

Wie heilt Hypnose?¹

Veränderung im Ich-freien Zustand²

Dirk Revenstorf, Universität Tübingen

Abstract

Metaanalysen von beinahe 10.000 Patienten in kontrollierten Therapiestudien zeigen, dass Hypnotherapie trotz z.T. kurzer Behandlungszeiten in verschiedensten Bereichen hoch effektiv ist und dass die Wirkung in manchen Studien bis zur Katamnese weiter ansteigen. Es wird die Tatsache, dass Hypnose einen veränderten Bewusstseinszustand darstellt herangezogen, um ihre Wirkung zu erklären. Dazu liefern neuere neurobiologische Untersuchungen mit bildgebenden Verfahren Befunde, die zeigen, dass Hypnose einerseits einen Zustand von „Hypofrontalität“ herbeiführt, im Sinne einer veränderter Funktion des dorsolateralen Präfrontalkortex und orbitofrontalen Kortex mit verminderter Kritikbereitschaft und somit erhöhter Suggestibilität die hypnotische Trance in gewissen Sinne einen Ich-losen Zustand darstellt, insofern die für den Selbstbezug zuständigen Hirnregionen insbesondere der Precuneus und bestimmte medial präfrontale Areale deaktiviert werden. Das bedeutet, dass der Patient in hypnotischer Trance Suggestionen annehmen kann, ohne sie auf Übereinstimmung mit seinem alltäglichen Selbstbild zu überprüfen. Anhand von posthypnotisch wirkenden Suggestionen bei klinischen Fallbeispielen wird gezeigt, wie der Patient das Alltags-Selbstverständnis hinter sich lassen kann.

Stichworte: Ericksonsche Hypnose, direkte Suggestion, indirekte Induktion, Trancetiefe, DMN, Suggestibilität

Metaanalyse der Effektivität der Hypnotherapie

Die umfangreiche Metaanalyse von Erich Flammer (2011) erfasst für den Zeitraum von 1887 bis 2009 alle klinischen Studien zur Wirksamkeit von Hypnosetherapie³. Es wurden 188 Studien mit RCT-Design mit 9700 Patienten in diese Metaanalyse

¹ Ich danke Ulrike Halsband, Bernd Scholz und Hannsjörg Ebell für die Durchsicht der Manuskripts und viele wertvolle Anregungen und kritischen Kommentare.

² Dieser Aufsatz wurde als Vortrag auf der Jahrestagung der DGH 2013 in Bad Lippspringe gehalten und erscheint in Suggestionen, 2014

³ Diese Daten hat Dr. Erich Flammer im Rahmen eines Forschungsprojektes im Auftrag der Milton Erickson Gesellschaft und der Deutschen Gesellschaft für Hypnose zusammengestellt.

einbezogen. In 91 Studien (48%) mit 5473 Patienten wurde Hypnose zur Unterstützung einer medizinischen Behandlung eingesetzt; zu psychosomatischen Beschwerden waren es 68 Studien (36%) mit 2835 Patienten und zu Ängsten waren es 14 Studien (7%) mit 589 Patienten. Weitere 16 Studien befassten sich mit Sucht, Essproblemen, Depression, Schizophrenie und Sensation Seeking.

Es lagen mit je etwa 5000 Patienten 103 Studien mit Prä-Post Vergleichen und 112 Studien mit Kontrollgruppen Vergleichen vor, bei denen die Hälfte der Patienten mit Hypnose behandelt wurden. Kontrollgruppen erhielten entweder eine psychotherapeutische bzw. medikamentöse Behandlung, Entspannungsverfahren oder Biofeedback. In anderen Fällen handelte es sich um eine unbehandelte Kontrollgruppe (Warteliste) bzw. die medizinisch indizierte Standardbehandlung (TAU⁴). Die durchschnittliche Katamnesedauer lag bei 8 Wochen (Minimum – Maximum: 0 – 104).

Die Therapiedauer schwankte zwischen einer und 60 Stunden in einer linksschiefen Verteilung mit **durchschnittlich nur 5 Sitzungen**. Zunächst fällt auf, wie häufig Hypnose zur Begleitung von medizinischen Eingriffen genutzt wird (Op-Vorbereitung, Bypass-OP Nachsorge, Krebsbehandlung, Zahnbehandlung, Brandverletzungen, Schwangerschaft u.a. eine neuere Metaanalyse siehe Tefikof et al. 2013), nämlich in etwa der Hälfte der Studien; nächst häufig waren es psychosomatische Beschwerden (chronische Schmerzen, Allergien Reizdarm u.a.) und dann Angststörungen (inklusive posttraumatischer Belastung). Hinzu kamen drei Studien zum Rauchen zwei zur Depression und eine zur Essproblematik.

Als erstes lässt sich feststellen, dass mit Hypnotherapie in sehr kurzer Zeit von im Mittel fünf Sitzungen ein hohe Effektstärke erreicht wird, nämlich im Durchschnitt beim Prä-Post Vergleich $d = 0,95$ (Tabelle 1) und beim Kontrollgruppen-Vergleich $d = 0,76_5$ (Tabelle 2). Sodann fällt auf, dass die Therapieeffekte mit der Länge der Katamnese nicht unbedingt abnehmen, in manchen Fällen sogar zunehmen, als ob die Therapie nachträglich weiter wirkt (Tabelle 3). Dabei sinkt der Effekt im Kontrollgruppen-Vergleich zunächst an und steigt über das Ausgangsniveau wieder an und erreicht die Effektstärke der Prä-Post Vergleiche (siehe Abbildung 1). Eine

⁴ Therapy As usual (TAU)

⁵ Als niedrig gelten Effektstärken nach Cohen (1988) von $d = 0,2$, als mittel von $d = 0,5$ und als hoch von $d = 0,8$

Zunahme der Effektgröße mit längerer Katamnese findet sich u.a. bei Angststörungen und bei der Raucherentwöhnung (Tabelle 4 und Abbildung 2 und 3).

Zusätzlich wird Hypnotherapie adjuvant meist mit Verhaltenstherapie, kognitiver Therapie, Psychoedukation und Entspannung eingesetzt. Dazu fand Flammer 31 Studien zu Übergewicht, medizinischer Indikation (OP-Stress und Schmerz), Psychosomatik, Angst und Depression. Die neuere Metaanalyse von Hagl (2013) bestätigt diese generellen Tendenzen.

Zusammengefasst ist Hypnotherapie für eine breite Palette von medizinischen, psychosomatischen und psychotherapeutischen Anwendungen bei kurzer Behandlungsdauer effektiv, was man weder für traditionelle konflikt-orientiert Psychotherapie noch für lösungs-orientierte Therapieformen in dieser Weise findet (Vergleiche die Raucherentwöhnung Abbildung 4). Allerdings fehlen in vielen Anwendungsbereichen weitere konterrollierte Wirksamkeitsstudien.

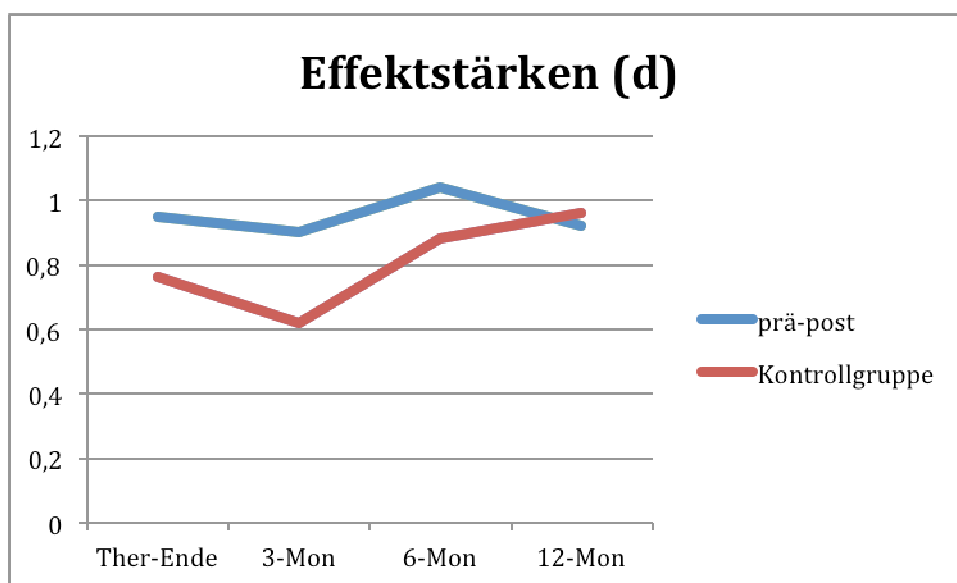


Abbildung 1: Stabilität des Therapie-Erfolges. Prä-Post Vergleich (blau) und Kontrollgruppen (rot) Katamnese: Effektstärken am Therapie-Ende (1), nach drei Monaten (2), sechs (3) und 12 Monaten (4)

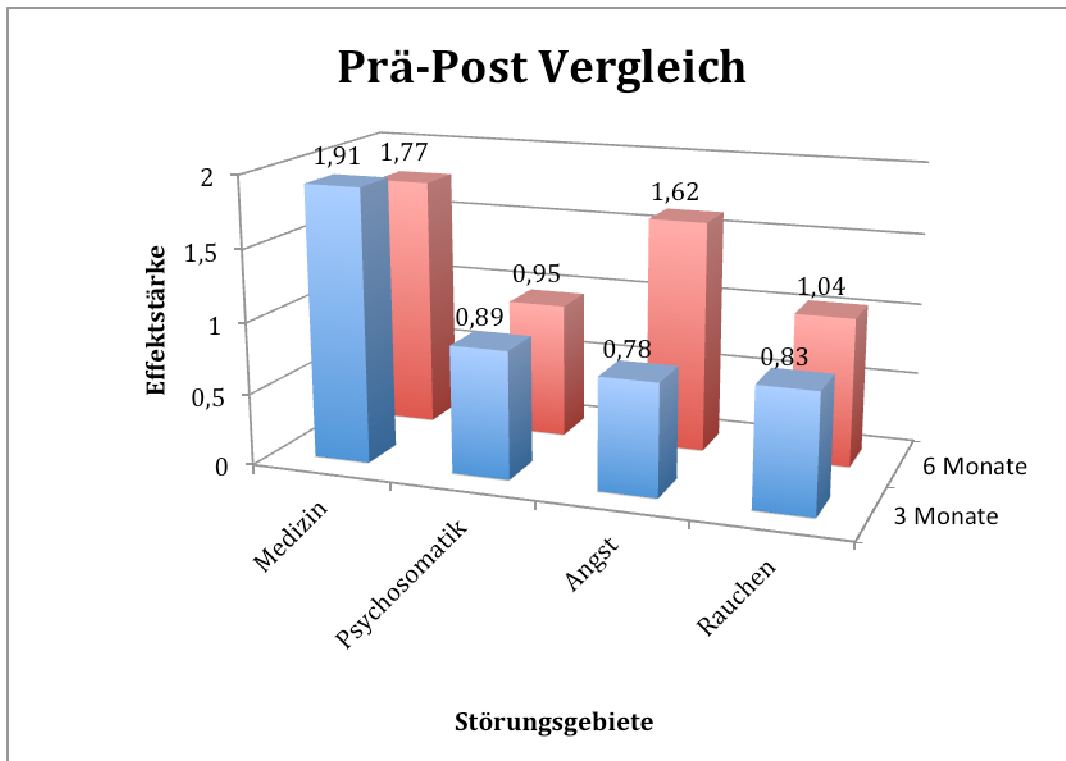


Abbildung 2: Katamnesen beim Prä-post-Vergleich 3-Monate (blau); 6-Monate (rot) Medizin (1); Psychosomatik (2); Angst (3) und Rauchen (4)

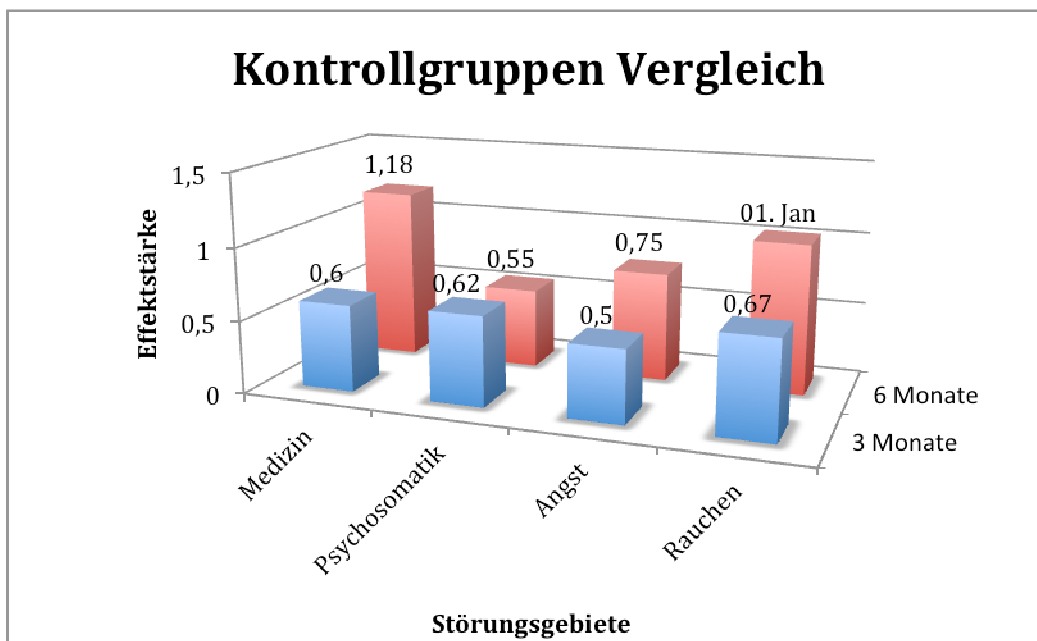


Abbildung 3: Katamnesen beim Kontrollgruppen-Vergleich 3-Monate (bau); 6-Monate (rot) Medizin (1); Psychosomatik (2t); Angst (3) und Rauchen (4)

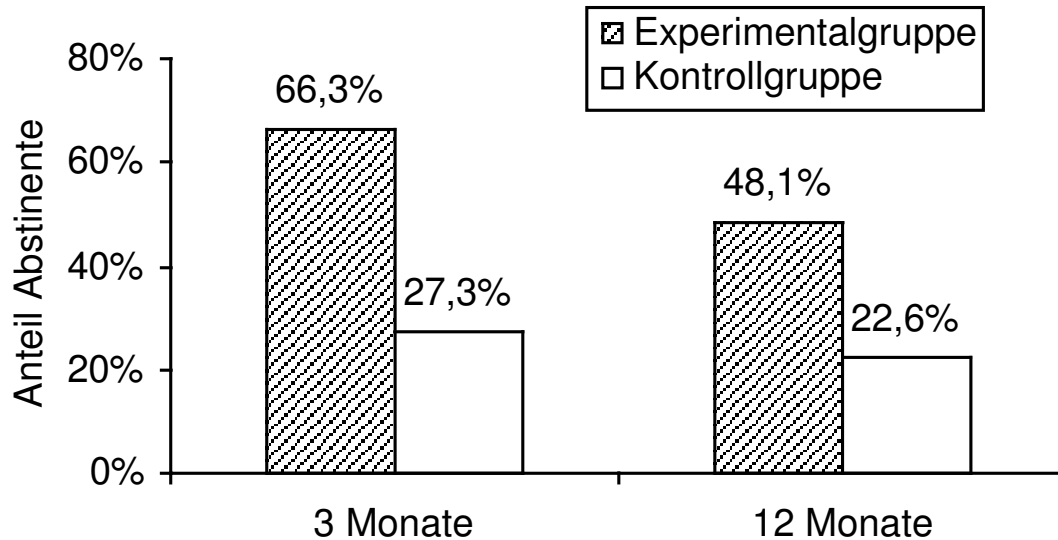


Abbildung 4: Hypnose und Verhaltenstherapie (beide mit Nikotinplaster)

Katamnese der Abstinenz nach 12 Monaten N=160 (nach Schweizer & Revenstorf 2008)

Hypnotische Trance als veränderte Informationsverarbeitung⁶

Gibt es etwas, das Hypnose im Behandlungsprozess bei bestimmten Indikationen besonders effektiv macht? Wüsste man etwas über einen derartigen Mechanismus, könnte man diese Methode nicht nur verwundert ob ihrer empirisch bestätigten Wirksamkeit nutzen. Man auch bei der Anwendung diesen Mechanismus gezielt einsetzen und wüsste vielleicht auch mehr darüber, wann Hypnotherapie wirkt und wann nicht und andere Methoden sinnvoller sind. Hypnotische Trance wurde seit Freud als ein Zustand temporär geschwächter Abwehr betrachtet, der zu Veränderungen genutzt wird, die sonst blockiert oder abgespalten sind. Um nützlich zu sein, setzt das voraus, dass die Behandlung keine dauerhafte Ich-Schwäche zurücklässt und die

⁶ Der Abschnitt zur Hirnphysiologie erscheint ähnlicher Form in Revenstorf & Peter (2014)

Veränderungen dennoch erhalten bleiben. Es wird gesagt, Hypnose sei ein veränderter Bewusstseinszustand, der sich durch folgende Merkmale auszeichnet (Lynn et al., 1996)

Absorption,

fokussierte Aufmerksamkeit,

Dissoziation externer Reize und

herabgesetzte gedankliche Spontanaktivität.

Nach Blakemore et al. (2003) ist in der hypnotischen Trance die Beziehung zwischen Wollen (Volition) und Handlung (Aktion) verändert und es kann die interne Repräsentation des Selbst⁷ in einer Weise beeinflusst werden, die nur zum Teil dem Bewusstsein zugänglich ist und zu Veränderungen der Wahrnehmung und der motorischen Kontrolle führen. Dabei neigen Menschen dispositionell entweder eher zu einer absorptiven oder einer dissoziativen Form von Trance. Soweit einige Aspekte zur Definition des durch Hypnose veränderten Bewusstseinszustandes.

Induziert man eine hypnotische Trance, so sinkt der „Wachheitsgrad“ wie er für die Anästhesie mithilfe von EEG-Parametern des Cerebral State Monitor (CSM⁸) gemessen wird unter das Maß eines Ruhezustandes mit offenen Augen und einer nicht angeleiteten Entspannung. Allerdings lässt sich aus diesen CSM-Messwerten nicht schließen, ob die Tranceinduktion nicht einfach als eine durch Anleitung vertiefte Entspannung wirkt⁹. Der Zustand hypnotischer Trance hat trotz dieser Absenkung des CSM-Indexes nichts mit Schlaf gemeinsam (Bass 1931), auch wenn er historisch bisweilen dafür gehalten wurde, etwa von Puysegur, einem Schüler Mesmers (1734–1815), ebenso von Braid (1795–1860), der die Hypnose nach dem griechischen Gott des Schlafes, Hypnos, benannte oder von Pawlow (1849–1936), der sie als partiellen Schlaf bezeichnete. Vielmehr zeigt sich im EEG ein Zustand fokussierter Aufmerksamkeit mit erhöhter Alpha-Tätigkeit. Die jahrzehntelang mit EEG-Daten untersuchte

⁷ Mit „Selbst“ oder „Ich“ ist die mentale Instanz, der psychische Teil oder Ich-Anteil gemeint, der das eigene Selbstverständnis steuert. Es wird keine Unterscheidung zwischen „Selbst“ und „Ich“ vorgenommen, weder im Sinne von Anna Freud noch von Heinz Hartmann, CG Jung oder anderen Psychoanalytikern und es wird auch nicht festgelegt, welche Anteile davon bewusst oder unbewusst

⁸ Cerebral state Monitor misst eine Mischung (CS-Index) aus den logarithmierten Verhältnissen von drei EEG-Parametern $E(30-42,5 \text{ Hz})/E(11-21\text{Hz})$, $E(30-42,5 \text{ Hz})/E(6-12 \text{ Hz})$ und $E(6-12 \text{ Hz})/E(11-21\text{Hz})$ mit Spitzenunterdrückung. Es werden drei Elektroden an Stirn und über linkem Auge sowie am Mastoid hinterm Ohr angebracht. Anästhesisten benutzen den CSI in der Chirurgie, um den Wachheitsgrad zu überprüfen; der CSI ist von 0 (Koma) -100 (wach) skaliert. OP-Bereich 60-40.

⁹ Haupt, A & Licht, K (2013) fanden bei 8 hochsuggestiblen bei der Trance einen tieferen Wert als bei der Entspannung (unveröffentlichte Bachelor Arbeit, Universität Tübingen)

Lateralisierung von der linken zur rechten Hemisphäre hat allerdings nicht eindeutig Ergebnisse bestätigen lassen.

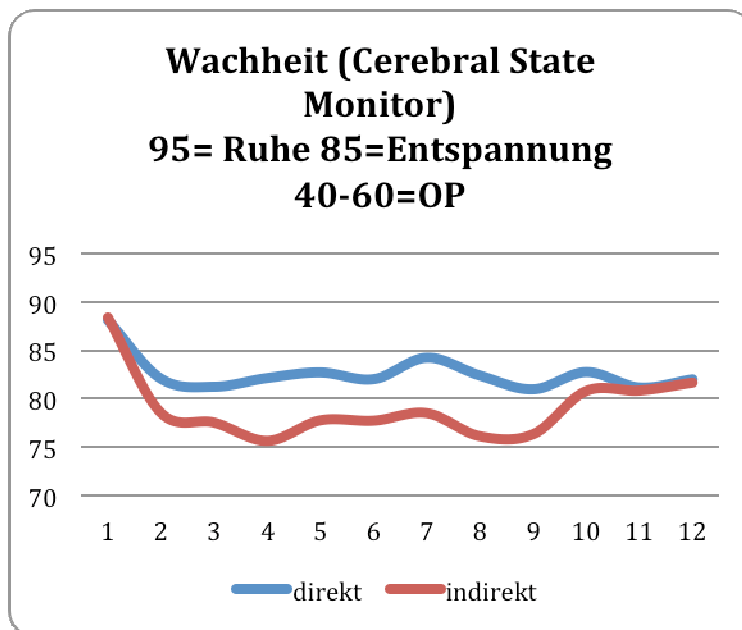


Abbildung 4: Verlauf der Wachheit bei direkter (blau) und indirekter (rot) Induktion 1: Einleitung, 2: Augenkatalepsie, 3: erste Fraktionierung, 4: zweite Fraktionierung, 5: dritte Fraktionierung, 6: Körperkatalepsie, 7: Mentale Entspannung, 8: Vertiefung, 9: Amnesie-1 10: Posthypnotische Aufgabe, 11: Amnesie-2, 12: Reorientierung,, y-Achse beginnt nicht bei 0, $n = 40$ (nach Bock 2013).

Bis zur Ankunft bildgebender Verfahren konnte man hypnotisches Verhalten als Compliance in einem entsprechend inszenierten sozialen Kontext interpretieren, als etwas, das Menschen aus Gründen sozialer Erwünschtheit „mitmachen“, sei es auf der Bühne oder im Therapiezimmer. Inzwischen liegen jedoch hirnhysiologische Untersuchungen aus dem sensorischen Bereich (Schmerzwahrnehmung, Farbwahrnehmung), dem motorischen Bereich (Bein-, Handmotorik) und dem kognitiven Bereich (Stroop-Interferenz) vor, die zeigen, dass unter Hypnose objektive und neuronal nachweisbare Veränderungen stattfinden, die außerhalb willentlicher Kontrolle zu liegen scheinen, d.h. nicht simulierbar sind.

Raz et al. (2002) konnten zeigen, dass die reflexartige Reaktion beim Stroop Interferenz-Effekt sich durch eine hypnotische Suggestion verändern lässt. Während nach der Farbe des Wortes „Grün“ gefragt die Probanden fälschlicherweise „grün“ sagen, obwohl das Wort in blauer Farbe dargeboten wurde, weil die verbale

Information offenbar über die sinnliche dominiert, wird durch die posthypnotische Suggestion, es handele sich um kein Wort sondern Kauderwelsch, die Interferenz aufgehoben und die Probanden antworten korrekt „blau“. Kosslyn et al. (2000) fanden, dass die für die Farbwahrnehmung zuständige fusiforme Region im visuellen Kortex trotz objektiv vorhandener Farbreize in Hypnose durch die Suggestion „grau“ deaktiviert und umgekehrt durch die hypnotische Suggestion „farbig“ aktiviert wird auch wenn die Person auf Grauf Flächen schaut. Die Ergebnisse von Otto (2007) und Halsband et al. (2009) zeigen, dass bei der hypnotischen Instruktion („Farbe“ obwohl in Wirklichkeit grau) im Vergleich zur wahrheitsgemäßen Interpretation („grau“) auch zwei Foci im anterioren cingulären Kortex (ACC) an der Reizverarbeitung beteiligt sind¹⁰. Nach McGeown et al. (2012) tritt bei passender Suggestion die visuelle Halluzination bei hoch suggestiblen Personen mit der gleichzeitigen entsprechenden Veränderungen in der fusiformen Region und ohne hypnotische Induktion ein. Bei niedrig Suggestiblen dagegen unter keiner der beiden Bedingungen.

Rainville et al. (1997) und Faymonville et al. (2000) fanden, dass parallel zur veränderten Aktivität des ACC Schmerzreize unter Hypnose verstärkt oder verringert wahrgenommen werden. Bei hypnotischer suggerierter Lähmung von Bein oder Hand fanden verschiedene Autoren (Cojan et al. 2009, McGeown et al 2009, Pyka et al. 2011) verringerte Aktivität im orbitofrontalen Kortex (OFC) und ACC bei gleichzeitiger Aktivierung des kontralateralen Precuneus (PCu) und des dorsolateralen präfrontalen Kortex (DLPFC), während bei willkürlicher Unterdrückung der motorischen Reaktion ohne Hypnose oder simulierter Lähmung (s.u.) die gemeinsame Aktivierung von PCu und DLPFC wegfällt. Das wird so interpretiert, dass es unter Hypnose nicht zu einer Blockierung, sondern zur Dissoziation im Hilgard'schen (1974) Sinne kommt, zu einer Abkoppelung von Außenreizen und deren Ersatz durch eine suggerierte Selbsteinschätzung: „dieser (Schmerz-) Reiz ist nicht wichtig“ bei Anästhesiesuggestion oder „dies ist farbig und nicht grau“ bei der suggerierten Farbsuggestion oder beim Strooptest: „das ist Kauderwelsch und kein Farbwort“. Oder es kommt zu einer Dissoziation der Hand, die verhindert, dass sie bei gelernten Auslösereizen („bitte

¹⁰ Otto (2007) und Halsband et al. (2009) fanden, dass bei der hypnotischen Instruktion („Farbe“ obwohl in Wirklichkeit grau) im Vergleich zur wahrheitsgemäßen Interpretation („grau“) neben der bilateralen Aktivierung im Gyrus fusiformis (Brodmann-Areal 37) zwei Foci im anterioren cingulären Kortex (ACC) beteiligt sind. Mithilfe von Konnektivitätsanalysen konnten im Zusammenhang mit den Aktivierungsmustern im ACC und den deutlichen Aktivierungen im rechten Gyrus fusiformis auch bilaterale Aktivierungen im intraparietalen Sulcus festgestellt werden.

Knopf drücken“) reagiert; statt dessen findet eine Orientierung auf die veränderte Selbst-Repräsentation statt, „diese Hand steht nicht zur Verfügung, weil sie gelähmt ist“. Es ist so, als übernehme in der Hypnose ein durch Suggestion und Vorstellung suggeriertes verändertes Selbstbild die Regie und reduziert einerseits die bewusste Handlungskontrolle im Frontalhirn (orbitaler PFC) und ersetzt andererseits die normalerweise vorhandene reflexartige Steuerung der Wahrnehmung und Handlung durch Umweltreize (Pyka et al. 2011, Cojan et al. 2009).

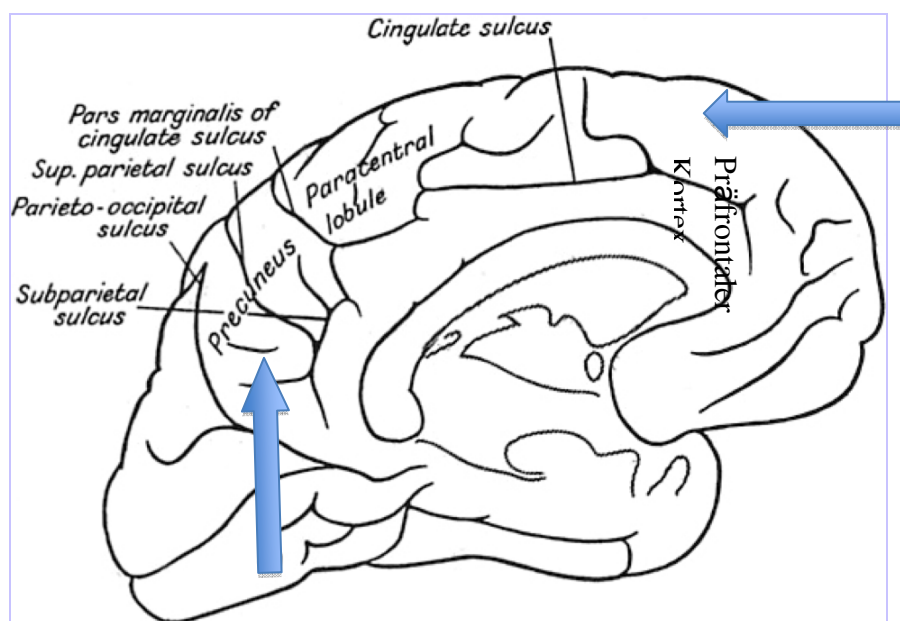


Abbildung 6: Zerebrale Regionen des Default mode Netzwerkes (aus Wikipedia)

Das Default Mode Netzwerk

Als Indikator für den Zustand einer hypnotischen Trance werden Veränderungen im sogenannten *Default-mode Netzwerk (DMN)* angesehen, wozu der mediale präfrontale Kortex (MPFC) und der medioparietale Kortex bestehend aus dem Precuneus (PCu) und posteriorem cingulären Kortex (PCC) gehören¹¹ (Rosazza & Minati 2011). Das *Default-mode* Netzwerk ist typischerweise in Ruhephasen beim passiven Anschauen von Bildern aktiv oder bei geschlossenen Augen bei schweifenden

¹¹ außerdem der laterale parietale Kortex, der mediale präfrontale Kortex und der bilaterale inferiore parietale Kortex sowie dorsolaterale frontale Regionen

Gedanken über die eigene Person, wenn die unmittelbare Vergangenheit überdacht wird oder während der Vorstellung zukünftiger Ereignisse (engl. *default mode*); es ist ebenfalls bei der Konsolidierung episodischen Gedächtnisses involviert. Dieser Prozess und die Aktivität des DMN wird beendet, sobald eine aufgabenorientierte Aktivität einsetzt (Problemlösung, Suchaufgaben, Motorik usw.). Es handelt sich beim DMN um ein umfassendes neuronales Netzwerk, das bei selbstbezogenem Denken inklusive autobiografischer Informationen, Selbstbeobachtung und der Bewertung sozialer Konsequenzen des eigenen Handelns aktiv ist (Menon 2011). Quin & Northoff (2011) konnten in einer Metaanalyse der fMRT- und PET-Daten von 1400 Probanden zeigen, dass eine starke der Hirnregionen besteht, die während des *default modes* in Ruhephasen und als Reaktion auf solche selbstbezogene Stimuli aktiviert sind wie autobiografische Informationen, den eigenen Namen hören, Fotos von sich sehen, persönliche Attribute erkennen, in Ichform vorlesen usw.. Diese vergleichbaren Aktivierungsmuster sind bei familiärer Information wie Familienname, Bildern von Familienangehörigen oder lediglich bekannter Information wie die Namen bekannter Persönlichkeiten nicht nachweisbar.

Der Precuneus (PCu) als sekundäres Assoziationsfeld und Teil des DMN wird als zentraler Bereich der Repräsentation des Selbst betrachtet (Boly et al. 2007, Cavanna 2007, zit. nach Coyan 2009) insbesondere auch des Gefühls der Autorenschaft für eigene Handlungen (engl. *sense of agency*) und der Vorstellung zukünftiger Ereignisse aus der Ich-Perspektive und somit des Gefühls der Kontrolle des Geschehens¹² (Cavana & Trimble 2006). Der PCu ist normalerweise im Ruhezustand (schweifende Gedanken, *Default mode*) bei reduzierter Außenorientierung aktiv. Aber auch bei hypnotischen Aufgaben wie Lähmung oder Schmerzlinderung; Vorstellungen, die zwar suggeriert sind aber als ein eigener Plan (obwohl suggeriert) ausgeführt werden, während er in passiver Leerhypnose schweigt (s.o.). Das ist, was Hilgard (1974) mit Dissoziation gemeint hat: veränderte Selbstreferenz und verminderte Reaktionsbereitschaft auf externe Stimuli wie Schmerzreize, Farben oder Signale die auffordern, sich zu bewegen. Es unterscheidet sich die Modulation des PCu, je nachdem ob eine unspezifische Entspannungshypnose oder ob eine Trance mit spezifischen Suggestionen (z.B. Schmerzlinderung) eingeleitet wird. Bei spezifischen Suggestionen erhöht sich die

¹² neben Empathie und Nachsicht und räumlich-visueller Wahrnehmung

Aktivität. D.h. der PCu ist für introspektive (Rosazza & Minati 2011) aber auch für kontemplative Prozesse wie Yoga (Lou 2004) bedeutsam. Er wurde „the minds eye“ genannt (Cavana 2006) und verbraucht im *default mode* 35% mehr Glucose als jede andere Gehirn-Region¹³ d.h. hat die höchste metabolische Rate in den selbstreflexiven Zuständen.

Der mediale präfrontale Kortex (MPFC), der ebenfalls als Teil des DMN bei diesem passiven schweifenden Denken beteiligt ist, wird als Hirnstruktur bezeichnet, die mit der Integration kognitiver und emotionaler Prozesse, Entscheidungen, Abschätzung sozialer Handlungskonsequenzen, Mentalisierung und selbst-referentiellen Prozessen befasst ist (Pyka et.al. 2011). Mit der DMN-Hypothese ist der Begriff der *Hypofrontalität* verknüpft. Darunter fallen eine Reihe Funktionen, die für das Verhalten in Hypnose relevant sind (Dietrich 2003). Im linken dorsolateralen Präfrontalkortex (DLPFC) befindet sich der Arbeitsspeicher (im Gegensatz zum Langzeitspeicher), aber auch der Zugang zum semantischen und zum emotionalen Langzeitgedächtnis wird hier moduliert. Der rechte DLPFC ist u.a. zuständig für anhaltende Aufmerksamkeit und das Zeitgefühl, für Handlungsplanung, Initiative und Willensentfaltung. Er ist an komplexen zwischenmenschlichen Entscheidungen beteiligt wie der Abschätzung sozialer Angemessenheit des Verhaltens, moralischem Urteil, Sorge um Konsequenzen des eigenen Handelns (auch für die eigene Person) aktiv. Verschiedene Zentren des PFC ermöglichen außerdem kognitive Flexibilität, abstraktes Denken, Selbstreflexion und Selbstbild. Insgesamt leistet der PFC etwas, was wir ein reflektiertes kohärentes phänomenales Erleben nennen.

Hypnose als Desaktivierung des DMN

Das *Default-mode Netzwerk* (DMN), ist wie beschrieben in Phasen der Aufgabenorientierung und konkreten Handlungsplanung deaktiviert¹⁴, wobei entsprechende andere für die jeweilige Funktion spezifischen Areale aktiviert werden. Das DMN wird aber auch in einer hypnotischen Ruhe-Trance deaktiviert, und zwar ohne dass irgendwelche anderen Areale aktiv sind (McGeowan 2009, Deely et al.

¹³ zit nach Cavana & Trimble 2006 S. 577

¹⁴ Das DMN wird außerdem im Tiefschlaf und im REM-Schlaf sowie unter chemischer Anästhesie (Propofol) und im Koma deaktiviert.

2012). D.h. obwohl Hypnose über eine entspannte Ruhephase eingeleitet worden sein kann, in der das DMN aktiviert ist, beginnt sich der zerebrale Arbeitsmodus von der Entspannung (DMN) zu unterscheiden, sobald eine hypnotische Trance einsetzt. Es wird die mit dem DMN verbundene schweifende Aufmerksamkeit und selbstbezogenes Denken mit dem Eintreten der Hypnose „runtergefahren“. Die Deaktivierung des DMN in einer Leerhypnose (ohne weitere inhaltliche Suggestion) verglichen mit entspannter Ruhe findet sich nur bei suggestiblen Personen und zwar ohne dass sich thalamische Indikatoren der Wachheit verringern (Northoff, Duncan & Hayes 2010, Oakley 1999). Bei niedrig suggestiblen Personen dagegen bleibt nach einer Tranceinduktion das DMN aktiv und die thalamische Wachheitsindikatoren nehmen ab (McGeown et al. 2009). D.h. nicht suggestible Personen gehen durch eine Hypnoseinduktion lediglich in einen entspannten Ruhezustand über.

Das Außerkraftsetzen des Default Mode wird so gedeutet, dass in der Hypnose bei den dafür empfänglichen Personen spontane kognitive Aktivitäten unterbleiben, die Überlegungen zur eigenen Person, zur Überprüfung des Selbstbildes und zur Konsolidierung von Gedächtnisinhalten anregen - daher die nicht selten auftretende Amnesie nach einer Hypnose. Gleichermäßen führt das Außerkraftsetzen des DMN zu einem Verlust an Empathie, was die sozial inakzeptablen Verhaltensweisen in der Bühnenhypnose erklären würde.

D.h. die hypnotisierte Person erlebt eine verminderte Repräsentation des Alltags-Ichs ebenso wie eine verminderte Körper-Repräsentation und ist mit Aufmerksamkeit auf Suggestionen oder Vorstellungen konzentriert und nicht etwa entspannt schläfrig. Damit wäre ein objektives Korrelat für die hypnotische Trance gegeben, durch das sie sich von Entspannung und auch von (leichter) Anästhesie unterscheidet (Greicius et al. 2008). Es wäre erklärlich warum nur bei hoch-suggestible Probanden sich die Wirkung der hypnotischen Analgesie von der Wirkung eines Placebos unterscheidet (siehe Abbildung 8). Sie können nämlich in der Hypnose die erforderliche Dissoziation herstellen. Die Niedrig-suggestiblen dagegen reagieren gar nicht mit Dissoziation, sondern reagieren auf Hypnose wie auf ein Placebo. Und es würde erklären, warum es der(suggestiblen) Morbus Renaud-Patientin (Conn u. Mott 1984, s.u.) erst durch die hypnotische Suggestion und nicht durch die Entspannung möglich wird, die Blutgefäße im Finger zu weiten. (Abbildung 7). Das Alltagsbewusstsein, das eine Beeinflussung einer

autonomen Körperreaktion wie die Vasodilatation nicht zulässt, kann erst durch Hypnose - so die Hypothese - dissoziiert werden.

Interessant sind diesem Zusammenhang die genannten Experimente zur hypnotischen Lähmung (Cojan 2009, Pyka 2011). Z.B. lernt der Proband, wenn eine grüne linke oder rechte Hand auf dem Bildschirm erscheint eine Taste zu drücken. Wird dann eine hypnotische Lähmung suggeriert, findet die konditionierte Reaktion nicht statt. Bei der willkürlichen Unterdrückung der Reaktion ohne Hypnose kommt der Ausfall der Reaktion durch Hemmung der Motorik zustande. Hypnotische Lähmung dagegen kommt nicht durch Hemmung der Motorik zustande. Vielmehr induziert Hypnose eine Handlungskontrolle durch innere Repräsentationen, die durch Vorstellung oder direkte Suggestion erzeugt werden, indem der PCu die Exekutivkontrolle im dorsolateralen Präfrontalen Kortex (DLPFC) moduliert. Dies wird durch die starke Kopplung (Konnektivität) von PCu und DLPFC während der hypnotischen Lähmung nahe gelegt, von der angenommen wird „dass sie eine signifikante Rolle in der Aufrechterhaltung eines veränderten Selbstbildes spielt“ (Pyka 2011 S.8). Die hypnotisch induzierte Lähmung beruht nicht auf Hemmungsprozessen, sondern auf einer Veränderung der vom Selbst wahrgenommenen Bewegungs(un)fähigkeiten. D.h. der Precunues und posteriorer cingulärer Kortex) erzählen der präfrontale Region, die für die Handlungskontrolle und -Ausführung zuständig ist: „der Arm ist gelähmt“.

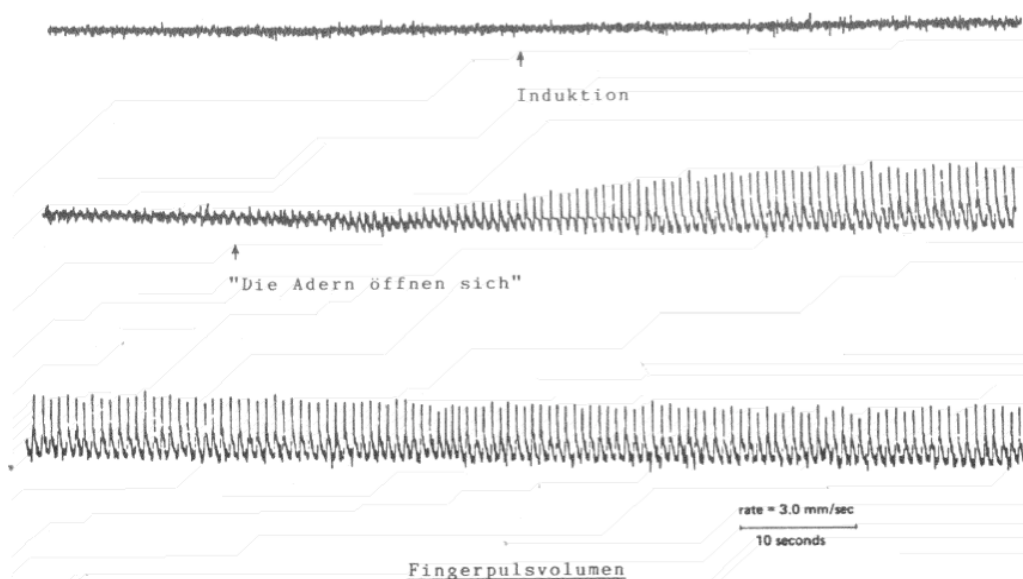


Abbildung 7: Aufzeichnung des Fingerplethsmografen eines Morbus renaud Patienten Nach Einleitung einer Entspannung und anschließender Imagination

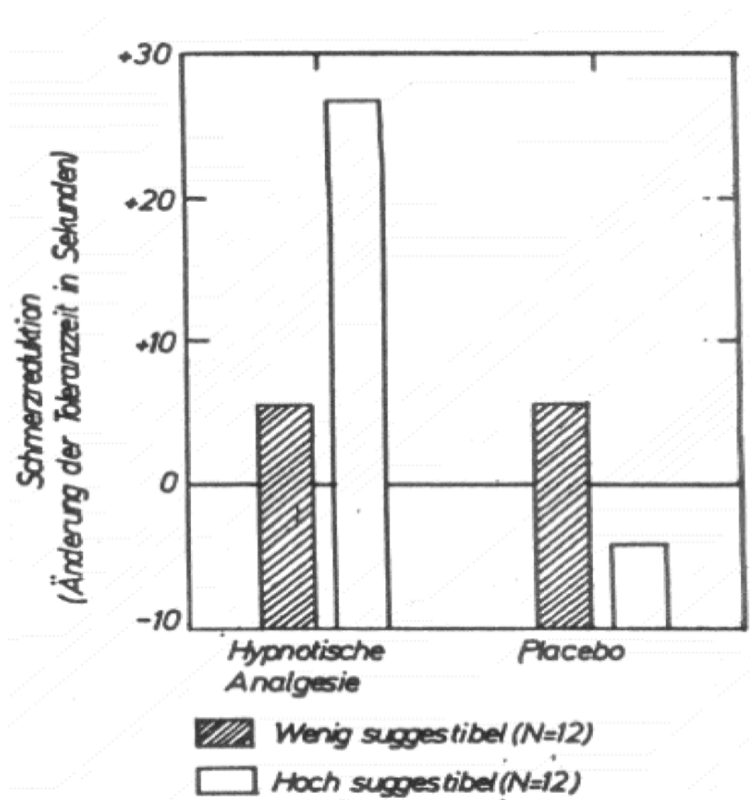


Abbildung 8: Schmerzreduktion durch Placebo und hypnotische Analgesie
Bei Hochsuggestiblen und Geringsuggestiblen (nach Hilgard 1974)

Damit wäre auch plausibel wie sich die hypnotische Orientierung vom Alltagsdenken, sowohl im Sinne von Ruhestellung mit schweifenden Gedanken (*default mode*), als auch von wacher Zielorientierung-Orientierung und aktiver Aufgaben-Erledigung unterscheidet. Die hypnotisierte Person reagiert auf Suggestionen und damit verbundene Imaginationen gewissermaßen Ich-frei, d.h. ohne das bisherige Selbstbild (Alltags-Ich) zu beachten und ohne seine Handlungen auf zukünftige Konsequenzen hin und die Wirkung auf andere im Sinne von Empathie zu überprüfen, ohne sie unmittelbar mit Gedächtnisinhalten semantischer oder emotional-episodischer Art abzugleichen, d.h. ohne Bewertungen vorzunehmen wie z.B. „das kann ich nicht“ oder „das bin ich nicht“ oder „das darf ich nicht“. Daher ist es in der Hypnose, anders als in der entspannten Imagination und dem bewussten Wollen im Alltagsdenken möglich, ein verändertes Selbstbildes mit anderen Wahrnehmungs- und Verhaltensmöglichkeiten zu suggerieren, wobei Selbstbilder des Alltagsdenkens und deren Begrenzungen abgespalten sind, die möglicherweise die Ausführung der hypnotischen Suggestion behindern würden.

Eine andere Hypothese geht dahin anzunehmen, dass die Beziehung zum Hypnotiseur eine wichtige Rolle spielt und dass das Bindungshormon Oxytocin, ausgeschüttet durch die situativ enge Bindung an den Hypnotiseur, die Bereitschaft fördert seinen Aufforderungen zu folgen. Die ungarischen Forscher Varga & Kekecs (2014) fanden einen Anstieg des Speicher-Oxytocins bei Probanden, wenn sie die Kommunikation des Hypnotiseurs als zugewandt empfunden hatten und einen Anstieg des Oxytocins bei Hypnotiseur, wenn der Proband eine emotional schwache Elternbeziehung berichtet hatte. Umgekehrt fanden die australischen Forscher Bryant & Hung (2013), dass Oxytocin im Vergleich zu einem doppelblind verabreichten Placebo in der Hypnose bei männlichen, hochsuggestiblen Probanden die Bereitschaft zu posthypnotisch sozial unangemessenen Verhaltensweisen (fluchen, laut singen und tanzen) signifikant erhöhte. Die Induktion könnte eine über den üblichen Gesprächskontakt hinausgehende Nähe zum Hypnotiseur herstellen, die im Sinne von einem „Pacing“ des Bindungsstils des Probanden dann zu Oxytocin-Ausschüttung führt. Dadurch wird das Vertrauen und die Kooperationsbereitschaft erhöht und die soziale Angst gemindert (siehe dazu das Übersichtsreferat von Zelinka, Cojan und Deseilles 2014). In diesem Zusammenhang lassen sich auch die z.T. bizarren Formen der Intimität der Bühnenhypnotiseure (rückwärts fallen lassen und dann auffangen, ins Gesicht pusten u.a.) sehen.

Posthypnotische Suggestionen als Ich-freies Verhalten

Die Annahme der Umgehung des Alltags-Ichs in der Hypnose macht therapeutische Veränderungen denkbar, die sonst die Tendenz haben, an eingefahrenen Denkstrukturen zu scheitern. Das lässt sich an einfachen Fällen von direkten Suggestionen überprüfen.

Posthypnotische Suggestionen¹⁵ sind auffällige Beispiele dafür, dass Personen ein in Trance suggeriertes Verhalten nach Beendigung der Hypnose ausführen, das sie im Alltagsbewusstsein nicht für möglich halten würden. Sie würden es nicht als ich-synton empfinden und es ablehnen, ernsthaft in Erwägung zu ziehen. Offenbar wird diese oft eben fatale Syntonitäts-Abwägung in Trance unterlassen und das wirkt posthypnotisch nach. Daher sind posthypnotische Suggestionen einfache Fälle, an denen die Richtigkeit

¹⁵ OB Scholz hat den sinnvolleren Begriff der Posthypnotischen Aufgabe eingeführt. Hier wird dennoch im Anschluss die Tradition die übliche Bezeichnung PHS – obwohl die Suggestion ja intrahypnotisch gegeben wird, sich aber auf eine posthypnotische Aufgabe bezieht.

die Deaktivierungsthese des selbstreferentiellen Denkens (*Default mode*) durch veränderte Precuneus-Frontalhirn Modulation („*Hypfrontalität*“) zeigen lässt.

Posthypnotische Suggestionen sind in ihrer kurz- und mittelfristigen Wirksamkeit gut nachgewiesen (Scholz 2001, Scholz, Bleek & Schlien 2008, Schnurre et al 2014). Parameter für die effektive Gestaltung von posthypnotischen Suggestionen sind, wie Scholz (2008) herausgefunden hat, die griffige Formulierung eines Zielzustandes im Form einer kurzen Losung („schnell und präzise arbeiten“), die Assoziation an handlungsbezogene interne oder externe Hinweisreize („wenn der Uhrzeiger neben dem Fernseher auf 22h zeigt, schalten Sie automatisch den Fernseher aus und stehen vom Sofa auf“) und die bildhaft deutliche Beschreibung der Szenerie. Hier ein paar Beispiele.

1) *Schokolade*: Eine stark übergewichtige Dame isst normalerweise mehrere Tafeln Schokolade am Tag, die sie im Büro in einer Schreibtischschublade gehortet hält. Nach einer Tranceeinleitung erhält sie die Suggestion:

„Ich esse nur noch ein Stück Schokolade pro Stunde – das sind acht Stück am Tag.“

In der nächsten Sitzung berichtet sie, sie hätte aus ihr unerklärlichen Gründen eine Woche lang nur noch ein Stück Schokolade pro Stunde abgebrochen und gegessen und dann die Tafel zurück gelegt. Drei Wochen später isst sie wieder Schokolade. Nach einem Jahr gefragt kommt sie kurz ins stocken und sagt sie: „Keine Schokolade. Ich esse jetzt Kekse“.

2) *Schokolade*: Ein wenig übergewichtiger Herr hatte die Angewohnheit, sich abends eine Tafel Schokolade ans Bett mit zu nehmen und sie bei der Nachtlektüre zu verzehren. Nach einer Tranceeinleitung erhält er folgende Suggestion:

„... und wenn Sie sich jetzt vorstellen, Sie liegen in Ihrem Bett ... und haben in greifbarer Nähe diese bestimmte Schokolade und Sie sehen das Etikett das Sie kennen, dann öffnen Sie die Schokolade und brechen genau ein Stück ab und haben den unwiderstehlichen Drang nachdem Sie das Stück gegessen haben, den unwiderstehlichen Drang, die Schokolade zu ignorieren. Sie wird so unwichtig, dass Sie sie vergessen, dass Sie sie fast nicht mehr wahrnehmen. Sobald Sie das eine Stück ... Schokolade gegessen haben ... stellt sich ein unwiderstehliches Gefühl von Sättigung ein und die Schokolade wird vollkommen reizlos. Sobald Sie das erste Stück gegessen haben, spüren Sie ein unwiderstehliches Gefühl von Sättigung und die Schokolade wird vollkommen gleichgültig, vollkommen gleichgültig.“

Der Herr berichtet, noch eine Woche ein Stück Schokolade pro Abend gegessen zu haben, mit leichtem Übelkeitsgefühl. Dass er dann ganz aufgehört und seitdem in vier Wochen zwei Kilo abgenommen hat.

3) *Ehestreit*: Ein Paar in einer Ehekrise kam zu einer abschließenden Sitzung ohne Hoffnung auf Auflösung der Diskrepanzen in der Gestaltung des Alltags. Es kollidierten

immer wieder die unterschiedlichen und z.T. komplementären Bewältigungsstile (die Frau schnell, effizient und kritisierend; der Mann gelassen, flexibel und kränkbar). Die dahinter stehenden Bedürfnisse von Unterstützung (die Frau) und Anerkennung (der Mann) wurden gegenseitig nicht gesehen und chronisch frustriert. Nach Tranceinduktion (Rücken an Rücken sitzend um das Gefühl beobachtet zu werden auszuschalten und die Innenwendung zu erleichtern) erfolgten folgende direkte Suggestionen:

„Immer wenn Sie, Herr A, Ihre Frau aufgeregt erleben, sehen Sie automatisch das kleine Mädchen in ihr, das in den Arm genommen werden will und es überkommt Sie das unwiderstehliche Bedürfnis sie in den Arm zu nehmen.“

und

„Immer wenn Sie, Frau A, Ihren Mann aufgeregt erleben, sehen Sie automatisch in ihm den Mann, den Sie lieben und es überkommt Sie das unwiderstehliche Bedürfnis ihm zu sagen, was für ein wunderbarer Mann er ist.“

Beide berichten eine Woche später, dass sie die nächsten Stunden sehr zugetan waren und eine relativ konfliktfreie Woche verbracht haben, ohne dass das Thema der Trennung wieder aufgetaucht wäre.

Das sind beides keine klinisch relevanten Beispiele. Aber darum geht es hier gar nicht; vielmehr haben die beteiligten Personen etwas an ihrem Verhalten geändert, was sie erstens nicht für möglich gehalten hatten und zweitens fast automatenhaft ausgeführt haben. Das wird auch bei den beiden nächsten klinisch etwas relevanteren Fällen deutlich.

4) *Einschlafen*: Eine Dame, die neben ihrem Mann abends nicht einschlafen kann, weil sie befürchtet, dass er jeden Moment zu schnarchen anfängt, erhält die einfache Suggestion:

„Sobald Sie im Bett das Licht ausgeknipst haben, stellen Sie sich beim Einatmen einen Berg vor und beim Ausatmen denken Sie ,unerschütterlich wie ein Berg’“.

Sie berichtet: Seit Sonntag schlafe ich "wie ein Berg." Heute hat mein Mann mich sogar geweckt, weil ich geschnarcht habe!

5) *Orangen-Allergie*: Eine Dame (Ärztin) hat eine Orangensaft Allergie und erhält in Trance die Suggestion, sich in eine präallergische Reaktion zurück zu versetzen (Kreta), das Wohlbefinden beim Verzehr des Orangensaftes im Körper zu lokalisieren, es mit einem Farbnamen zu benennen, mit dem der Zustand nach der Trance abrufbar ist. Zusätzlich wird eine Anekdote erzählt, in der der Satz vorkommt *„der Krieg ist vorbei.“*

Die Dame berichtet: Wie ausgemacht habe ich mir vor dem Trinken mit der Formel "grün her" das Gefühl aus der Vergangenheit auf der Insel Kreta vergegenwärtigt. Der Test war sehr gründlich angelegt: ein halber Liter Orangensaft plus zwei köstliche Orangen unmittelbar danach. Bis auf eine ganz minimale Hautreaktion einige Stunden später, die ich mit "der Krieg ist vorbei" beantwortet habe, zeigte sich gar nichts.

Während es bei den Beispielen 1 und 2 Gewohnheiten geht (Essen), die willentlich vorgenommen und unterbrochen werden können, ebenso wenn auch nicht so leicht weil beide wollen müssen bei dem Streitbeispiel 3, geht es bei es beim Beispiel 4 um ein willentlich nicht steuerbares Verhalten des autonomen Nervensystems (Einschlafen) und beim Beispiel 5 (Allergie) um eine Reaktion des endokrinen Systems, die ebenfalls sich der willentlichen Einflussnahme entzieht. Ein letztes Beispiel zeigt, dass auch die Kombination von Angst und Verhalten posthypnotisch zu beeinflussen ist:

6) Ein BWL-Student, der viele Prüfungen nicht bestanden hatte, kam depressiv völlig verzweifelt drei Tage vor der Prüfung, von der am liebsten zurücktreten würde, was aber nicht möglich war. Es war die letzte Chance. Er erhält folgende Suggestion:

„Wenn Sie am Donnerstag die Tür des Prüfungsgebäudes sehen ... nachdem Sie morgens um sechs aufgestanden sind ... gefrühstückt haben ... mit dem Bus gefahren und zweimal umgestiegen sind ... wenn Sie die Tür des Prüfungsgebäudes öffnen ... und den Security-Tresen sehen ... dann werden Sie unwiderstehlich auf Ihren keltischen Ring schauen ... und es wird Sie eine absolute Ruhe erfassen ... Sie werden wie ein Automat den Rest des Weges auf Ihren Prüfungsplatz gehen ... und Ihre Hand wird automatisch ... das hinschreiben, was da hingehört ... Wenn Sie am Donnerstag ... die Tür vom Prüfungsgebäude sehen ... werden Sie unwillkürlich auf Ihren Ring gucken ... es wird Sie eine große Ruhe überkommen ... und Sie werden automatisch an den richtigen Platz gehen ... sich hinsetzen ... die Papiere ordnen ... und alles vollkommen automatisch mit Ruhe und Gelassenheit ausfüllen.“

Er berichtet später: „Die Anfahrt zu den Prüfungen war ruhig. Ich hatte das Gefühl alles verschwindet in den Hintergrund und ich habe die Welt plötzlich ganz anders wahrgenommen (ruhiger und nicht mehr so überfüllt von Einflüssen). Bei den Prüfungen spürte ich ein Gefühl von Stärke und Selbstbewusstsein. Ich habe nicht groß nachgedacht, sondern einfach nur geschrieben und meine Kreuze gesetzt. Früher hätte ich noch fünfmal nachkorrigiert. Dies blieb dieses Mal aus. Meine Noten: Sie mögen zwar nicht nach großartig klingen - für mich aber sind sie ein riesiger Erfolg! (1.5, 3.0, 2.6, 3.4 und 2.5). Meine alten Noten waren immer gerade noch so eine 4, daher ist das für mich schon ein riesiger Erfolg.“

In diesem Fall wurde das automatenhafte Verhalten besonders in den Vordergrund gestellt. Es fiel die Angst weg und die Prokrastination bei Ausfüllen des Tests und die Leistung waren besser als gewohnt. Gemeinsam ist den genannten und ähnlichen Fällen posthypnotischer Suggestionen, dass die betroffenen Personen übergangslos ohne motorische oder affektive Übungsmöglichkeit oder Willensanstrengung ein Verhalten an den Tag legen, das ihnen bis dahin nicht möglich erschien. Das Verhalten bzw. die Körperreaktion war aber jeweils möglich und zwar schon (lange) vor der Behandlung. Es gehörte zum Repertoire, nur war es nicht zugänglich. Es wurde sozusagen in der Hypnose einfach behauptet, die betreffende Reaktionsweise – Verzicht auf Süßigkeiten, Einschlafen, unbeeinträchtigter Verzehr des Allergikums, angstfreies zügiges

Prüfungsverhalten - sei möglich. Im diskursiven Vorgehen würde in allen Fällen der Einwand erhoben worden sein, dass es bisher doch auch nicht möglich war und deshalb gar nicht gehen könne. Gerade dieser in manchen Fällen eben hinderliche Abgleich mit der Erinnerung scheint in Hypnose deaktivierbar zu sein.

Es wird gewissermaßen ein anderes, früheres oder angeborenes Selbstbild heraufbeschworen, das im Zustand der Trance akzeptiert und ohne es zu hinterfragen adoptiert wird: bei der Allergikerin ist es die Frau aus nichtallergische Vorzeit, die Orangen genießt; beim Prüfungskandidaten die Vorstellung eines nicht abgelenkten Prüflings, der es kann, bei der Insomniepatientin das schlichte Bild des unerschütterlichen Bergs als Metapher anderen Ich-Anteils. Bei dem Streitpaar wurde in jedem der beiden der Teil heraufbeschworen, der in dem anderen die Person sehen konnte, die er liebt. Dabei werden konflikthafte Aspekte womöglich einfach übergangen: Ärger über den rücksichtslos schnarchenden Gatten, Selbstwertprobleme des Prüflings, Frust, der mit Schokolade zugedeckt wird oder die möglicherweise traumatische Auslösersituation der Allergie.

Diskussion: Hypofrontalität und hypnotische Folgsamkeit

Hirnphysiologische Untersuchungen (siehe zusammenfassend Halsband 2004, Dietrich 2003, Gruzellier 2004) mit verschiedenen Methoden (EEG, Evozierten Potentialen, bildgebenden Verfahren) zeigen, dass es in hypnotischer Trance einerseits zu einer rechtshemisphärischen und okzipitalen Aktivierung kommt und damit bildhaftes und konkretes Denken gefördert wird. Zum anderen ist in einer Leerhypnose ohne Aufgabenstellung das DMN (bestehend u.a. aus PCu, PCC und MPFC) deaktiviert, das für schweifende selbstreflexive Gedanken zuständig ist.

Innerhalb des DMN sind in der hypnotischen Trance verschiedene Regionen des Frontalhirns gehemmt und es wird vermutet, dass dadurch der Zugang zum semantischen und zum emotionalen Gedächtnis reduziert ist, Zeitgefühl und anhaltende Aufmerksamkeit vermindert und die Handlungsplanung beeinträchtigt ist¹⁶. Zugleich ist die Aufmerksamkeit eingengt – entweder auf ein Objekt, eine Vorstellung aber auch auf die Stimme des Hypnotiseurs. Bei einer mit Aufgaben wie posthypnotischen

¹⁶ Zum Teil ähnelt das hypnotische Verhalten vorübergehend sogar dem Syndrom von Frontalhirnverletzungen (Gruzellier 2004).

Suggestionen verbundenen Trance verändert sich die Konnektivität zwischen PCu und PFC, was so interpretiert wird, dass die Exekutivkontrolle moduliert wird.

Der resultierende veränderte Bewusstseinszustand ist einerseits gegenüber dem Alltagsdenken erweitert, indem er der bildhaften Verarbeitung und der Phantasie freien Lauf lässt und sich weder von Widersprüchen¹⁷ noch von Kriterien der Vernunft oder Moral leicht stören lässt. Das ist für divergente Lösungsprozesse und für die nachträgliche Ergänzung der Realitätserfahrung durch Konstruktion und Suggestion sehr nützlich. Der eingeschränkte Zugang zu emotionalen Erfahrungen und deren Bewertung verhindert andererseits die Einordnung des momentanen Geschehens in eine zeitliche Perspektive. Das würde die Verführbarkeit und das Fehlen von Scham bei Teilnehmern von Showhypnosen erklären, die öffentliche Unterwerfung und Beschämung unbefangen hinzunehmen scheinen. Gefühle wie Scham oder Schuld werden erst im Abgleich mit früheren Erfahrungen oder der Vorausschau auf mögliche Konsequenzen spürbar. Doch die Aufmerksamkeit des Hypnoseprobanden ist ganz auf das Hier und Jetzt konzentriert. Alle lachen, also lacht der Proband auch – über sich.

Die genannten Veränderungen der Informationsverarbeitung würden aber auch die „Folgsamkeit“ für intra- und posthypnotische Suggestionen erklären, die im Kontext der Bühnenhypnose fatal ist und die im therapeutischen Kontext produktiv sein kann. Damit ergibt sich folgendes hirnpfysiologisch zunehmend gut untermauertes Bild für Zustand und Reaktionsweise einer Person in hypnotischer Trance.

Zusammenfassung

Die hypnotisierte Person ist nicht schläfrig entspannt, sondern fokussiert auf die erwartete Suggestion und Vorstellungsbilder. Hypnotische Handlungen oder deren Unterlassung funktionieren offenbar nicht durch Blockade bestimmter Reaktionen oder Wahrnehmungen, sondern durch veränderte Selbstrepräsentanzen die mit dem suggerierten Verhalten kohärent sind. Solche suggeriert Selbstrepräsentanzen können offenbar in Hypnose leichter angenommen werden als im Alltagsbewusstsein. Dabei können andere u.U. störende Selbstrepräsentanzen ausgeblendet werden. Bewertung und die Abschätzung der sozialen Konsequenzen d.h. der Bezug zum Alltags-Ich und zu

¹⁷ Bei Fehlern in schwierigen Aufgaben zeigen die evozierten Potenziale bei Hochsuggestiblen eine reduzierte Fehlerbewertung (P300) bei unverminderter Fehlerentdeckung (N100).

Anderen - d.h. eben auch die Empathie - werden zurückgestellt. Welche Rolle das Bindungshormon Oxytocin dabei spielt, bedarf weiterer Klärung. Falls es, wie weiter oben beschrieben, eine Mediatorfunktion hat, die innerhalb womöglich auch außerhalb der hypnotischen Trance das Vertrauen und die Kooperationsbereitschaft erhöht, dann wäre die Anwesenheit des Hypnotiseurs (im Gegensatz zur anonymen CD), sowie die Nutzung von körperlicher Nähe, Berührung und Stimmmodulation ein nicht unwesentlicher Faktor. Erickson's Slogan „Meine Stimme begleitet Sie überall hin“ erscheint hier nochmal in einem anderen Licht. Auch alle der Regression förderlichen Elemente (Anrede in der zweiten Person Singular) sind bindungsrelevant.

Insgesamt ergibt sich auch die Frage der therapeutischen Ethik: will der Therapeut einem unkritischen Patienten zu einer Verhaltensänderung oder Erlebnisweise zu seinen Gunsten verhelfen, die unreflektiert annimmt oder will er Selbstwirksamkeit (*Empowerment of the person*) unterstützen. Will er einen aufgeklärten Patienten und eine jederzeit transparente Vorgehensweise oder will er sich die Dissoziationsfähigkeit in der Hypnose zu nutze machen, um mentale Blockaden zu überwinden. Wie ich vorschlagen möchte, ist diese Frage falsch gestellt. Denn die von der Blockade befreiten Erlebnisweisen stellen eine Erweiterung der Ressourcen ebenso wie Ausblendung irrelevanter Wahrnehmungen dar.

Literatur

Blakemore, S.J., Oakley, D.A., and Frith, C.D. (2003). Delusions of alien control in the normal brain. *Neuropsychologia* 41, 1058–1067.

Bock, J. (2013). Validierungsversuch des Cerebral State Monitors (CSM): geeignet zur Untersuchung von Trance? *Deutsche Zeitschrift für zahnärztliche Hypnose*, 1:8-11.

Bryant, R & Hung, L (2013): Oxytocin enhances social persuasion during hypnosis. *PLOS ONE*, 8: 1-4

Cojan, Y., Waber, L., Schwartz, S., Rossier, L., Forster, A., Vuilleumier, P., 2009b. The brain under self-control: modulation of inhibitory and monitoring cortical networks during hypnotic paralysis. *Neuron* 62, 862–875.

Cavana, AE & Trimble, MR (2006). The Precuneus: a review of its functional anatomy and behavioral correlates. *Brain*, 129, 564-583.

Deely, Q et al. (2012) Modulating the Default Mode Network Using Hypnosis. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 60 (2), 206-228.

Crawford, H.J. (1994). Brain dynamics and hypnosis: attentional and disattentional processes. *Int. J. Clin. Exp. Hypn.* 42, 204–232.

- Egner, T., Jamieson, G., and Gruzelier, J. (2005). Hypnosis decouples cognitive control from conflict monitoring processes of the frontal lobe. *Neuroimage* 27, 969–978.
- Faymonville, M.E., Laureys, S., Degueldre, C., DelFiore, G., Luxen, A., Franck, G., Lamy, M., and Maquet, P. (2000). Neural mechanisms of antinociceptive effects of hypnosis. *Anesthesiology* 92, 1257–1267
- Flammer, E. (2011) Hypnotherapie – Stand der Forschung (in Vorbereitung)
- Greicius MD, Kiviniemi V, Tervonen O, Vainionpa ¨a V, Alahuhta S, Reiss AL, Menon V (2008) Persistent default-mode network connectivity during light sedation. *Hum Brain Mapp* 29:839–847
- Hagl, M (2013) Klinische Hypnose und Hypnotherapie: Interventionsforschung in den Jahren 2010 und 2011. *Hypnose und Hypnotherapie*, 13,
- Halligan, P.W., Athwal, B.S., Da, Oakley, Frackowiak, R.S., 2000. Imaging hypnotic paralysis: implications for conversion hysteria. *Lancet* 355, 986–987.
- Halsband, U, Müller, S, Hinterberger T, Strickner, S (2009). Plasticity changes in the brain in hypnosis and meditation. *Contemporary Hypnosis*, 26 (4): 185-268.2)
- Hilgard, E.R. (1974). Toward a neo-dissociation theory: multiple cognitive controls in human functioning. *Perspect. Biol. Med.* 17, 301–316.
- Kosslyn, S.M., Thompson, W.L., Costantini-Ferrando, M.F., Alpert, N.M., and Spiegel, D. (2000). Hypnotic visual illusion alters color processing in the brain. *Am. J. Psychiatry* 157, 1279–1284.
- Lynn, S.J., Martin, D.J., Frauman, D.C., 1996. Does hypnosis pose special risks for negative effects? A master class commentary. *Int. J. Clin. Exp. Hypn.* 44, 7–19.
- McGeown, W.J., Mazzoni, G., Venneri, A., Kirsch, I., 2009. Hypnotic induction decreases anterior default mode activity. *Conscious. Cogn.* 18, 848–855.
- McGeown WJ, Venneri A, Kirsch I, Nocetti L, Roberts K, Foan L, Mazzoni G. (2012). [Suggested visual hallucination without hypnosis enhances activity in visual areas of the brain.](#) *Conscious Cogn.* 2012 Mar;21(1):100-16.
- Menon, V (2011). Large-scale brain networks and psychopathology: A unifying triple network model. *Trends in Cognitive Science* 15 (10)
- Northoff, G, Duncan NW & Hayes, DJ (2010). The brain and its resting-state activity: Experimental and methodological implications. *Progress in Neurology*, 92, 593-600
- Oakley, D.A. (1999). Hypnosis and consciousness: a structural model. *Contemp. Hypn.* 16, 215–223.
- Otto, T (2007) Effective connectivity changes in hypnotic visual illusion.- A study carried out by Otto T, Halsband, U Goebel R. Master Thesis, University of Maastricht.
- Pyka, M., Beckmann, C.F., Schöning, S., Hauke, S., Heider, D., Kugel, H., et al., 2009. Impact of working memory load on fMRI resting state pattern in subsequent resting phases. *PLoS One* 4 (9), e7198.
- Pyka, M., et al., Brain correlates of hypnotic paralysis—a resting-state fMRI study, *NeuroImage* (2011), doi:10.1016/J.neuroimage.2011.03.078
- Qin, P & Northoff, G (2011). How is our self related to midline regions and default-

mode network. *NeuroImage* 57, 12211233.

Rainville, P., Carrier, B., Hofbauer, R.K., Bushnell, M.C., and Duncan, G.H. (1999). Dissociation of sensory and affective dimensions of pain using hypnotic modulation. *Pain* 82, 159–171.

Rainville, P., Hofbauer, R.K., Bushnell, M.C., Duncan, G.H., and Price, D.D. (2002). Hypnosis modulates activity in brain structures involved in the regulation of consciousness. *J. Cogn. Neurosci.* 14, 887–90

Rainville, P., Duncan, G.H., Price, D.D., Carrier, B., and Bushnell, M.C. (1997). Pain affect encoded in human anterior cingulate but not somatosensory Kortex. *Science* 277, 968–971.

Raz, A., Fan, J., & Posner, M. I. (2005). Hypnotic suggestion reduces conflict in the human brain. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 102(28), 9978–9983.

Revenstorff, D & Peter, P (2014) *Hypnose in der Psychotherapie, Medizin und Psychosomatik* (3. Auflage). Heidelberg: Springer

Rosazza, M & Minati, L (2011). Resting-state brain networks: literature review and clinical applications. *Neurological Sciences*, 32, 773-785.

Schnurre, K., Scholz, O.B., Brunier, E. Gerber, W.D., Niederberger, U. (2014), Inwieweit kann Hypnose eine Behandlungsmethode bei Heuschnupfen (Rhinitis allergica) sein? *Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie*, zur Publikation eingereicht.

Scholz, O. B. (2001) Kurz und mittelfristige Effekte hypnotischer Stimmungsinduktion. *Zeitschrift für Psychologie*, 209, 118-136.

Scholz, O.B. (2008) Die posthypnotische Aufgabe. tische Die Posthypn Abschlußbericht des von der M.E.G. geförderten Forschungsprojektes.

Scholz, O. B., Bleek, B., & Schlien, A. (2008) Suggestionen, die erst nach der Hypnose wirken sollen: Präsentation einer Posthypnose-Aufgabe - Vorläufiger Bericht. *Hypnose - Zeitschrift für Hypnose und Hypnotherapie* 3, 117-126.

Tefikow, S., Barth, J., Maichrowitz, S., Beelmann, A., Strauss, B., Rosendahl, J. (2013). Efficacy of hypnosis in adults undergoing surgery or medical procedures: a meta-analysis of randomized controlled trials, *Clinical Psychology Review*, 33(5), 623-636. DOI: 10.1016/j.cpr.2013.03.005

Varga, K & Kekecs, Z (2014). Oxytocin and cortisol in the hypnotic interaction. *International Journal Journal of clinical and experimental hypnosis*, 62, 111-128

Zelinka, V, Cojan Y, & Desseilles, M (2014) Hypnosis, Attachment and Oxytocin. An integrative perspective. *International Journal Journal of clinical and experimental hypnosis*, 62, 29-52

Wagstaff, G. F. (1998). The semantics and physiology of hypnosis as an altered state: Towards a definition of hypnosis. *Contemporary Hypnosis*, 15, 149–165

Wagstaff, G. F. (1998). The semantics and physiology of hypnosis as an altered state: Towards a definition of hypnosis. *Contemporary Hypnosis*, 15, 149–165.

Anhang

Tabelle 1: Prä-Post-Vergleiche (103 Studien mit 4112 Patienten)

Die mittleren Effektstärken für Prä-Post-Vergleiche betrug $d=0,95$

<i>Indikation</i>	<i>Anzahl Studien</i>	<i>N</i>	<i>Effektstärke [d]</i>
Angst	11	400	0.89
Depression	3	56	1.49
Essproblematik	2	59	0.09
Psychosomatik	44	1695	0.84
Rauchen	3	366	1.44
Unterstützung einer medizinischen Behandlung	39	1481	1.07

Tabelle 2: Kontrollgruppen-Vergleiche; (112 Studien: mit Hypnose behandelte 2431, Kontrollgruppen Patienten 2419 Patienten) Die mittleren Effektstärken für Kontrollgruppen-Vergleiche betrug $d=0,78$

<i>Indikation</i>	<i>Anzahl Studie n</i>	<i>N</i>	<i>Effektstärke [d]</i>
Angst	5	177	0.81
Depression	2	82	0.76
Essproblematik	2	59	1.32
Psychosomatik	21	671	0.77
Rauchen	1	20	1.03
Unterstützung einer medizinischen Behandlung	61	3245	0.73

Tabelle 3: Stabilität der Effekte

Prä-post Vergleiche

Katamnesedauer	Anzahl Studien	N	Effektstärke [d]
unmittelbar nach Behandlungsende	103	4112	0.95
bis 3 Monate	35	1140	0.90
über 3 bis 6 Monate	22	967	1.04
über 6 bis 12 Monate	9	592	0.92

Kontrollgruppen Vergleiche

Katamnesedauer	Anzahl Studien	N	Effektstärke [d]
unmittelbar nach Behandlungsende	93	4314	0.76
bis 3 Monate	24	762	0.62
über 3 bis 6 Monate	16	405	0.88
über 6 bis 12 Monate	5	144	0.96

Tabelle 4: Prä-post (PP) und Kontrollgruppen Vergleiche (KG) 3- und 6-Monats Katamnesen für verschiedene Störungsgebiete Medizin Eingriffe, Psychosomatik, Angst und Rauchen

	PraePost 3 Monate Anzahl Studien	PraePost 3 Monate Anzahl Patienten	PraePost 3 Monate Effekt- starke D	PraePost 6 Monate Anzahl Studien	PraePost 6 Monate Anzahl Patienten	PraePost 6 Monate Effekt- starke d
Medizin PräPost	4	157	1.91	3	96	1.77
Medizin Kontroll-G	7	323	0.60	6	134	1.18
Psychosomatik PP	20	597	0.89	13	461	0.95
Psychosomatik KG	12	296	0.62	7	190	0.55
Angst PP	4	160	0.78	2	64	1.62
Angst KG	2	76	0.50	(1)	(24)	(0.75)
Rauchen PP	5	168	0.83	3	309	1.04
Rauchen KG	3	68	0.67	(1)	(20)	(1.03)

Anhang: Tieftrance (Elman) zur posthypnotischen Suggestion PHS

VORBEREITUNG

Es wird die Kontrolle über die Anspannung bis sie nicht zu steigern ist als Metapher dafür verwendet, dass der Klient auch die Entspannung so weit steigern kann, dass keine Bewegung mehr möglich ist.

1) Machen Sie eine Faust so stark dass sie die Faust nicht stärker ballen können. Gut. Sie wissen dass es nicht fester geht. Es bewegt sich nichts mehr. Nicht wahr. Jetzt können Sie wieder loslassen. Ebenso können sie jede Muskelgruppe so weit entspannen, dass sich nichts mehr bewegt, dass sie ihre normale Funktion nicht mehr ausführen kann. Erst wenn Sie die Entspannung wieder aufheben. Ja, das ist doch so, wenn Sie es sich überlegen. Gleich werden Sie es verstehen. Die Muskeln, die sich am leichtesten entspannen, sind die Augenlider. Sie wissen, dass es so ist. Denken Sie an einen anstrengenden Tag, den Sie hinter sich hatten. Dann schlossen sich die Augenlider und das fühlte sich sooo gut an.

2) Ich werde jetzt meine Augenlider schließen (*Augen zu*) und mich so tief entspannen, dass sie ihre normale Funktion nicht mehr erfüllen außer ich hebe die Entspannung wieder auf. Ich versuche jetzt die Augen zu öffnen (*Augen auf*). Das geht; ich hab getestet, ob meine Augen funktionieren. Sie funktionieren. Jetzt will ich zeigen, dass ich so tief entspannen kann, dass sie nicht mehr funktionieren – außer ich hebe die Entspannung wieder auf.

3) Ich schließe jetzt die Augen (*Augen zu*) und entspanne mich tief und behalte die Entspannung bei - so tief, dass sich die Lider nicht mehr öffnen. Diesmal werde ich die Entspannung nicht aufheben und nichts kann die Lider dazu bringen sich zu öffnen.

(Die Augenbrauen rauf und runter bewegen, die Augen bleiben zu).

Da sieht eigenartig aus.

4) Das können sie auch! Kleine Kinder können das. Probieren Sie es aus. Schließen Sie die Augen und richten die Aufmerksamkeit auf die Augen und entspannen Sie sie tief, ganz tief. Die Muskeln tun was sie ihnen sagen; sie sind jetzt so entspannt, dass sie geschlossen bleiben, auch wenn Sie sie öffnen wollen – vorausgesetzt Sie behalten die Entspannung bei.

5) Ihre Augen reagieren auf das, was Sie ihnen sagen. Fangen Sie also an: Tragen Sie Ihrem Körper auf, die Augenlider ganz tief zu entspannen, so tief dass sie sich nicht mehr öffnen. Prüfen Sie das genau. Sorgen Sie dafür, dass sie sich nicht mehr bewegen; Überprüfen Sie es!

Wenn der Klient die Augen öffnet: Gut das können Sie. Jetzt probieren Sie, ob Sie die Lider soweit entspannen können, dass sie sich nicht mehr öffnen. Es hängt von Ihnen ab, sich in einen solchen Zustand zu versetzen. (*Zurück zu 5*)

6) Sehr gut. Das war der schwierigste Teil. Wenn Sie das verstanden haben, können Sie leicht ganz tief in Trance gehen.

INDUKTION

1) AUGENKATALEPSIE

Atmen Sie tief ein und halten Sie den Atem ein paar Sekunden

Falls der Klient jetzt schon die Augen schließt, die Suggestion wiederholen, denn die Reaktion des Klienten soll an die Suggestionen des Therapeuten gekoppelt sein!

Und während Sie wieder ausatmen, lassen Sie zu, dass sich Ihre Lider schließen.

Mit der Hand über das Gesicht des Klienten von der Stirn bis zum Kinn streichen (in einigem Abstand)

Lassen Sie alle oberflächliche Spannung aus Ihrem Körper los. Ja gut jetzt gleich. Richten Sie Ihr Aufmerksamkeit auf die Augen, Entspannen Sie die Muskeln um Ihre Augen herum so sehr, dass sie ihre Funktion für den Moment nicht mehr erfüllen. Wenn sie so entspannt sind, dass sich Ihre Augenlider nicht mehr bewegen können, - solange Sie den Entspannungszustand aufrechterhalten – behalten Sie die Entspannung und prüfen Sie Ihre Augenlider, um sicher zu stellen: Sie bewegen sich nicht!

Wenn sich die Augen öffnen oder der Klient keinen Versuch macht zurück zu 1) Macht er den deutlichen Versuch und die Augen bleiben zu, dann fortfahren.

Die Entspannung, die Ihre Augen empfinden, sollen Sie im ganzen Körper empfinden, soll sich auf den ganzen Körper übertragen vom Kopf bis zu den Füßen.

2) FRAKTIONIERTER VERTIEFUNG

Sie können die Entspannung noch viel tiefer werden lassen. Ich werde Sie jetzt gleich auffordern, die Augen wieder zu öffnen und das Schließen der Lider ist dann ein Zeichen dafür dass Sie nochmal so tief in die Entspannung gehen können.

Öffnen Sie jetzt die Augen! Genau, und schließen Sie die Augen wieder.

Mit der Hand über das Gesicht des Klienten von der Stirn bis zum Kinn streichen

Und spüren Sie wie die Entspannung sich auf den ganzen Körper ausbreitet und noch viel tiefer wird. Noch viiiiiel tiefer.

Stellen Sie sich vor, Sie sind in eine warme Decke gehüllt und tief entspannt.

Zurück zu 2) insgesamt noch dreimal

3) HANDSCHLAFHEIT

Ich werde jetzt gleich Ihre Hand ein paar Zentimeter anheben und anschließend fallen lassen. Wenn Sie den Anweisungen bisher folgen konnten, wird dir Hand locker und schlaff sein wie nasser Lappen. Sie wird einfach herabfallen. Aber versuchen Sie mir nicht zu helfen. Sie können völlig passiv bleiben und das Hochheben mir überlassen. Sobald ich die Hand loslasse, wird sie in den

Schoß (auf die Lehne) zurückfallen und erlauben Sie sich dabei, noch viel tiefer zu gehen.

Hand anheben und los lassen

Noch tiefer in die Entspannung gehen –
kann Ihr ganzer Körper sich noch tiefer entspannen

Falls der Klient weil er's gewohnt ist eine Armsteifheit entwickelt (wie bei der Levitation), reden Sie ihm das aus

Nein, überlassen Sie den Arm ganz mir; er wird ganz entspannt runterfallen und dabei können Sie noch tiefer in die Entspannung gehen, kann Ihr ganzer Körper sich noch tiefer entspannen.

4) ZAHLENBLOCK

Das ist völlige Entspannung. Menschen können sich körperlich entspannen und ebenso geistig. Dass Sie körperlich entspannen können, haben Sie schon bewiesen. Jetzt möchte ich Ihnen zeigen, wie Sie sich geistig entspannen. Geistig entspannen heißt, den Geist leer machen. Von allem frei räumen, was Sie jetzt im Moment nicht brauchen, Platz schaffen für etwas Neues. Das ist ein gutes Gefühl. Ich werde Ihnen zeigen, wie das geht. Sie müssen es aber selbst wollen.

Ich werde Sie gleich bitten, laut von 100 rückwärts zu zählen. Sprechen Sie die Zahlen einzeln leise murmelnd aus. Das ist das Geheimnis geistiger Entspannung: verdoppeln Sie bei jeder Zahl, die sie aussprechen die geistige Entspannung. Lassen Sie bei jeder Zahl, die sie aussprechen, Ihren Geist noch mal so tief entspannt sein. Er wird beim Erreichen der Zahl 95 oder schon früher so entspannt sein, dass der Entspannungszustand praktisch alle Zahlen, die nach 95 gekommen wären aus dem Geist vertreibt. Alle Zahlen, die nach 95 kommen, sind einfach verschwunden. Aber Sie müssen das tun. Ich kann es nicht für Sie tun. Die Zahlen verschwinden, wenn Sie sie mit Ihrem Willen vertreiben. Wenn Sie jetzt anfangen, sich das vorzustellen, dass Sie das erreichen werden, können Sie sie leicht aus Ihrem Geist verbannen. Sie müssen wollen, dass es passiert. Wenn Sie wollen, dass es passiert, lassen Sie es einfach geschehen. Und murmeln Sie jetzt die erste Zahl aus: 100, verdoppeln Sie Ihre geistige Entspannung.

Warten dass der Klient 100 sagt

Tief entspannt. Verdoppeln Sie Ihre geistige Entspannung und fangen Sie schon jetzt damit an die übrigen Zahlen verschwinden zu lassen. Die nächste Zahl 99; noch tiefer entspannt.

Warten dass der Klient 99 sagt

Tief entspannt . Verdoppeln Sie Ihre geistige Entspannung und fangen Sie schon jetzt damit an, die übrigen Zahlen verschwinden zu lassen. Sie werden sie mit Ihrer Willenskraft aus dem Geist verbannen. Die nächste Zahl 98; noch tiefer entspannt.

Warten dass der Klient 98 sagt

Noch tiefer entspannt. Jetzt werden sie völlig verschwinden. Vertreiben Sie sie, Verbannen Sie sie. Werfen Sie sie raus. Sind alle weg?

5) NUTZUG DER TRANCE: Posthypnotische Suggestion

Gleich werde ich Ihrem Unbewussten einige Suggestionen geben und ich möchte dass Ihr Bewusstsein sie vergisst. Vergessen ist völlig normal und

natürlich. Vergessen ist ein ganz normaler natürlicher Vorgang...Sie tun es ständig. Warum sollte es Sie interessieren, was Sie vor zwei Wochen Dienstags zu Abend gegessen haben? Sie vergessen es einfach. Ich möchte, dass Sie bewusst vergessen, was ich Ihnen jetzt gleich sagen werde. So wie ein belangloses Blatt Papier, das Sie weglegen und vergessen. Wo ist es geblieben? Woher sollen Sie es wissen? Vergessen Sie es einfach. Vergessen ist ein ganz normaler natürlicher Vorgang...Ich möchte Ihnen jetzt suggerieren, dass Sie....

An dieser Stelle geeignete direkte Suggestionen einfügen: Sie sollen: positiv formuliert sein, sich aufs lernen beziehen auf die Bereitstellung von Informationen oder andere therapeutische Ziele

und nun möchte ich, dass Sie diese Suggestionen bewusst vergessen so wie das Blatt Papier, das Sie verlegt haben und sich unbewusst an sie erinnern. Es ist völlig normal und natürlich. Vergessen ist ein ganz normaler, natürlicher Vorgang. Vergessen Sie was ich als Suggestion gesagt habe.

6) REORIENTIERUNG

Löschen der Kurzeit-Suggestionen: Bleiben Sie noch für einen Moment in einem tiefen Schlaf. Alle Suggestionen, die Sie während der Trance gehört haben um zu prüfen wie tief Sie in Trance gegangen sind, sind jetzt aufgehoben. Sie sind entspannt und werden gleich ganz wach und erholt sein wenn ich von 10 auf 1 zähle. Sie können dann ihre Augen wieder, öffnen sich am ganzen Körper bewegen und reden usw. Alle langfristigen Suggestionen wirken weiter. Wenn Sie bereit sind, fangen Sie an zurückzukommen. Ich zähle von 10 auf 1 und ich möchte, dass Sie bei jeder Zahl um ein zehntel aufwachen. Bis Sie völlig wach sind.

Zusammenfassung: *Posthypnotische Suggestionen*

- 1) *Induktion einer mittleren bis tiefen Trance*
- 2) *Suggestionen kurz, klar, direkt und gezielt (möglichst positiv) formulieren: z.B. „Sie werden nur noch vor 18 h essen“*
- 3) *Was Therapeut sagt muss mit dem übereinstimmen, was denkt.*
- 4) *Der Therapeut stellt sich den Patienten vor wie er die Suggestion ausführt.*
- 5) *An konkrete Auslöser koppeln*
- 6) *Ort und Umstände für die suggerierte Handlung genau beschreiben*
- 7) *Die Ausführung an eine zeitliche Alternative koppeln (in 1 oder 2 Tagen)*
- 8) *Die Suggestion als zwingend beschreiben; z.B.: „Sie werden den unwiderstehlichen Drang verspüren, den Alkohol abzulehnen.“*
- 9) *Langfristig wiederholte Ausführung suggerieren; „Immer wenn Sie X sehen/machen werden Sie Y tun – bis ich Ihnen bescheid sage.“*
- 10) *Die Suggestion 3mal wiederholen*
- 11) *Amnesie suggerieren*