

Diplomarbeit

Hypnose in der Anästhesie

eingereicht von

Christiane Absenger

Mat.Nr.: 9912804

zur Erlangung des akademischen Grades

Doktorin der gesamten Heilkunde

(Dr. med. univ.)

an der

Medizinischen Universität Graz

ausgeführt an der

Universitätsklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin

unter der Anleitung von

a.o. Univ. Prof. Dr. Andreas Sandner-Kiesling

und

Dr. Helmar Bornemann-Cimenti

Graz, Mai 2011

Für meine Eltern

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet habe und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Graz, am _____

Danksagungen

An erster Stelle gilt mein besonderer Dank meinem Betreuer Herrn Univ.-Prof. Dr. Andreas Sandner-Kiesling, der es mir ermöglicht hat dieses spannende Thema zu finden und zu bearbeiten. Ebenfalls möchte ich meinem Zweitbetreuer Herrn Dr. Helmar Bornemann-Cimenti meinen besonderen Dank aussprechen, der mir dabei sehr hilfreich zur Seite stand.

Von ganzem Herzen danke ich meinen Eltern, Maria und Kurt Absenger. Erst durch ihre liebevolle, großzügige und freundschaftliche Unterstützung konnte ich mein Studium meistern und der Mensch werden, der ich jetzt bin. Mein besonderer Dank gilt auch meinem Lebenspartner Georg, der mich in jeder Hinsicht immer unterstützt hat und mich mit viel Liebe auf meinem Weg begleitet. Ein herzliches Dankeschön möchte ich ebenso meiner Schwester Manuela aussprechen, die mich immer ermutigte und verständnisvoll für mich da war.

Ich möchte an dieser Stelle sagen, dass meine Familie für mich ein ganz besonderer, vertrauensvoller Ort ist, wo ich mit all meinen Stärken, Schwächen und Eigenarten liebevoll angenommen werde.

Danken möchte ich hier auch meinen Freunden, die nicht nur in schwierigen Zeiten für mich da waren, sondern mit denen ich auch schöne Stunden mit viel Lachen verbringen konnte.

Zusammenfassung

Hypnose ist ein effektives Werkzeug in der Behandlung von verschiedenen medizinischen und psychologischen Problemstellungen. Die Wirksamkeit von hypnotischen Techniken wurde in den letzten Jahren immer wieder in klinischen Studien gezeigt. Während einer Hypnose sind Patienten in einem veränderten Bewusstseinszustand, der zu einer Verlangsamung der Körperfunktionen führt und Türen zu unbewussten Ressourcen öffnet. Die Hinwendung zu inneren Prozessen bewirkt, dass die Suggestionen des Therapeuten besser und nachhaltiger wirken können. Einsatzgebiete der medizinischen Hypnose umfassen somatoforme Störungen genauso wie rein somatische Krankheitsbilder. Besonders wirksam sind hypnotische Techniken in der Schmerzmedizin. In der Anästhesie kann Hypnose erfolgreich prä-, intra- und postoperativ genutzt werden, um ein besseres Resultat zu erzielen. Klinische Studien zeigen, dass Hypnose erfolgreich zur präoperativen Anxiolyse und zum Stressabbau genutzt werden kann. Außerdem können postoperative Übelkeit und Erbrechen, Schmerz und Analgetikabedarf durch hypnotische Techniken signifikant erniedrigt werden. Weitere klinische Untersuchungen zeigten kürzere Erholungsphasen und damit kürzere Krankenhausaufenthalte in den Hypnosegruppen. Dennoch sind die Akzeptanz und die Verbreitung dieser interessanten Therapieform noch gering. Die vorliegende Diplomarbeit soll zu eben dieser Akzeptanz beitragen. Im ersten Teil der Arbeit werden die grundlegenden Arbeitsweisen der Hypnose erklärt, während im zweiten Abschnitt anhand einer eingehenden Literaturrecherche gezeigt wird, wie hypnotische Techniken bereits erfolgreich in der Anästhesie angewendet wurden.

Abstract

Hypnosis is an effective tool to treat different medical and psychological problems. Several clinical trials in the past decades prove hypnosis to be a technique of great potential. In hypnosis patients are in an altered state of consciousness, which induces a slow down of bodily functions and opens doors to unconscious resources. Focusing on the inner mind leads to more powerful and sustainable therapeutic suggestions. Applications of medical hypnosis include psychosomatic as well somatic diseases. Particularly in pain therapy hypnotic techniques have demonstrated obtaining excellent results. Moreover, in anaesthesia a better outcome can be achieved by applying hypnotic sessions pre-, intra- and postoperatively. Corresponding studies clearly demonstrate that hypnosis can be effective in preoperative anxiolysis and in reducing preoperative stress. Additionally, postoperative nausea and vomiting, pain and need of analgesics decrease significantly due to applied hypnotic techniques. Other investigations present a reduced recovery time, and as a consequence, shorter hospital stays. However, acceptance and utilization of this interesting therapy is still very poor. Therefore the aim of this diploma thesis is to support the acceptance of hypnosis. In the first part of this work the basic concepts of hypnotic communication will be explained, while in the second chapter an extensive literature research of hypnosis in anaesthesia will point out the relevance of this technique referring to successfully performed anaesthesiological clinical trials.

Inhaltsverzeichnis

Eidesstattliche Erklärung.....	ii
Danksagungen.....	iii
Zusammenfassung.....	iv
Abstract.....	v
Inhaltsverzeichnis	vi
Tabellenverzeichnis	viii
1 Einleitung.....	1
2 Allgemeiner Teil.....	2
2.1 Hypnose.....	2
2.1.1 Definition.....	2
2.1.2 Einblicke in die Geschichte der Hypnose.....	2
2.1.2.1 Milton Erickson	3
2.1.3 Das Wesen der Trance	3
2.1.3.1 Trancezeichen	4
2.1.4 Induktion	5
2.1.4.1 Direkte Induktionen	5
2.1.4.2 Indirekte Induktionen.....	6
2.1.4.3 Direkt versus Indirekt	7
2.1.5 Suggestion und Unbewusstes.....	7
2.1.6 Hypnotische Kommunikation	7
2.1.7 Suggestibilität.....	8
2.1.8 Fremdhypnose - Selbsthypnose	9
2.1.8.1 Rapport, Pacing und Leading.....	10
2.1.8.2 Vertiefung	11
2.1.8.3 Posthypnotische Suggestionen.....	11

2.1.8.4	Dehypnose.....	11
2.1.9	Physiologische Veränderungen durch Hypnose	11
2.1.10	Kontraindikationen und unerwünschte Effekte.....	12
2.1.11	Einsatzgebiete in der Psychotherapie	12
2.2	Medizinische Hypnose.....	13
2.2.1	Beispiele für Medizinische Hypnose	13
2.2.1.1	Zahnheilkunde	13
2.2.1.2	Neurologisch-Psychiatrische Erkrankungen	14
2.2.1.3	Schmerz und medizinische Eingriffe	14
2.2.1.4	Notfallmedizin	15
3	Spezieller Teil	16
3.1	Hypnose in der Anästhesie	16
3.1.1	Hypnotische Kommunikation im perioperativen Umfeld.....	16
3.1.2	Inhalte und Methoden	17
3.1.3	Klinische Studien	18
3.1.4	Perioperative Studien mit formaler Hypnose.....	20
3.1.4.1	Studien - Präoperative Angst und Stress	20
3.1.4.2	Studien - Schmerz und Analgetikabedarf	24
3.1.4.3	Studien - Krankenhausaufenthalt und Erholung	28
3.1.4.4	Studien - Blutverlust und Blutdruck	29
3.1.4.5	Studien - PONV	30
3.1.4.6	Studien - Hypnotikabedarf.....	32
3.1.4.7	Studien - Entspannung und Zufriedenheit	32
3.1.4.8	Studie - Drainageflüssigkeit	33
3.1.4.9	Studie - Delirium	33
3.1.4.10	Studie - Kammerflimmern	34
3.1.4.11	Studie - Wundheilung.....	34
3.1.4.12	Studien - Krankenhauskosten	35
3.1.4.13	Studie - Darmmotilität.....	35
3.1.5	Perioperative Studien mit positiven Suggestionen	42
4	Conclusio.....	49
5	Literaturverzeichnis	50

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zusammenfassung der wichtigsten Trancephänomene	4
Tabelle 2: Beispiele aus dem Milton Sprachmodell	8
Tabelle 3: Studien mit formaler Hypnose	36
Tabelle 4: Studien mit Suggestionen	45

1 Einleitung

Hypnose ist eine Suggestionstechnik, die den Zustand der hypnotischen Trance induziert. In Trance ist der Hypnotisand höchst konzentriert auf sein inneres Erleben, sucht nach Bewältigungsstrategien für psychische und körperliche Problemstellungen und ist zugänglicher für therapeutische Suggestionen [1, 2].

In der Anästhesie gibt es mehrere Bereiche in denen Hypnose sehr gut einsetzbar ist. Hypnotische Techniken werden erfolgreich prä-, intra- und postoperativ angewendet [3, 4]. Ebenso lässt sich hypnotische Trance in der Schmerz- und Notfallmedizin einsetzen [5, 6]. Reduzierung von Angst, Schmerz und postoperativer Übelkeit und Erbrechen sind positive Resultate von perioperativer hypnotischer Kommunikation. Diese kostengünstige Therapieform verkürzt den Krankenhausaufenthalt, weil sie zur Erholung und Zufriedenheit des Patienten beiträgt [7].

„Die therapeutische Trance ist ein Zeitabschnitt, während dem die Beschränkungen der eigenen gewohnten Bezugsrahmen und Überzeugungen vorübergehend aufgehoben werden, so dass der Betreffende für andere Assoziationsmuster und psychische Funktionsweisen empfänglich ist, die ihn einer Problemlösung näherbringen.“

(Milton H. Erickson)

2 Allgemeiner Teil

2.1 Hypnose

2.1.1 Definition

Hypnotische Techniken lassen sich als Heilrituale in den verschiedensten Kulturen und in allen Zeitaltern nachweisen [8].

Der schottische Arzt James Braid (1795-1860) definierte erstmals den Begriff Hypnose, welchen er vom griechischen Wort Hypnos = Schlaf ableitete. Braid glaubte damals, dass Hypnose einen schlafähnlichen Zustand bewirkt [9]. Der Begriff Schlaf trifft aber nicht wirklich zu, da Hypnose in einen veränderten Bewusstseinszustand führt, der sich Trance nennt. In diesem Zustand ist man weder richtig wach noch schläft man [10].

Es gibt keine einheitliche Definition von Hypnose. Hypnose kann als eine Technik beschrieben werden, die Menschen in den Zustand der Trance versetzt. In diesem veränderten Bewusstseinszustand ist das Unbewusste zugänglicher für Suggestionen, bewusste kritische Denkmuster sind herabgesetzt, der Zugang zu Emotionen ist erleichtert und Lösungsvorschläge und Ressourcen zur Selbstheilung kommen an die Oberfläche [1, 2, 11].

Durch Hypnose können Patienten neue Wege finden mit belastenden Situationen, wie zum Beispiel einer Operation, umzugehen [3].

2.1.2 Einblicke in die Geschichte der Hypnose

Die Verwendung von hypnotischen Techniken und die Nutzung von Trancezuständen als Heil- und Erkenntnisrituale gibt es solange wie die Menschheit selbst [12]. Die medizinische Hypnose fand ihren Ursprung im Schaffen des Österreicher Franz Anton Mesmer (1734-1815) [13]. Im 19. Jahrhundert wurde sie vor allem als Anästhetikum und in der Psychiatrie und Neurologie verwendet [12]. Die Chirurgen John Elliotson (1791-1868) und James

Esdale (1808-1859) führten viele Operationen unter Hypnose durch, aber durch die Entdeckung von Äther und Chloroform rückten ihre Erfolge wieder in den Hintergrund [2, 14–16].

2.1.2.1 Milton Erickson

Bei der Entwicklung der modernen Hypnose, wie wir sie heute im medizinischen Bereich anwenden, spielte der amerikanische Psychiater und Psychotherapeut Milton Erickson (1901-1980) eine große Rolle [17, 18]. Milton Erickson meinte, dass durch die Veränderungen des besonderen Bewusstseinszustandes, der während einer Hypnose auftritt, Ressourcen aus dem Unbewussten frei werden würden, die zur kreativen Selbstheilung genutzt werden können [19]. Ericksons Philosophie war es, dass jeder Patient, jeder Mensch, als Individuum gesehen werden sollte, ein Individuum, das eine ganz auf ihn zugeschnittene Therapie benötigt. Er entwickelte indirekte Methoden, um den Patienten in Trance zu führen. Dabei arbeitete er mit den positiven Lebenserfahrungen, individuellen Interessen, Fähigkeiten, gegenwärtigen Ansichten und Stimmungen der Patienten um Zugang zu ihnen zu finden und Bewältigungsstrategien zu erarbeiten. Diese Vorgehensweise kann man mit dem Begriff Utilisation (= Nutzbarmachung) umschreiben. Milton Erickson hat einige neue Hypnosetechniken und Sprachmuster entwickelt, die in der modernen Hypnose vielfach ihre Anwendung finden [18, 20, 21].

2.1.3 Das Wesen der Trance

Die Veränderung des Bewusstseinszustandes während einer Hypnose nennt man Trance. Trance ist ein Zustand innengerichteter Aufmerksamkeit bei dem wir äußere Reize nicht mehr so stark wahrnehmen und kreatives, unbewusstes Lernen möglich wird. Durch die Fokussierung auf das innere Erleben, kommt es zu einer Art Entspannung und angenehmen Körperwahrnehmungen. Suggestionen können in Trance im Unbewussten intensiver wirken. Persönliche Erfahrungen, Fähigkeiten und Stärken, die aus dem Unbewussten empor gehoben werden, können für die Therapie genutzt werden [1, 18, 22]. Innere Bilder und induzierte Träume werden in Trance oft als sehr real empfunden [10] und bewirken physiologische und psychologische Veränderungen und Effekte [23]. Der

Psychologe Ortwin Meiss meinte: „In Trance erhöht sich die Farbigkeit und Lebendigkeit innerer Bilder, Affekte und Gefühle der Patienten werden intensiviert [24].“

Trancezustände begegnen uns auch im Alltag - zum Beispiel beim Lesen eines spannenden Buches, bei sportlichen Betätigungen wie Laufen, bei langen Autofahrten, beim ausgelassenen Tanzen, vor allem bei monotonen Tätigkeiten [2].

Es gibt unterschiedliche Trancestadien, sie reichen von leichter Trance bei der man angenehm entspannt ist bis zu tiefer Trance bei der eine maximale Abwendung vom äußeren Geschehen möglich ist [3]. Bongartz schrieb in seinem Buch Hypnosetherapie: „Zur Verwirklichung therapeutischer Ziele, ist weniger die Tiefe der Trance, als vielmehr deren Inhalt entscheidend [11].“

2.1.3.1 Trancezeichen

Hinweise, dass sich ein Patient in einer Trance befindet sind Abnahme der Atemfrequenz und des Schluckreflexes, körperliche Entspannung, ideomotorische Bewegungen wie unwillkürliches Zucken oder Armlevitation, Pupillendilatation bei geöffneten Augen. Subjektiv empfinden die Hypnotisanten oft Schläfrigkeit, Entspannung, motorische Hemmung, Wärme oder Kühle, Abwendung von äußeren Reizen, Konzentration nach Innen, intensivere Vorstellungskraft, Analgesie und Zeitverzerrung. Patienten können während der Hypnose halluzinieren, sich an vergangene oder auch traumatische Geschehnisse erinnern und je nach Tiefe der Trance eine teilweise oder vollständige posthypnotische Amnesie erleben [1, 3, 11, 24].

Tabelle 1: Zusammenfassung der wichtigsten Trancephänomene [24].

- Immobilität (Tonusverringering)
- Wärme (Vasodilatation)
- Kühle (Vasokonstriktion)
- Analgesie (Dissoziation von Körperwahrnehmungen)
- Halluzinationen (z.B. Kitzeln wie von einer Fliege usw. auf Suggestion)
- Hypermnesie (z.B. bei Altersregression in die Kindheit)

- Amnesie (Vergessen des Inhalts der Sitzung)
- Posthypnotische Reaktion (automatisches Ausführen von Suggestionen)
- Katalepsie (körperliche Starre)
- Levitation (unwillkürliches Heben des Armes oder der Hand)

2.1.4 Induktion

Der Zustand der hypnotischen Trance wird durch verschiedene Induktionstechniken erreicht. Die Induktion ist die Einleitung einer Trance und sie erfolgt meistens durch eine Fokussierung auf eine Wahrnehmung. Diese Einleitung kann prinzipiell über alle Sinneskanäle geschehen. Es gibt eine große Anzahl an Induktionen die Verwendung finden: Fixationstechniken, Zählmethoden, reine Verbalinduktionen, taktile Methoden, Ganzkörperentspannung, imaginative Induktionen, motorische Induktionen, indirekte Methoden durch eingebettete Fragen und Suggestionen, Geschichten und Metaphern, Überladung/Konfusion, Schnellinduktion und vieles mehr [8, 11, 18, 24, 25].

Induktionstechniken, sowie auch die ganze hypnotische Kommunikation, können grundlegend in direkte und indirekte Methoden eingeteilt werden.

2.1.4.1 Direkte Induktionen

Bei der direkten oder klassischen Induktion gibt der Hypnotiseur dem Hypnotisanten direkte verbale Anweisungen (Suggestionen) wie „Entspannen sie sich!“, „Deine Augenlider werden ganz schwer.“ „Deine Muskeln sind ganz locker.“ Anweisungen an den Patienten sich auf Körperempfindungen, Atmung oder innere Bilder zu konzentrieren, führen ihn in Trance. Es werden vordergründig Ruhe- und Entspannungssuggestionen verwendet. Der Hypnotiseur spricht häufig ähnliche Affirmationen wie beim autogenen Training aus [1, 26].

Eine gängige direkte Induktionsmethode ist die Augenfixation. Der Hypnotiseur verwendet hier zum Beispiel seine eigene Fingerkuppe. Der Patient wird aufgefordert den Finger des Therapeuten über mehrere Minuten zu betrachten und es werden zum Beispiel folgende Anweisungen gegeben: „Sie schauen nur auf meinen Finger ... die Augen werden immer müder und müder ... sie sehen

den Finger unschärfer ... die Augenlieder werden schwer immer schwerer ... irgendwann fallen die Augen vielleicht ganz von selbst zu.“ Es kommt häufig zu einem raschen Augenschluss [24].

Weitere einfache direkte Induktionstechniken sind Zählmethoden.

2.1.4.2 Indirekte Induktionen

Die Techniken und Sprachmuster der indirekten Induktion und indirekten hypnotischen Kommunikation gehen auf Milton Erickson zurück. Im Gegensatz zu direkten, autoritären Aufforderungen werden hier zum Beispiel eingebettete Fragen verwendet wie: „Ich bin neugierig, ob sie heute langsam oder schnell in eine tiefere Trance gehen?“ und eingebettete Suggestionen wie: „Vielleicht können sie bald spüren, wie es ihnen besser geht.“ Bei dieser Methode werden Möglichkeitsformen und Vorschläge verwendet, der Hypnotiseur spricht eher im Konjunktiv. Dem Patienten werden Alternativen angeboten, er wird eingeladen den Aufforderungen zu folgen. Der Hypnotisant kann sich auf Veränderungen leichter einlassen, da er das Gefühl der Wahlfreiheit hat [11, 20, 26].

Die indirekte Kommunikation nutzt auch die Wirkung von Metaphern und Geschichten aus [22]. Der Hypnotiseur kann zum Beispiel ganz beiläufig eine Geschichte erzählen, die den Hypnotisanten in eine Trance führt [1]. Geschichten und Märchen, die indirekte Botschaften und Lösungsvorschläge beinhalten, können vor allem auch in der Kinderhypnose verwendet werden [25]. Der Therapeut könnte den Patienten auch ein schon erlebtes Tranceerlebnis erzählen lassen, um ihn dadurch wieder in diese Trance zurückzuführen [21].

Bei einigen Induktionen wird die Katalepsie (Erhöhung des Muskeltonus) ausgenutzt, um die Trance herbeizuführen. Zum Beispiel bei der Vorstellung, dass man einen Energieball in den Händen hält, der immer kleiner wird und je mehr die Hände sich aufeinander zu bewegen, desto tiefer geht man in Trance [11].

2.1.4.3 Direkt versus Indirekt

Die direkten, autoritären Methoden stoßen eher auf bewusste oder unbewusste Widerstände bei den Klienten. Im Gegensatz dazu wird bei den indirekten, permissiven Methoden die Individualität des Hypnotisanten respektiert [1].

Ein kreativer Hypnotiseur beherrscht direkte und indirekte Kommunikationstechniken und verwendet bzw. kombiniert diese je nach Patient und Problemstellung. Hypnose sollte soweit möglich auf das Individuum mit seinen persönlichen Einstellungen, Vorstellungen, Wünschen und Fähigkeiten zugeschnitten sein [1, 4].

2.1.5 Suggestion und Unbewusstes

Suggestionen im hypnotischen Kontext sind Aufforderungen an das Unbewusste. Das Unbewusste ist der Teil der Psyche, der vom Bewusstsein nicht direkt erreichbar ist, der aber trotzdem sehr großen Einfluss auf unser tägliches Verhalten und unsere Gefühlswelt hat. In der modernen Hypnosetherapie wird eben dieses Unbewusste, als der Ort von Ressourcen und somit von autonomen Selbstheilungsprozessen gesehen. Ressourcen sind Stärken, Fähigkeiten, lebensgeschichtliche Erfahrungen, Bewältigungsstrategien, die in Trance erst wieder nutzbar gemacht werden [1, 27]. Hansen et al. bezeichnen etwas suggerieren als „eine Anregung geben“, einen Vorschlag unterbreiten“, „eine Möglichkeit anbieten“ [4]. Suggestionen müssen nicht immer verbal übermittelt werden bzw. können non verbal mit Gesten, Tonlage, Mimik und Berührungen unterstützt werden [28].

2.1.6 Hypnotische Kommunikation

Weiter oben wurden schon indirekte Methoden der Kommunikation angesprochen wie *eingebettete Fragen*, *eingebettete Suggestionen*, *Anwendung von Möglichkeitsformen*, *Metaphern*. Diese Sprachtechniken, die Suchprozesse in den Patienten auslösen, werden nicht nur zur Einleitung einer Trance benutzt sondern praktisch während der ganzen hypnotischen Sitzung.

Das Milton-Sprachmodell beinhaltet einige Vorschläge wie man indirekte Kommunikation ausüben kann.

Tabelle 2: Beispiele aus dem Milton Sprachmodell [1, 21, 24]

sprachliches Mittel	Erklärung	Beispiel
Nominalisierung	Ein unwiderlegbarer Sachverhalt wird zitiert.	Die Ruhe, dazusitzen und das Gefühl in Trance zu gehen, kann gut tun.
Negative Aufträge	Verneinungen werden nicht gehört, der Patient reagiert auf die positiven Aussagen in dem Satz.	Sie brauchen gar nicht loslassen.
Analoges Markieren	Suggestionen werden durch Veränderung der Stimmlage oder der Mimik, durch Gesten und durch Pausen hervor gehoben.	Man kann bei Worten wie „tiefer in Trance gehen“ eine Abwärtsbewegung mit der Hand vollziehen oder sie betonter aussprechen.
Mehrdeutigkeit	Ein Wort wird doppelt verwendet.	Der Knoten kann sich jetzt lösen sie die Anspannung in ihren Muskeln.
Metaphern, (Geschichten)	Metaphern können bei der Induktion, bei der Trancevertiefung, für therapeutische Interventionen und bei der Ausleitung verwendet werden.	tief verwurzelter Baum – steht für Kraft, Stärke, Widerstandsfähigkeit, Stabilität ...
Pausen/halbe Sätze	Pausen bzw. halbe Sätze führen dazu, dass der Patient sich auf eine eigene Lösungssuche begibt	Wenn man darüber nachdenkt, dann könnte man ja ...
Konversationspostulate	Das sind Ja/Nein-Fragen, die eine bestimmte Reaktion bewirken.	Werden sich ihre Augen gleich oder erst nach einer Weile schließen?

2.1.7 Suggestibilität

Die Suggestionsfähigkeit eines Patienten ist unterschiedlich ausgeprägt. Es wird geschätzt, dass 10-15% der Bevölkerung hoch suggestibel sind und 70-80% moderat suggestibel. [29]. In mehreren Studien wurde gezeigt, dass hoch suggestible Menschen mit einem besseren Outcome auf Hypnosebehandlungen

reagieren [24]. Aber auch Menschen, die als wenig suggestibel eingestuft werden, profitieren von Hypnosebehandlungen [6].

Einige Studien weisen darauf hin, dass Suggestibilität veränderbar ist bzw. sie von Faktoren wie Motivation, Kooperation, Einstellung zu Hypnose, die Beziehung zum Therapeuten, Induktionstechnik, Tageszeit und anderem mehr abhängt [24, 30].

Ergebnisse von Forschungen über das Alter und die Hypnotisierbarkeit sind widersprüchlich. Die meisten Untersuchungen ergaben aber, dass Kinder erst ab einem Alter von ungefähr sieben Jahren formal hypnotisierbar sind. Kleinere Kinder sind eher zugänglich für Geschichten und Metaphern, Rollenspiele mit Stofftieren, Wiegen und anderen Methoden. Von sieben bis zwölf Jahren wächst die Suggestibilität an, um dann wieder ein wenig nachzulassen und im frühen und mittleren Erwachsenenalter konstant zu bleiben. Im höheren Alter soll die Hypnotisierbarkeit wieder ein wenig abnehmen [25, 31, 32].

Vor einer Operation und in Notfallsituationen ist ein Patient besonders aufnahmebereit für hypnotische Techniken und Suggestionen, weil er sich in einer psychischen Ausnahmesituation und somit bereits in einem tranceähnlichem Zustand befindet [4, 33].

Der Hypnotisand ist dem professionellen Hypnotiseur nicht willenlos ausgeliefert. Der Patient hat immer die Kontrolle über die Situation und kann auch aus der Trance eigenständig zurückkehren [10]. Es muss auch eine gewisse Bereitschaft vorhanden sein, um überhaupt in Trance zu gehen [10]. Hypnotisanden führen keine Aufforderungen aus, die ihren moralischen Grundeinstellungen widersprechen [11, 27, 34].

2.1.8 Fremdhypnose - Selbsthypnose

Grundlegend kann man unterscheiden zwischen Fremdhypnose, bei der die Induktion, Aufrechterhaltung und Ausleitung der Trance von einem Hypnotiseur durchgeführt wird und Selbsthypnose, bei der der Patient sich durch Autosuggestion in einen Trancezustand begibt. Hypnose und Suggestionen können auch über Tonträger vermittelt werden, was bei einigen klinischen Studien Verwendung findet. Es ist auch üblich Hypnosesitzungen auf einen Tonträger aufzunehmen, damit sich der Patienten diese zu Hause wiederholt anhören kann [6, 27].

Ablauf einer klassischen Fremdhypnose [2, 8]:

- Rapport – Verbindungsaufnahme zwischen Patient und Therapeut, Schaffung eines Vertrauensverhältnisses
- Induktion – Einleitung der Hypnose
- Vertiefung (Deepening) – Intensivieren der Trance
- Therapeutische Suggestionen (Suggestions) – Hilfestellungen für das jeweilige Problem des Patienten
- Posthypnotische Suggestionen – Suggestionen, die auch im Wachzustand wirken können
- Dehypnose (Termination) – Zurückholen aus der Trance

2.1.8.1 Rapport, Pacing und Leading

Bei der Fremdhypnose fällt dem Rapport – Vertrauensbeziehung zwischen Klient und Therapeut - eine wichtige Rolle zu. Der Rapport kann durch Pacing (= Verständnis und Widerspiegeln der emotionalen Befindlichkeit des Patienten) verbessert werden. Diese aufmerksame Zuwendung kann verbal erfolgen, aber auch nonverbal, zum Beispiel durch Körperhaltung oder auch durch Angleichung des Atemrhythmus [8, 22]. Nach dem Pacing folgt das Leading (= den Patienten zu Veränderungen ermutigen) [1]. In Notfallsituationen oder wenn der Patient sich in einem psychisch erregten Zustand befindet, ist es sehr wichtig zuerst die negativen Gefühle des Patienten anzusprechen (Pacing), um in ihm eine innere Zustimmung zu erzeugen [1] und dann erst positive Suggestionen zu geben (Leading). Beispiel: „Ich weiß ... wie schwer es für sie ist ... im Augenblick ... gut Luft zu bekommen ... aber achten sie mal darauf ... wie es langsam ... immer leichter wird ... immer leichter ... tiefer ... und tiefer durchzuatmen ... so ist es gut [5].“

2.1.8.2 Vertiefung

Wenn sich der Patient bereits in Trance befindet, kann der Hypnotiseur diesen Zustand noch vertiefen und stabilisieren zum Beispiel mit Treppen- oder Fahrstuhlmetaphern. Induktions- und Vertiefungstechniken ähneln sich [24].

2.1.8.3 Posthypnotische Suggestionen

Posthypnotische Suggestionen, sind Aufforderungen, die auch im Wachzustand noch wirken. Ein Beispiel wäre: „Du wirst überrascht sein, wie leicht und angenehm du dich fühlst, wenn du aufwachst [1, 28].“

2.1.8.4 Dehypnose

Jede Hypnose sollte auch wieder ausgeleitet, beendet werden. Auch hier gibt es verschiedene Möglichkeiten. Ein Beispiel ist rückwärts zählen: „Ich zähle jetzt von drei bis eins ... bei drei spüren sie, wie sie langsam ins Hier und Jetzt zurückkommen ... bei zwei werden sie immer wacher und ... bei eins öffnen sie mit einem Lächeln die Augen und sind wieder völlig wach, frisch und erholt ... drei ... zwei ... eins [8].“

2.1.9 Physiologische Veränderungen durch Hypnose

Hypnose geht mit einer Dämpfung des Sympathikus einher [11]. Daher umfassen typische physiologische Veränderungen während einer durch Hypnose induzierten Trance: Senkung der Herz- und Atemfrequenz, Erniedrigung des Blutdrucks, der Muskeltonus ist meist vermindert und die Arterien sind erweitert [27, 35, 36].

Der Muskeltonus kann aber auch erhöht sein und die Patienten durchleben eine besondere Art der Körperstarre, die Katalepsie. Diese Katalepsie kann auch nur auf einen Arm beschränkt sein wie bei der Armleviation. Diese erhöhte Muskelspannung wird oft vom Therapeuten induziert und kann therapeutisch genutzt werden [37].

Hirnphysiologisch gleicht der hypnotische Trancezustand einem entspannten Wachzustand mit erhöhter Alpha- und Thetawellen-Tätigkeit im EEG [35, 38, 39].

Rainville et al. konnten in einer Studie mit Hilfe eines Positronen Emissions Tomographen zeigen, dass der zerebrale Blutfluss während einer Hypnose in den Occipitallappen, um den Gyrus cinguli, im Gyrus frontalis inferior, im rechten unteren Parietallappen und im linken Präkuneus erhöht ist. Bei einer Hypnose mit Suggestionen zur Schmerzreduktion wurde zusätzlich noch die frontale Rinde, vor allem auf der linken Seite, mehr durchblutet [40].

Andere Studien mit Positronen Emmissions Tomographen haben gezeigt, dass visuelle und auditive Vorstellungen unter Hypnose von unserem Gehirn teilweise als real empfunden werden können [2].

Schließlich hat Bongartz in seinen Studien gezeigt, dass durch Hypnose Adrenalin und Noradrenalin abnahmen. Weitere Ergebnisse der Untersuchungen waren, dass die Leukozyten sich an die Gefäßwände anhefteten, damit verminderte sich ihre Anzahl im Blutstrom und etwa zwei Stunden nach einer Hypnose vermehrten sich die Lymphozyten und die neutrophilen Granulozyten nahmen ab [11].

2.1.10 Kontraindikationen und unerwünschte Effekte

Relative Kontraindikationen für die Durchführung einer Hypnose sind latente oder manifeste psychiatrische Erkrankungen wie Schizophrenie, Borderline-Störungen und histrionische Persönlichkeitsstörungen. Weitere relative Kontraindikationen sind schwere Sucht- und Abhängigkeitsprobleme. Psychiatrische Patienten sollten nur von sehr erfahrenen Hypnosetherapeuten behandelt werden [3, 23, 24].

Bei unsachgemäßer Anwendung wurden vor allem Schwindel, Kopfschmerzen, erhöhter Muskeltonus, Angstzustände und falsche Erinnerungen beobachtet [2].

2.1.11 Einsatzgebiete in der Psychotherapie

Es gibt eine große Anzahl von psychischen Problemstellungen und Verhaltensstörungen, die mit Hypnose behandelt werden können [12, 24]:

- Stressreduzierung und Regeneration → Entspannungshypnosen
- Phobien / Angst
- Posttraumatische Belastungsstörungen / Traumatherapie
- Depression

- Rauchen
- Schlafstörungen
- Übergewicht
- Leistungsbeeinträchtigung und Leistungssteigerung im Sport

2.2 Medizinische Hypnose

Medizinische Hypnose findet bei den verschiedensten Krankheitsbildern ihre Anwendung. Hypnose wurde unter anderem schon erfolgreich bei Allergien [41], Reizdarmsyndrom [42, 43], Bluthochdruck [44] und leichtem Asthma [45] eingesetzt.

2.2.1 Beispiele für Medizinische Hypnose

2.2.1.1 Zahnheilkunde

Vor allem die Zahnmedizin hat die beruhigende und angstlösende Wirkung von Hypnose für sich entdeckt [8, 35, 46].

- Enqvist und Fischer führten 1996 eine randomisierte, kontrollierte Studie an 69 Patienten durch. Die Patienten hörten sich täglich eine Woche vor einer Weisheitszahnoperation eine zwanzigminütige professionelle Hypnoseaufzeichnung an. Der postoperative Analgetikaverbrauch war in der Hypnosegruppe signifikant erniedrigt [47].
- Ghonheim und Block zeigten 2000 in einer randomisierten, kontrollierten Studie an 60 Patienten, dass durch Hypnose die Angst der Patienten verringert werden konnte. Die Patienten hörten sich auch täglich eine Woche vor einer Weisheitszahnoperation eine professionelle Hypnoseaufzeichnung an. Mit Hilfe des Spielberger State-Trait Anxiety Inventory [48] wurde gezeigt, dass die Angst in der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant nachließ [49].

2.2.1.2 Neurologisch-Psychiatrische Erkrankungen

- Lazarus und Klein konnten 2010 zeigen, dass Selbsthypnose bei Kindern mit Tourette Syndrom sehr hilfreich war. 97 Prozent von den 33 Teilnehmern hatte nach dem Training mit Selbsthypnose eine bessere Kontrolle über ihre Tics [50].

2.2.1.3 Schmerz und medizinische Eingriffe

Die Wirksamkeit von Hypnose bei akuten oder chronischen Schmerzen, bei schmerzhaften medizinischen Eingriffen oder in der Schmerztherapie von onkologischen Patienten konnte bereits in vielen Studien gezeigt werden [6, 51]. In diesem Zusammenhang ist es erwähnenswert, dass Hypnose hirnpfysiologisch anders wirkt als ein Placebo [2].

- Berger et al. konnten in einer retrospektiven Studie 2009 an 40 Verbrennungs-Patienten zeigen, dass Hypnose dazu beiträgt Schmerz und Angst zu reduzieren, durch Hypnose die Opioideffizienz verbessert wurde und bessere Wundheilung stattfand. Die Patienten hatten auch eine kürzere Aufenthaltsdauer, was die Kosten gesenkt hat [52].
- Simon und Lewis konnten 2000 an 23 Patienten, die an einer temporomandibulären Dysfunktion litten, zeigen, dass sich die Schmerzstärke, -dauer und -frequenz mit Hypnose signifikant erniedrigen ließ. Die Patienten gaben auch sechs Monate später noch eine Verbesserungen in ihrem Schmerzerleben an [53].
- Jensen et al. bewiesen 2009 in einer randomisierten Studie an 37 Patienten die eine Rückenmarksschädigung aufwiesen, dass durch Selbsthypnose ihre Schmerzen signifikant nachließen im Vergleich mit Biofeedbacktraining [54].
- Die Effizienz von Hypnose konnte unter anderem auch bei Rückenschmerzen [55] und Kopfschmerzen [56] unter Beweis gestellt werden.
- Butler et al. zeigten 2005 an 44 Kindern, dass Hypnose das traumatisierende und schmerzvolle Prozedere einer Miktionszystourethrographie beeinflussen konnte. Nach den Aussagen der Eltern und dem Pflegepersonal waren die

Kinder in der Hypnosegruppe signifikant weniger gestresst, als bei ihrer letzten Untersuchung. Die Untersuchung konnte schneller durchgeführt werden, als in der Kontrollgruppe [57].

- Lang et al. konnten 2000 in einer sehr großen randomisierten Studie an 241 Patienten zeigen, dass Selbsthypnose bei schmerzhaften, invasiven Eingriffen unterstützend angewendet werden kann. Der Schmerz und der Medikamentenverbrauch waren in der Gruppe, die während der Behandlung hypnotisch begleitet wurde, signifikant erniedrigt. Zusätzlich wurden mehr Patienten in der Kontrollgruppe hämodynamisch instabil und die Eingriffe dauerten länger als bei den Patienten in der Hypnosegruppe [36].

2.2.1.4 Notfallmedizin

Auch in der Notfallmedizin sind hypnotische Suggestionen effektiv wie M. Erik Wright mit seinem Kansas Experiment zeigen konnte (beschrieben in [58]). Dabei sprachen Paramedics einer Gruppe von Notfallpatienten mit ruhiger Stimme einen einfachen Text mit positiven Suggestionen ins Ohr und vermieden negative Suggestionen. Um die Kontrollgruppe kümmerten sich die Notfallsanitäter so wie sie es gewohnt waren. Die positiven Suggestionen führten in der Hypnosegruppe zu einer signifikant höheren Überlebensrate beim Transport zur Klinik, zu kürzerem Krankenhausaufenthalt und einer schnelleren Rekonvaleszenz als in der Kontrollgruppe. Patienten, die sich in einer Notfallsituation befinden, sind in einer Art natürlichen Trance und sind damit aufnahmefähiger für hilfreiche Suggestionen [5, 59].

3 Spezieller Teil

3.1 Hypnose in der Anästhesie

3.1.1 Hypnotische Kommunikation im perioperativen Umfeld

Klassische Hypnose und positive Suggestionen können vor, während und nach einer Operation angewendet werden.

Anwendungsgebiete in der Anästhesie sind Prämedikationsgespräch, Narkoseeinleitung, Allgemeinanästhesie, Lokal- und Regionalanästhesie, Notfallmedizin, Schmerztherapie und Intensivmedizin [4, 6, 30, 60].

Studien zeigen, dass Hypnose vor allem Angst und Schmerz reduziert [61, 62] und den Krankenhausaufenthalt verkürzen kann [63]. Weiters gibt es einzelne Studien, die darlegen, dass Hypnose Übelkeit und Erbrechen lindert [64], zur Wundheilung beiträgt [65], zur Reduzierung von Hypnotika führt [66], den Blutverlust nach Kieferoperationen erniedrigt [67] und zu einer rascheren Rückkehr einer normalen Darmmotilität nach Operationen beiträgt [68]. Hypnose trägt folglich zu einer Kostenersparnis bei [66] und erhöht die allgemeine Zufriedenheit und das Wohlbefinden der Patienten [69].

Eine Metaanalyse von Montgomery et al. 2002 über die Effektivität von Hypnose als Ergänzung anästhesiologischer Verfahren konnte zeigen, dass Hypnose (Live-Hypnose und Tape-Hypnose) eine kostengünstige Erweiterung des medizinischen Repertoires darstellt, da sie die Patientenzufriedenheit erhöht, die Behandlungsdauer verkürzt, sich Schmerz durch Hypnose erniedrigen lässt und die Mengen von perioperativen Analgetika reduziert werden [7].

Eine weitere Metaanalyse von Schnur et al. 2008 über Hypnose bei medizinischen Eingriffen konnte zeigen, dass eine richtige formale Hypnose signifikant besser gegen emotionalen Stress wirkte als nur positive Suggestionen. Weiters wurde gezeigt, dass eine Live-Hypnose bessere Ergebnisse erbringt und dass

hypnotische Techniken nachhaltiger wirken, wenn sie vor und während medizinischen Eingriffen und Operationen angewendet werden [70].

3.1.2 Inhalte und Methoden

Im Falle einer Vorbereitung auf eine Operation könnten Suggestionen Themen wie Vertrauen zum Krankenhauspersonal und in die medizinischen Geräte, passende Herzfrequenz und Blutdruck, Entspannung, Analgesie, gut arbeitendes Immunsystem und schnelle Wundheilung und Erholung beinhalten [3-5, 24].

Beispiele für die suggestive Vorbereitung auf eine Operation [24, 71]:

„... während der ganzen Operation können sie sich sicher und geborgen fühlen... das Krankenhauspersonal passt gut auf sie auf ... die Geräusche, die sie ringsum vielleicht hören, dienen alle zu ihrer Sicherheit ... alles was in diesem Raum passiert dient ihrer Gesundheit und ihrem Wohlbefinden ... ihre Körperfunktionen können sich alle so anpassen, wie es für sie richtig ist ... ihr Herz kann ruhig und gleichmäßig schlagen ... der Atmungstubus liegt angenehm und ihr Rachen ist entspannt ... es geht ihnen gut ... es wird nur soviel bluten wie unbedingt nötig ... ihr Körper kann während der Operation heilende, Schmerz ausschaltende Endorphine produzieren ... sie werden überrascht sein, wie angenehm sie aufwachen ... und gleich beim Aufwachen kann die Heilung beginnen ...“

Beispiel für einen imaginativen Text der Wundheilung suggeriert [72]:

„in einiger Entfernung sehen sie einen wunderschönen, alten Tempel ... in diesem Tempel befindet sich ein großes goldenes Badebecken ... als sie das Becken erreichen sehen sie, dass sich in ihm eine schimmernde Flüssigkeit befindet ... und sie denken darüber nach, wie es wäre in diesem außergewöhnlichen Becken zu baden ... und bevor sie sich versehen, gleiten sie schon langsam in das Badebecken, geborgen und sicher ... sie baden in der glitzernden, heilenden Flüssigkeit und entspannen sich, sicher und geborgen ... die heilenden Kräfte der glitzernden Flüssigkeit strömen in jede Zelle ihres Körpers ...“

Andere hypnotische Techniken, wie die Vorstellung eines „Safeplace“ „Wohlfühlortes“, eines sicheren, geschützten Orts können hilfreich sein [25, 64, 73]. Bei einigen Studien wurde den Probanden Selbsthypnose beigebracht, um die Nervosität vor den medizinischen Eingriffen zu senken [74, 75].

Um Analgesie oder Schmerzlinderung hervorzurufen, dienen unterschiedliche hypnotische Beeinflussungstechniken. Imaginative Techniken, wie die Vorstellung eines Schmerzschalters, mit dem man den Schmerz regulieren kann, können zum Einsatz kommen [25]. Andere häufig angewandte Techniken sind die Verlagerung des schmerzenden Areals und die hypnotische Analgesie oder Anästhesie, wo Taubheits- und Kältesuggestionen zur Anwendung kommen. Ein weiteres Verfahren nennt sich Dissoziation. Der Patient entfernt sich geistig von seinem derzeitigen Zustand oder das Schmerzgeschehen wird in einen erträglichen Zustand verwandelt. Vom Schmerz abspalten kann sich der Hypnotisant auch, indem er sich den Schmerz auf den verschiedensten Sinnesebenen bzw. symbolhaft vorstellt und sich dann mit diesem auseinandersetzt bzw. ihn verändert [11, 26, 30].

Negative Suggestionen sollten im perioperativen Umfeld soweit als möglich vermieden werden. Fragen wie „Ist ihnen übel?“ können zu Übelkeit führen. Aussagen wie, „Ich weiß, das ist sehr schmerzhaft.“, können Schmerz induzieren. Negationen werden nicht wahrgenommen. Daher sind Formulierungen wie „Sie brauchen keine Angst zu haben.“ zu vermeiden. Auch unbedachte Äußerungen des Krankenhauspersonals, kann der Patient auf sich beziehen [4].

3.1.3 Klinische Studien

Die Chirurgen John Elliotson und James Esdaile haben im 19. Jhdt. ausschließlich Hypnose als Anästhetikum verwendet [2, 15, 16]. Im 20. bzw. 21. Jhdt. wird Hypnose unterstützend vor, während und nach medizinischen Eingriffen und Operationen angewandt, nur in Einzelfällen wurden Operationen mit hochsuggestiblen Patienten ausschließlich unter Hypnose durchgeführt [76–78].

Hypnose wurde bereits in der orthopädischen Chirurgie [79], bei gynäkologischen Eingriffen [62], in der Herzchirurgie [80], in der plastischen Chirurgie [81], bei endokrinologischen Eingriffen [69], in der Kinderchirurgie [82] und in anderen chirurgischen Feldern erfolgreich eingesetzt.

Die Methoden der hypnotischen Kommunikation, die von Ärzten in den verschiedenen Studien verwendet wurden, sind sehr unterschiedlich:

- einmalige oder mehrmalige Live-Hypnos Sitzungen [66, 67, 72]

- Unterweisung in Selbsthypnose [74, 75]
- Hypnose-Tapes prä- und/oder intra- und/oder postoperativ [83–86]
- einmalige Hypnose direkt vor der Operation [81, 82]
- nur positive Suggestionen prä- und/oder intra- und/oder postoperativ [87, 88]

Bei den klinischen Studien wurden verschiedene hypnotische Induktionstechniken und unterschiedliche Suggestionen verwendet, da es keine einheitlichen Techniken gibt, die als Goldstandard gelten [71]. Es ist schwierig eine Standardmethode, für eine besonders wirksame Hypnose festzulegen. Die Durchführung und Wirkung einer hypnotischen Sitzung hängt nicht nur von den individuellen Einstellungen, Fähigkeiten und Wünschen und natürlich der Suggestibilität des Patienten ab, sondern auch von der Kreativität und der Erfahrung des Therapeuten [2]. Es gibt auch keine standardisierten Methoden, um die Trancetiefe zu evaluieren. Die Suggestibilität ist mit einigen Tests überprüfbar [24], aber diese Überprüfungsmöglichkeiten wurden bei den meisten Studien nicht durchgeführt. Obgleich hypnotische Techniken ja auch bei wenig suggestiblen Patienten Wirkungen zeigen [6].

Die Dauer und Anzahl der hypnotischen Sitzungen ist unterschiedlich je nach Studie. Die Auswertungsparameter differieren ebenso je nach Studie. Einige Wissenschaftler erklären nicht eingehend, wie sie genau hypnotisch vorgehen. Wie auch schon Wobst, Stewart und andere beobachtet haben, ist es daher partiell schwierig, die Studien zu vergleichen. Die Ergebnisse der Studien (vor allem Suggestionstudien ohne formale Hypnose) waren teilweise widersprüchlich. Weiters ist es, außer bei intraoperativen Tape-Hypnosen, praktisch unmöglich doppelblinde Studien durchzuführen, weil der Therapeut und der Patient aktiv beteiligt sind an der Behandlung [2, 89]. Live-Hypnosen zeigen, wie auch aus der Literaturrecherche in dieser Arbeit hervorgeht, aber eine bessere Wirksamkeit als Tape-Hypnosen [70].

Einige der recherchierten Studien weisen statistische Mängel auf. Die Untersuchungen wurden teilweise retrospektiv durchgeführt, was bedeutet, dass die Patienten nicht randomisiert in Gruppen eingeteilt wurden, somit unterliegen diese Studien einer statistischen Selektionsverzerrung [69, 80, 81]. Auch in

anderen Studien wurde keine Randomisierung vorgenommen [67, 68, 72, 79, 90], bei einigen gab es überhaupt keine korrekte statistische [91, 92] Analyse. Manche Studien haben sehr niedrige Patientenfallzahlen [62, 65, 75].

Die perioperativen Studien, die in dieser Arbeit zusammengefasst wurden, ergaben sich aus einer PubMed-Recherche mit den Keywords *hypnosis, surgical procedures and anaesthesia*. (Diese Abfrage wurde am 3.3.2011 durchgeführt.) Es wurden nur Studien verwendet, die eine Kontrollgruppe aufweisen. Die Ergebnisse wurden eingeteilt in 15 Untersuchungen, bei denen nur mit Suggestionen gearbeitet wurde und in 23 wissenschaftliche Arbeiten, wo formale Hypnose mit Induktion zur Anwendung kam. Der Schwerpunkt liegt auf den 23 Studien mit formaler Hypnose.

3.1.4 Perioperative Studien mit formaler Hypnose

Die 23 Studien wurden nach den jeweiligen Auswertungsparametern eingeteilt. Da einige Studien mehrere Parameter untersuchten, scheinen sie bei verschiedenen Themenbereichen wiederholt auf.

3.1.4.1 Studien - Präoperative Angst und Stress

Präoperativer Stress und präoperative Angst können sich sehr stark auf das Ergebnis einer Behandlung auswirken, deshalb wurden diese Parameter besonders oft in Hypnosestudien untersucht [61, 82, 85, 93].

Ein Krankenhausaufenthalt ist für einen Patienten oft mit den verschiedensten Ängsten und Unannehmlichkeiten verbunden. Stressreiche Situationen wie medizinische Eingriffe, Aufklärungs- und Diagnosegespräche, therapeutische Behandlungen und anderes mehr kommen auf den Patienten zu. Die fremde Umgebung, Autonomieverlust, Eingriffe in die Intimsphäre sind weitere Stressoren. Ein chirurgischer Eingriff stellt für die meisten Menschen eine besonders bedrohliche Situation dar [94].

Während im Alltag die physiologischen Veränderungen bei Stress teils sehr sinnvoll und hilfreich für den Organismus sind, können sie beim präoperativen Patienten zu Komplikationen führen [95, 96]. In der Literatur wird das Aufkommen

von präoperativen Ängsten mit einer Inzidenz von 60-80% angegeben [97]. Frauen berichten häufiger über Ängste als Männer [96].

Im perioperativen Umfeld zeigen sich Ängste vor postoperativen Schmerzen, vor dem Ausgeliefertsein, vor dem Nicht-mehr-Aufwachen, vor dem Aufwachen während der Narkose, vor dem Kontrollverlust, vor Komplikationen und vor dem Tod [24, 98].

Durch die Linderung der Angst kann man das postoperative Schmerzempfinden minimieren [99], es kommt allgemein zu einer erniedrigten perioperativen Morbidität [100] und die Aktivität des vegetativen Nervensystems ist stabiler [101].

Das postoperative Outcome hängt auch sehr von der Einstellung und den Copingstrategien des Patienten ab. Patienten, die sich präoperativ in einer positiven, aktiven Stimmung befinden, erholen sich postoperativ schneller [96].

Je ängstlicher ein Patient vor einer Operation ist, desto langsamer geht die postoperative Erholung vor sich [94, 96, 100]. Die präoperative Angst führt zu einer verzögerten Magenentleerung durch die sympathische Motilitätshemmung, dadurch steigt die Aspirationsgefahr [102], intravenöse Punktionen werden durch die Vasokonstriktion erschwert [97], die Dosierungen der Anästhetika bei der Einleitung erhöhen sich [97, 103].

Agitiertheit vor einer Operation kann zu einem höheren Medikamentenverbrauch postoperativ führen [96]. Außerdem kann es zu Angstzuständen und Psychosen postoperativ kommen [101]. Einige Studien weisen daraufhin, dass durch die stresshormonbedingte Veränderung des Immunsystems die Wundheilung verzögert sein könnte [94].

Präoperative stressinduzierte Hypokaliämie kann zu Herzrhythmusstörungen führen und ein extremer Anstieg von Blutdruck und Herzfrequenz, die mit einem erhöhten myokardialen Sauerstoffverbrauch einhergehen, gefährden KHK-Patienten und Hypertoniker [95].

Studien haben unterschiedliche Ergebnisse in Bezug auf Angstabwehr und Verleugnungsmechanismen gezeigt. Einerseits zeigen Patienten, die genaue Informationen über ihre Operation ablehnen, keine erhöhten postoperativen Risiken [96]. Andererseits kann Verleugnung schädigende Auswirkungen haben. Es sieht zwar so aus, als würde der Patient emotional gesehen, weniger auf die

bevorstehende Operation reagieren, aber in Wirklichkeit nimmt die Aktivität des sympathischen Nervensystems dennoch zu und es kommt zu vasovagalen Synkopen, Tachykardien oder Hypertonien [95]. Patienten, welche die Operation und den postoperativen Verlauf unterschätzen, haben auch mehr postoperative Probleme [96].

Um die Auswirkungen von Stress und Angst direkt vor einer Operation zu vermeiden ist die Prämedikation mit Benzodiazepinen zum Standard geworden [104, 105]. Wie einige Studien zeigen, kann Hypnose sehr hilfreich gegen präoperativen Stress und präoperative Angst eingesetzt werden.

In acht Studien wurde untersucht, ob formale Hypnose eine effektive Wirkung bei Angst zeigt.

- De Klerk et al. zeigten in einer randomisierten, kontrollierten Studie 2004 an 50 Bypass Patienten, dass Hypnose signifikant gegen präoperative Angst und postoperative Verstimmung wirkt. Die Patienten der Hypnosegruppe erhielten zwei individuelle 60-minütige präoperative Hypnosesitzungen. Es wurde mit Entspannungsinduktion, „Safeplace“ und „Ego-Strengthening“ gearbeitet. Ego-Strengthening ist eine Technik, die besonders das Selbstbewusstsein und das Selbstvertrauen stärkt [106]. Postoperativ wurde den Patienten dreimal ein Tape mit denselben hypnotischen Techniken vorgespielt [85].
- Calipel et al. zeigten mit ihrer randomisierten, kontrollierten Studie 2005 an 50 Kindern, die einen ambulanten abdominalen Eingriff vor sich hatten, dass Hypnose die präoperative Angst mehr reduzierte als Midazolam. Die Hypnose, die individuell auf jedes Kind abgestimmt wurde, wurde vom Anästhesisten gleich nach Einnahme des oralen Placebos 30 Minuten vor der Operation begonnen und bis zur Einleitung der Narkose fortgeführt. Als Prämedikation erhielt die Hypnosegruppe nur ein Placebo. Die präoperative Angst wurde mit dem modifiziertem Yale Preoperative Anxiety Scale (mYPAS) [107] bei Ankunft im Krankenhaus, beim Ankommen im Operationsraum und beim Aufsetzen der Beatmungsmaske gemessen. Die Hypnosegruppe und die Midazolamgruppe zeigten einen signifikanten Unterschied im mYPAS Score beim Aufsetzen der Beatmungsmaske. Weiters gab es in der Hypnosegruppe weniger Verhaltensauffälligkeiten bei

den Kindern am 1. und am 7. postoperativen Tag. Es konnten aber keine signifikanten Unterschiede im Schmerzerleben festgestellt werden [82].

- Auch Saadat et al. konnten 2006 in einer randomisierten, kontrollierten Studie an 76 ambulanten Patienten, anhand des Spielberger State-Trait Anxiety Inventory (STAI) [48], zeigen, dass sich Hypnose positiv auf prä- und postoperative Angst auswirkt. In dieser Studie gab es drei Gruppen, eine Hypnosegruppe, eine Gruppe, die besondere kommunikative Zuwendung bekam und bei der negative Suggestionen vermieden wurden, und eine Kontrollgruppe. Die Hypnose wurde nach Techniken von Milton Erickson durchgeführt. Die Patienten in der Hypnosegruppe hatten signifikant weniger Angst [61].
- Schnur et al. zeigten 2008 in einer randomisierten, klinischen Studie an 90 Frauen, die eine Brustbiopsie durchführen lassen mussten, dass die emotionale Aufgewühltheit, die depressive Stimmung und die Angst in der Hypnosegruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant erniedrigt war. Um ihre Emotionen zu beurteilen wurden die VAS und die SV-POMS (short version of profile of mood states) verwendet [108]. Die hypnotische Intervention beinhaltete Entspannungsinduktion, Imagination, Vertiefung und positive Suggestionen [93].
- Hart konnte ebenso 1980 in einer randomisierten, klinischen Studie an 40 herzchirurgischen Patienten zeigen, dass die präoperative Angst in der Hypnosegruppe signifikant erniedrigt war [84].
- Faymonville et al. zeigten 1995 in ihrer retrospektiven Studie an 337 Patienten, die in Lokalanästhesie operiert wurden, dass Hypnose dazu beitrug die intraoperative Angst signifikant zu senken und der Midazolambedarf signifikant niedriger war [81].
- Im Gegensatz dazu konnten Surmann et al. 1974 in einer randomisierten Studie an 40 herzchirurgischen Patienten keine Veränderungen im Angstverhalten der Patienten beobachten, wobei vordergründig delirante Zustände untersucht wurden [109].

- Auch Lambert konnte 1996 in einer randomisierten Studie an 52 kinderchirurgischen Patienten eine erkennbare, aber nicht signifikante Erniedrigung von postoperativer Angst feststellen [63].

Fazit: Aufgrund dieser durchwegs guten Ergebnisse, könnte man sagen, dass formale Hypnose sich positiv auf perioperative vor allem auf präoperative Ängste auswirkt. Calipel et al. konnten sogar zeigen, dass Hypnose effektiver war als Midazolam, um die präoperative Angst zu reduzieren. In den anderen Studien wurde hauptsächlich, dass subjektive Empfinden der Patienten untersucht. Weitere Studien mit eindeutigen Laborparametern, wie zum Beispiel Stresshormonen, wären wünschenswert.

3.1.4.2 Studien - Schmerz und Analgetikabedarf

Sechzehn Studien untersuchten die Wirkung von Hypnose auf intra- und postoperative Schmerzen und/oder Schmerzmittelbedarf.

- Doberneck et al. führten bereits 1959 eine nicht-randomisierte Studie an 62 chirurgischen Patienten durch. Die 31 Patienten der Hypnosegruppe wurden ein- bis zweimal präoperativ hypnotisiert. Der postoperative Medikamentenbedarf war laut Publikation in der Hypnosegruppe geringer. Es wurde nicht angegeben welche Medikamente postoperativ verabreicht wurden, aber aufgrund der Interpretation einiger Textpassagen, dürfte es sich höchstwahrscheinlich um Schmerzmittel handeln [91].
- Werbel zeigte 1963 an insgesamt 22 Patienten, die sich einer Hämorrhoidektomie unterzogen, dass der postoperative Schmerz und die Medikamentendosen in der Hypnosegruppe geringer ausfielen. Die Patienten der Hypnosegruppe wurden prä- und postoperativ hypnotisiert. Leider gab es keine statistische Auswertung [92].

Diese beiden Studien, zeigen positive Ergebnissen, weisen aber statistische und inhaltliche Mängel auf. Bei beiden Studien ist nicht ersichtlich welche Medikamente postoperativ verabreicht wurden und es gibt keine statistische Auswertung.

- 1966 führte Bartlett eine Studie an 100 chirurgischen Patienten durch. Die Patienten wurden in vier Gruppen eingeteilt. In Gruppe I befanden sich

Patienten, die schon vor ihrem Krankenhausaufenthalt hypnotisiert wurden. Die posthypnotischen Suggestionen, die ihnen gegeben wurden, bezogen sich besonders auf den postoperativen Medikamentenbedarf. Die Patienten der ersten Gruppe wurden auch während der Anästhesieeinleitung hypnotisiert und zusätzlich wurden intraoperativ immer wieder positive Suggestionen wiederholt. In dieser Gruppe wurde keine Prämedikation durchgeführt und die Patienten benötigten auch nach der Operation keine Medikamente. Die Patienten der Gruppe II wurden das erste Mal präoperativ im Krankenhaus hypnotisiert, hypnotische Kommunikation wurde bei der Narkoseeinleitung und intraoperativ verwendet. Die Probanden der Gruppe II bekamen minimale Dosen an Medikamenten (Prämedikation und Analgetika) vor und nach der Operation. Die Gruppe III wurde mit der Standardmedikation versorgt und die Patienten wurden mit einigen positiven Suggestionen auf die Operation vorbereitet. Die Gruppe IV diente als Kontrollgruppe. Die postoperativen Ergebnisse waren in den Behandlungsgruppen besser als in der Kontrollgruppe (Schmerz, Medikamente, Darmmotilität, Motilität allgemein) [68].

- Faimonville et al. führten 1994 eine retrospektive Studie an 337 Patienten durch, die sich einer plastischen Operation in Lokalanästhesie unterzogen hatten. Hypnose wurde unterstützend zur intravenösen Sedierung eingesetzt. Drei Gruppen wurden verglichen, eine Hypnosegruppe, in der den Patienten zusätzlich intravenös Midazolam und Alfentanil (n=172) verabreicht wurde, eine Kontrollgruppe, in der die Probanden intravenös Midazolam und Alfentanil injiziert bekamen (n=137) und schließlich eine dritte Gruppe, die nur in eine Trance geführt wurde (n=28). Faimonville et al. konnten zeigen, dass die Patienten in der Hypnosegruppe weniger Midazolam und Alfentanil brauchten, um sich zu entspannen bzw. um die intraoperativen Schmerzen zu ertragen. Auch postoperativ hatten die Patienten der Hypnosegruppe signifikant geringere Schmerzen, weniger Übelkeit und Erbrechen [81].
- Lambert publizierte 1996 eine randomisierte Studie an 52 kinderchirurgischen Patienten. Die Kinder in der Hypnosegruppe wurden einmal präoperativ hypnotisiert, wobei mit bildlichen Vorstellungen gearbeitet wurde. Obwohl es keinen Unterschied in der Gabe der

Schmerzmittel gab, schätzten die Kinder in der Hypnosegruppe ihren Schmerz signifikant niedriger ein, als die Kinder in der Kontrollgruppe. Der Krankenhausaufenthalt war auch signifikant verkürzt bei den Kindern der Hypnosegruppe. Eine erkennbare, aber nicht signifikante Erniedrigung von postoperativer Angst wurde zusätzlich festgestellt [63].

- Meurisse et al. veröffentlichten 1999 eine Publikation über eine retrospektive Studie, die an 339 endokrinologischen Patienten durchgeführt wurde. Die 218 Patienten der Hypnosegruppe wurden nur mit einer Benzodiazepin Prämedikation, unter Lokalanästhesie und einer klassischen Hypnose mit Augenfixations-Induktion, Muskelentspannung und positiven indirekten Suggestionen operiert. Der Anästhesist passte die hypnotische Kommunikation individuell auf das Verhalten und die Bedürfnisse des Patienten an. Die 121 Patienten der Kontrollgruppe erhielten eine Allgemeinnarkose. In zwei Fällen musste von der Hypnosedation zu Allgemeinnarkose gewechselt werden. Die Patienten in der experimentellen Gruppe waren signifikant zufriedener mit der Operation, der postoperative Schmerzmittelverbrauch (Paracetamol, Tenoxicam) war signifikant erniedrigt, der Krankenhausaufenthalt und die Erholungsphase verkürzten sich ebenso signifikant [69].
- Mauer et al. zeigten anhand einer Studie aus dem Jahr 1999 an 60 Patienten, die sich einer handchirurgischen Operation unterzogen, dass die Hypnosegruppe signifikant weniger Schmerzen hatte, die Patienten sich schneller erholten und die postoperativen Komplikationen signifikant erniedrigt waren. Die Patienten der Hypnosegruppe wurden nur einmal präoperativ hypnotisiert [79].
- Montgomery et al. führten 2002 eine randomisierte, kontrollierte Studie an 20 Patientinnen, die sich einer chirurgischen Brustbiopsie unterzogen, durch. Die Patientinnen, die vor der Operation eine hypnotische Sitzung hatten, hatten signifikant weniger postoperative Schmerzen und Stress, als die Kontrollgruppe [62].
- Montgomery et al. führten 2007 eine weitere randomisierte, kontrollierte Studie an 200 Patientinnen durch, die sich entweder einer chirurgischen

Brustbiopsie oder einer Lumpektomie unterzogen. Mittels VAS wurde eine signifikante postoperative Schmerzreduzierung gezeigt [66].

- Auch Ginandes et al. konnten in ihrer Studie an 18 Patientinnen zum Thema postoperative Wundheilung nach einer Brustverkleinerung, eine erkennbare, aber nicht signifikante Reduzierung der Schmerzen feststellen [65].
- Enqvist et al. führten 1997 eine randomisierte, verblindete Studie an 48 Patientinnen durch, die sich einer Mammareduktionsplastik unterzogen. Vordergründig wurde eine Erniedrigung der postoperativen Übelkeit und des Erbrechens festgestellt, weiters war der postoperative Schmerzmittelbedarf (Ketogan) in der Hypnosegruppe signifikant geringer, aber es gab keine signifikanten Unterschiede im subjektiven Schmerzerleben.
- Im Gegensatz dazu konnten Surman et al. in ihrer randomisierten Studie 1974 an 40 herzchirurgischen Patienten keinerlei Unterschiede im Schmerzverhalten und Medikamentenverbrauch (Morphin) feststellen [109].
- Auch John und Parrino, die 1983 an 59 Patienten, die sich einer Keratotomie (ambulant, mit Kurzhypnotikum) unterzogen, eine randomisierte Studie durchführten, konnten keine signifikanten Unterschiede im Schmerzverhalten feststellen [90].
- Rapkin et al. konnten ebenso 1991 in einer Untersuchung an insgesamt 36 onkologischen Patienten (Head and Neck Cancer Surgery), keine signifikanten Unterschiede im Schmerzerleben und beim Medikamentenbedarf (Analgetika) feststellen [72].
- Weiters stellten Calipel et al. in ihrer randomisierten Studie 2005 an 50 Kindern, die einen ambulanten abdominalen Eingriff vor sich hatten, auch keine signifikanten Unterschiede im Schmerzerleben fest [82].
- Novoa und Hammonds konnten 2008 in einer retrospektiven Analyse an insgesamt 100 herzchirurgischen Patienten keine signifikante, aber eine erkennbare Erniedrigung des postoperativen Schmerzmittelbedarfs (Morphin) beobachten [80].

Fazit: Einige der Schmerzstudien weisen statistische und informative Mängel auf [91, 92, 68]. Mauer et al. [79] und Rapkin et al. [72] führten ihre Studien nicht-randomisiert durch. Die Untersuchungen von Faymonville et al. [81], Meurisse et al. [69] und Novoa und Hammonds [80] sind retrospektiv, daher auch nicht so aussagekräftig. Aufgrund der widersprüchlichen Ergebnisse und der hohen Anzahl an Studien mit statistischen Mängel, kann man eine eindeutige Aussage nur schwer treffen, aber die Ergebnisse tendieren in die positive Richtung. Weitere aussagekräftigere Studien wären sinnvoll.

3.1.4.3 Studien - Krankenhausaufenthalt und Erholung

Insgesamt gibt es sieben Studien - die mehr oder weniger – die Auswirkungen von perioperativer Hypnose auf die Dauer des Krankenhausaufenthaltes und die postoperative Erholung untersuchten.

- Rapkin et al. zeigten 1991 in einer Untersuchung an insgesamt 36 onkologischen Patienten (Head and Neck Cancer Surgery), dass die Patienten in der Hypnosegruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe einen signifikant kürzeren Krankenhausaufenthalt hatten. Bei den Auswertungsparametern Blutverlust, Schmerzen und Medikamentenbedarf (Analgetika) wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen gefunden. Die Patienten in der Hypnosegruppe hörten präoperativ eine Live-Hypnose, die vor allem indirekte Suggestionen und visuelle Vorstellungen aufwies. Sie erhielten ein Tape mit der aufgezeichnete Live-Hypnose und wurden aufgefordert es prä- und postoperativ mehrmals anzuhören [72].
- Enqvist et al. publizierte 1994 eine Studie an der 120 Kieferchirurgische Patienten beteiligt waren. Die Patienten wurden in drei Gruppen eingeteilt und jede Gruppe hatte eine eigene Kontrollgruppe. In der Gruppe C, die nur intraoperativ Suggestionen erhielt, war der Krankenhausaufenthalt kürzer, als in der Kontrollgruppe [67].
- Lambert konnte 1996 in einer randomisierten Studie an 52 kinderchirurgischen Patienten zeigen, dass Hypnose den Krankenhausaufenthalt in der Behandlungsgruppe signifikant verkürzte im Gegensatz zur Kontrollgruppe [63].

- Meurisse et al. veröffentlichten 1999 eine Publikation über eine retrospektive Studie, die an 339 endokrinologischen Patienten durchgeführt wurde. Der Krankenhausaufenthalt und die Erholungsphase verminderten sich signifikant [69].
- Mauer et al. führten im Jahr 1999 an 60 Patienten, die sich einer handchirurgischen Operation unterzogen, ein Studie durch. Die postoperative Erholung wurde von den Chirurgen bei den Patienten in der Hypnosegruppe signifikant besser beurteilt [79].
- Novoa and Hammonds zeigten 2008 in einer retrospektiven Analyse an insgesamt 100 herzchirurgischen Patienten, dass sich die Aufenthaltsdauer auf der Intensivstation und im Krankenhaus erkennbar, aber nicht signifikant verkürzte [80].
- Im Gegensatz dazu konnten Greenleaf et al. 1992 in einer randomisierten Studie an 32 herzchirurgischen Patienten, keine signifikanten Unterschiede in der Länge des Aufenthalts auf der Intensivstation und im Krankenhausaufenthalt allgemein feststellen [74].

Fazit: Da hier wiederum einige Studien statistische Mängel aufweisen, scheint es so, als wäre der Einfluss von Hypnose auf die Dauer des Krankenhausaufenthaltes noch nicht ausreichend untersucht worden. Aber eine Interpretation der bisherigen Ergebnisse lässt darauf schließen, dass sich Hypnose positiv auf die Dauer des Krankenhausaufenthaltes auswirkt.

3.1.4.4 Studien - Blutverlust und Blutdruck

Es gibt drei Studien im perioperativen Umfeld, die unter anderem die Effekte von Hypnose auf Blutverlust und Blutdruck untersuchten.

- Hart publizierte 1980 eine randomisierte, klinische Studie an der 40 herzchirurgische Patienten teilnahmen. Der Interventionsgruppe wurde präoperativ fünfmal ein hypnotisches Tape vorgespielt. Als signifikante Unterschiede wurden in der Hypnosegruppe eine Erniedrigung des diastolischen Blutdrucks, eine erniedrigte Rate an Bluttransfusionen und weniger Angst beobachtet [84].

- Enqvist et al. publizierte 1994 eine Studie an der 120 Kieferchirurgische Patienten beteiligt waren. Die Patienten wurden in drei Gruppen eingeteilt und jede Gruppe hatte eine eigene Kontrollgruppe. Gruppe A bekam eine präoperative Hypnotherapie mit direkten und indirekten Suggestionen, Gruppe B erhielt eine präoperative Hypnotherapie und positive Suggestionen während der Operation, Gruppe C hörte nur ein Tape mit positiven Suggestionen während der Operation. Die Ergebnisse waren ein signifikante Erniedrigung des Blutverlustes zwischen Gruppe A (präoperative Hypnose) und ihrer Kontrollgruppe, signifikante Erniedrigung im systolischen Blutdruck zwischen Gruppe B (präoperative Hypnose und Suggestionen während der Operation) und Kontrollgruppe und Gruppe C (nur Suggestionen während der Operation) und ihrer Kontrollgruppe. Zusätzlich war die Dauer des Krankenhausaufenthaltes in der Gruppe C signifikant geringer als in der entsprechenden Kontrollgruppe [67].
- Rapkin et al. konnten 1991 in einer Untersuchung an insgesamt 36 onkologischen Patienten (Head and Neck Cancer Surgery), keine Unterschiede im Blutverlust zwischen der Hypnosegruppe und der Kontrollgruppe feststellen. [72]

Fazit: Die Studienlage ist zu gering und zu wenig aussagekräftig um eine eindeutige Wirksamkeit von perioperativer Hypnose auf Blutverlust und Blutdruckveränderungen feststellen zu können. Aber da sich zumindest in zwei Studien eindeutig, positive Ergebnisse zeigten, wären weitere Studien zu diesen Themen sinnvoll.

3.1.4.5 Studien - PONV

Postoperative Übelkeit und Erbrechen ist ein unerfreuliches Problem nach Operationen. Nicht nur die perioperativ gegebenen Medikamente sondern auch Alter, Geschlecht, Adipositas, Angst und Stress, Schmerz und die Art und Dauer der Operation haben Einfluss auf das Entstehen einer PONV. Patienten, die an einer Kinetose leiden bzw. bei denen schon bei anderen Operationen postoperative Übelkeit und Erbrechen auftraten, haben ein erhöhtes Risiko für PONV [110]. Es gibt drei Studien, die zu diesem Thema Untersuchungen durchgeführt haben.

- Enqvist et al. führten 1997 eine randomisierte, verblindete Studie an 48 Patientinnen durch, die sich einer Mammareduktionsplastik unterzogen. Die Patientinnen der Hypnosegruppe erhielten ein Hypnose-Tape 6-8 Tage vor der Operation. Es wurde ihnen aufgetragen dieses täglich zu hören. Das Tape beinhaltet eine Induktion durch Entspannung, die Vorstellung eines sicheren Ortes wurde suggeriert und den Patienten wurden positive Suggestionen betreffend Übelkeit, Erbrechen und Schmerz erteilt. Zusätzlich wurde den Patienten im Text vermittelt, wie sie sich von Schmerz dissoziieren und wie sie Selbsthypnose nutzen können. Die statistische Auswertung konnte eine signifikante Erniedrigung von Übelkeit und Erbrechen in der Hypnosegruppe zeigen. Weiters war der Schmerzmittelbedarf in der Hypnosegruppe signifikant geringer, aber es gab keine signifikanten Unterschiede im subjektiven Schmerzerleben, Wohlbefinden und dem Gefühl der Erholung (mit VAS abgefragt) [64]. Interessant an dieser Studie ist, dass sehr darauf geachtet wurde, dass keine negativen Suggestionen verwendet wurden, wie zum Beispiel „sie haben nach der Operation keine Übelkeit“, sondern nur positive Suggestionen, die mit Übelkeit und Erbrechen nicht einhergehen können, wie Hunger und Durst [64].
- Montgomery et al. führten 2007 eine randomisierte, kontrollierte Studie an 200 Patientinnen durch, die sich entweder einer chirurgischen Brustbiopsie oder einer Lumpektomie unterzogen. Mittels VAS wurde eine signifikante Erniedrigung von Übelkeit festgestellt [66].
- Auch Faimonville et al. untersuchten 1994 in einer retrospektiven Studie an 337 Patienten, die sich einer plastischen Operation in Lokalanästhesie unterzogen, ob Hypnose sich positiv auf PONV auswirkt. Es konnte eine erkennbare aber nicht signifikante Verbesserung von postoperativer Übelkeit und Erbrechen festgestellt werden [81].

Fazit: Aufgrund dieser sehr kleinen Studienlage ist es schwer zu beurteilen, ob formale Hypnose eindeutig wirksam ist gegen PONV. Es wäre wichtig, zusätzliche Untersuchungen zu diesem Thema durchzuführen, um die Ergebnisse von Enqvist

et al. zu bestätigen. Eine Studie unter Verwendung von Live-Hypnose wäre sehr sinnvoll.

3.1.4.6 Studien - Hypnotikabedarf

In einer Studie wurde der Einfluss von Hypnose auf den intraoperativen Hypnotikabedarf untersucht.

- Montgomery et al. führten 2007 eine randomisierte, kontrollierte Studie an 200 Patientinnen durch, die sich entweder einer chirurgischen Brustbiopsie oder einer Lumpektomie unterzogen. Die 105 Patientinnen der Hypnosegruppe bekamen eine fünfzehnminütige Hypnosesitzung direkt vor der Operation. Die Resultate der statistischen Auswertung ergaben, signifikante Unterschiede in den Medikamentengaben (Propofol und Lidocain) während der Operation. Weiters wurde mittels VAS eine signifikante postoperative Schmerzreduzierung, weniger Müdigkeit und Übelkeit und ein besseres allgemeines Wohlbefinden als bei den 95 Kontrollpatienten ermittelt. Montgomery et al. zeigten anhand ihrer Studie zusätzlich eine signifikante Kostenersparnis in der Hypnosegruppe [66].

Fazit: Weitere Studien wären sinnvoll, um das positive Ergebnis von Montgomery zu bestätigen.

3.1.4.7 Studien - Entspannung und Zufriedenheit

Drei Studien beschäftigten sich mit der Wirkung von hypnotischen Techniken auf die perioperative Entspannung und Zufriedenheit.

- John and Parrino führten 1983 an 59 Patienten, die sich einer Keratotomie (ambulant, mit Kurzhypnotikum) unterzogen eine randomisierte Studie durch. Die Hypnosegruppe hörte eine vierminütige Live-Hypnose. Der einzige signifikante Unterschied im Outcome war, dass die Hypnotisanten sich am Tag nach der Operation wohler fühlten. Keine signifikanten Unterschiede wurden im Verhalten während der Operation und im Schmerzempfinden festgestellt [90].

- Ashton et al. konnten an einer randomisierten, klinischen Studie von 1995 an 32 Bypass Patienten zeigen, dass einen Tag vor der Operation erlernte Selbsthypnosetechniken zu einer signifikanten Entspannung in der experimentellen Gruppe führten. Keine signifikanten Unterschiede aber sichtbare Verbesserungen konnten bei Verstimmungen, Ärger und Müdigkeit gezeigt werden [75].
- Meurisse et al. veröffentlichten 1999 eine Publikation über eine retrospektive Studie, die an 339 endokrinologischen Patienten durchgeführt wurde. Die Patienten in der Interventionsgruppe waren signifikant zufriedener mit der Operation [69].

Fazit: Die positiven Resultate zeigen, dass Hypnose zur Entspannung und Zufriedenheit beiträgt.

3.1.4.8 Studie - Drainageflüssigkeit

Es wurde eine Studie zum Thema Wunddrainage durchgeführt.

- 1992 führten Greenleaf et al. eine randomisierte Studie an 32 herzchirurgischen Patienten durch. Den Patienten wurden Selbsthypnosetechniken beigebracht. Die Menge der Drainageflüssigkeit aus der Wunde unterschied sich signifikant in einer der Hypnosegruppen mit den anderen Gruppen. Keine signifikanten Unterschiede gab es hingegen in der Dauer der postoperativen Beatmung, in der Länge des Aufenthalts auf der Intensivstation und im Krankenhausaufenthalt allgemein [74].

Fazit: Ein positives Beispiel dafür, dass Hypnose bewirkt, dass die Drainageflüssigkeit erniedrigt werden kann.

3.1.4.9 Studie - Delirium

Eine Studie untersuchte, ob sich Hypnose auf postoperative delirante Zustände auswirkt.

- Surman et al. konnten in ihrer randomisierten Studie 1974 an herzchirurgischen Patienten keinerlei Unterschiede in postoperativen deliranten Zuständen, Schmerzen, Ängsten und Medikamentenverbrauch

feststellen. Die Patienten in der Behandlungsgruppe hatten präoperativ eine oder mehrere Sitzungen mit einem Psychiater, der ihnen den operativen Vorgang genau erklärte und sie in einer einfachen Selbsthypnose-Technik unterwies [109].

Fazit: Aufgrund des einzelnen negativen Ergebnisses scheint es so als würde Hypnose zu keiner Verbesserung bei postoperativen deliranten Zuständen beitragen. Weitere Studien wären sinnvoll.

3.1.4.10 Studie - Kammerflimmern

Eine Hypnose-Studie beschäftigte sich mit Kammerflimmern nach Bypassoperationen.

- Novoa and Hammonds zeigten 2008 in einer retrospektiven Analyse an insgesamt 100 herzchirurgischen Patienten, dass sich mit präoperativer Hypnose Vorhofflimmern nach einer Bypassoperation signifikant erniedrigen ließ. Es wurden keine signifikanten, aber erkennbare Unterschiede in der Aufenthaltsdauer auf der Intensivstation und im Krankenhaus, im postoperativen Schmerzmittelbedarf und in den Krankenhauskosten beobachtet. Die Hypnose wurde mit Ericksonschen Techniken durchgeführt und den Patienten wurde zusätzlich Selbsthypnose beigebracht [80].

Fazit: Da die Studie retrospektiv ist, ist sie - statistisch gesehen - nicht so aussagekräftig. Die eindeutige Wirksamkeit von Hypnose auf Kammerflimmern müsste in zukünftigen, randomisierten, kontrollierten Studien gezeigt werden.

3.1.4.11 Studie - Wundheilung

Wundheilung wurde nur in einer Studie untersucht.

- Ginandes et al. führten 2003 eine Studie an 18 Patientinnen zum Thema postoperative Wundheilung nach einer Brustverkleinerung durch. Es gab drei Gruppen. Eine Hypnosegruppe (n=6), eine Gruppe die mehr kommunikative Aufmerksamkeit bekam (n=6) und eine Kontrollgruppe (n=6). Die 6 Patientinnen der Hypnosegruppe erhielten präoperativ zwei Hypnosesitzungen und postoperativ sechs Sitzungen, bei denen sie vor

allem Suggestionen zum Thema Wundheilung, Erholung und Schmerz erhielten. Die Wunden heilten in der Hypnosegruppe signifikant schneller. Zusätzlich wurde eine erkennbare, aber keine signifikante Reduzierung von Schmerzen festgestellt [65].

Fazit: Diese Studie von Ginandes weist eine sehr geringe Patientenzahl auf, trotzdem sind die Ergebnisse betreffend Wundheilung signifikant. Weitere Studien sollten das Thema Wundheilung durch Hypnose untersuchen.

3.1.4.12 Studien - Krankenhauskosten

Zwei Studien untersuchten, ob durch hypnotische Techniken die Krankenhauskosten effektiv gesenkt werden können.

- Montgomery et al. führten 2007 eine randomisierte, kontrollierte Studie an 200 Patientinnen durch, die sich entweder einer chirurgischen Brustbiopsie oder einer Lumpektomie unterzogen. Die Ergebnisse der statistischen Auswertung ergaben unter anderem, eine signifikante Kostenersparnis in der Hypnosegruppe [66].
- Novoa and Hammonds zeigten 2008 in einer retrospektiven Analyse an insgesamt 100 herzchirurgischen Patienten, dass sich die Krankenhauskosten nicht signifikant aber sichtlich erniedrigen ließen [80].

Fazit: Die positiven Ergebnisse von Montgomery et al. sollten durch zukünftige Studien bestätigt werden.

3.1.4.13 Studie - Darmmotilität

Es gab nur eine Studie, die neben anderen Parametern auch die Verbesserung der Darmmotilität der Patienten durch formale Hypnose untersuchte.

- Bartlett konnte in ihrer Studie von 1966 an 100 chirurgischen Patienten zeigen, dass prä- und intraoperative Hypnose die Darmmotilität signifikant verbesserte [68].

Fazit: Weitere Untersuchungen zu diesem Thema wären sinnvoll.

Tabelle 3: Studien mit formaler Hypnose (nach Erscheinungsjahr geordnet)

Studie	Operative Methode	Patienten-Fallzahlen	Interventionen i.d. Hypnosegruppe	Ergebnisse
Doberneck et al. (1959) [91]	Allgemeinchirurgie / Allgemeinanästhesie	HG ¹ : n=31 KG ² : n=31	Ein- bis zweimal präoperative Hypnose	Postoperativer Medikamentenbedarf war in der HG geringer (kein p-Wert ermittelt)
Werbelt et al. (1963) [92]	Hämorrhoidektomie / Allgemeinanästhesie	HG: n=11 KG: n=11	Prä- und postoperative Hypnose	Reduzierung des postoperativen Schmerzes und des Medikamentenbedarfs (keine statistische Analyse)
Bartlett (1966) [68]	Allgemeinchirurgie / Allgemeinanästhesie	HG1: n=25 HG2: n=25 SG ³ : n=25 KG: n=25	Alle Hypnosegruppen: präoperative und intraoperative Hypnose bzw. Suggestionen HG1: 1-4 Hypnosensitzungen schon vor dem Krankenhausaufenthalt	Die ersten drei Gruppen zeigten postoperativ einen besseren Verlauf (Schmerz, Medikamente, Darmmotilität, Motilität allgemein ...) (p<0.001)
Surman et al. (1974), randomisiert [109]	Herzchirurgie/ Allgemeinanästhesie	HG: n=20 KG: n=20	Patienten der Hypnosegruppe hatten ein- bis mehrmalige Hypnosensitzungen vor der Operation Den Patienten wurde auch eine einfache Selbsthypnosetechnik beigebracht.	<u>Keine</u> signifikanten Unterschiede in deliranten Zuständen, Schmerzen, Ängsten und Medikamentenverbrauch (Analgetika) zwischen der HG und der KG

¹ HG: Hypnosegruppe

² KG: Kontrollgruppe

³ SG: Suggestionen

Hart et al. (1980), randomisiert [84]	Herzchirurgie/ Allgemeinanästhesie	HG: n=20 K: n=20	Patienten hörten fünf mal 20- minütige Hypnosetapes präoperativ	Diastolischer Blutdruck war signifikant erniedrigt in der HG ($p < 0.05$). In der HG wurden weniger Bluttransfusionen benötigt ($p < 0.02$) und die postoperative Angst war erniedrigt ($p < 0.02$)
John and Parrino (1983), [90]	Ambulante Keratotomie/Kurz- hypnotikum und Lokal- anästhesie	HG: n=34 KG: n=25	Hypnotischer Text präoperativ	Patienten der HG fühlten sich besser am ersten postoperativen Tag ($p < 0.05$) <u>Keine</u> Veränderungen im Verhalten während der Operation, kein signifikant verändertes Schmerzempfinden in der HG
Rapkin et al. (1991), [72]	Kopf- und Halschirurgie/ Allgemeinanästhesie	HG: n= 15 KG: n= 21	20-minütige Live-Hypnose präoperativ. Jeder Patient bekam ein Tape der Live-Hypnose und wurde aufgefordert, es prä- und postoperativ zu hören	Verkürzter Krankenhausaufenthalt in der HG ($p < 0.05$) <u>Keine</u> Veränderungen beim Blutverlust, Schmerz und Medikamentenbedarf in der HG.
Greenleaf et al. (1992), randomisiert [74]	Koronarer Bypass/ Allgemeinanästhesie	Insgesamt 32 Patienten in drei Gruppen: zwei Hypnosegruppen, eine Kontrollgruppe. (Gruppenzahlen nicht angegeben)	HG 1: Patienten lernen Selbsthypnose durch Muskelentspannung HG 2: Patienten lernen Selbsthypnose mit spezifischen Suggestionen für ein positives postoperatives Ergebnis	Die Menge der Drainageflüssigkeit war geringer in der HG 1 ($p < 0.05$) <u>Keine</u> Unterschiede in der Dauer der postoperativen Beatmung, des Aufenthalts auf der Intensivstation und Krankenhausaufenthaltes allgemein
Enqvist et al. (1995), [67]	Kieferchirurgie/ Allgemeinanästhesie	HG A: n=18 KG A: n=18 HG B: n=18 KG B: n=18 HG C: n=24 KG C: n=24	HG A: präoperative Hypnotherapie HG B: präoperative Hypnotherapie und Tape mit Suggestionen intraoperativ HG C: Nur Tape mit Suggestionen intraoperativ	Zwischen HG A und KG A Erniedrigung des Blutverlustes ($p = 0.008$), Zwischen HG B und KG B Erniedrigung des systolischen Blutdrucks ($p = 0.032$), Zwischen HG C und KG C Erniedrigung des systolischen Blutdrucks ($p = 0.002$) und Verkürzung des Krankenhausaufenthaltes ($p = 0.025$)

Faymonville et al. (1995), retrospektiv [81]	Plastische Chirurgie/ Midazolam, Alfentanil, Lokalanästhesie	HG 1 (tiefe Trance): n=172 HG 2 (Entspannung): n=28 KG: n=137	Direkt vor der Medikamentengabe Live- Hypnose	Erniedrigung der Angst in den HG ($p < 0.001$) Erniedrigung der intraoperativen Schmerzen in der HG ($p < 0.001$) und in der Entspannungsgruppe ($p < 0.01$) Midazolambedarf war in der HG geringer ($p < 0.001$) und in der Entspannungsgruppe ($p < 0.01$) Alfentanilbedarf auch geringer in der HG ($p < 0.002$)
Ashton et al. (1995), randomisiert [75]	Koronarer Bypass/ Allgemeinanästhesie	HG: n=13 KG: n=9	Patienten erlernten Selbsthypnosetechniken, die sie vor und nach der Operation anwenden sollten	Erhöhung der Entspannung in der HG ($p = 0.0317$) <u>Keine</u> signifikanten Unterschiede aber erkennbare Verbesserungen bei Verstimmungen, Ärger und Müdigkeit
Lambert (1996), randomisiert [63]	Allgemeine Kinder- chirurgie/ Allgemeinanästhesie	HG: n=26 KG: n=26	Einmalige präoperative Live-Hypnose	Verkürzung des Krankenhausaufenthaltes in der HG ($p < 0.05$), Erniedrigung des Schmerzerlebens ($p < 0.01$) <u>Keine</u> signifikanten Unterschiede bei postoperativer Angst aber eine erkennbare Verbesserung in der HG
Enqvist (1997), randomisiert, verblindet [64]	Mammareduktions- plastik/ Allgemeinanästhesie	HG: n=23 KG: n=25	Die Patientinnen bekamen 6-8 Tage vor der Operation ein 20- minütiges Hypnose-Tape. Es wurde ihnen aufgetragen dieses täglich zu hören.	Erniedrigung von Übelkeit ($p = 0.009$) und von Erbrechen in der HG ($p = 0.049$). Schmerzmittelbedarf geringer in der HG ($p = 0.02$) <u>Keine</u> signifikanten Unterschiede im Schmerzerleben, Wohlfühl und Gefühl der Erholung

Meurisse et al. (1999), retrospektiv [69]	Endokrine Chirurgie/ Hypnosegruppe: Prämedikation mit Benzodiazepin (0.5mg Alprazolam), wenn nötig während Eingriff mehr Benzodiazepine bzw. Schmerzmittel. Lokalanästhetikum. Kontrollgruppe: Allgemeinanästhesie	HG: n=218 KG: n=121	Kontinuierliche intraoperative Live-Hypnose	Schmerzeduzierung am ersten Tag in der HG (p<0.001), Paracetamol-Konsumation geringer am ersten Tag (p<0.001), Patientenzufriedenheit erhöht in der HG (p<0.001), Krankenhausaufenthalt verkürzt in der HG (p<0.001)
Mauer et al. (1999) [79]	Orthopädische Handchirurgie/ Allgemeinanästhesie	HG: n=30 KG: n=30	Präoperative 20-minütige Hypnose mit vorgefertigtem Text	Erniedrigung des Schmerzempfindens postoperativ in der Hypnosegruppe (p<0.002), raschere Erholung in der HG (p=0.004) und weniger postoperative Komplikationen (p=0.004)
Montgomery et al. (2002), randomisiert. [62]	Excisionsbiopsie der Mamma/ Allgemeinanästhesie	HG: n=10 KG: n=10	Präoperative Hypnose	Erniedrigung der postoperativen Schmerzes (p<0.001) und des postoperativen Unwohlseins in der HG (p<0.025) <u>Keine</u> Unterschiede in der allgemeinen Zufriedenheit, in der Aufenthaltsdauer im Aufwachraum
Ginandes et al. (2003), randomisiert [65]	Mammareduktionsplastik/ Allgemeinanästhesie	HG: n=6 Gruppe mit besonderer Aufmerksamkeit: n=6 KG: n=6	8 mal eineinhalbstündige Hypnosensitzungen, Beginn zwei Wochen vor der Operation, Fortsetzung bis zu sechs Wochen nach der Operation	Wundheilung (Beobachtungszeitraum über 7 Wochen) in der HG signifikant schneller als in den beiden anderen Gruppen (p<0.001) <u>Keine</u> signifikanten Unterschiede aber eine erkennbare Erniedrigung der Schmerzen zwischen HG und KG

De Klerk et al. (2004), randomisiert [85]	Koronarer Bypass/ Allgemeinanästhesie	HG: n=25 KG: n=25	Präoperativ zwei individuelle 60- minütige Hypnosesitzungen. Postoperativ dreimal Tapehypnose.	Erniedrigung von präoperativer Angst ($p<0.001$) und postoperativer Verstimmung ($p<0.001$)
Calipel et al. (2005), randomisiert [82]	Allgemeine Kinder- chirurgie/ Allgemeinanästhesie	HG (Hypnose und Prämedikation mit Placebo): n=25 KG (nur Prämedikation Midazolam): n=25	30-minütige Live-Hypnose direkt vor der Narkoseeinleitung.	Weniger Angst beim Aufsetzen der Beatmungsmaske ($p<0.05$) Weniger Verhaltensauffälligkeiten am 1. und am 7. postoperativen Tag ($p<0.05$) <u>Keine</u> signifikanten Unterschiede im Schmerzerleben
Saadat et al. (2006), randomisiert [61]	Ambulante chirurgische Eingriffe/ keine Angaben zum anästhesiologischen Verfahren	HG: n=26 AG (Gruppe mit besonderer Aufmerksamkeit): n=26 KG: n=24	Präoperative 30-minütige Live- Hypnose.	Erniedrigung der präoperativen ($p=0.001$) und postoperativen Angst ($p=0.008$) in der HG
Montgomery et al. (2007), randomisiert [66]	Excisionsbiopsie Mamma oder Lumpektomie/Lokal- anästhesie mit Lidocain und Sedierung mit Midazolam oder Propofol und Fentanyl	HG: n=105 KG (bekam mehr Aufmerksamkeit als üblich): n=95	Präoperative 15-minütige Live- Hypnose.	Lidocaindosen ($p<0.001$) und Propofoldosen ($p<0.03$) erniedrigt in der HG, Schmerzintensität, Schmerzerleben, Übelkeit, Müdigkeit, emotionale Aufgewühltheit in der HG verbessert ($p<0.001$), Kostenersparnis in der HG ($p<0.03$)
Schnur et al. (2008), randomisiert [93]	Excisionsbiopsie Mamma/ Lokalanästhesie mit Lidocain und Sedierung mit Midazolam oder Propofol und Fentanyl	HG: n=49 KG (bekam mehr Aufmerksamkeit als üblich): n=41	Präoperative 15-minütige Live- Hypnose.	Erniedrigung der präoperativen emotionalen Aufgewühltheit ($p<0.0001$), präoperativer depressiver Stimmung ($p<0.02$) und präoperativer Angst ($p<0.0001$) Erhöhung der präoperativen Entspannung ($p<0.001$)

<p>Novoa and Hammond (2008), retrospektiv [80]</p>	<p>Koronarer Bypass/ Allgemeinanästhesie</p>	<p>HG: n=50 KG: n=50</p>	<p>Präoperative Live-Hypnose.</p>	<p>Weniger Vorhofflimmer-Episoden in der HG (p=0.003), Antiarrhythmikabedarf geringer (p=0.03) <u>Keine</u> signifikanten aber erkennbare Unterschiede in der Aufenthaltsdauer auf der Intensivstation und im Krankenhaus, im postoperativen Schmerzmittelbedarf und in den Krankenhauskosten</p>
--	--	------------------------------	-----------------------------------	---

3.1.5 Perioperative Studien mit positiven Suggestionen

Es gibt einige Studien bei denen Wissenschaftler versucht haben nur mit positiven Suggestionen ohne klassische hypnotische Induktion perioperativ ein besseres Outcome zu erreichen. Diese Studien spielen nur eine untergeordnete Rolle, da hier eben keine klassische Hypnose eingesetzt wurde und sie ergaben widersprüchliche Ergebnisse:

- Evans and Richardson konnten 1988 in einer doppelblinden, randomisierten Studie an 39 chirurgischen Patienten zeigen, dass positive Suggestionen signifikante Auswirkungen auf die Patienten der experimentellen Gruppe hatten. Alle Patientinnen unterzogen sich einer abdominalen Hysterektomie. Den 19 Probanden der Behandlungsgruppe wurde während der Operation eine Tonaufnahme mit verschiedenen positiven Suggestionen vorgespielt. Die Kontrollgruppe hörte ein leeres Audiotape. Die Patientinnen der Suggestionen Gruppe verbrachten signifikant weniger Zeit im Krankenhaus und hatten signifikant weniger Fieber [87].
- McLintock et al. zeigten 1990 in einer doppelblinden, randomisierten Studie an 63 Frauen, die sich auch einer abdominalen Hysterektomie unterzogen, dass der Morphinverbrauch in der Behandlungsgruppe signifikant geringer war als in der Kontrollgruppe. Den Patientinnen in der experimentellen Gruppe wurden während der ganzen Operation über ein Tape positive Suggestionen präsentiert [111].
- Disbrow et al. zeigten 1993 in einer randomisierten, kontrollierten Studie an 40 Patienten, dass die Magen-Darm-Motilität nach Bauchoperationen durch positive Suggestionen signifikant schneller wieder zurückkehrt. Keine Unterschiede gab es betreffend dem Zeitpunkt der ersten Flüssigkeitsaufnahme und der Liegedauer der Magensonde [83].
- Williams et al. führten eine doppelblinde, randomisierte Studie an 60 gynäkologischen Patienten durch. Der experimentellen Gruppe wurde intraoperativ ein Tape mit positiven Suggestionen die Operation und vor allem die postoperative Übelkeit betreffend vorgespielt. Die Kontrollgruppe bekam ein leeres Tape zu hören. In der Hypnosgruppe wurde signifikant

weniger PONV beobachtet und weniger Metoclopramid musste verabreicht werden [112].

- Weiters konnten Jelacic et al. in ihrer Suggestions-Studie einen kürzeren Krankenhausaufenthalt zeigen [113]. In der randomisierten, doppelblinden Studie von Eberhart et al. wurden durch Suggestionen die postoperative Übelkeit und Erbrechen signifikant erniedrigt [86]. Auch bei Lebovits et al. waren Episoden von postoperativer Übelkeit in den ersten neunzig Minuten nach einer Operation signifikant geringer [114]. In der klinischen Studie von Nilson et al. benötigten die Patienten der Suggestionsgruppe weniger postoperative Analgetika [115]. Cowan et al. zeigten allgemein eine Verbesserung der postoperativen Erholung durch positive Suggestionen [88].
- Im Gegensatz dazu zeigten Block et al. 1991 in einer doppelblinden, randomisierten Studie an insgesamt 209 Patienten, dass therapeutische Suggestionen während chirurgischen Eingriffen keine signifikanten Unterschiede in den beiden Gruppen erbrachten. Verglichen wurden unter anderem Medikamentendosierungen (Antiemetika und Analgetika), Übelkeit und Erbrechen, Angst und Erholung [116].
- Fortier et al. konnten in ihrer randomisierten, kontrollierten Studie von 2010 an insgesamt 67 Kindern, die unter Allgemeinanästhesie operiert wurden, auch keine Verbesserung der postoperativen Übelkeit und des postoperativen Erbrechens feststellen. Den Kindern in der Hypnosegruppe wurde während der Operation von der Mutter ein Skript mit entspannenden und positiven Suggestionen vorgelesen [117].
- Weitere negative Ergebnisse erbrachte Field, der keine Unterschiede zwischen der Interventionsgruppe und der Kontrollgruppe bezüglich perioperativer Nervosität und postoperativer Erholung feststellen konnte [118]. Auch Liu et al. konnten keine Verbesserung durch positive Suggestionen im postoperativen Outcome demonstrieren [119]. Die randomisierte Studie von Blankfield et al. zeigte ebenfalls keine signifikanten postoperativen Unterschieden zwischen der Suggestionsgruppe und der Kontrollgruppe [120]. Auch Van der Laan et al.

untersuchten den Effekt von Suggestionen auf den postoperativen Morphinverbrauch mit negativem Ergebnis [121].

Es ist kritisch anzumerken, dass bei einigen dieser Studien auch negative Suggestionen, wie „there is no need to worry“ oder „you will not feel sick“, unter die positiven Suggestionen gemischt wurden [87, 112, 114, 119, 120]. Jelicic et al. verglichen in ihrer Studie die unterschiedlichen Auswirkungen von positiven und negativen Suggestionen. Unerwartet zeigte die Gruppe, in welcher positive und negative Suggestionen vermischt wurden, einen signifikant niedrigeren Krankenhausaufenthalt [113].

Schlussfolgerung:

Sechs von den oben genannten Studien untersuchten, ob Suggestionen sich positiv auf postoperative Übelkeit und Erbrechen auswirkt. Drei mit positivem Ergebnis [86, 112, 114], drei mit negativem Ergebnis [116, 121, 122], was zu dem Schluss führt, dass noch mehr Untersuchungen zu diesem Thema benötigt werden, um eine Wirksamkeit von Hypnose auf PONV zu aufzuzeigen.

Auch beim Krankenhausaufenthalt gibt es widersprüchliche Ergebnisse, wobei mehr Studien positive Resultate erbracht haben [87, 88, 113, 119-121].

Die fünf Studien, die sich mit Schmerz und Schmerzmittel beschäftigt haben, ergaben auch gegensätzliche Ergebnisse. Die negativen Resultate überwiegen knapp [111, 115, 116, 120, 121].

Auch die drei Studien, die Angst und Stress untersuchten, fanden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Suggestionen- und den Kontrollgruppen [116, 118, 121].

Zwei Studien konnten allerdings zeigen, dass positive Suggestionen halfen die Darmfunktion nach einer Operation signifikant zu verbessern [83, 87].

Weitere Untersuchungen zu den jeweiligen Themen wären sinnvoll.

Tabelle 4: Studien mit Suggestionen (nach Erscheinungsjahr geordnet)

Studie	Operative Methode	Patientenfallzahlen	Intervention/Suggestionen	Ergebnisse
Field (1974), randomisiert [118]	Orthopädische Operationen/ Allgemeinanästhesie	SG ⁴ : n= 30 KG ⁵ : n= 30	20-minütiges Tape intraoperativ	<u>Keine</u> Unterschiede bezüglich perioperativem Stress und postoperativer Erholung
Evans and Richardson (1988), randomisiert, doppelblind [87]	Abdominale Hysterektomie/ Allgemeinanästhesie	SG: n=19 KG: n=20	12-minütiges Tape in mehreren Wiederholungen intraoperativ	Krankenhausaufenthalt signifikant verkürzt (p<0.002), weniger Fieber in der SG (p<0.005) und weniger gastrointestinale Probleme (p<0.03)
McIntock et al. (1990), randomisiert, doppelblind [111]	Abdominale Hysterektomie/ Allgemeinanästhesie	SG: n=30 KG: n=30	15-minütiges Tape in mehreren Wiederholung intraoperativ	Morphinverbrauch in den ersten 24h postoperativ erniedrigt in der SG (p=0.028)
Block et al. (1991), randomisiert, doppelblind [116]	Allgemeinchirurgische und Gynäkologische Operationen/ Allgemeinanästhesie	SG: n=109 KG: n=100	6-minütiges Tape wiederholt abgespielt intraoperativ	<u>Keine</u> signifikanten Unterschiede im Medikamentenverbrauch (Antiemetika und Analgetika), bei Angst und PONV
Liu et al. (1992), randomisiert, doppelblind [119]	Abdominale Hysterektomie/ Allgemeinanästhesie	SG: n=24 Gruppe mit Geschichte des Krankenhauses auf Tape: n=25 KG: n=24	10-minütiges Tape intraoperativ	<u>Keine</u> signifikanten Unterschiede in emotionaler Befindlichkeit, Blutverlust und Krankenhausaufenthalt

⁴ SG: Suggestionen Gruppe

⁵ KG: Kontrollgruppe

Jelicic et al. (1993), randomisiert, doppelblind [113]	Cholezystektomie/ Allgemeinanästhesie	MS(pos und neg Sg):n=21 AS(nur pos Sg):n=20 NS(nur neg Sg):n=20 IS (irrelevante story): n=21	Wiederholung von Tapes mit Meeresgeräuschen und einem kurzen Text mit Suggestionen intraoperativ	Die Patienten in der MS-Gruppe verbrachten weniger Zeit im Krankenhaus (p=0.0135)
Williams et al. (1994), randomisiert, doppelblind [112]	Gynäkologische Operationen/ Allgemeinanästhesie	SG: n=22 KG: n=29	Immer wieder Wiederholungen eines 15-minütigen Tapes intraoperativ	Erbrechen und Metoclopramidverbrauch waren erniedrigt in der Behandlungsgruppe (p<0.05)
Disbrow et al. (1993) [83]	Intraabdominale Operationen/ Allgemeinanästhesie	SG: n=20 KG: n=20	Kurzer Text mit Suggestionen präoperativ	Schnellere Rückkehr der Darmfunktion in der SG (p<0.05) <u>Keine</u> Unterschiede bei der Aufnahme der ersten Flüssigkeit, Liegedauer der Magensonde
Blankfield et al. (1995), randomisiert, einzelblind [120]	Bypass Operationen/ Allgemeinanästhesie	SG: n=34 Music Tape G: n=32 KG: n=29	Intraoperative und postoperative Tapes. Postoperative Tapes wurden zweimal am Tag vorgespielt bis zur Entlassung	<u>Keine</u> signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen betreffend Medikamentenverbrauch (Meperidin und Morphin), Krankenhausaufenthalt, emotionaler Befindlichkeit und kardiologischen Symptomen

Van der Laan (1996), randomisiert [121]	Gynäkologische Operationen/ Allgemeinanästhesie	SG1 (Sg präoperativ): n=20 SG2 (Sg intraoperativ): n=20 KG (Geschichten prä- und intraoperativ): n=20	Gruppe 1: präoperative Suggestionen per Tape, intraoperativ Robinson Crusoe Geschichte Gruppe 2 : Präoperative Geschichte über Peter Pan, intraoperativ Tape mit Suggestionen Gruppe 3: präoperativ Robinson Crusoe, intraoperativ Peter Pan	Keine signifikanten Veränderungen in den Suggestionen Gruppen betreffend Medikamentenanwendung (Morphin), Schmerz, Übelkeit, Angst und Krankenhausaufenthalt
Eberhart et al. (1998), randomisiert, doppelblind [86]	Thyreoidektomie/ Allgemeinanästhesie	SG: n=43 KG: n=46	Tape mit positiven Suggestionen intraoperativ	PONV war signifikant erniedrigt in der SG (p=0.0001)
Lebovits et al. (1999), randomisiert [114]	Herniotomie/ Allgemeinanästhesie	SG: n=34 KG: n=36	7-minütiges Tape intraoperativ, wiederholt bis zum Ende der OP.	PONV war in den ersten 90 Minuten erniedrigt in der SG (p<0.02). Erniedrigt waren auch Kopfschmerzen (p=0.03) und muskuläre Probleme (p<0.02)
Nilsson et al. (2001), randomisiert, doppelblind [115]	Abdominale Hysterektomie/ Allgemeinanästhesie	Musikgruppe: n=31 Musik und Sg: n=31 KG: n=28	Musikgruppe: Tape mit entspannender Musik und Meeresgeräuschen intraoperativ Musik und Suggestionen Gruppe: Tape mit kontinuierlicher Musik plus Suggestionen intraoperativ	Medikamentenbedarf (Ketobemidone) war am Tag der Operation geringer in der Musik und Suggestionen Gruppe verglichen mit der KG (p=0.028)
Cowan et al. (2001), randomisiert, doppelblind [88]	Magenverkleinerung/ Allgemeinanästhesie	SG: n=10 KG: n=17	22,5-minütiges Tape mit Informationen und positiven Suggestionen intraoperativ	Krankenhausaufenthalt war kürzer in der SG verglichen mit der KG (p<0.01)

Fortier et al. (2010), randomisiert [122]	Tonsillektomie und Adenoidektomie bei Kindern/ Allgemeinanästhesie	SG: n=27 Geschichte G: n=20 KG: n=19	Suggestionen: Mutter liest intraoperativ Text mit Suggestionen vor. Geschichtengruppe: Mutter liest intraoperativ Geschichte vor.	<u>Keine</u> signifikanten Unterschiede in PONV zwischen den Gruppen
---	---	--	--	--

4 Conclusio

Hypnose wird von vielen Menschen darunter auch Wissenschaftler und Ärzte noch immer belächelt. Das liegt vielleicht daran, dass viele mit dem Wort Hypnose nicht sehr viel anfangen können oder sich etwas Falsches darunter vorstellen. Wie ich anhand dieser Arbeit zeigen konnte, ist hypnotische Kommunikation eine ernstzunehmende Technik, deren Effizienz in vielen Studien gezeigt wurde.

Um es mit Ericksons treffenden Worten zu formulieren: *Therapeutische Trance ist fokussierte Aufmerksamkeit, die auf bestmögliche Weise so gesteuert wird, dass der Patient seine Ziele erreicht* [26].

Auch wenn einige Studien statistische Mängel aufweisen und teilweise widersprüchliche Ergebnisse präsentieren, zeigt die Fülle an positiven Resultaten, dass Hypnose in der Anästhesie effektiv sein kann.

Viele der oben genannten Studien untersuchten das subjektive Empfinden der Patienten. Es wäre sinnvoll, dass weitere Studien mit aussagekräftigeren Parametern wie Stresshormonen oder Medikamentenbedarf gemacht werden.

Besonders muss darauf hingewiesen werden, dass die grundlegenden Techniken der Hypnose vielfach und weitreichender einsetzbar sind. Wenn man sich mit hypnotischer Kommunikation beschäftigt, lernt man als Individuum wesentliche Fertigkeiten um zwischenmenschliche Beziehungen zu verbessern. Besonders als Angehöriger eines sozialen Berufs sollte man solche kommunikativen Skills beherrschen. Eine empathische und achtsame verbale und nonverbale Arzt-Patienten-Kommunikation trägt einerseits zur Zufriedenheit, zur Compliance und zu besseren Behandlungsergebnissen des Patienten [123, 124], andererseits zum Wohlbefinden des Arztes bei.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass Hypnose im perioperativen Umfeld eine kostengünstige Unterstützung für die körperliche und emotionale Befindlichkeit des Patienten darstellt und zu einer Verbesserung der perioperativen Parameter führt. Ihr gezielterer und häufigerer perioperativer Einsatz ist zu befürworten.

5 Literaturverzeichnis

- [1] **Eberwein W.** Humanistische Psychotherapie: Quellen, Theorien und Techniken, Stuttgart: Thieme; 2009: p. 139-156
- [2] **Stewart JH.** Hypnosis in contemporary medicine. Mayo Clin. Proc. 2005; 80[4]:p. 511–524.
- [3] **Hermes D, Trübger D, Hakim SG, Sieg P.** [Perioperative use of medical hypnosis. Therapy options for anaesthetists and surgeons]. Anaesthesist 2004; 53[4]:p. 326–333.
- [4] **Hansen E, Bejenke C.** [Negative and positive suggestions in anaesthesia Improved communication with anxious surgical patients]. Anaesthesist 2010; 59[3]:p. 199-202, 204-206, 208-209.
- [5] **Hansen E, Zimmermann M, Duenzl G.** Hypnotic communication with emergency patients. Notfall&Rettungsmedizin 2010; 13[4]:p. 314–321.
- [6] **Stoelb BL, Molton IR, Jensen MP, Patterson DR.** The efficacy of hypnotic analgesia in adults: a review of the literature. Contemp Hypn 2009; 26[1]:p. 24–39.
- [7] **Montgomery GH, David D, Winkel G, Silverstein JH, Bovbjerg DH.** The effectiveness of adjunctive hypnosis with surgical patients: a meta-analysis. Anesth. Analg. 2002; 94[6]:p. 1639-45
- [8] **Schmierer A, Schütz G.** Zahnärztliche Hypnose: Erfolgreiche Hypnose und Kommunikation in der Zahnarztpraxis: Quintessenz Verlag; 2007: p. 4; 95-145; 156; 14; 88-89; 5-12
- [9] **NOACK Hypnose Berlin - Praxis für Hypnotherapie Berlin** Hypnose | Persönlichkeiten | James Braid 08.02.2011. [cited 2011 Mrz 27]. Available from: URL:<http://www.noack-hypnose.de/hypnose-lexikon-james-braid.htm>.
- [10] **Eberwein, Werner.** Was ist, was kann Hypnotherapie? [cited 2011 Mrz 27]. Available from: URL:<http://www.werner-eberwein.de/medien/texte-mainmenu-68/39-was-ist-was-kann-hypnotherapie.html>.
- [11] **Bongartz W, Bongartz B.** Hypnosetherapie: Hogrefe Verlag; 2000: p. 32; 30; 37; 55-78; 187-222; 156-157; 26; 18-24; 256-266
- [12] **W G Whitehouse.** Hypnosis. In: Fink G, editor. Encyclopedia of stress. San Diego Calif. u.a: Acad. Press; 2007. p. 394–400.
- [13] **NOACK Hypnose Berlin - Praxis für Hypnotherapie Berlin .** Hypnose | Persönlichkeiten | Franz Anton Mesmer 08.02.2011. 2011 Feb 08 [cited

2011 Mrz 28]. Available from: URL:<http://www.noack-hypnose.de/hypnose-lexikon-franz-anton-mesmer.htm>.

- [14] **Hammond DC.** Hypnosis as sole anesthesia for major surgeries: historical & contemporary perspectives. *Am J Clin Hypn* 2008; 51[2]:p. 101–121.
- [15] **Elliotson J.** Numerous cases of surgical operations without pain in the Mesmeric state. London; 1843.
- [16] **Esdale J, Esdale D.** Mesmerism in India, and its practical application in surgery and medicine: By James Esdale, . London: printed for Longman, Brown, Green, and Longmans, Paternoster-Row; 1846.
- [17] **Erickson MH** Gesammelte Schriften. 1. Aufl. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme Verl. und Verl.-Buchh.; 1998.
- [18] **Erickson MH, Rossi EL, Rossi SL.** Hypnose: Induktion, psychotherapeutische Anwendung, Beispiele. 7. Aufl. Stuttgart: Klett-Cotta; 2009. [Leben lernen; vol 35].
- [19] **Schulz-Stübner S,** Medizinische Hypnose: Grundlagen und Behandlungstechnik: Schattauer Verlag; 2006:p 1-6
- [20] **Zeig JK.** Einzelunterricht bei Erickson: Hypnotherapeutische Lektionen bei Milton H. Erickson. 2nd ed. Heidelberg: Carl-Auer-Verl; 2005:p. 21-92
- [21] **Grinder J, Bandler R.** Therapie in Trance: Neurolinguistisches Programmieren [NLP] und die Struktur hypnotischer Kommunikation. 12th ed. Stuttgart: Klett-Cotta; 2006: p. 72-78; 316-329
- [22] **Hammel S.** Handbuch des therapeutischen Erzählens: Geschichten und Metaphern in Psychotherapie, Kinder- und Familientherapie, Heilkunde, Coaching und Supervision. Stuttgart: Klett-Cotta; 2009. [Leben lernen; vol 221]:p. 21; 70-80
- [23] **Bongartz W., Flammer E., Schwonke R.** Die Effektivität der Hypnose Eine meta-analytische Studie. *Psychotherapeut* 2002; 47:p. 67–76.
- [24] **Revenstorf D, Burkhard P,** Hypnose in der Psychotherapie, Psychosomatik und Medizin: Manual für die Praxis: Springer Berlin; 2008: p. 103; 15-31; 18; 169-229; 185; 203-215; 103-129; 216-224; 129-135; 641-651;
- [25] **Olness K.** Lehrbuch der Kinderhypnose und -hypnotherapie. 2. Aufl. Heidelberg: Auer; 2006: p. 35; 74-108
- [26] **Erickson MH, Rossi EL.** Hypnotherapie: Aufbau - Beispiele - Forschungen. 9th ed. Stuttgart: Klett-Cotta; 2008. [Leben lernen; vol 49]: p. 34-77; 128-180
- [27] **Eberwein W, Schütz G.** Die Kunst der Hypnose: Dialoge mit dem Unbewußten. Mit Anleitungen zur Selbsthypnose: Junfermann; 2001: p. 34-35; 122-132; 28-31

- [28] **Peebles-Kleiger MJ.** The use of hypnosis in emergency medicine. *Emerg. Med. Clin. North Am* 2000; 18[2]:p. 327-38
- [29] **Rogovik AL, Goldman RD.** Hypnosis for treatment of pain in children. *Can Fam Physician* 2007; 53[5]:p. 823–825.
- [30] **Peintinger C, Hartmann W.** Hypnose als schmerztherapeutische Option in der Palliativmedizin. *Wien Med Wochenschr* 2008; 158[23-24]:p. 674–679.
- [31] **Page RA, Green JP.** An update on age, hypnotic suggestibility, and gender: a brief report. *Am J Clin Hypn* 2007; 49[4]:p. 283–287.
- [32] **Accardi MC, Milling LS.** The effectiveness of hypnosis for reducing procedure-related pain in children and adolescents: a comprehensive methodological review. *J Behav Med* 2009; 32[4]:p. 328–339.
- [33] **Bejenke C.** Vorbereitung auf medizinische Eingriffe. In: Revenstorf D, Burkhard P. *Hypnose in der Psychotherapie, Psychosomatik und Medizin. Manual für die Praxis: Springer Berlin; 2008. p. 630–640.*
- [34] **MARMER MJ.** The role of hypnosis in anesthesiology. *J Am Med Assoc* 1956; 162[5]:p. 441–443.
- [35] **Eitner S, Wichmann M, Schultze-Mosgau S, Schlegel A, Leher A, Heckmann J et al.** Neurophysiologic and long-term effects of clinical hypnosis in oral and maxillofacial treatment--a comparative interdisciplinary clinical study. *Int J Clin Exp Hypn* 2006; 54[4]:p. 457–479.
- [36] **Lang EV, Benotsch EG, Fick LJ, Lutgendorf S, Berbaum ML, Berbaum KS et al.** Adjunctive non-pharmacological analgesia for invasive medical procedures: a randomised trial. *Lancet* 2000; 355[9214]:p. 1486–1490.
- [37] **Erickson MH, Rossi EL.** *Hypnose erleben: Veränderte Bewusstseinszustände therapeutisch nutzen.* 1st ed. Stuttgart: Pfeiffer bei Klett-Cotta; 2004. [Leben lernen; vol 168].
- [38] **Halsband U.** Neurobiologie der Hypnose. In: Revenstorf D, Burkhard P, editors. *Hypnose in der Psychotherapie, Psychosomatik und Medizin. Manual für die Praxis: Springer Berlin; 2008. p. 802–863.*
- [39] **Eitner S, Schultze-Mosgau S, Heckmann J, Wichmann M, Holst S.** Changes in neurophysiologic parameters in a patient with dental anxiety by hypnosis during surgical treatment. *J Oral Rehabil* 2006; 33[7]:p. 496–500.
- [40] **Rainville P, Hofbauer RK, Paus T, Duncan GH, Bushnell MC, Price DD.** Cerebral mechanisms of hypnotic induction and suggestion. *J Cogn Neurosci* 1999; 11[1]:p. 110–125.
- [41] **BLACK S.** Inhibition of immediate-type hypersensitivity response by direct suggestion under hypnosis. *Br Med J* 1963; 1[5335]:p. 925–929.

- [42] **Houghton LA, Heyman DJ, Whorwell PJ.** Symptomatology, quality of life and economic features of irritable bowel syndrome--the effect of hypnotherapy. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 1996; 10[1]:p. 91–95.
- [43] **Roberts L, Wilson S, Singh S, Roalfe A, Greenfield S.** Gut-directed hypnotherapy for irritable bowel syndrome: piloting a primary care-based randomised controlled trial. *Br J Gen Pract* 2006; 56[523]:p. 115–121.
- [44] **Friedman H, Taub HA.** A six-month follow-up of the use of hypnosis and biofeedback procedures in essential hypertension. *Am J Clin Hypn* 1978; 20[3]:p. 184–188.
- [45] **Ewer TC, Stewart DE.** Improvement in bronchial hyper-responsiveness in patients with moderate asthma after treatment with a hypnotic technique: a randomised controlled trial. *Br Med J [Clin Res Ed]* 1986; 293[6555]:p. 1129–1132.
- [46] **Roberts K.** Hypnosis in dentistry. *Dent Update* 2006; 33[5]:p. 312–314.
- [47] **Enqvist 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* 1997; 45[2]:p. 102–108.
- [48] **Spielberger CD.** STAI manual for the state-trait anxiety inventory ["self-evaluation questionnaire"]. Palo Alto, Calif.: Consulting Psychologists Press; 1970.
- [49] **Ghoneim MM, Block RI, Sarasin DS, Davis CS, Marchman JN.** Tape-recorded hypnosis instructions as adjuvant in the care of patients scheduled for third molar surgery. *Anesth. Analg.* 2000; 90[1]:p. 64–68.
- [50] **Lazarus JE, Klein SK.** Nonpharmacological treatment of tics in Tourette syndrome adding videotape training to self-hypnosis. *J Dev Behav Pediatr* 2010; 31[6]:p. 498–504.
- [51] **Elkins G, Jensen MP, Patterson DR.** Hypnotherapy for the management of chronic pain. *Int J Clin Exp Hypn* 2007; 55[3]:p. 275–287.
- [52] **Berger MM, Davadant M, Marin C, Wasserfallen J, Pinget C, Maravic P et al.** Impact of a pain protocol including hypnosis in major burns. *Burns* 2010; 36[5]:p. 639–646.
- [53] **Simon EP, Lewis DM.** Medical hypnosis for temporomandibular disorders: treatment efficacy and medical utilization outcome. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000; 90[1]:p. 54–63.
- [54] **Jensen MP, Barber J, Romano JM, Hanley MA, Raichle KA, Molton IR et al.** Effects of self-hypnosis training and EMG biofeedback relaxation training on chronic pain in persons with spinal-cord injury. *Int J Clin Exp Hypn* 2009; 57[3]:p. 239–268.

- [55] **Spinhoven P, Linssen AC.** Education and self-hypnosis in the management of low back pain: a component analysis. *Br J Clin Psychol* 1989; 28 [Pt 2]:p. 145–153.
- [56] **ter Kuile MM, Spinhoven P, Linssen AC, Zitman FG, van Dyck R, Rooijmans HG.** Autogenic training and cognitive self-hypnosis for the treatment of recurrent headaches in three different subject groups. *Pain* 1994; 58[3]:p. 331–340.
- [57] **Butler LD, Symons BK, Henderson SL, Shortliffe LD, Spiegel D.** Hypnosis reduces distress and duration of an invasive medical procedure for children. *Pediatrics* 2005; 115[1]:p. e77-85.
- [58] **Jacobs DT.** Patient communication for first responders and EMS personnel: The first hour of trauma. Pearson US Imports & PHIPES; Auflage: Facsimile 1991.
- [59] **Dünzl, Georg.** Hypnotherapeutische Kommunikation am Unfallort und in der Ersten Hilfe; 2011 [cited 2011 Feb 16]. Available from: URL:http://www.hypnosebeimzahnarzt.de/downloads/PATKOM_2009.pdf.
- [60] **Treggiari-Venzi MM, Suter PM, Tonnac N de, Romand JA.** Successful use of hypnosis as an adjunctive therapy for weaning from mechanical ventilation. *Anesthesiology* 2000; 92[3]:p. 890–892.
- [61] **Saadat H, Drummond-Lewis J, Maranets I, Kaplan D, Saadat A, Wang S et al.** Hypnosis reduces preoperative anxiety in adult patients. *Anesth. Analg.* 2006; 102[5]:p. 1394–1396.
- [62] **Montgomery GH, Weltz CR, Seltz M, Bovbjerg DH.** Brief presurgery hypnosis reduces distress and pain in excisional breast biopsy patients. *Int J Clin Exp Hypn* 2002; 50[1]:p. 17–32.
- [63] **Lambert SA.** The effects of hypnosis/guided imagery on the postoperative course of children. *J Dev Behav Pediatr* 1996; 17[5]:p. 307–310.
- [64] **Enqvist B, Björklund C, Engman M, Jakobsson J.** Preoperative hypnosis reduces postoperative vomiting after surgery of the breasts. A prospective, randomized and blinded study. *Acta Anaesthesiol Scand* 1997; 41[8]:p. 1028–1032.
- [65] **Ginandes C, Brooks P, Sando W, Jones C, Aker J.** Can medical hypnosis accelerate post-surgical wound healing? Results of a clinical trial. *Am J Clin Hypn* 2003; 45[4]:p. 333–351.
- [66] **Montgomery GH, Bovbjerg DH, Schnur JB, David D, Goldfarb A, Weltz CR et al.** A randomized clinical trial of a brief hypnosis intervention to control side effects in breast surgery patients. *J. Natl. Cancer Inst* 2007; 99[17]:p. 1304–1312.
- [67] **Enqvist B, Konow L von, Bystedt H.** Pre- and perioperative suggestion in maxillofacial surgery: effects on blood loss and recovery. *Int J Clin Exp Hypn* 1995; 43[3]:p. 284–294.

- [68] **Bartlett EE.** Polypharmacy versus hypnosis in surgical patients. *Pac Med Surg*; 74[2]:p. 109–112.
- [69] **Meurisse M, Defechereux T, Hamoir E, Maweja S, Marchettini P, Gollogly L et al.** Hypnosis with conscious sedation instead of general anaesthesia? Applications in cervical endocrine surgery. *Acta Chir. Belg* 1999; 99[4]:p. 151–158.
- [70] **Schnur JB, Kafer I, Marcus C, Montgomery GH.** Hypnosis to manage distress related to medical procedures: a meta-analysis. *Contemp Hypn* 2008; 25[3-4]:p. 114–128.
- [71] **Hernandez A, Tatarunis AM.** The use of pre-, intra-, and posthypnotic suggestion in anesthesia and surgery. *CRNA* 2000; 11[4]:p. 167–172.
- [72] **Rapkin DA, Straubing M, Holroyd JC.** Guided imagery, hypnosis and recovery from head and neck cancer surgery: an exploratory study. *Int J Clin Exp Hypn* 1991; 39[4]:p. 215–226.
- [73] **Marc I, Rainville P, Masse B, Dufresne A, Verreault R, Vaillancourt L et al.** Women's views regarding hypnosis for the control of surgical pain in the context of a randomized clinical trial. *J Womens Health [Larchmt]* 2009; 18[9]:p. 1441–1447.
- [74] **Greenleaf M, Fisher S, Miaskowski C, DuHamel K.** Hypnotizability and recovery from cardiac surgery. *Am J Clin Hypn* 1992; 35[2]:p. 119–128.
- [75] **Ashton RC, Whitworth GC, Seldomridge JA, Shapiro PA, Michler RE, Smith CR et al.** The effects of self-hypnosis on quality of life following coronary artery bypass surgery: preliminary results of a prospective, randomized trial. *J Altern Complement Med* 1995; 1[3]:p. 285–290.
- [76] **MASON AA.** Surgery under hypnosis. *Anaesthesia* 1955; 10[3]:p. 295–299.
- [77] **Rausch V.** Cholecystectomy with self-hypnosis. *Am J Clin Hypn* 1980; 22[3]:p. 124–129.
- [78] **Wain HJ.** Reflections on hypnotizability and its impact on successful surgical hypnosis: a sole anesthetic for septoplasty. *Am J Clin Hypn* 2004; 46[4]:p. 313–321.
- [79] **Mauer MH, Burnett KF, Ouellette EA, Ironson GH, Dandes HM.** Medical hypnosis and orthopedic hand surgery: pain perception, postoperative recovery, and therapeutic comfort. *Int J Clin Exp Hypn* 1999; 47[2]:p. 144–161.
- [80] **Novoa R, Hammonds T.** Clinical hypnosis for reduction of atrial fibrillation after coronary artery bypass graft surgery. *Cleve Clin J Med* 2008; 75 Suppl 2:p. S44-7.
- [81] **Faymonville ME, Fissette J, Mambourg PH, Roediger L, Joris J, Lamy M.** Hypnosis as adjunct therapy in conscious sedation for plastic surgery. *Reg Anesth* 1995; 20[2]:p. 145–151.

- [82] **Calipel S, Lucas-Polomeni M, Wodey E, Ecoffey C.** Premedication in children: hypnosis versus midazolam. *Paediatr Anaesth* 2005; 15[4]:p. 275–281.
- [83] **Disbrow EA, Bennett HL, Owings JT.** Effect of preoperative suggestion on postoperative gastrointestinal motility. *West. J. Med* 1993; 158[5]:p. 488–492.
- [84] **Hart RR.** The influence of a taped hypnotic induction treatment procedure on the recovery of surgery patients. *Int J Clin Exp Hypn* 1980; 28[4]:p. 324–332.
- [85] **Klerk JE de, Du Plessis WF, Steyn HS, Botha M.** Hypnotherapeutic ego strengthening with male South African coronary artery bypass patients. *Am J Clin Hypn* 2004; 47[2]:p. 79–92.
- [86] **Eberhart LH, Döring HJ, Holzrichter P, Roscher R, Seeling W.** Therapeutic suggestions given during neurolept-anaesthesia decrease post-operative nausea and vomiting. *Eur J Anaesthesiol* 1998; 15[4]:p. 446–452.
- [87] **Evans C, Richardson PH.** Improved recovery and reduced postoperative stay after therapeutic suggestions during general anaesthesia. *Lancet* 1988; 2[8609]:p. 491–493.
- [88] **Cowan GS, Buffington CK, Hathaway D.** Assessment of the effects of a taped cognitive behavior message on postoperative complications [therapeutic suggestions under anesthesia]. *Obes Surg* 2001; 11[5]:p. 589–593.
- [89] **Wobst AHK.** Hypnosis and surgery: past, present, and future. *Anesth. Analg.* 2007; 104[5]:p. 1199–1208.
- [90] **John ME, Parrino JP.** Practical hypnotic suggestion in ophthalmic surgery. *Am. J. Ophthalmol* 1983; 96[4]:p. 540–542.
- [91] **DOBERNECK RC, GRIFFEN WO, PAPERMASTER AA, BONELLO F, WANGENSTEEN OH.** Hypnosis as an adjunct to surgical therapy. *Surgery* 1959; 46[2]:p. 299–304.
- [92] **WERBEL EW.** Use of posthypnotic suggestions to reduce pain following hemorrhoidectomies. *Am J Clin Hypn* 1963; 6:p. 132–136.
- [93] **Schnur JB, Bovbjerg DH, David D, Tatrow K, Goldfarb AB, Silverstein JH et al.** Hypnosis decreases presurgical distress in excisional breast biopsy patients. *Anesth. Analg.* 2008; 106[2]:p. 440-4, table of contents.
- [94] **Vögele C.** Surgery and stress. In: Fink G, editor. *Encyclopedia of stress.* San Diego Calif. u.a: Acad. Press; 2007. p. 693–695.
- [95] **Tolksdorf W.** [Preoperative stress. Research approach and methods of treatment]. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 1997; 32[3 Suppl]:p. S318-24.

- [96] **Johnston M.** Pre-operative emotional states and post-operative recovery. *Adv Psychosom Med* 1986; 15:p. 1–22.
- [97] **Moerman N, van Dam FS, Muller MJ, Oosting H.** The Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale [APAIS]. *Anesth. Analg* 1996; 82[3]:p. 445–451.
- [98] **Geisler LS.** *Arzt und Patient, Begegnung im Gespräch: Wirklichkeit und Wege*: PMI; 1992.
- [99] **Egbert LD, Battit GE, Turndorf H, Beecher HK.** The value of the preoperative visit by an anesthetist. A study of doctor-patient rapport. *JAMA* 1963; 185[7]:p. 553–555.
- [100] **Badner NH, Nielson WR, Munk S, Kwiatkowska C, Gelb AW.** Preoperative anxiety: detection and contributing factors. *Can J Anaesth* 1990; 37[4 Pt 1]:p. 444–447.
- [101] **Schmitt T, Madler C.** [Indicators of preoperative anxiety and anxiolysis from the anesthesiological viewpoint]. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 1997; 32[3 Suppl]:p. S330-5.
- [102] **Simpson KH, Stakes AF.** Effect of anxiety on gastric emptying in preoperative patients. *Br J Anaesth* 1987; 59[5]:p. 540–544.
- [103] **Goldmann L, Ogg TW, Levey AB.** Hypnosis and daycase anaesthesia. A study to reduce pre-operative anxiety and intra-operative anaesthetic requirements. *Anaesthesia* 1988; 43[6]:p. 466–469.
- [104] **Zalunardo MP, Ivleva-Sauerborn A, Seifert B, Spahn DR.** [Quality of premedication and patient satisfaction after premedication with midazolam, clonidine or placebo Randomized double-blind study with age-adjusted dosage]. *Anaesthesist* 2010; 59[5]:p. 410–418.
- [105] **Burgis E.** *Intensivkurs Allgemeine und Spezielle Pharmakologie*: Urban & Fischer in Elsevier; 2008:p. 299
- [106] **McNeal S, Frederick C.** Inner strength and other techniques for ego strengthening. *Am J Clin Hypn* 1993; 35[3]:p. 170–178.
- [107] **Kain ZN, Mayes LC, Cicchetti DV, Bagnall AL, Finley JD, Hofstadter MB.** The Yale Preoperative Anxiety Scale: how does it compare with a "gold standard"? *Anesth. Analg.* 1997; 85[4]:p. 783–788.
- [108] **Shacham S.** A shortened version of the Profile of Mood States. *J Pers Assess* 1983; 47[3]:p. 305–306.
- [109] **Surman OS, Hackett TP, Silverberg EL, Behrendt DM.** Usefulness of psychiatric intervention in patients undergoing cardiac surgery. *Arch. Gen. Psychiatry* 1974; 30[6]:p. 830–835.
- [110] **Watcha MF, White PF.** Postoperative nausea and vomiting. Its etiology, treatment, and prevention. *Anesthesiology* 1992; 77[1]:p. 162–184.

- [111] **McLintock TT, Aitken H, Downie CF, Kenny GN.** Postoperative analgesic requirements in patients exposed to positive intraoperative suggestions. *BMJ* 1990; 301[6755]:p. 788–790.
- [112] **Williams AR, Hind M, Sweeney BP, Fisher R.** The incidence and severity of postoperative nausea and vomiting in patients exposed to positive intraoperative suggestions. *Anaesthesia* 1994; 49[4]:p. 340–342.
- [113] **Jelicic M, Bonke B, Millar K.** Effect of different therapeutic suggestions presented during anaesthesia on post-operative course. *Eur J Anaesthesiol* 1993; 10[5]:p. 343–347.
- [114] **Lebovits AH, Twersky R, McEwan B.** Intraoperative therapeutic suggestions in day-case surgery: are there benefits for postoperative outcome? *Br J Anaesth* 1999; 82[6]:p. 861–866.
- [115] **Nilsson U, Rawal N, Uneståhl LE, Zetterberg C, Unosson M.** Improved recovery after music and therapeutic suggestions during general anaesthesia: a double-blind randomised controlled trial. *Acta Anaesthesiol Scand* 2001; 45[7]:p. 812–817.
- [116] **Block RI, Ghoneim MM, Sum Ping ST, Ali MA.** Efficacy of therapeutic suggestions for improved postoperative recovery presented during general anaesthesia. *Anesthesiology* 1991; 75[5]:p. 746–755.
- [117] **Fortier MA, Weinberg M, Vitulano LA, Chorney JM, Martin SR, Kain ZN.** Effects of therapeutic suggestion in children undergoing general anaesthesia: a randomized controlled trial. *Paediatr Anaesth* 2010; 20[1]:p. 90–99.
- [118] **Field PB.** Effects of tape-recorded hypnotic preparation for surgery. *Int J Clin Exp Hypn* 1974; 22[1]:p. 54–61.
- [119] **Liu WH, Standen PJ, Aitkenhead AR.** Therapeutic suggestions during general anaesthesia in patients undergoing hysterectomy. *Br J Anaesth* 1992; 68[3]:p. 277–281.
- [120] **Blankfield RP, Zyzanski SJ, Flocke SA, Alemagno S, Scheurman K.** Taped therapeutic suggestions and taped music as adjuncts in the care of coronary-artery-bypass patients. *Am J Clin Hypn* 1995; 37[3]:p. 32–42.
- [121] **van der Laan WH, van Leeuwen BL, Sebel PS, Winograd E, Baumann P, Bonke B.** Therapeutic suggestion has not effect on postoperative morphine requirements. *Anesth. Analg* 1996; 82[1]:p. 148–152.
- [122] **Fortier MA, Weinberg M, Vitulano LA, Chorney JM, Martin SR, Kain ZN.** Effects of therapeutic suggestion in children undergoing general anaesthesia: a randomized controlled trial. *Paediatr Anaesth* 2010; 20[1]:p. 90–99.
- [123] **Rao JK, Anderson LA, Inui TS, Frankel RM.** Communication interventions make a difference in conversations between physicians and patients: a systematic review of the evidence. *Med Care* 2007; 45[4]:p. 340–349.

- [124] **Zolnierek KBH, Dimatteo MR.** Physician communication and patient adherence to treatment: a meta-analysis. *Med Care* 2009; 47[8]:p. 826–834.