht auf eine unmittelbar drohende Gefahr (Harndt, 1967).

Da Furcht an fassbare Tatbestände gebunden ist, gehen Raith und Ebenbeck davon aus, dass sie ein evolutionshistorisch jüngeres Phänomen als die eher undefinierbare Angst darstellt. Um Furcht vor etwas verspüren zu können, müssen die Furcht auslösenden Dinge gesehen, erkannt und verstanden werden (Raith und Ebenbeck, 1986).

Umgangssprachlich werden die Begriffe Angst und Furcht oft synonym verwendet. Bei bestimmten situationsgebundenen Reizen wird vor die Begriffe Angst oder Furcht oft ein Präfix gestellt wie bei „Höhenangst“, „Prüfungsangst“ oder „Behandlungsangst“ (Janke und Netter, 1986). Begriffe wie „Ehrfurcht“ oder „Gottesfurcht“ betonen die Achtung und den Respekt vor einer bestimmten Übermacht.

### **2.2.2 Phobie**

Der Begriff der Phobie stammt aus dem altgriechischen „φόβος“ (phobos) und „φοβία“ (phobia). In der wörtlichen Übersetzung bedeutet es Furcht oder Angst und wird im nicht-medizinischen Sinne für Abneigungen aller Art gebraucht. In der medizinischen Nomenklatur hat man sich auf eine detailliertere Definition geeinigt.

Eine Phobie oder auch phobische Störung ist demnach eine krankhafte, unbegründete und anhaltende Angst vor Situationen, Gegenständen, Tätigkeiten oder Personen (Psychrembel, 2007). Sie ist eine die Persönlichkeit des Patienten dominierende Reaktion (Forigone, 1988) und äußert sich im übermäßigen, unangemessenen Wunsch, den Anlass der Angst zu vermeiden.

Nach der „International Classification of Diseases“ (ICD-10, F 40.00 bis F40.9) sind Phobien durch ihre primäre Manifestation und Begrenzung auf ein bestimmtes Objekt bzw. eine bestimmte phobische Situation definiert, sowie über die Vermeidung derselben (ICD-10 GM, 2009).

Nach dem „Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders“ in seiner aktuellen Form (DSM IV) haben alle spezifische Phobien eine anhaltende Erwartungsangst vor einem umschriebenen Stimulus gemeinsam (DSM-IV-TR, 1994). Sie führen zur Auslösung einer spontanen Angstreaktion bei Konfrontation mit dem Stimulus und zu einer Beeinträchtigung des alltäglichen Tagesablaufes durch die Angst selbst oder durch damit verbundener Vermeidungsverhalten. Patienten mit phobischen Störungen wissen zudem, dass ihre individuellen Reaktionen übertrieben und unvernünftig sind.

In der Begriffsbildung der einzelnen phobischen Störungen wird der angsterzeugende Begriff, wenn möglich, ebenfalls der altgriechischen Sprache entliehen und der Endung –phobie vorangestellt. Daraus resultieren Termini wie: Hydrophobie (Wasserangst), Thanatophobie (Angst vor dem Tod), Nosokomiophobie (Krankenhausangst).

Die einzelnen Phobien können weiter in spezifische Gruppen zusammengefasst werden:

1. Gruppe der Tierängste, z. B.: Kynophobie (Angst vor Hunden), Ailurophobie (Angst vor Katzen) und Ophidiophobie (Angst vor Schlangen)
2. Gruppe der Ängste vor Naturgewalten, z. B.: Anemophobie (Angst vor Wind), Brontophobie (Angst vor Donner) und Pyrophobie (Angst vor Feuer)
3. Gruppe der Ängste vor Personen: Androphobie (Angst vor Männern), Gynophobie (Angst vor Frauen) und Xenophobie (Angst vor Fremden).

Diese Liste bleibt bei der Vielfalt möglicher Phobien natürlich unvollständig und soll lediglich das Prinzip der Begriffsbildung erläutern. Andererseits ist es für die medizinische Be-

handlung wichtig, die genauen auslösenden phobischen Stimuli (z. B. Spinnen, Fahrstühle) zu dokumentieren, da die hier hoch wirksame Verhaltenstherapie unter anderem mit der Konfrontation mit den angstauslösenden phobischen Stimuli arbeitet.

Im Laufe der Zeit und der Weiterentwicklung der diagnostischen Klassifikationssysteme sind einige zuerst zu den phobischen Störungen zählende Krankheitsbilder genauer spezifiziert oder anders klassifiziert worden. Die WHO zählt beispielsweise die Dysmorphophobie (die Angst, hässlich zu erscheinen) und die Nosophobie (Angst vor Krankheit) nicht mehr zu den phobischen, sondern zu den hypochondrischen Störungen.

### 2.2.3 Behandlungsangst

Chirurgische Behandlungen stellen einen Stressfaktor dar, welcher generalisiert Angst in Patienten hervorruft (Domar et al., 1987).

Im Jahr 1958 wurde von Janis die These aufgestellt, dass ein moderater Level an präoperativer Angst einen positiven Einfluss auf den chirurgischen Behandlungsverlauf hat, da der Patient sich adaptiv auf die Behandlungssituation einstellen kann. Somit sollten sowohl völlig angstfreie als auch besonders ängstliche Patienten ein erhöhtes Risikoprofil bei chirurgischen Behandlungen haben (Janis, 1958). Diese Theorie wurde durch Rogers und Reich in Frage gestellt (Rogers und Reich, 1986). Mittels einer Reihe von Variablen zur Messung der post-operativen Erholung konnte z. B. nachgewiesen werden, dass Patienten mit geringer oder fehlender Behandlungsangst vor chirurgischen Eingriffen signifikant häufiger komplikationslose Verläufe aufwiesen (Simme, 1976).

Grundsätzlich ist die Zahl von Patienten mit geringer oder fehlender Behandlungsangst vor chirurgischen Eingriffen nach verschiedenen Studien weitaus geringer als die Zahl von Patienten mit moderatem bis hohem Angstlevel (Ramsay, 1972; Anderson und Masur, 1983; Auerbach et al., 1983; Domar et al., 1987).

Darüber hinaus wurde nachgewiesen, dass Patienten mit erhöhtem Angstlevel oft irrealer Erwartungen an chirurgische Eingriffe stellen (Parker, 1976), bei ihnen ein erhöhtes Vorkommen posttraumatischer Stressreaktionen besteht (Swanson, 1967) und insgesamt häufiger im postoperativen Verlauf psychische Komplikationen auftreten (Rogers et al., 1982).

Bandura entwickelte die Theorie, dass emotionale Reaktionen und die darauf folgenden Reaktionen durch Nachahmung erlernt werden, also Ängste als Ergebnis von Modelleren zu sehen sind (Bandura, 1969). Analog dazu zeigen Kinder von Patienten mit Angst-

störungen häufig bereits vor ihrem ersten Besuch beim Zahnarzt Symptome von Behandlungsangst (Klingberg et al., 1994; Schmierer et al., 1999). Somit kommt dem direkten sozialen Umfeld und der Familie eine wesentliche Rolle bei der Entwicklung und im Gegensatz auch der Vermeidung von Behandlungsangst zu (Kleinknecht et al., 1973).

Ein weiteres grundlegendes Modell zur Erklärung von behandlungsbezogener Angst stellt die klassische Konditionierung dar (Wolpe, 1990; Sartory, 1997; Jöhren und Sartory, 2002). Danach führen alle als negativ empfundenen Erlebnisse, die in Zusammenhang mit einer ärztlichen Behandlung stehen, zu einer konditionierten Vermeidungsreaktion. Dies mündet in einer Negierung von Beschwerden und Vermeidung von Arztbesuchen. Die Art der negativen Erlebnisse kann sehr unterschiedlich sein. Es kann sich um eine traumatisierende, schmerzhaft oder persönlich unangenehme Behandlung handeln. Auch eine unangenehme Interaktion mit dem medizinischen Personal und anderen Mitarbeitern kann zu einem solchen Verhalten führen (Slovin, 1997).

Zur Messung der Angst wurde von Spielberger 1972 eine psychometrische Studie durchgeführt, die vor allem der klinischen Erprobung seines „State-Trait Angst Inventar“ diente (Spielberger, 1966). Es zeigte sich ein signifikanter Unterschied der Zustandsangst (State-Angst) bei Patienten vor und nach chirurgischen Eingriffen (Spielberger et al., 1973). Diese Ergebnisse wurden durch Johnston bestätigt. Bei seiner Untersuchungsgruppe handelte es sich um gynäkologische Patientinnen, die vor und nach einer Operation mit dem „State-Trait Angst Inventar“ untersucht wurden (Johnston, 1980). Es zeigte sich, dass ein erhöhtes Maß an präoperativer Angst einen negativen Einfluss auf die Einleitung und Aufrechterhaltung einer Narkose hatte. Bei besonders ängstlichen Patienten ist bei ambulanten und stationären chirurgischen Eingriffen der intraoperative Bedarf an Narkotika erhöht (Goldmann et al., 1988), was die postoperativen Risiken durch intraoperativ erhöhte Dosierungen von Anästhetika ebenfalls erhöht (Johnston, 1980).

Egbert und Kollegen beschäftigen sich mit den Möglichkeiten, präoperative Behandlungsangst zu reduzieren. Sie zeigten, dass ein 5-minütiges Gespräch am Abend vor einer Operation mit genauer Erklärung der Vorgehensweise die Patienten präoperativ ruhiger werden lässt als eine Kontrollgruppe, welche mit Phenobarbital behandelt wurde (Egbert et al., 1963). Sie wiesen zudem nach, dass sich durch solche Gespräche der postoperative Morphinbedarf bei chirurgischen Patienten halbieren ließ (Egbert et al., 1964).

Durch die zusätzliche Vermittlung anxiolytischer Techniken durch psychologische Sitzungen lässt sich der Bedarf an Sedativa noch weiter senken (Johnson, 1972; Beck und Sie-

gel, 1980) und die Inzidenz postoperativer Psychosen reduzieren (Layne und Udowsky, 1971).

Die Untersuchung und Behandlung im Gesichts- und Mundhöhlenbereich stellt aus vielerlei Gründen eine besondere Belastung für Patienten dar. Die räumliche Nähe zwischen Arzt und Patient unterschreitet die kritische soziale Distanz (Knaus et al., 2002). Gesichtshaut und Mundschleimhaut besitzen eine hohe Sensibilität und Schmerzempfindlichkeit. Die Behandlungsgeräusche entstehen in unmittelbarer Nähe zum Ohr und werden z.B. beim Beschleifen von Zahnschmelz zusätzlich über Knochenleitung an das Innenohr weitergeleitet, die halb liegende Behandlungsposition als sehr passiv wahrgenommen (Ingersoll, 1987).

Die Studienlage zum Ausprägungsgrad von Behandlungsangst vor zahnärztlichen Eingriffen ist dennoch keineswegs einheitlich. Schabacker und Pohlmeier gehen davon aus, dass lediglich 5% der Patienten angstfrei sind (Schabacker und Pohlmeier, 1985), andere Studien sprechen von 20% bis 30% (Jöhren und Sartory, 2002).

Die zwischen 1958 bis 1970 publizierte Studienliteratur sieht einen Anteil angstfreier Patienten zwischen 41% und 54% ((Friedson und Feldmann , 1958 ; Kriesburg und Treiman , 1960 ; Kegeles , 1963 ; Bartlett , 1968 ; Boston et al. , 1970 ; Pillard und Fischer , 1970)). Neuere Studien hingegen beziffern den Anteil ängstlicher (40% bis 50%) und stark ängstlicher (20%) zahnärztlicher Patienten weitaus höher (Gatchel, 1983; Schuurs et al., 1984; Domoto et al., 1988; Milgrom et al., 1988; Stouthard und Hoogstraten, 1990).

Die Behandlungsangst von Patienten des Fachgebietes Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie wird nach einer aktuellen Multi-Center-Studie von Hermes und Mitarbeitern noch höher eingestuft als die von Patienten, denen ein allgemeinchirurgischer oder zahnärztlicher Eingriff bevorsteht (Hermes et al., 2006).

Der Umgang mit diesem sehr ängstlichen Patientenkollektiv stellt allerdings auch für den behandelnden Arzt eine belastende Situation dar. In einer Befragung unter Zahnärzten gaben 66% an, Probleme mit der Angst ihrer Patienten zu haben (Edmunds und Roosen, 1989). In einer deutschen Befragung gaben 81% der Zahnärzte an, den täglichen Umgang mit Angstpatienten als mehr oder weniger belastend zu empfinden (Quast, 1994). 57% von ihnen sahen die Behandlung von ängstlichen Patienten sogar als größten Stressfaktor in ihrer Praxisroutine an (Kahn et al., 1995).

Das Lebensalter von Patienten ist ein weiterer Faktor, der wiederholt in Bezug auf präoperative Behandlungsangst untersucht wurde. Einige altersvergleichende Untersuchungen

zeigen dabei keine Beziehung zwischen der Intensität von präoperativen Angstzuständen und Alter (Lichtor et al., 1987; Badner et al., 1990; Moerman et al., 1996; Hüppe, 1997). Andere Studien zeigten bei Patienten im Alter ab ca. 60 Jahren abnehmende Angstintensitäten (Ramsay, 1972). Die Studie von Hermes und Mitarbeitern, welche an insgesamt 600 mund-, kiefer- und gesichtschirurgischen Patienten durchgeführt wurde, zeigte eine signifikant erhöhte State-Angst jüngerer und weiblicher Patienten (Hermes et al., 2006). Die Studien von Hüppe und Praël zeigten, dass sich unterschiedlich alte Patienten nicht in der präoperativen Angstaussprägung unterscheiden, aber sehr deutlich im postoperativen Angstverlauf. Die Zeit, bis die präoperative Angstausslenkung postoperativ wieder ein Normalniveau erreichte (Erholungszeit), war bei älteren Patienten erheblich verlängert (Hüppe und Praël, 2008).

### 2.3 Stress und Stressverarbeitung

Die frühen Erklärungsmodelle für Stress beschreiben ihn als eine starke Aktivierung des Sympathikus (Cannon, 1914) bzw. als stabiles und charakteristisches Antwortmuster des Organismus auf eine Belastung mit typischen endokrinen Veränderungen (Selye, 1936; 1976).

Diese Annahme erwies sich in späteren Untersuchungen als nicht haltbar. Lazarus und Mitarbeiter propagierten, dass es bei jedem einzelnen Individuum zu einer spezifischen Reaktion kommt (Lazarus, 1966; Lazarus und Folkman, 1987). Stress wird dabei als das Resultat eines mehrstufigen Prozesses angesehen, der vom Bewältigungspotential einer Person abhängt und wie diese Person subjektiv die an sie gestellte Anforderungen und Reaktionsmöglichkeiten einschätzt.

Unter Stressverarbeitung (coping) werden psychische Vorgänge verstanden, die beim Auftreten von Stress eingeleitet werden, um den Zustand herabzusetzen oder zu beenden (Jahnke et al., 1984; Jahnke und Wolfgramm, 1995). Coping als das Bewältigen von Konflikten oder Schwierigkeiten dient nach Heckhausen in der Hauptsache zwei Zielen. Einerseits geht es darum, Person-Umwelt-Bezüge, die Stress erzeugen, zu beherrschen oder zu ändern (problemorientiertes Bewältigen). Zum anderen sollen durch Stress geladene Emotionen unter Kontrolle gebracht werden (emotionsorientiertes Bewältigen; Heckhausen, 1989).

Die Art, mit der ein und dieselbe Person auf verschiedene Belastungssituationen regiert, ist im Hinblick auf die verwendeten Stressverarbeitungsmaßnahmen konstant (Lazarus

und Folkman, 1984). Diese individuellen Strategien mit hoher Zeit- und Situationskonstanz werden als habituelle Stressverarbeitung bezeichnet.

Scheier und Carver unterschieden in ihren Untersuchungen weniger spezifische Coping-Reaktionen. Sie unterteilten ihre Untersuchungsgruppen in optimistische und pessimistische Personen. Sie zeigten, dass optimistische Patienten vor Operationen an den Herzkranzgefäßen günstigere physiologische Ausgangswerte und weniger Komplikationen im post-operativen Verlauf aufwiesen und nach fünf Jahren bei höherer Lebensqualität schneller wieder im Arbeitsleben standen (Scheier und Carver, 1987).

Die Betrachtungsweise, Patienten in Optimisten und Pessimisten aufzuteilen, blieb nicht ohne Kritik. Schwarzer warf dem Konzept vor, theoretisch nicht ausreichend differenziert zu sein (Schwarzer, 1993; 1994).

Zur Messung habitueller Stressverarbeitung wurde von Jahnke und Erdmann der Stressverarbeitungsfragebogen (SVF) entwickelt (Jahnke et al., 1984; 2002). In diesem Selbstbeurteilungsverfahren sind verschiedene Skalen enthalten, welche unterschiedliche (stressreduzierende und stressvermehrnde) Verarbeitungsstrategien erfassen. Die Skalen „resignative Tendenzen“, „die Tendenz, sich von anderen zurück zu ziehen“, „sich gedanklich nicht von der Belastungssituation lösen zu können“, „sich selbst zu bemitleiden“ und „sich selbst beschuldigen“ werden von den Autoren als negative Stressverarbeitung bzw. Negativstrategien bezeichnet.

Negative Stressverarbeitungsstrategien führen dazu, dass eine Stressreaktion nicht auf psychischer oder somatischer Ebene beendet oder vermindert wird. Diese Verarbeitungsstrategien werden daher auch als dysfunktional bezeichnet (Bodenmann et al., 2001; Seiffge-Krenke, 2004). Nach Gerlach führt eine hohe Ausprägung negativer Stressverarbeitungsmechanismen im Vergleich zu Patienten bei denen nur geringe negative Stressverarbeitung festgestellt wird, zu einer Verhaltensänderung. Er belegt dies durch seine Beobachtungen, dass Patienten mit hoher negativer Stressverarbeitung in der postoperativen Phase weniger Schmerzmittel abfordern (Gerlach, 2005). In einer weiteren Studie wiesen Schön, Gerlach und Hüppe nach, dass Patientinnen nach gynäkologischen Operationen bei hohem Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung intensivere Schmerzen im affektiven und sensorischen Schmerzerleben angaben, aber weniger Schmerzmittel über eine patientenkontrollierte Analgesie (PCA) abforderten (Schön et al., 2006).

Ein Zusammenhang zwischen Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung und perioperativen emotionalem Befinden ist somit wahrscheinlich.

### 3. Zielfragestellung

Intensiv ausgeprägte Behandlungsangst stellt sowohl für den Patienten als auch für die Behandler eine erhebliche Belastung dar und sollte, wo immer möglich, auf ein Minimum reduziert werden.

Angstintensität und zeitlicher Angstverlauf scheinen multifaktoriellen Einflüssen zu unterliegen. Physiologischer Weise kommt es in der Zeit vor und nach chirurgischen Eingriffen zu einer Auslenkung des emotionalen Empfindens von Patienten. Der postoperative Angstverlauf (die Erholungszeit) nach einem starken Stressfaktor wie einer Operation ist unter anderem vom Alter des Patienten abhängig.

Patienten unterscheiden sich erheblich in der Art und Weise, wie sie auf Stress reagieren und welche Stressverarbeitungsmechanismen individuell eingesetzt werden. Die Art, mit der ein und dieselbe Person auf verschiedene Belastungssituationen reagiert, ist allerdings in Hinblick auf die verwendeten Stressverarbeitungsmaßnahmen konstant. Patienten mit einem hohen Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitungsmaßnahmen zeigen nach Operationen eine höhere Schmerzempfindlichkeit bei niedrigerem Verbrauch von Analgetika, was einen Zusammenhang zwischen Stressverarbeitungsmaßnahmen und perioperativem emotionalen Befinden wahrscheinlich macht.

Ob „Alter“ und „negative habituelle Stressverarbeitung“ in ihrem Zusammenwirken signifikante Effekte auf perioperative Angst haben, ist bislang nicht untersucht. Die vorliegende Untersuchung hat zum Ziel, Erkenntnisse darüber zu gewinnen, ob Patienten unterschiedlicher Altersklassen und mit einem unterschiedlichen Ausmaß habitueller negativer Stressverarbeitung sich bezüglich ihres perioperativen Angstverlaufes unterscheiden.

Außerdem soll die Frage beantwortet werden, ob sich mittels vorgenannter Variablen eine Risikogruppe mit besonders starker perioperativer Angst identifizieren lässt.

### **4. Material und Methoden**

#### **4.1 Untersuchungsplan und unabhängige Variablen**

Der Untersuchung lag ein 2 x 2 faktorieller Untersuchungsplan mit den Faktoren Alter und Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung zugrunde.

Faktor Alter: Die unabhängige Variable „Alter“ wurde als 2 –stufiger Faktor mit den Altersintervallen 18 bis 49 Jahre und 50 bis 80 Jahre gebildet.

Faktor Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung: Der Faktor „Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung“ wurde ebenfalls als 2 –stufiger Faktor gebildet. Die Aufteilung der Patienten auf die Untergruppen mit hohem Ausprägungsgrad bzw. niedrigem Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung erfolgte aus den Ergebnissen des Stressverarbeitungsfragebogens SVF-78.

#### **4.2 Abhängige Variablen und Testinstrumentarium**

Die zugrunde gelegten abhängigen Variablen der Untersuchung waren situative Angst welche mit dem State-Trait-Anxiety Inventory (STAI) festgestellt wurde, emotionales Befinden was mit der Befindlichkeitsskalierung (BSKE) bewertet wurde, Herzfrequenz und Blutdruck.

Die Erfassung der Variablen erfolgte zum Teil mit Fragebögen, welche speziell für diese Untersuchung erstellt wurden und mit einem validierten Testinstrumentarium psychologischer Erfassungsbögen. Es bestand im Einzelnen aus:

1. einem Personenfragebogen zur Erhebung der Daten zu Alter, Geschlecht, Schulabschluss, Vorerfahrungen, Behandlungsart und Anästhesieverfahren
2. einem Angstfragebogen zur Feststellung, welche Situation der Behandlung für die Teilnehmer Angst auslösend ist
3. dem Stressverarbeitungsfragebogen SVF-78
4. dem BSKE (EWL) zur Bestimmung des aktuellen emotionalen Empfindens
5. dem State-Trait-Anxiety Inventory nach Spielberger (STAI-X1 und STAI-X2) zur Feststellung der Zustands- und Eigenschaftsangst
6. dem Anästhesiologischen Nachbefragungsbogen (ANP) zur Feststellung des post-operativen Patientenbefindens.

Alle in dieser Studie verwendeten Fragebögen sind in Kapitel 8.3 exemplarisch aufgeführt.

Im Rahmen der Untersuchung wurde ebenfalls erfasst, welche Anästhesiemethode genutzt wurde. Es wurde unterschieden zwischen Allgemeinnarkose, Lokalanästhesie mit unterstützender pharmakologischer Sedierung (Midazolam) und Behandlung in reiner Lokalanästhesie.

Ebenfalls wurde erfasst, ob die Patienten ambulant behandelt wurden oder ob ein mehrtägiger, stationärer Aufenthalt erforderlich war. Bei stationären Studienteilnehmern wurde zusätzlich der systolische und diastolische Blutdruck und die Herzfrequenz zu drei Zeitpunkten dokumentiert, und zwar eine Woche vor der Operation, 15 Minuten präoperativ und am ersten postoperativen Tag.

### **4.2.1 Personenfragebogen**

Der Personenfragebogen wurde als Deckblatt im ersten Umschlag mit Fragebögen benutzt. Er diente der Feststellung von Alter und Geschlecht der Studienteilnehmer. Durch Ankreuzen der jeweils zutreffenden multiple-choice-Wahlmöglichkeit wurde auch der Ausbildungsgrad der Patienten abgefragt. In gleicher Art und Weise wurde Auskunft über Vorerfahrungen mit kiefer- und gesichtschirurgischen Eingriffen eingeholt.

### **4.2.2 Angstfragebogen**

Der Angstfragebogen wurde für diese Studie erstellt, um einen Eindruck zu gewinnen, welche speziellen Umstände einer kiefer- und gesichtschirurgischen Behandlung bei den Teilnehmern Angst verursachen. Bei der Beantwortung des Bogens wurden insgesamt zwölf potentiell angstausslösende Aspekte der Behandlung bewertet. Hierbei wurden Aussagen vorgegeben wie z.B. „Ich habe Angst vor den Betäubungsspritzen“ oder „Ich habe Angst vor Schmerzen nach der Behandlung“. Die Bewertung erfolgte durch Ankreuzen einer fünfstufigen Bewertungsskala mit Abstufungen von „überhaupt nicht zutreffend“ bis „äußerst zutreffend“.

### 4.2.3 SVF, Stressverarbeitungsfragebogen

Der Stressverarbeitungsfragebogen SVF dient der Erfassung von Bewältigungs- bzw. Verarbeitungsmaßnahmen in belastenden Situationen und gilt als der differenzierteste deutschsprachige Bogen seiner Art. Er spiegelt die individuelle Tendenz, unter Belastung bestimmte Stressverarbeitungsstrategien einzusetzen, wieder. Er wird schon seit vielen Jahren aufgrund aussagekräftiger Ergebnisse in der Stressforschung verwendet. Die ursprüngliche Version dieses von Janke mitentwickelten Testinstrumentariums hatte 200 Items und wurde in den Jahren verschiedentlich verändert.

Derzeit liegt der SVF in vier Unterformen vor, dem SVF-120 mit 120 Items bei 20 Subtests, dem SVF-78 mit 78 Items bei 13 Subtests, einer Kurzform mit 48 Items bei 9 Subtests und dem speziell für Kinder und Jugendliche erarbeiteten SVF-KJ mit 36 Items bei 9 Subtests (Janke und Erdmann, 1997).

In der eigenen Studie kam der SVF-78 zur Messung habitueller Stressverarbeitung von Janke und Erdmann zur Anwendung (Janke et al., 1984; 2002). Den Patienten wurden 78 Aussagen mit dem gleichen Anfang („Wenn ich durch irgendetwas oder irgendjemanden beeinträchtigt, innerlich erregt oder aus dem Gleichgewicht gebracht worden bin...“) vorgelegt. Die Fortführung der Aussage wies Variationen auf (z.B. „...kann ich lange Zeit an nichts anderes mehr denken“ oder „...überlege ich mein weiteres Verhalten ganz genau“). Auf einer fünffach abgestuften Skala, von „gar nicht“ bis „sehr wahrscheinlich“, prüften die Studienteilnehmer jede der Aussagen dahingehend, wie wahrscheinlich sie in dieser Art reagieren würden.

Die Summe der Punktwerte von jeweils sechs Aussagen wurde jeweils einem Subtest zugeordnet. Die Subtests entsprechen verschiedenen positiven und negativen Bewältigungsstrategien.

Negative Stressverarbeitungsstrategien, die im SVF-78 erfasst werden:

1. Selbstbeschuldigung
2. Bedürfnis nach sozialer Unterstützung
3. Vermeidungstendenz
4. Fluchttendenz
5. gedankliche Weiterbeschäftigung
6. Resignation

Positive Stressverarbeitungsstrategien, die im SVF-78 erfasst werden:

1. Herunterspielen durch Vergleich mit anderen
2. Schuldabwehr
3. Ablenkung von Situation
4. Ersatzbefriedigung
5. Situationskontrollversuche
6. Reaktionskontrollversuche
7. positive Selbstinstruktion

Auf diese Weise wurde ein Wert für den Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung ermittelt und das Probandenkollektiv dementsprechend differenziert.

### 4.2.4 BSKE (EWL), Befindlichkeitsskalierung

Zur Erfassung des aktuellen emotionalen Befindens füllten die Patienten vor und wiederholt nach der Operation das Skalierungsverfahren BSKE (EWL) von Janke, Hüppe und Erdmann (Janke et al., 1994) aus. Es dient der mehrdimensionalen Beschreibung des momentanen bzw. aktuellen, sowie des mittelfristigen und langfristigen Befindens anhand von Kategorien und Eigenschaftswörtern.

Der Test beginnt mit einer leicht verständlichen Anleitung zur Bearbeitung und kann ohne weitere Erklärungen in wenigen Minuten selbstständig bearbeitet werden.

Jeder Patient gab zu 24 Befindlichkeitsmerkmalen (z.B. „Gefühl der Energielosigkeit“ oder „Gefühl der körperlichen Erregtheit“) Auskunft.

Dazu dient eine siebenstufige Skala, von „gar nicht“ bis „sehr stark“, auf welcher der Patient angab, in welchem Ausmaß dieses Merkmal in dem entsprechenden Augenblicklich auf ihn zutraf.

Die Skalen ließen sich zu acht Befindensbereichen zuordnen:

1. Ausgeglichenheit
2. Gutgestimmtheit
3. leistungsbezogene Aktiviertheit
4. Erregtheit
5. Gereiztheit
6. Ängstlichkeit/Traurigkeit
7. allgemeine Desaktiviertheit
8. Extravertiertheit/Introvertiertheit

Dabei werden Ausgeglichenheit, Gutgestimmtheit und leistungsbezogene Aktiviertheit dem Bereich positiven Befindens zugeordnet. Die Bereiche Erregtheit, Gereiztheit, Ängstlichkeit/Traurigkeit und allgemeine Desaktiviertheit fallen in den Bereich negativen Empfindens. Dem Bereich der Extravertiertheit/Introvertiertheit wird eine neutrale Befindensebene zugedacht.

Das Verfahren kam für anästhesiologische Fragestellungen bereits mehrfach zur Anwendung und gilt als aussagekräftiges Testinstrument (Hüppe et al., 2000a).

### 4.2.5 STAI, State-Trait-Anxiety Inventory

Es wurde das State-Trait-Anxiety Inventory von Spielberger (Spielberger et al., 1970) in der deutschen Übersetzung (Laux et al., 1981), im folgenden STAI genannt, verwendet. Die deutsche Version des STAI enthält insgesamt 2 x 20 übersetzte Items der amerikanischen Originalversion und wurde 1977 an einer 2385 Personen umfassenden Gruppe normiert.

Spielberger und Mitarbeiter (Spielberger et al., 1966; 1972; 1973; 1975; 1980) entwickelten, analog zu dem von ihnen erarbeiteten „Trait-State-Angstmodell“, den STAI-Fragebogen unter Differenzierung von Angst als Zustand und Angst als Eigenschaft (Cattell und Scheier, 1961). Er unterscheidet das stabile Persönlichkeitsmerkmal der Eigenschaftsangst, der „Trait-Angst“ (A-Trait) von der kurzfristig veränderlichen, situationsbezogenen Zustandsangst, der „State-Angst“ (A-State).

Trait-Angst ist definiert als relativ stabile, individuelle Neigung, Situationen als bedrohlich zu bewerten und hierauf mit einer höheren State-Angst zu reagieren. State-Angst ist demgegenüber ein emotionaler Zustand, der gekennzeichnet ist durch Anspannung, Besorgtheit, Nervosität, innere Unruhe und Furcht vor kommenden Ereignissen, was mit einer erhöhten Aktivität des autonomen Nervensystems einhergeht. Das STAI gilt als international am häufigsten verwendetes Testverfahren zur Erfassung von „Angst“ (Hüppe et al., 2000b; Mitchell, 2003) und wird in diesem Bereich auch als „Gold Standard“ bezeichnet (Moerman et al., 1996).

Die Bewertung der Ausprägungen beider Angstformen durch die jeweiligen Patienten erfolgt mit getrennten, jeweils 20 Items umfassenden Multiple-Choice-Fragebögen.

Zur Ermittlung der State-Angst (STAI-X1) geben die Befragten jeweils an, wie sie sich in diesem Moment fühlen. Zur Ermittlung der Trait-Angst (STAI-X2) werden die Patienten angewiesen, anzugeben, wie sie sich allgemein fühlen. Die hier verwendeten Aussagen im Fragebogen sind allgemeiner gehalten wie z.B. „Ich glaube mir geht es schlechter als anderen Leuten“ oder „Unwichtige Gedanken gehen mir durch den Kopf und bedrücken mich“.

Als Antwortmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

1. überhaupt nicht
2. ein wenig
3. ziemlich
4. sehr

Die Antwort wird durch Ankreuzen einer der Ziffern 1 bis 4 hinter der jeweiligen Frage getätigt und mit einem Punktwert verbunden. Pro Fragebogen ergibt sich ein Summenwert der Eigenschafts- (STAI-T) und Situationsangst (STAI-S) von jeweils 20-80 Punkten. Patienten, deren STAI-S-Werte  $\geq 45$  Punkte liegt, werden als „hoch ängstlich“ eingestuft (Spielberger et al., 1983).

In dieser Untersuchung wurde der STAI-T zur Überprüfung der Merkmalsausprägung der Stichprobe einmalig herangezogen. Der STAI-S wurde an mehreren perioperativen Zeitpunkten von den Studienteilnehmern ausgefüllt, um akut veränderte Ausprägungen von Situationsangst nachzuweisen.

### 4.2.6 Anästhesiologischer Nachbefragungsbogen für Patienten (ANP)

Zur zusätzlichen Erfassung des perioperativen Befindens wurde der anästhesiologische Nachbefragungsbogen für Patienten (ANP) verwendet, welcher von Hüppe und seinen Mitarbeitern entwickelt wurde (Hüppe et al., 2000; 2003; 2005).

Der Fragebogen besteht aus zwei Teilen.

Im ersten Teil geben die Patienten eine Selbstbeurteilung über verschiedene körperliche Symptome und zum direkt postoperativen Befinden ab. Hierzu stehen 19 Aussagen zur Verfügung wie z.B. „Ich hatte Durst“ oder „Ich hatte ein Gefühl des körperlichen Unwohlseins“.

Außerdem werden 17 Angaben zum gegenwärtigen Befinden abgefragt.

Im zweiten Teil des ANP wird das Ausmaß der Zufriedenheit mit der anästhesiologischen perioperativen Betreuung, der perioperativen Versorgung auf der Station und der Erholung abgefragt. Hierzu werden Fragen gestellt wie z. B. „Wie zufrieden sind Sie mit der Betreuung vor der Operation“ und „Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem gegenwärtigen Zustand“.

Beide Teile des ANP können von den Studienteilnehmern auf einer vierstufigen Skala mit folgenden Möglichkeiten beantwortet werden:

0. gar nicht
1. etwas
2. ziemlich
3. stark

Die Auswertung des Verfahrens geschah für die Befindensbeschreibung auf Itemebene. Dabei konnte eine quantitative Auswertung erfolgen, bei der den einzelnen Aussagen der Wert der Beantwortung zugeordnet wurde (Wertebereich 0 bis 3). Ebenso war eine qualitative Beurteilung möglich. Hier wurde nur das Auftreten eines Symptoms (Antwort: etwas, ziemlich und sehr) oder das Fehlen eines Symptoms (Antwort: gar nicht) beurteilt. Der ANP wurde den Patienten am ersten postoperativen Tag zur Bearbeitung vorgelegt.

### **4.3 Ein- und Ausschlusskriterien**

Einschluss in die Studie fanden Patienten, bei denen in der Klinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie des Universitätsklinikums Schleswig – Holstein, Campus Lübeck ein geplanter und von den Patienten akzeptierter mund-, kiefer- oder gesichtschirurgischer Eingriff durchgeführt wurde und die freiwillig an der Studie teilnahmen. Die Teilnehmer mussten volljährig sein und über ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache verfügen.

Zum Ausschluss führten das Vorliegen von psychiatrischen Erkrankungen in der Anamnese, die Einnahme psychisch (neben-) wirkender Medikamente, jegliche Form akuter Traumata oder chirurgischer Notfälle sowie eine planmäßige postoperative intensivmedizinische Überwachung.

### 4.4 Rekrutierung der Stichproben

Nach Zulassung der Studie durch die Ethikkommission der Universität zu Lübeck (AZ 07-034) in der Sitzung am 13. März 2007 erfolgte die Rekrutierung der Patientenstichprobe zwischen 01.04.2007 und 31.03.2008 ausschließlich in der Klinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie des Universitätsklinikums Schleswig – Holstein, Campus Lübeck.

Patienten, bei denen in den kommenden Wochen ein mund-, kiefer- oder gesichtschirurgischer Eingriff geplant wurde, wurden vom Studienleiter mündlich sowie in standardisierter schriftlicher Form über die Art und den Umfang der Studie aufgeklärt. Die Studienteilnehmer gaben durch Unterschrift ihr Einverständnis zu der Untersuchung und erhielten zu den entsprechenden Zeitpunkten die notwendigen Fragebögen mit dem Hinweis, diese vollständig auszufüllen.

Der in dieser Studie verwendete Aufklärungsbogen und die separate Einverständniserklärung sind in Kapitel 8.2 aufgeführt.

Zum Zeitpunkt der Auswertung war die kiefer- und gesichtschirurgische Behandlung aller teilnehmenden Patienten abgeschlossen und die Daten lagen in pseudonymisierter Form vor.

### 4.5 Messzeitpunkte und Untersuchungsdurchführung

Zur Erfassung des Verlaufs perioperativen Empfindens wurden die Messungen zu insgesamt fünf Zeitpunkten der Behandlung durchgeführt, wovon zwei vor und drei nach dem chirurgischen Eingriff terminiert wurden.

Bei Vorstellung von Patienten in der ambulanten Sprechstunde der Klinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie, welche die Ein- und Ausschlusskriterien erfüllten, wurden diese vom Studienleiter auf die Studie hingewiesen und über Art und Umfang informiert.

Der erste Messzeitpunkt lag nach mündlicher und schriftlicher Aufklärung sowie schriftlicher Einverständniserklärung eine Woche vor dem Eingriff. Zu diesem Zeitpunkt wurde den Patienten ein Umschlag mit den zu bearbeitenden Fragebögen mitgegeben. Die Patienten füllten zu Hause den Personenfragebogen, den Angstfragebogen, den Stressverarbeitungsbogen SVF-78, den Befindlichkeitsfragebogen BSKE (EWL) und das State-Trait-Anxiety Inventory (STAI-X1 und STAI-X2) aus und gaben den Umschlag am Operationstag wieder in der Klinik ab.

Der zweite Messzeitpunkt lag ca. 15 Minuten vor dem chirurgischen Eingriff. Dabei füllten die Teilnehmer erneut den Befindlichkeitsfragebogen BSKE (EWL) und das State-Trait-Anxiety Inventory (STAI-X1) aus.

Der dritte Messzeitpunkt war am ersten postoperativen Tag. Die ambulanten Patienten der Studie erhielten die Bögen wiederum zur Bearbeitung mit nach Hause. Dabei füllten die Patienten erneut den Befindlichkeitsfragebogen BSKE (EWL) und das State-Trait-Anxiety Inventory (STAI-X1) und den anästhesiologischen Nachbefragungsbogen für Patienten (ANP) aus.

Tab. 01 Übersichtsdarstellung des Untersuchungsablaufs

Nr.	Messzeitpunkt	erhobene Daten	
		stationäre Patienten	psychisch/kognitiv
1	1 Woche präoperativ	RR sys. RR dia. Herzfrequenz	Personenfragebogen Angstfragebogen SVF-78 BSKE (EWL) STAI-X1 und X2
2	15 min. vor OP	RR sys. RR dia. Herzfrequenz	BSKE(EWL) STAI-X1
Kiefer- und gesichtschirurgischer Eingriff			
3	1.Tag post OP	RR sys. RR dia. Herzfrequenz	BSKE (EWL) STAI-X1 ANP
4	14.Tag post OP		BSKE (EWL) STAI-X1
5	28.Tag post OP		BSKE (EWL) STAI-X1

Der vierte Messzeitpunkt lag 14 Tage und der fünfte Messzeitpunkt 28 Tage nach dem chirurgischen Eingriff. Dabei füllten die Patienten erneut jeweils den Befindlichkeitsfragebogen BSKE (EWL) und das State-Trait-Anxiety Inventory (STAI-X1) aus. Die Bögen wurden zu Hause ausgefüllt und auf postalischem Wege zurückgeschickt. Blieb die Antwort aus, wurden die Patienten zweimalig telefonisch an die Bearbeitung der Bögen der Messzeitpunkte vier und fünf erinnert. Blieb die Rücksendung weiterhin aus, wurden die Patienten aus der Studiauswertung genommen.

Einen Überblick über den Untersuchungsablauf bietet Tabelle 01.

### **4.6 Statistische Auswertung**

Die Analyse der zentralen abhängigen Variablen erfolgte mittels mehrfaktorieller Varianzanalysen unter zusätzlicher Berücksichtigung des Faktors „Messzeitpunkt“ als Messwiederholungsfaktor.

Da die Untersuchung keine konfirmatorische Prüfung beabsichtigte, fand keine Adjustierung des Alpha-Fehlers statt. Insofern verstehen sich alle inferenzstatistischen Analysen deskriptiv-exploratorisch.

P-Werte  $\leq 0,05$  sind als signifikante Zusammenhänge angenommen worden.

Die Auswertung erfolgte mit den Programmen SPSS und BIAS.

### 5. Ergebnisse

#### 5.1 Fallzahlentwicklung

Nach Studienaufklärung in der Ambulanz der Klinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie gaben insgesamt 271 Personen ihr schriftliches Einverständnis zur Teilnahme und nahmen die ersten Testbögen entgegen.

Bei der Vorstellung am Operationstag erklärten 40 Patienten, dass sie die weitere Teilnahme verweigern. Als Begründung wurde in den meisten Fällen Zeitmangel angegeben, weshalb die ersten Testbögen nicht oder unausgefüllt zurückgegeben wurden. Von den verbliebenen 231 Personen sandten 78 Patienten die Fragebögen vom 14. und 28. postoperativen Tag nicht zurück und wurden daher bei der Auswertung nicht berücksichtigt.

Ein Patient verstarb 24 Tage nach der Operation an einem ischämischen Insult. Weitere vier Personen waren zum Zeitpunkt der Operation älter als 80 Jahre und wurden aufgrund dessen nicht in der Analysegruppe berücksichtigt.

Die statistischen Auswertung erfolgte daher anhand einer Gruppe von 148 Patienten (Abb. 01).

#### 5.2 Differenzierung der Analysegruppen

Bei den 148 Personen, deren Fragebögen zur Auswertung kamen, handelt es sich um 67 Frauen und 81 Männer (♀ 45,3%, ♂ 54,7%).

Das Alter der Patienten reichte von 18 bis 80 Jahre bei einem Durchschnittsalter von 49,1 Jahren  $\pm$  18,8 Jahre. Das Durchschnittsalter der Frauen betrug 44,7 Jahre  $\pm$  20,1 Jahre und das der Männer 52,7 Jahre  $\pm$  17,0 Jahren.

Zur Darstellung der Effekte von Alter und Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung (SVFneg) wurde das Gesamtkollektiv in vier Gruppen unterteilt (Tab. 02).

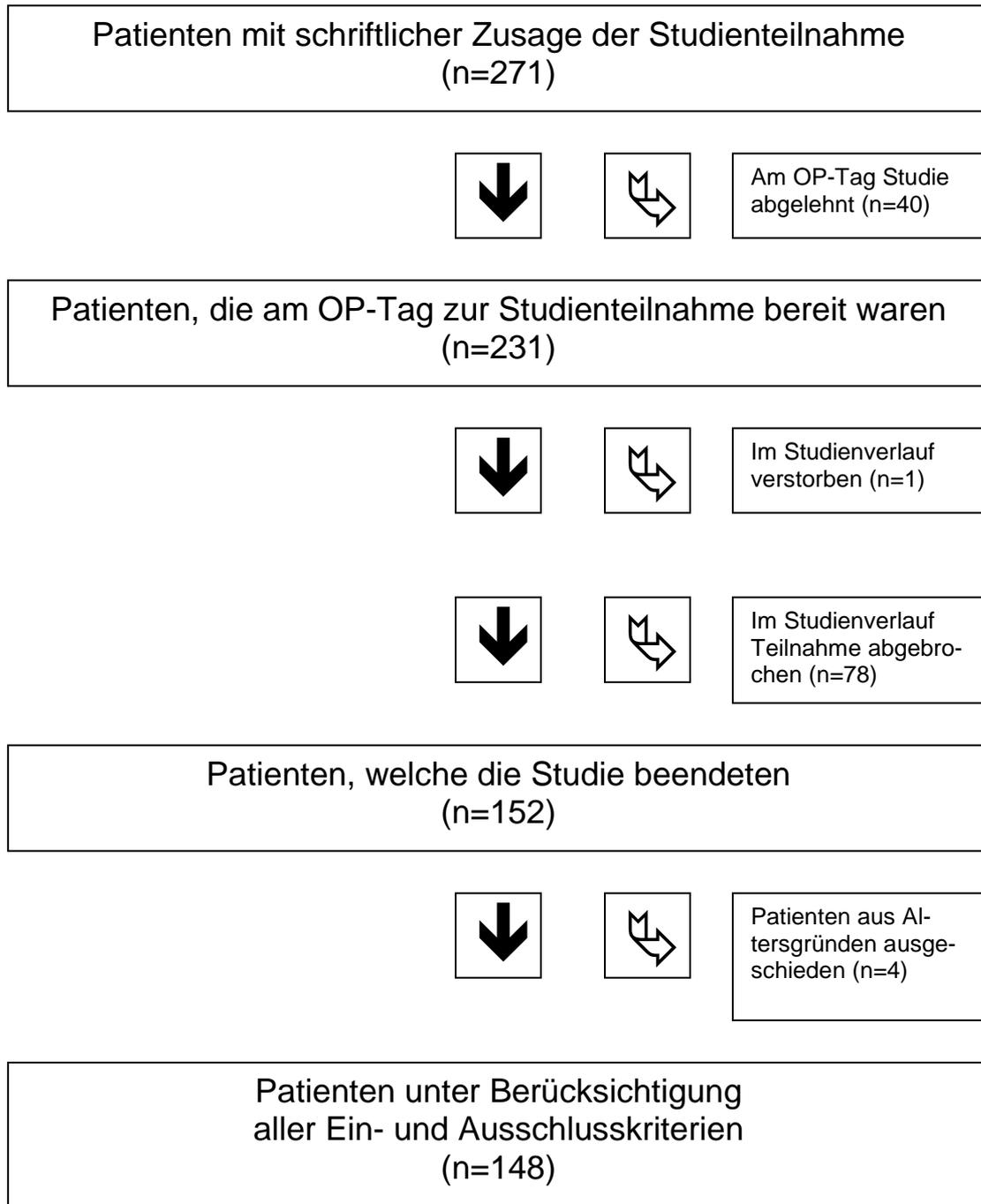


Abb. 01: Fallzahlentwicklung

Die erste Unterteilung erfolgte in zwei Altersklassen. Eine Gruppe jüngerer Patienten umfasste das Lebensalter vom 18. Lebensjahr bis zum 49. Lebensjahr und umfasste 75 Personen, von denen 38 weiblich und 37 männlich waren (50,7% ♀, 49,3% ♂). Das Durchschnittsalter dieser Gruppe betrug 32,9 Jahre  $\pm$  10,4 Jahre.

Die Gruppe älterer Probanden begann mit dem 50. Lebensjahr und ging bis zum 80. Lebensjahr. Sie schloss 73 Personen ein, davon 29 Frauen und 44 Männer (39,7% ♀, 60,3% ♂). Das Durchschnittsalter dieser Gruppe betrug 65,6 Jahre  $\pm$  7,9 Jahre.

Die zweite Unterteilung erfolgte anhand des Ausprägungsgrades negativer Stressverarbeitung (SVFneg) in je zwei Untergruppen. Es wurde zwischen einer Untergruppe mit hohem Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung (SVFneg) und einer Untergruppe mit niedrigem SVFneg differenziert. Der Grad der Ausprägung wurde mit Hilfe des SVF-78 Fragebogens numerisch bestimmt. Da für Frauen generell ein höherer Wert der SVFneg erhoben wird, erfolgte die Zuteilung der Probanden zu den beiden Gruppen nach Geschlechtern getrennt, um eine homogene Verteilung zu gewährleisten.

Frauen mit einem SVFneg Wert von 0 bis 10,99 und Männer mit einem SVF Wert von 0 bis 8,99 wurden zu den Gruppen mit niedrigem Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung gezählt. In den Gruppen mit hoher Ausprägung negativer Stressverarbeitung wurden Frauen mit SVF Werten von 11 bis 21 und Männer von 9 bis 19 eingeteilt (Tab. 02).

**Tabelle 02:** Differenzierung in die vier Analysegruppen

	Niedrige SVFneg	Hohe SVFneg	Summe
Alter von 18 bis 49 Jahre	36	39	75
Alter von 50 bis 80 Jahre	38	35	73
Summe	74	74	148

In der Gruppe junger Teilnehmer mit niedriger SVFneg waren 36 Personen, 19 weiblichen und 17 männlichen Geschlechts (52,8% ♀, 47,2% ♂). Das Durchschnittsalter betrug 35,5 Jahre  $\pm$  10,5 Jahren und der Mittelwert der SVFneg 7,6  $\pm$  2,5.

In der Gruppe älterer Patienten mit niedriger SVFneg waren 14 Frauen und 24 Männer, also 38 Patienten (36,8% ♀, 63,2% ♂). Das Durchschnittsalter betrug 65,9 Jahre  $\pm$  8,2 Jahre, der Mittelwert der SVFneg dieser Gruppe  $6,9 \pm 1,9$ .

In der jungen Gruppe mit hoher SVFneg waren 39 Personen. Das Durchschnittsalter dieser Gruppe lag bei 30,5 Jahren  $\pm$  9,8 Jahre, der Mittelwert der SVFneg bei  $12,8 \pm 2,7$ . Das Geschlechtsverhältnis war 19 Frauen zu 20 Männern (48,7% ♀, 51,3% ♂).

In der Stichprobe älterer Patienten mit hoher SVFneg waren 35 Personen, davon 15 weiblich und 20 männlich (42,9% ♀, 57,1% ♂). Das Durchschnittsalter betrug 65,3 Jahre  $\pm$  7,8 Jahre und der Mittelwert der SVFneg  $12,5 \pm 2,7$ .

### 5.3 Beschreibung der Analysegruppen

Die Analysegruppen unterschieden sich im Hinblick auf Geschlecht, Ausbildungsgrad und Anästhesiemodalität (Operation in lokaler Betäubung  $\pm$  Sedierung / Vollnarkose) nicht signifikant voneinander.

Der Chi-Quadrat-Test erbrachte bezogen auf die Behandlungsmodalität (ambulant / stationär), das ältere Probanden signifikant häufiger unter stationären Bedingungen behandelt wurden als jüngere Studienteilnehmer.

Bei der Auswertung des Personenfragebogens zeigte die 2 x 2 faktorielle Varianzanalyse für das Kriterium „Vorerfahrung“, das ältere Probanden signifikant häufiger in kieferchirurgischer Behandlung waren als jüngere. Der Chi-Quadrat-Test zeigte diesen Unterschied nicht. Bei der Auswertung des Angstfragebogens, in dem eine Frage nach Vorerfahrungen mit kieferchirurgischen Operationen in ähnlicher Form erneut gestellt wurde, zeigte sich in der Varianzanalyse ebenfalls kein signifikanter Unterschied zwischen den Analysegruppen.

Die Auswertung des STAI-X2 Testes, als Maß für das stabile Persönlichkeitsmerkmal der „Trait-Angst“, zeigte eine hochsignifikant höhere Eigenschaftsangst bei den Patientengruppen mit einer höheren Ausprägung an negativen Stressverarbeitungsmechanismen (Tab. 03).

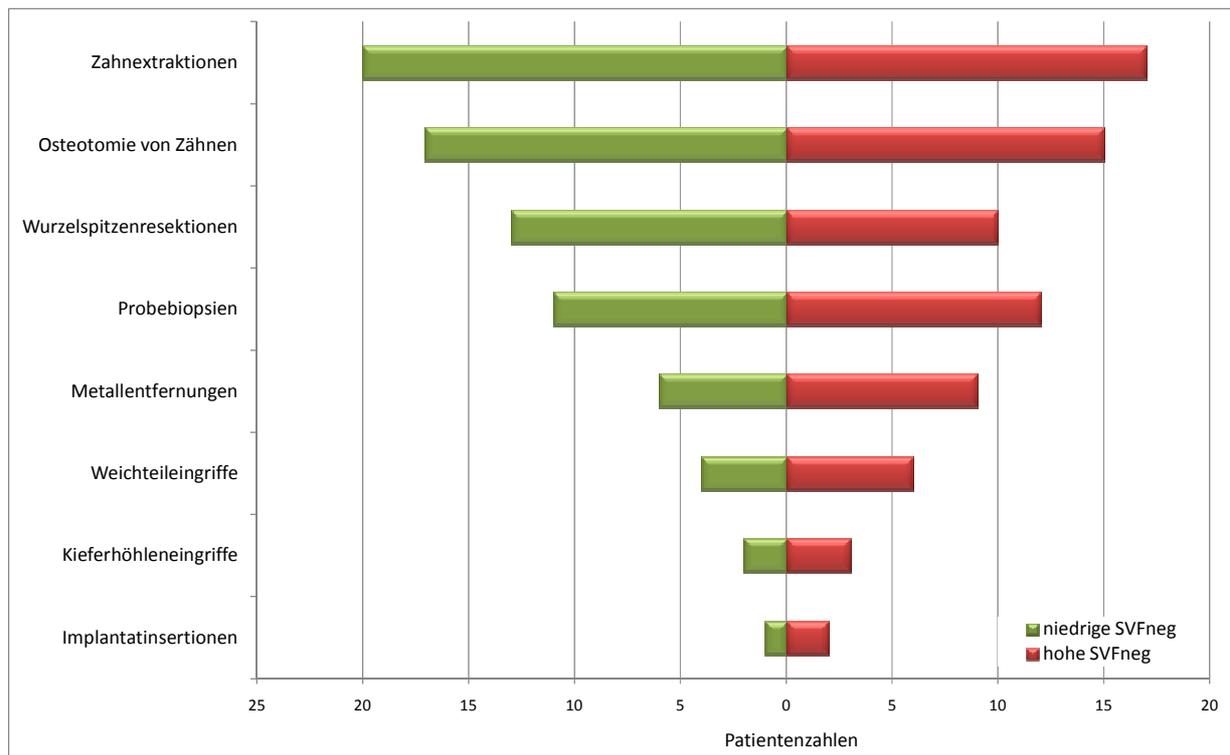
Bei den chirurgischen Maßnahmen, die bei den Studienteilnehmern durchgeführt wurden handelte es sich um Zahnextraktionen, chirurgische Entfernungen (Osteotomien) von retinierten Zähnen, Wurzelspitzenresektionen, Biopsien der intraoralen Mundschleimhaut, Entfernungen von Osteosyntheseplatten am Gesichtsschädel, kleinere Weichteileingriffen wie z.B. Lidplastiken, Operationen mit Eröffnung der Kieferhöhle und Insertion von Zahnimplantaten. Die Gruppen mit unterschiedlichem Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung

zeigten im Vergleich der durchgeführten mund-, kiefer- und gesichtschirurgischen Operationen ein ausgeglichenes Verhältnis (Abb. 02).

Tab. 03: Beschreibung der Analysegruppen

Variable	18-49 Jahre niedrige SVFneg	50-80 Jahre niedrige SVFneg	18-49 Jahre hohe SVFneg	50-80 Jahre hohe SVFneg	Statistische Analyse
<b>STAI-X2</b>					
Mittelwert	33,4	34,8	42,3	44,4	Alter <sup>1)</sup> : p=0,22
Standardabweichung	6,7	7,8	7,9	10,8	SVFneg <sup>1)</sup> : p<0,001***
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,80
<b>Geschlecht</b>					
weiblich	19 (52,8%)	14 (36,8%)	19 (48,7%)	15 (42,9%)	Alter <sup>2)</sup> : p=0,18
männlich	17 (47,2%)	24 (63,2%)	20 (51,3%)	20 (57,1%)	SVFneg <sup>3)</sup> : p=0,87
<b>Ausbildung</b>					
Hauptschule	4 (11,1%)	10 (26,3%)	7 (17,9%)	8 (22,9%)	Alter <sup>2)</sup> : p=0,73
Realschule	4 (11,1%)	5 (13,2%)	6 (15,4%)	4 (11,4%)	SVFneg <sup>3)</sup> : p=0,27
Gymnasium	3 (8,3%)	2 (5,3%)	5 (12,8%)	2 (5,7%)	
Ausbildungsberuf	16 (44,4%)	15 (39,5%)	13 (33,3%)	14 (40,0%)	
Studium	9 (25%)	6 (15,8%)	8 (20,5%)	6 (17,1%)	
Ohne Ausbildung	0	0	0	1 (2,9%)	
<b>Vorerfahrungen</b>					
Mittelwert	0,89	1,16	0,95	1,34	Alter <sup>1)</sup> : p=0,048*
Standardabweichung	0,79	1,10	1,05	1,06	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,46
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,71
noch nie	12 (33,3%)	13 (34,2%)	17 (43,6%)	9 (25,7%)	Alter <sup>2)</sup> : p=0,52
1. mal	17 (47,2%)	13 (34,2%)	12 (30,8%)	11 (31,4%)	SVFneg <sup>3)</sup> : p=0,05
2. mal	6 (16,7%)	5 (13,2%)	5 (12,8%)	9 (25,7%)	
≥ 3. mal	1 (2,8%)	7 (18,4%)	5 (12,8%)	6 (17,1%)	
<b>Behandlungsart</b>					
ambulant	30 (83,3%)	26 (68,4%)	29 (74,4%)	19 (54,3%)	Alter <sup>2)</sup> : p=0,02*
stationär	6 (16,7%)	12 (31,6%)	10 (25,6%)	16 (45,7%)	SVFneg <sup>3)</sup> : p=0,15
<b>Art der Narkose</b>					
LA	21 (58,3%)	28 (73,7%)	20 (51,3%)	22 (62,9%)	Alter <sup>2)</sup> : p=0,20
LA und Sedierung	8 (22,2%)	6 (15,8%)	9 (23,1%)	3 (8,6%)	SVFneg <sup>3)</sup> : p=0,11
Allgemeinnarkose	7 (19,4%)	4 (10,5%)	10 (25,6%)	10 (28,6%)	

Anmerkungen: <sup>1)</sup>: 2x2 faktorielle Varianzanalyse, <sup>2)</sup>: Chi-Quadrat-Test für Kontingenztafel Altersgruppe und angeführter Variable (z.B. Geschlecht), <sup>3)</sup>: Chi-Quadrat-Test für Kontingenztafel Gruppe „Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung“ und angeführter Variable (z.B. Geschlecht)  
 \*\*\*: p<0,001; \*: p<0,05



**Abb. 02:** Patientenkollektiv differenziert nach chirurgische Eingriffe und Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung

#### 5.4 Ergebnisse des STAI-X1 und BSKE (EWL) im perioperativen Verlauf

In der Varianzanalyse mit Messwiederholung für die fünf Untersuchungszeitpunkte zeigte sich eine signifikante Änderung der mit dem STAI-X1 ermittelten situativen Angst an verschiedenen Befragungszeitpunkten, bei unterschiedlicher Ausprägung negativer Stressverarbeitung und in Abhängigkeit zwischen Untersuchungszeitpunkt und Alter der Probanden (Tab. 04).

**Tab. 04:** STAI-X1 ; 5 x 2 x 2 faktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung für den Faktor Zeit (5-stufig) und den unabhängigen Faktoren Alter (2-stufig) und Ausprägung negativer Stressverarbeitung (2-stufig)

Variable		Zeit (Z)	Alter (A)	SVFneg (S)	Z x A	Z x S	A x S	Z x A x S
STAI-X1	F	51,02	0,37	22,32	4,8	1,28	1,16	1,23
Angst	p	< 0,001***	0,55	< 0,001***	0,002**	0,28	0,28	0,3

Anmerkungen: \*\*\*: p<0,001; \*\*: p<0,01

Die detailliertere Untersuchung der einzelnen Messzeitpunkte ergab, dass Probanden mit höherem Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung zu jedem Untersuchungszeitpunkt

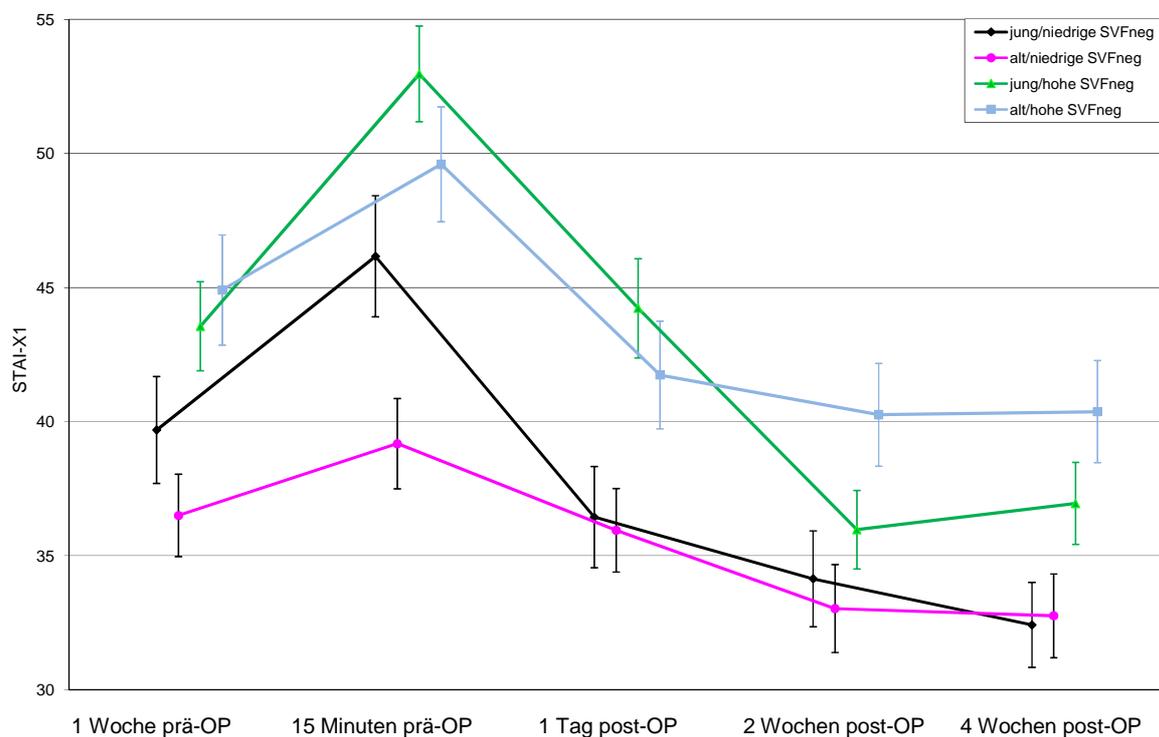
eine signifikant höhere „State-Angst“ angeben. Das Alter der Probanden spielte zu den meisten Untersuchungszeitpunkten keine signifikante Rolle (Tab. 05). Direkt vor dem kieferchirurgischen Eingriff allerdings war die „State-Angst“ der jüngeren Patienten signifikant stärker gegenüber dem Ausgangswert erhöht als bei älteren Studienteilnehmern (Abb. 03).

**Tab. 05:** STAI-X1; 2 x 2 faktorielle Varianzanalyse der fünf unterschiedlichen Untersuchungszeitpunkte

Variable	Messzeitpunkt	18-49 Jahre	50-80 Jahre	18-49 Jahre	50-80 Jahre	2x2 faktorielle Varianzanalyse		
		niedrige SVFneg	niedrige SVFneg	hohe SVFneg	hohe SVFneg	Alter	SVFneg	Alter x SVFneg
		M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)			
STAI-X1 Angst	1	39,69 (11,97)	36,50 (9,48)	43,56 (10,38)	44,91 (12,15)	0,612	0,001**	0,212
	2	46,17 (13,57)	39,18 (10,39)	52,97 (11,13)	49,60 (12,67)	0,009**	0,000***	0,361
	3	36,44 (11,32)	35,95 (9,59)	44,23 (11,55)	41,74 (11,89)	0,416	0,000***	0,587
	4	34,14 (10,72)	33,03 (10,09)	35,97 (9,18)	40,26 (11,35)	0,353	0,009**	0,115
	5	32,42 (9,51)	32,76 (9,25)	36,95 (9,56)	40,37 (11,27)	0,249	0,000***	0,347

Anmerkungen: Messzeitpunkte: 1: eine Woche prä-OP, 2: fünfzehn Minuten prä-OP, 3: erster Tag post-OP, 4: zwei Wochen post-OP, 5: vier Wochen post-OP

\*\*\*:  $p < 0,001$ ; \*\*:  $p < 0,01$



**Abb. 03:** Mittelwerte der perioperativen State-Angst der Analysegruppen mit Standardfehler der Mittelwerte

Ähnliche Ergebnisse zeigten sich bei der Varianzanalyse mit Messwiederholung der fünf Untersuchungszeitpunkte für die Befindensbereiche des BSKE (EWL). In allen

Befindensbereichen gab es signifikante Unterschiede in Bezug auf die verschiedenen Zeitpunkte der Untersuchung. Das Merkmal eines erhöhten Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung zeigte ebenfalls in fast allen Befindensbereichen signifikante Änderungen. Nur für den Bereich der „Gutgestimmtheit“ zeigte sich keine Abhängigkeit. Änderung der Befindlichkeit in Abhängigkeit vom Alter ergaben sich ebensowenig wie bei der Auswertung des STAI-X1 für die „State-Angst“ (Tab. 06).

**Tab. 06:** BSKE(EWL); 5 x 2 x 2 faktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung für den Faktor Zeit (5-stufig) und den unabhängigen Faktoren Alter (2-stufig) und Ausprägung negativer Stressverarbeitung (2-stufig)

Variable: BSKE		Zeit (Z)	Alter (A)	SVFneg (S)	Z x A	Z x S	A x S	Z x A x S
<b>BSKE Ausgeglichenheit</b>	F	32,73	0,20	14,10	2,60	0,47	0,03	0,99
	p	< 0,001***	0,66	< 0,001***	0,04*	0,73	0,87	0,40
<b>BSKE Gutgestimmtheit</b>	F	49,24	1,02	3,46	2,59	0,88	0,004	0,53
	p	< 0,001***	0,32	0,07	0,04*	0,47	0,95	0,69
<b>BSKE Leistungsbezogene Aktiviertheit</b>	F	15,92	1,49	5,51	2,86	0,11	0,92	0,45
	p	< 0,001***	0,22	0,02*	0,03*	0,96	0,34	0,73
<b>BSKE Erregtheit</b>	F	88,85	0,02	14,90	2,95	1,68	0,72	0,32
	p	< 0,001***	0,89	< 0,001***	0,03*	0,17	0,40	0,82
<b>BSKE Gereiztheit</b>	F	4,98	1,86	16,33	2,51	1,04	0,34	0,32
	p	< 0,001***	0,18	< 0,001***	0,05	0,38	0,56	0,84
<b>BSKE Ängstlichkeit/ Traurigkeit</b>	F	41,22	0,05	18,03	6,12	3,57	1,37	2,55
	p	< 0,001***	0,83	< 0,001***	< 0,001***	0,009**	0,25	0,045*
<b>BSKE Allgemeine Desaktiviertheit</b>	F	11,16	0,21	15,06	2,36	0,60	0,02	1,04
	p	< 0,001***	0,44	0,03*	0,009**	0,50	0,51	0,48
<b>BSKE Extravertiertheit/ Introvertiertheit</b>	F	10,17	0,61	4,81	3,74	0,81	0,43	0,84
	p	< 0,001***	0,44	0,03*	0,009**	0,50	0,51	0,48

Anmerkungen: \*\*\*: p<0,001; \*\*: p<0,01; \*: p<0,05

Die Abhängigkeit zwischen Alter der Patienten und dem Untersuchungszeitpunkt zeigte ebenfalls synchron zum STAI-X1 in fast allen Befindlichkeitsbereichen signifikante Unterschiede. Die „Gereiztheit“ zeigte zu diesem Bereich nur Tendenzen.

Im Befindlichkeitsbereich für „Ängstlichkeit/Traurigkeit“ zeigten sich zudem signifikante Unterschiede in Abhängigkeit vom Untersuchungszeitpunkt, dem Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung und bei der Dreifach-Interaktion von Untersuchungszeitpunkt, Patientenalter und Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung (Tab. 06).

Die genauere Analyse jedes Untersuchungszeitpunktes zeigte für Patienten mit höherer Ausprägung negativer Stressverarbeitung signifikant gesteigerte emotionale Reaktionen in den negativen Befindensbereichen „Erregtheit“, „Gereiztheit“, „Ängstlichkeit/Traurigkeit“ und der allgemeinen Desaktiviertheit und signifikant geringere Reaktionen des positiven Befindensbereichs „Ausgeglichenheit“. In den anderen positiven Befindensbereichen „Gutgestimmtheit“ und „leistungsbezogene Aktiviertheit“ sowie dem eher neutralen Bereich der „Extravertiertheit/Introvertiertheit“ zeigten sich die signifikant geringeren emotionalen Reaktionen nur zum Zeitpunkt direkt vor der Operation.

In den Gruppen der älteren Patienten kam es zu diesem Zeitpunkt zu einer signifikant höheren emotionalen Reaktion der als neutral eingestuften „Extravertiertheit/Introvertiertheit“ und zur signifikant geringeren emotionalen Auslenkung der negativen Befindlichkeitsmerkmale „Erregtheit“ und „Gereiztheit“.

Am Tag nach der Operation zeigten ältere Probanden im Vergleich zu jüngeren Teilnehmern eine signifikant höhere emotionale Reaktion des positiven Befindlichkeitsmerkmals der „leistungsbezogenen Aktiviertheit“ (Tab. 07).

**Tab. 07:** BSKE(EWL); 2 x 2 faktorielle Varianzanalyse der fünf unterschiedlichen Untersuchungszeitpunkte

Variable: BSKE	Messzeitpunkt	18-49 Jahre niedrige SVFneg	50-80 Jahre niedrige SVFneg	18-49 Jahre hohe SVFneg	50-80 Jahre hohe SVFneg	2x2 faktorielle Varianzanalyse		
		M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)	Alter	SVFneg	Alter x SVFneg
<b>BSKE Ausgeglichenheit</b>	1	3,39 (1,10)	3,49 (1,12)	3,05 (1,02)	2,81 (0,92)	0,687	0,004**	0,332
	2	2,97 (1,21)	3,25 (1,33)	2,40 (1,00)	2,66 (1,26)	0,178	0,004**	0,964
	3	3,50 (1,21)	3,66 (1,25)	2,74 (1,32)	3,29 (1,89)	0,089	0,007**	0,349
	4	4,03 (1,12)	3,80 (1,17)	3,45 (0,91)	3,50 (1,21)	0,633	0,017*	0,448
	5	4,10 (1,08)	3,97 (1,04)	3,81 (0,82)	3,59 (0,89)	0,276	0,034*	0,756
<b>BSKE Gutgestimmtheit</b>	1	3,03 (1,31)	3,00 (1,44)	3,00 (1,12)	2,65 (1,08)	0,356	0,356	0,431
	2	2,69 (1,51)	2,70 (1,41)	2,21 (1,08)	2,19 (1,29)	0,988	0,026*	0,928
	3	3,04 (1,39)	3,04 (1,32)	2,50 (1,30)	2,79 (1,36)	0,520	0,080	0,514
	4	3,84 (1,30)	3,62 (1,23)	3,64 (1,15)	3,36 (1,22)	0,218	0,253	0,883
	5	4,01 (1,29)	3,50 (1,21)	3,83 (1,06)	3,35 (1,01)	0,010*	0,388	0,931
<b>BSKE Leistungsbezogene Aktiviertheit</b>	1	3,61 (1,14)	3,68 (1,08)	3,27 (0,99)	3,45 (1,05)	0,497	0,109	0,755
	2	3,63 (1,07)	3,51 (1,10)	2,98 (0,95)	3,39 (1,04)	0,404	0,027**	0,125
	3	3,14 (1,25)	3,54 (1,22)	2,74 (1,17)	3,40 (1,03)	0,006**	0,158	0,502
	4	3,99 (1,06)	3,85 (0,96)	3,55 (0,99)	3,68 (1,19)	0,975	0,076	0,498
	5	3,98 (1,20)	3,95 (0,95)	3,63 (0,83)	3,70 (0,98)	0,930	0,068	0,768
<b>BSKE Erregtheit</b>	1	1,65 (1,42)	1,55 (1,27)	2,10 (1,51)	2,43 (1,48)	0,629	0,005**	0,363
	2	2,86 (1,48)	2,14 (1,32)	3,22 (1,32)	2,90 (1,41)	0,024*	0,016*	0,382
	3	0,65 (0,93)	0,83 (1,15)	1,51 (1,31)	1,66 (1,37)	0,419	0,000***	0,936
	4	0,81 (1,15)	0,82 (0,95)	1,04 (1,03)	1,33 (1,24)	0,386	0,044*	0,461
	5	0,83 (1,19)	0,75 (0,99)	1,08 (1,16)	1,14 (1,20)	0,963	0,090	0,690
<b>BSKE Gereiztheit</b>	1	0,92 (1,03)	0,77 (0,82)	1,37 (1,11)	1,52 (1,38)	0,991	0,001**	0,402
	2	0,75 (1,16)	0,32 (0,43)	1,33 (1,08)	0,90 (0,83)	0,000***	0,005**	0,998
	3	0,84 (1,20)	0,39 (0,64)	1,35 (1,19)	1,09 (1,29)	0,052	0,001**	0,597
	4	0,75 (1,05)	0,56 (0,78)	0,96 (1,00)	1,01 (1,14)	0,690	0,047*	0,448
	5	0,59 (0,98)	0,61 (0,86)	0,98 (1,16)	0,98 (1,13)	0,955	0,029*	0,945
<b>BSKE Ängstlichkeit/ Traurigkeit</b>	1	1,61 (1,29)	1,21 (1,24)	1,97 (1,24)	2,51 (1,56)	0,752	0,000***	0,034*
	2	1,75 (1,36)	1,18 (1,22)	2,58 (1,13)	2,36 (1,28)	0,057	0,000***	0,400
	3	0,94 (1,12)	0,87 (1,17)	1,81 (1,19)	1,37 (1,39)	0,204	0,001**	0,371
	4	0,79 (1,10)	0,84 (1,17)	1,01 (1,18)	1,49 (1,47)	0,200	0,035*	0,300
	5	0,64 (0,91)	0,89 (1,19)	0,74 (0,94)	1,46 (1,33)	0,008**	0,068	0,209
<b>BSKE Allgemeine Desaktiviertheit</b>	1	1,44 (1,15)	1,37 (1,13)	1,71 (1,16)	2,10 (1,30)	0,432	0,013*	0,242
	2	1,06 (0,89)	1,01 (0,94)	1,93 (1,25)	1,68 (1,00)	0,362	0,000***	0,559
	3	1,74 (1,32)	1,42 (1,27)	2,43 (1,41)	1,96 (1,36)	0,077	0,006**	0,742
	4	0,98 (0,95)	1,15 (1,28)	1,67 (1,09)	1,65 (1,44)	0,708	0,003**	0,638
	5	1,06 (1,11)	1,11 (1,25)	1,54 (1,21)	1,54 (1,21)	0,870	0,012*	0,683
<b>BSKE Extravertiertheit/ Introvertiertheit</b>	1	4,06 (1,15)	4,22 (1,23)	4,01 (1,14)	3,63 (1,25)	0,583	0,106	0,161
	2	3,76 (1,36)	4,34 (1,07)	3,40 (1,25)	3,71 (1,25)	0,025*	0,013*	0,510
	3	3,78 (1,54)	4,08 (1,22)	3,31 (1,06)	3,80 (1,18)	0,058	0,073	0,645
	4	4,36 (1,20)	4,28 (1,21)	4,24 (1,01)	4,07 (1,02)	0,484	0,380	0,812
	5	4,32 (1,34)	4,38 (1,07)	4,22 (1,15)	4,06 (0,95)	0,793	0,257	0,553

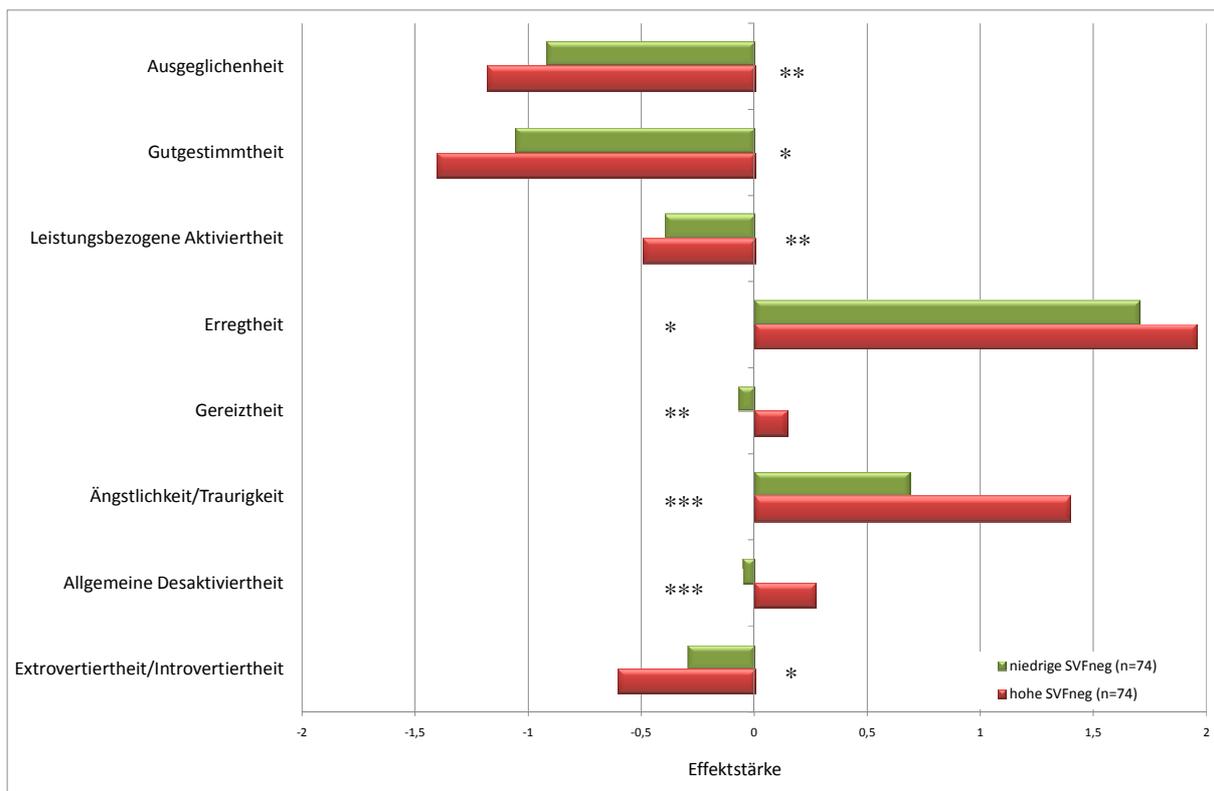
Anmerkungen: Messzeitpunkte: 1: eine Woche prä-OP, 2: fünfzehn Minuten prä-OP, 3: erster Tag post-OP, 4: zwei Wochen post-OP, 5: vier Wochen post-OP

\*\*\*: p<0,001; \*\*: p<0,01; \*: p<0,05

Da zum Zeitpunkt eine Woche vor dem chirurgischen Eingriff bereits eine emotionale Auslenkung durch die Erwartung einer Operation stattgefunden hat, ist dies nicht die emotionale Ausgangslage. Nach vier Wochen zeigten die Werte des BSKE einen deutlichen Rückgang

auf Werte unterhalb der initial erhobenen Daten. Diese Werte sind zur Verdeutlichung einer emotionalen Auslenkung besser geeignet.

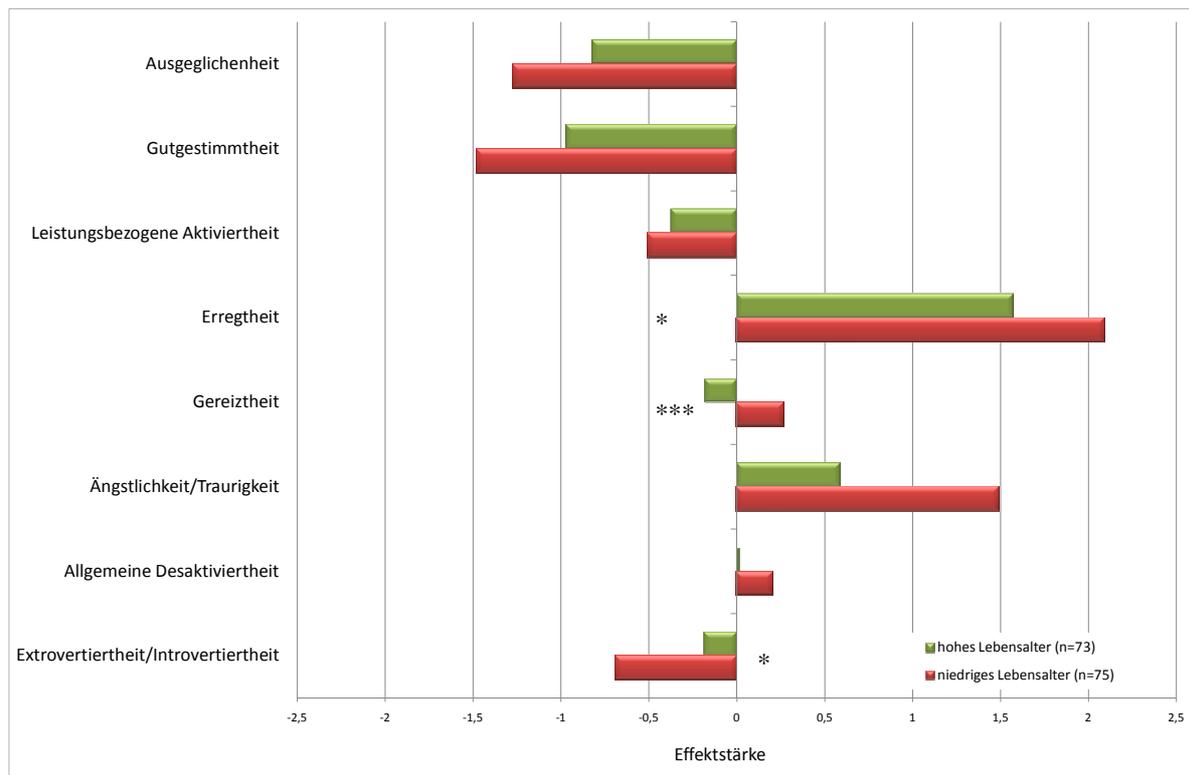
Die emotionale Auslenkung war unmittelbar vor der Operation in allen Analysegruppen am stärksten. Sie war für alle erhobenen Befindlichkeitsmerkmale in den Gruppen mit hoher Ausprägung negativer Stressverarbeitung signifikant größer als für die Patienten mit niedriger SVF-neg (Abb. 04).



**Abb. 04:** Effektstärke (Berechnung nach Hartmann et al., 1992) zur Kennzeichnung der Größe der direkt präoperativen psychischen Auslenkung in Abhängigkeit vom Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung

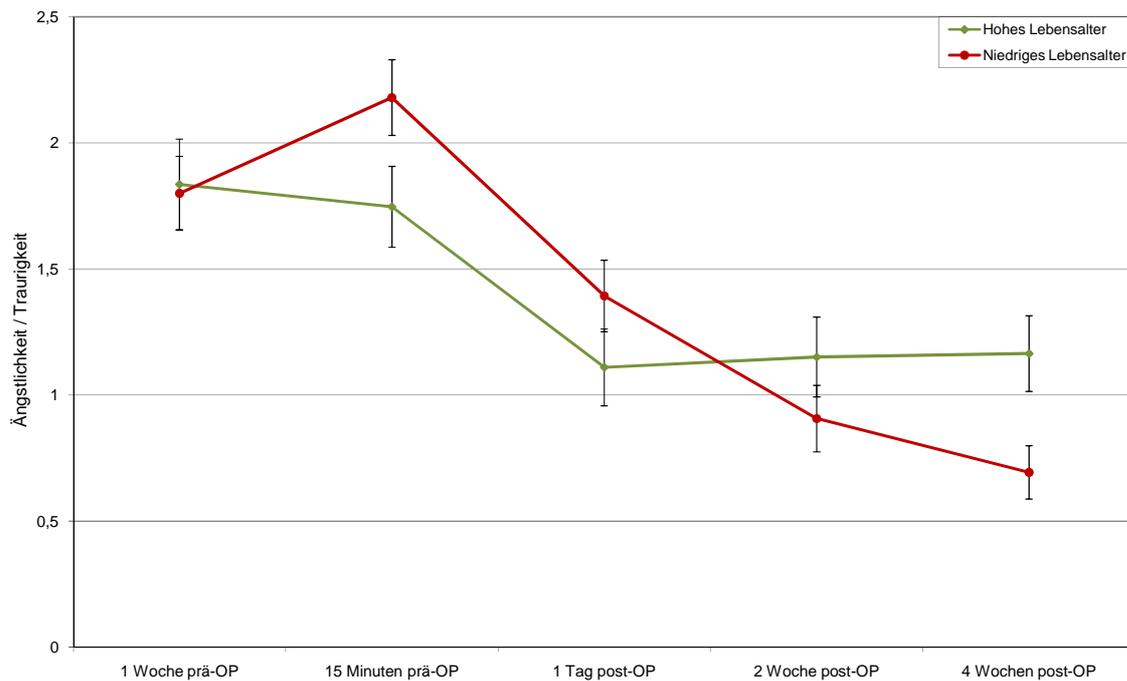
\*\*\*:  $p < 0,001$ ; \*\*:  $p < 0,01$ ; \*:  $p < 0,05$

Zu diesem Zeitpunkt zeigte sich auch die unterschiedliche emotionale Auslenkung der zwei Altersgruppen am deutlichsten (Abb. 05).



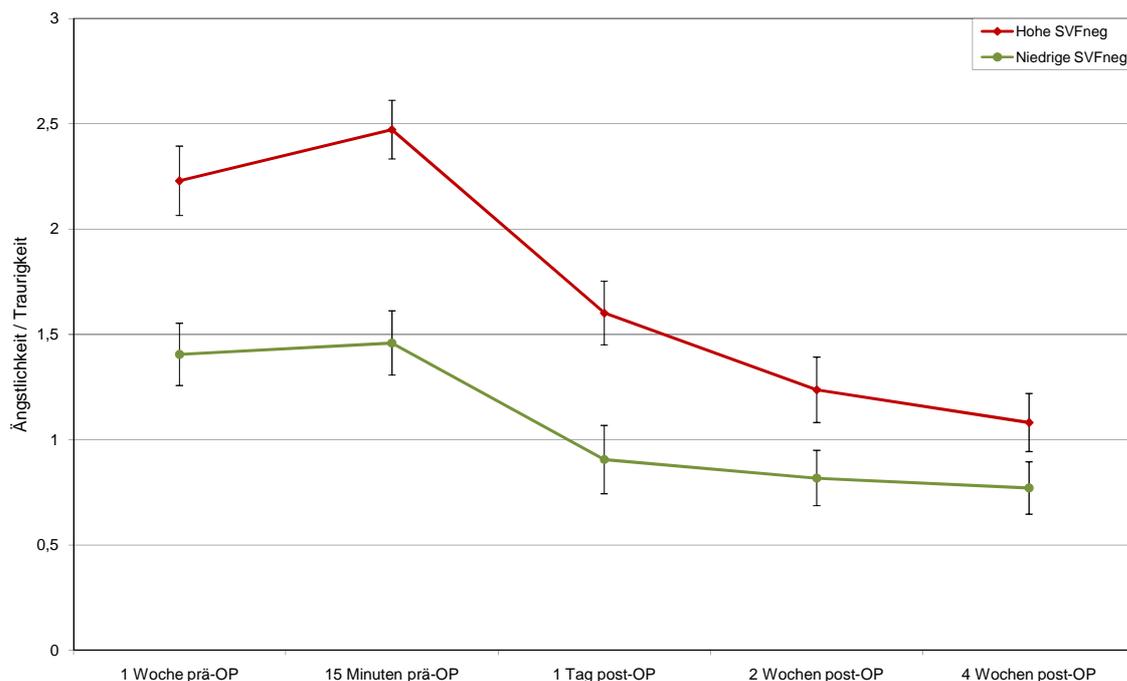
**Abb. 05:** Effektstärke (Berechnung nach Hartmann et al., 1992) zur Kennzeichnung der Größe der direkt präoperativen psychischen Auslenkung in Abhängigkeit vom Lebensalter  
 \*\*\*:  $p < 0,001$ ; \*:  $p < 0,05$

Vier Wochen nach der Operation zeigten jüngere Patienten eine signifikant geringere emotionale Reaktion des negativ beurteilten Befindlichkeitsmerkmals „Ängstlichkeit/Traurigkeit“ (Abb. 06). Der zeitliche Verlauf zeigt einen deutlichen Anstieg des Befindlichkeitsmerkmals in der direkt präoperativen Phase der Behandlung mit raschem Abfall postoperativ.



**Abb. 06:** Ausprägung der Ängstlichkeit/Traurigkeit in Abhängigkeit vom Lebensalter über den Untersuchungszeitraum mit Standardfehler der Mittelwerte.

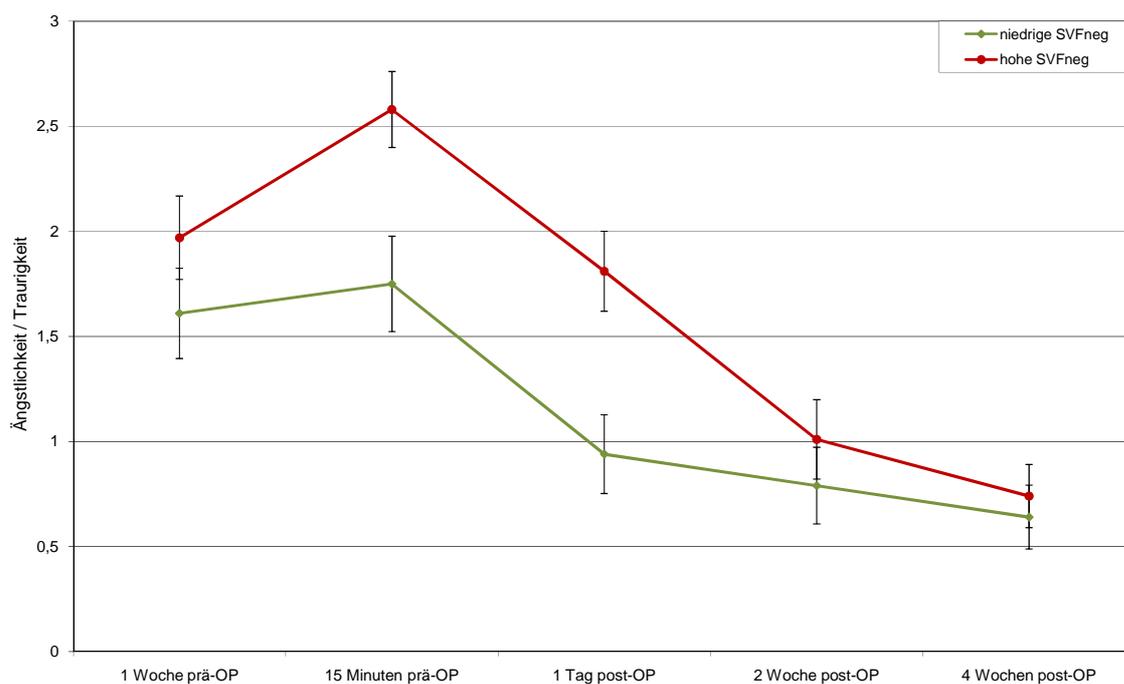
Das Befindlichkeitsmerkmal „Ängstlichkeit/Traurigkeit“ zeigte außerdem eine signifikante Abhängigkeit zum Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung (Abb. 07). In der gesamten perioperativen Phase befand sich die emotionale Auslenkung auf einem deutlich höheren Level.



**Abb. 07:** Ausprägung der Ängstlichkeit/Traurigkeit in Abhängigkeit vom Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung über den Untersuchungszeitraum mit Standardfehler der Mittelwerte.

Es zeigte sich ebenfalls eine signifikante Dreifach-Interaktion von Untersuchungszeitpunkt, Patientenalter und Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung für das Befindlichkeitsmerkmal der „Ängstlichkeit/Traurigkeit“ (Tab. 06).

Bei jüngeren Patienten führte ein erhöhter Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung zu höheren Werten des Befindlichkeitsmerkmals der „Ängstlichkeit/Traurigkeit“. Im zeitlichen Verlauf waren die Auslenkungen auf ein höheres Niveau verschoben (Abb. 08).

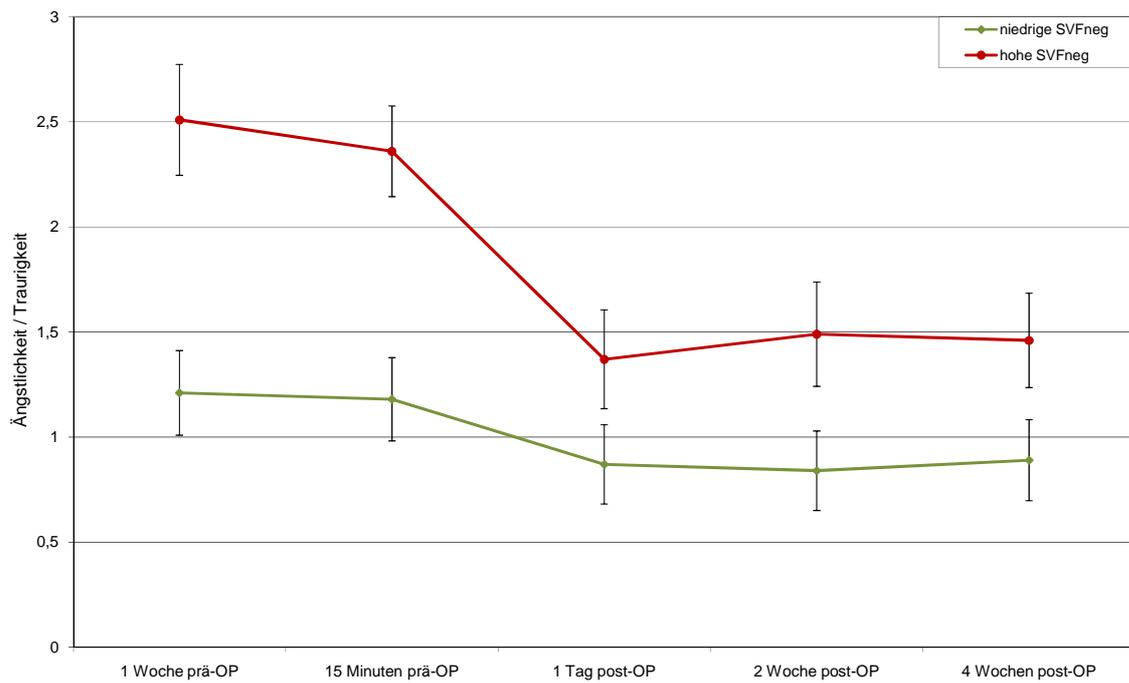


**Abb. 08:** Ausprägung von Ängstlichkeit/Traurigkeit der jüngeren Patienten in Abhängigkeit vom Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung über den Untersuchungszeitraum mit Standardfehler der Mittelwerte.

Bei älteren Patienten führte ein erhöhter Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung ebenfalls zu höheren Werten des Befindlichkeitsmerkmals der „Ängstlichkeit/Traurigkeit“. Im Gegensatz zu den jüngeren Patienten zeigte sich bei älteren Patienten mit niedrigem Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung keine größere emotionale Auslenkung des Befindlichkeitsmerkmals der „Ängstlichkeit/Traurigkeit“ im perioperativem Verlauf (Abb. 09).

Die emotionale Auslenkung, welche ältere Patienten durch erhöhten Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung erfahren, ist wesentlich ausgeprägter als es bei jüngeren Patienten der Fall ist (Abb. 09).

Damit zeigte sich, dass mit zunehmendem Alter ein erhöhter Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung zu einer stärkeren emotionalen Auslenkung der Befindlichkeitsmerkmale „Ängstlichkeit/Traurigkeit“ führt.



**Abb. 09:** Ausprägung von Ängstlichkeit/Traurigkeit der älteren Patienten in Abhängigkeit vom Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung über den Untersuchungszeitraum mit Standardfehler der Mittelwerte.

### 5.5 Angstfragebogen

Die einzelnen Fragen dieses Bogens wurden einer 2 x 2 faktoriellen Varianzanalyse unterzogen. Die Zusammensetzung der Analysegruppen blieb dabei für Alter (2-stufig) und Ausprägung negativer Stressverarbeitung (2-stufig) konstant.

Die Ergebnisse der ersten zehn Fragen zum Thema „Angst“ und „Angstursachen“ zeigten, dass jüngere Patienten unabhängig vom Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung signifikant mehr Angst vor Geräuschen während eines Eingriffs sowie vor Schmerzen und Komplikationen während und nach einem operativen Eingriff hatten.

Die Angst vor Komplikationen während eines chirurgischen Eingriffs war ebenfalls bei Patienten mit erhöhtem Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung, unabhängig vom Alter, signifikant erhöht. Diese Gruppe zeigte gegenüber den Patienten mit geringerer Ausprägung negativer Stressverarbeitung auch signifikant mehr Angst vor Betäubungsspritzen und vor der Situation, während einer Operation nicht zu wissen, was gerade mit ihnen geschieht (Tab. 08).

Tendenzen einer erhöhten Angst zeigten sich auch für die Antworten auf die Aussagen „Ich habe Angst nach dem Eingriff nicht mehr aufzuwachen.“ und „Ich habe Angst während der Operation hilflos ausgeliefert zu sein.“.

Die beiden letzten Aussagen dieses Befragungsabschnitts sollten Zusammenhänge mit Vorerfahrungen zeigen. Die Ergebnisse der vier Analysegruppen unterschieden sich nicht signifikant für die Aussagen „Ich habe Erfahrungen mit kieferchirurgischen Eingriffen.“ und „Ich habe unangenehme Erfahrungen mit kieferchirurgischen Eingriffen.“ (Tab. 08).

**Tab. 08:** Angstfragebogen; 2 x 2 faktorielle Varianzanalyse der unabhängigen Faktoren „Alter“ (2-stufig) und „Ausprägung negativer Stressverarbeitung“ (2-stufig)

Variable	18-49 Jahre niedrige SVFneg	50-80 Jahre niedrige SVFneg	18-49 Jahre hohe SVFneg	50-80 Jahre hohe SVFneg	Statistische Analyse
<b>Frage 1:</b> Ich habe Angst vor dem „Zahnarztgeruch“.					
Mittelwert	0,58	0,50	0,67	0,60	Alter <sup>1)</sup> : p=0,620
Standardabweichung	1,08	0,80	0,81	0,98	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,545
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,956
<b>Frage 2:</b> Ich habe Angst vor den Betäubungsspritzen.					
Mittelwert	1,31	0,89	1,64	1,46	Alter <sup>1)</sup> : p=0,139
Standardabweichung	1,20	1,03	1,22	1,40	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,026*
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,57
<b>Frage 3:</b> Ich habe Angst vor Schmerzen während der Operation.					
Mittelwert	2,00	1,11	2,36	1,43	Alter <sup>1)</sup> : p < 0,001***
Standardabweichung	1,37	1,56	1,29	1,04	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,092
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,929
<b>Frage 4:</b> Ich habe Angst während der Operation hilflos ausgeliefert zu sein.					
Mittelwert	1,36	0,79	1,54	1,40	Alter <sup>1)</sup> : p=0,101
Standardabweichung	1,50	1,09	1,32	1,31	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,069
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,316
<b>Frage 5:</b> Ich habe Angst vor Komplikationen während des Eingriffs.					
Mittelwert	1,81	1,24	2,18	1,74	Alter <sup>1)</sup> : p=0,010*
Standardabweichung	1,22	1,15	1,21	1,12	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,024*
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,733
<b>Frage 6:</b> Ich habe Angst vor den Geräuschen während des Eingriffs.					
Mittelwert	1,33	0,74	1,51	1,14	Alter <sup>1)</sup> : p=0,024*
Standardabweichung	1,41	1,01	1,37	1,31	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,168
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,593
<b>Frage 7:</b> Ich habe Angst während der Operation nicht zu wissen was gerade mit mir passiert.					
Mittelwert	1,08	0,58	1,41	1,31	Alter <sup>1)</sup> : p=0,123
Standardabweichung	1,30	0,86	1,19	1,32	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,007**
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,293
<b>Frage 8:</b> Ich habe Angst vor Schmerzen nach der Behandlung.					
Mittelwert	1,72	1,37	2,10	1,60	Alter <sup>1)</sup> : p=0,027*
Standardabweichung	1,14	1,10	1,35	1,01	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,111
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,698
<b>Frage 9:</b> Ich habe Angst vor Komplikationen die nach der Behandlung auftreten.					
Mittelwert	2,08	1,29	2,31	1,80	Alter <sup>1)</sup> : p=0,001**
Standardabweichung	1,23	1,09	1,30	1,02	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,058
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,458
<b>Frage 10:</b> Ich habe Angst nach dem Eingriff nicht mehr aufzuwachen.					
Mittelwert	0,92	0,63	1,08	1,29	Alter <sup>1)</sup> : p=0,858
Standardabweichung	1,42	1,13	1,24	1,38	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,058
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,248
<b>Frage 11:</b> Ich habe Erfahrungen mit kieferchirurgischen Eingriffen.					
Mittelwert	2,03	1,58	1,54	1,46	Alter <sup>1)</sup> : p=0,325
Standardabweichung	1,86	1,55	1,62	1,46	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,257
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,494
<b>Frage 12:</b> Ich habe unangenehme Erfahrungen mit kieferchirurgischen Eingriffen.					
Mittelwert	0,94	0,82	0,90	0,83	Alter <sup>1)</sup> : p=0,639
Standardabweichung	1,26	1,25	1,41	1,15	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,935
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,887

Anmerkungen: \*\*: p<0,01; \*: p<0,05

### 5.6 Anästhesiologischer Nachbefragungsbogen für Patienten (ANP)

Auch die Ergebnisse des Anästhesiologischen Nachbefragungsbogen für Patienten wurden einer 2 x 2 faktoriellen Varianzanalyse unterzogen. Die Analysegruppen blieben konstant nach Alter und Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung in vier Untergruppen aufgeteilt.

Am ersten postoperativen Tag wurden die ersten Stunden nach der Operation retrospektiv beurteilt. Dabei zeigten die Gruppen hinsichtlich Problemen beim Wachwerden, Hustenreiz, Heiserkeit, Mundtrockenheit, Hunger, Halsschmerzen, Schmerzen im Operationsgebiet, Schmerzen im Bereich von Infusionen, Muskelschmerzen und Kopfschmerzen keine signifikanten Unterschiede.

Unabhängig vom Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung zeigten die Gruppen signifikante Altersunterschiede. Ältere Patienten wiesen höhere Werte für das Merkmal des Wohlbefindens und im Gegenschluss niedrigere für das Merkmal des körperlichen Unwohlseins auf. Signifikant erhöht waren auch die Werte der älteren Patienten bei der Frage nach Problemen beim Wasserlassen im Anschluss an die Operation. Im Hinblick auf das postoperative Temperaturempfinden gaben die älteren Probanden signifikant seltener an, Hitzegefühle oder Schwitzen bemerkt zu haben und gaben dem gegenüber signifikant häufiger ein Kältegefühl an.

Patienten mit erhöhtem Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung gaben altersunabhängig signifikant mehr Rückenschmerzen und Schwierigkeiten beim Atmen in der direkten postoperativen Phase an (Tab. 09).

**Tab. 09:** Anästhesiologischer Nachbefragungsbogen für Patienten (ANP); 2 x 2 faktorielle Varianzanalyse der unabhängigen Faktoren Alter (2-stufig) und Ausprägung negativer Stressverarbeitung (2-stufig)

Variable	18-49 Jahre niedrige SVFneg	50-80 Jahre niedrige SVFneg	18-49 Jahre hohe SVFneg	50-80 Jahre hohe SVFneg	Statistische Analyse
<b>Nach dem Aufwachen aus der Narkose und in den ersten Stunden danach hatte ich ...</b>					
<b>Frage 1: Kältegefühl (Gefühl des Frierens und Fröstelns)</b>					
Mittelwert	0,06	0,67	0,36	0,47	Alter <sup>1)</sup> : p=0,038*
Standardabweichung	0,23	0,89	0,71	0,84	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,660
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,336
<b>Frage 2: Hitzegefühl oder Schwitzen</b>					
Mittelwert	0,31	0,08	0,36	0,16	Alter <sup>1)</sup> : p=0,025*
Standardabweichung	0,71	0,37	0,63	0,49	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,502
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,917
<b>Frage 3: Schwierigkeiten, wach zu werden</b>					
Mittelwert	0,39	0,19	0,26	0,25	Alter <sup>1)</sup> : p=0,264
Standardabweichung	0,55	0,47	0,50	0,62	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,668
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,295
<b>Frage 4: Gefühl von Übelkeit / Erbrechen</b>					
Mittelwert	0,25	0,11	0,31	0,09	Alter <sup>1)</sup> : p=0,062
Standardabweichung	0,60	0,32	0,80	0,30	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,830
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,689
<b>Frage 5: Hustenreiz</b>					
Mittelwert	0,25	0,31	0,21	0,19	Alter <sup>1)</sup> : p=0,325
Standardabweichung	0,50	0,58	0,47	0,40	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,818
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,658
<b>Frage 6: Heiserkeit</b>					
Mittelwert	0,22	0,33	0,49	0,34	Alter <sup>1)</sup> : p=0,888
Standardabweichung	0,54	0,54	0,92	0,65	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,232
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,270
<b>Frage 7: Mundtrockenheit / Durstgefühl</b>					
Mittelwert	1,11	0,89	0,97	0,84	Alter <sup>1)</sup> : p=0,279
Standardabweichung	0,89	0,98	1,09	0,88	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,576
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,778
<b>Frage 8: Hunger</b>					
Mittelwert	0,78	0,42	0,54	0,53	Alter <sup>1)</sup> : p=0,152
Standardabweichung	0,80	0,65	0,79	0,80	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,626
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,108
<b>Frage 9: Gefühl, Schwierigkeiten beim Atmen zu haben</b>					
Mittelwert	0,08	0,06	0,26	0,25	Alter <sup>1)</sup> : p=0,821
Standardabweichung	0,28	0,23	0,64	0,51	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,016*
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,887
<b>Frage 10: Halsschmerzen</b>					
Mittelwert	0,42	0,39	0,51	0,53	Alter <sup>1)</sup> : p=0,973
Standardabweichung	0,69	0,69	1,00	0,80	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,381
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,865

Anmerkungen: <sup>1)</sup>: 2x2 faktorielle Varianzanalyse, \*\*: p<0,01; \*: p<0,05

**Tab. 09:** Anästhesiologischer Nachbefragungsbogen für Patienten (ANP); 2 x 2 faktorielle Varianzanalyse der unabhängigen Faktoren Alter (2-stufig) und Ausprägung negativer Stressverarbeitung (2-stufig)

Variable	18-49 Jahre niedrige SVFneg	50-80 Jahre niedrige SVFneg	18-49 Jahre hohe SVFneg	50-80 Jahre hohe SVFneg	Statistische Analyse
<b>Nach dem Aufwachen aus der Narkose und in den ersten Stunden danach hatte ich ...</b>					
<b>Frage 11: Schmerzen im Operationsgebiet</b>					
Mittelwert	1,19	0,94	1,15	1,19	Alter <sup>1)</sup> : p=0,515
Standardabweichung	0,95	0,86	1,04	1,09	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,542
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,393
<b>Frage 12: Schmerzen im Bereich der Infusion</b>					
Mittelwert	0,25	0,31	0,28	0,38	Alter <sup>1)</sup> : p=0,442
Standardabweichung	0,50	0,58	0,51	0,71	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,599
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,846
<b>Frage 13: Muskelschmerzen</b>					
Mittelwert	0,17	0,14	0,10	0,28	Alter <sup>1)</sup> : p=0,274
Standardabweichung	0,45	0,42	0,31	0,46	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,570
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,135
<b>Frage 14: Rückenschmerzen</b>					
Mittelwert	0,17	0,11	0,31	0,41	Alter <sup>1)</sup> : p=0,825
Standardabweichung	0,51	0,52	0,69	0,56	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,026*
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,429
<b>Frage 15: Kopfschmerzen</b>					
Mittelwert	0,50	0,61	0,64	0,66	Alter <sup>1)</sup> : p=0,660
Standardabweichung	0,74	0,84	0,93	0,90	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,517
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,739
<b>Frage 16: Probleme beim Wasserlassen</b>					
Mittelwert	0,08	0,22	0,03	0,44	Alter <sup>1)</sup> : p=0,002**
Standardabweichung	0,37	0,59	0,16	0,76	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,356
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,111
<b>Frage 17: Gefühl des körperlichen Unwohlseins</b>					
Mittelwert	0,75	0,33	1,00	0,59	Alter <sup>1)</sup> : p=0,002**
Standardabweichung	0,69	0,63	0,95	0,80	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,053
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,968
<b>Frage 18: Gefühl des Wohlbefindens (z. B. angenehm)</b>					
Mittelwert	1,08	1,44	0,97	1,31	Alter <sup>1)</sup> : p=0,015*
Standardabweichung	0,87	0,77	0,87	0,86	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,397
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,936
<b>Frage 19: Wie gut können Sie sich an die Zeit unmittelbar nach der Operation erinnern?</b>					
Mittelwert	2,53	2,44	2,26	2,16	Alter <sup>1)</sup> : p=0,527
Standardabweichung	0,65	0,81	0,97	0,99	SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,055
					Alter x SVFneg <sup>1)</sup> : p=0,954

Anmerkungen: <sup>1)</sup>: 2x2 faktorielle Varianzanalyse, \*\*: p<0,01; \*: p<0,05

**5.7 Blutdruck und Herzfrequenz**

Bei den stationär behandelten Patienten wurden eine Woche vor der Operation, fünfzehn Minuten vor der Operation und am ersten Tag nach der Operation Blutdruck und Herzfrequenz gemessen.

Es handelte sich bei dieser Gruppe um 44 Patienten mit einem Alter von 19 bis 80 Jahren, einem Durchschnittsalter von 54,5 Jahren ± 20,0 Jahren, von denen 16 weiblichen und 28 männlichen Geschlechts waren (36,4% ♀, 63,6% ♂).

Die Ergebnisse wurden einer 3 x 2 x 2 faktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholung für den Faktor Zeit (3-stufig) und den unabhängigen Faktoren Alter (2-stufig) und Ausprägung negativer Stressverarbeitung (2-stufig) unterzogen.

Dabei zeigten sich signifikante Altersunterschiede für die systolischen und diastolischen Blutdruckwerte.

Die Herzfrequenz zeigte keine altersabhängigen Veränderungen auf. Hier zeigte sich ein signifikanter Unterschied der Gruppen mit hohem bzw. niedrigem Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung (Tab. 10).

**Tab. 10:** Blutdruck und Herzfrequenz; 3 x 2 x 2 faktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung für den Faktor Zeit (3-stufig) und den unabhängigen Faktoren Alter (2-stufig) und Ausprägung negativer Stressverarbeitung (2-stufig)

Variable: RR & HF		Zeit (Z)	Alter (A)	SVFneg (S)	Z x A	Z x S	A x S	Z x A x S
Blutdruck systolisch	F	2,27	16,45	0,97	0,075	0,945	2,09	0,72
	p	0,114	< 0,001***	0,332	0,920	0,390	0,157	0,490
Blutdruck diastolisch	F	0,102	5,76	2,10	1,34	0,13	2,97	2,42
	p	0,993	0,022*	0,156	0,268	0,87	0,094	0,098
Herzfrequenz	F	1,49	0,69	5,54	0,21	0,99	0,48	0,21
	p	0,233	0,412	0,024*	0,804	0,376	0,493	0,807

Anmerkungen: \*\*\*: p<0,001; \*\*: p<0,01; \*: p<0,05

Tabelle 11 zeigt die statistischen Kennwerte für die einzelnen Messzeitpunkte (Tab. 11).

**Tab. 11:** Blutdruck und Herzfrequenz; 2 x 2 faktorielle Varianzanalyse der drei unterschiedlichen Untersuchungszeitpunkte

Variable	Messzeitpunkt	18-49 Jahre niedrige SVFneg	50-80 Jahre niedrige SVFneg	18-49 Jahre hohe SVFneg	50-80 Jahre hohe SVFneg	2x2 faktorielle Varianzanalyse		
		M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)	Alter	SVFneg	Alter x SVFneg
<b>Blutdruck systolisch</b>	1	114 (16,7)	144 (28,7)	124 (7,0)	137 (15,0)	0,002**	0,782	0,196
	2	119 (20,1)	142 (19,2)	132 (12,9)	148 (15,3)	0,001**	0,114	0,547
	3	114 (20,7)	143 (21,2)	128 (14,4)	137 (13,3)	0,002**	0,517	0,097
<b>Blutdruck diastolisch</b>	1	72 (8,4)	88 (9,2)	84 (7,0)	86 (10,3)	0,007**	0,128	0,027
	2	77 (12,0)	84 (10,8)	81 (12,6)	87 (11,8)	0,094	0,401	0,984
	3	76 (12,9)	86 (7,2)	86 (9,0)	82 (5,3)	0,249	0,249	0,025
<b>Herzfrequenz</b>	1	78 (7,8)	76 (9,5)	72 (9,1)	73 (7,4)	0,891	0,137	0,784
	2	80 (2,8)	78 (8,3)	78 (7,8)	77 (11,0)	0,619	0,532	0,880
	3	82 (10,4)	77 (9,2)	72 (6,1)	72 (7,9)	0,312	0,013*	0,335

Anmerkungen: Messzeitpunkte: 1: eine Woche prä-OP, 2: fünfzehn Minuten prä-OP, 3: erster Tag post-OP;

\*\*\*: p<0,001; \*\*: p<0,01; \*: p<0,05

## **6. Diskussion**

### **6.1 Diskussion der Methodik**

Die Untersuchung der Auswirkungen von negativer Stressverarbeitung und Alter auf das perioperative emotionale Empfinden von Patienten bei mund-, kiefer- und gesichtschirurgischen Operationen erforderte eine Differenzierung des Patientenkollektivs und einen ausreichend langen Untersuchungszeitraum.

Von unterschiedlichen Autoren wird vertreten, dass Stressverarbeitungsmaßnahmen beim Menschen weitestgehend erlernt werden und ein Mensch im Verlauf seines Lebens ein „Repertoire“ solcher Bewältigungsstrategien erwirbt und sie unabhängig von der Belastungssituation einsetzt (Janke et al., 1984; Neuser, 1994).

Für die Erfassung von Stressbewältigungsmechanismen liegen standardisierte Instrumente in Form von Fragebögen oder Interviews vor. Ein solches Instrument ist der Stressverarbeitungsbogen SVF-78, der von Janke und Mitarbeitern entwickelt wurde (Janke et al., 1984) und in unserer Studie verwendet wurde.

Andere unspezifische standardisierte Fragebögen zur Ermittlung von Bewältigungsstrategien sind der CEUS-Coping-Fragebogen von Schulze und Mitarbeitern und der im englischen Sprachraum führende „Ways of Coping Questionnaire“ (WCQ) von Folkman und Lazarus, die situationsbezogenes Verhalten erfassen (Schulze, 1987; Folkman und Lazarus, 1988). Als ein Verfahren zur Fremdeinschätzung seien noch die Berner Bewältigungsformen (BEFO) genannt, die primär zur Beurteilung der Krankheitsbewältigung entwickelt wurden (Heim et al., 1991).

Über das Selbstbeurteilungsverfahren des Stressverarbeitungsbogen SVF-78 lassen sich verschiedene Stressverarbeitungsmaßnahmen ermitteln und positiv bzw. negativ bewerteten Bewältigungsstrategien zuordnen. Auf diese Weise konnte eine Differenzierung auch des eigenen Patientenkollektivs nach dem Maß der Ausprägung negativer Stressverarbeitung und dem Lebensalter erfolgen.

Hüppe und Praël zeigten, dass jüngere Patienten bereits drei Tage nach einem chirurgischen Eingriff für den Emotionsbereich „Angst/Deprimiertheit“ Werte erreichten, die ihrer emotionalen Ausgangslage entsprachen. Bei älteren Patienten kam es hingegen zunächst zu einer Abnahme der Werte, die eine Woche nach der Operation wieder anstiegen. Ältere Patienten erreichten erst zwei bis vier Wochen nach der emotionalen

Auslenkung durch einen elektiven operativen Eingriff wieder die emotionale Ausgangslage (Hüppe und Praël, 2008). Ein Beobachtungszeitraum der eigenen Studie bis zum Ende dieser bekannten Erholungszeit lag demnach nahe.

In der vorliegenden Studie wurde das perioperative emotionale Empfinden der Studienteilnehmer ermittelt. Hierzu diente ein Testinstrumentarium im Sinne von Selbsteinschätzungsskalen und die Messung von Blutdruck und Herzfrequenz.

Die Kritiker von Selbsteinschätzungsskalen begründen ihren Standpunkt damit, dass die Selbsteinschätzung verfälscht sei, weil die individuellen Ängste nicht eingestanden würden (Benjamins et al., 1994; Malamed, 1993). Diese Autoren geben psychophysiologischen Methoden wie z. B. der Messung des Hautwiderstands, des Blutdrucks oder der Herzfrequenz den Vorzug, da sie validere Ergebnisse hervorbrächten. Die Messung von Blutdruck und Herzfrequenz als Messparameter für Angst oder Stress wird von vielen Autoren als geeignet angesehen (Malamed, 1993; Benjamins et al., 1994). Sie unterliegt aber starken inter- und intraindividuellen Schwankungen, weshalb ihre Aussagekraft nicht uneingeschränkt erscheint (Tolksdorf 1986).

Verschiedene Studien zeigten, dass hochhängstliche Personen in angstausslösenden Situationen signifikante Veränderungen des Hautwiderstandes und der Muskelspannung aufweisen (Gärtner-Harnach, 1973; Lazarus-Mainka et al., 1979; Born et al., 1980).

In einer Studie von Benjamins und seinen Mitarbeitern wurden Patienten direkt und indirekt nach ihrer Angst befragt. Die Ergebnisse wurden mit einer parallel gemessenen Veränderung des Hautwiderstandes abgeglichen, welche als tatsächlich empfundene Angst angesehen wurde. So konnte nachgewiesen werden, dass Patienten indirekte Fragen nach ihrem Momentanen emotionalen Zustand ehrlicher beantworteten als direkte Fragen (Benjamins et al., 1994).

Der STAI besitzt in bezug auf die Zustands- und Eigenschaftsangst eine gute Validität (Cunningham und Gaeth, 1989). Da ein Patient allerdings nicht zweimal in exakt die gleiche angsteinflößende Situation gebracht werden kann, ist die Test-Retest-Reliabilität der Eigenschaftsangst (Trait-Angst) deutlich höher als die der Zustandsangst (State-Angst).

Aus oben genannten Gründen scheint daher die Kombination aus Anästhesiologischem Nachbefragungsbogen (ANP), der Befindlichkeitsskalierung BSKE (EWL) und des State-Trait-Anxiety Inventory nach Spielberger (STAI-X1 und STAI-X2) in Kombination mit psychophysiologischen Methoden ein valides Mittel zu sein, perioperatives emotionales Empfinden zu untersuchen. Eine Messung des Hautwiderstandes während der

Beantwortung der Testfragebögen ließ sich aufgrund des hohen apparativen Aufwandes nicht realisieren. Auch die Messung der Herzfrequenz und des Blutdruckes ließ sich nur für den Anteil von Patienten realisieren, welche sich in stationärer Behandlung befanden.

Um die Vergleichbarkeit der Analysegruppen miteinander überprüfen zu können, wurde die Merkmale Geschlecht, Ausbildungsgrad, Vorerfahrungen, Behandlungsart (ambulant/stationär), Art der Narkose (Operation in lokaler Betäubung ± Sedierung, Vollnarkose) und Art des Eingriffs mit erfasst. Ein für mund-, kiefer- und gesichtschirurgische Patienten zugeschnittener Fragebogen nach den häufigsten Ängsten wurde ebenfalls mit ausgefüllt.

Als limitierend für diese Untersuchung können mehrere Bedingungen des Studiendesigns angesehen werden.

Im Vorfeld der Untersuchung wurde die Art des operativen Eingriffes nicht entscheidend eingegrenzt. Bei den Patienten wurden zum Teil sehr unterschiedliche Operationen durchgeführt, was eine Interpretation der Ergebnisse lediglich auf Fachniveau erlaubt. Ein solches Studiendesign wurde gezielt ausgewählt, um Fehlermöglichkeiten aufgrund ungenauer Patientenangaben auszuschließen, sowie die Anonymität sensibler Patientendaten innerhalb der Studieneinrichtung zu gewährleisten.

Die Patienten wurden außerdem nicht alle vom selben Arzt behandelt. Die Patienten wurden zwar in aller Regel von demselben Arzt aufgeklärt, der sie auch operierte, es handelte sich aber um insgesamt acht verschiedene Ärzte. Somit besteht die theoretische Möglichkeit, dass ein erfahrener Arzt im Gespräch mit seinem Patienten unbewusst ein Gespür für dessen Angst oder negative Stressverarbeitung entwickelt. Die daraus resultierende Aufklärung fällt dann anders aus als bei Patienten, bei denen keine übersteigerte Ängstlichkeit vermutet wird. Liegt der behandelnde Arzt mit seiner Einschätzung in der Mehrzahl der Fälle richtig, würde dies sicherlich zu einer Beeinflussung des Gesamtergebnisses führen. Ein umgekehrter Effekt ist zu vermuten, wenn unterschiedliche Ärzte mit ungleichen Einschätzungsfähigkeiten beteiligt sind. Im Rahmen der Literaturrecherche wurden keine klinischen Studien gefunden, welche das genannte Szenario im Vorfeld chirurgischer Eingriffe untersucht hätten. Eine weiterführende Untersuchung könnte demzufolge sinnvoll sein.

Die Studie wurde an Patienten eines Universitätsklinikums durchgeführt. Bei dem zur Verfügung stehenden Patientenkollektiv handelt es sich um eine vorselektierte Gruppe und es kann daher nur mit solchen verglichen werden. Das Patientengut, welches eine

Behandlung in einer Einrichtung der Maximalversorgung erhält, ist in aller Regel von höherer Morbidität als z.B. in einer Praxisklinik oder einem Belegkrankenhaus. Die damit verbundenen Ängste könnten demnach auch höher eingeschätzt werden.

### 6.2 Diskussion der Ergebnisse

Die negativen Auswirkungen eines solchen, eine chirurgische Behandlung nahezu immer begleitenden Bewusstseinszustands ist schon seit 50 Jahren in einer Vielzahl klinischer Studien untersucht worden. Es wurde nachgewiesen, dass moderat bis hoch ängstliche Patienten nach chirurgischen Eingriffen signifikant intensiveren Wundschmerz angeben (Scott et al., 1983) und eine erhöhte Inzidenz für post-traumatische Stressreaktionen (Swanson, 1967) sowie höhere psychologische Co-Morbidität aufweisen (Rogers et al., 1982). Behandlungsangst führt sowohl unter experimentellen als auch unter klinischen Bedingungen zum Auftreten unterschiedlich intensiver vegetativer Symptome und einer Verschiebung der Schmerzwahrnehmung (Hampf, 1989; Eli et al., 2003).

Eine bevorstehende Operation im Gesichtsbereich oder der Mundhöhle wird von Patienten als äußerst belastend wahrgenommen (Wong und Lytle, 1991; Soh und Yu, 1992; Brandt et al., 1995; Delfino, 1997; Eli et al., 2003; Hermes et al., 2006). Wöllner kommt zu dem Schluss, dass die Behandlungen im Oralbereich in einer psychologisch sehr sensiblen Region stattfinden und daher von erheblich stärkeren Emotionen begleitet sein können als Behandlungen anderer Körperregionen (Wöllner et al., 1989)

Solche negativen Erwartungen an diese Belastungssituationen sind häufig (Kleinknecht et al., 1973) und lassen sich nicht oder nur mit erheblicher Latenz und psychologischer Therapie modifizieren (Delfino, 1997; Arntz et al., 1990).

Aufgrund der hohen psychischen Belastung, welche durch die Erwartung eines zahnärztlich chirurgischen Eingriffs ausgelöst wird, ist es nicht erstaunlich, dass die Behandlungsangst in der Zahnmedizin seit Jahren einen Forschungsschwerpunkt darstellt.

George et al. wiesen anhand 38 Patienten nach, dass der postoperative Verlauf nach oralchirurgischen Eingriffen (Entfernung von vier Weisheitszähnen) vom chirurgischen Trauma und präoperativ bestimmbar, psychologischen Faktoren, wie Eigenschaftsangst und Erwartungen, abhängt (George et al., 1980).

Yusa und Mitarbeiter untersuchten die Behandlungsangst 108 japanischer Studenten im Verlauf von Weisheitszahnentfernungen mittels State-Trait-Angstinventar (Yusa et al.,

2004) und wiesen signifikant höhere Angstscores bei Frauen im Vergleich zu Männern nach. Untersuchungen zahnärztlicher Patienten wiesen ebenfalls eine signifikant erhöhte Behandlungsangst weiblicher Patienten und Patienten höherer Bildungsabschlüsse nach (Kleinknecht et al., 1973).

Schulte und Veigel fanden heraus, dass sich 79% der von ihnen befragten Patienten sehr konkret an ein unangenehmes Behandlungserlebnis beim Zahnarzt erinnern konnten (Schulte und Veigel, 1977). Bei der Mehrzahl der Patienten handelte es sich dabei um eine Zahnextraktion, bei nur 5% um die Erinnerung an das Bohren. Gleichzeitig empfanden die Hälfte der Patienten den Einstich der Spritze für die Lokalanästhesie als Belastend und 34% das anschließende Taubheitsgefühl als unangenehm. Trotz Lokalanästhesie erinnerten sich 35% an Schmerzerlebnisse und 10% an Übelkeit nach der Injektion. Auch Schmidt, sowie Bachmann und Birkhoff kamen bei ihren Untersuchungen zu ähnlichen Ergebnissen (Schmidt, 1983; Bachmann und Birkhoff, 1987).

Ein vollständiges Gebiss gilt als Ausdruck für Vitalität und Gesundheit, daher wird der Vorgang der Zahnentfernung als stark belastender Aspekt der Behandlungsangst beim Zahnarzt angesehen (Bauer, 1986). Auch die wehrlose Passivität einer Behandlungssituation tragen zur Behandlungsangst beim Zahnarzt bei, die von Raith und Ebenbeck als Demutshaltung bezeichnet werden (Raith und Ebenbeck, 1986).

Die umfangreiche Literatur lässt sich nur eingeschränkt auf das Fachgebiet der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie übertragen. Die vorliegenden klinischen wie experimentellen Studien untersuchen nahezu ausschließlich ambulant und in Lokalanästhesie behandelte Patienten, wenden häufig ein hoch spezielles Stressorenmodell an (z.B. ausschließlich Weisheitszahnentfernungen) und bieten so keine fachübergreifende Interpretationsmöglichkeit der gewonnenen Daten.

Da das Spektrum mund-, kiefer- und gesichtschirurgischer Eingriffe sich aber in vielen Punkten von zahnärztlichen Behandlungen unterscheidet und die Behandlungsangst dieses Patientenkollektives als signifikant höher gilt (Hermes et al., 2006), erschien die Konzeption einer eigenen Studie sinnvoll.

Die Angst vor chirurgischen Eingriffen stellt für jeden Patienten eine Stresssituation dar, welche somatische und psychische Veränderungen bedingt. Einige Autoren definieren Stress ausschließlich über diese organischen Reaktionen (z.B. Stressmodell von Seyle; Seyle, 1956; 1971; 1981; 1983).

Dabei kann es zu kurzfristigen oder langfristigen Stressreaktionen auf der somatischen, der psychischen und der Verhaltensebene kommen (Zapf und Frese, 1993).

Somatische Reaktionen betreffen vor allem das vegetative Nervensystem durch Veränderungen der Ausschüttung von Nebennierenrinden- und Nebennierenmarkhormonen mit entsprechenden somatischen Auswirkungen wie Tachykardie oder Blutdruckanstieg. Darüber hinaus kommt es zu Änderungen der Hautleitfähigkeit (Greif, 1991). Psychische Parameter, die bei einer Stressreaktion mit betroffen sind, liegen auf der Erlebnisebene der Gefühle „innerer Erregtheit“ oder „Angespanntheit“. Auf der Verhaltensebene können sich ungerichtete und gerichtete Handlungen finden, die abhängig von der Stressintensitäten auch desorganisiert sein können (Janke et al., 1984).

Im Forschungsbereich der Psychophysiologie finden Stressreaktionen zunehmende Berücksichtigung. Es werden von mehreren Autoren Zusammenhänge zwischen den Auswirkungen von Stressreaktionen und körperlichen Erkrankungen (z. B.: Koronare Herzerkrankung und Bluthochdruck) untersucht. Schonecke und Herrmann geben dazu einen detaillierten Überblick (Schonecke und Herrmann, 1996).

Ebenfalls untersucht wurde, inwieweit Persönlichkeitsmerkmale mit effektiven oder ineffektiven Stressbewältigungsformen korrelieren (Scheier und Carver, 1985; Beutel, 1989; Bolger, 1990).

Weber vertritt die Meinung, dass es ein Fehler ist, eine zu stark wertungsbehaftete Persönlichkeitstheorie zu entwickeln, in der nur der aktive, optimistische und engagierte Mensch als erfolgreich in der Stressverarbeitung gilt (Weber, 1993).

Das führt zu der Frage, wann gegen einen bestehenden habituellen Stressverarbeitungsstil interveniert werden sollte (Filipp und Klauer, 1991) und ob es eine Stressanfälligkeit im Sinne einer Stressdisposition gibt (Schonecke und Herrmann, 1996).

Die Art, mit der ein und dieselbe Person auf verschiedene Belastungssituationen reagiert, ist im Hinblick auf die verwendeten Stressverarbeitungsmaßnahmen konstant (Lazarus und Folkman, 1984). Gerlach zeigte dass, eine hohe Ausprägung negativer Stressverarbeitungsmechanismen im Vergleich zu Patienten, bei denen nur geringe negative Stressverarbeitung festgestellt wird, zu einer Verhaltensänderung führt (Gerlach, 2005). Schön, Gerlach und Hüppe wiesen nach, dass ein hoher Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung zu einer Diskrepanz zwischen erhöhtem Schmerzempfinden und geringerer Anforderung von Schmerzmitteln führt (Schön et al., 2007).

Ein Zusammenhang zwischen dem individuellen Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung und perioperativem emotionalem Befinden ist somit wahrscheinlich. Ein Einfluss des Lebensalters auf den perioperativen Befindlichkeitszustand wurde von Hüppe und Praël postuliert (Hüppe und Praël, 2008).

Nach der vorliegenden Literatur existiert keinerlei Erhebung über den perioperativen emotionalen Zustand von mund-, kiefer- und gesichtschirurgischen Patienten, welche eventuelle Zusammenhänge zwischen Alter und Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung evaluiert. Dies erfolgte in der eigenen Studie anhand der Erhebung subjektiver und vegetativer Emotionsindikatoren vor und nach einem operativen Eingriff.

Um die Unterschiede und Abhängigkeiten zu untersuchen, war es notwendig, das Patientenkollektiv in entsprechende Analysegruppen aufzuteilen. Die vier Gruppen jüngerer und älterer Patienten mit entweder niedrigem oder hohem Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung wurden anhand von Fragebögen untersucht.

Dabei zeigten die Gruppen keinen Unterschied im Hinblick auf Geschlecht, Ausbildungsgrad und Anästhesiemodalität (Operationen in lokaler Betäubung ± Sedierung, Vollnarkose). Ältere Patienten wurden im Vergleich zu jüngeren signifikant häufiger unter stationären Bedingungen behandelt. Dies erklärt sich aus dem Umstand, dass ältere Patienten häufiger unter Begleiterkrankungen leiden, unter denen eine ambulante Operation zu Risikoreich ist. Einen weiteren Grund stellt die bereits oben genannte Vorselektion des Patientenstammes einer Universitätsklinik dar. Ein großer Teil der Patienten der Klinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie wird aufgrund ihrer Vorerkrankungen (z.B.: Antikoagulative Therapie) und dem damit verbundenen erhöhten perioperativen Risiken (z.B.: Nachblutungen) von den niedergelassenen Kollegen gezielt überwiesen. Ein höherer Anteil von älteren stationären Patienten ist demnach repräsentativ für eine vergleichbare Einrichtung.

Zwischen den Gruppen ambulant und stationär behandelter Patienten gab es keinen Unterschied in Bezug auf den Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung. Dies lässt den Schluss zu, dass im untersuchten Studienkollektiv die Patienten mit hohem Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung nicht mehr komplizierende Begleiterkrankungen aufwiesen als die Patienten mit niedriger SVF-neg.

Die Ergebnisse bezüglich der Vorerfahrungen der Analysegruppen waren zum Teil widersprüchlich. Die 2 x 2 faktorielle Varianzanalyse ergab im Patientenfragebogen, dass ältere Patienten häufiger Vorerfahrungen mit mund-, kiefer- und gesichtschirurgischen Eingriffen hatten als jüngere. Der Chi-Quadrat-Test bestätigte diese These nicht. Im

Angstfragebogen wurde erneut nach Vorerfahrungen gefragt. Auch hier konnte nicht belegt werden, dass ältere Patienten signifikant häufiger Vorerfahrungen hatten. Durch eine höhere Anzahl an Lebensjahren ist die Wahrscheinlichkeit, sich bereits einem mund-, kiefer- und gesichtschirurgischen Eingriff unterzogen haben zu müssen, sicherlich höher, womit häufigere Vorerfahrungen zu erwarten waren.

Die Arten der durchgeführten Operationen zeigten ebenfalls ein ausgeglichenes Verteilungsmuster auf die Gruppen mit hoher und niedriger Ausprägung negativer Stressverarbeitung.

In dem für diese Studie speziell zusammengestellten Angstfragebogen wurden verschiedene potentiell Angstausslösende Aspekte einer mund-, kiefer- und gesichtschirurgischen Operation von den Patienten im Vorfeld eines chirurgischen Eingriffs bewertet. Den Ergebnissen zufolge war die Angst vor Betäubungsspritzen und die Angst, während einer Operation nicht zu wissen, was mit einem gerade passiert, für Personen mit hohem Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung signifikant grösser als für die Patienten mit niedriger SVF-neg.

Jünger Studienteilnehmer bewerteten andere angstausslösenden Stimuli höher als ältere Probanden. Sie hatten signifikant mehr Angst vor Schmerzen, Geräuschen und Komplikationen während und nach einer Operation.

Die Angst vor Komplikationen während der Operation war sowohl für jüngere Patienten grösser als für Ältere wie auch für Patienten mit hohem Maß an negativer Stressverarbeitung grösser als für die Vergleichsgruppe mit niedriger SVF-neg.

Die Ergebnisse der Studie sprechen dafür, dass Lebensalter und Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung auf verschiedene Angstausslösende Stimuli unterschiedliche Einflüsse haben. Ältere Patienten und Patienten mit niedrigem Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitungsmechanismen scheinen im Vorfeld einer Operation vor weniger Dingen beunruhigt zu sein. Es ist nicht auszuschließen, dass ältere Patienten, aus Scham oder dem Wunsch heraus, eine Erwartungshaltung zu erfüllen, ihre Ängste in der Befragung nicht offen zugaben. Eine solche Annahme würde einen systematischen Fehler in den Studienergebnissen bedeuten. Allerdings würde derselbe systematische Fehler bei jeder anderen Angststudie, die sich eines Fragebogen-Instrumentars bedient, auftreten.

Am Tag nach dem mund-, kiefer- und gesichtschirurgischen Eingriff wurde von den Patienten der Anästhesiologische Nachbefragungsbogen ANP ausgefüllt. Die Patienten

konnten zu verschiedenen Punkten Angaben machen, welche retrospektiv für sie in den ersten Stunden nach der Operation zutrafen.

Ältere Patienten gaben häufiger an, nach der Operation Kälte empfunden zu haben und Probleme beim Wasserlassen verspürt zu haben, was auch durch einen höheren Grad an Vorerkrankungen älterer Patienten bedingt sein könnte. Dass diese Probleme den Patienten bereits vertraut waren oder nicht als störend empfunden wurden, könnte sich auch aus der Tatsache schließen lassen, dass das Befindlichkeitsmerkmal „Wohlbefinden“ von älteren Patienten signifikant höher bewertet wurde als von Jüngeren.

Die Ergebnisse zeigten für Patienten mit einem hohem Maß an negativen Stressverarbeitungsmechanismen signifikant höhere Werte für Rückenschmerzen und das Gefühl, Schwierigkeiten beim Atmen zu haben.

Ältere Patienten und Patienten mit niedrigem Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitungsmechanismen scheinen auch nach einer Operation entweder weniger Beschwerden zu haben oder sie als weniger belastend wahrzunehmen. Ein systematischer Fehler aufgrund nicht wahrheitsgemäß ausgefüllter Fragebögen durch eine der Analysegruppen lässt sich auch hier nicht ausschließen.

Die Ergebnisse des State-Trait-Angstinventars (STAI) zeigten zwischen den Analysegruppen für das stabile Persönlichkeitsmerkmal der Trait-Angst in Bezug auf das Lebensalter keinen Unterschied und gehen somit mit der aktuellen Studienlage konform (Hermes et al., 2006; Hüppe und Praël, 2008).

Für die Gruppen mit hohem Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung hingegen ergaben sich erwartungsgemäß signifikant höhere Angstlevel als für Patienten mit geringer SVF-neg. Es ist belegt, dass eine direkte Korrelation zwischen Eigenschaftsangst und negativer Stressverarbeitung existiert (Laux et al., 1981). Studien von Schön, Gerlach und Hüppe, welche die Zusammenhänge zwischen perioperativem Schmerzerleben und Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitungsmechanismen untersuchten, bestätigten diesen Zusammenhang (Schön et al., 2007; Gerlach, 2005).

Die Bestimmung des perioperativen emotionalen Empfindens erfolgte durch die Fragebögen des Skalierungsverfahren BSKE und dem STAI-X1 (zur Erfassung der Situationsangst, State-Angst). Die Fragebögen wurden zu insgesamt fünf Messzeitpunkten vor und nach dem operativen Eingriff ausgefüllt, wobei die Rücksendung der Bögen zum Teil auch postalisch geschah. Dabei handelte es sich um übliches Vorgehen bei Querschnittsuntersuchungen mit Nicht-Reaktivitätsansatz.

Um die emotionale „Ausgangslage“ der Patientengruppen miteinander vergleichen zu können und um einen Referenzwert für die Veränderungen der Reaktionsintensitäten zu ermitteln, wurde der Messzeitpunkt des 28. Postoperativen Tages herangezogen. Die Bestimmung einer emotionalen „Ausgangslage“ vor einem operativen Eingriff ist nicht realisierbar, da die Erwartung einer Operation, mit der damit verbundenen Anspannung, das Messergebnis verfälschen würde. Zum Zeitpunkt der Einwilligung zur Studienteilnahme sind Patienten bereits über eine bevorstehende Operation informiert. Eine solche Bestimmung der emotionalen „Ausgangslage“ in mehrwöchigem Abstand nach dem chirurgischen Eingriff folgt der Empfehlung von Hüppe und wurde in mehreren Studien angewendet (Hüppe, 1997; Hüppe und Praël, 2008).

Zum Zeitpunkt der Ausgangslage zeigten sich Altersunterschiede der Untersuchungsgruppen hinsichtlich der Befindlichkeitsmerkmale der „Gutgestimmtheit“, bei der jüngere Patienten höhere Werte aufwiesen, und der „Ängstlichkeit/Traurigkeit“, bei der ältere Patienten höhere Werte erzielten. Dies widerspricht den Befunden von Janke und Hüppe, welche anhand der Eigenschaftswörterliste EWL-60S ebenfalls Altersunterschiede untersuchten (Janke und Hüppe, 1990). Auch die Studie von Hüppe und Praël erbrachte vier Wochen nach einer Operation im Hals-Nasen-Ohren-Bereich keine Befindlichkeitsunterschiede zwischen verschiedenen Altersgruppen. Im Rahmen der Literaturrecherche wurden allerdings auch Erhebungen gefunden, in denen älteren Patienten höhere Depressionswerte zugemessen wurden (Janke und Hüppe, 1991). Als Erklärung kommt die unterschiedliche Bewertung von ärztlichen Behandlungen in Betracht. Da mund-, kiefer- und gesichtschirurgischen Operationen einen ausgesprochen hohen Angstausslösenden Effekt haben (Hermes et al., 2006), und die Rückkehr nach emotionaler Auslenkung in die Ausgangslage bei älteren Patienten einen längeren Zeitraum in Anspruch nimmt (Hüppe und Praël, 2008), ist es prinzipiell möglich, dass der zeitliche Abstand zur Operation von vier Wochen noch nicht ausreichend war, die Ausgangslage wieder zu erreichen. Diese widersprüchlichen Ergebnisse zeigen zudem die begrenzte Aussagekraft von Erhebungen mit Nicht-Reaktivitätsansatz, bei denen die situativen Bedingungen der Emotionsmessungen unberücksichtigt bleiben.

Zum Zeitpunkt eine Woche vor dem chirurgischen Eingriff ließen sich zwischen den Analysegruppen keine Effekte durch unterschiedliches Lebensalter feststellen. Das entspricht den mit dem BSKE ermittelten präoperativen Untersuchungsdaten von Hüppe und Praël (Hüppe, 1997; Hüppe und Praël 2008). Ein Effekt auf die Untersuchungsergebnisse dieser Studien durch die Beeinflussung von unterschiedlich

vorerfahrenen Patienten ist nicht auszuschließen. In der Literatur sind sowohl klinische Untersuchungen publiziert (Mitsonis et al., 2006) als auch experimentelle Arbeiten bekannt (Erdmann et al., 1984) die einen angstreduzierenden Effekt von Vorerfahrungen beschreiben. In der Studie von Hermes und Mitarbeitern zeigte sich im Gegensatz dazu kein Einfluss von Vorerfahrungen auf die Behandlungsangst vor mund-, kiefer- und gesichtschirurgischen Operationen (Hermes et al., 2006).

Patienten mit einem hohen Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung wiesen zur Ausgangslage eine signifikant höhere situative (State-) Angst auf. Auch zeigten die Werte für die Befindlichkeitsmerkmale „Gereiztheit“, „Allgemeine Desaktiviertheit“ und „Ausgeglichenheit“ signifikante Unterschiede gegenüber den Patienten mit niedriger SVF-neg. Eine Woche vor dem chirurgischen Eingriff waren gleichsinnige Unterschiede zusätzlich im Bereich der Merkmale der „Erregtheit“ und „Ängstlichkeit/Traurigkeit“. Die emotionale Auslenkung durch einen bevorstehenden mund-, kiefer- und gesichtschirurgischen Eingriff wird demnach stärker durch die zur Verfügung stehenden Stressbewältigungsmechanismen beeinflusst als durch das Lebensalter.

Der perioperative Verlauf emotionaler Empfindungen zeigte in fast allen Befindlichkeitsmerkmalen signifikante Abhängigkeiten zwischen Lebensalter und Untersuchungszeitpunkt. Nur für das Merkmal der „Gereiztheit“ fielen die Änderungen lediglich tendenziell aus. Zum Zeitpunkt fünfzehn Minuten vor der Operation fanden sich für die Merkmale der „Erregtheit“, der „Gereiztheit“ und der situativen (State-) Angst deutlich erhöhte Werte bei jüngeren Patienten, was darauf hindeutet, dass dieser Punkt eines Behandlungsablaufes für jüngere Menschen eine stärkere emotionale Belastung darstellt als für ältere Patienten. Es existieren mehrere Untersuchungen, die eine Beziehung von präoperativer Angst und Lebensalter verneinen (Lichtor et al., 1987; Badner et al., 1990; Moerman et al., 1996; Hüppe, 1997). Die Studie von Hermes und Mitarbeitern, welche an einem vergleichbaren Kollektiv mund-, kiefer- und gesichtschirurgischer Patienten durchgeführt wurde, zeigte eine signifikant erhöhte State-Angst jüngerer Patienten direkt präoperativ (Hermes et al., 2006).

Der zeitliche Verlauf der emotionalen Auslenkung verlief in allen Analysegruppen parallel. Die Auslenkung steigerte sich für negative Befindlichkeitsmerkmale und für die situative (State-) Angst bis fünfzehn Minuten vor der Operation, um postoperativ über die folgenden Wochen auf Werte abzufallen, die unterhalb der ersten Messwerte, die eine Woche vor dem Eingriff erhoben wurden, lagen. Für positive Befindlichkeitsmerkmale

zeigte sich der gleiche Effekt durch Absinken der entsprechenden Werte vor und Ansteigen nach der Operation.

Ein Zusammenhang zwischen dem Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung und Untersuchungszeitpunkt bestand nicht. In der überwiegenden Mehrzahl der Untersuchungszeitpunkte und zu fast allen Befindlichkeitsmerkmalen sowie im zeitlichen Verhalten der State-Angst ließen sich signifikante Unterschiede zwischen Personen mit hohem und niedrigem Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung abbilden. Die emotionale Auslenkung, die Personen mit überwiegend negativen Bewältigungsmechanismen durch einen mund-, kiefer- und gesichtschirurgischen Eingriff erfuhren, verlief im perioperativen zeitlichen Verlauf synchron zu Personen mit niedriger SVF-neg, aber auf einem deutlich höheren Level an emotionaler Belastung.

Hüppe und Praël beschrieben altersabhängige perioperative Effekte im Bereich des Befindlichkeitsmerkmals der „Ängstlichkeit/Traurigkeit“ und der „Leistungsbezogenen Aktiviertheit“, aus denen Rückschlüsse auf eine verlängerte, qualitativ andere Erholungszeit älterer Patienten gezogen wurden, bis sie wieder die emotionale Ausgangslage erreichten (Hüppe und Praël, 2008).

Beim Befindlichkeitsmerkmal der „Leistungsbezogenen Aktiviertheit“ wurde bei jüngeren Patienten eine Erholung der emotionalen Ausgangslage bereits nach zwei Wochen und eine verlängerte Erholungszeit älterer Patienten beschrieben (Hüppe und Praël, 2008). Diese Ergebnisse sind in der eigenen Erhebung für ältere Patienten und Probanden mit geringem Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung nachvollziehbar. Die Gruppe jüngerer Studienteilnehmer mit hoher SVF-neg zeigten, dass auch hier eine verlängerte Erholungszeit bis zur emotionalen Ausgangslage benötigt wurde. Eine Beeinflussung des perioperativen emotionalen Verlaufes durch einen unterschiedlichen Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung ist somit wahrscheinlich.

Im Bereich des Merkmals der „Ängstlichkeit/Traurigkeit“ zeigte sich zudem eine signifikante Abhängigkeit von Messzeitpunkt, Lebensalter und Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung. Bei älteren Patienten mit erhöhtem Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung kommt es in der präoperativen Phase eines chirurgischen Eingriffs zu stärkerer Auslenkung des Befindlichkeitsmerkmals der „Ängstlichkeit/Traurigkeit“ als bei jüngeren Patienten, die ebenfalls eine hohe SVF-neg aufweisen. Ältere Patienten mit niedrigem Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung hingegen zeigen in dieser Behandlungsphase eine geringere Belastungsreaktion für „Ängstlichkeit/Traurigkeit“ als

die jüngeren Studienteilnehmer mit ebenfalls niedriger SVF-neg. Dies lässt den Schluss zu, dass die durch einen erhöhten Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung verursachte, gesteigerte emotionale Auslenkung vor Operationen mit steigendem Lebensalter zunimmt.

Die Dokumentation der vegetativen Auslenkung der Patienten erfolgte durch die Messung von Blutdruck und Herzfrequenz an drei Messzeitpunkten. Die Messungen wurden eine Woche vor, 15 Minuten vor und am ersten postoperativen Tag bei Patienten durchgeführt, welche unter stationären Bedingungen behandelt wurden (n=44), da diese auch am postoperativen Tag für Untersuchungen zur Verfügung standen. Eine Einbeziehung der ambulant operierten Patienten war aus organisatorischen Gründen nicht möglich. Die signifikant erhöhten Blutdruckwerte älterer Patienten entsprechen am ehesten bekannten gerontologischen Effekten (Palmer et al., 1978; Garwood et al., 1982).

Patienten mit einem hohen Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung zeigten im Vergleich zu Patienten mit geringer SVF-neg eine signifikant geringere Herzfrequenz am postoperativen Tag. Ein Zusammenhang zwischen dem Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung und Blutdruckveränderungen konnte nicht nachgewiesen werden.

Es muss angezweifelt werden, dass die Untersuchung eines Teils der Studienteilnehmer ausreichend ist, um Rückschlüsse auf das Gesamtkollektiv ziehen zu können. Eine Möglichkeit zur Erhebung verlässlicherer Daten wäre die Beobachtung aller behandelten Probanden über einen deutlich längeren Zeitraum mit mehrfachen gemittelten Vergleichsmessungen. Dies würde nach Ablauf einiger Wochen postoperativ die Erhebung von Daten einer Ausgangslage nach oben genanntem Beispiel ermöglichen. Die Messung des Hautwiderstandes stellt zudem eine gute Alternative dar, emotionale Belastungen zu eruieren (Malamed, 1993; Benjamins et al., 1994), ist aber mit einem erheblichen apparativen Aufwand verbunden.

Einflüsse eines hohen Ausprägungsgrades an negativer Stressverarbeitung auf die vegetative Auslenkung in Belastungssituationen durch die Erwartung chirurgischer Eingriffe wurden in der eigenen Studie nicht nachgewiesen. Eine Versuchsanordnung, welche diese Zusammenhänge zu klären vermag, könnte Gegenstand ergänzender Studien sein.

Aufgrund des vergleichsweise kleinen Studienkollektivs sind Aussagen zu spezifischeren Fragestellungen wie z. B. über Behandlerbezogene Veränderungen der emotionalen Auslenkung bei chirurgischen Eingriffen nicht möglich.

Studien weisen auf „Angst“ als dominierende Emotion in der Phase vor chirurgischen Eingriffen hin und bekräftigen damit das Zielsymptom „Angst“ für präoperative Maßnahmen (Larsen, 2006; Hüppe und Praël, 2008). Zur Bewältigung von Angst vor einer ärztlichen Behandlung gibt es verschiedene Lösungsansätze, die schon vor dem Kontakt mit dem Arzt greifen.

Bei der Terminvergabe sollte darauf geachtet werden, Angstpatienten einen möglichst raschen Termin zu geben, da eine lange Wartezeit zu einer Zunahme der Angst führt (Manji, 1994). Musik kann die als unangenehm empfundenen Geräusche während der möglichst kurz zu haltenden Zeit im Wartezimmer oder während der Behandlung überdecken (De Jongh et al., 1994).

Eine besondere Schulung des Empfangspersonals einer Praxis oder Klinik ist wichtig, um den richtigen Umgang mit ängstlichen Patienten zu lernen. Patienten mit ausgeprägter Behandlungsangst versuchen zum Teil mit besonderer Aggressivität aus einer ärztlichen Einrichtung verwiesen zu werden, um so der Behandlungssituation zu entkommen (Bynes, 1993). Hier wird empfohlen, besonders ruhig und freundlich entgegenzutreten. Auch werden Broschüren, die das Problem thematisieren, zur Auslage empfohlen (Jepsen, 1993).

Zeitaufwendige Gespräche mit Patienten können einen positiven Effekt auf die erlebte Angst haben und bei wiederholten Arztbesuchen immer kürzer gehalten werden (Giangrego, 1986). Von Äußerungen wie z.B. der Aufforderung „sich nicht so anzustellen, es sei die eigene Schuld, wenn man nicht zu Kontrolluntersuchungen komme“ sollte Abstand genommen werden. Solche Äußerungen führen bei Patienten zu einer Verstärkung des Gefühls des „Ausgeliefert sein“. Dies gilt auch für negative nonverbale Kommunikation vor dem Patienten (Mehrabian, 1972; Ekman und Friesen, 1975; DiMatteo et al., 1980).

Wie dargelegt, ist das Vorhandensein geeigneter Stressverarbeitungsmechanismen bzw. die Abwesenheit ungeeigneter Bewältigungsstrategien für die emotionale Belastung einer mund-, kiefer- und gesichtschirurgischen Behandlung von Bedeutung. Ein verhaltenstherapeutischer Ansatz, der als Zielsetzung die Reduzierung der Ausprägung negativer Stressverarbeitung hat, scheint demnach sinnvoll.

Zur Reduzierung von Behandlungsangst untersuchten Liddel und Mitarbeiter ein spezifisches Verhaltenstraining. Hierbei wiesen sie nach, dass die Regelmäßigkeit von

Arztbesuchen nach vier Therapiesitzungen über Jahre anhielt, insbesondere wenn die Patienten nach der Therapie keine neuen unangenehmen Erfahrungen machten (Liddel et al., 1994). Ob eine solche Form von Verhaltenstherapie mit einer Reduzierung negativer Stressverarbeitung verknüpft ist und so die emotionale Belastung von Patienten vor Operationen herabsetzt, ist nach der derzeitigen Studienlage nicht bekannt und könnte Thema weiterführender Studien sein.

### **7. Zusammenfassung und Schlussfolgerung**

Ein chirurgischer Eingriff im Fachgebiet Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie stellt für Patienten eine erhebliche Belastungssituation dar, die nach Studienlage höher einzuschätzen ist als eine allgemeinchirurgische oder zahnärztliche Behandlung. Aus dieser Belastung resultiert eine emotionale Auslenkung, welche durch die Erwartung des operativen Eingriffs ansteigt und postoperativ im Verlauf von Wochen wieder abfällt.

Die dominierende Emotion der präoperativen Phase ist „Angst“. Sie ist für Patienten und Behandler belastend und sollte auf ein Minimum reduziert werden. Die multifaktoriellen Einflüsse, welche Angstintensität und zeitlichen Verlauf emotionaler Auslenkung modifizieren, sind noch nicht abschließend geklärt.

Eine eigene Untersuchung sollte klären, ob der Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung und das Lebensalter von Patienten Einflüsse auf das perioperative emotionale Empfinden bei mund-, kiefer- und gesichtschirurgischen Operationen haben.

Unter dieser Fragestellung wurde von 148 Patienten ein entsprechendes Testinstrumentarium bearbeitet. Unter anderem handelte es sich um Fragebögen zur Erfassung demographischer Daten, den Stressverarbeitungsbogen SVF-78, den BSKE zur Bestimmung des aktuellen emotionalen Empfindens, den Anästhesiologischen Nachbefragungsbogen ANP und um das State-Trait-Anxiety Inventory nach Spielberger zur Feststellung der Zustands- und Eigenschaftsangst.

Die Auswertung ergab, dass das Lebensalter keinen Einfluss auf das stabile Persönlichkeitsmerkmal der Trait-Angst hat, ein hoher Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung hingegen mit einer Erhöhung einhergeht. Dies war auch, eine Woche vor der geplanten Operation, bei der situativen State-Angst und der aktuellen emotionalen Auslenkung in gleicher Art nachweisbar.

Die emotionale Auslenkung durch einen bevorstehenden mund-, kiefer- und gesichtschirurgischen Eingriff wird demnach stärker durch die zur Verfügung stehenden Stressbewältigungsmechanismen beeinflusst als durch das Lebensalter.

Direkt vor einer Operation zeigten jüngere Patienten eine stärkere emotionale Belastung als ältere, welche rascher wieder auf die Ausgangslage zurückfiel. Im zeitlichen Verlauf der perioperativen Phase zeigten Patienten mit hoher Ausprägung negativer Stressverarbeitung ein deutlich höheres Level an emotionaler Belastung.

## **7. Zusammenfassung und Schlussfolgerung**

Da die Gruppe jüngerer Studienteilnehmer mit hoher SVFneg eine längere Erholungszeit bis zum erneuten Erreichen der emotionalen Ausgangslage aufwies, ist eine Beeinflussung des perioperativen emotionalen Verlaufes durch einen unterschiedlichen Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung wahrscheinlich.

Es zeigten sich außerdem Hinweise, dass die durch einen erhöhten Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung verursachte, gesteigerte emotionale Auslenkung vor Operationen mit zunehmendem Lebensalter ansteigt.

Schlussfolgernd unterliegt die emotionale Auslenkung durch die Erwartung eines mund-, kiefer- und gesichtschirurgischen Eingriffs mehreren modifizierenden Faktoren. Der erhöhten Belastung jüngerer Patienten in der unmittelbar bevorstehenden Operationssituation sollte genauso Sorge getragen werden wie älteren Patienten gegenüber, die eine längere Zeit benötigen, sich von einer Belastungssituation zu erholen.

Der Ausprägungsgrad negativer Stressverarbeitung ist für die perioperative emotionale Auslenkung maßgeblich mit verantwortlich. Ob z.B. über geeignete verhaltenstherapeutische Maßnahmen eine Reduktion negativer Stressverarbeitungsmechanismen zu erreichen ist, um so die Behandlungsbedingungen betroffener Patienten dauerhaft zu verbessern, sollte in weiterführenden Untersuchungen geklärt werden.

**8. Anhang****8.1 Literaturverzeichnis**

- Anderson KO, Masur FT:** Psychological preparation for invasive medical and dental procedures. *J Behav Med* 6, S. 1-40 (1983)
- Arntz A, Van Eck M, Heijmans M:** Predictions of dental fear: the fear of any expected evil is worse than the evil itself. *Behav Res Ther* 28, S. 29-41 (1990)
- Auerbach SM, Martelli MF, Mercuri LG:** Anxiety, information, interpersonal impacts, and adjustment to a stressful health care situation. *J Person Soc Psychol* 44, S. 1284-1296 (1983)
- Bachmann M, Birkhoff M:** Dental-Phobia, Untersuchung über die Angst des Patienten vor der zahnärztlichen Behandlung. *Med. Diss. Düsseldorf* (1987)
- Badner NH, Nielson WR, Munk S, Kwiatkowska C, Gelb AW:** Preoperative anxiety: detection and contributing factors. *Canadian Journal of Anaesthesia*, 37, S. 444-447 (1990)
- Bandura A:** Principles of behaviour modification. Rinehart and Winston, New York, (1969)
- Bartlett E:** A proposed definition of hypnosis with a theory of its mechanism of action. *Am J Clin Hypn* 2, S. 69-73 (1968)
- Bauer R:** Angstbewältigung bei der zahnärztlichen Behandlung - Entwicklung eines Therapiekonzeptes zur Erhöhung der Behandlungsbereitschaft. *Med. Diss. Braunschweig* (1986)
- Beck NC, Siegel LJ:** Preparation for childbirth and contemporary research on pain, anxiety, and stress reduction. A review and critique. *Psychosom Med* 42, S. 429-447 (1980)
- Benjamins C, Schuurs AH, Hoogstraten J:** Skin conductance, Marlowe-Crowne defensiveness and dental anxiety. *Perceptual and motor skills* 79, 611-622 (1994)
- Beutel M:** Was schützt Gesundheit? Zum Forschungsstand und der Bedeutung von personalen Ressourcen in der Bewältigung von Alltagsbelastungen und Lebensereignissen. *Psychoth Psychosom Med Psychol*, 39, S. 452-462 (1989)
- Bodenmann G, Perrez M, Cina A, Widmer K:** Verbesserung der individuellen Belastungsbewältigung im Rahmen des Freiburger Stress-Präventions-Trainings (FSPT): Ergebnisse einer 1-Jahr-Follow-up-Untersuchung. *Z Gesundheitspsychol*, 9: 2-12 (2001)

- Bolger N:** Coping as a personality process: A prospective study. *J Pers Soc Psychol*, 59, S. 525-537 (1990)
- Born C, Lazarus-Mainka G, Stölting E:** Die paradoxen Reaktionen nichtängstlicher Personen. *Z Exp Angew Psychol* 27, 369-383 (1980)
- Boston V, Sclare AB, Thompson GB:** A study of attitudes towards dental treatment. *Br Dent Mag* 87, S. 316-319 (1970)
- Brandt HS, Gortzak RAT, Palmer-Bouva CCR, Abraham RE, Abraham-Inpijn L:** Cardiovascular and endocrine responses during acute stress induced by different types of dental treatment. *Int Dent J* 45, S. 45-48 (1995)
- Bynes JA:** The emotional aspects of dentistry. *Dental Economics* 83, S. 74-78 (1993)
- Cannon WB:** The interrelations of emotions as suggested by recent physiological researches. *American Journal of Psychology*, 25, 256-282 (1914)
- Cannon WB:** The James-Lange theory of emotions: A critical examination and an alternative. *American Journal of Psychology*, 39, S. 106–124 (1927)
- Cannon WB:** Bodily changes in pain, hunger, fear and rage: An account of recent researches into the function of emotional excitement. Appleton, New York (1929)
- Cattell RB, Scheier ICH:** The meaning and measurement of neuroticism and anxiety. Ronald Press, New York (1961)
- Charland L:** Feeling and Representing: Computational Theory and the Modularity of Affect. *Synthese*, 105, S. 273–301 (1995)
- Charland L:** The Natural Kind Status of Emotion. *Brit J Philos Sci*, 53, S. 511 – 537, (2002)
- Cunningham MA, Gaeth GJ:** Using importance-performance analysis to assess patients decisions to seek care in a dental school clinic. *J Dent Educ* 53, 584-586 (1989)
- De Jongh A, Muris P, Horst G, van Zuuren FJ, de Wit CA:** Cognitive correlates of dental anxiety. *J Dent Res* 73, S. 561-566 (1994)
- Delfino J:** Public attitudes toward oral surgery: results of a Gallup poll. *J Oral Maxillofac Surg* 55, S. 564-567 (1997)
- DiMatteo MR, Taranta A, Friedmann H, Prince L:** Predicting patient satisfaction from physicians nonverbal communication skills. *Med Care* 18, S. 376-387 (1980)
- Dörner K, Plog U:** Irren ist menschlich. In: Dörner K, Plog U: Irren ist menschlich-Lehrbuch der Psychiatrie/Psychotherapie. S. 41-42, Psychiatrie Verlag, Bonn (1996)
- Domar AD, Noe JM, Benson H:** The preoperative use of the relaxation response with ambulatory surgery patients. *J Human Stress* 13, S. 101-107 (1987)

- Domoto PK, Weinstein P, Ohmura M, Uchida H, Ohmachi K:** Results of a dental fear survey in Japan: Implications for dental public health in Asia. *Comm Dent Oral Epidemiol* 16, S. 199-201 (1988)
- DSM-IV-TR:** Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 4. Auflage, Panic Disorders, S. 433ff, American Psychiatric Association 1994
- Edmunds DH, Roosen R:** Management of anxiety in dental practice in the UK. *Brit Dent J* 166, S. 253-255 (1989)
- Egbert AD, Battit GE, Turndorf H, Beecher HK:** The value of the preoperative visit by an anaesthetist. *J Am Med Assoc* 185, S. 553-555 (1963)
- Egbert AD, Battit GE, Welch CE, Bartlett MK:** Reduction of postoperative pain by encouragement and instruction of patients. *N Engl J Med* 270, S. 825-828 (1964)
- Ekman P, Friesen W:** *Unmasking the face* Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey (1975)
- Eli I, Schwartz-Arad, Baht R, Ben-Tuvim H:** Effect of anxiety on the experience of pain in implant insertion. *Clin Oral Impl Res* 14, S. 115-118 (2003)
- Erdmann G, Janke W, Kallus K, Nutz B, Schlömer P:** Untersuchungen zur Modifikation der psychophysischen Reaktionen in einer Belastungssituation durch Erfahrung. *Archiv für Psychologie*, 136, S. 301-315 (1984)
- Filipp SH, Klauer T:** Subjective well-being in the face of critical life events: the case of successful copers. In: Strack F (Hrsg.): *Subjective well-being. An interdisciplinary perspective*. Oxford, Pergamon Press, S. 213-234 (1991)
- Flöttmann HB:** *Angst – Ursprung und Überwindung*, 3. Aufl., Kohlhammer, Stuttgart, (1993)
- Folkman S, Lazarus RS:** *Ways of Coping Questionnaire*. Consul Psychol Press, Palo Alto, CA (1988)
- Forgione AG:** Hypnosis in the treatment of dental fear and phobia. *Dent Clin North Am* 32, S. 745-761 (1988)
- Friedson E, Feldman JJ:** The public looks at dental care. *J Am Dent Assoc* 57, S. 325-335 (1958)
- Gärtner-Harnach V:** Fragebogen für Schüler FS 5-10. In: Ingenkamp K (Hrsg.): *Deutsche Schultests*. Beltz Test Gesellschaft, Weinheim (1973)
- Garwood KK, Engel BT, Capriotti R:** Autonomic nervous system function and aging: response reactivity. *Psychophysiology*, 19, S. 378-385 (1982)

- Gatchel RJ:** The prevalence of dental fear and avoidance: a recent survey study. J Am Dent Assoc 107, S. 609-610 (1983)
- George JM, Scott DS, Turner SP, Gregg JM:** The effects of psychological factors and physical trauma on recovery from oral surgery. J Behav Med 3, S. 291-310 (1980)
- Gerlach K:** Anästhesie und Emotion. Empirische Untersuchung zur Schmerzbehandlung und emotionaler Befindlichkeit nach Remifentanil-basierter Anästhesie. Shaker, Aachen (2005)
- Giangregio E:** Controlling anxiety in the dental office. J Am Dent Assoc, 113, S. 728-735 (1986)
- Goldmann L, Ogg TW, Levey AB:** Hypnosis and day-case anaesthesia. A study to reduce preoperative anxiety and intraoperative anesthesia requirements. Anesthesia 43, S. 466-469 (1988)
- Greif S:** Streß in der Arbeit. Einführung und Grundbegriffe. In: Greif S (Hrsg.): Psychischer Streß am Arbeitsplatz. Göttingen, Hogrefe-Verlag, S. 1-28 (1991)
- Hampf G:** Hypersensitivity due to stress. Anesth Prog 36, S. 265-267 (1989)
- Harndt R:** Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde im Kindesalter. Quintessenz, Berlin (1967)
- Hartmann A, Herzog T, Drinkmann A:** Psychotherapy of Bulimia Nervosa: What is effective? Journal of Psychosomatic Research, 36, S. 159-167 (1992)
- Heckhausen H:** Motivation und Handeln. In: Heckhausen H: Motivation und Handeln, S.119, Springer, München (1989)
- Heim E, Augustiny K, Blaser A, Schaffner L:** Berner Bewältigungsformen. BEFO, Huber, Bern (1991)
- Hermes D, Saka B, Bahlmann L, Matthes M:** Behandlungsangst in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie. Mund Kiefer Gesichts Chir, 10, S. 307 – 313 (2006)
- <http://dict.leo.org/>,** (Tag des Zugriffs: 25.02.2009)
- <http://www.etymonline.com>,** (Tag des Zugriffs: 25.02.2009)
- Hüppe M:** Angst im Alter am Tag vor operativen Eingriffen. Anästhesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie, 32 (Suppl. 3), S. 348-354 (1997)
- Hüppe M, Klotz K-F, Heinzinger M, Prüßmann M, Schmucker P:** Beurteilung der perioperativen Periode durch Patienten. Der Anaesthesist, 49, S. 613-623 (2000a)
- Hüppe M, Uhlig T, Heinze J, Vogelsang H, Schmucker P:** Verfahren und methodische Ansätze zur Erfassung emotionaler Zustände in der Anästhesiologie. Anästhesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie, 35, S. 3-11 (2000b)

- Hüppe M, Beckhoff M, Klotz K-F, Heinzinger M, Prüßmann M, Gerlach K, Ocker H, Schmucker P:** Reliabilität und Validität des Anästhesiologischen Nachbefragungsbogens bei elektiv operierten Patienten. *Der Anaesthesist*, 52, S. 311-320 (2003)
- Hüppe M, Zöllner M, Alms A, Bremerich D, Dietrich W, Lüth J-U, Michels P, Schirmer U:** Der Anästhesiologische Nachbefragungsbogen für Patienten in der Herzanästhesie. Ergebnisse einer Multicentererhebung des wissenschaftlichen Arbeitskreises Kardioanästhesie der DGAI. *Der Anaesthesist*, 54, S. 655-666 (2005)
- Hüppe M, Praël F:** Emotionen und emotionale Auslenkung bei Operationen im Alter. In: Janke W, Schmidt-Daffy M, Debus G: *Experimentelle Emotionspsychologie – Methodische Ansätze, Probleme, Ergebnisse*. Kapitel 8, Pabst Verlag (2008)
- ICD-10-GM:** Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme 10. Revision German Modification. Kapitel V - Psychische und Verhaltensstörungen (F00-F99), Neurotische, Belastungs- und somatoforme Störungen (F40-F48), F40 Phobische Störungen, online Version 2009, letzter Aufruf (24.03.2009):  
<http://www.dimdi.de/static/de/klassi/diagnosen/icd10/htmlgm2009/block-f40-f48.htm>
- Ingersoll BD (Hrsg.):** *Psychologische Aspekte der Zahnmedizin*. Quintessenz, München (1987)
- Janis I:** *Psychological Stress*. J Wiley & Sons, New York (1958)
- Jahnke W, Erdmann G, Kallus W:** *Stressverarbeitungsbogen (SVF)*. Hogrefe, Göttingen (1984)
- Janke W, Netter P:** *Angst und Psychopharmaka*. Kohlhammer, Stuttgart (1986)
- Janke W, Hüppe M:** *Untersuchungen zur Emotionalität verschiedener Altersgruppen erfasst durch mehrere neu entwickelte Fragebogen (unveröffentlichter Institutsbericht)*. Würzburg, Lehrstuhl für Psychologie I (1990)
- Janke W, Hüppe M:** *Emotionalität*. In: Oswald WD, Hermann S, Kanowski U, Lehr M, Thomae H: *Gerontologie*. Stuttgart, Kohlhammer, 2. Auflage, S. 88-124 (1991)
- Janke W, Hüppe M, Erdmann G:** *Befindlichkeitsskalierung durch Kategorien und Eigenschaftswörter: BSKE (EWL) Test und Handanweisung*. Würzburg, Universität Würzburg (1994)
- Janke W, Wolfgramm J:** *Biopsychologie von Stress und emotionalen Reaktionen: Ansätze interdisziplinärer Kooperation von Psychologie, Biologie und Medizin*. In: Debus G,

- Erdmann G, Kallus W (Hrsg) Biopsychologie von Stress und emotionalen Reaktionen. S. 293-347, Hogrefe, Göttingen (1995)
- Janke W, Erdmann G:** Der Stressverarbeitungsfragebogen (SVF 120) nach Janke W, Erdmann G, Kallus W und Boucsein W. Göttingen, Hogrefe (1997)
- Janke W, Erdmann G, Kallus W:** Stressverarbeitungsfragebogen mit SVF 120 und SVF 78. Hogrefe, Göttingen (2002)
- Janov A:** Der Urschrei. Fischer, Frankfurt (1973)
- Jepsen CH:** Journal writing as an adjunct for neutralizing dental fear. J Californ Dent Assoc 21, S. 46-50 (1993)
- Jöhren P, Sartory G:** Zahnbehandlungsangst – Zahnbehandlungsphobie. Schlütersche, Hannover (2002)
- Johnson JE:** Effects of structuring patients' expectations on their reaction to threatening events. Nursing Res 21, S. 499-504 (1972)
- Johnston M:** Anxiety in surgical patients. Psych Med 10, S. 145-152 (1980)
- Kahn RL, Cooper C, Mallanger M:** Dentistry: what causes it to be a stressful profession? Mosby, New York (1995)
- Kegeles SS:** Some motives for seeking preventive dental care. J Am Dent Assoc 67, S. 90-98 (1963)
- Kent G, Blinkhorn AS:** Psychologie in der Zahnheilkunde. Hanser, München (1993)
- Kleinknecht A, Klepac R, Alexander LD:** Origins and characteristics of fear of dentistry. J Am Dent Ass 86, S. 842-848 (1973)
- Klingberg G, Berggren U, Noren JG:** Dental fear in an urban Swedish child population: prevalence and concomitant factors. Comm Dent Health 11, S. 208-214 (1994)
- Kluge F:** Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache. In: Kluge F, Götze A, Schirmer A, Mitzka W, Seebold E: Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache. 23. erweiterte Aufl., S. 21, Verlag Walter de Gruyter, Berlin (1999)
- Knaus A, Walter H, Ramskogler K, Hertling I, Piehslinger E:** Erfassung des subjektiven Empfindens von Angstpatienten vor und nach einer zahnärztlichen Behandlung in Hypnose. HyKog 19, S. 117-130 (2002)
- Kriesburg L, Treiman BR:** Socio-economic status and the utilization of dentists' services. J Am Coll Dent 27, S. 147-164 (1960)
- Larsen R:** Anästhesie. München, 8. Auflage, Urban und Schwarzenberg (2006)
- Laux L, Glanzmann P, Schaffner P, Spielberger CD:** Das State-Trait Angstinventar, Manual. Beltz, Weinheim (1981)

- Layne OL, Udowsky SC:** Postoperative psychosis in cardiectomy patients. *New Engl J Med* 284, S. 518-520 (1971)
- Lazarus RS:** Psychological stress and the coping process. McGraw-Hill, New York (1966)
- Lazarus RS, Folkman S:** Stress, appraisal and coping. Springer, Berlin, Heidelberg, New York (1984)
- Lazarus RS, Folkman S:** Transactional theory and research on emotions and coping. *European Journal of Personality*, 1, S. 141-170 (1987)
- Lazarus-Mainka G, Krause V, Feige R:** Eine experimentelle Untersuchung zur Interaktion von Ängstlichkeit und Situationsangst. *Zschr klin Psych* 8, 134-147 (1979)
- Lichter JL, Johanson CE, Mhoon D, Faure EAM, Hassan SZ, Roizen MF:** Preoperative anxiety: Does anxiety level the afternoon before surgery predict anxiety level just before surgery? *Anesthesiology*, 37, S. 595-599 (1987)
- Liddel A, DiFazio L, Blackwood J, Ackerman C:** Long-term follow-up of treated dental phobics. *Behav Res Ther* 32, S. 605-610 (1994)
- Malameed SF:** Pain and anxiety control in dentistry. *J Californ Dent Assoc* 21, 40-41 (1993)
- Manji J:** Managing anxious patients. *J Can Dent Assoc* 60, 591-592 (1994)
- Mehrabian A:** Nonverbal communication. Aldine Atherton, Chicago (1972)
- Mentzos S:** Neurotische Konfliktverarbeitung. In: Mentzos S: Neurotische Konfliktverarbeitung - Einführung in die psychoanalytische Neurosenlehre unter Berücksichtigung neuer Perspektiven, S. 30, Fischer Verlag, Frankfurt am Main (1984)
- Meyer WU, Schützwohl A, Reizenzein R:** Einführung in die Emotionspsychologie. Bd. 1 (2. Auflage), Kap. 4, Hans Huber Verlag, Bern (2001)
- Milgrom P, Fiset L, Melnick S, Weinstein P:** The prevalence and practice management consequences of dental fear in a major U.S. city. *J Am Dent Assoc* 116, S. 641-647 (1988)
- Mitchell M:** Patient anxiety and modern elective surgery: a literature review. *Journal of Clinical Nursing*, 12, 806-815 (2003)
- Mitsonis C, Mitropoulos P, Dimopoulos N, Mitsonis M, Andriotis N, Gitsa O, Mitsonis I:** Anxiety and depression in cataract surgery: a pilot study in the elderly. *Psychological Reports*, 99, S. 257-265 (2006)
- Moerman N, VanDam FSAM, Muller MJ, Oosting H:** The Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS). *Anaesthesia & Analgesia*, 82, 445-451 (1996)

- Neuser J:** Streß und Emotionen. In: Gerber, W.D. (Hrsg.): Medizinische Psychologie, München, Wien, Baltimore: Urban & Schwarzenberg (1994)
- Palmer GJ, Ziegler MG, Lake CR:** Response of norepinephrine and blood pressure to stress increases with age. *Journal of Gerontology*, 33, S. 482-487 (1978)
- Parker JB:** Psychiatric aspects of sterilisation. In: Abraham HS (Ed.): Psychological aspects of surgery. *Int Psychiatry Clin* 4, S. 105-113 (1976)
- Peretz B:** Relaxation and hypnosis in pediatric dental patients. *J Clin Ped Dent* 20, S. 205-207 (1996)
- Persky A, Feleke E, Anderson G:** Emotional distress before coronary bypass grafting limits the benefit of surgery. *Am Heart J* 136, S. 510-517 (1998)
- Pillard RC, Fisher S:** Aspects of anxiety in dental clinic patients. *J Am Dent Assoc* 80, S. 1331-1334 (1970)
- Pschyrembel:** Klinisches Wörterbuch. 261. Auflage, S. 1488, de Gruyter, Berlin 2007
- Quast, C von:** Hohe Stressbelastung der Zahnärzte. *ZM* 84, S. 26-33 (1994)
- Raith E, Ebenbeck G:** Psychologie für die zahnärztliche Praxis. Thieme, Stuttgart (1986)
- Ramsay MAE:** A survey of pre-operative fear. *Anaesthesia* 27, S. 396-402 (1972)
- Reinecker H:** Phobien. Hogrefe, Göttingen (1993)
- Richter HE:** Umgang mit Angst. Hoffmann und Campe, Hamburg (1992)
- Rogers MP, Liang MH, Poss R, Cullen K:** Adverse psychological sequelae associated with total joint replacement surgery. *Gen Hosp Psychiatr* 4, S. 155-158 (1982)
- Rogers M, Reich P:** Psychological interventions with surgical patients. *Adv Psychosom Med* 15, S. 23-50 (1986)
- Sartory G:** Angststörungen: Theorien, Befunde, Diagnostik und Behandlung. Wiss. Buchgesellschaft, Darmstadt (1997)
- Schabacker P, Pohlmeier H:** Angst und Zahnbehandlung. In: Schneller T, Fleischer Peters A (Hrsg.): Anwendung psychotherapeutischer Methoden in der Zahnmedizin. Fachbuchhandlung für Psychologie, Frankfurt (1985)
- Schachter S, Singer J:** Cognitive, social and physiological determinants of emotional state. *Psychol. Rev.* 69, S. 379-407 (1962)
- Scheier MF, Carver CS:** Optimism, coping, and health: Assessment and implications of generalized out-come expectancies. *Health Psychology*, 4, S. 219-247 (1985)

- Scheier MF, Carver CS:** Dispositional optimism and physical well-being: The influence of generalized outcome expectancies on health. *Journal of Personality*, 55, S. 169-210 (1987)
- Schmidt A:** Affektives Erleben und Verhalten bei der zahnärztlichen Behandlung. Med. Diss. Berlin (1983)
- Schmierer A, Schmierer G, Hautkappe HJ:** Zur Anwendung von Hypnose in der zahnärztlichen Praxis. Ergebnisse von zwei Befragungen. *HyKog* 16, S. 121-125 (1999)
- Schön J, Gerlach K, Hüppe M:** Einfluss negativer Stressverarbeitung auf postoperatives Schmerzerleben und –verhalten. *Der Schmerz*, Volume 2, S. 146-153 (2007)
- Schonecke OW, Herrmann JM:** Psychophysiologie In: Uexküll T von, Adler RH (Hrsg.) (1996): *Psychosomatische Medizin*. München, Wien, Baltimore, Urban & Schwarzenberg, S. 161-197 (1996)
- Schulte W, Veigel H:** Um das Ansehen unseres Standes. Der Schmerz-Angst-Anästhesiekomplex vor zehn Jahren und heute. *ZM* 11, S. 661-666 (1977)
- Schulze C:** CEUS-Coping Fragebogen. Weinheim, Beltz (1987)
- Schuurs A, Duivenvoorden H, Thoden van Velzen S, Verhaage F:** Dental anxiety, the parental family and regularity of dental attendance. *Comm Dent Oral Epidemiol* 12, S. 95-98 (1984)
- Schwarzer R:** Defensiver und funktionaler Optimismus als Bedingungen für Gesundheitsverhalten. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 1, S. 7-31 (1993)
- Schwarzer R:** Optimistische Kompetenzerwartung: Zur Erfassung einer personellen Bewältigungsressource. *Diagnostica*, 40, S. 105-123 (1994)
- Scott LE, Clum GA, Peoples JB:** Preoperative predictors of postoperative pain. *Pain* 15, S. 283-293 (1983)
- Seiffge-Krenke I:** Die langfristige Bedeutung von funktionalen und dysfunktionalen Copingstilen zur Vorhersage von Bindungssicherheit. *Z Med Psychol* 13: 37-45 (2004)
- Selye H:** A syndrome produced by diverse nocuous agents. *Nature*, 138, 32 (1936)
- Selye H:** Einführung in die Lehre vom Adaptationssyndrom. Thieme, Stuttgart (1953)
- Selye H:** *The stress of live*, New York. Mc Graw Hill (1956)
- Selye H:** The evolution of the stress concept - stress and cardiovascular disease. In: Levi L (Hrsg.): *Society, Stress and Disease*. Vol. I, London, Oxford Univ. Press (1971)
- Selye H:** *Stress in health and disease*. London: Butterworth (1976)
- Selye H:** The stress concept today. In: Kutash IL (Hrsg.): *Handbook on Stress and Anxiety*. San Francisco, Jossey Bass (1981)

- Selye H:** Streß. Reinbek, Rowohlt-Verlag (1983)
- Sergl HG:** Angst vor dem Zahnarzt – Fallbeschreibung. In: Sergl HG (Hrsg.): Angst und Angstabbau. Quintessenz, Berlin (1989)
- Simme AM:** Relationship of preoperative fear, type of coping and information received about surgery to recovery from surgery. J Pers Soc Psychot 34, S. 716-724 (1976)
- Sims A, Snaith P:** Angsttherapie der klinischen Praxis. Quintessenz, München (1993)
- Slovin M:** Managing the anxious and phobic dental patient. NY State Dent J 63, S. 36-40 (1997)
- Soh G, Yu P:** Phases of dental fear for four treatment procedures among military personnel. Military Med 157, S. 294-297 (1992)
- Solomon RC:** Gefühle und der Sinn des Lebens. S. 109, Frankfurt am Main (2000)
- Spielberger CD:** Theory and research on anxiety. In: Spielberger CD (Ed.): Anxiety and behaviour, Academic Press, New York (1966)
- Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE:** STAI, Manual for the State-Trait-Anxiety-Inventory. Palo Alto, California (1970)
- Spielberger CD:** Anxiety as an emotional state. In: Spielberger CD: Anxiety: Current trends in theory and research. Band 1, Academic Press, New York (1972)
- Spielberger CD, Auerbach SM, Wadsworth AP, Dunn TM, Taulbee ES:** Emotional reactions to surgery. J Consult Clin Psych 40, S. 33-38 (1973)
- Spielberger CD:** Anxiety: State-trait process. In: Spielberger CD, Sarason IG: Stress and anxiety. Band 1, Hemisphere/Wiley, Washington (1975)
- Spielberger CD:** Stress und Angst-Risiko unserer Zeit. Beltz, Weinheim (1980)
- Stouthard M, Hoogstraten J:** Prevalence of dental anxiety in the Netherlands. Comm Dent Oral Epidemiol 18, S. 139-142 (1990)
- Swanson DW:** Clinical psychiatric problems associated with general surgery. In: Abraham HS (Ed.): Psychological aspects of surgery. Int Psychiatry Clin 4, S. 53-73 (1967)
- Tolksdorf W:** Intramuskuläre Prämedikation mit Benzodiazepinen. In: Schulte am Esch J (Hrsg.), Benzodiazepine in Anästhesie und Intensivmedizin. Workshop Lübeck-Travemünde, September 1985, Editiones Roche (1986)
- Tolksdorf W:** Der präoperative Stress. Forschungsansätze und Behandlungsmethoden. Anästhesiol. Intensivmed. Notfallmed. Schmerzther. Supplement 3, 32, S. 318-324, Georg Thieme Verlag, New York (1997)
- Weber H:** Coping. In: Schorr A (Hrsg.): Handwörterbuch der Angewandten Psychologie. Bonn, Dt. Psychologen-Verlag, S. 116-119 (1993)

**Wöller W, Alberti L, Bachmann M, Birkhoff M:** Die Angst vor dem Zahnarzt – eine Befragung von Patienten. In: Sergl K, Müller-Fahlbusch H (Hrsg.): Angst und Angstabbau in der Zahnmedizin. Quintessenz, Berlin (1989)

**Wolpe J:** The practice of behaviour therapy. Pergamon Press, New York (1990)

**Wong M, Lytle WR:** A comparison of anxiety levels associated with root canal therapy and oral surgery treatment. J Endod 17, S. 461-465 (1991)

**Yusa H, Onizawa K, Hori M, Takeda S, Takeda H, Fukushima S, Yoshida H:** Anxiety measurement in university students undergoing third molar extraction. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 98, S. 23-27 (2004)

**Zapf D, Frese M:** Stress. In: Schorr A (Hrsg.): Handwörterbuch der Angewandten Psychologie. Bonn, Dt. Psychologen-Verlag, S. 658-661 (1993)



8.3 Testinstrumentarium

**UK SH** Studie über emotionales Befinden von Patienten mit Behandlung in der Klinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie.

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

besten Dank für Ihre Bereitschaft, an der Studie teilzunehmen.

Bitte beantworten Sie uns zunächst einige Fragen. Nach Abschluss der Studie werden alle persönlichen Daten selbstverständlich gelöscht werden.

Vorname: \_\_\_\_\_

Nachname: \_\_\_\_\_

Geburtsdatum: \_\_\_\_\_

Geschlecht:  weiblich  männlich

Ausbildung:  Hauptschule  
 Realschule  
 Gymnasium  
 Ausbildung  
 Studium  
 Ohne Ausbildung

Vorerfahrungen: Bei mir sind bereits Eingriffe in der Kiefer- und Gesichtschirurgie durchgeführt worden.  
 noch nie  
 1 mal  
 2 mal  
 häufiger

**UK SH** Studie über emotionales Befinden von Patienten mit Behandlung in der Klinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie.

Dieser Angstrfragebogen hilft uns Zusammenhänge zwischen häufigen Ängsten und negativer Stressverarbeitung aufzudecken.

Bitte wählen Sie für jede Feststellung die Zahl aus, die am besten beschreibt, wie sehr die jeweilige Aussage für Sie zutrifft. Bitte markieren Sie die Zahl durch einen Kreis. Die Zahlen bedeuten:

0	1	2	3	4
überhaupt nicht zutreffend	nur wenig zutreffend	ziemlich zutreffend	sehr zutreffend	äußerst zutreffend

- Ich habe Angst vor dem „Zahnarztgeruch“. 

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---
- Ich habe Angst vor den Betäubungsspritzen. 

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---
- Ich habe Angst vor Schmerzen während der Operation. 

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---
- Ich habe Angst während der Operation hilflos ausgeliefert zu sein. 

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---
- Ich habe Angst vor Komplikationen während des Eingriffs. 

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---
- Ich habe Angst vor den Geräuschen während des Eingriffs. 

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---
- Ich habe Angst während der Operation nicht zu wissen was gerade mit mir passiert. 

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---
- Ich habe Angst vor Schmerzen nach der Behandlung. 

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---
- Ich habe Angst vor Komplikationen die nach der Behandlung auftreten. 

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---
- Ich habe Angst nach dem Eingriff nicht mehr aufzuwachen. 

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

Abschließend möchten wir wissen, ob Sie schon einmal einen ähnlichen Eingriff hatten und wie Sie diesen erlebt haben.

- Ich habe Erfahrungen mit kieferchirurgischen Eingriffen. 

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---
- Ich habe unangenehme Erfahrungen mit kieferchirurgischen Eingriffen. 

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

W. Janke & G. Erdmann  
**SVF 78**

Fragebogen

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_ Geschlecht: \_\_\_\_\_  
 Alter: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_ Uhrzeit: \_\_\_\_\_

Im Folgenden finden Sie eine Reihe von möglichen Reaktionen, die man zeigen kann, wenn man durch irgendetwas oder irgendetwas oder irgendetwas beeinträchtigt, innerlich erregt oder aus dem Gleichgewicht gebracht worden ist.

Bitte lesen Sie diese nacheinander durch und entscheiden Sie jeweils, ob die angegebenen Reaktionen Ihrer Art zu reagieren entsprechen.

Dabei stehen Ihnen fünf Antwortmöglichkeiten zur Verfügung:

- 0 gar nicht
- 1 kaum
- 2 möglicherweise
- 3 wahrscheinlich
- 4 sehr wahrscheinlich

Bitte kreuzen Sie jeweils die Ihrer Reaktion entsprechende Zahl an.

Zum Beispiel:

Wenn ich durch irgendetwas oder irgendetwas beeinträchtigt, innerlich erregt oder aus dem Gleichgewicht gebracht worden bin ...

... besuche ich nette Freunde oder Bekannte

- 0 gar nicht
- 1 kaum
- 2 möglicherweise
- 3  wahrscheinlich
- 4 sehr wahrscheinlich

In diesem Fall ist die 3 („wahrscheinlich“) angekreuzt. Das würde bedeuten, dass „nette Freunde oder Bekannte besuchen“ wahrscheinlich Ihrer Art zu reagieren in der oben genannten Situation entspricht.

Bitte lassen Sie keine Reaktion aus und wählen Sie im Zweifelsfall die Antwortmöglichkeit, die noch am ehesten zutrifft.

Wenn ich durch irgendetwas oder irgendetwas beeinträchtigt, innerlich erregt oder aus dem Gleichgewicht gebracht worden bin ...

- 1) ... versuche ich, meine Gedanken auf etwas anderes zu konzentrieren  
 0 gar nicht    1 kaum    2 möglicherweise    3 wahrscheinlich    4 sehr wahrscheinlich
- 2) ... sage ich mir, lass dich nicht gehen  
 0 gar nicht    1 kaum    2 möglicherweise    3 wahrscheinlich    4 sehr wahrscheinlich
- 3) ... sehe ich zu, dass jemand anderes mich bei der Lösung unterstützt  
 0 gar nicht    1 kaum    2 möglicherweise    3 wahrscheinlich    4 sehr wahrscheinlich
- 4) ... fühle ich mich irgendwie hilflos  
 0 gar nicht    1 kaum    2 möglicherweise    3 wahrscheinlich    4 sehr wahrscheinlich
- 5) ... sage ich mir, ich habe mir nichts vorzuwerfen  
 0 gar nicht    1 kaum    2 möglicherweise    3 wahrscheinlich    4 sehr wahrscheinlich
- 6) ... kann ich lange Zeit an nichts anderes mehr denken  
 0 gar nicht    1 kaum    2 möglicherweise    3 wahrscheinlich    4 sehr wahrscheinlich
- 7) ... frage ich mich, was ich schon wieder falsch gemacht habe  
 0 gar nicht    1 kaum    2 möglicherweise    3 wahrscheinlich    4 sehr wahrscheinlich
- 8) ... überlege ich mein weiteres Verhalten ganz genau  
 0 gar nicht    1 kaum    2 möglicherweise    3 wahrscheinlich    4 sehr wahrscheinlich
- 9) ... neige ich dazu, die Flucht zu ergreifen  
 0 gar nicht    1 kaum    2 möglicherweise    3 wahrscheinlich    4 sehr wahrscheinlich
- 10) ... sage ich mir, dass ich das durchstehen werde  
 0 gar nicht    1 kaum    2 möglicherweise    3 wahrscheinlich    4 sehr wahrscheinlich
- 11) ... vermeide ich von nun an solche Situationen  
 0 gar nicht    1 kaum    2 möglicherweise    3 wahrscheinlich    4 sehr wahrscheinlich

Wenn ich durch irgendetwas oder irgendetwas anderen beeinträchtigt, innerlich erregt oder aus dem Gleichgewicht gebracht worden bin ...

- 12) ... werde ich schneller damit fertig als andere  
 0 gar nicht 1 kaum 2 möglicherweise 3 wahrscheinlich 4 sehr wahrscheinlich
- 13) ... versuche ich, mir alle Einzelheiten der Situation klar zu machen  
 0 gar nicht 1 kaum 2 möglicherweise 3 wahrscheinlich 4 sehr wahrscheinlich
- 14) ... gehe ich irgendeiner anderen Beschäftigung nach  
 0 gar nicht 1 kaum 2 möglicherweise 3 wahrscheinlich 4 sehr wahrscheinlich
- 15) ... frage ich jemanden um Rat, wie ich mich verhalten soll  
 0 gar nicht 1 kaum 2 möglicherweise 3 wahrscheinlich 4 sehr wahrscheinlich
- 16) ... esse ich was Gutes  
 0 gar nicht 1 kaum 2 möglicherweise 3 wahrscheinlich 4 sehr wahrscheinlich
- 17) ... denke ich hinterher immer wieder darüber nach  
 0 gar nicht 1 kaum 2 möglicherweise 3 wahrscheinlich 4 sehr wahrscheinlich
- 18) ... denke ich, möglichst von hier weg  
 0 gar nicht 1 kaum 2 möglicherweise 3 wahrscheinlich 4 sehr wahrscheinlich
- 19) ... habe ich ein schlechtes Gewissen  
 0 gar nicht 1 kaum 2 möglicherweise 3 wahrscheinlich 4 sehr wahrscheinlich
- 20) ... sage ich mir, du musst dich zusammenreißen  
 0 gar nicht 1 kaum 2 möglicherweise 3 wahrscheinlich 4 sehr wahrscheinlich
- 21) ... sage ich mir, Wissensbisse brauche ich mir nicht zu machen  
 0 gar nicht 1 kaum 2 möglicherweise 3 wahrscheinlich 4 sehr wahrscheinlich
- 22) ... entziehe ich mich in Zukunft schon bei den ersten Anzeichen solcher Situationen  
 0 gar nicht 1 kaum 2 möglicherweise 3 wahrscheinlich 4 sehr wahrscheinlich

3

Wenn ich durch irgendetwas oder irgendetwas anderen beeinträchtigt, innerlich erregt oder aus dem Gleichgewicht gebracht worden bin ...

- 23) ... neige ich dazu, schnell aufzugeben  
 0 gar nicht 1 kaum 2 möglicherweise 3 wahrscheinlich 4 sehr wahrscheinlich
- 24) ... bin ich mit mir selbst unzufrieden  
 0 gar nicht 1 kaum 2 möglicherweise 3 wahrscheinlich 4 sehr wahrscheinlich
- 25) ... sehe ich mir etwas Nettes im Fernsehen an  
 0 gar nicht 1 kaum 2 möglicherweise 3 wahrscheinlich 4 sehr wahrscheinlich
- 26) ... denke ich, nur nicht unterkriegen lassen  
 0 gar nicht 1 kaum 2 möglicherweise 3 wahrscheinlich 4 sehr wahrscheinlich
- 27) ... muss ich mich einfach mit jemandem aussprechen  
 0 gar nicht 1 kaum 2 möglicherweise 3 wahrscheinlich 4 sehr wahrscheinlich
- 28) ... kommen mir Fluchtgedanken  
 0 gar nicht 1 kaum 2 möglicherweise 3 wahrscheinlich 4 sehr wahrscheinlich
- 29) ... ergreife ich Maßnahmen zur Beseitigung der Ursache  
 0 gar nicht 1 kaum 2 möglicherweise 3 wahrscheinlich 4 sehr wahrscheinlich
- 30) ... bin ich froh, dass ich nicht so empfindlich bin wie andere  
 0 gar nicht 1 kaum 2 möglicherweise 3 wahrscheinlich 4 sehr wahrscheinlich
- 31) ... beschäftigt mich die Situation hinterher noch lange  
 0 gar nicht 1 kaum 2 möglicherweise 3 wahrscheinlich 4 sehr wahrscheinlich
- 32) ... tue ich etwas, was mich davon ablenkt  
 0 gar nicht 1 kaum 2 möglicherweise 3 wahrscheinlich 4 sehr wahrscheinlich
- 33) ... nehme ich mir vor, solchen Situationen in Zukunft aus dem Wege zu gehen  
 0 gar nicht 1 kaum 2 möglicherweise 3 wahrscheinlich 4 sehr wahrscheinlich

4

Wenn ich durch irgendetwas oder irgendjemanden beeinträchtigt, innerlich erregt oder aus dem Gleichgewicht gebracht worden bin ...

45) ... sage ich mir, nur nicht entmutigen lassen	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicher- weise	3 wahrschein- lich	4 sehr wahr- scheinlich
46) ... denke ich, in Zukunft will ich nicht mehr in solche Situationen geraten	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicher- weise	3 wahrschein- lich	4 sehr wahr- scheinlich
47) ... geht mir die Situation lange Zeit nicht aus dem Kopf	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicher- weise	3 wahrschein- lich	4 sehr wahr- scheinlich
48) ... versuche ich, Haltung zu bewahren	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicher- weise	3 wahrschein- lich	4 sehr wahr- scheinlich
49) ... erscheint mir alles so hoffnungslos	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicher- weise	3 wahrschein- lich	4 sehr wahr- scheinlich
50) ... stürze ich mich in die Arbeit	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicher- weise	3 wahrschein- lich	4 sehr wahr- scheinlich
51) ... sage ich mir, es war letzten Endes mein Fehler	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicher- weise	3 wahrschein- lich	4 sehr wahr- scheinlich
52) ... habe ich mich viel besser unter Kontrolle als andere in derselben Situation	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicher- weise	3 wahrschein- lich	4 sehr wahr- scheinlich
53) ... kaufe ich mir etwas, was ich schon lange haben wollte	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicher- weise	3 wahrschein- lich	4 sehr wahr- scheinlich
54) ... neige ich dazu, alles sinnlos zu finden	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicher- weise	3 wahrschein- lich	4 sehr wahr- scheinlich
55) ... mache ich mir klar, dass ich Möglichkeiten habe, die Situation zu bewältigen	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicher- weise	3 wahrschein- lich	4 sehr wahr- scheinlich

Wenn ich durch irgendetwas oder irgendjemanden beeinträchtigt, innerlich erregt oder aus dem Gleichgewicht gebracht worden bin ...

34) ... versuche ich, meine Erregung zu bekämpfen	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicher- weise	3 wahrschein- lich	4 sehr wahr- scheinlich
35) ... sage ich mir, ich kann nichts dafür	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicher- weise	3 wahrschein- lich	4 sehr wahr- scheinlich
36) ... sage ich mir, andere würden das nicht so leicht verdauen	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicher- weise	3 wahrschein- lich	4 sehr wahr- scheinlich
37) ... mache ich mir Vorwürfe	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicher- weise	3 wahrschein- lich	4 sehr wahr- scheinlich
38) ... sage ich mir, du darfst auf keinen Fall aufgeben	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicher- weise	3 wahrschein- lich	4 sehr wahr- scheinlich
39) ... weiß ich nicht, wie ich gegen die Situation ankommen soll	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicher- weise	3 wahrschein- lich	4 sehr wahr- scheinlich
40) ... tue ich mir selbst etwas Gutes	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicher- weise	3 wahrschein- lich	4 sehr wahr- scheinlich
41) ... habe ich nur den Wunsch, dieser Situation so schnell wie möglich zu entkommen	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicher- weise	3 wahrschein- lich	4 sehr wahr- scheinlich
42) ... bitte ich jemanden, mir behilflich zu sein	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicher- weise	3 wahrschein- lich	4 sehr wahr- scheinlich
43) ... mache ich einen Plan, wie ich die Schwierigkeiten aus dem Weg räumen kann	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicher- weise	3 wahrschein- lich	4 sehr wahr- scheinlich
44) ... denke ich, ich habe die Situation nicht zu verantworten	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicher- weise	3 wahrschein- lich	4 sehr wahr- scheinlich

Wenn ich durch irgendetwas oder irgendetwas oder irgendetwas beeinträchtigt, innerlich erregt oder aus dem Gleichgewicht gebracht worden bin ...

56) ... denke ich, mich trifft keine Schuld	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicherweise	3 wahrscheinlich	4 sehr wahrscheinlich
57) ... habe ich das Bedürfnis, die Meinung von jemand anderem dazu zu hören	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicherweise	3 wahrscheinlich	4 sehr wahrscheinlich
58) ... versuche ich, mein Verhalten unter Kontrolle zu halten	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicherweise	3 wahrscheinlich	4 sehr wahrscheinlich
59) ... versuche ich, mich der Situation zu entziehen	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicherweise	3 wahrscheinlich	4 sehr wahrscheinlich
60) ... spiele ich die Situation nachher in Gedanken immer wieder durch	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicherweise	3 wahrscheinlich	4 sehr wahrscheinlich
61) ... wende ich mich aktiv der Veränderung der Situation zu	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicherweise	3 wahrscheinlich	4 sehr wahrscheinlich
62) ... sage ich mir, du kannst damit fertig werden	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicherweise	3 wahrscheinlich	4 sehr wahrscheinlich
63) ... finde ich meine Ruhe immer noch schneller wieder als andere	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicherweise	3 wahrscheinlich	4 sehr wahrscheinlich
64) ... passe ich auf, dass es in Zukunft gar nicht erst zu solchen Situationen kommt	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicherweise	3 wahrscheinlich	4 sehr wahrscheinlich
65) ... suche ich nach etwas, das mir Freude bereitet	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicherweise	3 wahrscheinlich	4 sehr wahrscheinlich
66) ... versuche ich, meine Aufmerksamkeit davon abzuwenden	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicherweise	3 wahrscheinlich	4 sehr wahrscheinlich

Wenn ich durch irgendetwas oder irgendetwas beeinträchtigt, innerlich erregt oder aus dem Gleichgewicht gebracht worden bin ...

67) ... suche ich bei mir selbst die Schuld	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicherweise	3 wahrscheinlich	4 sehr wahrscheinlich
68) ... versuche ich, mit irgendetwas über das Problem zu sprechen	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicherweise	3 wahrscheinlich	4 sehr wahrscheinlich
69) ... werde ich hinterher die Gedanken an die Situation einfach nicht mehr los	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicherweise	3 wahrscheinlich	4 sehr wahrscheinlich
70) ... denke ich, an mir liegt es nicht, dass es dazu gekommen ist	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicherweise	3 wahrscheinlich	4 sehr wahrscheinlich
71) ... sage ich mir, du darfst die Fassung nicht verlieren	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicherweise	3 wahrscheinlich	4 sehr wahrscheinlich
72) ... erfülle ich mir einen lang ersehnten Wunsch	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicherweise	3 wahrscheinlich	4 sehr wahrscheinlich
73) ... nehme ich das leichter als andere in der gleichen Situation	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicherweise	3 wahrscheinlich	4 sehr wahrscheinlich
74) ... lenke ich mich irgendwie ab	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicherweise	3 wahrscheinlich	4 sehr wahrscheinlich
75) ... neige ich dazu, zu resignieren	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicherweise	3 wahrscheinlich	4 sehr wahrscheinlich
76) ... versuche ich, die Gründe, die zur Situation geführt haben, genau zu klären	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicherweise	3 wahrscheinlich	4 sehr wahrscheinlich
77) ... überlege ich, wie ich von nun an solchen Situationen ausweichen kann	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicherweise	3 wahrscheinlich	4 sehr wahrscheinlich
78) ... möchte ich am liebsten einfach weglaufen	0 gar nicht	1 kaum	2 möglicherweise	3 wahrscheinlich	4 sehr wahrscheinlich

Pat.-Name/Code: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

### BSKE (EWL)

Beschreiben Sie anhand der folgenden Begriffe, wie Sie sich **im Augenblick** fühlen.

Entscheiden Sie bei jedem Begriff, in welchem Ausmaß er Ihrem **augenblicklichen** Befinden entspricht.

Kreuzen Sie bitte diejenige Zahl an, die für Sie zutrifft.

1) Gefühl der inneren Erregtheit ( z.B. aufgeregt, erregt )

0	1	2	3	4	5	6
gar nicht	sehr schwach	schwach	etwas	ziemlich	stark	sehr stark

2) Gefühl des seelischen Wohlbefindens ( z.B. angenehm, zufrieden )

0	1	2	3	4	5	6
gar nicht	sehr schwach	schwach	etwas	ziemlich	stark	sehr stark

3) Gefühl der Energielosigkeit ( z.B. energielos, lahm )

0	1	2	3	4	5	6
gar nicht	sehr schwach	schwach	etwas	ziemlich	stark	sehr stark

4) Gefühl der Kontaktfreudigkeit ( z.B. kontaktfreudig, gesellig )

0	1	2	3	4	5	6
gar nicht	sehr schwach	schwach	etwas	ziemlich	stark	sehr stark

5) Gefühl der Ängstlichkeit ( z.B. ängstlich, angst erfüllt )

0	1	2	3	4	5	6
gar nicht	sehr schwach	schwach	etwas	ziemlich	stark	sehr stark

Copyright: Janke, Erdmann & Hüppe ( 1995 )

6) Gefühl der körperlichen Erregtheit ( z.B. Herzklopfen, Muskelanspannung )

0	1	2	3	4	5	6
gar nicht	sehr schwach	schwach	etwas	ziemlich	stark	sehr stark

7) Gefühl der Aggressivität ( z.B. aggressiv, angriffslustig )

0	1	2	3	4	5	6
gar nicht	sehr schwach	schwach	etwas	ziemlich	stark	sehr stark

8) Gefühl der Aktivität ( z.B. aktiv, tatkräftig )

0	1	2	3	4	5	6
gar nicht	sehr schwach	schwach	etwas	ziemlich	stark	sehr stark

9) Gefühl der Empfindlichkeit ( z.B. empfindlich, verletzbar )

0	1	2	3	4	5	6
gar nicht	sehr schwach	schwach	etwas	ziemlich	stark	sehr stark

10) Gefühl der inneren Entspannung ( z.B. gelöst, entspannt )

0	1	2	3	4	5	6
gar nicht	sehr schwach	schwach	etwas	ziemlich	stark	sehr stark

11) Gefühl der Mißstimmung ( z.B. mißgestimmt, übellaunig )

0	1	2	3	4	5	6
gar nicht	sehr schwach	schwach	etwas	ziemlich	stark	sehr stark

12) Gefühl der Wachheit ( z.B. aufmerksam, wachsam )

0	1	2	3	4	5	6
gar nicht	sehr schwach	schwach	etwas	ziemlich	stark	sehr stark

- 13) Gefühl der Freude ( z.B. freudig, fröhlich )
- |           |              |         |       |          |       |            |
|-----------|--------------|---------|-------|----------|-------|------------|
| 0         | 1            | 2       | 3     | 4        | 5     | 6          |
| gar nicht | sehr schwach | schwach | etwas | ziemlich | stark | sehr stark |
- 14) Gefühl der Traurigkeit ( z.B. traurig, betrübt )
- |           |              |         |       |          |       |            |
|-----------|--------------|---------|-------|----------|-------|------------|
| 0         | 1            | 2       | 3     | 4        | 5     | 6          |
| gar nicht | sehr schwach | schwach | etwas | ziemlich | stark | sehr stark |
- 15) Gefühl der Selbstsicherheit ( z.B. selbstsicher, selbstzufrieden )
- |           |              |         |       |          |       |            |
|-----------|--------------|---------|-------|----------|-------|------------|
| 0         | 1            | 2       | 3     | 4        | 5     | 6          |
| gar nicht | sehr schwach | schwach | etwas | ziemlich | stark | sehr stark |
- 16) Gefühl der Feindseligkeit ( z.B. feindselig, mißtrauisch )
- |           |              |         |       |          |       |            |
|-----------|--------------|---------|-------|----------|-------|------------|
| 0         | 1            | 2       | 3     | 4        | 5     | 6          |
| gar nicht | sehr schwach | schwach | etwas | ziemlich | stark | sehr stark |
- 17) Gefühl der Benommenheit ( z.B. benommen, dösig )
- |           |              |         |       |          |       |            |
|-----------|--------------|---------|-------|----------|-------|------------|
| 0         | 1            | 2       | 3     | 4        | 5     | 6          |
| gar nicht | sehr schwach | schwach | etwas | ziemlich | stark | sehr stark |
- 18) Gefühl des Ärgers ( z.B. ärgerlich, gereizt )
- |           |              |         |       |          |       |            |
|-----------|--------------|---------|-------|----------|-------|------------|
| 0         | 1            | 2       | 3     | 4        | 5     | 6          |
| gar nicht | sehr schwach | schwach | etwas | ziemlich | stark | sehr stark |
- 19) Gefühl der Müdigkeit ( z.B. müde, schläfrig )
- |           |              |         |       |          |       |            |
|-----------|--------------|---------|-------|----------|-------|------------|
| 0         | 1            | 2       | 3     | 4        | 5     | 6          |
| gar nicht | sehr schwach | schwach | etwas | ziemlich | stark | sehr stark |
- 20) Gefühl der gehobenen Stimmung ( z.B. gutgelaunt, heiter )
- |           |              |         |       |          |       |            |
|-----------|--------------|---------|-------|----------|-------|------------|
| 0         | 1            | 2       | 3     | 4        | 5     | 6          |
| gar nicht | sehr schwach | schwach | etwas | ziemlich | stark | sehr stark |
- 21) Gefühl der Konzentriertheit ( z.B. konzentriert, ausdauernd )
- |           |              |         |       |          |       |            |
|-----------|--------------|---------|-------|----------|-------|------------|
| 0         | 1            | 2       | 3     | 4        | 5     | 6          |
| gar nicht | sehr schwach | schwach | etwas | ziemlich | stark | sehr stark |
- 22) Gefühl des Nach-innen-gekehrt-Seins ( z.B. nach innen gekehrt, menschenscheu )
- |           |              |         |       |          |       |            |
|-----------|--------------|---------|-------|----------|-------|------------|
| 0         | 1            | 2       | 3     | 4        | 5     | 6          |
| gar nicht | sehr schwach | schwach | etwas | ziemlich | stark | sehr stark |
- 23) Gefühl des körperlichen Unwohlseins ( z.B. Übelkeit, Schwindel )
- |           |              |         |       |          |       |            |
|-----------|--------------|---------|-------|----------|-------|------------|
| 0         | 1            | 2       | 3     | 4        | 5     | 6          |
| gar nicht | sehr schwach | schwach | etwas | ziemlich | stark | sehr stark |
- 24) Gefühl der Verträumtheit ( z.B. träumerisch, versonnen )
- |           |              |         |       |          |       |            |
|-----------|--------------|---------|-------|----------|-------|------------|
| 0         | 1            | 2       | 3     | 4        | 5     | 6          |
| gar nicht | sehr schwach | schwach | etwas | ziemlich | stark | sehr stark |

**Fragebogen zur Selbstbeschreibung**

**STAI-G Form X 1**

Name \_\_\_\_\_ Mädchenname \_\_\_\_\_  
 Vorname \_\_\_\_\_ Geburtsdatum \_\_\_\_\_ Alter \_\_\_\_\_ Jahre  
 Beruf \_\_\_\_\_ Geschlecht m/w  
 Datum \_\_\_\_\_ Institution \_\_\_\_\_  
 Uhrzeit \_\_\_\_\_

**Anleitung:** Im folgenden Fragebogen finden Sie eine Reihe von Feststellungen, mit denen man sich selbst beschreiben kann. Bitte lesen Sie jede Feststellung durch und wählen Sie aus den vier Antworten diejenige aus, die am besten auf Sie **jetzt**, d. h. **in diesem Moment**, zutrifft. Kreuzen Sie die Zahl unter der von Ihnen gewählten Antwort an. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Überlegen Sie bitte nicht lange und denken Sie daran, diejenige Antwort auszuwählen, die Ihren **augenblicklichen** Gefühlszustand am besten beschreibt.

	ÜBERHAUPT NICHT				EIN WENIG				ZIEMLICH				SEHR			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Ich bin ruhig																
2. Ich fühle mich geborgen																
3. Ich fühle mich angespannt																
4. Ich bin bekümmert																
5. Ich bin gelöst																
6. Ich bin aufgeregt																
7. Ich bin besorgt, daß etwas schiefgehen könnte																
8. Ich fühle mich ausgeruht																
9. Ich bin beunruhigt																
10. Ich fühle mich wohl																
11. Ich fühle mich selbstsicher																
12. Ich bin nervös																
13. Ich bin zappelig																
14. Ich bin verkrampft																
15. Ich bin entspannt																
16. Ich bin zufrieden																
17. Ich bin besorgt																
18. Ich bin überreizt																
19. Ich bin froh																
20. Ich bin vergnügt																

**Fragebogen zur Selbstbeschreibung**

**STAI-G Form X 2**

Name \_\_\_\_\_ Mädchenname \_\_\_\_\_  
 Vorname \_\_\_\_\_ Geburtsdatum \_\_\_\_\_ Alter \_\_\_\_\_ Jahre  
 Beruf \_\_\_\_\_ Geschlecht m/w  
 Datum \_\_\_\_\_ Institution \_\_\_\_\_  
 Uhrzeit \_\_\_\_\_

**Anleitung:** Im folgenden Fragebogen finden Sie eine Reihe von Feststellungen, mit denen man sich selbst beschreiben kann. Bitte lesen Sie jede Feststellung durch und wählen Sie aus den vier Antworten diejenige aus, die am besten auf Sie **jetzt**, d. h. **in diesem Moment**, zutrifft. Kreuzen Sie die Zahl unter der von Ihnen gewählten Antwort an. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Überlegen Sie bitte nicht lange und denken Sie daran, diejenige Antwort auszuwählen, die am besten beschreibt, wie Sie sich im **allgemeinen** fühlen.

	FAST NIE				MANCHMAL				OFT				FAST IMMER			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
21. Ich bin vergnügt																
22. Ich werde schnell müde																
23. Mir ist zum Weinen zumute																
24. Ich glaube, mir geht es schlechter als anderen Leuten																
25. Ich verpasse günstige Gelegenheiten, weil ich mich nicht schnell genug entscheiden kann																
26. Ich fühle mich ausgeruht																
27. Ich bin ruhig und gelassen																
28. Ich glaube, daß mir meine Schwierigkeiten über den Kopf wachsen																
29. Ich mache mir zuviel Gedanken über unwichtige Dinge																
30. Ich bin glücklich																
31. Ich neige dazu, alles schwer zu nehmen																
32. Mir fehlt es an Selbstvertrauen																
33. Ich fühle mich geborgen																
34. Ich mache mir Sorgen über mögliches Mißgeschick																
35. Ich fühle mich niedergeschlagen																
36. Ich bin zufrieden																
37. Unwichtige Gedanken gehen mir durch den Kopf und bedrücken mich																
38. Enttäuschungen nehme ich so schwer, daß ich sie nicht vergessen kann																
39. Ich bin ausgeglichener																
40. Ich werde nervös und unruhig, wenn ich an meine derzeitigen Angelegenheiten denke																

Patientenname/-code: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

**Anästhesiologischer Nachbefragungsbogen für Patienten (ANP)**

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient

Wir bitten um Informationen zu Ihrem Befinden nach dem Aufwachen aus der Narkose nach Ihrer Operation. Die Ergebnisse sollen dazu beitragen, die Betreuung von Patienten nach Operationen zu verbessern.

Aus diesem Grund bitten wir Sie um Beantwortung dieses Fragebogens. Er enthält Feststellungen, die sich auf Ihr Befinden nach der Operation beziehen. Damit ist die erste Zeit nach dem Aufwachen aus der Narkose und die ersten Stunden danach gemeint.

Bitte geben Sie bei jeder Feststellung an, in welchem Ausmaß sie auf Sie zutrifft. Kreuzen Sie jeweils die entsprechende Zahl an.

Bitte lassen Sie keine der Feststellungen unbeantwortet und wählen Sie im Zweifelsfall die Antwortmöglichkeit, die noch am ehesten für Sie zutrifft.

Die folgenden Feststellungen beziehen sich ausschließlich auf **Ihr Befinden nach dem Aufwachen aus der Narkose und auf die ersten Stunden danach**

	gar nicht	etwas ziemlich	stark	
1) Kältegefühl (Gefühl des Frierens und Fröstelns)	0	1	2	3
2) Hitzegefühl oder Schwitzen	0	1	2	3
3) Schwierigkeiten, wach zu werden	0	1	2	3
4) Gefühl von Übelkeit / Erbrechen	0	1	2	3
5) Hustenreiz	0	1	2	3
6) Heiserkeit	0	1	2	3
7) Mundtrockenheit / Durstgefühl	0	1	2	3
8) Hunger	0	1	2	3
9) Gefühl, Schwierigkeiten beim Atmen zu haben	0	1	2	3
10) Halsschmerzen	0	1	2	3
11) Schmerzen im Operationsgebiet	0	1	2	3
12) Schmerzen im Bereich der Infusion	0	1	2	3
13) Muskelschmerzen	0	1	2	3
14) Rückenschmerzen	0	1	2	3
15) Kopfschmerzen	0	1	2	3
16) Probleme beim „Wasserlassen“	0	1	2	3
17) Gefühl des körperlichen Unwohlseins	0	1	2	3
18) Gefühl des Wohlbefindens (z.B. angenehm)	0	1	2	3
19) Wie gut können Sie sich an die Zeit unmittelbar nach der Operation erinnern?	0	1	2	3

Verantwortlich und Copyright: M. Hilgus, K.-F. Klotz und P. Sehmüller (2003, 2005)  
Universität zu Lübeck, Klinik für Anästhesiologie

1

Die folgenden Feststellungen beziehen sich ausschließlich auf Ihr gegenwärtiges Befinden

**Augenblicklich** habe ich ...

	gar nicht	etwas ziemlich	stark	
20) Kältegefühl (Gefühl des Frierens und Fröstelns)	0	1	2	3
21) Hitzegefühl oder Schwitzen	0	1	2	3
22) Gefühl von Übelkeit / Erbrechen	0	1	2	3
23) Hustenreiz	0	1	2	3
24) Heiserkeit	0	1	2	3
25) Mundtrockenheit / Durstgefühl	0	1	2	3
26) Hunger	0	1	2	3
27) Gefühl, Schwierigkeiten beim Atmen zu haben	0	1	2	3
28) Halsschmerzen	0	1	2	3
29) Schmerzen im Operationsgebiet	0	1	2	3
30) Schmerzen im Bereich der Infusion	0	1	2	3
31) Muskelschmerzen	0	1	2	3
32) Rückenschmerzen	0	1	2	3
33) Kopfschmerzen	0	1	2	3
34) Probleme beim „Wasserlassen“	0	1	2	3
35) Gefühl des körperlichen Unwohlseins	0	1	2	3
36) Gefühl des Wohlbefindens (z.B. angenehm)	0	1	2	3

Die letzten Fragen beziehen sich darauf, wie zufrieden Sie mit der Betreuung im Krankenhaus bislang sind.

**Wie zufrieden** sind Sie ...

	gar nicht	etwas ziemlich	stark	
37) mit dem Gespräch mit dem Narkosearzt vor der Operation	0	1	2	3
38) mit dem Ablauf des Operationstages	0	1	2	3
39) mit der Betreuung vor der Operation	0	1	2	3
40) mit den Medikamenten vor der Operation	0	1	2	3
41) mit der durchgeführten Narkose	0	1	2	3
42) mit der Betreuung unmittelbar nach der Narkose	0	1	2	3
43) mit der Betreuung durch den Narkosearzt	0	1	2	3
44) mit den durchgeführten Maßnahmen gegen Schmerzen nach der Operation	0	1	2	3
45) mit Ihrer Erholung seit der Operation	0	1	2	3
46) ...mit Ihrem gegenwärtigen Zustand	0	1	2	3

47) Wie lange liegt Ihre Operation zurück? \_\_\_\_\_ Tage  
 48) Ihr Alter? \_\_\_\_\_ Jahre  
 49) Ihr Geschlecht? \_\_\_\_\_ weiblich O männlich O  
 50) Wulsten Sie einige Tage vor der Operation, dass Sie operiert werden?  
 Ja O Nein O

**Vielen Dank**

2

### 8.4 Danksagung

Mein Dank gilt allen voran meinem Doktorvater und Freund PD Dr. med. Dr. med. dent. Dirk Hermes. Zum einen für die Überlassung des Themas dieser Arbeit, seine konstruktive Kritik bei der Durchführung und der kontinuierlichen Begleitung bei der Niederschrift. Zum anderen für Jahre der Zusammenarbeit und Ausbildung in der Klinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, in denen ich nicht nur viel sachliches Wissen vermittelt bekommen habe, sondern ärztliches Handeln erlernen durfte.

Der Klinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, an der diese Studie stattfand, ihrem Direktor Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Peter Sieg und allen Mitarbeitern, die mich bei dieser Studie unterstützt haben, bin ich ebenfalls zu Dank verpflichtet.

Ich möchte mich auch bei allen Patienten bedanken, die sich bereit erklärten, an dieser Studie teilzunehmen und gewissenhaft das umfangreiche Testinstrumentarium ausgefüllt haben.

Der letzte Dank gilt allen meinen Familienmitgliedern, die es mir mit ihrer tatkräftigen Unterstützung ermöglicht haben, Zeit für diese Studie aufzubringen.

Danke

## 8.5 Lebenslauf

Persönliche Daten:	
Name	Dr. med. Daniel Sebastian Trübger
Geburtsdatum	22. August 1972 in Hamburg
Familienstand	verheiratet mit der Ärztin Dr. med. Anne Trübger
Kinder	
	Ronja geb. 03. August 2000
	Erik geb. 25. April 2003
	Linda geb. 01. Mai 2006
	Leif geb. 27. August 2008
Schulbesuche:	
1979 – 1983	Grundschule Bad Schwartau
1983 – 1989	Realschule Bad Schwartau
1989 – 1992	Kreisberufsschule, Eutin
Juni 1992	Allgemeine Hochschulreife
Oktober 1992 - 1993	Wehrdienst als Sanitätssoldat in Itzehoe und Eutin
November 1993 – September 1994	Freiwilliges soziales Jahr im Jugendaufbauwerk Bad Schwartau
Studium:	
Oktober 1994 – November 2001	Studium an der Medizinischen Universität zu Lübeck
November 2001	Staatsexamen Humanmedizin
Oktober 2002 – März 2006	Studium der Zahnmedizin an der Universität Hamburg
März 2006	Staatsexamen Zahnmedizin
September 2007	Promotion zum Dr. med. an der medizinischen Universität zu Lübeck
Juni 2008	Anerkennung als Facharzt für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
Tätigkeit:	
Januar 2002 – September 2008	Tätig als Assistenzarzt in der Klinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie des Universitätsklinikums Schleswig - Holstein, Campus Lübeck
Seit Dezember 2008	Niedergelassen als Arzt für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie in Bad Schwartau

Lübeck, den 18. Juni 2009

---

Dr. med. Daniel Trübger