

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

**Suggestibilität
mund-, kiefer- und gesichtschirurgischer
Patienten**

Inauguraldissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der Universität zu Lübeck
-Aus der Medizinischen Fakultät-

vorgelegt von
Markus Mielke
aus Eutin

Lübeck 2011

1. Berichtersteller/Berichterstellerin: Prof. Dr. med. Dr. med. dent Dirk Hermes
2. Berichtersteller/Berichterstellerin: Prof. Dr. med. Andreas Brooks

Tag der mündlichen Prüfung: 9.8.2011

Zum Druck genehmigt. Lübeck, den 9.8.2011

Inhaltsverzeichnis

I. Einleitung und Fragestellung	4
II. Grundlagen.....	6
II.1 Angst, Behandlungsangst.....	6
II.2 Spezifische Phobie	7
II.3 Behandlungsangst.....	7
II.3.1 Behandlungsangst in der Zahnmedizin.....	8
II.3.2 Behandlungsangst in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie.....	10
II.4 Suggestion.....	10
II.5 Suggestibilität	11
II.6 Grundlagen klinischer Hypnose.....	14
II.7 Anwendungsgebiete klinischer Hypnose	17
II.7.1 Hypnose in der Zahnmedizin	18
II.7.2 Hypnose in der Chirurgie	18
II.7.3 Hypnose in der Oralchirurgie und Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie.....	19
III. Material und Methodik	21
III.1 Patientenrekrutierung	21
III.2 Patientenaufklärung.....	22
III.3 Studienablauf.....	23
III.4 Testinstrumentar	24
III.4.1 Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility Form A (HGSHS:A).....	24
III.4.2 State-Trait-Angst Inventar nach Spielberger (STAI)	25
III.4.3 Statistische Auswertung.....	26
IV. Ergebnisse	28
IV.1 Vorausgehende Testergebnisse und Stichprobenbeschreibung.....	28
IV.2 Zu untersuchende Variablen / Variablenbildung.....	30
IV.3 Ergebnisse nach dem Korrelations-/Regressions-Paradigma.....	32
IV.4 Ergebnisse nach dem Gruppen-Vergleichs-Paradigma	36
V. Diskussion.....	40
V.1 Angst und Behandlungsangst	40
V.2 Pharmakologische und Nichtpharmakologische Verfahren.....	42
V.3 Klinische Hypnose.....	43
V.4 Diskussion der Methodik	45

V.5 Diskussion der eigenen Ergebnisse	49
VI. Zusammenfassung	55
VII. Literaturverzeichnis	56
VIII. Anhang.....	71
VIII.1 Anamnesebogen und Einwilligungserklärung	71
VIII.2 State-Trait-Angstinventar (STAI)	73
VIII.3 Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility Form A (HGSHS:A) Seite 1-12	74
IX. Danksagung	80
X. Curriculum vitae	81
XI. Publikationen	82

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CD	compact disc
DAS	Dental Anxiety Scale
DFS	Dental Fear Scale
DGZH	Deutsche Gesellschaft für zahnärztliche Hypnose
d.h.	das heißt
DSM-IV	Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen IV
EEG	Elektroenzephalogramm
EMG	Elektromyographie
engl.	englisch
griech.	Griechisch
HG	Hypnosegruppe
HGSHS:A	Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility Form A
KG	Kontrollgruppe
lat.	Lateinisch
M	Median
MKG	Mund-, Kiefer- und Gesicht
REM	Rapid Eye Movement
PONV	postoperative nausea and vomiting
SHSS	Stanford Hypnotic Susceptibility Scale
SD	Standardabweichung
s.o.	siehe oben
sog.	sogenannte
STAI	State-Trait-Angstinventar
Tab.	Tabelle
USA	United States of America
z.B.	zum Beispiel

I. Einleitung und Fragestellung

„Mitunter sitzt die ganze (größte) Seele
in eines Zahnes kleiner (dunkler) Höhle“
(Wilhelm Busch)

Angst ist seit Anbeginn Bestandteil der menschlichen Existenz und ebenso Gegenstand philosophischer, poetischer Betrachtungen und ist vor allem seit dem vergangenen Jahrhundert im Fokus der medizinischen und psychologischen Forschung. Angst hat in der biologischen Evolution die Aufgabe den Gesamtorganismus vor einer Bedrohung oder potenziellen Lebensgefahr zu warnen und ihn auf eine schnelle, adäquate Gegenreaktion vorzubereiten. Sie ist heute, wenn sie in übersteigerter Form vorkommt, in der Medizin jedoch auch ein zeitraubender Störfaktor in der Arzt-Patientenbeziehung. Dieses wichtige partnerschaftliche Vertrauensverhältnis kann dabei so stark beeinträchtigt werden, dass die Compliance, der Behandlungskomfort, die Behandlungsbedingungen und das postoperative Outcome negativ beeinflusst werden können. Bei hochängstlichen Patienten ist allzu häufig der Einsatz von sedierenden Medikamenten oder in Extremfällen sogar einer Vollnarkose nötig, um ausreichende Behandlungsbedingungen herzustellen. Der Einsatz dieser Maßnahmen und bedenkenlose Ausweitung ist gerade heute unter juristischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten kritisch zu hinterfragen. Störungen der Angstverarbeitung kommen in nahezu allen Bevölkerungsschichten vor und äußern sich unter anderem mit Behandlungsaufschub oder Nichteinhalten von Nachuntersuchungsterminen. Etwa ein Drittel der Patienten wird z.B. von Zahnärzten als ängstlich eingeschätzt, dabei fühlen sich drei Viertel der Zahnärzte in der Behandlung beeinträchtigt.

Da Operationen im Allgemeinen und oralchirurgische, mund,- kiefer- gesichtschirurgische Eingriffe im Besonderen im hohen Maße angstbesetzt sind, geraten angstreduzierende, alternative Behandlungsstrategien in den Fokus wissenschaftlicher Untersuchungen. Die moderne Psychologie begegnet diesem Problem unter anderem mit verhaltenstherapeutischen Ansätzen, da sie nachhaltigeren Erfolg bieten als die primär pharmakologische Therapie. Dies impliziert aber auch einen nicht genau zu definierenden zeitlichen Aufwand und erscheint somit für einen absehbar elektiven oder dringlichen Eingriff als ungeeignet. Alternativ zur pharmakologischen Intervention kommt seit geraumer Zeit auch die klinische Hypnose in Betracht.

Klinische Hypnose ist in der zahnärztlichen und mund-, kiefer- und gesichtschirurgischen Praxis bereits etabliert. Die individuell ausgeprägte Suggestibilität eines Patienten hat großen Einfluss auf dessen Hypnosefähigkeit und somit auf den Anwendungserfolg der Klinischen Hypnose. Der klassischen Hypnoseforschung folgend ist die individuelle Suggestibilität eines Patienten über lange Zeiträume stabil, jedoch durch geeignete Maßnahmen temporär positiv modulierbar. Eine Prädiktion der Hypnosefähigkeit aufgrund disponierter Merkmale eines Patienten ist nach heutigem Kenntnisstand nicht möglich.

Die vorgelegte Studie dient der Untersuchung des Einflusses der situativen Angst und der Angst als Persönlichkeitsmerkmal eines Individuums auf die Suggestibilität eines mund-, kiefer- und gesichtschirurgischen Patienten. Ein weiterer Fokus besteht in der Beantwortung der Frage, ob sich aus der Kenntnis der Ängstlichkeit substantielle Zusammenhänge ergeben, die eine Prädiktion der Hypnosefähigkeit erkennen lassen.

II. Grundlagen

II.1 Angst, Behandlungsangst

Das Wort Angst mit seiner Semantik entspringt dem lateinischen „anxietas“ (Ängstlichkeit, Sorgfalt) beziehungsweise „anxius“ (lat.: ängstlich, verdrießlich) und dem aus dem Englischen stammenden Wort „angustus“ (knapp, kurz gedrängt, beschränkt, dürftig, kleinlich). Somit ist die einzige positiv linguistische Konnotation „Sorgfalt“ im Laufe der Zeit der negativen Assoziation gewichen.

Angst ist ein subjektiv erlebter Gefühlszustand, der als unangenehm empfunden wird. Sie erfüllt eine präventive Funktion, indem sie als emotionaler Zustand das zentrale Motiv zur Vermeidung und Abwehr von Gefahren darstellt (Pschyrembel, 1994; Lazarus-Mainka, 2000). Sie ist ein komplexer Reaktionsmechanismus, der in drei Ebenen (subjektiv, motorisch, physiologisch) erfasst werden kann und situativ und interpersonell variiert, in die Zukunft gerichtet ist und mit der subjektiv wahrgenommenen Gefahr zusammenhängt (Margraf und Becker, 1996). Angst gehört jedoch zu den normalen Emotionen bzw. Grundemotionen des Menschen (Riemann, 1994, Birnbaumer et al., 2005).

Sie ist nach Cofer und Appley eine physische Stressreaktion die auftritt, wenn die Integrität des Individuums bedroht ist und alle Ressourcen zum Selbstschutz und Selbstverteidigung aktiviert werden müssen (Cofer und Appley, 1964). Angst erhöht die Vigilanz und optimiert die Adaptation an die Situation durch Sympathikusaktivierung (Becker und Margraf, 2002). Vergleicht man jedoch subjektive mit physiologisch erhobenen Daten in einer Entspannungs- und Angstsituation, so fällt auf, dass es keine reliable Korrelation zwischen empfundener Angst und physiologischen Effekten (Herzfrequenz, Hautleitfähigkeit, EEG) gibt. Gleichwohl muss eine starke Angstreaktion keine Abbildung in spezifischen, physiologischen Determinanten finden (Schandry, 1996).

Personen, die sich in einer angstbesetzten Situation befinden, sind nicht in der Lage Unwichtiges von Wichtigem zu differenzieren und können keine Zukunftsperspektiven entwickeln (Sergl, 1989).

Nach einer Untersuchung von Richter haben 14% aller Deutschen schon einmal eine Angststörung erlebt und 2% sogar eine Panikstörung (Richter, 1992). Eine in deutschen Allgemeinarztpraxen unternommene Befragung zeigte, dass 25% aller Patienten in der Vergangenheit oder aktuell unter den Symptomen einer Angststörung gelitten haben oder leiden (Wittchen, 1992). In den USA durchgeführte Studien kommen zu ähnlichen Ergebnissen

(Sims und Snaith, 1993).

Zusammenfassend gehören Angststörungen zu den häufigsten psychischen Erkrankungen. Es bestehen aber deutliche regionale Unterschiede. Nach Margraf und Poldrack ist z.B. die Punktprävalenz der Angststörung mit 16% im Osten der BRD mehr als doppelt so hoch als in Westdeutschland mit 7% (Margraf und Poldrack, 2000).

II.2 Spezifische Phobie

Nach dem Diagnostischen und Statistischen Manual Psychischer Störungen IV (DSM-IV, 1998) gehören spezifische Phobien zu den Angststörungen. Sie sind gekennzeichnet durch eine ausgeprägte und anhaltende Angst vor definierten Situationen oder Objekten, die als übertrieben oder unbegründet von den Betroffenen wahrgenommen wird. Die Konfrontation mit dem Stimulus ruft mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit eine sofortige Reaktion hervor. Die Phobie schränkt die tägliche Lebensführung ein und angstausslösende Situationen werden gemieden. Nach Forgione ist die Phobie eine schwere, die Persönlichkeit dominierende Reaktion (Forgione, 1988).

Wenn Zahnbehandlungsangst pathologische Ausmaße annimmt, wird von Dentophobie oder Dental Anxiety gesprochen (Walsh, 1962; Kreyer, 1988). Die negativen Erwartungen und Befürchtungen können sich auch auf die Person des Zahnarztes projizieren (Zahnarztphobie) und werden gemäß DSM-IV den Angststörungen zugeordnet (Sergl et al., 1989).

II.3 Behandlungsangst

Chirurgische Interventionen sind nach Domar et al. ein Stressor, der generalisiert Angst hervorruft (Domar et al., 1987). Diese psychologische Notfallsituation bedarf nach Reich und Rogers einer adaptiven Antwort (Rogers und Reich, 1986). Ein moderates Level einer präoperativen Angst ist nach Janis sogar adaptiv (Janis, 1958).

Eine hinreichend repräsentative Anzahl von Studien zeigt, dass die meisten Patienten moderate bis hohe Angstlevel aufweisen (Ramsay, 1972; Auerbach et al., 1983; Domar et al., 1987,). Janis stellte die These auf, dass ängstliche Patienten besondere Risikoprofile bei chirurgischen Behandlungen aufweisen (Janis, 1958). Rogers und Reich stellten diese These nach eigenen Untersuchungen in Frage (Reich und Rogers, 1986).

Auch Simme konnte in einer Studie aufgrund einer Reihe von Erholungsvariablen bei Patienten mit geringer oder fehlender Angstaussprägung signifikant weniger postoperative Komplikationen nachweisen (Simme, 1976). Moderat bis hoch ängstlichen Patienten ließen

sich nach Parker eine erhöhte psychologische Co-Morbidität bzw. irrealer Erwartungen bezüglich der chirurgischen Therapie (Parker, 1967), erhöhte Inzidenz posttraumatischer Stressreaktionen (Swanson, 1967) bzw. psychologischer Komplikationen zuordnen (Rogers et al., 1982).

Goldmann weist in seiner Studie auf die negativen Effekte präoperativer Angst auf die Einleitung und Aufrechterhaltung der Narkose bzw. den intraoperativen Anästhetikaverbrauch hin (Goldmann et al., 1988), mit denen erhöhte postoperative Risiken korreliert sind (Johnston, 1980). Nach Goldman bestehen in diesem Zusammenhang keine relevanten Unterschiede zwischen ambulanten und stationären Behandlungsbedingungen (Goldmann et al., 1988).

II.3.1 Behandlungsangst in der Zahnmedizin

Angst vor einer zahnärztlichen Behandlung stellt ein häufiges und für Patienten und Arzt belastendes Problem dar (Raith und Ellerbeck, 1986).

30% aller zahnärztlichen Patienten werden als ängstlich eingeschätzt (Tönnies und Heering-Sieck, 1989). Neuere Untersuchungen von Margraf-Stiksurd und Ingersoll gehen sogar von 75% der Patienten mit mittlerer bzw. starker Behandlungsangst aus und von 5-12% Patienten, die aufgrund ihrer Angst eine zahnärztliche Behandlung gänzlich vermeiden (Margraf-Stiksurd, 1996; Ingersoll, 1987). Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Segal, Todd und Walker, nach denen dieses Vermeidungsverhalten dazu führt, dass der Zahnarzt nur bei starken Schmerzen konsultiert wird (Todd und Walker, 1982; Segal, 1986) bzw. nur in unregelmäßigen Abständen aufgesucht wird (Moore, 1993; Doerr, 1998).

Nach Locker und Liddell bewirken diese Verhaltensschemata andererseits, dass die eigenen Befürchtungen vor einem Zahnarztbesuch bestärkt werden, da der Zahnstatus immer schlechter wird (Locker und Liddell, 1991; Hackeberg, 1992). Bei Angstpatienten ist die Anzahl der interventionsbedürftigen Zähne signifikant höher als bei Patienten mit niedrigen Angstwerten (Hackeberg, 1993; Wisloff, 1995). Es besteht desweiteren eine positive Korrelation zwischen nachgewiesener hoher Ängstlichkeit und der Anzahl an extrahierten Zähnen (Locker und Liddell, 1992).

Auch 75% - 81% der Zahnärzte fühlen sich durch die Angst ihrer Patienten in ihrer Arbeit beeinträchtigt (von Quast, 1994). 57% der Zahnärzte geben Angstpatienten als den größten Stressor in der täglichen Routine an (Kahn et al., 1995).

Untersuchungen, die sich mit geschlechtsspezifischen Differenzierungen der zahnärztlichen Behandlungsangst beschäftigten, konnten herausstellen, dass eine positive Korrelation zwischen weiblichem Geschlecht und hohen Angstwerten besteht (Locker und Liddell, 1997;

Doerr, 1998). Hermes et al. konnten ebenfalls in einer mund-, kiefer- und gesichts-chirurgischen (kurz: mkg-chirurgisch) Multicenterstudie belegen, dass junge Frauen, die in Lokalanästhesie und unter ambulanten Bedingungen behandelt wurden, besonders intensive Behandlungsangst aufweisen (Hermes et al., 2006b).

Zudem haben demographische Faktoren Einflüsse auf die Ausprägung der Behandlungsangst in der Zahnmedizin. Locker und Liddel in einer heterogenen Gruppe von Patienten ab 50 Jahren in der Altersgruppe der 50-64-jährigen höhere Angstwerte abbilden als bei Patienten über 64 Jahren, während die Angst bei den über 64-jährigen signifikant abfällt (Locker und Liddel, 1991). Eine sich zum Teil widersprechende Studienlage besteht bezüglich der jüngeren Altersgruppen. Hackeberg identifizierte in einer Studie die Patientengruppe der 20-49-jährigen als die Ängstlichste (Hackeberg, 1992), während andere Studien gerade junge Patienten als signifikant weniger ängstlich bezeichnen (Milgrom, 1988; Stouthard, 1990). Zwei voneinander unabhängig durchgeführte Studien konnten überhaupt keine Korrelation zwischen dem Alter eines Patienten und seiner Angst abbilden (Mellor, 1992).

Angst vor der Zahnbehandlung kann durch verschiedene Stimuli ausgelöst werden. Es kann sowohl die akustische Wahrnehmung eines Bohrers als angstrelevanter Stimulus gelten (Homann, 1996), als auch die Darbietung von zahnärztlichen Instrumenten im Behandlungsstuhl vor Beginn der Intervention (Wulff, 1995). Delfino veröffentlichte 1994 die Ergebnisse einer Gallup-Studie, in der 1008 Patienten eingeschlossen waren. Als ein Teilergebnis stellte Delfino eine Hierarchie spezifischer Ängste auf, nach der die Angst vor Schmerzen (31%), den Kosten der Behandlung (18%), Spritzen und Nadeln (14%), Fehlern auf Seiten des Arztes (11%) als auch die Angst vor Ansteckung (8%) angegeben wurden (Delfino, 1997). Die Schmerzerwartung ist eine nicht unerhebliche Variable. McNeil zeigte in seiner Untersuchung, dass Angst vor Schmerzen und Zahnbehandlungsangst positiv korreliert sind (McNeil, 1989). Nach Klages et al. empfanden Patienten mit niedrigen DAS-Angstscore (Dental Anxiety Scale nach Corah, 1969) die Behandlung als weniger schmerzhaft als erwartet. Desweiteren wurde bei Patienten mit hohen Angstscore eine übertriebene Erwartung bezüglich der Schmerzhaftigkeit festgestellt (Klages et al., 2004).

Traumatische Kindheitserfahrungen werden als der häufigste Auslöser für Ängste und Phobien bei der Zahnbehandlung angegeben (Lindsay und Jackson, 1993). Nach Moore et al. sind 86% der Angstpatienten in der Kindheit traumatisiert worden (Moore et al. 1991).

Bei der Frage nach der Ätiologie ist auch das psychologische Prinzip des Modelllernens beteiligt. So konnten Raith und Ebenbeck in einer ihrer Untersuchungen zeigen, dass Kinder von Müttern mit einer Zahnbehandlungsangst signifikant häufiger (58%) Angst haben als

Kinder von angstfreien Müttern (35%) (Raith und Ebenbeck, 1986).

Das Aufklärungsgespräch vor der Behandlung sollte ein Vertrauen schaffende Atmosphäre bewirken, wobei es wichtig ist, auf patientenzentrierte Inhalte besonders einzugehen. Delfino konnte in der Gallup-Studie diesbezüglich eine „Wunschliste“ der Patienten erstellen, wonach 98% eine verständliche, präoperative Information bezüglich des Operationsablaufes in schriftlicher oder mündlicher Form, bzgl. der Indikation (76%), technischen Durchführung (72%), Rekonvaleszenzdauer (72%) und verschiedenen Anästhesiearten (64%) als wichtig erachteten (Delfino, 1997).

II.3.2 Behandlungsangst in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

Eine vergleichbar große Anzahl von Studien bezüglich der Behandlungsangst im Fachgebiet der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie konnte bei der Literaturrecherche nicht gefunden werden.

Hermes et al. konnte im Rahmen einer Multicenterstudie 600 mkg-chirurgische mit einer Kontrollgruppe von 800 chirurgischen, zahnärztlichen und internistischen bzw. hausärztlichen Patienten hinsichtlich spezifischer Merkmale vergleichen. Bei den mkg-chirurgischen Patienten ließen sich in der Selbsteinschätzung und einem psychometrischen Testverfahren (STAI, State-Trait-Angstinventar) ein signifikant erhöhtes Angstniveau im Vergleich zu den Kontrollgruppen nachweisen. Bei jungen bzw. weiblichen Patienten, die in Lokalanästhesie und ambulant behandelt wurden, war eine besonders intensive Behandlungsangst nachzuweisen. MKG-chirurgische Therapieerfahrungen beeinflussen die akute Behandlungsangst nicht (Hermes et al., 2006b).

II.4 Suggestion

Der Begriff Suggestion lässt sich auf das Lateinische „subgerere, suggerere“ (unterschieben, darunter legen, darunter hinbringen) und das aus dem Englischen stammenden „to suggest“ (1. anregen, vorschlagen, nahe legen, 2. im Geiste hervorrufen, 3. andeuten, hinweisen auf) zurückführen. Eine Suggestion ist eine Botschaft, die bei dem Empfänger eine nachhaltige Wirkung erzielen kann bzw. von ihm zu einer Botschaft mit langanhaltender Wirkung gemacht wird (Meiss, 2001).

Im Begriff „Suggestion“ ist nach Gheorghiu ein Kommunikationsaspekt enthalten, der direkt oder indirekt das Verhalten und Erleben lenken kann.

Suggestionen schaffen eine Aufforderungssituation, bieten Lösungen an und implizieren ihnen nach innerer Abwägung zu folgen (Gheorghiu, 1987).

Suggestionen können von innen („Autosuggestion“) oder von außen kommen („Fremd-

suggestion“). Suggestionen können im Sinne einer self-fulfilling prophecy wirken. Mentale Anpassungsprozesse beeinflussen bestimmte Variablen, so dass das vorhergesagte Ereignis ausgelöst wird (Ludwig, 2000).

Gheorghiu erklärt, dass alle psycho-physiologischen Abläufe auf suggestivem Wege beeinflussbar sind. Suggestiven Prozessen kommt eine spezielle Bedeutung zu in Situationen, die gekennzeichnet sind von reduzierter Klarheit, Ambiguität und Ungewissheit. Wenn aufgrund mangelnder Erfahrung Anhaltspunkte fehlen, eine wichtige Entscheidung zu treffen bzw. die Möglichkeit Kontrolle auszuüben, vergleichbar mit einem Arzt oder Krankenhausbesuch, spielen Suggestionenprozesse eine wichtige Rolle und beeinflussen das Verhalten und Erleben entscheidend (Gheorghiu, 1996).

Es kann zwischen direkten, indirekten und offenen Suggestionen unterschieden werden. Direkte Suggestionen sind an den bewussten Verstand gerichtet, indirekte an das Unterbewusstsein und offene Suggestionen operieren auf beiden Ebenen des Verstandes. Bei indirekten oder offenen Suggestionen wird es dem Patienten schwer gemacht, sie zu ignorieren, weil ihm freigestellt wird, diese kognitiv nach den eigenen Erfahrungen und Motivation zu interpretieren. Dies wird erreicht durch Verwendung von Verallgemeinerungen oder Formulierung als Frage (Bongartz und Bongartz, 1998). Moderne Hypnoseschulen, insbesondere die nach Milton Erickson, arbeiten hauptsächlich mit offenen Suggestionen.

II.5 Suggestibilität

Suggestibilität stellt prinzipiell die Fähigkeit dar, auf Suggestionen reagieren zu können (Gheorghiu, 1996). Eine wesentliche Grundvoraussetzung für die Wirksamkeit von Suggestionen ist die individuell ausgeprägte Fähigkeit, Ideen von außen unkritisch aufzunehmen und zu akzeptieren (Jovanovic, 1988). Nach Gheorghiu handelt es sich bei der Suggestibilität um kein einheitliches Phänomen, da verschiedene Einflussfaktoren die Ansprechbarkeit modifizieren können (Gheorghiu 2000b).

Suggestibilität ist nicht mit Formen der sozialen Beeinflussbarkeit (z.B. Leichtgläubigkeit) korreliert (Eysenk und Furneaux, 1945; Stukat, 1958). Suggestionen, die sich gegen die normalen Bestrebungen der individuellen Persönlichkeit richten, werden auch in Hypnose nicht befolgt (Langen, 1971).

Jovanovic unterscheidet zwischen allgemeiner und spezifischer Suggestibilität, wobei letztere in direkte Zusammenhang mit Hypnose steht (Jovanovic, 1993).

Nach Bernheim sind Suggestionen und Suggestibilität wesentliche Bestandteile der Hypnose. Weitzenhoffer sieht die Hypnose als Zustand der erhöhten Suggestibilität (Hull,

1933; Weizenhoffer, 1963b).

Hilgard und Kihlstrom fanden heraus, dass sich Personen hinsichtlich ihrer Hypnosefähigkeit unterscheiden und diese über einen langen Zeitraum stabil bleibt (Hilgard, 1965; Kihlstrom, 1985). Eine zeitliche Stabilität impliziert, dass Suggestibilität ein Persönlichkeitsmerkmal sein könnte. Verschiedene Untersuchungen widerlegten diesen vermuteten Zusammenhang (Stedrak, 1981; DePascalis und Imperiali, 1984).

Auch die Möglichkeit, dass bestimmte Persönlichkeitsmerkmale einen Vorhersagewert für eine hohe Suggestibilität besitzen könnten, wurde in einer Studie an 85 weibliche und 16 männlichen Probanden widerlegt. Es konnten in dem Kollektiv keine signifikanten Zusammenhänge nachgewiesen werden (Van Hook und Steele, 2002).

Bei Kindern im Alter von 5-16 Jahren ließen sich über einen Zeitraum von zwei Jahren stabile Suggestibilitätsscores abbilden (London und Cooper, 1971). Nach Morgen und Hilgard ist die Suggestibilität bei Kindern im Alter von 9-12 Jahren besonders hoch und nimmt mit zunehmenden Alter ab (Morgen und Hilgard, 1973). Sie bleibt in Nachuntersuchungsintervallen von 10 und 25 Jahren stabil (Morgen et al., 1974).

Es gibt Hinweise darauf, dass die Suggestibilität auch einer tageszeitlichen Rhythmik unterliegt. So erreichen Frühaufsteher zwischen 10Uhr und 14Uhr einen Höhepunkt, Nachtmenschen um 13Uhr und zwischen 18 und 21Uhr (Wallace, 1993; Wallace und Hilgard, 1995).

Weekes und Lynn bezeichneten in einer geschlechterspezifischen Untersuchung Frauen als suggestibler (Weekes und Lynn, 1990).

Die Suggestibilität ist durch klassische Konditionierung (Goldfarb, 1985), durch positive Erwartungshaltung (Barber und Calverley, 1964e; Kirsch, 1985; 2001), sensorische Deprivation (Sanders und Reyher, 1969; Barabascz und Barabascz, 1989), Schilderungen einer hoch hypnotisierbaren Versuchsperson (Zimbardo et al., 1969; Diamond, 1972) zu erhöhen.

Nach Piccione et al. bleibt die Suggestibilität nur so lange stabil, bis sie durch geeignete Maßnahmen verändert wird (Piccione et al., 1989). Einem Konzept nach Krause zufolge müssen Motivation und Erwartungen der Patienten beachtet werden und über diese Variablen kann die Reaktionserwartung modifiziert werden, sodass therapeutisches Arbeiten mit der Hypnose möglich wird (Krause, 2000).

Wain und Ammen konnten in einer 1986 durchgeführten Untersuchung zeigen, dass situative Prämissen wie zum Beispiel ein Trauma oder eine Notfallsituation die Suggestibilität des Patienten signifikant erhöhen können (Wain und Ammen, 1986).

Die temporäre Modifizierbarkeit der Suggestibilität konnte in einer Studie aus den USA auch beispielhaft gezeigt werden. Es wurde eine Gruppe, die ein spezielles Trainingsprogramm

(Carleton Skills Training Program) vor der Suggestibilitätstestung durchliefen, mit einer Kontrollgruppe ohne Modifikationsmaßnahmen in zwei Sitzungen vor und nach bzw. ohne Intervention hinsichtlich der Entwicklung ihrer Suggestibilität untersucht. Dabei fiel auf, dass die Gruppe mit dem Training signifikant höhere Suggestibilitätswerte im Vergleich zur Kontrollgruppe aufwies. In einer dritten Testung beider Gruppen konnten keine signifikanten zeitlich überdauernden Unterschiede abgebildet werden (Bates et al., 1988).

Während die vorhergehenden Studien übereinstimmend in der Aussage sind, dass Suggestibilität positiv beeinflussbar ist, und durch spezielle Situationen, kognitive Lernprozesse, Motivation und interne/externe Konditionierung zumindest eine temporäre Modifikation der Suggestibilität zu erreichen ist, legten Fassler, Lynn und Knox eine Arbeit vor, wonach die Suggestibilität bei wiederholten Testungen signifikant abfällt. Diese Veränderungen waren unabhängig von der Darbietung der Suggestibilitätstestung als Tonbandversion oder als „Liveversion“ (Fassler et al., 2008).

Des Weiteren wurden bei Patienten mit Zwangsstörungen (Moss und Magaro, 1989), Psychiatriepatienten (Pettinati et al., 1990), Patienten mit Persönlichkeitsstörungen (Smith et al., 1989) und Posttraumatischen Belastungsstörungen (Spiegel et al., 1988), Borderlinern (Murray und Jobsis, 1990) und Bulimikern (Kranhold et al., 1992) signifikant erhöhte Suggestibilitätsscores herausgefunden.

Bei Patienten mit Somatisierungsstörungen hingegen konnte in neuen Untersuchungen keine erhöhte Suggestibilität nachgewiesen werden (Brown et al., 2008).

Bei Angststörungen ist die Studienlage differenziert zu betrachten, denn während frühere Untersuchungen eine erhöhte Suggestibilität dieser Patientengruppe gezeigt haben (Frankel, 1980), konnten Owens et al. keine Unterschiede zur Normalpopulation beweisen (Owens et al., 1989).

Gudjonsson et al. untersuchte 161 Verdächtige in Kriminalfällen auf englischen Polizeistationen mittels STAI (Spielberger, 1983) und einem Suggestibilitätstest (Gudjonsson Suggestibilitäts Scale, Gudjonsson, 1987) hinsichtlich einer möglichen Korrelation von Suggestibilität und Angst. Überraschenderweise konnte eine deutlichere Korrelation der Trait-Komponente des STAI mit der Suggestibilität gezeigt werden als mit der State-Komponente (Gudjonsson et al., 1995). Laut Milling belegen die vorliegenden Evidenzen, dass mittel- bis hoch suggestible Personen von einer hypnoseinduzierten Schmerzreduktion profitieren, während sich hingegen bei niedrigsuggestiblen Personen keine positiven Effekte ableiten lassen (Milling, 2008). Welche kognitiven Mechanismen niedrig suggestible Personen benutzen ist derzeit weitestgehend nicht untersucht.

Auch Evans kommt durch einen systematischen Review der Studienlage zu dem Ergebnis,

dass nur hoch suggestible Probanden von den Effekten hypnotischer Analgesie, verglichen mit einer Placebogruppe, über den Placeboeffekt hinaus profitieren (Evans, 1989).

Die Suggestibilität/Hypnotisierbarkeit kann bei verschiedenen Störungsbildern einen Vorhersageeffekt für einen Therapieerfolg haben. Dies konnte bei Spannungskopfschmerz (Van Dyck et al., 1991), Migräne (Andreyshuck und Skriver, 1975) und chronischem Gesichtsschmerz (Stam et al., 1986) gezeigt werden.

Positive Korrelationen konnten ebenfalls für Asthma bronchiale (Ewer und Stewart, 1986), Pollinosis (Anderson, 1982), Warzenbehandlung (Sinclair-Gieben und Chalmers, 1959) und der Behandlung von Flugangst (Krause et al., 2000) bewiesen werden. Studien, die sich mit der Raucherentwöhnung und Gewichtsreduktion beschäftigen, konnten keine Zusammenhänge belegen (Kossak, 1993).

Bei Cannabis konsumierenden Probanden konnte eine erhöhte Suggestibilität im Drogenrausch nachgewiesen werden, die sich im Normalzustand nicht mehr reproduzieren lässt (Kelly et al., 1978).

II.6 Grundlagen klinischer Hypnose

Der Terminus „Hypnose“ leitet sich von dem griechischen Gott des Schlafes Hypnos (lat. somnus) und dem Altindischen „svapnas“ (Traum, Schlaf) ab.

Der Begriff fand erste Erwähnung in der Literatur durch Etienne d'Henin de Cuivillers, der 1820 „Hypnotiseur“ und „Hypnotismus“ in einer Abhandlung benutzte (Gravitz und Gerton, 1984). Simon Mialle griff 1826 diese neue Begrifflichkeit auf und benutzte sie in seinem 1826 vollendeten Werk (Maille, 1826). Der englische Augenarzt James Braid (1795-1860) veröffentlichte 1843 seine Theorie der Neurohypnology, die von der Annahme ausgeht, dass bei der Hypnose hirnpfysiologische Prozesse initiiert werden bzw. eine Hirnanämie ausgelöst wird (Braid, 1843). Fälschlicherweise wurde ihm die Namensgebung zugeschrieben.

Nach Revenstorf existiert bis heute keine allgemeingültige Definition des Begriffes „Hypnose“. Er beschreibt Hypnose als Summe von Phänomenen bzw. von außen auf den Patienten einwirkenden Techniken, aus denen eine Trance entstehen kann (Revenstorf, 1993; Schmierer, 2001).

Nach Kretschmer und Revenstorf bewirkt Hypnose einen schlafähnlichen Zustand, in dem der Patient aktiv und bei vollem Bewusstsein Wahrnehmungen und Erlebnisse verarbeiten kann (Kretschmer, 1946; Revenstorf, 1993). Im normalen Wachzustand werden verschiedene Reize nach dem V.A.K.O.G-Schema (visuell, akustisch, kinästhetisch, olfaktorisch und gustatorisch, sog. „5 Sinne“) wahrgenommen und aufgrund intraindividuelle Erfahrung

und neurophysiologischer Reaktionsmechanismen kortikal bewertet und beantwortet.

Der Trancezustand hebt sich in dieser Hinsicht als Sonderzustand vom Schlaf oder Narkose ab und wird auch als „Altered State of Consciousness“ (Ludwig, 1966) bezeichnet. Hypnose kann nicht mit dem Schlaf gleichgesetzt werden, stellten unter anderem Evans und Hull klar, die bei EEG-Untersuchungen in Hypnose keine für den Schlaf typischen REM-Phasen finden konnten (Evans, 1972) und bei denen die Reflexerregbarkeit erhalten war (Hull, 1933). Tart bezeichnet diesen Zustand auch als diskret stabile Veränderung des Erlebens und Verhaltens (Tart, 1975).

Trance unterscheidet sich vom normalen Wachzustand durch reproduzierbare Veränderungen, die sich vom Alltagsverhalten unterscheiden (Orne, 1977; Shore, 1979, Erikson, 1980; Hilgard, 1986;). Ein Trancezustand kann ebenso Ausdruck einer fokussierten Aufmerksamkeit sein, bei der störende Begleitreize ausgeblendet werden wie zum Beispiel bei monotonen Tätigkeiten (Fließbandarbeit, Autobahnhypnose) oder hochspezialisierten Tätigkeiten. Schmierer und Kunzelmann bezeichnen diese Formen als Alltags/Arbeits-/Entspannungstrance (Schmierer und Kunzelmann, 1990).

Der „Hypnotic State Theory“ (Erikson, 1938; Chaves, 1968) zufolge differiert die hypnotische Trance vom Wachzustand grundsätzlich und wird als natürlicher (Barber et al. 1974), temporärer (Staats und Krause, 1995), eingengter (Revenstorf, 1990), individuell unterschiedlich erfahrener (Schmierer, 2001), subjektiv erlebbarer und objektiv messbarer Zustand veränderten Erlebens und Verhaltens (Eberwein und Schütz, 1997), intensivierter Vigilanz (Erikson, 1968) und Konzentration (Spiegel, 1983) angesehen, indem die Person auf eine internale Gefühlswelt konzentriert ist (Shaw und Niven, 1996). Trance wird durch den Rezipienten als schlafähnlich wahrgenommen (Revenstorf, 1993) und kann als Kommunikationsprodukt zwischen Therapeut und Patienten (Staats und Krause, 1995; Schmierer, 2001) oder auch seltener als Folge eigener Instruktionen gesehen werden (Spiegel, 1983).

Die kognitive Bewertung einer hypnotischen Trance kann sehr unterschiedlich sein. Bei einem positivem und überwiegend entspannenden Aspekt, wie er nach Schmierer zum Beispiel beim Hörgenuss eines klassischen Konzertes entsteht (Schmierer, 2001), resultiert in der Regel eine Eu-Trance („eu“ griech.: gut, schön). Eine genau so mögliche Dys-Trance („dys“ griech. Vorsilbe: „un“, „miss“, „übel“ und „schlecht“, verwandt mit „dis“ lat. Vorsilbe: „fort“, „weg“, „un“) ist mit negativen Assoziationen und einer entsprechenden Stimmungslage verbunden (Schmierer, 2001).

Die Hypnotisierbarkeit eines Menschen ist korreliert mit seiner individuellen Suggestibilität, die die spezifische Empfänglichkeit für Hypnose repräsentiert („Hypnotizability“, „Susceptibility to Hypnosis“). Verschiedene Studien kommen zu dem Ergebnis, dass 10-20% aller Individuen als wenig suggestibel gelten (Bongarts, 1988; Weitzenhoffer, 1989; Schmierer, 2001). 10-26% der Patienten werden als „Trancefähig“ eingestuft (Khalil, 1969; Brown und McInnes, 1986). Nach Bowers sind 5% der Patienten nicht hypnosefähig (Bowers, 1966).

Klinische Studien belegen, dass unter üblichem und vertretbarem Aufwand altersunabhängig (Tucker und Virmelli, 1985) bei 80-90% der Patienten (Schütz und Freigang, 2001) die für die klinische Nutzung relevanten hypnotischen Trancestadien erreicht werden können, wobei zusätzlich die individuellen Fähigkeiten des Hypnosetherapeuten von entscheidender Bedeutung sind (Schwarcz, 1965).

Nach Hermes et al. können grundsätzlich vier Trancestadien unterschieden werden.

Das Hypnoidale Stadium ist geprägt durch körperliche Entspannung, Blickfixation, Pupillendilatation und Rapid Eye Movements (REM), bei der der Patient subjektiv eine Schwere der Augenlider und Extremitäten, Schläfrigkeit und geistige Entspannung empfinden kann. Im Stadium der leichten Trance hingegen wird eine Abnahme der REM, eine verlangsamte und vertiefte Atmung, eine Reduktion der Herzfrequenz und eine beginnende Analgesie beobachtet. Spontane ideomotorische Bewegungen, eine gesteigerte Akzeptanz gegenüber Suggestionen und das Ignorieren externer Reize sind typisch für die mittlere Trance. Subjektiv erlebte Phänomene können sich in einer Ganzkörperkatalepsie, Altersregression oder einer teilweisen oder vollständigen Amnesie äußern. Tiefe Trance wird selbst durch das Öffnen der Augen nicht notwendigerweise unterbrochen. Es ist eine Pupillendilatation bei offenen Augen und eine Analgesie möglich. Der Patient ist in diesem Stadium maximal distanziert und kann visuelle oder akustische Halluzinationen angeben (Hermes et al., 2006a).

Heute befinden sich zwei Hypnoseverfahren in der klinischen Anwendung. Die sogenannte „Livehypnose“ wird von dem Hypnosetherapeuten unter direktem Kontakt mit dem Klienten/Patienten aufgebaut, vertieft, gesteuert und ausgeleitet. Die „Tape Recorded Hypnosis“ stellt eine pragmatische Weiterentwicklung dar, die für die breite klinische Anwendung der Hypnose und effiziente Nutzung der Ressourcen im klinischen Alltag steht. Bei dieser Form der Hypnose werden dem Patienten alle Aspekte der Hypnoseführung über ein Tonband oder CD dargeboten. Vorteile der Tape Recorded Hypnosis werden in der Möglichkeit gesehen, Patienten präoperative Übung zu ermöglichen, unabhängig vom Behandelnden zu sein und letztlich auch eine wissenschaftliche Vergleichbarkeit zu ermöglichen. Als Nachteil resultiert aus der Standardisierung eine mangelnde Individualität bezüglich des Ablaufes der

Hypnose. Saletu und Mitarbeiter kommen zu dem Schluss, dass die Live-Hypnose den größeren Aufwand bedeutet, jedoch eine höhere therapeutische Effektivität besitzt (Saletu et al., 2002).

Grundsätzliche Voraussetzungen für die Durchführung einer Klinischen Hypnose bestehen in folgenden Punkten:

- Motivation für eine Behandlung in Hypnose
- Vertrauen in die fachliche Kompetenz des Hypnotherapeuten
- Selbstvertrauen, den Eingriff unter Hypnose bewältigen zu können
- Konzentrationsfähigkeit auf die Anweisungen des Hypnotherapeuten
- rechtshemisphärische, bildhafte Phantasie und Assoziationsfähigkeit
- Hypnose-geeignete Umgebung
- Ethisches Ziel der Behandlung und adjuvanten Hypnose

(Revenstorf, 1993; Schmierer, 2001; DGZH, 2003;)

Die klinische Hypnose erscheint bei korrekter Durchführung durch einen ausgebildeten Hypnotherapeuten als sicheres und nebenwirkungsarmes Verfahren (Coulthard und Craig, 1997). Es werden jedoch in 5% der Behandlungen paradoxe Effekte berichtet (Lyn et al., 1996) oder das vereinzelte Auftreten von Phobien (Frankel und Orne, 1976).

Zu den relativen Kontraindikationen gehören Störungen der Kommunikation, die aus mangelnder Sprachkenntnis oder höhergradigen Hörminderungen resultieren können. Verbale Kommunikation erfordert eine Mindestintelligenz. Diese ist nach McCord jedoch keine Voraussetzung für den Hypnoseerfolg, der in seinen Untersuchungen mental retardierte Kinder, adaptiert an ihr Sprachverständnis, in Hypnose behandelte (McCord, 1956; McCord und Sherell, 1962). Als absolute Kontraindikationen gelten manifeste oder latente psychiatrische Erkrankungen wie zum Beispiel schizophrene Erkrankungen, schwere endogene Depressionen, Borderline Störungen, Zylothymien und der Abusus von psychotropen Substanzen sowie Alkohol (Schulz-Stübner, 1996).

II.7 Anwendungsgebiete klinischer Hypnose

Hypnose wird unter anderem in der Psychotherapie mit Erfolg eingesetzt. Es bestehen Anwendungsbeschreibungen seit Anfang des 20. Jahrhunderts bei der Therapie von beispielsweise Phobien (Crasilneck und Hall, 1975; Van Dyke und Harris, 1982; Bakal, 1982; Hobbs, 1982), Zwangsstörungen (Wolpe, 1958; Emmelkamp und Kwee, 1977), post-

traumatischen Belastungsstörungen (Southard und Fenton, 1919; Balson und Dempster, 1980).

II.7.1 Hypnose in der Zahnmedizin

In der Zahnmedizin ist Klinische Hypnose ein zunehmend eingesetztes, heute nahezu flächendeckend angebotenes Verfahren. Nach Fassbind ist ihre Anwendung indiziert bei Angstpatienten, zur Analgesie, Beeinflussung des Blutungsgeschehens, bei der therapeutischen Beeinflussung von Hypertonien während der zahnärztlichen Behandlung, Parafunktionen im Mundgebiet, Prothesenstomatopathien (Fassbind, 1983).

Ein übersteigerter Würgereflex stellt Behandelnden und Patient oftmals vor Probleme und kann eine Behandlung unmöglich machen. Krol bedient sich Hypnose zur Behebung einfacher Suggestionen und zur Aufmerksamkeitsumlenkung (Krol, 1963), Moss der Atemkontrolle (Moss, 1952), Suggestionen zur Unempfindlichkeit des Auslösebereichs (Hartland, 1975). Auch Speichelfluss (Ptyalismus) kann die Behandlung erheblich stören (Morse et al., 1981). Erikson et al. geben die einfache Instruktion „Sie speicheln zu viel, ich möchte, dass Sie das sein lassen“ woraufhin der Patient überrascht die Speichelproduktion einstellt (Erikson et al., 1961).

Angstpatienten stellen in der zahnärztlichen Praxis den größten Stressor in der täglichen Routine dar (Kahn et al., 1995). Zahnärztliche Hypnose kann dieses Spannungsfeld deutlich entzerren und schafft Erleichterungen im Praxisalltag (Smith, 1986; Trechslin, 1998). Das Gefühl der Hilflosigkeit und die erlebte externale Kontrolle des Schmerzes führen bei Angstpatienten dazu, sich als Opfer zu fühlen (Seligmann, 1983). Durch die Hypnosebehandlung wird dem Patienten ein hohes Maß an Selbstkontrolle und Autonomie zurückgegeben (Barsby, 1994; Coulthard und Craig, 1997). Phobische Reaktionen auf unterschiedliche Stimuli können signifikant durch die Klinische Hypnose reduziert werden (Morse et al. 1984; Gerschmann, 1989; Barsby 1994).

II.7.2 Hypnose in der Chirurgie

Blutungen, sogar bei Patienten mit Hämophilieerkrankungen, können nach Dubin und Fredericks durch Hypnoseintervention positiv moduliert werden (Fredericks, 1967; Dubin et al., 1974; Dubin und Shapiro, 1974) und dadurch die Krankenhausverweildauer signifikant reduzieren (Kobos, 1970; Enquist et al., 1995). Ein geringerer Blutverlust konnte ebenso bei großen Operationen (Enquist et al. 1991, 1995) bzw. Wirbelsäulenoperationen (Bennett et al., 1986) und bei komplizierten kieferchirurgischen Operationen (Enquist et al., 1991) nachgewiesen werden. Weinstein und Au konnten in ihrer Studie nachweisen, dass der intraoperative Schmerzmittelverbrauch bei einer gefäßchirurgischen Operation in Voll-

narkose im Vergleich mit einer nicht hypnotisierten Kontrollgruppe gesenkt werden konnte (Weinstein et al., 1991; Ashton et al., 1997).

Ein deutlich geringerer postoperativer Analgetikaverbrauch wurde von Meurisse et al. bei Patienten gefunden, die eine diagnostische Halsexploration bei Verdacht auf primären Hyperparathyreoidismus an sich vornehmen ließen (Meurisse et al., 1999). Durch Hypnose ließ sich eine signifikante Abnahme der postoperativen Übelkeit und des Erbrechens (PONV, engl.: Postoperative Nausea and Vomiting) feststellen (Ashton et al., 1997). Zu ähnlichen Ergebnissen kam eine Studie an 50 Patientinnen mit einer geplanten Mammareduktionsplastik in der plastischen Chirurgie. Enquist et al. konnte eine Reduktion des PONV von 39% in der Hypnosegruppe zu 68% in der Kontrollgruppe abbilden (Enquist et al., 1997).

Faymonville et al. untersuchte retrospektiv 337 plastisch-chirurgische Patienten. Bei der Patientengruppe, die in Hypnose behandelt wurde, wurde ein signifikant niedrigerer Schmerzmittelverbrauch evaluiert. PONV trat bei den Hypnosepatienten signifikant seltener auf (Faymonville et al., 1995).

In der Herzchirurgie konnte bei Patienten, die eine durchschnittliche Hypnosefähigkeit aufwiesen, eine kürzere Rekonvaleszenzphase evaluiert werden (Greenleaf et al. 1992).

Schupp et al. konnten durch den Einsatz der Klinischen Hypnose bei interventionellen radiologischen Gefäßeingriffen eine relevante Reduktion der Anästhetika und eine verkürzte Interventionszeit erzielen (Schupp et al., 2005).

II.7.3 Hypnose in der Oralchirurgie und Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

Im Rahmen einer Multicenterstudie in 12 deutschen Städten und 26 Versorgungseinrichtungen an 600 mkg-chirurgischen Patienten und 800 chirurgischen, zahnärztlichen und internistisch-hausärztlichen Patienten konnte gezeigt werden, dass die mkg-chirurgischen Patienten ein signifikant erhöhtes Angstniveau aufweisen. Besonders junge, weibliche Patienten, die in Lokalanästhesie bzw. ambulant behandelt wurden, wiesen eine intensive Behandlungsangst auf (Hermes et. al, 2006)

Das durch Milton H. Erikson entwickelte Hypnoseverfahren eignet sich insofern besonders für die Verwendung in der zahnärztlichen Chirurgie und Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, da es Anxiolyse, Relaxation, Sedierung und Analgesie bewirken kann (Spiegel, 1983; Revenstorf, 1993; Lynch, 1999). Die Angst vor einer Narkose bzw. vor einem operativen Eingriff kann durch eine Hypnose reduziert werden (Golan, 1975; Walker, 1984).

Hermes et al. konnten zeigen, dass die theoretische Patientenakzeptanz bezüglich der Hypnose in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie hoch ist. Eine an 320 ambulanten und stationären Patienten durchgeführte Untersuchung, die zuvor direkten (1,9%) oder indirekten

(13,9%) Kontakt mit Hypnose hatten, zeigte dass 71,6% bzw. 67,1% eine chirurgische Zahnsanierung oder eine Wundversorgung im Gesichtsbereich bei sich in Hypnose vornehmen lassen würden. 55,5% der Befragten stünden theoretisch für eine Kieferbruchoperation in Hypnose bereit. 78,4% hielten die Klinische Hypnose für eine Bereicherung in der Medizin und ähnlich viele Befragte (79,4%) wünschen sich mehr Informationen über Hypnose. 86,5% der Patienten befürworteten weitere Untersuchungen zu den Anwendungsmöglichkeiten der Hypnose und nur 6,1% lehnten den Einsatz der Hypnose in der Medizin grundsätzlich ab (Hermes et al., 2006).

Eine Reihe klinischer Studien belegen die Wirksamkeit des Verfahrens bei chirurgischen Eingriffen innerhalb der Mundhöhle.

Enquist und Fisher untersuchten den Einfluss der „Tape Recorded Hypnosis“ auf den postoperativen Analgetikaverbrauch nach chirurgischer Entfernung der Weisheitszähne. In dieser randomisierten Studie wurde einer Verumgruppe täglich eine Hypnose-CD vorgespielt, die spezifische Suggestionen zur prä- und postoperativen Entspannung enthielten. Bei der Kontrollgruppe wurde keine Intervention vorgenommen. Die Auswertung ergab, dass die Behandlungsangst der Kontrollgruppe signifikant höher war. Desweiteren konnte die Studie einen signifikant reduzierten Analgetikabedarf bei der Hypnosegruppe zeigen (Enquist und Fisher, 1997).

Der intraoperative Einsatz von Hypnose während mkg-chirurgischer Eingriffe in Lokalanästhesie steigert offensichtlich die Therapiezufriedenheit der Patienten. In einer retrospektiven Studie an 140 Patienten wurden Patienten, die unter standardisierter Hypnose behandelt wurden, mit einer bezüglich demographischer und chirurgischer Variablen identischen Kontrollgruppe verglichen. Hypnose nimmt demnach als supportive Maßnahme eindeutig Einfluss auf das Behandlungserleben und die postoperative Zufriedenheit. Hypnosepatienten bewerteten z.B. das Vertrauen zum Behandelnden, intraoperative Missempfindungen signifikant positiver, die präoperative Information bzw. das postoperative Befinden hoch signifikant positiver als ihre Vergleichsgruppe.

Zusammenfassend steht der Zahnmedizin und MKG-Chirurgie mit Klinischer Hypnose ein seit längerem klinisch gebräuchliches, wenig aufwendiges und effizientes Verfahren zur Angstreduktion, Verbesserung der Behandlungssituation, Beeinflussung von Blutungen und Verkürzung der Rekonvaleszenzzeit zur Verfügung. Angstpatienten haben heute mit der Möglichkeit der Klinischen Hypnose eine Alternative zu Vollnarkose und Verhaltenstherapie. Der Behandlungskomfort wenig bzw. mäßig ängstlicher Patienten wird durch eine begleitende Hypnose deutlich verbessert.

III. Material und Methodik

Um die Fragestellung zu beantworten, inwieweit der Behandlungsstress einer mund- kiefer- und gesichtschirurgische Behandlung die Suggestibilität, also die Voraussetzung eines Patienten in Hypnose zu gehen, beeinflusst wurden im Zeitraum von Oktober 2002 bis Oktober 2003 insgesamt 49 Patienten untersucht.

24 Patienten waren zu einem elektiven mund-, kiefer- und gesichtschirurgischen Eingriff in die Klinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, überwiesen worden, 25 gesunde Probanden dienten als Kontrollgruppe.

Zur Quantifizierung der situativen Angst (State) und der Angst als Persönlichkeitsmerkmal (Trait) wurde das State-Trait-Angstinventar (STAI) von Spielberger und Mitarbeitern verwendet.

Die Evaluation der Suggestibilität als individuelle Voraussetzung für eine Hypnose erfolgte mittels der Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility Form A (HGSHS:A).

Die Studie wurde von der Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Universität zu Lübeck genehmigt (09-075/12.05.2009).

III.1 Patientenrekrutierung

Patienten, die aufgrund einer elektiven mund- kiefer- und gesichtschirurgischen Intervention die Klinikambulanz aufsuchten, wurden nach Untersuchung und Feststellung einer OP-Indikation über die Studie informiert und eine Studienteilnahme angeboten. Bei Interesse wurde den Patienten ein Anamnesebogen ausgehändigt.

Die Probanden der Kontrollgruppe rekrutierten sich aus freiwilligen Teilnehmern mit möglichst ähnlichen demographischen (Alter und Geschlecht) Faktoren, bei denen zum Untersuchungszeitpunkt keine Erkrankungen vorlagen, welche regelmäßige Arztkontakte bedingten.

Ausschlusskriterien wurden wie folgt festgelegt:

- schwere Allgemeinerkrankung
- psychiatrische Störungen, da sie als eine Kontraindikation für eine klinisch-pragmatische Hypnoseanwendung gelten und somit als hypnosespezifisches Ausschlusskriterium gesehen werden können (z.B. affektive Störungen, Persönlichkeitsstörungen oder posttraumatische Störungen)
- regelmäßige Einnahme von Antidepressiva oder Anxiolytika
- positive Drogenanamnese
- höhergradige Hörminderungen
- unzureichende Kenntnisse der deutschen Sprache in Wort und Schrift
- Vorerfahrungen mit Hypnose und autogenem Training
- ein Mindestalter von 18 Jahren wurde aufgrund des zeitlichen Aufwandes von ca. 80 Minuten pro Untersuchungstag festgelegt

Zusammen mit dem Anamnesebogen erhielten die Patienten die Einverständniserklärung (siehe Anhang). Nach freiwilligem schriftlichem Einverständnis und Ausschluss von Kontraindikationen wurden die Patienten in die Studie aufgenommen. Es wurden 28 Patienten mit einer geplanten mund-, kiefer- und gesichtschirurgischen Behandlung gemäß den Ausschlusskriterien für die Studienteilnahme ermittelt und eine Woche vor der Intervention standardisiert über den Studienablauf informiert. Zwei Patienten lehnten eine Studienteilnahme über den gesamten Zeitraum ab. eine Patientin wurde aufgrund Hypnosespezifischer Ausschlusskriterien von der Teilnahme an der Studie ausgeschlossen. Von den 25 in die Studie eingeschlossenen Patienten nahmen 24 vollständig an den Versuchen teil und gingen in die Bewertung als Verum-Gruppe ein.

Eine Kontrollgruppe (n=27) wurde anhand geschlechts- und altersspezifischer Merkmale gebildet und ebenfalls standardisiert über den Studienablauf informiert. Eine Probandin wurde aufgrund hypnosespezifischer Ausschlusskriterien von der Teilnahme an der Studie ausgeschlossen. Von 26 Probanden nahmen 25 vollständig teil und gingen in die Auswertung ein.

III.2 Patientenaufklärung

Die chirurgische Aufklärung des Patienten erfolgte durch den Operateur in standardisierter Form angepasst an die jeweilige Operation.

Patienten, die sich zur Teilnahme an der Studie entschieden hatten, wurden in einem

standardisierten Aufklärungsgespräch über die Studie und den zeitlichen Aufwand informiert. Sie wurden darauf hingewiesen, dass sie jederzeit ohne Angabe von Gründen die Mitarbeit abbrechen können. Im Anschluss wurden die Studienteilnehmer gebeten, sowohl den Anamnesebogen auszufüllen als auch die Einverständniserklärung zur Teilnahme an der Studie zu unterschreiben.

III.3 Studienablauf

Die Studienteilnehmer der OP-Gruppe wurden eine Woche vor der geplanten Operation, am Tage der OP, eine Woche beziehungsweise sechs Monate nach OP in die Klinik einbestellt. Die Untersuchung am OP Tag erfolgte dabei unmittelbar vor der chirurgischen Behandlung. Um mögliche Effekte durch eine anxiolytische und sedierende Prämedikation auszuschließen, wurde mit den Patienten, die eine Behandlung in Vollnarkose erhielten, ein einvernehmlicher Verzicht auf diese Medikamente besprochen. Zusätzlich wurden der betreffende Anästhesist und das Pflegepersonal durch einen Vermerk in der Krankenakte darauf aufmerksam gemacht, dass es sich um einen Studienpatienten handelt. Ein selbstverständlich mögliches Abfordern entsprechender Medikation seitens des Patienten hätte zum Ausschluss aus der Studie geführt.

Zu den entsprechenden Messzeitpunkten wurde den Patienten in neutraler, ruhiger Umgebung (Bibliothek der Klinik) zunächst das STAI nach Spielberger et al. zur Bearbeitung vorgelegt. Im Anschluss wurde den Patienten die deutsche Fassung der HGSHS:A über einen tragbaren CD-Player (Sony D-E 221) und Kopfhörer (Phillipps SBC HP 840) eingespielt. Nach Beendigung des Testes wurde der Patient aufgefordert, den HGSHS:A-Antwortbogen (siehe Anhang) auszufüllen.

Analog zur Verum-Gruppe wurden die Teilnehmer der Kontrollgruppe zu identischen Zeitpunkten einbestellt. Auch sie wurden darauf hingewiesen, dass die Einnahme von anxiolytischen oder sedierenden Medikamenten oder Inkongruenzen in der zeitlichen Abfolge der Testungen zur Beendigung der Studienteilnahme führten. Die Kontrollgruppe wurde mit demselben Testinstrumentar in ruhiger, neutraler Umgebung untersucht.

Nach einem halben Jahr wurden die Patienten der OP-Gruppe und der Kontrollgruppe zu einer erneuten einmaligen Testung einbestellt.

Für die Testungen wurde in Summe ein Zeitrahmen von ca. 80 Minuten eingeplant.

III.4 Testinstrumentar

III.4.1 Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility Form A (HGSHS:A)

Zur Evaluation der Suggestibilität wurde die deutsche Fassung der Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility Form A (HGSHS:A; Shore und Orne, 1962) eingesetzt (Bongartz, 1980; Bongartz, 1985). Sie stellt eine Weiterentwicklung der Stanford Hypnotic Susceptibility Form A (Weitzenhoffer, 1959) dar und ist für eine Gruppenanwendung entwickelt worden. In vergleichenden Normierungen des HGSHS:A in den USA (Shore und Orne, 1963; Coe, 1964), in Australien (Sheehan und McConkey, 1979), in Kanada (Laurence und Perry, 1982) konnten vergleichbare Werte über differierende soziokulturelle Gegebenheiten abgebildet werden.

Die HGSHS:A ist eine häufig verwendete Skala zur Messung der Suggestibilität und wurde in der Studie durch den Versuchsleiter über Kopfhörer von CD dargeboten. Sie besteht aus zwölf Items (zehn motorische, zwei kognitive Items). Nach einer formalen Tranceinduktion erfolgt die Suggestion einzelner hypnotischer Phänomene wie z.B. ein Schweregefühl in der ausgestreckten linken Hand, die sich daraufhin absenkt oder die akustische Wahrnehmung einer Fliege (Tests siehe Anhang).

Die Probanden beurteilen im Anschluss auf einem Fragebogen, ob sie den Suggestionen folgen konnten oder nicht. Dabei entspricht eine befolgte Suggestion einem Zahlenwert von „1“ bzw. eine nicht befolgte Suggestion einem Zahlenwert von „0“. Durch Aufsummieren der Zahlenwerte errechnet sich ein Suggestibilitätsscore mit Minimal-/ Maximalwerten von 0 bis 12 Punkten.

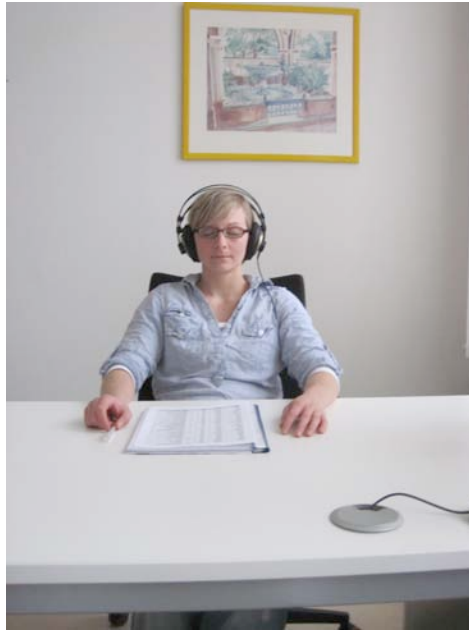


Abbildung 1: Probandin bei der Testung der Suggestibilität

Die amerikanische HGSHS:A wurde durch Laurence und Perry kategorisiert (Laurence und Perry, 1982). Testteilnehmer mit Werten von 12-10 werden als hoch, mit Werten von 9-7 als mittelhoch, mit Werten von 6-3 als niedrig und mit Werten von 2-0 als wenig suggestibel eingestuft.

Die deutsche Version wurde von Bongartz aus dem Englischen übersetzt und orientiert sich eng an der englischen Originalversion. In der deutschen Version wurde jedoch „to become hypnotized“ nicht wörtlich übersetzt, sondern als „in einen hypnotischen Zustand gelangen“ da es im deutschsprachigem Raum mit einer negativ assoziierten Willenlosigkeit und daraus resultierenden Kontrollverlust verbunden ist (Bongartz, 1980).

III.4.2 State-Trait-Angst Inventar nach Spielberger (STAI)

Zur Evaluation der Behandlungsangst wurde das State-Trait-Angstinventar verwendet. Von der Differenzierung von Angst als Zustand und Angst als Eigenschaft (Catell und Scheier, 1961) ausgehend, entwickelte Spielberger (Spielberger, 1966; 1972; 1975; 1980) das State-Anxiety-Inventary (STAI). Die verwendete deutsche Übersetzung des STAI wurde von Laux (Laux et al. 1981) adaptiert. Spielberger definiert Zustandsangst (State-Angst, A-State) als einen emotionalen Zustand, der gekennzeichnet ist durch Anspannung, Besorgtheit, Nervosität, innere Unruhe und Furcht vor zukünftigen Ereignissen sowie eine erhöhte Aktivität des autonomen Nervensystems. Angst ist variabel und differiert zeitlich und situativ. Angst hingegen als Eigenschaft oder synonym Ängstlichkeit (Trait-Angst, A-Trait) definiert sich als relativ stabile interindividuelle Neigung, Situationen als bedrohlich zu empfinden und

darauf mit einem Anstieg der Zustandsangst zu reagieren.

Der STAI-Fragebogen besteht aus 20 Feststellungen zur Erfassung der State-Angst und 20 Feststellungen zur Erfassung der Trait-Angst. Der Proband soll sich je Feststellung für eine von vier abstufenden Möglichkeiten entscheiden (Multiple Choice). In dem State-Angst-Fragebogen wird abgefragt, wie sich der Proband zum augenblicklichen Zeitpunkt fühlt. Es sind zehn Feststellungen in Richtung Angst formuliert (z.B. „Ich bin beunruhigt“, „Ich bin nervös“) und zehn andere in Richtung Angstfreiheit (z.B. „Ich bin entspannt“, „Ich bin ruhig“). Für die Beantwortung sind jeweils vier identische Möglichkeiten mit Intensitätsangaben vorgegeben („überhaupt nicht“, „ein wenig“, „ziemlich“, „sehr“).

Im Trait-Angst Fragebogen soll der Proband mit 20 Feststellungen beschreiben, wie er sich im Allgemeinen fühlt. 13 Feststellungen sind in Richtung Angst formuliert (z.B. „Ich neige dazu alles zu schwer zu nehmen“, „mir fehlt es an Selbstvertrauen“) und sieben weitere in Richtung Angstfreiheit (z.B. „Ich bin glücklich“, „Ich bin vergnügt“). Die Beantwortung erfolgt mit vier Möglichkeiten aus Häufigkeitsangaben („fast nie“, „manchmal“, „oft“, „fast immer“).

Die Beantwortung der jeweiligen Feststellungen wird durch Ankreuzen der Ziffern 1-4 festgelegt. Pro Fragebogen (State/Trait) kann ein Minimal-/Maximalwert von 20 bis 80 Punkten erreicht werden.

Beide Scores wurden an einer Eichstichprobe (n= 2385) normiert (Laux, Glanzmann, Schaffner, Spielberger, 1981). Die entsprechenden geschlechtsspezifische Mittelwerte der STAI-Eichstichprobe betragen

- Trait-Angst ♀ 37,01 ± 09,95 / ♂ 34,45 ± 8,83

- State-Angst ♀ 38,08 ± 10,29 / ♂ 36,83 ± 9,82.

Analog zu der normierenden Studie von Bongartz (Bongartz, 1985) wurden den Probanden zu keinem Zeitpunkt begleitende Informationen über Hypnose gegeben.

III.4.3 Statistische Auswertung

Die statistische Auswertung der Ergebnisse erfolgte mittels „Software Package for Social Sciences“ (SPSS) 16.0 Student Version für Windows.

Es wurde zur Prüfung der Verteilungen der Studienparameter auf Übereinstimmung mit der Normalverteilung nach Gauß mittels Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest angewandt.

Um die Fragestellung der Studie nach der Beeinflussung der Suggestibilität von OP-Patienten durch deren Behandlungs- und Persönlichkeitsangst zu beantworten, erscheinen zwei sich ergänzende Analysestrategien indiziert:

Zum Einen sollen die Relationen zwischen den "unabhängigen Variablen" bzw. den ver-

schiedenen erhobenen Angstskalen - STAI-State-Skala, STAI-Trait-Skala (Rohwerte) sowie STAI-Trait-Skala (Normwerte) - einerseits und der "abhängigen Variable" bzw. der Suggestibilitätsskala HGSHS andererseits auf der Grundlage des korrelationsanalytischen Paradigmas mittels Pearson'scher Produktmoment-Korrelation untersucht werden.

Zum Anderen sollen, dem Gruppenvergleichs-Paradigma folgend, die Angstskalen als unabhängige Größen einem Median-Split (Einteilung in zwei Ausprägungsklassen) unterzogen werden, um sodann die beiden resultierenden Gruppen/Kollektive (Patienten mit "hoher Angst" versus "niedriger Angst") mittels t-Test für unabhängige Stichproben hinsichtlich ihrer Lokation auf der Suggestibilitätsskala zu vergleichen.

Korrelations- und Gruppenvergleichs-Paradigma werden innerhalb der Hypnosegruppe (mit OP) und innerhalb der Kontrollgruppe (ohne OP) gleichermaßen angewandt.

IV. Ergebnisse

IV.1 Vorausgehende Testergebnisse und Stichprobenbeschreibung

Tabelle 1 zeigt die Ergebnisse der Prüfung der Verteilungen der Studienparameter auf Übereinstimmung mit der Normalverteilung nach Gauß mittels Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest, wobei sich sämtliche Variablen als normalverteilt erweisen ($p > 0.10$).

Variable/Parameter	n	Kolmogorov -Smirnov-Z	Signifikanz (p)
<i>Alter</i>	49	,982	,289
<i>STAI-State-Score t1</i>	49	,830	,496
<i>STAI-State-Score t2</i>	49	,609	,851
<i>STAI-State-Score t3</i>	49	,616	,843
<i>STAI-State-Score t4</i>	49	,932	,351
<i>STAI-State-Score t1 bis t4</i>	49	,847	,470
<i>STAI-Trait-Score t1</i>	49	,671	,759
<i>STAI-Trait-Score t2</i>	49	,919	,367
<i>STAI-Trait-Score t3</i>	49	,696	,717
<i>STAI-Trait-Score t4</i>	49	,855	,458
<i>STAI-Trait-Score t1 bis t4</i>	49	,645	,799
<i>STAI-Trait-Score (Norm) t1</i>	49	,677	,750
<i>STAI-Trait-Score (Norm) t2</i>	49	,767	,599
<i>STAI-Trait-Score (Norm) t3</i>	49	,774	,587
<i>STAI-Trait-Score (Norm) t4</i>	49	,509	,958
<i>STAI-Trait-Score (Norm) t1 bis t4</i>	49	,687	,732
<i>HGSHS-Score t1</i>	49	1,015	,254
<i>HGSHS-Score t2</i>	49	,864	,444
<i>HGSHS-Score t3</i>	49	,800	,545
<i>HGSHS-Score t4</i>	49	1,162	,134
<i>HGSHS-Score t1 bis t4</i>	49	,692	,725

Tabelle 1: Ergebnisse des Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstests: Prüfung der Studienparameter auf Übereinstimmung mit der Normalverteilung nach Gauß

Somit erscheint es indiziert, die statistische Analytik der Studie mittels parametrischen Testverfahren, wie Pearson-Korrelation bzw. Produktmoment-Korrelation und t-Test bzw. Varianzanalyse, durchzuführen.

Wie Abbildung 2 zu entnehmen ist, weisen Hypnose- und Kontrollgruppe eine homogene

Geschlechtsverteilung auf (Chi-Quadrat-Test n. Pearson: $\chi^2=0.027$, $df=1$, $p= 0.869$).

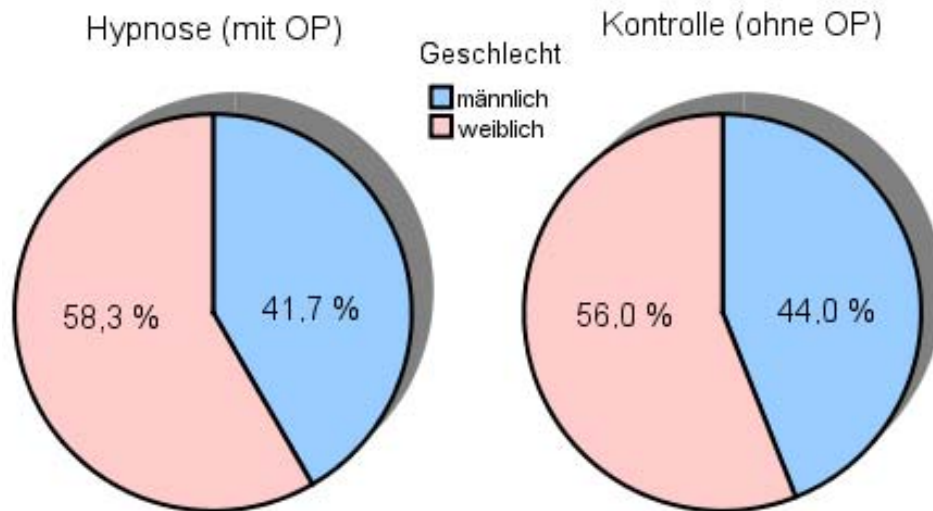


Abbildung 2: Geschlechtsverteilung bei den Studiengruppen

Die Altersmittelwerte von Hypnose- und Kontrollgruppe (HG: $M=43.5$, $SD=18.8$; KG: $M=44.8$, $SD=18.6$; s. Abb. 2) unterscheiden sich nicht signifikant (t-Test: $t=-0.258$, $df=47$, $p=0.797$). Es existiert eine gleiche Altersstreuung ($SD = \text{Standardabweichung}$) zwischen den Gruppen.

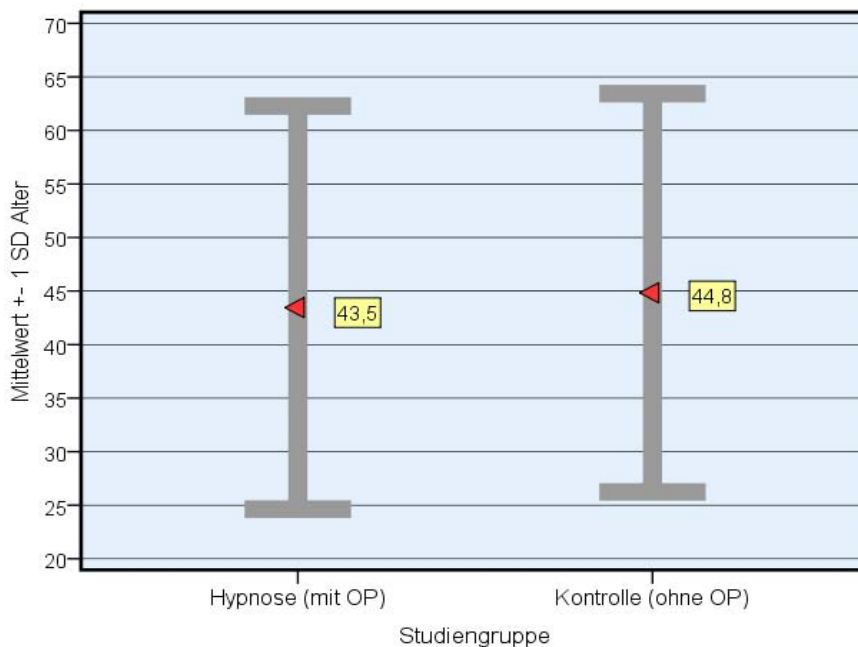


Abbildung 3: Altersstatistiken der Studiengruppen

Zusammenfassend ist die demographische Parallelisierung der Studiengruppen gemäß statistischer Prüfkriterien sichergestellt.

IV.2 Zu untersuchende Variablen / Variablenbildung

Da es sich bei dem vorliegenden Studiendesign forschungslogisch um einen explorationsorientierten, hypothesengenerierenden Untersuchungsansatz handelt, werden bei jeder der vier erhobenen Skalen (drei Angstskalen + HGSHS)

- (a) die Werte der vier einzelnen Messzeitpunkte ($t_1 \dots t_4$)¹,
- (b) der arithmetische Gesamt(mittel)wert über alle Messzeitpunkte ($M_{t_1\dots t_4}$), sowie
- (c) alle möglichen Differenzwerte zwischen den vier Messzeitpunkten (t_1-t_2 , t_1-t_3 , t_1-t_4 ; t_2-t_3 , t_2-t_4 ; t_3-t_4)

in die Analysen einbezogen. Tabelle 2 zeigt, exemplarisch für die STAI-State-Skala, die bei jeder Skala untersuchten 11 Variablen.

Innerhalb der Menge der generierten Differenzvariablen kommt den "OP-nahen", also zwischen t_1 und t_2 (OP-Tag) sowie zwischen t_2 und t_3 auftretenden Veränderungen/ Veränderungsungswerten ein besonderes Untersuchungsinteresse bzw. eine besondere Relevanz zu.

Art der Variable	Variablen (n=11)
<i>Stationäre Variablen/Indizes</i>	STAI-State t_1
	STAI-State t_2
	STAI-State t_3
	STAI-State t_4
<i>Totalindex</i>	STAI-State-Gesamtscore (Mittelwert t_1 bis t_4)
<i>Veränderungs-/ Differenz-Variablen</i>	STAI-State t_1 - STAI-State t_2
	STAI-State t_1 - STAI-State t_3
	STAI-State t_1 - STAI-State t_4
	STAI-State t_2 - STAI-State t_3
	STAI-State t_2 - STAI-State t_4
	STAI-State t_3 - STAI-State t_4

Tabelle 2: Zu analysierende Variablen/Indizes der STAI-State-Skala

In gleicher Weise wurden je 11 Variablen für die STAI- Trait-Skala (Rohwerte), STAI-Trait-Skala (Normwerte) und HGSHS-Skala gebildet und analysiert. Bei Auftreten von signifikanten Zusammenhängen zwischen Angst- und Suggestibilitätsvariablen innerhalb des Verum- bzw. Hypnosekollektivs wurde jeweils verglichen, ob die gleichen (signifikanten) Zusammenhänge auch innerhalb des Kontrollkollektivs zu konstatieren sind.

¹ t_1 = 1 Wo. prä OP; t_2 = OP-Tag; t_3 = 1 Wo. post OP; t_4 = 6 Mon. post OP

Aus explorativen Gründen sollte auf eine Alpha-Adjustierung verzichtet werden.

Bei den in Abschnitt IV.4. dargestellten Korrelationstabellen handelt es sich um komplette Korrelationsmatrizen. Jene (signifikanten) Korrelationskoeffizienten, denen für die Beantwortung der Fragestellung der Studie im engeren Sinne Relevanz zukommt, sind mit einer grauen Markierung versehen worden.

In den folgenden Abschnitten IV.3 werden die Ergebnisse der Analysen der Beziehungen zwischen den jeweils 3*11 Angstvariablen und den 11 Suggestibilitätsvariablen im Einzelnen für die beiden Studiengruppen (Hypnose versus Kontrolle) berichtet und dargestellt.

Um dabei potentielle moderierende bzw. verzerrende Effekte der demographischen Merkmale von vornherein berücksichtigen oder ausschließen zu können, wurde vorab getestet, inwieweit dem Geschlecht und dem Alter der Patienten signifikante Wirkungen auf die "abhängigen Variablen" bzw. die 11 HGSHS-Variablen zukommen.

IV.3 Ergebnisse nach dem Korrelations-/Regressions-Paradigma

STAI-State-Score		HGSHS-Score										
		t1	t2	t3	t4	t1 bis t4 Mittel	t1 - t2	t1 - t3	t1 - t4	t2 - t3	t2 - t4	t3 - t4
t1	r	.287	.263	.306	.286	.289	-.025	.127	-.035	.176	.006	-.151
	p	.174	.214	.146	.176	.171	.908	.554	.870	.410	.979	.483
t2	r	.331	.333	.314	.337	.332	.095	.016	.007	-.071	-.093	-.013
	p	.114	.112	.135	.108	.113	.659	.943	.973	.742	.664	.951
t3	r	.171	.185	.192	.167	.181	.102	.109	-.045	.035	-.130	-.136
	p	.425	.388	.368	.436	.397	.636	.613	.833	.872	.545	.528
t4	r	.203	.140	.182	.175	.177	-.210	-.024	-.218	.170	.094	-.073
	p	.341	.513	.394	.413	.408	.324	.912	.307	.428	.662	.734
t1 bis t4 (Mittel)	r	.328	.311	.328	.323	.326	.015	.072	-.070	.072	-.055	-.108
	p	.118	.139	.118	.124	.120	.943	.739	.745	.739	.799	.617
t1 - t2	r	.167	.192	.126	.175	.167	.147	-.097	.042	-.255	-.127	.122
	p	.435	.369	.556	.413	.436	.494	.652	.845	.229	.554	.571
t1 - t3	r	-.138	-.099	-.137	-.141	-.130	.128	-.028	-.007	-.155	-.136	.027
	p	.521	.647	.523	.512	.546	.551	.896	.973	.470	.527	.902
t1 - t4	r	-.166	-.193	-.208	-.189	-.192	-.156	-.174	-.150	-.063	.076	.117
	p	.438	.366	.330	.375	.369	.468	.415	.485	.771	.724	.587
t2 - t3	r	-.208	-.201	-.178	-.216	-.202	-.027	.053	-.035	.089	.008	-.072
	p	.330	.346	.406	.312	.343	.902	.806	.870	.679	.971	.738
t2 - t4	r	-.240	-.277	-.233	-.261	-.255	-.216	-.030	-.128	.169	.151	-.026
	p	.259	.191	.274	.218	.228	.310	.891	.553	.431	.481	.903
t3 - t4	r	-.016	-.112	-.074	-.043	-.063	-.407	-.194	-.192	.151	.310	.118
	p	.942	.602	.733	.841	.770	.049	.364	.368	.482	.140	.582

Tabelle 3: Pearson-Korrelationen zwischen den STAI-State-Variablen und den HGSHS-Variablen (Hypnosegruppe), r = Korrelation, p = p -Wert/Signifikanz

Tabelle 3 zeigt die Produktmoment-Korrelationen zwischen den STAI-State-Variablen und den HGSHS-Variablen innerhalb des Hypnosekollektivs. Hierbei zeigen sich keine signifikanten Korrelationen, die im Sinne der Untersuchungsfragestellung für einen substantiellen Einfluss der Angstdimension auf die Suggestibilität der Patienten sprechen.

Des Weiteren beinhaltet Tabelle 4 die Koeffizienten der Zusammenhänge zwischen den Variablen der Trait-Skala des STAI und den Variablen der HGSHS bei der Verumgruppe. Hier resultiert eine Reihe signifikanter ($p \leq 0.05$) und sehr signifikanter ($p \leq 0.01$) Korrelationen, die als Belege für bestimmte substantielle Effekte der Trait-Angst auf den Suggestibilitätsscore bzw. auf das Ausmaß der Befolgung von Suggestionen durch die OP-Patienten gewertet werden können.

STAI-Trait-Score		HGSHS-Score										
		t1	t2	t3	t4	t1 bis t4 (Mittel)	t1 - t2	t1 - t3	t1 - t4	t2 - t3	t2 - t4	t3 - t4
t1	r	,463	,378	,358	,398	,403	-,234	-,243	-,508	-,072	-,044	,027
	p	,023	,068	,086	,054	,050	,272	,252	,011	,740	,838	,899
t2	r	,502	,430	,398	,447	,448	-,170	-,233	-,441	-,120	-,073	,047
	p	,012	,036	,054	,029	,028	,428	,273	,031	,576	,736	,828
t3	r	,477	,402	,372	,410	,419	-,189	-,241	-,522	-,111	-,098	,019
	p	,018	,051	,073	,047	,041	,375	,256	,009	,605	,650	,930
t4	r	,447	,361	,325	,373	,380	-,245	-,306	-,568	-,136	-,066	,066
	p	,028	,083	,122	,072	,067	,248	,146	,004	,526	,759	,758
t1 bis t4 (Mittel)	r	,480	,399	,369	,414	,419	-,213	-,259	-,517	-,110	-,071	,040
	p	,018	,053	,076	,045	,041	,318	,222	,010	,609	,743	,854
t1 - t2	r	-,039	,051	,008	,030	,013	,366	,147	,497	-,169	-,098	,069
	p	,855	,814	,971	,889	,952	,078	,493	,014	,430	,647	,748
t1 - t3	r	-,102	-,041	-,069	-,087	-,075	,227	,085	,117	-,111	-,168	-,038
	p	,636	,848	,748	,687	,728	,287	,691	,588	,605	,433	,861
t1 - t4	r	-,293	-,254	-,293	-,285	-,284	,088	-,065	,083	-,161	-,044	,106
	p	,165	,232	,165	,177	,178	,683	,764	,701	,453	,838	,623
t2 - t3	r	-,084	-,100	-,092	-,135	-,104	-,088	-,042	-,351	,032	-,106	-,114
	p	,695	,641	,670	,529	,630	,683	,845	,093	,880	,622	,595
t2 - t4	r	-,240	-,270	-,275	-,284	-,271	-,186	-,166	-,285	-,025	,031	,047
	p	,258	,202	,194	,179	,201	,385	,437	,177	,909	,885	,828
t3 - t4	r	-,160	-,176	-,186	-,166	-,175	-,109	-,122	-,025	-,044	,098	,117
	p	,455	,410	,383	,438	,415	,613	,571	,908	,840	,649	,585

Tabelle 4: Pearson-Korrelationen zwischen den STAI-Trait-Variablen und den HGSHS-Variablen (Hypnosegruppe).
r = Korrelation, p = p-Wert/Signifikanz, graue Markierung = signifikanter Korrelationskoeffizient ($p \leq 0.05$)

Aus Tabelle 4 ergibt sich, dass eine Prädiktion des Suggestibilitätsgrades ausschließlich durch stationäre Angstvariablen möglich ist. Die Variabilität der Angstvariablen, dargestellt durch die Differenzscores, lässt keinen substantiellen Rückschluss auf die Suggestibilität zu. Die zeitübergreifenden Gesamtmittelwerte ($M_{t_1} \dots t_4$) der Trait-Angst und der Suggestibilität stehen in einem signifikantem Zusammenhang und deuten auf eine grundlegende Verknüpfung dieser Indizes hin.

Die Gesamtmittelwerte der Trait-Angst beeinflussen die individuellen Suggestibilitätsscores zu den Einzelzeitpunkten '1 Wo. prä OP' (t_1) sowie '6 Mon. post OP' (t_4) signifikant. Das generelle Angstniveau wirkt sich also auf die „Baseline“-Suggestibilität und die „Nachbeobachtungs“-Suggestibilität signifikant aus.

Abbildung 4 verdeutlicht in einer graphischen Darstellung, dass die Suggestibilität der Zeitpunkte '1 Wo. prä OP' (t_1) sowie '6 Mon. post OP' (t_4) durch die bevorstehende OP wahrscheinlich am wenigsten beeinflusst sein dürften.



Abbildung 4a: Zeitverlauf der HGSHS-Werte in der Hypnosegruppe

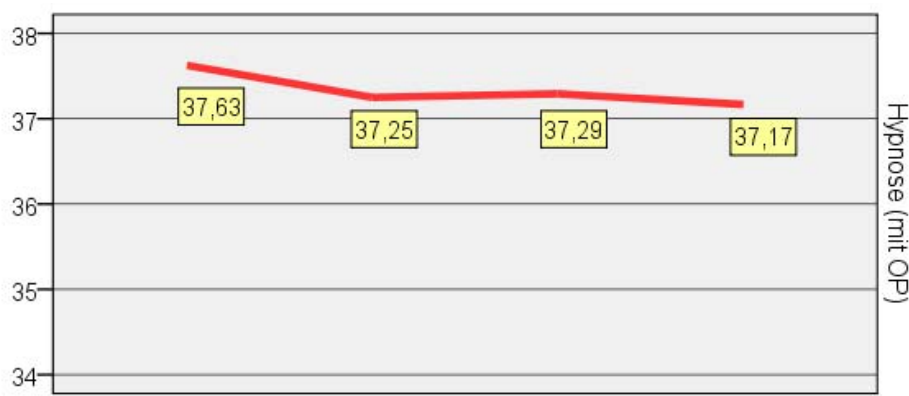


Abbildung 4b: Zeitverlauf der STAI-Trait-Werte in der Hypnosegruppe

Die Trait Angst zu den Zeitpunkten t_1 und t_2 übt einen signifikanten Einfluss auf die Suggestibilität des gleichen Zeitpunktes aus. Die Trait-Scores der Zeitpunkte $t_2 - t_3$ zeigen einen signifikanten Zusammenhang mit dem der Suggestibilität zum Zeitpunkt t_4 .

Desweiteren ergibt sich aus Tabelle 4, dass die Trait-Angst zu den ersten drei Zeitpunkten (t_1, t_2, t_3) mit dem den Mittelwerten der Suggestibilität aller Zeitpunkte ($M_{t_1 \dots t_4}$) positiv korreliert. Exemplarisch zeigt Abbildung 5 das Streudiagramm der Korrelation/des Zusammenhangs zwischen der Angst der Patienten und ihrer Suggestibilität am OP-Tag (t_2).

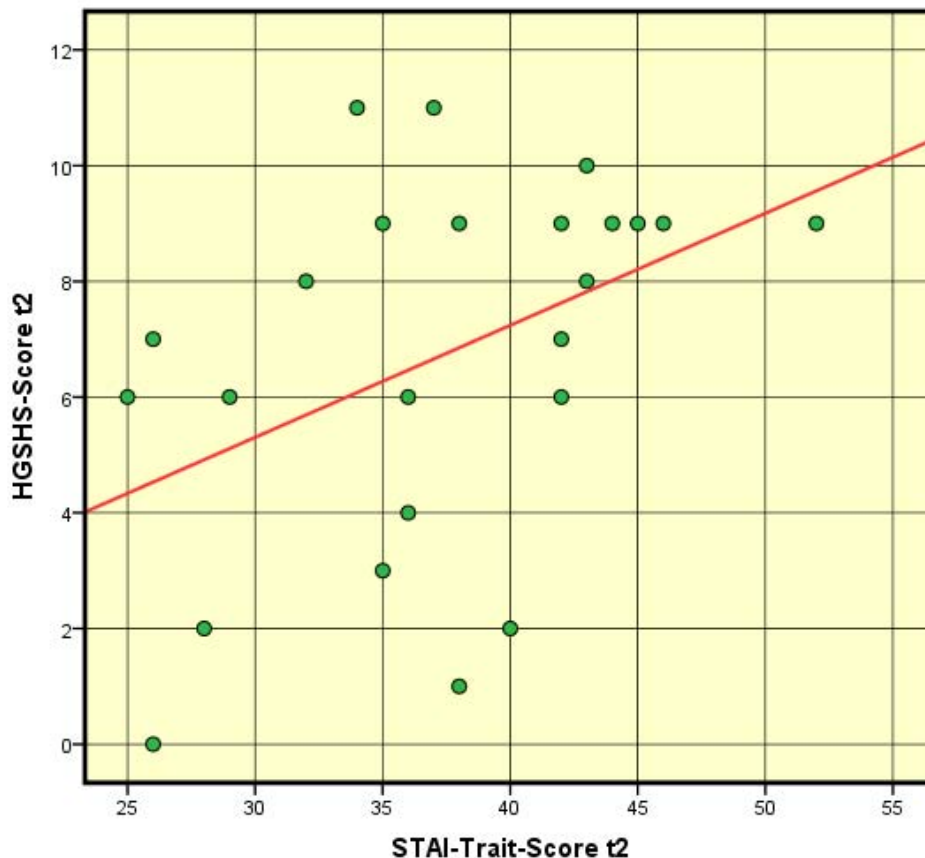


Abbildung 5: Bivariates Streudiagramm: Visualisierung der signifikanten Korrelation zwischen STAI-Trait-Score (Rohwerte) und HGSHS-Score am OP-Tag (t2) (Hypnosegruppe), Korrelation: $r=0.43$.

Sämtliche bisher besprochenen signifikanten Korrelationen weisen positive Valenz, d.h. ein positives Vorzeichen auf. Dies bedeutet jeweils, dass Patienten mit relativ hohen Angstwerten auch relativ hohe Suggestibilitätswerte aufweisen, und dementsprechend Patienten mit niedrigeren Angstwerten durch niedrigere Suggestibilität gekennzeichnet sind.

Es stehen alle vier Einzelzeitpunkte und das zeitübergreifende Angstniveau ($M_{t_1 \dots t_4}$) in einer signifikanten Relation zu der Differenz aus den Suggestibilitätsscores der Vor- und Nachuntersuchung ($t_1 - t_4$).

Der Vergleich mit den Resultaten der Kontrollgruppe bei den Zusammenhängen zwischen Trait-Angst und Suggestibilität zeigt, dass lediglich alle im letzten Absatz genannten signifikanten Korrelationen - also die Korrelationen der Angstvariablen mit der t_1 - t_4 -Differenz der Suggestibilität, ebenfalls im Kontrollkollektiv auftreten und somit nicht originär bzw. nicht typisch der Hypnose-Bedingung (mit OP) zugeschrieben werden können.

Tabelle 5 enthält die bisher noch nicht dargestellten Korrelationen der STAI-Trait-Variablen - als Normwertvariablen mit den HGSHS-Variablen.

Ähnlich der Situation bei Tabelle 3 bzw. bei den Zusammenhängen zwischen STAI-State und

HGSHS treten hier keine relevanten statistischen Befunde zutage, die auf eine systematische Beeinflussung der Suggestibilität von Patienten durch die Angstdimensionen schließen lassen.

STAI-Trait-Score (Normwerte)		HGSHS-Score										
		t1	t2	t3	t4	t1 bis t4 (Mittel)	t1 - t2	t1 - t3	t1 - t4	t2 - t3	t2 - t4	t3 - t4
t1	r	,385	,288	,308	,336	,332	-,306	-,170	-,389	,085	,097	,004
	p	,063	,172	,143	,108	,113	,145	,427	,060	,695	,652	,985
t2	r	,401	,330	,336	,381	,370	-,271	-,188	-,326	,030	,096	,051
	p	,051	,115	,109	,066	,075	,201	,380	,121	,889	,656	,813
t3	r	,400	,308	,316	,350	,347	-,279	-,187	-,391	,038	,068	,021
	p	,053	,143	,132	,093	,097	,187	,381	,059	,860	,753	,921
t4	r	,370	,265	,270	,314	,307	-,342	-,249	-,433*	,023	,109	,067
	p	,075	,210	,202	,135	,144	,102	,241	,034	,914	,613	,755
t1 bis t4 (Mittel)	r	,400	,303	,313	,351	,345	-,303	-,200	-,389	,046	,093	,035
	p	,053	,150	,136	,093	,099	,150	,350	,060	,830	,664	,871
t1 - t2	r	-,027	,050	-,024	,041	,010	,317	,004	,485*	-,294	-,054	,216
	p	,900	,815	,911	,849	,963	,132	,986	,016	,163	,803	,312
t1 - t3	r	-,248	-,242	-,177	-,198	-,219	-,041	,179	,376	,254	,253	-,019
	p	,243	,254	,408	,353	,305	,849	,402	,070	,231	,234	,928
t1 - t4	r	-,378	-,379	-,324	-,333	-,358	-,102	,095	,363	,211	,308	,064
	p	,068	,067	,122	,112	,086	,635	,658	,081	,322	,143	,768
t2 - t3	r	-,083	-,091	-,080	-,133	-,097	-,054	-,008	-,340	,041	-,135	-,146
	p	,698	,672	,709	,537	,651	,802	,971	,104	,848	,529	,497
t2 - t4	r	-,346	-,391	-,317	-,336	-,352	-,279	,019	,106	,287	,346	,027
	p	,098	,059	,132	,109	,092	,186	,929	,624	,174	,098	,899
t3 - t4	r	-,180	-,188	-,199	-,183	-,190	-,081	-,102	-,002	-,046	,083	,108
	p	,400	,378	,351	,392	,374	,705	,634	,994	,830	,701	,617

Tabelle 5: Pearson-Korrelationen zwischen den STAI-Trait-Variablen (Normwerte) und den HGSHS-Variablen (Hypnosegruppe), graue Markierung = signifikanter Korrelationskoeffizient ($p \leq 0.05$).

IV.4 Ergebnisse nach dem Gruppen-Vergleichs-Paradigma

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Kontraste/Vergleiche zwischen den gemäß Median-Split gebildeten Angstgruppen dargestellt (Patienten mit hoher versus Patienten mit niedriger Angst), wobei die 11 Suggestibilitätsvariablen als abhängige Größen fungieren.

Eine als unabhängige Variable fungierende dichotomisierte Angstvariable wird auch als

"Faktor" (unabhängiger Design-Faktor) bezeichnet. Der Fundus an signifikanten Resultaten fällt beim Gruppenvergleichs-Ansatz insgesamt geringer aus als beim Korrelations-Ansatz.²

Wie bereits beim korrelativen Vorgehen erweisen sich ausschließlich Trait-Variablen (und nicht die State-Scores) als signifikante unabhängige Variablen bzw. signifikante Prädiktoren der Suggestibilität der Patienten. Tabelle 6 enthält zunächst die t-Test Ergebnisse für die STAI-Trait-Faktoren (Rohwerte). Tabelle 7 beinhaltet die entsprechenden deskriptiven Statistiken.

Faktor	Abhängige Variable	t	df	Signifikanz (p)
<i>Trait-Angst hoch vs. niedrig t1</i>	HGSHS-Score t ₁ -t ₃	2,23	22	,036*

Tabelle 6: Ergebnisse des t-Tests für unabhängige Stichproben: Gruppenvergleich zwischen Patienten mit hoher Trait-Angst (> Median) und Patienten mit niedriger Trait-Angst (≤ Median) (STAI-Trait-Rohwerte), * $p \leq 0.05$ (signifikant).

HGSHS-Score t ₁ -t ₃	STAI-Trait-Score-Klassen t ₁	
	> Median (hohe Angst)	≤ Median (niedrige Angst)
<i>Mittelwert</i>	0,18	1,00
<i>Standardabweichung</i>	0,87	0,91
<i>Gültige N</i>	11	13

Tabelle 7: Deskriptive Statistiken des HGSHS-Score (Differenz t₁-t₃) bei Patienten mit hoher und niedriger t₁-Trait-Angst (STAI-Trait-Rohwerte).

Insgesamt tritt also, wenn die Gruppeneinteilung mittels STAI-Trait-Rohwertvariablen durchgeführt wird, lediglich ein einziges signifikantes Ergebnis auf: Es existiert ein substantieller Unterschied zwischen Personen, die beim präoperativen Messzeitpunkt (t₁) durch hohe versus niedrige Ängstlichkeit gekennzeichnet sind, hinsichtlich der t₁-t₃-Differenz der HGSHS-Skala (Tab. 6). Dies bedeutet, dass in der Gruppe der initial höher Ängstlichen ein relativ schwächerer Suggestibilitätsanstieg vom prä- zum postoperativen Zeitpunkt auftritt, als in der Gruppe der niedriger/niedrig Ängstlichen (Tab. 7).

Im Gegensatz zu den im Rahmen des Korrelations-Paradigmas vorgenommenen Analysen tragen im Rahmen der Gruppenvergleiche auch die STAI-Trait-Normwertvariablen zu einer

² Dies kann natürlich durch die Transformation der Angstskala in eine dichotome bzw. binäre Variable mitbegründet sein.

signifikanten Prädiktion der Suggestibilität bei. Tabelle 8 zeigt die Testergebnisse für die aufgrund der Normwerte gebildeten Faktoren; Tabelle 9 enthält dazu die entsprechenden deskriptiven statistischen Kennwerte der Suggestibilität.

Faktor	Abhängige Variable	t	df	Signifikanz (p)
Trait-Angst hoch vs. niedrig t1	HGSHS-Score t1	-2,13	22	,045*
Trait-Angst hoch vs. niedrig t1	HGSHS-Score t1-t2	2,35	22	.028*
Trait-Angst hoch vs. niedrig Mittel t1...t4	HGSHS-Score t1-t4	2,80	22	.010**

Tabelle 8: Ergebnisse des t-Tests für unabhängige Stichproben: Gruppenvergleich zwischen Patienten mit hoher Trait-Angst (> Median) und Patienten mit niedriger Trait-Angst (≤ Median) bei den STAI-Trait-Normwerten, * p ≤ 0.05, ** p ≤ 0.01.

Abhängige Variable	Statistik	STAI-Trait-Score-Klassen t1	
		> Median (hohe Angst)	≤ Median (niedrige Angst)
HGSHS-Score t1	Mittelwert	7,25	4,83
	Standardabweichung	2,99	2,55
	Gültige N	12	12
HGSHS-Score t1-t2	Mittelwert	0,33	1,00
	Standardabweichung	0,65	0,74
	Gültige N	12	12

Tabelle 9a: Deskriptive Statistiken verschiedener HGSHS-Scores bei Patienten mit hoher und niedriger t₁-Trait-Angst (STAI-Trait-Normwerte).

Abhängige Variable	Statistik	STAI-Trait-Score-Klassen (Mittel t1...t4)	
		> Median (hohe Angst)	≤ Median (niedrige Angst)
HGSHS-Score t1-t4	Mittelwert	-0,42	0,00
	Standardabweichung	0,51	0,00
	Gültige N	12	12

Tabelle 9b: Deskriptive Statistiken des HGSHS-Scores t₁-t₄ bei Patienten mit hoher und niedriger Trait-Angst (Mittel t₁...t₄) bei den STAI-Trait-Normwerten.

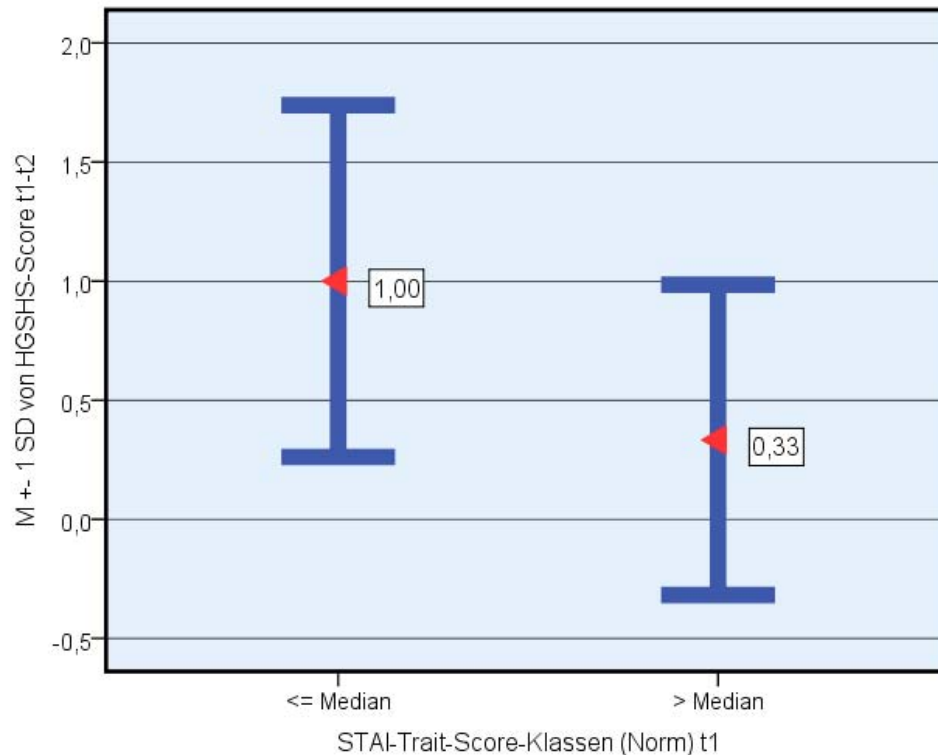


Abbildung 6: Mittelwert und Streuung des t1-t2-Differenzwertes der Suggestibilität bei Patienten mit hoher und niedriger Angst (> Median bzw. ≤ Median) (STAI-Trait-Normwerte) in der Verumgruppe

Die Mittelwerte entsprechen einem Anstieg der Suggestibilität.

Hiernach weisen Patienten, die am präoperativen Messzeitpunkt (t_1) durch hohe Ängstlichkeit charakterisiert sind, eine signifikant höhere Suggestibilität zu diesem Zeitpunkt auf, als Patienten mit niedriger Ängstlichkeit.

Zudem unterscheiden sich Patienten mit hoher von solchen mit niedriger t_1 -Angst, indem Sie einen signifikant schwächeren Suggestibilitätsanstieg zwischen t_1 und t_2 zu verzeichnen haben (s. auch Tab. 9a, Abb. 6).

Schließlich reduziert sich bei Personen, die ein hohes generelles Angstniveau ($M_{t_1...t_4}$) innehaben, die Suggestibilität zwischen t_1 und t_4 in signifikant höherem Ausmaß als bei Personen mit einem relativ geringen generellen Angstlevel.

V. Diskussion

V.1 Angst und Behandlungsangst

Psychologisch wird Angst als Zustand charakterisiert, der durch eine intraindividuell differierend, intensive Abschaltung der verstandesgemäßen Steuerung der Persönlichkeit durch einen aktuellen oder erwarteten Stressor gekennzeichnet ist (Dorsch und Giese, 1950). Sie bereitet den Organismus durch eine physische Stressreaktion vor, in der alle Ressourcen genutzt werden, die Integrität des Individuums zu schützen (Cofer und Appley, 1964). Angst als subjektiv erlebter Gefühlszustand wird allgemein als unangenehm empfunden und erfüllt zugleich eine präventive Funktion und ist zentrales Motiv zur Vermeidung und Abwehr von Gefahren (Pschyrembel, 1994; Lazarus-Mainka, 2000). Es wird diffuse, nicht objektbezogene Angst von einer auf definierte Stimuli bezogene Realangst unterschieden (Jöhren und Satory, 2002). Tritt die Angstreaktion in keinerlei Relation zum Auslösereiz auf, wird sie als Angststörung bezeichnet. Angststörungen gehören zu den häufigsten psychischen Erkrankungen in Deutschland. Nach Richter geben 14% aller Deutschen an in der Vergangenheit eine Angststörung und 2% eine Panikstörung erlebt zu haben (Richter, 1992).

Behandlungsangst hingegen ist ein nicht erwünschtes, psychologisches Phänomen, dessen negative Auswirkungen auf die Patientencompliance, Behandlungskomfort, chirurgischer Therapiebedingungen und das postoperative Outcome ein dauerhaftes Problem in der täglichen Praxis darstellt. Seit 60 Jahren steht die Behandlungsangst im Fokus einer Vielzahl klinischer Studien. Bereits 1950 wurden Studien veröffentlicht, die den Zusammenhang von negativen Therapieerfahrungen und der Entstehung von Angststörungen belegen (Shoben und Borland, 1954). So ist bei Angstpatienten festzustellen, dass der Wundschmerz, unabhängig von der Anästhesieform, signifikant intensiver wahrgenommen wird (Carr et al., 2004; 2006; Ciccozzi et al., 2007), eine erhöhte Inzidenz von psycho-logischen Co- Morbiditäten (Rogers et al., 1982) sowie ein vermehrtes Auftreten von post-traumatischen Stressreaktionen (Swanson 1967).

Eingriffe der Gesichts- und Mundhöhlenregion sind von besonderen Befürchtungen bezüglich der Behandlungssituation begleitet (Wong und Lytle, 1991; Delfino, 1997; Eli et al., 2003) und mit deutlich stärkeren Emotionen verbunden als Behandlungen in anderen Körperregionen (Wöller et al., 1989). Dies kann zu einem Vermeidungsverhalten führen, das eine Arztkonsultation nur bei starken Schmerzen bedingt (Todd und Walker, 1982; Segal,

1986) und letztlich aufgrund des zwangsläufig schlechter werdenden Zahnstatus die eigenen Befürchtungen vor einem Arztbesuch weiter negativ verstärkt werden (Locker und Liddell, 1991).

Patienten mit solch negativen Erlebnissen und daraus resultierten Angststörungen/Phobien weisen zumeist eine lange Anamnese mit wechselnden Behandelnden und beiderseitig nicht zufriedenstellenden Therapieerfolgen auf (Freesmeier, 1992).

Ätiologisch ist die Behandlungsangst in diesen Fachgebieten ein multifaktorielles Geschehen, das sich aus psychologischen Faktoren wie zum Beispiel der passiven Behandlungssituation, das Gefühl ausgeliefert zu sein, der individuellen Prädisposition der Patienten mit Angst zu reagieren und der Nähe des Arztes zum Patienten, die als bedrohlich empfunden werden kann.

Medizinische Faktoren sind gekennzeichnet durch die Tatsache, dass ein Großteil der oralchirurgischen Eingriffe in Lokalanästhesie durchgeführt werden und deswegen eine aktive Mitarbeit des Patienten zur Optimierung der Behandlungssituation erforderlich ist.

Kleinknecht und Kollegen postulieren, dass die Ausprägung der Angst bei Zahnbehandlungen bei Frauen mit höheren Bildungsabschlüssen signifikant höher ist (Kleinknecht et al., 1973), dies wird zudem gestützt durch eine Multicenterstudie von Hermes et al. an mkg-chirurgischen Patienten (Hermes et al. 2006b).

Der Einfluss des Lebensalters auf das Merkmal Angst wird von verschiedenen Autoren kontrovers beurteilt. So kommt Hüppe bei zwei klinischen Studien (n=144, n=168) an allgemeinchirurgischen, traumatologischen, gynäkologischen, urologischen und HNO-chirurgischen Patienten zu dem Ergebnis, dass es keine Hinweise auf eine Korrelation zwischen Alter und Angstentfaltung gibt. Diese These wird ebenfalls vertreten von verschiedenen Studien, die in der Chirurgie angesiedelt sind (Lichtor et al., 1987; Domar et al., 1989; Hüppe, 1997). Hermes et al. konnten bei Patienten bis zu einem Alter von 50 Jahren im Vergleich signifikant höhere Werte beim Stait-Trait Angstinventar feststellen. Wells et al. berichtet im Gegensatz dazu von abnehmender Behandlungsangst im höheren Alter (Well et al., 1986).

Ein vernachlässigter Faktor ist in diesem Zusammenhang, dass sich die Behandlungsangst auch direkt auf den Behandelnden auswirkt. 57- 60 % der Zahnärzte geben Angstpatienten als den größten Stressor in täglichen Praxis an (Kahn et al., 1995; Moore und Brodsgard, 2001).

Nach einer Befragung des Instituts Deutscher Zahnärzte aus dem Jahr 1983 gaben nur 11% der befragten Ärzte an, dass die Behandlungsangst der Patienten sie nicht beeinträchtigt.

40% der Zahnärzte unter 40 Jahren fühlen sich dadurch stark belastet (Institut Deutscher Zahnärzte, 1983). Dieser Distress in der täglichen Behandlungsroutine führt nach einer englischen Studie, in der 2442 Zahnärzte befragt wurden, zu Abhängigkeitsproblemen, Depressionen und chronischer Müdigkeit (Myers und Myers, 2004). Somit erscheint es notwendig, die Behandlungssituation für Arzt und Patienten durch geeignete Maßnahmen zu optimieren.

V.2 Pharmakologische und Nichtpharmakologische Verfahren

Zahn- sowie mund- kiefer- und gesichtschirurgische Eingriffe sind durch die begleitende Infiltrations- und Leitungsanästhesie nicht zwangsläufig schmerzassoziiert. Es ist jedoch sinnvoll bei ängstlichen und phobischen Patienten zur Verbesserung der Behandlungssituation und Compliance eine begleitende prä- und perioperative anxiolytische Therapie durchzuführen. Unter Prämedikation werden nach Schwenzer und Grimm jene Maßnahmen verstanden, die dazu geeignet sind Angst zu reduzieren indem vegetative Funktionen gedämpft werden um die Schmerzschwelle für eine geplante Intervention günstig zu beeinflussen (Schwenzer und Grimm, 1988). Hierbei kommen im ambulanten Setting vor allem Medikamente aus der Benzodiazepingruppe zur Anwendung. Midazolam (Dormicum®) ist aufgrund seiner kurzen Halbwertszeit (1-3 Stunden) eines der meist applizierten Medikamente. Bei strenger Indikationsstellung sowie gewichtsadaptierter und oraler Applikation sind schwere, unerwünschte Nebenwirkungen selten zu beobachten (Jöhren, 1999b). Dennoch verweist Lipp darauf, dass die Überwachung der kardiorespiratorischen Parameter mittels Pulsoxymetrie erforderlich ist und der Behandelnde notfallmedizinisch ausgebildet sein sollte (Lipp, 1988b).

Bei der Analgosedierung kommen hauptsächlich intravenöse Medikamente zur Analgesie (z.B. Piritramid, Ketamin) und Anxiolyse (z.B. Midazolam) zur Anwendung. Sie werden prä- und/oder perioperativ appliziert, mit dem Ziel den Patienten unter erhaltender Spontanatmung und Kooperativität zu operieren. Bei primär pharmakologischen Verfahren ist durch die Gefahr der Vigilanzminderung bis zur Bewusstlosigkeit der Behandlungskomfort potenziell erschwert (Slovin, 1997) und erfordert zudem ggf. die Möglichkeit zur Intubation und Beatmung. Dies setzt analog zur Allgemeinnarkose die Anwesenheit eines Anästhesisten und des entsprechenden Equipments voraus (Schwenzer und Grimm, 1988).

Der bedenkenlose Einsatz von Axiolytika kann sogar bei nicht ängstlichen Patienten das Gegenteil erreichen und Angst induzieren (Jahnke und Netter, 1986). Durch eine medikamentöse Anxiolyse lässt sich die kognitive Bewertung der Angst nicht dauerhaft positiv beeinflussen (Jöhren et al., 2000; Jöhren und Satory, 2002). So ist zum Beispiel eine

dauerhafte Angstreduktion unter Allgemeinnarkose bei 66% der Patienten nicht möglich (Schulte, 1977; von Berggren, 1984).

Nach De Jongh und Jöhren sind nur Verhaltenstherapeutische Ansätze und nicht pharmakologisch, anxiolytische Verfahren in der Lage eine dauerhafte Angstreduktion zu induzieren (De Jongh, 1995; Jöhren, 2000a). In der Zahnmedizin existieren eine Reihe von klinischen Studien, die die Effektivität der Modulation kognitiver Prozesse erfolgreich nachweisen konnten. So bestehen in der gesichteten Literatur gute Evidenzen für eine positive Beeinflussung der Angst durch psychotherapeutische Therapien durch systematische Desensibilisierung mit (Berggren und Carlsson, 1984) und ohne Videopräsentation (Gale und Avyer, 1969; Klepac, 1975), Angstmanagementtraining (Ning und Liddell, 1991), Entspannungsverfahren (Beck et al., 1981) und rein kognitiven Verfahren (DeJongh et al., 1995). Verhaltenstherapeutische Ansätze zur Anxiolyse sind nach Arntz mit erheblicher Zeitverzögerung wirksam und ihre Effizienz lässt sich nicht prognostizieren (Arntz et al., 1990). De Jongh konnte demgegenüber in einer klinisch kontrollierten Studie zeigen, dass eine psychotherapeutische Kurzintervention von einmalig 90 Minuten mittels kognitiver Restrukturierung einen überdauernden positiven Effekt auf die Zahnbehandlungsangst hatte (De Jongh, 1995). Alle psychotherapeutischen Verfahren sind jedoch auf die Bereitschaft und Compliance des Patienten angewiesen, da der Erfolg dieser Maßnahmen von der Kooperation abhängig ist.

Unter dem Prinzip der Audioanalgesie versteht man die Beeinflussung der Schmerzempfindlichkeit durch akustische Reize (Weißborn, 1985) die messbare vegetative Veränderungen herbeiführen können. Ungeachtet der Tatsache, dass keine Analgesie erreicht wird, hat sich der Begriff im deutschsprachigen Raum eingebürgert. Das Hören entspannender Musik kann nach Schütz positive Effekte auf die Angst von Patienten haben (Schütz, 2004). Die Wirksamkeit und Wirkmechanismus wurden in der Vergangenheit kontrovers diskutiert. Es wurden zur Erklärung der Audioanalgesie Ablenkungseffekte von den Umgebungsgeräuschen, Placeboeffekte oder hypnoseähnliche Stadien des Bewusstseins herangezogen.

V.3 Klinische Hypnose

Die Anwendung von Hypnose stellt eine Alternative zu denen im Vorwege dargestellten pharmakologischen und psychotherapeutischen Behandlungsmöglichkeiten dar (Erickson und Rossi, 1981; Grindler und Bandler, 1984).

Hypnose ist sehr von dem Kooperationswillen des Patienten abhängig. Um die theoretische

Akzeptanz dieses Verfahrens vor der Einführung im Universitätsklinikum Schleswig-Holstein Campus Lübeck in einer kontrollierten Studie zu evaluieren, wurden 320 ambulante und stationäre Patienten mittels standardisierter Fragebögen bezüglich des Einsatzes der Hypnose bei medizinischen Behandlungen befragt. Obwohl nur 1,9% direkte und 13,9% indirekten Kontakte mit Hypnose hatten, befürworteten 86,5% der Patienten weitere Studien zur Evaluierung von Anwendungsmöglichkeiten in der Medizin. 71,6% der Befragten würden ohne weitere Vorinformationen eine chirurgische Zahnsanierung oder Wundversorgung im Gesichtsbereich, 55,5% sogar eine Kieferbruchbehandlung in begleitender Hypnose an sich vornehmen lassen (Hermes et al., 2004).

Hermes et al. konnte später in einer retrospektiven Studie an 140 Patienten zeigen, dass verschiedene Teilaspekte der Behandlung unter Hypnose, verglichen mit einer Kontrollgruppe, signifikant besser beurteilt wurden. So bewerteten die Hypnosepatienten das Vertrauen zum Operateur, intraoperative Missempfindungen und die postoperative Befindlichkeit signifikant besser als die Kontrollgruppe. 86% der Studienteilnehmer führten dies unmittelbar auf die begleitende Hypnose zurück (Hermes et al., 2005).

Die Wirksamkeit der Hypnose insbesondere zur Anxiolyse in der Oralchirurgie und MKG-Chirurgie konnte in verschiedenen klinisch kontrollierten Untersuchungen gezeigt werden.

Nach Schmierer lässt sich durch die standardisierte Hypnose mittels „Tape Recorded Hypnosis“ (Kassetten-Hypnose) die situative Angst gemessen an physiologischen Parametern (Herzfrequenz, EMG, Blutdruck) bei zahnmedizinischen Eingriffen positiv beeinflussen (Schmierer et al., 1999).

In einer dänischen Studie konnte an 174 Patienten gezeigt werden, dass Hypnose und psychotherapeutische Verfahren eine vergleichbare Reduktion der Angst induzieren, bei Hypnose hingegen ist dieser Effekt auch ein Jahr postoperativ nachweisbar (Moore et al. 1996).

Enquist wies in seiner 1997 veröffentlichten Studie daraufhin, dass bei Patienten mit Weisheitszahnextraktionen die Angst in der Hypnosegruppe deutlich geringer war als in der Kontrollgruppe. Nebenbefundlich wurde ein signifikant geringerer Analgetikaverbrauch in dieser Gruppe festgestellt (Enquist et al. 1997).

Diese Aussagen korrelieren mit den Ergebnissen von Ghoneim et al., der an 60 kieferchirurgischen Patienten Weisheitszahnextraktionen unter begleitender Hypnose vornahm und signifikant niedrigere State- Angst Werte präoperativ feststellen konnte. Er stellte jedoch auch fest, dass die Patienten der Hypnosegruppe unter einer signifikanten Zunahme des PONV litten (Ghoneim et al., 2000).

Hinsichtlich des letzten Befundes besteht in der Literatur Uneinigkeit. Lebovits et al. stellte an 70 Patienten, die sich einer Hernienoperation in Allgemeinnarkose unterzogen fest, dass nach

intraoperativ abgespielten hypnotischen Suggestionen PONV signifikant weniger festzustellen war (Lebovits et al., 2000).

Korrespondierende Ergebnisse konnte Enquist in einer prospektiven, randomisierten und verblindeten Studie zeigen, die an 50 Frauen mit Brustoperationen durchgeführt worden ist. Diejenigen Frauen, die der Hypnosegruppe zugeordnet waren, wiesen im Vergleich zum Kontrollkollektiv einen signifikant geringeres Auftreten von PONV (39% versus 68%) und geringeren postoperativen Schmerzmittelbedarf (Enquist et al., 1997).

Im direkten Vergleich mit pharmakologischen Verfahren wird bei der Behandlung in Hypnose kein peri- und postoperatives Monitoring benötigt (Lipp et al., 1988; Lipp, 1996). Somit ist der organisatorische Aufwand durch nicht benötigte spezielle Aufwachraumkapazitäten geringer. Die große therapeutische Breite der klinischen Hypnose bedingt zudem, dass sie bei richtiger Anwendung kein zusätzliches Risiko für den Patienten darstellt (Tucker und Virnelli, 1985; Rosatti, 1989; Schmierer und Schmierer, 2005) und gerade bei Patienten mit bekannten multiplen Lokalanästhetikaallergien eine sichere Alternative ist (Kleinhaus und Eli, 1993).

Hilgard beobachtete eine anhaltender Benommenheit und Kopfschmerzen bei bis zu einem Viertel seiner Patienten (Hilgard, 1974). Sivec und Lynn konnten dies in einer 1993 durchgeführten Studie zu diesem Thema nicht bestätigen und führten dies auf mögliche methodische Fehler zurück (Sivec und Lynn, 1993). Hypnose stellt aufwendigere Anforderungen an die Arztpraxis beziehungsweise Klinik, da bestimmte Räumlichkeiten vorgehalten werden , jedoch ist laut Tucker und Virnelli dieser Aufwand vertretbar (Tucker und Virnelli, 1985) und es können bei 80-90% der Patienten klinisch nutzbare Trancestadien erreicht werden (Schütz und Freigang, 2001). Der Hypnosetherapeut muss die Weiterbildung in hetero- und autohypnoiden Verfahren besitzen, um klinische Hypnose anwenden zu dürfen. Diese Ausbildung ist finanziell anspruchsvoll und langwierig (Przybilla, 1985).

V.4 Diskussion der Methodik

Ein gutes Studiendesign zeichnet sich durch Struktur-, Behandlungs- und Beobachtungsgleichheit aus. Die Bildung von Kontrollgruppen oder Vergleichsgruppen und die zufällige Zuteilung in die beiden Gruppen wird als Randomisierung bezeichnet und erfüllt das Kriterium der Strukturgleichheit. Eine Randomisierung konnte bei explorativen und thesengenerierendem Ansatz der Studie nicht durchgeführt werden, da die Probanden mit der bevorstehenden Operation mit einer Kontrollgruppe verglichen werden sollten, die keinen Stress in Form von Angst hatten und insofern die Unterscheidung Patient und Proband

wichtig erschien.

Die Behandlungsgleichheit war durch einen standardisierten Behandlungsplan und einem standardisierten Aufklärungsgespräch (siehe Anhang) und der Verwendung eines Hypnose-tests, der untersucherunabhängig von CD eingespielt wurde, gewährleistet. Eine Verblindung der Studie war aufgrund des Studiendesigns nicht sinnvoll.

Die Patienten wurden hauptsächlich aufgrund demographischer Variablen in Verbindung mit den vorher festgelegten Ein- und Ausschlusskriterien ausgesucht und eine Studienteilnahme angeboten. Die Zuweisung der Patienten für diese Studie erfolgte durch unterschiedliche Ärzte der Abteilung für Mund- Kiefer- und Gesichtschirurgie, um eine untersucherabhängige Selektion bezüglich zu evaluierender Merkmale (Alter, Geschlecht, Ängstlichkeit) zu vermeiden. Die Probanden der Kontrollgruppe rekrutierten sich aus freiwilligen Teilnehmern mit möglichst ähnlichen demographischen Faktoren, bei denen zum Untersuchungszeitpunkt keine Erkrankungen oder Einschränkungen im Sinne der Ein-/Ausschlusskriterien vorlagen.

In der vorliegenden Studie wurde die Behandlungsangst der Patienten mittels eines Testinstrumentars im Sinne einer Selbsteinschätzungsskala ermittelt. Benjamins und Kollegen postuliert, dass solche Skalen weniger valide sind als psychophysiologische Methoden. Es besteht die Gefahr, dass Angst nicht eingestanden wird (Benjamins et al., 1994). Schandry arbeitete acht Testvariablen heraus, die besonders geeignet sind als physiologische Indikatoren für Angst zu gelten. Dazu zählt er Herzfrequenz, Pulsvolumen-amplitude, Hautleitfähigkeit, EEG, Elektromyogramm, Lidschlag, Atemfrequenz und als indirekter Parameter die subjektiv erlebte Anspannung (Schandry, 1996). Beim Vergleich von subjektiv, expressiven mit physiologisch erhobenen Variablen im Ruhenniveau und angstinduzierenden Situationen fallen deutliche Veränderungen auf. In beängstigenden Situationen hingegen können keine reliablen Korrelationen zwischen Angststärke und Ausprägung der physiologischen Reaktionen nachgewiesen werden (Schandry, 1996). Die gleichen Ergebnisse beschreibt Brand, der keine signifikanten Veränderungen bei den kardiovaskulären Parametern erkennen konnte (Brand, 1995). Der Zusammenhang zwischen Zahnbehandlungsangst, ermittelt mit Hilfe der Dental Anxiety Scale nach Corah (Corah, 1969), Blutdruck und Herzfrequenz konnte in verschiedenen Studien keine anderslautenden Ergebnisse erbringen (Beck, 1981; Brand, 1999).

Tolksdorf hob in diesem Zusammenhang die erheblichen inter- und intraindividuellen Schwankungen der physiologischen Parameter unter Präsentation von beängstigenden Stimuli hervor (Tolksdorf, 1986). Benjamins et al. kombinierte eine Selbsteinschätzungsskala der „Marlowe-Crowne Social Desirability Scale“ mit einer Impedanzmessung der Hautoberfläche zur Quantifizierung des Angstniveaus. Die in der Selbsteinschätzungsskala indirekt

gestellten Fragen zur emotionalen Befindlichkeit in einer Angstsituation wurden reliabler beantwortet als die direkten Fragen zur Angst (Benjamins et al., 1994).

Slovin zufolge erweisen sich Selbsteinschätzungsskalen als eine gute und effiziente Methode zum Beispiel Angst in der Zahnheilkunde zu quantifizieren (Slovin, 1997) und besitzen eine hohe Reliabilität und Validität (Ingersoll, 1987). Aufgrund der kontrovers beurteilten Korrelation von subjektiven psychischen Faktoren und objektivierbaren physischen Reaktionen wurde in der vorliegenden Studie darauf verzichtet ein solches kombiniertes Verfahren zu benutzen.

Die Evaluation der Behandlungsangst erfolgte mittels der deutschen Übersetzung (Laux et al., 1981) des State-Trait-Angstinventars von Spielberger (Spielberger, 1966; 1972; 1975; 1980). Dieses Verfahren ist ein etabliertes und in zahlreichen Studien verwendetes Testinstrumentar (Spielberger et al., 1973; Schmierer et al., 1999; Hermes et al., 2006b). Es besteht mit dem STAI die Möglichkeit die verschiedenen Dimensionen der Angst zu unterscheiden. Spielberger beschreibt die Zustandsangst (State Angst, A-State) als einen Zustand, der situativ und zeitlich variabel ist und durch eine erhöhte Aktivität des autonomen Nervensystems gekennzeichnet ist. Die Angst als Eigenschaft eines Individuums oder synonym Ängstlichkeit bezeichnet die individuelle Neigung Situationen als bedrohlich zu empfinden und darauf mit einem Anstieg der Zustandsangst zu reagieren.

Das State-Trait Angstinventar gilt bei der Quantifizierung der Angst als „Goldstandard“ (Moermann et al., 1996) und ist der am häufigsten verwendete Test (Mitchell, 2003; Hüppe et al., 2006b). Nach Cunningham und Gaeth besitzt er hinsichtlich der Zustands- und Eigenschaftsangst eine gute Reliabilität. Die Test-Retest-Reliabilität der Eigenschaftsangst (Trait-Angst) ist höher als die der situativen Angst (Cunningham und Gaeth, 1989).

Die Dental Anxiety Scale (DAS) nach Corah (Corah, 1969) stellt ein weiteres, häufig verwendetes Verfahren in der Zahnmedizin dar, das Angst hauptsächlich als Persönlichkeitsmerkmal testet. In der vorliegenden Studie sollte aufgrund nicht bekannter Implikationen der verschiedenen Dimensionen der Angst die situative Angst und Angst als Persönlichkeitsmerkmal getestet werden. Die DAS erwies sich somit als nicht praktikabel.

Die Hamilton Anxiety Scale, HAMA, (Hamilton, 1969) testet hauptsächlich situative Aspekte der Angst und wurde ebenfalls aus bereits erwähnten Gründen nicht als studienrelevant im Sinne der Fragestellung der Studie betrachtet.

Der Dental Fear Survey entwickelt von Kleinknecht (DFS) (Kleinknecht et al., 1979) ist ebenfalls eine Beurteilungsskala, die situative und Angst als Persönlichkeitsmerkmal feststellt. Der DFS ist hauptsächlich für die Zahnmedizin entwickelt worden und enthält spezifische Fragestellungen für dessen Übertragbarkeit auf den mund- kiefer- und gesichts-

chirurgischen Bereich keine Evidenzen erbracht wurden.

Zu den Skalen zur klinischen Messung der Hypnotisierbarkeit sind die „Stanford Hypnotic Susceptibility Scale“ Form A und B (SHSS; Weitzenhoffer und Hilgard, 1959) für Einzeltestungen und die für die Gruppenanwendung daraus abgeleiteten „Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility“ (HGSHS; Shor und Orne, 1962) in der deutschen Fassung von Bongartz (Bongartz, 1980) zu zählen. Normierende Studien an 374 Probanden konnten die Reliabilität und Validität der Deutschen Fassung im Vergleich zum amerikanischen Original abbilden (Bongartz, 1980). Beide Skalen haben weite Verbreitung in der Hypnoseforschung gefunden und werden zur Evaluation der hypnotischen Suggestibilität genutzt (Perry et al., 1992). Beide Skalen erscheinen aufgrund der Möglichkeit untersucherunabhängig durch eine vom Tonband eingespielte Hypnoseinduktion äußerst effizient für die Studie geeignet zu sein. Da im Gegensatz zur Stanford Hypnotic Susceptibility Scale Form C eine Einzeltestung des Probanden vorgesehen ist erschien die Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility Form A mit der Möglichkeit auch größere Gruppen zu testen für diese Studie geeignet zu sein.

Die Creative Imagination Scale (Barber und Wilson, 1978) wurde als Alternative zu den damals bekannten Barber Suggestibility Scale und Stanford Skalen entwickelt. Sie ist gekennzeichnet durch eine hohe Reliabilität und Vergleichbarkeit mit anderen Tests, misst jedoch eher die imaginativen Fähigkeiten des Probanden (Council et al., 1983).

Schwächen der eigenen Studienergebnisse könnten aufgrund der Freiwilligkeit der Teilnahme resultieren und der Annahme, dass sich vorwiegend hoch ängstliche Patienten für die Studie rekrutieren lassen und eine systematische Verzerrung der Ergebnisse herbeiführen könnten. Es gingen ausschließlich Eingriffe der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie in die Auswertung mit ein, was eine Interpretation dieser Ergebnisse einschränkt.

Die Compliance der Studienteilnehmer war hoch, denn von 24 von 28 Teilnehmern in der Verumgruppe und 25 von 27 in der Kontrollgruppe nahmen bis zum Ende in der Studie teil.

Die Morbidität von Patienten, die in einem Krankenhaus der Maximalversorgung operiert werden, ist in der Regel höher als im Durchschnitt. Im Rahmen der Literaturrecherche wurden zwar keine Studien gefunden, die eine Korrelation zwischen Morbidität und Angstaussprägung gefunden hat. Die Evaluation solcher Daten könnte für eine weiterführende Untersuchung sinnvoll erscheinen.

V.5 Diskussion der eigenen Ergebnisse

Eine wesentliche Grundvoraussetzung für hypnotische Suggestionen ist nach Jovanovic die individuell ausgeprägte Fähigkeit Ideen von außen unkritisch aufzunehmen und zu akzeptieren (Jovanovic, 1988). Langen stellt klar, dass Suggestionen, die sich gegen die normalen Bestrebungen des Individuums richten, auch nicht in Hypnose befolgt werden (Langen, 1971) und Suggestibilität nicht mit Formen der sozialen Beeinflussbarkeit oder Leichtgläubigkeit korreliert ist (Eysenk und Furneaux, 1945; Stukat, 1958).

Da Hypnose in den 1960er und 1970er Jahren Einzug hielt in diverse Anwendungsbereiche der Medizin und Psychotherapie, geriet es in den Focus wissenschaftlicher Untersuchungen Variablen zu eruieren, die eine substantielle Prädiktion der Hypnosefähigkeit des Patienten erlaubten.

Morgen und Hilgard konnten bei Kindern in einem Alter von 9-12 Jahren eine besonders hohe Suggestibilität nachweisen, die mit zunehmendem Alter abnimmt (Morgen und Hilgard, 1973). Die Suggestibilität im Erwachsenenalter bleibt in Nachuntersuchungsintervallen von 10- 25 Jahren stabil (Morgen et al., 1974). Diese Stabilität impliziert, dass Suggestibilität als Persönlichkeitsmerkmal verstanden werden könnte. Dieser Zusammenhang wurde jedoch widerlegt (Stedrak, 1981; Payne, 1982; Bester und Grobler, 1983; DePascalis und Imperiali, 1984). Van Hook und Steele belegten in einer Studie an 83 weiblichen und 16 männlichen Probanden, dass bestimmte Persönlichkeitsmerkmale keinen Vorhersagewert für die Hypnosefähigkeit besitzen (Van Hook und Steele, 2002).

Page und Green evaluierten bei 2660 Studenten einer Universität über einen Zeitraum von sieben Jahren die Suggestibilität mittels HGSHS:A und stellten fest, dass Frauen tendenziell suggestibler seien, jedoch waren diese Ergebnisse außerhalb des Signifikanzniveaus. (Page und Green, 2007). Diese Ergebnisse stellen eine kongruente und aktuelle Überprüfung der klassischen Hypnoseforschung von Hilgard dar, der keine geschlechtsspezifischen Unterschiede in der Suggestibilität finden konnte (Hilgard, 1965).

Die Evidenzen bezüglich der Prädiktion der Suggestibilität aufgrund individueller intellektueller Fähigkeiten sind in der Literatur inkonsistent. Pollard et al. zeigte eine negative Korrelation der beiden Variablen (Pollard et al., 2004) während Powers et al. keine Korrelationen finden konnten (Powers et al. 1979).

Somit ist zusammenfassend eine Vorhersagbarkeit der Hypnotisierbarkeit aufgrund der Kenntnis demographischer Faktoren, Persönlichkeitsmerkmalen oder intellektuellen Fähigkeiten nicht möglich.

Übereinstimmend wird in unterschiedlichen Studien postuliert, dass bei Patienten mit

Persönlichkeitsstörungen (Smith et al., 1989), Borderlinern (Murray und Jobsis, 1990), Bulimikern (Kranhold et al., 1992) eine konsistent erhöhte Suggestibilität gefunden werden kann. Diese Erkenntnis manifestierte sich in der Festsetzung der Ein- und Ausschlusskriterien.

Goldfarb berichtet, dass Suggestibilität klassisch konditionierbar ist (Goldfarb, 1985) und eine positive Erwartungshaltung mit höheren Suggestibilitätsscores korreliert (Barber und Calverley, 1964e; Gregory und Diamond, 1973; Kirsch, 1985; 2001). Nach Bates et al. ist es möglich die Hypnosefähigkeit mittels bestimmter Trainingsprogramme signifikant zu erhöhen. Dabei handelt es sich hauptsächlich um temporäre Effekte, die nach vier Monaten in einer erneuten Testung nicht mehr nachweisbar waren (Bates et al., 1988).

Eine wichtige Erkenntnis in diesem Zusammenhang brachte eine Untersuchung von Wain und Ammen aus den USA, die bei Patienten mit einem erlittenen Trauma oder vergleichbarer Notfallsituation in der Notfallaufnahme eine situativ erhöhte Suggestibilität nachweisen konnten (Wain und Ammen, 1986). Dieses Ergebnis stellte zunächst einen überraschenden Befund dar, weil es impliziert, dass auch durch Stress in Form von Angst eine positive Form der Suggestibilitätssteigerung möglich ist.

Die eigene Studie wurde konzipiert, um den Einfluss präoperativer Angst auf die Suggestibilität von mund-, kiefer- und gesichtschirurgischen Patienten zu evaluieren.

In der Literaturrecherche wurden nur wenige Studien gefunden, die eine mögliche Korrelation von Angst und Suggestibilität untersucht haben. Diese stammen ausnahmslos aus der Psychologie und arbeiteten hauptsächlich mit der Präsentation von beängstigenden Stimuli in Form von Videosequenzen und anschließender Testung der Angst. Zur Vergleichbarkeit eines auf diese Art induzierten Angstzustandes mit einem realen Angststimulus (Angst vor einer bevorstehenden Operation) bestehen zur Zeit noch keine Erfahrungen und es bedarf weiterer Studien zu diesem Thema.

Entgegen der Ergebnisse einer Untersuchung von Gudjonsson, der herausstellt, dass Suggestibilität mit situativem Stress, gemessen als State- Variable des STAI (Gudjonsson, 1988), positiv korreliert, konnte in der vorgelegten Studie keine Korrelation aufgezeigt werden. Gudjonssons Studie an 30 Probanden besitzt, bedingt durch das Studiendesign, entscheidene Nachteile. So handelte es sich zum Beispiel um keinen direkt vergleichbaren realen Angststimulus, sondern um Interviewstress. Desweiteren ging nur die State-Variable in die Auswertung mit ein, was die Aussagekraft und Vergleichbarkeit mit der vorgelegten Untersuchung deutlich einschränkt. Es kann keine Aussage über potenzielle Korrelationen der Trait-Variable mit der Suggestibilität der Probanden getroffen werden.

Ebenfalls Gudjonsson führte 1995 eine Studie mit Verdächtigen in Kriminalfällen auf eng-

lischen Polizeistationen durch. Es wurden 197 Personen, hauptsächlich männlichen Geschlechts, (83% männlich und 17% weiblich) die Teilnahme an dieser Untersuchung angeboten. 171 Personen wurden vor der Suggestibilitäts- und Angsttestung einem standardisierten Anamnesegespräch sowie einem Lese- und Intelligenztest unterzogen. Hingegen seiner Erwartungen stellte Gudjonsson jedoch fest, dass nur die Trait-Variable mit der Suggestibilität korrelierte. Er führt dieses Ergebnis in seiner Diskussion auf mögliche artifizielle Verzerrungen zurück, die durch die entspannende Atmosphäre des Interviews bedingt sein können. Das kann aber nur die Erklärung für fehlende signifikante Zusammenhänge der State-Variable und der Suggestibilität sein und erscheint somit keine unmittelbare Auswirkungen auf die signifikanten Korrelationen der Trait-Variable mit der Suggestibilität zu haben.

Wolfradt und Meyer führten an psychiatrischen Patienten mit diagnostizierten Angststörungen sowohl eine Angst, als auch eine Suggestibilitätstestung durch. Sie kamen zu dem Ergebnis, dass beide Angstvariablen mit der spezifischen Suggestibilität korrelierten (Wolfradt und Meyer, 1998). Dies erscheint insofern von besonderem Interesse, da die Trait-Variable als ein zeitlich überdauerndes und individuelles Persönlichkeitsmerkmal gilt und somit eine Korrelation der beiden Variablen auf eine potentielle Vorhersagbarkeit hindeuten könnte.

Die Ergebnisse der eigenen Untersuchung zeigen Zusammenhänge zwischen den Variablen der Trait-Skala des STAI und den Variablen der HGSHS bei der Verumgruppe. Hier resultiert eine Reihe signifikanter und hoch signifikanter Korrelationen, die als Belege für bestimmte substantielle Effekte der Trait-Angst auf den Suggestibilitätsscore bzw. auf das Ausmaß der Befolgung von Suggestionen durch die OP-Patienten gewertet werden können.

Die Korrelationen der STAI-State-Variablen und den HGSHS-Variablen innerhalb des Hypnosekollektivs und des Kontrollkollektivs zeigten keine signifikanten Ergebnisse, die im Sinne der Untersuchungsfragestellung für einen substantiellen Einfluss der situativen Angst auf die Suggestibilität der Patienten sprechen. Suggestibilität ist somit durch die situative Angst (State-Angst) nicht entscheidend modifizierbar und kann nicht als Vorhersagewert für die Suggestibilität eines Patienten gelten.

Prädiktionen des Suggestibilitätsgrades sind nahezu ausschließlich durch stationäre Angstvariablen (Angst an Einzelzeitpunkten) und nicht etwa durch Veränderungen der Angststärke im Verlauf der Messzeitpunkte (Differenzscores) möglich.

Dieser Sachverhalt erscheint nicht unbedingt erwartungswidrig, da es sich bei der Trait-Angst per definitionem um eine psycho-diagnostische Eigenschaftsdimension mit zeitlichem Stabilitätscharakter handelt, d.h. um eine Dimension, die bei Messungen über die Zeit hinweg naturgemäß lediglich Zufallsschwankungen unterworfen sein sollte. Demgegenüber

handelt es sich bei der Suggestibilitätsdimension zwar um ein individuell stabiles, dabei aber situativ modifizierbares Merkmal (Goldfarb, 1985), das etwa durch spezifische Alltags- oder Lebenssituationen, wie z.B. Arztbesuche oder OP-Ereignisse, beeinflussbar ist.

Als weiterer Befund stehen die zeitübergreifenden Gesamtmittelwerte ($M_{t_1 \dots t_4}$) der Eigenschaftsangst und der Suggestibilität als sehr generelle Indizes bzw. Niveau-Indizes in einem signifikanten Zusammenhang, was auf eine grundlegende Relation zwischen den beiden diagnostischen Konstrukten hindeuten kann und eine elementare Vorhersagbarkeit des Niveaus der Suggestibilität aus der Kenntnis des allgemeinen Angstniveaus eines Patienten erlauben könnte.

Das Gesamtniveau der Trait-Angst, möglicherweise als Grundaussprägung der Ängstlichkeit einer Person, beeinflusst darüber hinaus auch die spezifischen Suggestibilitäten der Einzelzeitpunkte '1 Wo. prä OP' (t_1) sowie '6 Mon. post OP' (t_4) signifikant. Damit wirkt sich das Angstniveau also auf die initiale "Baseline"-Suggestibilität und auf die finale "Nachbeobachtungs"-Suggestibilität substantiell aus, und damit auf jene Zeitpunkte, an denen der Suggestibilitätsgrad der Patienten wahrscheinlich am relativ geringsten durch das OP-Ereignis tangiert gewesen sein dürfte.

Was die Ängstlichkeit zu den Einzelzeitpunkten angeht, existieren mehrere Korrelationsbefunde dahingehend, dass das jeweilige Ausmaß der Trait-Angst eines Patienten eine signifikante Wirkung auf die zum gleichen Zeitpunkt oder zu einem nachgeordneten Zeitpunkt existierende Suggestibilität ausübt. So hat die t_1 -Angst einen substantiellen Effekt auf die t_1 -Suggestibilität, und die t_2 -Angst beeinflusst die t_2 -Suggestibilität. Des Weiteren zeigten die zu t_2 und zu t_3 existierenden Angstaussprägungen signifikante Zusammenhänge mit dem zu t_4 bestehenden Suggestibilitätsgrad; insofern erscheint auch eine Suggestibilitäts-Vorhersage über einen längeren, mehrmonatigen Zeitraum durchaus realistisch. Die Ängstlichkeit aller drei Einzelzeitpunkte (t_1, t_2, t_3) steht zudem in signifikanter Relation zum zeitübergreifenden Gesamtniveau der Suggestibilität ($M_{t_1 \dots t_4}$), wodurch die Relevanz der t_1 -, t_2 - und t_3 -Angstvariablen als Suggestibilitätsprädiktoren unterstrichen wird.

Sämtliche bisher besprochenen signifikanten Korrelationen weisen positive Valenz, d.h. ein positives Vorzeichen auf. Dies bedeutet jeweils, dass Patienten mit relativ hohen Angstwerten auch relativ hohe Suggestibilitätswerte aufweisen, und dementsprechend Patienten mit niedrigerer Angst durch niedrige Suggestibilität gekennzeichnet sind.

Als letztes relevantes Resultat steht die Trait-Angst aller vier einzelnen Messzeitpunkte sowie auch das zeitübergreifende Angstniveau ($M_{t_1 \dots t_4}$) in signifikanter Beziehung zu der Suggestibilitätsdifferenz zwischen Vor- und Nachuntersuchung ($t_1 - t_4$). Möglicherweise kommen diese Differenzwerte solchen ziemlich nahe, die als normale intraindividuelle

Schwankungen der Suggestibilität über längere Zeiträume bei vielen Patienten im Alltag (zufällig) auftreten. Die Valenz dieser Korrelationskoeffizienten ist positiv, was bedeutet, dass jeweils eine relativ hohe (bzw. niedrige) Ausprägung der Ängstlichkeit einhergeht mit einem tendenziell stärkeren (bzw. schwächeren) Absinken der Suggestibilität.

Der Vergleich mit den Resultaten der Kontrollgruppe bei den Zusammenhängen zwischen Trait-Angst und Suggestibilität zeigt, dass lediglich alle im letzten Absatz genannten signifikanten Korrelationen, also die Korrelationen der Angstvariablen mit der t₁-t₄-Differenz der Suggestibilität, ebenfalls im Kontrollkollektiv auftreten und somit nicht originär bzw. nicht typisch der Hypnose-Bedingung (mit OP) zugeschrieben werden können.

Ähnlich der Situation bei den Zusammenhängen zwischen STAI-State und HGSHS treten hier keine relevanten statistischen Befunde zutage, die auf eine systematische Beeinflussung der Suggestibilität von Patienten durch die Angstdimensionen schließen lassen.

Wie bereits beim korrelativen Vorgehen erweisen sich ausschließlich Trait-Variablen (und nicht die State-Scores) als signifikante unabhängige Variablen bzw. signifikante Prädiktoren der Suggestibilität der Patienten.

Insgesamt tritt also, wenn die Gruppeneinteilung mittels STAI-Trait-Rohwertvariablen durchgeführt wird, lediglich ein einziges signifikantes Ergebnis auf: es existiert ein substantieller Unterschied zwischen Personen, die beim präoperativen Messzeitpunkt (t₁) durch hohe versus niedrige Ängstlichkeit gekennzeichnet sind hinsichtlich der t₁-t₃-Differenz der HGSHS-Skala. Dies bedeutet, dass in der Gruppe der initial höher/hoch Ängstlichen ein relativ schwächerer Suggestibilitätsanstieg vom prä- zum postoperativen Zeitpunkt auftritt, als in der Gruppe der niedriger/niedrig Ängstlichen.

Dieses Resultat stellt im Wesentlichen eine stimmige Ergänzung der Korrelationsbefunde zwischen der STAI-Trait-Rohwertskala und der HGSHS-Skala dar.

Im Gegensatz zu den im Rahmen des Korrelations-Paradigmas vorgenommenen Analysen tragen im Rahmen der Gruppenvergleiche auch die STAI-Trait-Normwertvariablen zu einer signifikanten Prädiktion der Suggestibilität bei. Hiernach weisen Patienten, die am präoperativen Messzeitpunkt (t₁) durch hohe Ängstlichkeit charakterisiert sind, eine signifikant höhere Suggestibilität zu diesem Zeitpunkt auf, als Patienten mit niedriger Ängstlichkeit.

Zudem unterscheiden sich Patienten mit hoher von solchen mit niedriger t₁-Angst, indem Sie einen signifikant schwächeren Suggestibilitätsanstieg zwischen t₁ und t₂ zu verzeichnen haben.

Schließlich reduziert sich bei Personen, die ein hohes generelles Angstniveau (M t₁...t₄) innehaben, die Suggestibilität zwischen t₁ und t₄ in signifikant höherem Ausmaß als bei Personen mit einem relativ geringen generellen Angstlevel.

In der vorgelegten Studie konnte somit gezeigt werden, dass die situative Angst eines Patienten vor einer bevorstehenden Operation die Suggestibilität zu keinem Zeitpunkt signifikant beeinflusst. Diese Aussage beweist, dass die präoperative Angst keinen Einfluss auf die Hypnosefähigkeit von mund-, kiefer- und gesichtschirurgischen Patienten hat.

Die Korrelationen der Gesamtmittelwerte der Suggestibilität und der Trait-Angst deuten auf eine grundlegende Verknüpfung dieser beiden Eigenschaften hin. Dies könnte für eine Vorhersagbarkeit der Suggestibilität im klinischen Alltag sehr wichtig sein, da die Testung des Angstniveaus mittels des STAI ökonomisch einsetzbar ist und gegebenenfalls einen hohen Informationsgewinn bedeutet. Da die Suggestibilität ausnahmslos mit Gesamtmittelwerten und stationären Trait-Angst Variablen korreliert, könnte eine Prädiktion der Suggestibilität auch über einen längeren Zeitraum möglich sein.

Da in der Fachliteratur keine vergleichbaren Studien existieren, kann zum jetzigen Zeitpunkt keine valide Aussage auf allgemeine Gültigkeit gemacht werden. Das Studienkollektiv erlaubt eine Interpretation der Ergebnisse zunächst nur im Bereich der Mund- Kiefer- und Gesichtschirurgie.

Zukünftige Studien sollten versuchen, diesen Trend mit ähnlichem Studiendesign aber einer größeren Fallzahl zu validieren.

VI. Zusammenfassung

Eingriffe in der Gesichts- und Mundhöhlenregion sind von besonderen Ängsten und intensiveren Emotionen begleitet als Behandlungen in anderen Körperregionen. Behandlungsangst belastet Patienten und Mediziner gleichermaßen und kann zu beiderseitig nicht zufriedenstellenden Therapieerfolgen führen. Hypnose stellt als adjuvantes Verfahren eine gute Alternative zur psychotherapeutischen und rein pharmakologischen Anxiolyse in der Zahnmedizin und Mund- Kiefer- und Gesichtschirurgie dar. Die individuell ausgeprägte Suggestibilität eines Patienten ist eine Grundvoraussetzung für den Einsatz der klinischen Hypnose und bestimmt den Erfolg dieses Verfahrens maßgeblich. In einer kontrollierten Studie wurde der Einfluss der situativen Angst und der Angst als Persönlichkeitsmerkmal eines Patienten auf die Suggestibilität zu verschiedenen Zeitpunkten überprüft.

Zur Evaluation der Angst wurde das State-Trait-Angstinventar (STAI) von Spielberger et al. verwendet. Das State-Trait-Angstinventar differenziert zwischen situativer Angst (State) und der Angst als Persönlichkeitsmerkmal (Trait).

Bei der Einschätzung der Suggestibilität kam die deutsche Fassung der Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility Form A (HGSHS:A) von Shore und Orne zur Anwendung. 24 Probanden mit einem elektiven mund- kiefer- und gesichtschirurgischen Eingriff wurden mit einer Kontrollgruppe (n=25) ohne bevorstehende Operation verglichen. Bei beiden Kollektiven wurde zu vier festgelegten Zeitpunkten (t1= 1eine Woche vor OP, t2= unmittelbar vor der OP, t3= eine Woche postoperativ, t4= sechs Monate postoperativ) die Suggestibilität (HGSHS:A) und die Angst (STAI) getestet. Die zeitliche Kongruenz in der Kontrollgruppe wurde sichergestellt.

Als ein Ergebnis dieser Studie kann postuliert werden, dass die Suggestibilität nicht signifikant durch die situative Angst (State-Angst) moduliert wird und keine signifikanten Korrelationen bestehen. Die Angst als Persönlichkeitsmerkmal einer Person (Trait-Angst), insbesondere die stationären und Gesamtmittelwerte der Stichprobe korrelieren positiv mit der Suggestibilität. Die Trait-Angst der Zeitpunkte t2 und t3 korrelieren signifikant mit der Suggestibilität sechs Monate postoperativ. Diese Befunde deuten an, dass eine Prädiktion der Hypnosefähigkeit eines Patienten aufgrund der Kenntnis seiner Ängstlichkeit (Trait-Angst) insbesondere über einen mehrmonatigen Zeitraum durchaus realistisch erscheint. Dies würde insbesondere für die praktische Anwendung bedeuten, dass Patienten durch einen ökonomisch einzusetzenden Test hinsichtlich ihrer Empfänglichkeit für Hypnose untersucht werden könnten, ob eine Behandlung in adjuvanter Hypnose in Frage kommt.

VII. Literaturverzeichnis

- Anderson, EL: Effects of hypnotic inductions on the nasal congestion of 24 hayfever sufferers. Med. Diss.: The Union for Experimenting Colleges and Universities (1982)
- Andreychuk JAD, Skriver C: Hypnosis and biofeedback in the treatment of migraine headache. *Int J Clin Exp Hypn* 23, 172-183 (1975)
- Arntz A, van Eck M, Heijmanns M: Prediction of dental fear: the fear of any expected evil is worse than evil itself. *Behav Res Ther* 28, 29-41 (1990)
- Ashton C jr, Whitworth GC, Seldomridge JA: Self-hypnosis reduces anxiety following coronary artery bypass surgery: a prospective, randomized trial. *J Cardiovasc Surg* 38, 69-75 (1997)
- Auerbach SM, Martelli MF, Mercuri LG: Anxiety, information, interpersonal impacts, and adjustment to a stressful health care situation. *J Pers Soc Psychol* 44, 1284-1296 (1983)
- Barabasz A, Barabasz M: Effects of restricted environmental stimulation: Enhancement of hypnotizability for experimental and chronic pain control. *Int J Clin Exp Hypn* 37 (3), 217-231 (1989)
- Barber TX, Calverley DS: Toward a theory of "hypnotic" behaviour: Enhancement of strength and endurance. *Can J Psychol* 18, 156-7 (1964)
- Barber TX, Calverley DS: Multidimensional analysis of "hypnotic" behavior. *J Abnorm Psychol* 74, 209-220 (1969)
- Barber TX, Spanos NP, Chaves JF: *Hypnosis, Imagination and Human Potentialities*. Pergamon, New York, 1974
- Barber TX, Wilson SC: Hypnosis, suggestions, and Altered States of consciousness: An experimental evaluation of the new cognitive-behavioral theory and the traditional trancestate theory of "hypnosis". *Ann N Y Acad Sci* 296, 34-47 (1977)
- Barsby MJ: The use of hypnosis in the management of „gagging“ and intolerance of dentures. *Brit Dent J* 176, 97-102 (1994)
- Bates BL, Miller RJ, Cross HJ, Brigham TA: Modifying hypnotic suggestibility with the Carleton Skills Training program, *J.Pers Soc Psychol*, 55(1), 120-127 (1988)
- Beck AT, Emery G: *Kognitive Verhaltenstherapie bei Angst und Phobien*. Steinbauer & Rau, München 1981
- Beck F, Weaver J: Blood pressure and heart rate responses to anticipated highstress dental treatment. *J Dent Res* 60(1), 26-29 (1981)

- Becker, E, Margraf, PA: Generalisierte Angststörung: Ein Therapieprogramm. Beltz Verlag, Weinheim, 2002
- Benjamins C, Schuurs AH, Hoogstraten J: Skin conductance, Marlowe-Crowne defensiveness and dental anxiety. *Percept Mot Skills* 79, 611-622 (1994)
- Bennett, HL, Benson, DR, Kuiken, DA: Preoperative instructions for decreased bleeding during spine surgery. Paper presented to the American society of Anaesthesiologists Annual Convention, Las Vegas, 1986
- Berggren U, Carlsson S: A psychophysiological therapy for dental fear. *Behav Res Ther* 22, 487-492 (1984)
- Bongartz B, Bongartz W: Hypnose. Wie sie wirkt und wem sie hilft. Rowolth, Reinbek, 1999
- Bongartz W: Harvard Hypnosetest für Gruppen, Form A. Universität Konstanz (1980)
- Bongartz W: German norms for the Harvard Group Scale of hypnotic susceptibility. Form A. *Int J Clin Exp Hypn* 33, 131-139 (1985)
- Bowers WF: Hypnosis: useful adjunct in surgery. *Int Surg* 46, 8-10 (1966)
- Brand HS : Cardiovascular responses in patients and dentists during dental treatment. *Int Dent J* 49, 60-66 (1999)
- Brand 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, 45-48 (1995)
- Braid J (1855): The physiology of fascination and the critics criticised. In: Tinterow MM (ed.): *Foundations of hypnosis: From Messmer to Freud*. Thomas CC, Springfield Ill, 365-389, Grant, Manchester, 1970
- Brown H, McInnes D: Hypnosis and its effects on pain control. *Brit Dent J* 161, 222-225 (1986)
- Brown RJ, Schrag A, Krishnamoorthy E, Trimble MR: Are patients with somatization disorder highly suggestible? *Acta Psychiatr Scand*, 117 (3), 232-235 (2008)
- Carr E, Brockbank K, Allen S, Strike P: Patterns and frequency of anxiety in woman undergoing gynaecological surgery. *J Clin Nurs* 15, 341-352 (2006)
- Carr EC, Nicky Thomas V, Wilson-Barnet J: Patient experiences of anxiety, depression and acute pain after surgery: a longitudinal perspective. *Int J Nurs Stud* 42, 521-530 (2005)
- Cattell RB, Knapp RR, Schleier IH: Second-order personality factor structure in the objective test realm. *J Consult Psychol* 25, 345-352 (1961)
- Coe WC: Further norms on the Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility, Form A. *Int J Clin Exp Hypn* 12, 184-90 (1964)

- Chaves JF: Hypnosis reconceptualized: an overview of Barber's theoretical and empirical work. *Psych Rep* 22, 587-608 (1968)
- Ciccozzi A, Marinangeli F, Colangeli A, Di Stefano L, Antonucci S, Pilerici G, Varrassi G: Anxiolysis and postoperative pain in patients undergoing spinal anesthesia for abdominal hysterectomy. *Minerva Anesthesiol* 73, 387-393 (2007)
- Cofer CN, Appley MH: *Motivation: theory and research*. John Wiley & Sons, New York, 1964
- Corah NL: Development of a dental anxiety scale. *J Dent Res* 48, 596-602 (1969)
- Council JR, Kirsch L, Vickery AR, Carlson D: "Trance" versus "skill" hypnotic inductions: The effect of credibility, expectancy; and experimenter modeling. *J Consult Clin Psychol* 51, 432-440 (1983)
- Coulthard P, Craig D: Conscious sedation. *Dent Update* 24, 376-81 (1997)
- Crasilneck, HB, Hall, JA: *Clinical hypnosis: Principles and applications*. Grune & Stratton, New York, 1975
- 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)
- DePascalis V, Imperiali MG: Personality, hypnotic susceptibility and EEG responses: Preliminary study. *Percept Mot Skills* 59, 371-8 (1984)
- *Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen, DSM-IV*. Hogrefe, Göttingen, 1998
- Diamond, MJ: The use of observationally presented information to modify hypnotic susceptibility. *J Abn Psychol*, 79, 174-180 (1972)
- Doerr PA, Lang WP, Nyquist LV, Ronis DL: Factors associated with dental anxiety. *J Am Dent Assoc* 129, 1111-1119 (1998)
- Domar AD, Noe JM, Benson H: The preoperative use of the relaxation response with ambulatory surgery patients. *J Human Stress* 13, 101-107 (1987)
- Dorsch-Giese: *Psychologisches Wörterbuch*. Matthiesen, Tübingen, 1950
- Jöhren P, Sartory G: *Zahnbehandlungsangst – Zahnbehandlungsphobie*. Schlütersche, Hannover, 2002
- Dubin LL, Shapiro SS: Use of hypnosis to facilitate dental extraction and hemostasis in a classic hemophiliac with a high antibody titer to Factor VIII. *Am J Clin Hypn* 17, 79-83 (1974)
- 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, 115-118 (2003)

- Emmelkamp, PM, Kwee, KG: Obsessional ruminations: A comparison between thought stopping and prolonged exposure in imagination. *Behav Res Ther* 14, 441-444 (1977)
- Enquist B, Fischer K: Preoperative hypnotic techniques reduce consumption of analgesics after surgical removal of third mandibular molars: a brief communication. *Int J Clin Exp Hypn* 45, 102-108 (1997)
- Enqvist B, von Konow L, Bystedt H: Pre- and postoperative suggestions in maxillofacial surgery: effects on blood loss and recovery. *Int J Clin Exp Hypn* 43, 284-294 (1995)
- Enqvist B: Preoperative hypnotherapy and preoperative suggestions in general anesthesia: Somatic responses in maxillo-facial surgery. *Hypnos* 18, 60-71 (1991)
- Erickson MH: A study of clinical and experimental findings on hypnotic deafness: II. Experimental findings with a conditioned response technique. *J Gen Psych* 19, 151-67 (1938)
- Erickson MH: Collected papers. Vol. I-IV. Irvington, New York, 1980
- Erickson MH, Hershman S, Senter I: The practical application of medical and dental hypnosis. Julian Press, New York, 1961
- Evans FJ: Hypnosis and sleep: Techniques for exploring cognitive activity during sleep. In: Fromm E, Shor RE (eds.): *Hypnosis: Research developments and perspectives*. Aldine-Atherton, Chicago, 1972
- Eysenck HJ, Furneaux WD: Primary and secondary suggestibility. An experimental and statistical study. *J Exp Psychol* 35, 484-503 (1945)
- Fassbind O: Zahnärztliche Indikationen für Hypnose. *Schweiz Mschr Zahnheilk* 93: 375-376 (1983)
- Fassler O, Lynn SJ, Knox J: Is hypnotic suggestibility a stable trait? *Conscious Cog* 17 (1), 240-253 (2008)
- Faymonville ME, Fissette J, Mambourg PH, Roediger L, Joris J, Lamy M: Hypnosis as adjunct therapy in conscious sedation for plastic surgery. *Reg Anesth* 20, 145-51 (1995)
- Forgione AG: Hypnosis in the treatment of dental fear and phobia. *Dent Clin North Am* 32, 745-761 (1988)
- Frankel, FH, Orne, MT: Hypnotizability and phobic behavior. *Arch Gen Psychiatry* 33 (10), 1259-1261 (1976)
- Fredericks, LE: The use of hypnosis in haemophilia. *Am J Clin Hypn*, 10 (1), 52-55 (1967)

- Freesmeier WB: Funktionstherapie in der zahnärztlichen Praxis. Hanser, München, 1992
- Gale EH, Ayer WA: Treatment of dental phobias. J Amer Dent Assoc 8, 130-134 (1969)
- Gerschman JA: Hypnotizability and dental phobic disorders. Anesth Progr 36, 131-137 (1989)
- Gheorghiu VA, Bloh E: Vergleich zwischen "objektiven" und "subjektiven" Messwerten des Harvard Hypnosetests für Gruppen, Form A. Exp Klin Hypn 3, 49-59 (1987)
- Gheorghiu, VA: Die adaptive Funktion suggestionaler Phänomene: Zum Stellenwert suggestionsbedingter Einflüsse. Hypnose und Kognition 13, 125-146 (1996)
- Gheorghiu, VA: Hypnotische versus non hypnotische Suggestionierbarkeit: Kritische Betrachtungen. Exp Klin Hypn 16 (2), 169-190 (2000b)
- Golan HP: Further case reports from Boston city hospital. Int J Clin Exp Hypn 18, 55-59 (1975)
- Goldfarb DA: Classical conditioning as a means in increasing hypnotic susceptibility. Med. Diss., Hofstra University, 1985
- Goldmann L, Ogg TW, Levey AB: Hypnosis and day-case anesthesia. A study to reduce preoperative anxiety and intraoperative anesthesia requirements. Anesth Intens Care 43, 466-469 (1988)
- Gravitz, MA, Gerton MI: Origins of the term hypnotism prior to Braid. Am J Clin Hypn 27, 107-110 (1984)
- Greenleaf M: Clinical implications of hypnotizability: Enhancing the care of medical and surgical patients. Psychiatric Med 10, 77-86 (1992)
- Gudjonsson GH, Rutter SC, Clare IC: The relationship between suggestibility and anxiety among suspects detained at the police stations. Psychol Med 25 (4), 875-878 (1995)
- Hakeberg M, Berggreen U, Gröndahl HG: A radiographic study of dental health in adult patients with dental anxiety, Community Dent Oral Epidemiol 21 (1), 27-30 (1993)
- Hamilton M: HAMA. Hamilton Anxiety Scale. In: Guy W (Ed.): ECDEU Assessment Manual for Psychopharmacology. 193-198. Rockville, Maryland, 1969
- Hermes D, Gerdes-Stein V, Mielke M, Bahlmann L, Klaus S: Klinische Erfahrungen und eigene Studien zu intraoperativen Hypnoseanwendungen in der Zahnärztlichen Chirurgie und Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie. Dtsch Zahnärztl Zschr 61, 209-213 (2006a)

- Hermes D, Sieg P: Akzeptanz der Hypnose bei Patienten der Kiefer- und Gesichtschirurgie. Fokus MUL 19, 42-46 (2002b)
- Hermes D, Trübger D, Hakim SG, Sieg P: Patientenzufriedenheit nach mund-, kiefer- und gesichtschirurgischen Operationen unter Hypnose. HyKog 22, 27-38 (2005)
- Hermes D, Trübger D, Hakim SG, Sieg P: Perioperativer Einsatz von medizinischer Hypnose. Therapieoption für Anästhesisten und Chirurgen. Anaesthesist 53, 326-333 (2004)
- Hermes D, Saka B, Bahlmann L, Matthes M: Behandlungsangst in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie. Mund Kiefer GesichtsChir 10, 307-313 (2006b)
- Hilgard ER: Toward a neodissociation theory: Multiple cognitive controls in human functioning. Perspect Biol Med 17, 301-316 (1974)
- Hilgard ER: Hypnotic susceptibility. Harcourt, Brace & World, New York, 1965
- Hilgard ER: Divided consciousness: multiple controls in human thought and action. Wiley & Sons, New York, 1986
- Hobbs, M: A treatment programe for agoraphobie with emphasis upon hypersuggestibility and sensitiation. Austr J Clin Exp Hypn 3 (2), 111-114 (1982)
- Hohmann R : Beeinflussbarkeit der Zahnbehandlungsangst durch auditive Reize. Med. Diss., Goethe Universität Frankfurt am Main, 1996
- Hüppe M: Angst im Alter am Tag vor operativen Eingriffen. Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzth 32 (3), 348-354 (1997)
- Hüppe M, Uhlig T, Heinze J, Vogelsang H, Schmucker P: Verfahren und methodische Ansätze zur Erfassung emotionaler Zustände in der Anästhesiologie. Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 35, 3-11(2000b)
- Hull CL: Hypnotism and suggestibility. An experimental approach. Appleton-Century-Croft, New York, 1933
- Ingersoll, BD: Psychologische Aspekte der Zahnheilkunde. Quintessenz Verlag, Berlin 1987
- Janis I: Psychological Stress. J Wiley & Sons, New York, 1958
- Jöhren P, Sartory G: Zahnbehandlungsangst – Zahnbehandlungsphobie: Ätiologie, Diagnose, Therapie. Schlütersche, Hannover, 2002
- Jöhren P, Tarsaev O, Jackowski J, Satory G: Zahnbehandlungsangst, Zahnbehandlungsphobie. Definitionen, Ätiologie. Zahnärztl Welt Ref 108, 775-778 (1999b)
- Jovanovic UJ: Methodik und Theorie der Hypnose. Psychobiologische Grundlagen, Hypnose-Technik, Phänomenologie, Mechanismen. S. 93, Fischer, Stuttgart, 1988

- Kahn RL, Cooper C, Mallanger M: Dentistry: What causes it to be a stressful profession? *Int Ref Appl Psych* (in press). Zitiert nach: Melamed SF: Sedation, a guide to patient management. Mosby, New York, 1995
- Kelly SE, Fisher S, Kelly RJ: Effects of cannabis intoxication on primary suggestibility. *Psychopharmacology* 56 (2), 217-219 (1978)
- Kirsch I, Braffman W: Imaginative suggestibility and hypnotizability. *Curr Dir Psychol Sci* 10 (2), 57-61 (2001)
- Kirsch I: The response theory of hypnosis expectancy and physiology. *Am J Clin Hypn* 44 (1), 69-73 (2001)
- Kirsch I: Response expectancy as a determinant of experience and behavior. *Am Psychol* 40 (11), 1189-1202 (1985)
- Kleinhauz M, Eli I: When pharmacologic anesthesia is precluded: the value of hypnosis as a sole anesthetic agent in dentistry. *Spec Care Dentist* 13, 15-18 (1993)
- Kleinknecht A, Klepac R, Alexander LD: Origins and characteristics of fear of dentistry. *J Am Dent Ass* 86, 842-848 (1973)
- Klepac RK: Successful treatment of avoidance of dentistry by desensitization or by increasing pain tolerance. *J Behav Ther Exp Psychiatry* 6, 307-310 (1975)
- Kobos R: Hypnotische Betäubung in der ästhetischen Chirurgie. *Hypnose und Psychosomatische Medizin* 21, 161-166 (1970)
- Kossak HC: Lehrbuch Hypnose. Psychologie-Verlags-Union, Weinheim, 1993
- Krause C, Bergmeister H, Prudlo U, Teschner R, Revenstorf D: Kurzzeittherapie von Flugangst mit Hypnose. Unveröffentl. Studie, Universität Tübingen (2000)
- Kretschmer E: Über gestufte Aktivhypnose. *Dtsch Med Wschr* 29, 232-262 (1946)
- Kreyer G: Die Gefährdung des Zahnbehandlers durch Süchtige und Drogenabhängige. Grundsätzliches und therapeutische Konsequenzen. *ÖZZ* 40 (12), 278-285 (1988)
- Krol AJ: A new approach to the gagging problem. *J Prosthetic Dent* 29, 611-616 (1963)
- Langen D: Autogenes Training und Hypnotherapie. Voraussetzungen und Indikationen. *Fortschr Med* 89, 867-870 (1971)
- Laurence JR, Perry C: Montreal norms for the Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility, Form A. *Int J Clin Exp Hypn* 30, 167-176 (1982)
- Laux L, Glanzmann P, Schaffner P, Spielberger CD: Das State-Trait-Angstinventar (STAI). Theoretische Grundlagen und Handanweisungen. Beltz, Weinheim, 1981
- Lazarus-Mainka G, Siebeneick S: Angst und Ängstlichkeit. Hogrefe, Göttingen, 2000

- Lebovits AH, Twersky R, McEwan B: Intraoperative therapeutic suggestions in day-case surgery: Are there benefits for postoperative outcome? *Br J Anesth* 82, 861-866 (1999)
- Lichtor 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* 67, 595-599 (1987)
- Liddell A, Locker D: Gender and age differences in attitudes to dental pain and dental control. *Community Dent Oral Epidemiol*, 25 (4), 314-318 (1997)
- Lindsay S, Jackson C: Fear of routine dental treatment in adults: its nature and management. *Psychol Health* 8, 135-153 (1993)
- Lipp M: Anästhesieverfahren in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde. Spezielle Anforderungen an den Anästhesisten. *Anästhesiol Intensivmed* 4, 185-189 (1996)
- Lipp M, Merztlufft F, Daubländer M, Nürnberg M: Pulsoximetrie in der Zahnmedizin. *Zahnärztl Welt Ref* 97, 430-434 (1988b)
- Locker D, Liddell AM: Clinical correlates of dental anxiety among older adults. *Community Dent Oral Epidemiol*, 20 (6), 372-375 (1992)
- Locker D, Liddell AM: Correlates of dental anxiety among older adults. *J Dent Res* 70(3), 198-203 (1991)
- Locker, D, Liddell, AM, Shapiro, D: Diagnostic categories of dental anxiety: a population-based study. *Behav Res Ther* 37, 25-37 (1999)
- London P, Cooper LM, Engstrom DR: Increasing hypnotic susceptibility by brain wave feedback. *J Abnorm Psychol* 83, 554-560 (1974)
- Ludwig PH: Suggestion als sich selbst erfüllende Prophezeiung. *Exp Klin Hypn* 16 (1), 17-33 (2000)
- Lynch DF jr: Empowering the patient: Hypnosis in the management of cancer, surgical disease and chronic pain. *Am J Clin Hypn* 42, 122-130 (1999)
- Lynn SJ, Martin DJ, Fraumann DC: Does hypnosis pose special risks for negative effects? A master class commentary. *Int J Clin Exp Hypn* 44, 7-19 (1996)
- Margraf J, Poldrack A: Angstsymptome in Ost- und Westdeutschland; Eine repräsentative Bevölkerungsstudie. *Psychol Psychother* 29, 157-169 (2000)
- Margraf J, Becker E: Angststörungen. In: K. Hahlweg, A. Ehlers (Hrsg.) *Klinische Psychologie, Bd. 2. Psychische Störungen und ihre Behandlungen*. 241-306. Hogrefe, Göttingen, 1996
- Margraf-Stiksrud J: Angst und Angstabbau. In HG Sergl (Hrsg.), *Psychologie und Psychosomatik in der Zahnheilkunde*. Urban & Schwarzenberg, München, 1996

- Mc Cord H, Sherell CL: A note on increased ability to do calculus posthypnotically. *Am J Clin Hypn* 4, 124 (1962)
- Mc Cord H: Hypnosis as an aid to teaching of a severely mentally retarded teenage boy. *Int J Clin Exp Hypn* 21 (4), 21-23 (1956)
- McNeil W, Berryman ML: Components of dental fear in adults? *Behav Res Ther* 27, 233-236 (1989)
- Meiss O: Kontextaspekte der Suggestion. In: Revenstorf D, Peter B. (Hrsg.) *Hypnose in Psychotherapie, Psychosomatik und Medizin. Manual für die Praxis*. Springer Verlag, Berlin, 2001
- Mellor AC: Dental anxiety and attendance in the North-west of England. *J Dent* 20, 207-210 (1992)
- Meurisse M, Hamoir E, Defechereux T, Gollogly L, Derry O, Postal A, Joris J, Faymonville ME: Bilateral neck exploration unter hypnosedation: a new standard of care in primary hyperparathyroidism? *Ann Surg* 229, 401-408 (1999)
- Milling LS: Is high hypnotic suggestibility necessary for successful hypnotic pain intervention? *Curr Pain Headache Rep*, 12 (2), 98-102 (2008)
- 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, 641-647 (1988)
- Mitchell M: Patient anxiety and modern elective surgery: a literature review. *J Clin Nurs* 12, 806-815 (2003)
- Moerman N, VanDam FSAM, Muller MJ, Oosting H: The Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS). *Anaesth Analg*, 82, 445-451 (1996)
- Moore R, Brødsgaard I: Dentists' perceived stress and its relation to perceptions about anxious patients. *Community Dent Oral Epidemiol* 29(1), 73-80 (2001)
- Moore R, Brødsgaard I, Birn H: Manifestations, acquisition, and diagnostic categories of dental fear in a self-referred population. *Behav Res Ther* 29, 51-60 (1991)
- Moore R, Birn H, Kirgegaard E, Brødsgaard I, Scheutz F: Prevalence and characteristics of dental anxiety in Danish adults. *Community Dent Oral Epidemiol* 21, 292-296 (1993)
- Morgan AH, Hilgard ER: Age differences in susceptibility to hypnosis. *Int J Clin Exp Hypn* 21, 78-85 (1973)
- Morgan AH, Johnson DL, Hilgard ER: The stability of hypnotic susceptibility: A longitudinal study. *Am J Clin Exp Hypn* 22, 249-257 (1974)
- Morse DR, Hancock RR, Cohen BB: In vivo desensitization using meditation-hypnosis in the treatment of tactile-induced gagging in a dental patient. *Int J Psychosom* 31,

20-23 (1984)

- Morse DR, Schachterle GR, Furst ML, Bose K: Stress, relaxation, and saliva: A pilot study involving endodontic patients. *Oral Surg Oral Med Oral Path* 52, 308-313 (1981)
- Morse, DR, Hancock, RR, Cohen BB: In vivo desensitization using meditation hypnosis in the treatment of tactile induced gagging in a dental patient. *J Psychosom* 31 (3), 20-23 (1984)
- Moss, AA: *Hypnodontics*. Dental Items of Interest Publ.Co., New York, 1952
- Moss BF, Magaro PA: Personality types and hetero- versus autohypnosis. *J Pers Soc Psychol* 57 (3), 532-538 (1989)
- Murray-Jospis J: An exploratory study of hypnotic capacity of schizophrenic and borderline patients in a clinical setting. *Am J Clin Hypn* 33, 150-171 (1991)
- Myers HL, Myers LB: It's difficult being a dentist: stress and health in the general dental practitioner. *Br Dent J* 197, 89-93 (2004)
- Orne MT: The construct of hypnosis: Implications of the definition for research and practice. *Ann NY Acad Sci* 296, 14-33 (1977)
- Owens ME, Bliss E, Koester P, Jeppsen EA: Phobias and hypnotizability: A reexamination. *Int J Clin Exp Hypn* 37 (3), 207-216 (1989)
- Page RA, Green JP: An update on age, hypnotic suggestibility, and gender: a brief report. *Am J Clin Hypn* 49(4), 283-287 (2007)
- Parker JB: Psychiatric aspects of sterilisation. In: Abraham HS (Ed.): *Psychological aspects of surgery*. *Int Psychiatry Clin* 4, 105-113 (1976)
- Perry C, Nadon R, Button K: The measurement of hypnotic ability. In: Fromm E, Nash MR (Hrsg.), *Contemporary hypnosis research*, 459-498. Guilford Press, New York 1992
- Pettinati HM, Kogan LG, Evans FJ, Wade JH, Horne RL, Staats JM: Hypnotizability of psychiatric patients according to two different scales. *Am J Psychiatry*, 147 (1), 69-75 (1990)
- Piccione C, Hilgard ER, Zimbardo PG: On the degree of stability of measured hypnotizability over a 25 years period. *J Pers Soc Psychol* 56, 289-295 (1989)
- Pollard R, Trowbridge B, Slade PD, Streissguth AP, Laktonen A, Towners BD: Interrogative Suggestibility in a US Context: Some preliminary data on normal subjects. *Pers Individ Dif* 37, 1101-1108 (2004)
- Powers PA, Andriks JL, Loftus EF: Eyewitness account of females and males. *J Appl Physiol* 64, 339-347 (1979)

- Przybilla H: Behandlung ängstlicher Patienten in Hypnose. Quintessenz 36, 369-371 (1985)
- Pschyrembel W: Klinisches Wörterbuch. De Gruyter, Berlin, (1994)
- Quast C von: Hohe Stressbelastung der Zahnärzte. ZM 84, 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, 396-402 (1972)
- Revenstorf D (Hrsg): Klinische Hypnose. 2. Aufl., Springer, Heidelberg (1993)
- Richter HE: Umgang mit Angst. Hoffmann und Campe, Hamburg, 1992
- Ridley AM, Clifford BR: The effects of anxious mood induction on suggestibility to misleading post-event information. Applied Cognitive Psychology 18, 233-244 (2004)
- Riemann I, Jöhren P, Gängler P: Zahnbehandlungsangst, Zahnbehandlungsphobie Teil 1: Definition und ätiologische Modelle. ZWR, 108 (11) (1994)
- Rogers MP, Reich P: Psychological interventions with surgical patients. Adv Psychosom Med 15, 23-50 (1986)
- Rogers MP, Liang MH, Poss R, Cullen K: Adverse psychological sequelae associated with total joint replacement surgery. Gen Hosp Psychiatr 4, 155-158 (1982)
- Rosatti P: Schmerz und Hypnose. Ther Umsch 46, 561-566 (1989)
- Saletu A, Knaus A, Gritsch F, Gruber G, Anderer P, Walter H: Vergleichende Untersuchung von Hypnose mit Hilfe einer CD versus Live-Hypnose in der zahnärztlichen Behandlung. HyKog 19, 167-175 (2002)
- Sanders LB, Reyher J: Sensory deprivation and the enhancement of hypnotic susceptibility. J Abnorm Psychol 74, 373-381 (1969)
- Schandry R: Biologische Psychologie. In: Perspektiven der Psychologie. 65–83, Psychologie Verlags Union, Weinheim, 1996
- Schmierer A: Einführung in die zahnärztliche Hypnose. 3. Aufl., Quintessenz, Berlin, 2001
- Schmierer A, Hautkappe HJ, Maldoff G: Untersuchungen zur Anwendung eines Hypnosetonbandes in einer zahnärztlichen Praxis. HyKog 16, 111-119 (1999)
- Schmierer, A, Kunzelmann, KH: Hypnose in der Zahnheilkunde. In: Revenstorf D (Hrsg.): Klinische Hypnose. 363-389. Springer Verlag, Berlin, 1990
- Schmierer A, Schmierer G: Hypnose in der Zahnarztpraxis – eine sichere und schnelle Möglichkeit zum Angstabbau. DZzH 3, 31-51 (2005)
- Schütz G, Freigang H: Zahnärztliche Hypnose. Hypnos, Stuttgart, 2000
- Schulz-Stübner S: Hypnose – eine Nebenwirkungsfreie Alternative zur medikamentösen Sedierung bei Regionalanästhesien. Anaesthesist 45, 965-969

(1996)

- Schwarcz BE: Hypnoanalgesia and hypnoanesthesia in urology. *Surg Clin North Am* 45, 1547-1555 (1965)
- Schwenzer N, Grimm G: Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde Band 1, 2. Auflage Thieme, Stuttgart 1988
- Segal H: Categories of emergency patient. *Gen Dent* 34, 37-42 (1986)
- Seligman MEP: Helplessness. On depression, development, and death. Freeman, San Francisco, 1975 (dt. Aufl.: Erlernte Hilflosigkeit. 2. Auflage, Urban & Schwarzenberg, München, 1979)
- Sergl HG: Angst vor dem Zahnarzt – Fallbeschreibung. In: Sergl HG (Hrsg.): Angst und Angstabbau. Quintessenz, Berlin, 1989
- Sergl HG, Klages U, Geurtsen W: Angst vor dem Zahnarzt. Fallbeschreibung. In Sergl HG, Müller H (Hrsg.). Angst und Angstabbau in der Zahnmedizin. Quintessenz, Berlin, 1989
- Shaw AJ, Niven N: Theoretical concepts and practical applications of hypnosis in the treatment of children and adolescents with dental fear and anxiety. *Brit Dent J* 180, 11-16 (1996)
- Sheehan PW, Dolby RM: Artifact and Barber's model of hypnosis: A logical-empirical analysis. *J Exp Soc Psychol* 10, 171-187 (1974)
- Sheehan PW, McConkey KM: Australien Norms for the Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility, form A. *Int J Clin Exp Hypn* (1979)
- Shoben EJ, Borland L: An empirical study of the etiology of dental fears. *Arch Gen Psych* 10, 171-174 (1954)
- Shor RE: The fundamental problem in hypnosis research. In: Fromm E, Shorr R (eds.): Hypnosis. Aldine, New York 1979
- Shor RE, Orne EC: Norms on the Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility. *Int J Clin Exp Hypn*, 11, 39-47 (1963)
- Simme AM: Relationship of preoperative fear, type of coping and information received about surgery to recovery from surgery. *J Pers Soc Psychol* 34, 716-724 (1976)
- Sims A, Snaith P: Angsttherapie der klinischen Praxis. Quintessenz, München, 1993
- Sinclair-Gieben AH, Chalmers D: Evaluation of treatment of warts by hypnosis. *Lancet*, 2, 480 (1959)
- Sivec H, Lynn SJ: Negative posthypnotic effects: The influence prehypnotic experiences. Paper presented at the 44th Annual meeting of the Society of Clinical Experimental Hypnosis, Arlington Heights, 1993
- Slovin M: Managing the anxious and phobic dental patient. *N Y State Dent J* 63, 36-

40 (1997)

- Smith R: Hypnosis – Adjuvant in dental treatment. Br Dent J 160, 344 (1986)
- Spiegel D: Hypnosis with medical / surgical patients. Gen Hosp Psych 5, 265-277 (1983)
- Spiegel D, Hunt T, Dondershine HE: Dissociation and hypnotizability in posttraumatic stress. Am J Psychiatry, 145, 301-305 (1988)
- Spielberger CD: Stress und Angst-Risiko unserer Zeit. Beltz, Weinheim 1980
- 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: Anxiety: State-trait process. In: Spielberger CD, Sarason IG: Stress and anxiety. Band 1, Hemisphere/Wiley, Washington 1975
- Spielberger CD: Theory and research on anxiety. In: Spielberger CD (ed.): Anxiety and behaviour. Academic Press, New York 1966
- Spielberger CD, Auerbach SM, Wadsworth AP, Dunn TM, Taulbee ES: Emotional reactions to surgery. J Consult Clin Psych 40, 33-38 (1973)
- Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE: Manual for the State-Trait Anxiety Inventory. Consulting Psychologists Press, Palo Alto, 1970
- Staats J, Krause WR: Hypnotherapie in der zahnärztlichen Praxis. Hüthig, Heidelberg, 1995
- Stam HJ, McGrath PA, Brooke PI, Cosier F: The effects of a cognitive-behavioral treatment program on temporomandibular pain and dysfunction syndrome. Int Clin Exp Hypn 34, 182-191 (1984)
- Stedrak JA: The relationship between personality and hypnotic susceptibility. Psych. Diss., George Peabody College for Teachers of Vanderbilt University ,1981
- Stouthard M, Hoogstraten J: Prevalence of dental anxiety in the Netherlands. Community Dent Oral Epidemiol 18, 139-142 (1990)
- Swanson DW: Clinical psychiatric problems associated with general surgery. In: Abraham HS (Ed.): Psychological aspects of surgery. Int Psychiatry Clin 4, 53-73 (1967)
- Tart C: States of consciousness. Doubleday, New York, 1975
- Todd JE, Walker A: Adult dental health. HMSO, London, 1982
- 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

- Tönnies S, Heering-Sick H: Patientenangst im Erleben von Zahnärzten mit unterschiedlichen Persönlichkeitshaltungen. In: Sergl HG, Müller-Fahlbusch H (Hrsg.): Angst und Angstabbau in der Zahnmedizin. 71-76, Quintessenz, Berlin, 1989
- Trechslin F: Hypnose erleichtert den Praxisalltag. Schw Mschr Zahnmed 108, 888-891 (1998)
- Tucker KR, Virnelli FR: The use of hypnosis as a tool in plastic surgery. Plast Reconstr Surg 76, 140-146 (1985)
- Van Dyck R, Zitman FG, Linssen AC, Spinhoven P: Autogenic training and future oriented hypnotic imagery in the treatment of tension headache: Outcome and process. Int J Clin Exp Hypn 39 (1), 6-23 (1991)
- Van Dyk P, Harris RB: Phobia: A case report. Am J Hypn 24 (4), 284-287 (1982)
- Wain HJ, Amen DG: Emergency room use of hypnosis. Gen Hosp Psychiatry 8, 19-22 (1986)
- Walker, WL: Hypnosis before an anesthetic, tranquillity after. Austr J Clin Exp Hypn 12 (2), 137-139 (1984)
- Wallace B, Kokoszka A: Fluctuations in hypnotic susceptibility and imaging ability over a 16-hour period. Int J Clin Exp Hypn 38, 20-33 (1995)
- Wallace B: Day persons, night persons and variability in hypnotic susceptibility. J Pers Soc Psychol 64, 827-833 (1993)
- Walsh, JP: Psychostomatology. N Z Dent J 58, 13-21 (1962)
- Weekes JR, Lynn SJ: Hypnosis, suggestion type, and subjective experience the order effects hypothesis revisited: A brief communication. Int J Clin Exp Hypn 38 (2), 95-100 (1990)
- Weinstein EJ, Au PK: Use of hypnosis before and during angioplasty. Am J Clin Hypn 34, 29-37 (1991)
- Weitzenhoffer AM: General techniques of hypnosis. Grune and Stratton, New York, 1963b
- Weitzenhoffer AM: The practise of hypnotism. Vol. 1: Traditional and semitransitional techniques and phenomenology. Wiley, New York, 1989
- Weitzenhoffer AM, Hilgard ER: Stanford Hypnotic Susceptibility Scale, Forms A and B. Consulting Psychologists Press, Palo Alto 1959
- Wells J, Howard G, Nowlin W, Vargas M: Presurgical anxiety and postsurgical pain and adjustment: Effects of a stress inoculation procedure. J Consult Clin Psychol 54, 831-835 (1986)

- Wisloff TF, Vassend O, Asmyhr O: Dental anxiety, utilisation of dental services and DMFS status in Norwegian military recruits. *Comm Dent Health* 12 (2):100-103 (1995)
- Wittchen HU, Essau CA, Zerssen D, Krieg CJ, Zaudig M: Lifetime and six-month prevalence of mental disorders in the Munich Follow-up Study. *Eur Arch Psychiatry ClinNeurosci* 241, 247-258 (1992)
- Wolfradt U, Meyer T: Interrogative suggestibility, anxiety and dissociation among anxious patients and normal controls. *Pers Individ Dif* 25, 425-432 (1998)
- 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: *Psychotherapy by reciprocal inhibition*. Stanford University Press, Stanford, CA, 1958
- Wong M, Lytle WR: A comparison of anxiety levels associated with root canal therapy and oral surgery treatment. *J Endod* 17, 461-465 (1991)
- Zimbardo PG, Rapaport C, Baron J: Pain control by hypnotic induction of motivational states. In: Zimbardo PG (ed.), *The cognitive control of motivation*. Scott, Foresman and Company, Glenview, 1969

VIII. Anhang

VIII.1 Anamnesebogen und Einwilligungserklärung

Sehr geehrte Patientin
Sehr geehrter Patient

vielen Dank für Ihr Interesse an unserer Studie.
Bevor wir Sie an der Studie teilnehmen lassen können benötigen wir noch einige Informationen über Sie.

Wir möchten Sie an dieser Stelle noch einmal darauf hinweisen, dass sämtliche Daten die wir im Rahmen dieser Studie sammeln nur für diese Studie verwendet werden und dort nur anonym auftauchen werden. Nach der Auswertung der Daten werden die von Ihnen ausgefüllten Fragebögen vollständig vernichtet. Es ist dann eine nachträgliche Rückverfolgung der persönlichen Daten nicht mehr möglich und eine Zuordnung zu dem Probanden, also Ihnen, ausgeschlossen.

	Ja	Nein
1. Haben Sie Probleme mit dem Gehör ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Benötigen Sie ein Hörgerät ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Sind Sie über 18 Jahre alt ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Waren oder sind Sie in psychiatrischer Behandlung?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Leiden Sie unter Psychosen ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Haben oder hatten Sie Krebs ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Haben Sie schon einmal Erfahrungen mit Entspannungstechniken gemacht ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

wenn ja, welche sind das? (Mehrfachnennungen möglich)

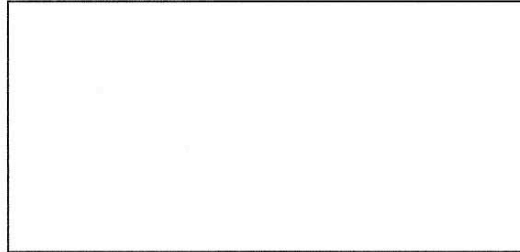
- autogenes Training
- Yoga
- Hypnose
- Bio-Feedback
- sonstige, und zwar _____

8. Name, Vorname: _____

Geb. Datum: _____

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit !

Studie „Suggestibilität mund- kiefer- und gesichtschirurgischer Patienten“



Einverständniserklärung

Über die Ziele und den Ablauf der oben angegebenen Studie wurde ich schriftlich und mündlich informiert. Auf die durch die Teilnahme an der Studie zusätzlich entstehenden Belastungen (ca. 70-80 min pro Testung) wurde ich hingewiesen.

Alle mich interessierenden Fragen wurden zu meiner Zufriedenheit beantwortet.

Mir ist bekannt, dass meine Teilnahme an der Studie freiwillig ist und mir keine zusätzlichen Kosten oder Unannehmlichkeiten daraus erwachsen.

Ich habe die Möglichkeit, meine Teilnahme jederzeit ohne Angabe von Gründen abzubrechen, ohne dass mir hieraus Nachteile für diese oder spätere Behandlungen im Universitätsklinikum Lübeck erwachsen.

Hiermit bestätige ich meine freiwillige Teilnahme an der Studie.

Lübeck, _____
Datum

Patient

Studienleitung

VIII.2 State-Trait-Angstinventar (STAI)

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 angibt, wie Sie sich **jetzt**, d. h. **in diesem Moment**, fühlen. Kreuzen Sie bitte bei jeder Feststellung 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	1	2	3	1	2	3	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 angibt, wie Sie sich **im allgemeinen** fühlen. Kreuzen Sie bitte bei jeder Feststellung 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	1	2	3	1	2	3	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 ausgeglichen													
40. Ich werde nervös und unruhig, wenn ich an meine derzeitigen Angelegenheiten denke													

VIII.3 Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility Form A (HGSHS:A) Seite 1-12

W. Bongartz
Projekt „Experimentelle Hypnose“
Universität Konstanz
Form A
-1-

Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility

Name, Vorname: _____
Alter: _____
Studienfach: _____
Semester: _____

Wie zu erreichen (Adresse / Telefon):

Haben Sie Erfahrung mit
-Hypnose
-Entspannungstechniken?
Falls ja, Beschreiben Sie kurz Ihre Erfahrungen:

-2-

Zählen Sie bitte anhand von Stichworten auf, was zwischen dem Fixieren der Hand am Anfang bis zu diesem Zeitpunkt passierte. Gehen Sie nicht in die Details.
Sie haben 3 Minuten Zeit.

Bitte erst umblättern, wenn der Versuchsleiter dazu auffordert.

-3-

Bitte nicht auf Seite 2 zurückblättern.

Schreiben Sie bitte auf dieser Seite alles auf, was Ihnen noch einfällt und was Sie vorher noch nicht aufgeschrieben haben. Gehen Sie dabei aber nicht in die Details. Sie haben 2 Minuten Zeit.

Bitte erst umblättern, wenn der Versuchsleiter dazu auffordert.

-4-

Bitte nicht zu den vorhergehenden Seiten zurückblättern.

OBJEKTIVE, ÄUSSERE REAKTIONEN

Weiter unten sind die 11 Suggestionen aufgeführt, denen Sie während der Standardinduktion entsprechen sollten. Im folgenden bitten wir Sie, zu beurteilen, ob Sie den Suggestionen objektiv entsprochen haben, d.h. ob ein Betrachter Reaktionen auf diese Suggestionen gesehen hätte. Wir sind also hier zunächst an den äusseren Reaktionen interessiert und nicht an den inneren, subjektiven Erfahrungen, auf die Sie bitte später eingehen.

Manchmal werden Sie in der Beurteilung Ihrer Reaktionen nicht ganz sicher sein und vielleicht sogar raten müssen. Geben Sie aber bitte auf jeden Fall eine Beurteilung ab.

Nach jeder Kurzbeschreibung der 11 Suggestionen finden Sie zwei Antwortmöglichkeiten „A“ und „B“. Kreuzen Sie bitte für jede Frage „A“ oder „B“ an, je nachdem, welche Alternative nach Ihrer Ansicht zutrifft. Bitte beantworten Sie jede Frage, damit Ihr Fragebogen in die Gesamtauswertung einbezogen werden kann.

BITTE UMBLÄTTERN

-5-

1. KOPF FALLEN LASSEN

Sie sollten zunächst 30 sec aufrecht in Ihrem Stuhl sitzen und daran denken, daß Ihr Kopf nach vorne fällt. Würden Sie annehmen, daß ein Betrachter gesehen hatte, daß Ihr Kopf sich wenigstens 5 cm nach vorne bewegte, während Sie an das Fallen Ihres Kopfes dachten?

Bitte ankreuzen:

A: Mein Kopf bewegte sich wenigstens 5 cm nach vorne.

B: Mein Kopf bewegte sich weniger als 5 cm nach vorne

2. SCHLIESSEN DER AUGEN

Als nächstes sollten Sie Ihre Hände in den Schoß legen und sich einen Punkt auf einer der beiden Hände aussuchen und sich auf diesen konzentrieren. Sie hörten dann, daß Ihre Augenlider müde und schwerer wurden. Würde ein Betrachter beobachtet haben, daß sich Ihre Augen schlossen (bevor Sie dazu vom Versuchsleiter aufgefordert wurden)?

Bitte ankreuzen:

A: Meine Augen waren zuvor geschlossen.

B: Meine Augenlider schlossen sich erst, nachdem der Versuchsleiter dazu aufforderte.

-6-

3. SENKEN DER LINKEN HAND

Als nächstes sollten Sie Ihren linken Arm gerade ausstrecken und bemerken, daß er schwerer wurde, so als ob ein schweres Gewicht an ihm hängen würde. Würden Sie annehmen, daß ein Beobachter gesehen hatte, daß Ihre Hand sich um wenigstens 10 cm gesenkt hat (bevor Sie den Arm wieder auf die Lehne legen sollten)?

Bitte ankreuzen:

A: Meine Hand hat sich wenigstens um 10 cm gesenkt.

B: Meine Hand hat sich weniger als 10 cm gesenkt.

4. UNBEWEGLICHKEIT DES RECHTEN ARMES

Als nächstes sollten Sie sich auf ein Schweregefühl im rechten Arm konzentrieren und dann versuchen die rechte Hand zu heben. Glauben Sie, daß ein Betrachter beobachtet hatte, daß Sie die rechte Hand und den rechten Arm nicht mehr als 3 cm gehoben haben (bevor der Versuchsleiter die Aufgabe beendete) ?

Bitte ankreuzen:

A: Ich habe meine Hand und meinen Arm nicht mehr als 3 cm gehoben.

B: Ich habe meine Hand und meinen Arm mehr als 3 cm gehoben.

BITTE UMBLÄTTERN

-7-

5. FINGERSCHLUSS

Als nächstes sollten die Ihre Finger ineinander verschränken und bemerken, wie eng sie miteinander verbunden waren. Dann sollten Sie Ihre Hände auseinandernehmen. Glauben Sie, daß ein Betrachter gesehen hatte, daß Ihre Hände unvollständig voneinander gelöst waren bevor Sie die Hände wieder auf die Lehne legen sollten)?

Bitte ankreuzen:

A: Meine Finger waren zuvor unvollständig voneinander gelöst.

B: Meine Finger waren zuvor vollständig gelöst.

6. ARMRIGIDITÄT

Als nächstes sollten Sie Ihren linken Arm ausstrecken und eine Faust machen, bemerken, wie der Arm steif wurde und dann versuchen, ihn zu beugen. Glauben Sie, daß ein Betrachter beobachtet hatte, daß der Arm sich weniger als 5 cm gebeugt hat (bevor der Versuchsleiter die Aufgabe beendete)?

Bitte ankreuzen:

A: Mein Arm war weniger als 5 cm gebeugt.

B: Mein Arm war mehr als 5 cm gebeugt.

BITTE UMBLÄTTERN

-8-

7. BEWEGUNG DER HÄNDE ZUEINANDER

Als nächstes sollten Sie die Arme ausstrecken, die Handflächen im Abstand von 30 cm zueinander halten, und sich dann vorstellen, daß eine Kraft beide Hände aufeinanderzuebewegt. Glauben Sie, daß ein Betrachter beobachtet hatte, daß Ihre Hände nicht mehr als 15 cm auseinander waren (bevor die Hände wieder auf die Lehnen zurückgelegt werden sollten)?

Bitte ankreuzen:

A: Meine Hände waren nicht mehr als 15 cm voneinander entfernt.

B: Meine Hände waren mehr als 15 cm voneinander entfernt

8. KOMMUNIKATIONSINHIBITION

Als nächstes sollten Sie daran denken, wie schwer es ist, mit dem Kopf ein "nein" zu signalisieren, d.h. den Kopf zu schütteln. Glauben Sie, daß ein Betrachter beobachtet hatte, daß Sie mit dem Kopf ein „Nein“-Zeichen gemacht haben (bevor der Versuchsleiter die Aufgabe beendete)?

Bitte ankreuzen:

A: Ich habe nicht merklich mit dem Kopf geschüttelt.

B: Ich habe merklich mit dem Kopf geschüttelt.

-9-

9. WAHRNEHMUNG EINER FLIEGE

Als nächstes sollten Sie eine Fliege wahrnehmen., die Sie als lästig empfinden und die Sie verscheuchen sollten. Glauben Sie, daß ein Betrachter irgendeine Gesichtsveränderung, eine Bewegung oder ein äußeres Zeichen als Ursache dieser Vorstellung bemerkt hatte (unabhängig davon, wie es Ihnen subjektiv erschien)?

Bitte ankreuzen:

- A: Die Vorstellung der Fliege bewirkte eine beobachtbare Reaktion bei mir.
 B: Die Vorstellung der Fliege bewirkte keine beobachtbare Reaktion bei mir.

10. AUGENKATALEPSIE

Als nächstes sollten Sie bemerken, daß Ihre Augenlider so fest geschlossen waren, daß Sie sie nicht öffnen konnten. Glauben Sie, daß ein Beobachter bemerkt hatte, daß Ihre Augen geschlossen blieben (bevor der Versuchsleiter die Aufgabe beendete)?

Bitte ankreuzen:

- A: Meine Augen blieben geschlossen.
 B: Meine Augen haben sich geöffnet.

BITTE UMBLÄTTERN

-10-

11. POSTHYPNOTISCHE SUGGESTION

Als nächstes wurde Ihnen gesagt, daß Sie nach Abschluß der Induktion ein Klopfen hören wurden, bei dem Sie sich nach vorne beugen und den linken Fußknöchel berühren sollten. Glauben Sie, daß ein Betrachter zumindest eine teilweise Bewegung in diese Richtung beobachtet hätte?

Bitte ankreuzen:

- A: Ich machte wenigstens eine teilweise Bewegung, um meinen Fußknöchel zu berühren.
 B: Ich machte keine Bewegung, auch keine teilweise, um meinen linken Knöchel zu berühren.

BITTE UMBLÄTTERN

-11-

SIE KÖNNEN NUN AUF DIE VORHERGEHENDEN SEITEN ZURÜCKGREIFEN,
DENEN SIE ABER BITTE NICHTS MEHR HINZUFÜGEN.

INNERE, SUBJEKTIVE ERFAHRUNGEN (Bitte nur kurz beschreiben)

1. "Die lästige Fliege":

Wie haben Sie sie erlebt? Wie wirklich haben Sie sie gehört oder gefühlt?

.....

.....

2. „Senken der linken Hand“ und „Bewegung der Hände zueinander“

War es subjektiv überzeugend, daß sich die Hände wie von selbst bewegten. Hatten Sie das Gefühl, daß Sie nachgeholfen haben?

.....

.....

3. Bitte beschreiben Sie jetzt kurz weitere subjektive Erfahrungen

Hat sich das Körpergefühl geändert? Haben Sie irgendeine Bewußtseinsänderung erfahren? Wie war die Umwelt präsent (z.B. Stimme des Versuchsleiters)? Gab es eine Stimmungsänderung?

.....

BITTE UMBLÄTTERN

-12-

4. Geben Sie bitte anhand der Skalen für jede Testaufgabe die Tiefe Ihres hypnotischen Zustandes an

Die Skalen reichen von 1 bis 10 dabei bedeuten:

1 = "überhaupt kein hypnotischer Zustand; wie im normalen Wachzustand"

10 = "so tief im hypnotischen Zustand wie überhaupt möglich"

Kreuzen Sie nun für jede Testaufgabe die Zahl zwischen 1 und 10 an, die Ihrem hypnotischen Zustand während dieser Testaufgabe am ehesten entspricht. Lassen Sie keine Testaufgabe aus und kreuzen Sie jeweils nur eine Zahl pro Testaufgabe an:

1. Kopf fallen lassen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Schließen der Augen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Senken der linken Hand	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Unbeweglichkeit des rechten Arms (schweren Arm hoch heben)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Fingerschluß (Lösen der verschränkten Hände)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. Armrigidität (linken Arm beugen)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. Bewegen der Hände zueinander	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8. Kommunikationsinhibition (Kopf schütteln)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9. Wahrnehmung einer Fliege	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10. Augenkatalepsie (Augen öffnen)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11. Posthypnotische Suggestion (Berühren des linken Knöchels)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12. Posthypnotisches Vergessen (Hypnotischer Zustand nach Auf-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

IX. Danksagung

Ich danke meinen Doktorvater Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Dirk Hermes für die Bereitstellung des Themas, sowie für die sehr gute Betreuung durch konstruktive Kritik und Motivation.

Ich danke dem Personal der Ambulanz für Kiefer- und Gesichtschirurgie des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein, Campus Lübeck für die tatkräftige Unterstützung dieser Studie.

Darüber hinaus möchte ich meinen Dank an die Patienten richten, ohne die diese Studie nicht möglich gewesen wäre.

Desweiteren danke ich meinen Großeltern, die den Grundstein für diese Arbeit gelegt haben.

Ein besonderer Dank gilt meiner Freundin Dr. med. Maren Kunze, deren bedingungslose Unterstützung mir die Kraft zur Vollendung dieser Dissertation gegeben hat.

X. Curriculum vitae



Markus Mielke
geboren 15.12.1974 in Eutin
ledig

Schulbildung:

1981-1985	Grundschule Malente
1985-1991	Realschule Malente
1991-1994	Kreisgymnasium Eutin
21. Juni 1994	Erwerb der allgemeinen Hochschulreife

Oktober 1994 - Dezember 1995	Zivildienst als Rettungssanitäter im Kreis Ostholstein
------------------------------	--

Berufsausbildung/Tätigkeit

1996-1997	Rettungsassistentenausbildung
1997-September 2000	Rettungsassistent im Kreis Ostholstein

Studium

September 2000	Immatrikulation Universität zu Lübeck
September 2002	Ärztliche Vorprüfung
September 2003	Erster Abschnitt der Ärztlichen Prüfung
August 2005	Zweiter Abschnitt der Ärztlichen Prüfung
November 2006	Dritter Abschnitt der Ärztlichen Prüfung

Beruflicher Werdegang

Dezember 2006	Beginn der Facharztausbildung zum Anästhesisten, Schön Klinik Neustadt
ab Mai 2011	Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck

Malente, den 22.02.2011

(Markus Mielke)

XI. Publikationen

Hermes D, Gerdes-Stein V, Mielke M, Bahlmann L, Klaus S: Klinische Erfahrungen und eigene Studien zu intraoperativen Hypnoseanwendungen in der Zahnärztlichen Chirurgie und Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie. Dtsch Zahnärztl Zschr 61, 209-213, 2006

Hermes D, Matthes M, Gerdes-Stein V, Mielke M, Tobaben C, Trübger D, Banz C, Runte J, Klaus S, Bahlmann L: Aktueller Stand der klinischen Hypnoseforschung in Lübeck. Fokus MUL 23: 149-154, 2006

Hermes D, Matthes M, Gerdes-Stein V, Mielke M, Tobaben C, Banz C, Runte J, Bahlmann L, Klaus S: Klinische Hypnoseforschung in Lübeck. Dtsch Zschr zahnärztl Hypn, (3), 14-20, 2000