

Reduktion intraoperativer Behandlungsangst in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie durch Hypnose

Ergebnisse einer klinischen Studie

Zusammenfassung

Fragestellung

Behandlungskomfort und Behandlungsbedingungen während chirurgischer Eingriffe in Lokalanästhesie erscheinen auch heute noch verbesserungsfähig.

Nachdem der bisherige Einsatz von Hypnose in unserer Klinik interessante Perspektiven in diesem Zusammenhang eröffnete, stellt sich die Frage, inwieweit die beobachtbaren positiven Effekte für Patient und

Behandler in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie auch mittels etablierter Testverfahren abbildbar sind. Methoden und Patientengut. 50 zu chirurgischen Zahnsanierungen zugewiesene Patienten wurden in eine prospektive Studie aufgenommen. In der Verumgruppe (n=25) wurde zusätzlich zur Standardbehandlung (Lokalanästhesie) intraoperative Hypnose angewandt. Die individuellen und situativen Ausprägungen von Behandlungsangst wurden mittels State-Trait-Angstinventar (STAI) quantifiziert.

Ergebnisse

Bei gleichsinnig ansteigender direkt präoperativer Behandlungsangst wiesen die Patienten der Hypnosegruppe eine signifikante intraoperative Reduktion bis zum Baseline-Niveau auf. In der Kontrollgruppe (n=25) verblieb das Angstniveau auf stabil hohem präoperativem Niveau.

Schlussfolgerungen

Hypnose senkt die intraoperative Behandlungsangst mund-, kiefer- und gesichtschirurgischer Patienten signifikant.

Schlüsselwörter

Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie – Anxiolyse – Hypnose – State-Trait-Angstinventar

Einleitung

Eingriffe in der Mundhöhlen- und Gesichtsregion stellen hohe Anforderungen an die psychische Belastbarkeit des Patienten (2,5) und werden nicht selten unter Sedierung oder Vollnarkose vorgenommen, um adäquate Behandlungsbedingungen für Arzt und Patient zu erzielen. Unabhängig von allen chirurgischen Fortschritten liegt also im Management von prä- und intraoperativer Angst des Patienten weiterhin eine der großen Herausforderungen der Zahnmedizin und Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie (3).

Eine mögliche Alternative stellt in diesem Zusammenhang Hypnose dar. Eigene Studien belegen eine hohe theoretische (11) und praktische Verfahrensakzeptanz bei Patienten sowie klinische Effizienz intraoperativer Hypnose-Anwendung (9,10).

Der Verfahrenseinsatz wird in unserer Klinik zur Zeit durch klinische Studien evaluiert. Von besonderem Interesse im Fachgebiet erscheint die Überprüfung der subjektiv von Patienten empfundenen, intraoperativen Angstminderung mittels eines etablierten Testverfahrens.

Methode

Ausschlusskriterien

Als allgemeine Ausschlusskriterien zur Teilnahme an der Studie wurden

eine schwere Allgemeinerkrankung (z.B. chirurgische Zahnsanierung vor Organtransplantation, Herzklappenersatz oder Radiatio), unzureichende Kenntnisse der deutschen Sprache, höhergradige Hörminderung sowie Vorerfahrungen mit Hypnose definiert. Hypnosenspezifische Ausschlusskriterien bestanden in psychischen Erkrankungen wie

gen, Wurzelspitzenresektionen) zugewiesene Patienten wurden mindestens eine Woche vor OP standardisiert über Klinische Hypnose sowie den Ablauf der prospektiven Studie unterrichtet. Zwei Patienten mussten aufgrund allgemein-anamnestischer Faktoren von der Teilnahme ausgeschlossen werden. Eine weitere Vorselektion des Patientenkollektivs



Abb. 1: Hypnose-Induktion im Ambulanz-OP der Klinik

affektiven Störungen (z.B. endogene Depression), posttraumatischen Störungen und Borderline-Persönlichkeiten sowie manifesten psychiatrischen Erkrankungen (z.B. wahnhafte Persönlichkeitsstörungen).

Patientenkollektiv

52 zu chirurgischen Zahnsanierungen in Lokalanästhesie (Extraktionen, chirurgische Zahnentfernun-

(z.B. durch Tests zur individuellen Verfahrensakzeptanz oder hypnotischen Suggestibilität) fand nicht statt. Kein Patient lehnte die Studienteilnahme grundsätzlich ab. Insgesamt 50 Patienten wurden in die Studie aufgenommen.

Eine ursprünglich im Studiendesign vorgesehene Randomisierung der Teilnehmer erwies sich demgegenüber als in praxi nicht durchführ-

	Gesamtkollektiv	Hypnosegruppe	Kontrollgruppe
Anzahl	50	25	25
weiblich	24	14	10
männlich	26	11	15
Alter	39,3 ± 15,1	38,7 ± 13,3	39,9 ± 17,1
Teilnehmer < 40 Jahre	27	13	14
Teilnehmer ≥ 40 Jahre	23	12	11
Eingriffe			
Chirurgische Zahntfernungen	63	31	32
Extraktionen	46	28	18
Wurzelspitzenresektionen	10	6	4

Tabelle 1: Aufschlüsselung des Patientenkollektivs

bar. Von den ersten 20 freiwilligen Teilnehmern wollten 14 (70%) ausschließlich in der Hypnosegruppe, weitere 2 (10%) ausschließlich in der Kontrollgruppe an der Studie teilnehmen. Lediglich 2 Patienten (10%) der Primärstichprobe waren zu einer Randomisierung bereit. Daraufhin wurde den Studienteilnehmern die Entscheidung zur Gruppenzugehörigkeit freigestellt. Verum- (Hypnose-) und Kontrollgruppe umfassten jeweils 25 Patienten.

Hypnose

In der Verum-Gruppe wurde die mindestens eine Woche vor Behandlung stattfindende chirurgische Aufklärung durch OP-bezogene, standardisierte Seedings ergänzt. Zu einer weitestgehenden Standardisierung des zu untersuchenden adjuvanten Verfahrens wurde eine Hypnose-CD eingesetzt (18). Der mit Qi-Gong-Musik unterlegte hypnosuggestive Text enthielt direkte

und indirekte Suggestionen zur Bauchatmung, Blutungs- / Schmerzkontrolle sowie zur Verminderung postoperativer Beschwerden (19). Alle Eingriffe der Hypnose- und Kontrollgruppe wurden unter standardisierten Bedingungen (Vorinformation, Aufklärung, OP-Raum) unter Lokalanästhesie (Ultracain DS forte®, Fa. Aventis Pharma, Frankfurt) von einem Behandler mit Hypnose-Qualifikation durchgeführt.

In der Hypnosegruppe wurden die Seedings am OP-Tag direkt vor Behandlungsbeginn wiederholt, die Induktion und Aufrechterhaltung der Hypnose anschließend mittels tragbarem CD-Player (Sony D-E221), Kopfhörer (Philipps SBC HP 840) und einer Hypnose-CD (18) durchgeführt (Abb.1). Intraoperativ wurde den Patienten der Kontrollgruppe der Behandlungsverlauf in üblicher Weise erläutert. Mit der Hypnosegruppe fand zwischen präoperativer Hypnoseinduktion und posthypnoti-

scher Reorientierung keine verbale Kommunikation statt.

Unabhängige Variablen

Als möglicherweise die Versuchsergebnisse beeinflussende, von der experimentellen Manipulation (Hypnose) unabhängige Variablen wurden Geschlecht und Alter der Versuchspersonen festgelegt.

Angst-Evaluation

Zur Abschätzung der Effektstärke von Hypnose kam die deutsche Fassung des von Spielberger und Mitarbeitern 1970 publizierten „State-Trait-Angstinventars“ (STAI) zur Anwendung (20). Das Verfahren differenziert konzeptionell zwischen einer kurzfristigen, situativen Zustandsangst („State-Angst“) und Angst als stabilem individuellem Persönlichkeitsmerkmal („Trait-Angst“). Die Bewertung der Ausprägungen beider Angstformen durch die Versuchspersonen erfolgt mit getrennten, jeweils 20 Items umfassenden Fragebögen. Bei vier, mit jeweils 1-4 Punkten bewerteten Antwortmöglichkeiten pro Frage werden Summenscores der State- und Trait-Angst mit Werten von jeweils 20-80 Punkten errechnet.

Stabile Trait-Angst-Scores lassen sich zum Nachweis einer unveränderten allgemeinen Befindlichkeit der Versuchspersonen über den Versuchszeitraum heranziehen. Durch Änderungen der State-Angst-Scores werden demgegenüber situativ bedingte bzw. modifizierte (z.B. perioperative) Angstaussprägungen abgebildet. Beide Scores wurden an einer Eichstichprobe (n= 2385) durch

Laux et al. normiert (15). Die entsprechenden geschlechtsspezifische Mittelwerte der STAI-Eichstichprobe betragen

- Trait-Angst ♀ $37,01 \pm 9,95$ /
♂ $34,45 \pm 8,83$
- State-Angst ♀ $38,08 \pm 10,29$ /
♂ $36,83 \pm 9,82$.

Das Angstinventar wurde allen Studienteilnehmern 1 Woche vor, 15

Minuten vor, 15 Minuten nach und 1 Woche nach der Behandlung vorgelegt. Der direkt postoperativ vorgelegte Fragensatz diente hierbei zur Erhebung intraoperativer Angstintensitäten.

Datenanalyse

Die statistische Auswertung der Versuchsergebnisse erfolgte mittels „Software Package for Social Sciences“

(SPSS) 11.0 für Windows (Kolmogorov-Smirnow-Test zur Überprüfung der erhobenen semi-quantitativen Daten auf Normalverteilung, t-Test für gepaarte Stichproben).

Ergebnisse

Die chirurgischen und unabhängigen Variablen des Patientenkollektivs sind in Tabelle 1 dargestellt. Für die erhobenen semi-quantitativen Daten ergaben sich im Kolmogorov-Smirnow-Test Werte $> 0,05$. Somit ist von normalverteilten Werten auszugehen, der t-Test für gepaarte Stichproben anwendbar.

Aufgrund fehlender Randomisierung und Verbindung ist ein direkter Gruppenvergleich statistisch nicht statthaft. Die Merkmalsausprägungen wurden folglich innerhalb der Einzelgruppen evaluiert.

Trait-Angst

Die eine Woche vor OP erstmals bestimmten Werte für Angst als Persönlichkeitsmerkmal ergeben ein arithmetisches Mittel von $35,04 \pm 9,87$ für die Hypnosegruppe (♀ $35,43 \pm 8,89$ / ♂ $34,55 \pm 11,43$), in der Kontrollgruppe werden Werte von $35,24 \pm 10,33$ (♀ $38,3 \pm 11,87$ / ♂ $33,2 \pm 9,01$) gemessen. Die entsprechenden gruppeninternen Mittelwerte der Trait-Angst unterliegen während des Versuchszeitraums nur geringen Schwankungen (Tab. 2,3).

State Angst

Eine Woche vor Behandlung weist die Hypnosegruppe arithmetische Mittel der situativen Angstscores von

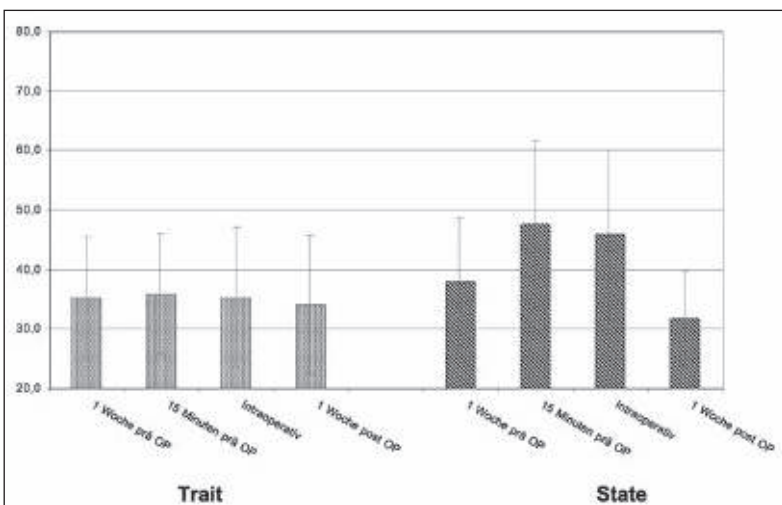


Tabelle 2: State- und Trait-Angst Kontrollgruppe

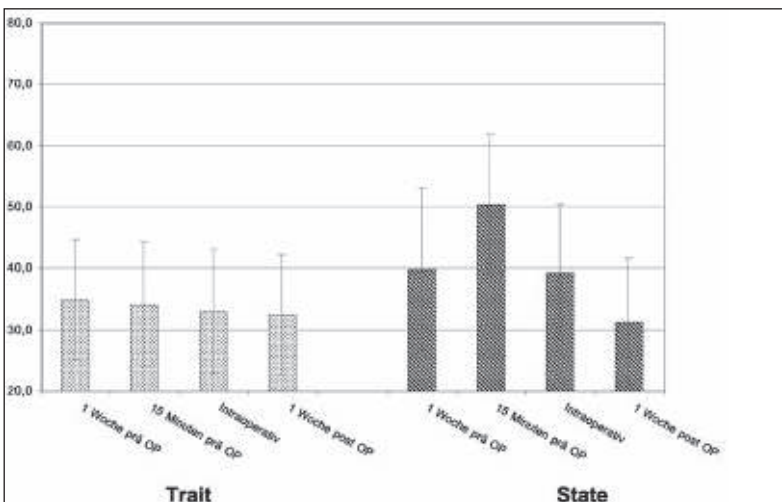


Tabelle 3: State- und Trait-Angst Hypnosegruppe

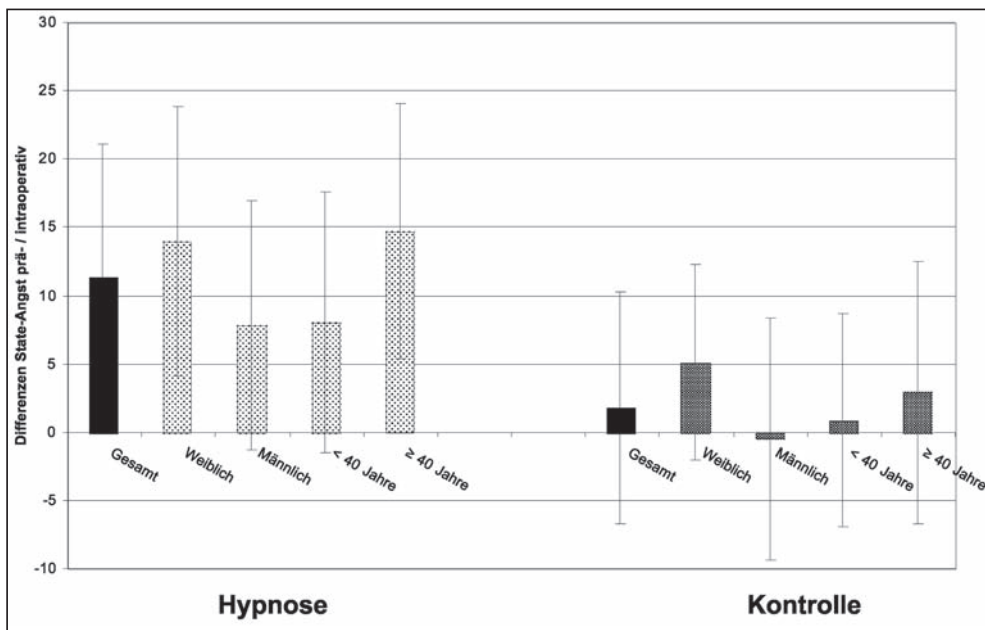


Tabelle 4: Intraoperative Reduktion der State-Ange

40,92 ± 12,94 (♀ 41,64 ± 12,71 / ♂ 40,0 ± 13,79) auf, in der Kontrollgruppe werden Werte von 37,92 ± 10,74 (♀ 39,70 ± 12,02 / ♂ 36,73 ± 10,05) gemessen.

In der Hypnosegruppe steigt die situative Angst direkt vor Behandlungsbeginn an (50,44 ± 11,49), um intraoperativ leicht unter Baseline-Niveau abzufallen (39,32 ± 11,14). In der Kontrollgruppe steigt die situative Angst präoperativ an (47,6 ± 13,99) und verbleibt intraoperativ auf annähernd diesem Niveau (45,84 ± 14,31; Tab. 2,3). Eine Woche postoperativ sind die Angstwerte beider Gruppen auf unter Baseline-Niveau liegende Scores abgefallen.

Für die Hypnosegruppe ergibt sich ein arithmetisches Mittel der State-Ange-Reduktion (Differenz der State-Ange 15 Min. prä- gegen intraoperativ) von 11,28 bei einer mittleren Korrelation von 0,63 (p=0,001). Die Patienten der Kontrollgruppe

weisen einen Differenz-Mittelwert von 1,76 ± 8,51 sowie eine hohe Korrelation (niedrigere Differenzen der Rohwerte) von 0,82 (p=0,000) auf (Tab. 4).

Gruppenspezifische Differenzierung der Effekte

Innerhalb der Hypnosegruppe lassen sich höhere arithmetische Mittel der intraoperativen State-Ange-Reduktion von Frauen gegenüber Männern (14,00 ± 9,88 vs. 7,82 ± 9,09) sowie älteren gegenüber jüngeren Patienten feststellen (14,75 ± 9,34 vs. 8,08 ± 9,54; Tab. 5). In der ohne Hypnose behandelten Kontrollgruppe findet sich ein gleichsinniger, wesentlich geringer ausgeprägter Effekt ohne statistische Signifikanz.

Diskussion

Chirurgische Eingriffe sind ein Stressor, der bei fast allen Individuen Furcht und Angst auslöst (4). Be-

handlungen innerhalb der Mundhöhle stellen in diesem Zusammenhang eine mit besonderen Befürchtungen verbundene Behandlungssituation dar (2,5). Eine Reihe medikamentöser bzw. nicht medikamentöser Therapieoptionen zur Verbesserung der Behandlungsbedingungen für Patient und Behandlungsteam stehen zur Verfügung, denen jeweils individuelle Vorzüge, aber auch unerwünschte Eigenschaften zugeordnet werden können. Somit erscheint es sinnvoll, auch unkonventionelle Alternativen auf ihre Wirksamkeit zu überprüfen. Eine solche Alternative ist Hypnose. Schmierer (19) demonstrierte signifikante Einflüsse einer Kassettenhypnose auf physiologische Parameter (Herzfrequenz, Blutdruck, EMG) sowie situative Angst während zahnärztlicher Kronenpräparationen. Enquist und Mitarbeiter wiesen eine signifikante Angstreduktion sowie einen signifikant reduzierten postoperativen Analgetikabedarf nach chirurgischen Weisheitszahnentfernungen unter Hypnose nach (6).

In einer weiteren Studie zum prä- und postoperativen Einsatz von Kassettenhypnose bei bimaxillären Umstellungsosteotomien in Narkose belegte die Arbeitsgruppe signifikant erniedrigte intra- und postoperative Blutdruckwerte der Verum-Gruppe sowie einen um 30% verminderten intra- / postoperativen Blutverlust (7). Ghoneim und Mitarbeiter demonstrierten demgegenüber unerklärliche bzw. nicht erwünschte Effekte einer Kassettenhypnose (Abfall der präoperativen Trait-Ange, Zunahme postoperativen Erbrechens)

bei unter Analgosedierung durchgeführten chirurgischen Zahnsanierungen (8).

Ziel der eigenen Studie sollte die Untersuchung der Verfahrenseffektivität bei einer häufigen, eng definierten zahnärztlichen bzw. mkg-chirurgischen Behandlung am nicht (analgo-) sedierten Patienten sein. Nach den vorgestellten Ergebnissen nehmen die klinisch beobachtbaren bzw. subjektiv erlebbaren Hypnose-Effekte (Sedierung, Relaxierung, Anxiolyse, Distanzierung) eindeutigen Einfluss auf die Intensität intraoperativer Angst: bei vergleichbaren Ausgangsbedingungen und gleichsinnigem direkt präoperativem Anstieg der Behandlungsangst ist ausschließlich in der unter Einfluss von Hypnose stehenden Versuchsgruppe eine signifikante intraoperative Abnahme des situativen Angstanteils nachweisbar. Dies erscheint um so bemerkenswerter, als das Studiendesign eher ungünstige Umstände für eine intraoperative Hypnose bedingte: während der aus Gründen klinischer Relevanz und Reproduzierbarkeit gewählten Behandlungssituation wird die Konzentration des Patienten durch kinästhetische bzw. akustische Reize (Extraktionsbewegungen, über Knochenleitung fortgeleitete Bohr- und Fräsgeräusche) erheblich belastet. Isoliert weichteilchirurgischen (z. B. gesichtschirurgischen) Eingriffen sind solche Stimuli nicht zueigen, wodurch trotz teilweise erheblich höherer Invasivität bessere intraoperative Trancebedingungen vorliegen. Ferner wird der zu Studien Zwecken vorzuziehenden standardisierten Tape Recorded Hypnosis im Vergleich zu Live-Hypnosen in

einer Reihe von Studien eine niedrigere Effizienz zugemessen (1). Aufgrund des gewählten Studiendesigns (Ausschlusskriterium Hypnose-Vorerfahrung, eine Behandlungssitzung) lassen die erhobenen Daten keinen Rückschluss auf eine klinisch beobachtbare, zeitlich überdauernde Reduktion der Behandlungsangst mund-, kiefer- und gesichtschirurgischer Patienten nach suffizienter Behandlung unter kombinierter Lokalanästhesie / Hypnose zu. Diese sollte in weiteren klinischen Studien geprüft werden.

Ein direkter Vergleich der eigenen Studienergebnisse mit entsprechenden Effektstärken sedierender Pharmaka erscheint schwierig. In

fahreneffektivität wurde stattdessen rein mittels eines psychometrischen Tests evaluiert. Zumindest derzeit erlaubt also ein unterschiedliches Testinstrumentarium keinen direkten Vergleich der jeweiligen Effekte. Die Aussagekraft der eigenen Studie könnte grundsätzlich durch potentielle Schwächen des Studiendesigns (fehlende Verbindung und Randomisierung) limitiert werden. Tatsächlich sind solche, z.B. bei der Bewertung pharmakologischer Effekte leicht auszumerkende Faktoren der überwiegenden Mehrzahl aller klinischen Hypnose-Studien zueigen. Wird z.B. die Beurteilung von Veränderungen abhängiger Variablen (hier: individuelle Angstaussprägung) durch die Versuchspersonen

Analyse der prä-/intraoperativen State-Angst-Differenzen nach Untergruppen					
Hypnosegruppe					
	Gesamt	Weiblich	Männlich	< 40 Jahre	≥ 40 Jahre
Differenz State-Angst-Mittelwert	11,28 (± 9,86)	14,00 (± 9,88)	7,82 (± 9,09)	8,08 (± 9,54)	14,75 (± 9,34)
Korrelation	0,63 (p=0,001)	0,55 (p=0,041)	0,75 (p=0,008)	0,68 (p=0,011)	0,65 (p=0,023)
T-Wert	5,72 (p=0,000)	5,30 (p= 0,000)	2,85 (p= 0,017)	3,05 (p= 0,010)	5,47 (p= 0,000)
Kontrollgruppe					
	Gesamt	Weiblich	Männlich	< 40 Jahre	≥ 40 Jahre
Differenz State-Angst-Mittelwerte	1,76 (± 8,51)	5,10 (± 7,13)	-0,47 (± 8,85)	0,86 (± 7,80)	2,91 (± 9,60)
Korrelation	0,82 (p=0,000)	0,89 (p=0,001)	0,79 (p=0,000)	0,86 (p=0,000)	0,79 (p=0,004)
T-Wert	1,03 (p=0,311)	2,26 (p=0,050)	-0,2 (p=0,841)	0,41 (p=0,688)	1,01 (p=0,338)

Interpretation des Korrelationswertes: bis 0,5 (geringe Korrelation), bis 0,7 (mittlere Korrelation), bis 0,9 (hohe Korrelation)
 _-Adjustierung nach Bonferroni: p: 0,05/4=0,0125

Tabelle 5: Analyse der prä-/intraoperativen State-Angst-Differenzen nach Untergruppen

ten Misserfolgsquote in den jeweiligen Verumgruppen (14), sondern auch hohen Abbrecherquoten (13). Montgomery und Mitarbeiter wiesen in einer Meta-Analyse 22 klinischer Studien zum Einsatz von Hypnose in der Chirurgie ferner nach, dass die jeweiligen Effektstärken des Verfahrens zwischen Studien mit randomisiertem bzw. nicht randomisiertem Design nicht signifikant differieren (17). Insofern limitiert das gewählte Design nach Ansicht der Verfasser nicht notwendigerweise die Aussagekraft der Studie, sondern trägt lediglich den spezifischen Charakteristika des zu untersuchenden Verfahrens Rechnung.

Schlußfolgerungen

Hypnose senkt die intraoperative Behandlungsangst nicht sedierter mund-, kiefer- und gesichtschirurgischer Patienten im Vergleich zur Kontrollbedingung signifikant.

Die subjektiv von Patienten empfundenen, positiven Effekte der intraoperativen Verfahrensanwendung lassen sich auch mittels eines etablierten psychometrischen Testverfahrens abbilden.

Literatur

- Blankfield RP (1991) Suggestion, relaxation, and hypnosis as adjuncts in the care of surgery patients: A review of the literature. *Am J Clin Hypn*:33, 172-186
- Delfino J (1997) Public attitudes toward oral surgery: results of a Gallup poll. *J Oral Maxillofac Surg* 55:564-7
- Desjardins PJ (2000) Patient pain and anxiety: the medical and psychological challenges facing oral and maxillofacial surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 58, Suppl. 2:1-3
- Domar AD, Noe JM, Benson H (1987) The preoperative use of the relaxation response with ambulatory surgery patients. *J Human Stress* 13:101-7
- Earl P (1994) Patients' anxiety with third molar surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg* 32:293-7
- Enquist B, Fischer K (1997) Preoperative hypnotic techniques reduce consumption of analgesics after surgical removal of third mandibular molars: a brief communication. *Int J Clin Exp Hypn* 45:102-8
- Enquist B, von Konow L, Bystedt H (1995) Pre- and postoperative suggestion in maxillofacial surgery: effects on blood loss and recovery. *Int J Clin Exp Hypn* 43:284-94
- Ghoneim MM, Block RI, Sarasin DS, Davis CS, Marchman JN (2000) Tape-recorded hypnosis instructions as adjuvant in the care of patients scheduled for third molar surgery. *Anesth Analg* 90:64-8
- Hermes D, Hakim SG, Trübger D, Sieg P (2003) Tape Recorded Hypnosis. Eine effiziente Therapieoption zur Verbesserung des Behandlungskomforts in der Oralchirurgie und Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie. *Quintessenz* 54:911-9
- Hermes D, Trübger D, Hakim SG, Sieg P (2004) Perioperativer Einsatz von Hypnose. Therapieoption für Anästhesisten und Chirurgen. *Anästhesist* 53: 326-33
- Hermes D, Sieg P (2002) Hypnose bei oralchirurgischen Patienten. *ZM* 92:2296-301
- Jöhren P, Jackowski J, Gangler P, Sartory G, Thom A (2000) Fear reduction in patients with dental treatment phobia. *Br J Oral Maxillofac Surg* 38:612-6
- Jöhren P, Sartory G (2002) Zahnbehandlungsangst - Zahnbehandlungsphobie. Schlütersche, Hannover
- Kiesler DJ (1971) Experimental design in psychotherapy research. In: Bergin AE, Garfield SL (eds.): *Handbook of psychotherapy and behaviour change*. Wiley, London
- Laux L, Glanzmann P, Schaffner P, Spielberger CD (1981) *Das State-Trait-Angstinventar (STAI)*. Theoretische Grundlagen und Anweisungen. Beltz, Weinheim
- Lindsay SJE, Humphris G, Barnby G (1987) Expectations and preferences for routine dentistry in anxious adult patients. *Br Dent J*:163, 120-4
- Montgomery GH, David D, Winkel G, Silverstein JH, Bovberg DH (2002) The effectiveness of adjunctive hypnosis with surgical patients: A meta-analysis. *Anesth Analg* 94:1639-45
- Schmierer A (1995) *Beim Zahnarzt ganz entspannt*. CD. Hypnos, Stuttgart

19. Schmierer A (1999) Untersuchungen zur Wirksamkeit eines Hypnosetonbandes in einer zahnärztlichen Praxis. HyKog 16:111-9

20. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE (1970) Manual for the State-Trait Anxiety Inventory. Consulting Psychologists Press, Palo Alto

Verfasser:

Dr. Dr. Dirk Hermes¹

Veronika Gerdes-Stein¹

PD. Dr. Ludger Bahlmann²

PD Dr. Stephan Klaus²

Dr. Dr. S. G. Hakim¹

¹ Sektion Kiefer- und Gesichtschirurgie, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein / Campus Lübeck (Komm. Direktor: Prof. Dr. Dr. P. Sieg)

² Klinik für Anästhesiologie, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein / Campus Lübeck (Direktor: Prof. Dr. P. Schmucker)

Adresse der Verfasser:

Dr. Dr. Dirk Hermes
Sektion Kiefer- und Gesichtschirurgie, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein / Campus Lübeck,
Ratzeburger Allee 160
D-23538 Lübeck
Telefon (0451) 500-2269
Telefax (0451) 500-4188
Email: hermesddd@aol.com