

Die Wirksamkeit von Hypnotherapie bei Angststörungen

Erich Flammer

1. Einleitung

Bedeutung der Angststörungen

Angststörungen gehören zu den verbreitetsten psychischen Störungsbildern. Kessler et al. (1994) geben für die USA die Lebenszeit-Prävalenzrate einer beliebigen Angsterkrankung mit 24.9% an. Für Deutschland berichten Pekonigg et al (1995) eine Lebenszeitprävalenz von 15%. In einer neueren Studie finden Jacobi et al. (2004), ebenfalls für Deutschland, eine Zwölf-Monats-Prävalenz für eine Angststörung von 14.5% (Frauen 19.8%, Männer 9.2%). Als gesicherte Risikofaktoren für die Entstehung einer Angsterkrankung gelten die lebenszeitliche Entwicklungsphase (Angenendt et al. 2004), das Geschlecht, der Familienstand und der sozio-ökonomische Status (Jacobi et al 2004). Die Komorbidität mit anderen psychischen Störungen ist hoch. In Deutschland erhalten 62.1% aller von einer Angststörung Betroffenen die Diagnose mindestens einer weiteren psychischen Störung (Jacobi et al. 2004). Bei 60% der Patienten mit generalisierter Angststörung lässt sich eine Lebenszeitdiagnose für eine depressive Erkrankung stellen (Angenendt et al. 2004), wobei die Angstsymptomatik bei 70% der Betroffenen der Depression voraus geht (Angenendt et al. 2004). Die Spontanremissionsrate geben Angenendt et al (2004) mit nur 20% an. Betrachtet man diese Ergebnisse und zieht zusätzlich in Betracht, dass die Fehlzeiten am Arbeitsplatz bei einer generalisierten Angststörung, verglichen mit anderen psychischen Störungen, besonders hoch sind (Kessler et al. 2001), wird deutlich, dass die Therapie dieser Störungsbilder von hoher gesundheitspolitischer Relevanz ist.

Hypnose 2006, 1(1+2), 175-yy**Metaanalyse, Meta-Analysis****Zusammenfassung, Abstract, Résumé**

Erich Flammer, Universität Konstanz

Die Wirksamkeit von Hypnotherapie bei Angststörungen

Ziel: Zur Bewertung der Wirksamkeit von Hypnotherapie bei Angststörungen, wurde eine Metaanalyse für 18 randomisierte kontrollierte klinische Studien ($N = 732$) durchgeführt. Abgedeckte Störungsbilder waren Phobien, generalisierte Angststörung und Angst n.n.b. **Methode:** Als Effektstärken (ES) dienten standardisierte Mittelwertsdifferenzen. **Ergebnis:** Für Prä-post Vergleiche ergab sich eine mittlere Wirksamkeit ($ES = .72349$). Relativ zu einer Wartekontrollgruppe zeigte sich eine hohe Effektivität ($ES = 1.015428$), wobei Hypnose bei Phobien ($ES = 1.23128$) und in der Behandlung von Kindern/Adoleszenten ($ES = 1.35061$) besonders wirksam ist. Von Patienten, die mit Hypnose behandelt wurden, erfuhren 73.56% eine Besserung ihrer Symptomatik, im Gegensatz zu 26.45% der Patienten in einer Wartekontrollbedingung. Die Anzahl an Therapiesitzungen hatte keinen signifikanten Einfluss auf das Behandlungsergebnis. Hypnotherapie erwies sich gegenüber Aufmerksamkeit-Placebo als überlegen ($ES = .66401$). Im direkten Wirksamkeitsvergleich zu Verhaltenstherapie ergab sich kein signifikanter Unterschied. **Schlussfolgerung:** Damit kann Hypnotherapie als wirksames bis hochwirksames Verfahren bei bestimmten Angststörungen gelten und zeigt sich im direkten Vergleich mit Verhaltenstherapie als genauso effektiv.

Schlüsselwörter: Hypnotherapie, Angststörungen, Wirksamkeit, Metaanalyse

Efficacy of hypnotherapy in anxiety disorders

Aim: To assess the efficacy of hypnotherapy in anxiety disorders a meta-analysis for 18 randomised controlled clinical trials ($N = 732$) was conducted. Covered disorders were phobias, generalized anxiety disorder and anxiety disorder, unspecified. **Method:** Effectsizes (ES) were standardized mean differences. **Results:** For pre-post comparisons a moderate efficacy was found ($ES = .72349$). Compared to waiting control high efficacy was demonstrated ($ES = 1.015428$). In phobias ($ES = 1.23128$) and in the treatment of children/adolescents ($ES = 1.35061$) hypnosis is particularly effective. From patients treated with hypnosis, 73.55% experienced symptom improvement in contrast to 26.45% of patients in a waiting control condition. The number of therapy sessions had no significant influence on treatment outcome. Hypnotherapy proved to be superior to attention-placebo ($ES = .66401$). A direct comparison with behavior therapy showed no significant difference. **Conclusion:** Hypnotherapy can be regarded as a moderate to high effective in definit anxiety disorders and shows to be as effective as behavior therapy.

Keywords: hypnotherapy, anxiety disorders, efficacy, meta-analysis

Flammer

Efficacité de l'hypnose thérapeutique lors de troubles anxieux

Afin de déterminer l'efficacité de l'hypnose thérapeutique lors de troubles anxieux, une méta-analyse a été effectuée sur 18 études cliniques contrôlées et randomisées (n = 732). Les tableaux cliniques mis en évidence furent les phobies, l'anxiété généralisée et les autres formes d'anxiété l'angoisse sans plus de précisions. L'intensité de l'effet a été déterminée par le coefficient de variation (C.V. = écart type / moyenne) l'écart standard des valeurs moyennes. Les comparaisons entre l'avant et l'après ont révélé une efficacité moyenne (CV = .72349) mais par contre une grande efficacité par rapport à un groupe contrôle (CV = 1.015428) et cela plus particulièrement dans les cas de phobie (CV = 1.23128) et dans les traitements des enfants et adolescents. Le nombre de consultations n'a pas eu d'influence significative sur le résultat des traitements. L'hypnose thérapeutique a donné de meilleurs résultats qu'un placebo attentionnel (CV = .66401). Aucune différence significative n'a cependant été révélée en comparaisons de l'efficacité directe des thérapies comportementales. Il ressort en conclusion de cette analyse que l'hypnose thérapeutique s'avère être une méthode efficace à très efficace lors de troubles anxieux déterminés et, en comparaison directe, au moins aussi efficace que les thérapies comportementales. (Eric Bovin)

Mots clés: Hypnose thérapeutique, troubles anxieux, efficacité, méta-analyse.

Beurteilung der Effektivität von Therapieverfahren

Um die Effektivität von Therapieverfahren beurteilen zu können, ist es erforderlich, eine Zusammenfassung der einzelnen Forschungsergebnisse vorzunehmen. Üblicherweise geschieht eine solche Integration mit Hilfe metaanalytischer Verfahren. Als Wirksamkeitsmaß hat sich dabei die standardisierte Mittelwertsdifferenz d etabliert (Cohen 1988). Diese Effektgröße spiegelt die Wirksamkeit einer Intervention im Vergleich zu einer Kontrollgruppe (z.B. einer Wartekontrollbedingung) wider. Positive Werte bedeuten hierbei, dass die Behandlung wirksamer ist als das Durchlaufen einer Kontrollbedingung. Effektstärken von $d = .20$ bis $d = .50$ gelten dabei als niedrig, Werte von $d = .50$ bis $d = .80$ als mittel und Werte von $d > .80$ werden als hoch gewertet (Cohen 1988). Neben diesem Maß wird noch die Effektgröße r verwendet (Rosenthal 1984). Dabei stellt r die punkt-biseriale Korrelation r_{pb} eines Behandlungsergebnisses mit der Behandlungsbedingung dar. Diese Effektgröße r kann durch einfache Transformation aus der standardisierten Mittelwertsdifferenz d gewonnen werden (Rosenthal 1984, S. 25).

Wirksamkeit psychotherapeutischer Interventionen bei Angststörungen

Zur Wirksamkeit psychotherapeutischer Interventionen bei Angststörungen liegen bereits mehrere Übersichtsarbeiten vor.

Westen & Morrison (2001) berichten in ihrer Metaanalyse zur Wirksamkeit empirisch validierter Therapieformen bei Panikstörung, Depression und generalisierter

Hypnotherapie bei Angststörungen

Angststörung für Panikstörung eine Effektstärke von $d = .70$ (Behandlung vs. Kontrolle) bzw. $d = 1.50$ (Prä-post). Die Effektivität psychotherapeutischer Intervention bei generalisierter Angststörung fällt mit $d = 1.50$ (Behandlung vs. Kontrolle) und $d = 2.10$ (Prä-post) deutlich höher aus.

Gould et al. (1995) finden für kognitive Verhaltenstherapie eine Effektstärke von $d = .91$ (Behandlung vs. Wartekontrolle). Bei generalisierter Angststörung berichten Gould et al. (1997) eine Effektstärke von $d = .82$ im Vergleich zu Wartekontrollbedingungen. Mitte (2005) findet für Angstsymptome eine Effektstärke von $d = .82$ ([kognitive] Verhaltenstherapie vs. unbehandelte Kontrollgruppen).

Effektivität von Hypnotherapie bei Angststörungen

Während für verhaltenstherapeutische Behandlungsansätze bei Angstsymptomen bereits Effektivitätsbelege durch differenzierte Metaanalysen existieren, ist dies für die Hypnotherapie nicht der Fall. Zwar liegen mehrere klinische Studien zur Wirksamkeit von Hypnose bei z.B. bei generalisierter Angststörung (Benson et al. 1978), bei Patienten mit unterschiedlicher Angstsymptomatik (Stetter et al. 1994) bei Phobien (z.B. Marks et al. 1968; Melnick & Russell 1976), bei Prüfungsangst (z.B. Spies 1979; Sapp 1991; Zeyer et al. 1994) und bei Zahnbehandlungsangst (z.B. Hammarstrand et al. 1995; Moore et al. 1996; Moore et al. 2002) vor, eine systematische quantitative Integration und umfassende Analyse qualitativ hochwertiger klinischer Wirksamkeitsstudien zur Hypnotherapie bei ICD-10 codierbaren Angststörungen steht bislang noch aus.

Zudem wurde bislang noch nicht untersucht, inwieweit Hypnotherapie möglicherweise auf Placeboeffekten beruht. Um diese Frage zu beantworten, wäre die Abschätzung der relativen Effektivität von Hypnose im Vergleich zu Placebobedingungen notwendig. Schließlich steht auch der Nachweis aus, dass Hypnotherapie im direkten Vergleich zu einer anderen, empirisch abgesicherten Therapieform mindestens genauso wirksam ist. Ein solcher direkter Wirksamkeitsvergleich ist nur dann stringent möglich, wenn Studien analysiert werden, die neben einer Hypnosebedingung auch eine entsprechende andere Therapiebedingung enthalten (Hager et al. 2000).

Untersuchungsfrage

Die vorliegende Arbeit soll die Effektivität von Hypnotherapie bei Angststörungen untersuchen. Dazu wird als erster Schritt die Wirksamkeit hypnotherapeutischer Interventionen überhaupt, d.h. im Prä-Post-Vergleich bestimmt. Dann wird, zur Kontrolle von solchen Effekten, die eine Besserung der Angstsymptomatik allein durch Zeitablauf bewirken, die Effektivität von Hypnose im Verhältnis zu einer Wartekontrollbedingung geprüft. In einem weiteren Schritt wird das mögliche Vorhandensein von Moderatorvariablen für die Wirksamkeit von Hypnotherapie überprüft. Dann wird die Beziehung zwischen Therapiedauer, gemessen über die Anzahl von Therapie-sitzungen, und dem Behandlungsergebnis untersucht. Um abzuschätzen, inwieweit

Flammer

die Wirkung einer hypnotherapeutischen Behandlung auf Placeboeffekten beruht, d.h. auf der Tatsache überhaupt an einer Maßnahme teilzunehmen, wird im weiteren Verlauf die Wirksamkeit einer Hypnosebehandlung im Vergleich zu einer Aufmerksamkeits-Placebobedingung untersucht. Schließlich wird ein direkter Vergleich der Effektivität von Hypnotherapie und Verhaltenstherapie durchgeführt.

Hypothesen

Zur Beantwortung der Untersuchungsfragen werden folgende Hypothesen aufgestellt:

Hypothese 1: Eine hypnotherapeutische Behandlung ist bei Angststörungen wirksam. Die mittlere Effektstärke über alle Hypnosebedingungen hinweg für Prä-Post-Vergleiche ist signifikant größer als null.

Hypothese 2: Die Wirksamkeit einer hypnotherapeutischen Behandlung bei Angststörungen ist nicht durch Effekte auf Grund des Zeitablaufs zu erklären. Die mittlere Effektstärke über alle Hypnosebedingungen hinweg für Vergleiche relativ zu einer Wartekontrollbedingung ist signifikant größer als null.

Hypothese 3: Die Wirksamkeit von Hypnotherapie bei Angststörungen ist nicht für alle Behandlungsbedingungen gleich, vielmehr existieren Variablen, welche das Behandlungsergebnis moderieren. Die einzelnen Studieneffektstärken entstammen unterschiedlichen Populationen mit unterschiedlichen Populationsparametern θ_i .

Hypothese 4: Die Wirksamkeit hypnotherapeutischer Behandlung steht in einem Zusammenhang mit der Behandlungsdauer. Eine Regression der Anzahl an Therapiesitzungen auf die Effektstärke ergibt einen signifikant von null verschiedenen Steigungsparameter.

Hypothese 5: Es besteht eine positiv signifikante Korrelation zwischen Suggestibilität und Behandlungsergebnis.

Hypothese 6: Eine hypnotherapeutische Behandlung bei Angststörungen ist wirksamer als eine Aufmerksamkeits-Placebobehandlung. Die mittlere Effektstärke über alle Hypnosebedingungen hinweg für Vergleiche relativ zu einer Placebobedingung ist signifikant größer als null.

Hypothese 7: Eine hypnotherapeutische Behandlung bei Angststörungen ist gleich wirksam wie eine Behandlung mit Verhaltenstherapie. Die mittlere Effektstärke über alle Hypnosebedingungen hinweg für Vergleiche relativ zu einer Verhaltenstherapiebedingung ist nicht signifikant von null verschieden.

2. Methode

Da randomisierte kontrollierte Studien den Goldstandard in der Wirksamkeitsforschung setzen und somit die höchste Relevanz für eine metaanalytische Untersuchung aufweisen (Shadish & Ragsdale 1996, Matt & Navarro 1997, Benson & Hartz 2000, Concato et al. 2000), wurden nur solche Arbeiten aufgenommen, die eine randomisierte Zuweisung zu mindestens einer Hypnosebedingung und mindestens einer Kon-

Hypnotherapie bei Angststörungen

trollbedingung aufwies. Als Kontrollbedingung galten Wartekontrollbedingungen, Aufmerksamkeits-Placebo-Bedingungen, medizinische Standardbehandlungen (z.B. bei Krebs), andere empirisch abgesicherte Therapieformen, andere Interventionsformen, sowie Kombinationen aus den vorher genannten Interventionsformen.

Suchstrategien

Zur Identifizierung relevanter Literatur wurden die Datenbanken PsychInfo, Medline, Dissertation Abstracts für den Zeitraum von 1887-2005 durchsucht. Die Suchbegriffe waren "Hypn*", "Hypnotics", "Psychother*" verbunden durch die Booleschen Operatoren "AND", "OR", "NOT". Als Suchbeschränkung wurde die Kategorie "Humans" verwendet. Zusätzlich wurden die Übersicht von Wadden und Anderton (1982), das Buch von Rhue, Lynn, Kirsch et al. (1993) und die Arbeit von Kirsch et al. (1995) herangezogen. Darüber hinaus wurden die Literaturverzeichnisse bereits identifizierter Arbeiten nach weiteren relevanten Studien durchsucht ("footnote chasing").

Inklusionskriterien

Folgende Inklusionskriterien wurden angewendet:

- (i) Es wurden nur klinische Studien einbezogen. Als klinische Studie galt eine Untersuchung, in der eine Indikation zur psychotherapeutischen Intervention vorlag. Die Indikation musste auf individueller Ebene gegeben sein. Die Tatsache, dass eine Behandlungsgruppe in ihrem Mittelwert auf einer beliebigen Symptomskala über dem Mittelwert einer Referenzgruppe lag, war nicht ausreichend. Nicht gefordert war eine explizite Diagnosestellung nach ICD-X oder DSM-X. Die Möglichkeit, ein Störungsbild in ein Klassifikationssystem einzuordnen, wurde als hinreichend gewertet.
- (ii) Das in einer wie unter (i) definierten klinischen Studie behandelte Störungsbild musste als phobische Störung (ICD-10 F40.x) oder als andere Angststörung (ICD-10 F41.x) codierbar sein. Auch hier war die Möglichkeit einer Klassifikation hinreichendes Inklusionskriterium.
- (ii) Gefordert wurde das Vorhandensein einer reinen Hypnosebedingung. Ausgeschlossen wurden Studien, die Hypnose nur in Kombination mit anderen psychotherapeutischen Verfahren anwendeten. Zugelassen wurden jedoch solche Arbeiten, in denen Techniken anderer psychotherapeutischer Verfahren unter Hypnose verwendet wurden (z.B. in sensu Desensitivierung unter Hypnose).
- (iii) Um aufgenommen zu werden, musste eine Studie eine Kontrollbedingung vorweisen. Als Kontrollbedingung wurden neutrale Bedingungen (Wartekontrollgruppen), sowie Placebobedingungen oder eine andere Therapiebedingung (z.B. Verhaltenstherapie) akzeptiert.
- (iv) Die Zuordnung zu den einzelnen Bedingungen musste randomisiert erfolgt sein.

Die so durchgeführte Suche ergab 145 randomisierte kontrollierte klinische Studien. Aus diesen Arbeiten wurden alle Untersuchungen zu ICD-10 codierbaren Angst-

Flammer

störungen ausgewählt. Dadurch ergab sich als endgültige Stichprobe ein Pool von 18 Studien.

Kodierung der Studien

Die identifizierten Studien wurden nach der Art des Vergleichs von Behandlungs- und Vergleichsgruppe (Hypnose vs. Wartekontrolle, Hypnose vs. Placebo, Hypnose vs. Verhaltenstherapie, sowie Prä- vs. Postmessung in der Hypnosebedingung), dem Umfang der relevanten Gesamtstichprobe, dem Stichprobenumfang von Behandlungs- und Kontrollgruppe, der Anzahl von Behandlungsabbrüchen, der Behandlungsdauer, der Katamnesedauer, der Art der behandelten Störung, der Patientencharakteristika (Geschlecht, Altersgruppe), des Behandlungsrahmens (ambulant, stationär) sowie hinsichtlich der verwendeten hypnosetherapeutischen Interventionsformen kodiert.

Statistische Analyse

Um eine subjektive Verzerrung bei der Wirksamkeitseinschätzung zu vermeiden, wurden alle abhängigen Variablen, soweit sie die Berechnung einer Effektstärke erlaubten, in die Analyse einbezogen. Damit wurden die Operationalisierungen der untersuchten Konstrukte von den Autoren der Primärstudien übernommen. Dieses Vorgehen ermöglicht zudem eine genauere Replikation der Ergebnisse dieser Untersuchung durch andere Autoren.

Für jede abhängige Variable einer Studie wurde eine Effektgröße berechnet. Die Berechnung erfolgte dabei entweder relativ zu einer Kontrollgruppe (Wartekontrollgruppe, Aufmerksamkeits-Placebo-Bedingung, (kognitive) Verhaltenstherapie) oder auf Grundlage von Prä- und Postmessungen. Als Effektgröße diente die standardisierte Mittelwertsdifferenz d nach Cohen (1988).

Für Vergleiche zwischen Gruppen ist diese Effektgröße definiert als die standardisierte Differenz:

$$d = \frac{\bar{X}_T - \bar{X}_C}{sd_{pooled}}$$

wobei folgendes gilt:
 \bar{X}_T ist Mittelwert der Behandlungsgruppe zum ersten Messzeitpunkt nach Abschluss der Intervention und
 \bar{X}_C ist Mittelwert der Kontrollgruppe zum ersten Messzeitpunkt nach Abschluss der Intervention.

Die Standardisierung erfolgte durch die gepoolte Standardabweichung aus Behandlungs- und Kontrollgruppe. Für Prä-post-Vergleiche wurde die Effektgröße analog berechnet mit dem Mittelwert der Behandlungsgruppe zum letzten Messzeitpunkt vor Beginn der Intervention und dem ersten Messzeitpunkt der Behandlungsgruppe nach Beendigung der Intervention.

Lagen keine ausreichende Daten zur direkten Berechnung einer Effektgröße vor,

Hypnotherapie bei Angststörungen

wurde sie über geeignete Transformationen aus berichteten Teststatistiken abgeleitet (Rosenthal 1984, S. 20-31). Wurden Ergebnisse nur als nichtsignifikant berichtet, wurde eine Effektstärke von Null angenommen. Wurden Ergebnisse nur als signifikant berichtet, wurde ein p-Wert von .05 angenommen und eine entsprechende Effektstärke berechnet (Rosenthal 1984, S. 26, 33).

Die Berechnung der mittleren Effektstärken als Schätzer der wahren Populations-effektstärke kann entweder auf Ebene der einzelnen Variablen oder auf Studienebene erfolgen. Die Schätzung der wahren Effektstärke durch die gemittelten Einzeleffektstärken auf Variablenebene führt jedoch zur Verletzung der Annahme statistischer Unabhängigkeit, die eine wesentliche Voraussetzung für statistische Testverfahren ist (Gleser & Olkin 1994). Um dem Problem der Interkorrelationen zu begegnen, wurden pro Studie jeweils die Effektstärken über die abhängigen Variablen gemittelt. Diese mittleren Studieneffektstärken können als unabhängig voneinander gelten (Hunter & Schmidt 1990). Über diese mittleren Studieneffektstärken wurde dann der Mittelwert als Schätzer für den Populationsparameter gebildet.

Um einer Verzerrung der Ergebnisse durch zu extreme Werte von Studieneffektstärken entgegenzuwirken, wurden eine Analyse auf Ausreißerwerte durchgeführt. Als Ausreißer wurden Werte definiert, die um mehr als den 1.5-fachen Interquartilsrange (*IQR*) vom unteren Quartil nach unten bzw. vom oberen Quartil nach oben abwichen (Greenhouse & Iyengar 1994, S. 387 ff).

Zur Schätzung des Populationsparameters, d.h. der wahren Effektstärke, stehen zwei Modelle mit unterschiedlichen Annahmen zur Verfügung (Hedges & Olkin 1985). Im Modell mit festen Effekten (*fixed-effects model*, FEM) wird davon ausgegangen, dass die einzelnen mittleren Studieneffektstärken aus einer gemeinsamen Population stammen. Die Generalisierbarkeit des Modells ist jedoch eingeschränkt, da sich Aussagen über die Wirksamkeit einer Behandlung nur auf die konkreten Behandlungsbedingungen des ausgewählten Studienpools beziehen (Hedges & Vevea 1998).

Das Modell mit zufälligen Effekten (*random-effects model*, REM) nimmt dagegen an, dass die Studieneffektstärken aus unterschiedlichen Populationen mit unterschiedlichen Parametern stammen. Die Ergebnisse lassen sich auf alle denkbaren Studienbedingungen verallgemeinern (Hedges & Vevea 1998).

Die Wahl zwischen den Modellen sollte auf Grund der angestrebten Inferenz erfolgen. Ist eine bedingte Aussage (Schätzung der Wirksamkeit nur unter den Bedingungen des konkreten Set an Studien) beabsichtigt, fällt die Wahl auf ein FEM. Soll jedoch eine unbedingte Aussage, d.h. für alle Möglichen Behandlungsbedingungen bzw. Untersuchungsbedingungen, ist ein REM angemessen. In Folge eines größeren Standardfehlers liefert das REM jedoch einen ineffizienteren Parameterschätzers als das FEM. Diesem Nachteil kann dadurch begegnet werden, dass nur wenn σ^2_θ tatsächlich ungleich Null ist, ein Modell mit zufälligen Effekten verwendet wird. Sollte jedoch Homogenität der Studieneffektstärken vorliegen (d.h. $\sigma^2_\theta = 0$), kann der Populationsparameter, also die mittlere Effektstärke, über ein FEM geschätzt werden (conditio-

Flammer

nally random-effects procedure, Hedges & Vevea 1998). Diese Verfahrensweise erlaubt ebenso verallgemeinerte Schlussfolgerungen unter allen denkbaren Bedingungen wie ein REM (Hedges & Vevea 1998).

Da in der vorliegenden Untersuchung ein hoher Grad an Generalisierbarkeit angestrebt ist, wurde entsprechend der Conditionally random-effects procedure verfahren.

Zur Entscheidung, ob die unterschiedlichen mittleren Studieneffektstärken tatsächlich einen gemeinsamen Populationsparameter schätzen, wurde zunächst ein Chi-Quadrat-Homogenitätstest (Hedges & Olkin 1985, S. 123) durchgeführt. Allerdings besitzt der Homogenitätstest eine geringe Teststärke (Harwell 1997), weswegen zusätzlich die Varianz der Effektstärkeschätzer in zwei Komponenten zerlegt wurde. Eine Komponente bildet dabei die Variabilität auf Grund systematischer Faktoren, die zweite Varianzkomponente stellt den Anteil an Variabilität auf Grund des Stichprobenfehlers dar (Hedges & Olkin 1985, S. 194). Falls tatsächlich ein gemeinsamer Populationsparameter für die einzelnen Studieneffektstärken angenommen werden kann, sollte der Varianzanteil auf Grund des Stichprobenfehlers mindestens 75% betragen (Hunter & Schmidt. 1992).

Da mit zunehmendem Stichprobenumfang einer Studie die Schätzung der wahren Effektstärke genauer wird (Hedges & Olkin 1985), sollte für die mittleren Studieneffektstärken eine Gewichtung vorgenommen werden, um eine unverzerrte Schätzung des Populationsparameters zu erhalten (Matt & Navarro 1997). In der vorliegenden Analyse wurden daher in Modellen mit festen Effekten die jeweilige mittlere Studieneffektstärke mit der Inversen ihrer Varianz gewichtet (Hedges 1994 S. 194 ff). In allen Modellen mit zufälligen Effekten war das Gewicht die Inverse der Varianz plus einer zufallsbedingten Varianzkomponente (Hedges & Olkin 1985, S. 111). Als Schätzungen des Populationsmittelwerts ergibt sich für das FEM der Parameter d^+ als gewichteter Mittelwert über die einzelnen Studieneffektstärken. Im REM ist der Schätzer für die mittlere Effektstärke über die unterschiedlichen Populationsmittelwerte hinweg der gewichtete Mittelwert der Studieneffektstärken Δ . Neben den gewichteten Mittelwerten des FEM bzw. REM wurde jeweils auch ein ungewichteter Mittelwert berechnet.

Im Falle von Heterogenität wurde zur Identifizierung möglicher Moderatorvariablen eine Clusteranalyse (Hedges & Olkin S. 265-283) durchgeführt, um homogene Gruppen zu identifizieren. Als weiterer Schritt erfolgte eine gewichtet Varianzanalyse (ANOVA) für Effektstärken (Hedges 1994, S. 286 ff). Als Teststatistik für einen Effekt zwischen Gruppen ergibt sich die Quadratsumme des entsprechenden Haupt- bzw. des Interaktionseffekts Q_{bet} . Zur Beurteilung der Homogenität innerhalb der Gruppen wird als Teststatistik die Fehlerquadratsumme Q_w herangezogen.

Bei der Untersuchung eines möglichen Zusammenhangs zwischen der Anzahl an Therapiesitzungen und dem Behandlungsergebnis wurden zwei unterschiedliche Regressionsmodelle aufgestellt. Das Modell mit festen Effekten (Hedges 1994, S. 295ff) nimmt dabei an, dass die Studiencharakteristika der integrierten Studien die Variabili-

Hypnotherapie bei Angststörungen

tät der abhängigen Variablen vollständig erklären (Raudenbush, 1994, S. 309).

Im Gegensatz dazu wird im Modell mit zufälligen Effekten davon ausgegangen, dass die Variabilität neben den Studienmerkmalen noch von einer Zufallskomponenten abhängig ist (Raudenbush, 1994, S. 309). Auch hier ist die Generalisierbarkeit des Modells im Vergleich zum Modell mit festen Effekten größer (Raudenbush, 1994, S. 316). Die Parameter β_0 und β_1 können entweder nach der Kleinste-Quadrate-Methode oder über die Maximum-Likelihood-Methode (Raudenbush, 1994, S. 310f) geschätzt werden. Die Prüfung auf Signifikanz erfolgt wie in üblichen Regressionsmodellen mittels t-Test (Raudenbush 1994, S. 312ff). Falls die Modellannahme eines Zufallsanteils stimmt, sollte die Varianzkomponente auf Grund zufälliger Effekte σ_θ^2 signifikant von Null verschieden sein. Zur Überprüfung dieser Hypothese findet ein Chi-Quadrat-Test mit der Teststatistik Q Anwendung (Raudenbush 1994, S. 313).

Als Maß des Behandlungserfolgs wurde das Binomial effect size display (*BESD*) berechnet (Rosenthal 1982). Das *BESD* ($BESD = .50 \pm r/2$) bezieht sich auf die Effektgröße r und stellt den geschätzten Unterschied der Erfolgsraten zwischen Behandlungs- und Vergleichsgruppe dar.

So ergibt eine Effektstärke von $d = .50$ (d.h. ein r von $.24$) ein *BESD* von 38% und 62%. Damit erfahren 62% der Patienten in der Behandlungsbedingung eine Verbesserung der Symptomatik, wohingegen dies nur für 38% der Patienten in der Kontrollgruppe zutrifft.

Die Repräsentativität der Studien einer Metaanalyse ist durch Publication bias (die Wahrscheinlichkeit einer Veröffentlichung ist für Studien mit signifikantem Ergebnis größer als für Studien mit nichtsignifikantem Ergebnis), Reporting bias (keine oder unzureichende Information über nichtsignifikante Ergebnisse in einer Studie) und Retrieval bias (inadäquate Suchbegriffe bei der Literaturrecherche oder die Beschränkung auf nur wenige Sprachen, in denen Studien publiziert werden) bedroht (Greenhouse & Iyengar 1994). Um abzuschätzen, ob ein Selektionsfehler vorliegt, wurde ein Rangkorrelationskoeffizient Kendall's τ (Bortz et al. 2000, S. 422ff) mit den Varianzen der Studieneffektstärken als Ankerreihe und den Studieneffektstärken als Vergleichreihe berechnet (Begg 1994, S. 402f). Unter der Nullhypothese, dass kein Publication bias vorliegt, sollte sich kein signifikanter Zusammenhang zwischen den Effektstärken und ihren Varianzen zeigen (Begg 1994, S. 401f). Zusätzlich wurde ein *Fail safe N* (Orwin 1983) berechnet. Dieser Kennwert gibt an, wie viele Studien mit einer durchschnittlichen Effektstärke von $d = 0$ in die Analyse integriert werden müssten, um die gefundene mittlere Effektstärke auf einen vordefinierten kritischen Wert (z.B. $d = .20$) zu reduzieren, der nicht mehr als Beleg einer substantiellen Wirksamkeit gelten könnte.

Für alle durchgeführten statistischen Tests wurde, falls nicht anders angegeben, ein Signifikanzniveau von $\alpha = .05$ festgelegt.

Die Berechnung der Effektstärken, die Transformation von Teststatistiken in Effektstärken sowie die statistischen Analysen erfolgten mit den Statistikpaketen SAS-

Flammer

JMP IN, Version 5.1 (2003), dem Metaanalyse Programm 5.3 von Schwartzer (Version 5.3, 1989) sowie SPSS für Windows, Version 12.0.1 (2003)

3. Resultate

Deskriptive Ergebnisse

Es wurden 18 randomisierte kontrollierte Studien in die Analyse aufgenommen. Die Charakteristika der 18 integrierten Studien sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Insgesamt wurden 916 Patienten behandelt. Davon erhielten 342 Patienten eine Hypnosebehandlung, 176 Patienten durchliefen eine Wartekontrollbedingung, eine Aufmerksamkeits-Placebo-Bedingung durchliefen 159 Patienten, 55 Patienten wurden mit (kognitiver) Verhaltenstherapie behandelt und 184 erhielten eine andere Behandlung.

Die Behandlung erfolgte in 88.89% der Fälle ambulant und in 55.56% der Fälle in Gruppen. Eine Katamnese wurde in 44.44% der Arbeiten durchgeführt.

In 77.76% der Studien wurden Phobien, in 22.22% der Studien nicht näher bezeichnete Ängste und in 5.56% eine generalisierte Angststörung behandelt.

Die Durchführung eines Screenings berichten 66.67% der Arbeiten. In 77.78% der Studien erfolgt eine psychologische Diagnostik, während die restlichen Studien (32.22%) lediglich eine Beurteilungen der Patienten durch Experten (Psychologen, Ärzte, Lehrer) erfolgt.

Die Dropoutrate liegt bei Hypnose über dem Durchschnitt für Wartekontrolle, Placebo und Verhaltenstherapie, aber unter dem Gesamtdurchschnitt. Da jedoch in keiner Studie explizit ein Intention to treat Ansatz berichtet wird, und nur fünf Arbeiten konkrete Ausfallraten berichten, ist, im Sinne einer vorsichtigen Bewertung dann von einer Completers-Analyse auszugehen, wenn in einer Studie die ursprüngliche Stichprobengröße mit der Stichprobengröße bei Behandlungsende übereinstimmt. Somit lässt sich keine valide Aussage über die Akzeptanz von Hypnotherapie treffen.

Ebenso können keine verlässlichen Aussagen zu der Altersgruppe der Patienten in den jeweiligen Studien gemacht werden, da 50% der Arbeiten keine expliziten Angaben machen. Das gleiche gilt auch für das Geschlecht der behandelten Patienten. Hier machen 55.56% der Studien keine Angaben.

In 22.22% der Studien wurde ein Suggestibilitätstest verwendet, wobei nur eine Arbeit einen Zusammenhang zwischen Suggestibilität und Behandlungserfolg untersucht.

In Tabelle 2 findet sich eine Übersicht über die verwendeten Interventionsformen. Es wird deutlich, dass in der überwiegenden Mehrzahl der Studien Entspannung zum Einsatz kommt. Betrachtet man die Art der Suggestionen, zeigt sich ein höherer Anteil an direkten Suggestionen gegenüber permissiven. Indirekte Suggestionen werden in keiner Studie explizit berichtet. Dagegen werden in mehr als einem Viertel der Behandlungen symptomorientierte Suggestionen eingesetzt. Ebenfalls mehr als ein Vier-

*Hypnotherapie bei Angststörungen*Tabelle 1: Charakteristika der integrierten Studien

Anzahl Studien	insgesamt	18
	mit Wartekontrollbedingung	8
	mit Aufmerksamkeits-Placebobedingung	8
	mit Verhaltenstherapie-Bedingung	5
Gesamtzahl Patienten		916
Anzahl behandelter Patienten	Hypnose	342
	Wartekontrolle	176
	Aufmerksamkeit-Placebo	159
	Verhaltenstherapie	55
Dropouts (%)	insgesamt (Durchschn. 18 Studien)	5.50
	Hypnose (Durchschn. 16 Gruppen)	.75
	Wartekontrolle (Durchschn. 7 Gruppen)	.00
Störungsbild (Anzahl Studien)	Phobien	14
	Angst n.n.b.	3
	generalisierte Angststörung	11
Screening (Anzahl Studien)	ja	12
	nein	5
	keine Angaben	1
psychol. Diagnostik (Anzahl Studien)	ja	14
	nein	4
Setting (Anzahl Studien)	Einzelsitzungen	5
	Gruppensitzungen	10
	gemischt	0
	keine Angaben	3
	Aufmerks.-Placebo (Durchschn. 6 Gruppen)	00
	Verhaltenstherapie (Durchschn. 5 Gruppen)	00
Altersgruppe (Anzahl Studien)	Kinder/Adoleszente	3
	Erwachsene	5
	gemischt	1
	keine Angaben	9
Geschlecht der Patient (Anzahl Studien)	männlich	1
	weiblich	1
	gemischt	6
	keine Angaben	10
Patientengruppe (Anzahl Studien)	stationär	0
	ambulant	16
	gemischt	0
	keine Angaben	2
Anzahl Sitzungen	Mittelwert für 17 Studien	4.3
	keine Angaben (Anzahl Studien)	1
Katamnese	Studien mit Katamnese	8
	Studien ohne Katamnese	10
	keine Angaben	0
	Mittelwert (Wochen) für 8 Studien mit Kat.	12.1
Suggestibilität	Suggestibilitätstest (Anzahl Studien)	4
	validierter Suggestibilitätstest (Anzahl Studien)	3
	kein Suggestibilitätstest (Anzahl Studien)	12
	keine Angaben (Anzahl Studien)	2

Tabelle 2: Verwendete Interventionsformen in den 18 Studien

Intervention	Anzahl Studien	% der Studien
Entspannung	15	83.33
direkte Suggestionen	4	22.22
indirekte Suggestionen	0	.00
symptomorientierte Suggestionen	5	27.78
permissive Suggestionen	2	11.11
posthypnotische Suggestionen	0	.00
Ankern	2	11.11
Selbsthypnose	5	27.78
Imagination	5	27.78
Visualisierung	1	5.56
Dissoziation	1	5.56
Ich-Stärkung	2	11.11
Ressourcen	1	5.56
Metaphern	1	5.56
Symbolisierung	1	5.56
Reframing		

tel der Studien setzen Selbsthypnose ein. Wenig Verwendung finden jedoch Metaphern, Symbole und die Aktivierung von Ressourcen. Insgesamt ergibt sich somit, dass eher direktive, symptomorientierte Interventionsformen zum Einsatz kommen (33.33% der Studien), während nicht-direktive Formen hingegen weit weniger häufig eingesetzt werden (22.22% der Studien). Für 44.44% der Arbeiten ließ sich keine Zuordnung der eingesetzten hypnotherapeutischen Verfahren zu den Kategorien nicht-direktiv (permissive Suggestionen, indirekte Suggestionen, Metaphern, Ressourcenaktivierung) oder direktiv (direkte Suggestionen, symptomorientierte Suggestionen, Ich-Stärkung) treffen.

Tabelle 3 beschreibt die einzelnen Studien hinsichtlich, Störungsbild, Patientenmerkmale, therapeutischer Intervention und Größe des Behandlungseffekts. Effektstärken von $d = .20$ bis $d = .50$ gelten dabei als niedrig, Werte von $d = .50$ bis $d = .80$ als mittel und Werte von $d > .80$ als hoch (Cohen 1988).

Bezüglich der abgedeckten Störungsbilder zeigt sich, dass 10 Arbeiten (56%) die Wirksamkeit von Hypnose bei Prüfungsangst untersuchen. Zwei Untersuchungen (11%) beziehen sich auf Phobien und ebenfalls zwei Arbeiten (11%) untersuchen die Effektivität hypnotherapeutischer Interventionen bei Vortragsangst. In drei Studien (17%) werden Patienten mit nicht näher bezeichneten Ängsten behandelt. Eine Studie (6%) berichtet den Einsatz von Hypnotherapie bei Studie bei generalisierter Angststörung. Somit decken die vorliegenden klinischen Studien zum Großteil (78%) das Gebiet der phobischen Störungen ab.

Hypnotherapie bei Angststörungen

Tabelle 3: Merkmale der 18 integrierten Studien

Autor	Störung	Ges-N	N pro Behandlungsgruppen	Patientengruppe	Setting	hypnotherapeutische Interventionen	Anzahl Sitzungen	Kat. ES (Wochen)
Benson et al. (1978)	generalisierte Angststörung	32	Hyp* = 16 AB = 16	ambulant	Einzel	Entspannung Veränderung der Wahrnehmung Selbsthypnose	k. A.	6 d _{pp} = .2054
Black (1982)	Angst n.n.b.	32	Hyp = 8 HypVT = 8 VT = 8 AB = 8	ambulant Erwachsene Frauen, Männer AD 33J (AD = Altersdurchschnitt) AR 21-52J (AR = Altersrange)	Gruppe	Entspannung Selbsthypnose	7	3 d _{pp} = .50405 d _{VT} = -.0091
Boutin & Tosi (1983)	Prüfungsangst	60	Hyp = 12 WK = 12 HypVT = 12 APL = 12	ambulant Erwachsene Adoleszente Frauen, AR 16-21J	Gruppe	RSDH	6	8 d _{pp} = 1.7450 d _{WK} = 1.9091 d _{APL} = 1.0800
Joseph (1985)	Prüfungsangst	38	Hyp = 12 APL = 12 AB = 12	ambulant Erwachsene Frauen, Männer AR 21-45J	Gruppe	Entspannung Imagination Reframing direkte Suggest. Selbsthypnose	6	6 d _{pp} = .9024 d _{APL} = 1.4613
Marks et al. (1968)	Phobien	28	Hyp = 14 VT = 14	ambulant Frauen, Männer AD 32,5 J	Gruppe	Entspannung direkte Suggest.	12	- d _{pp} = .1973 d _{VT} = -.0275
Melnick & Russell (1976)	Prüfungsangst	36	Hyp = 9 WK = 9 APL = 9 VT = 9	ambulant	k. A.	Entspannung Visualisierung direkte Suggest.	-	- d _{pp} = 2.2496 d _{WK} = .7528 d _{APL} = .9342 d _{VT} = -.1992
Rios (1979)	Angst n.n.b.	95	Hyp = 29 WK = 35 AB = 31	ambulant Frauen, Männer AR 18-46J	Gruppe	Entspannung Ich-Stärkung dir. Suggestion Selbsthypnose	6	- d _{WK} = .6791

* AB = andere Behandlung, APL = Aufmerksamkeit-Placebo, Hyp = Hypnose, HypVT = Hypnose + VT, PP = prä-post, VT = Verhaltenstherapie, WK = Wartekontrolle

Tabelle 3: Merkmale der 18 integrierten Studien (Fortsetzung)

Autor	Störung	Ges-N	N pro Behandlungsgruppen	Patientengruppe	Setting	hypnotherapeutische Interventionen	Anzahl Sitzungen	Katamn. (Wochen)	ES
Sapp (1991)	Prüfungsangst	94	Hyp = 44 APL = 50	ambulant Frauen, Männer AD 19J	Einzel	Entspannung dir. Suggestion hypnot. Desensitivierung Ich-Stärkung ⁶	4	6	$d_{APL} = .4270$
South (1987)	Prüfungsangst	36	Hyp = 12 APL = 12 VT = 12	kA	Einzel	Entspannung permiss. symptom- or. Suggestionen	1	-	$d_{pp} = 1.1008$ $d_{APL} = .7514$ $d_{VT} = .1070$
Spies (1979)	Prüfungsangst	33	Hyp = 12 WK = 10 AB = 11	ambulant	Einzel	Imagination	2	-	$d_{WK} = 1.6552$
Stanton (1978)	Angst n.n.b.	40	Hyp = 20 WK = 20	ambulant Frauen, Männer	kA	Entspannung SD in sensu unter Hypnose	4	-	$d_{pp} = .6072$ $d_{WK} = .4559$
Stanton (1984)	Prüfungsangst	40	Hyp = 20 APL = 20	ambulant	Einzel	Seeding, Entspa. Imagination, Ankern	1	32	$d_{pp} = 1.0916$ $d_{APL} = .9165$
Stanton (1988)	Prüfungsangst	60	Hyp = 20 WK = 20 AB = 20	ambulant Kinder, Adolesz. Mädch., Jungen, AR 12-17J	Gruppe	Ankern Ressourcen Selbsthypnose	2	-	$d_{WK} = 1.7344$
Stanton (1991)	Vortragsangst	24	Hyp = 12 APL = 12	ambulant Männer AR 34-53J	Gruppe	Entspannung Trance, Imagination	2	12	$d_{pp} = 1.3710$ $d_{APL} = 1.3471$
Stanton (1992)	Prüfungsangst	40	Hyp = 20 WK = 20	ambulant Mädch., Jungen	Gruppen	Imagination Selbsthypnose	3	-	$d_{pp} = 1.1014$ $d_{WK} = 1.0088$
Stanton (1994)	Vortragsangst	40	Hyp = 20 APL = 20	kA	kA	Entspannung Symbolisierung	2	24	$d_{pp} = 1.2618$ $d_{APL} = .3176$
Trent (1985)	Phobie	36	Hyp = 12 APL = 12 VT = 12	ambulant weibl., männl.	Gruppe	Entspannung dir. + permiss. Imagi- nation, dir. Sugg.	5	-	$d_{pp} = .3882$ $d_{VT} = .2447$ $d_{APL} = .2824$
Woods (1986)	Prüfungsangst	100	Hyp = 50 WK = 50	ambulant Kinder/Adolesz.	Gruppe	kA	6	-	$d_{pp} = .2799$

*Hypnotherapie bei Angststörungen**Inferenzstatistische Ergebnisse**Effektivität Prä-Post*

Die Analyse des Behandlungseffekts für 14 Studien ($N = 474$) ergab eine gewichtete mittlere Prä-Post Effektstärke von $d^+ = .72349$ ($SE = .09492$; 95%-KI = (.5348, .9122); $p = .00000$). Die ungewichtete mittlere Effektstärke beträgt $d = .93157$ ($SE = .16290$). Somit kann von einer Wirksamkeit hypnotherapeutischer Interventionen ausgegangen werden. Abbildung 1 zeigt ein Stem-and-Leaf-Diagramm für die einzelnen ungewichteten Prä-post Effektstärken

Die Ausreißeranalyse zeigte für die ungewichteten Studieneffektstärken keine Werte, die mehr als der 1.5-fache Interquartilsrange ($IQR = .9280$) von den Quartilen ($\tilde{x}_{.25} = .3611$; $\tilde{x}_{.50} = .9970$; $\tilde{x}_{.75} = 1.289$) nach unten bzw. nach oben abwichen, so dass alle Werte in die Analyse einbezogen wurden.

Ein durchgeführter Homogenitätstest erbrachte kein signifikantes Ergebnis ($Q = 26.2825$; $df = 13$; $p = .01316$). Zerlegt man die beobachtete Variabilität in den Varianzanteil durch den Stichprobenfehler und den Varianzanteil auf Grund systematischer Effekte, ergibt sich für den Stichprobenfehler ein Anteil von 100% an der Gesamtvariabilität. Damit können die einzelnen Effektstärken als Schätzungen einer gemeinsamen mittleren Prä-post Effektstärke betrachtet werden.

2	2
2	
1	
1	7
1	4
1	3
1	111
0	9
0	6
0	45
0	223

Abb. 1: Stem-and-leaf-Diagramm der ungewichteten Prä-post Effektstärken (0 | 2 repräsentiert $d = .20$)

19	1
18	
17	3
16	5
15	
14	
13	
12	
11	
10	1
9	
8	
7	55
6	7
5	
4	4

Abb. 2: Stem-and-leaf-Diagramm der ungewichteten Effektstärken relativ zu einer Wartekontrollbedingung (4 | 4 repräsentiert $d = .44$)

Effektivität im Vergleich zu einer Wartekontrollbedingung

In einem zweiten Schritt wurde die mittlere Effektstärke der Hypnotherapie im Vergleich zu einer Wartekontrollbedingung für 8 Studien ($N = 272$) berechnet. In Abbildung 2 sind die ungewichteten Effektstärken als Stem-and-Leaf-Diagramm dargestellt.

Eine Analyse möglicher Ausreißer ergab für die ungewichteten Studieneffektstärken keine Werte, die mehr als der 1.5-fache Interquartilsrange ($IQR = 1.0220$) von den Quartilen ($\tilde{x}_{.25} = .6918$; $\tilde{x}_{.50} = .8808$; $\tilde{x}_{.75} = 1.7138$) nach unten bzw. nach oben abwichen. Daher gingen alle Werte in die Berechnungen mit ein.

Der durchgeführte Homogenitätstest wurde nicht signifikant ($Q = 13.4170$; $df = 7$; $p = .06258$). Die Varianzzerlegung ergab jedoch, dass 57.93% der Variabilität durch Stichprobenfehler erklärt werden kann, während 40.07% auf unbekannte systematische Faktoren zurückzuführen ist. Somit kann nicht davon ausgegangen werden, dass den Studieneffektstärken ein gemeinsamer Populationsparameter zu Grunde liegt.

Deshalb wurde die gewichtete mittlere Effektstärke mittels des Modells mit zufälligen Effekten bestimmt. Die Berechnung ergab ein $\Delta = 1.01547$ ($SE = .18635$; 95%-KI = (.6502, 1.3807); $p = .00000$). Damit zeigt die Hypnotherapie eine Wirksamkeit, die nicht durch einen reinen Zeitablauf bedingt ist.

Die ungewichtete mittlere Effektstärke beträgt $d = 1.1696$ ($SE = .19863$). Als Maß für die Erfolgsrate ergibt sich ein $BESD = (.26445, .73555)$. Damit erfahren 73.56% der Patienten, die mit Hypnose behandelt wurden eine Besserung der Symptomatik, wohingegen dies für 26.45% der Patienten in einer Wartekontrollbedingung zutrifft.

Moderatorvariablen

Zur Identifizierung möglicher homogener Gruppen wurde eine Clusteranalyse durchgeführt. Diese ergab auf dem Signifikanzniveau von $\alpha = .05$ zwei Cluster (Tabelle 4)

Die gefundenen Cluster ließen sich weder durch das behandelte Störungsbild, noch durch das Setting (ambulante vs. stationäre, Gruppensitzungen vs. Einzelsitzungen), noch durch Patientenmerkmale (Altersgruppe, Geschlecht) oder die verwendeten Interventionsformen voneinander trennen. Zwei separate t-Tests für unabhängige Stichproben für die abhängigen Variablen "Anzahl Therapiesitzungen" ($t = -.2667$; $df = 6$; $p = .8608$, zweiseitiger Test) und "Studiengröße" ($t = .24554$; $df = 6$; $p = .8141$; zweiseitiger Test) ergab ebenfalls keine signifikanten Unterschiede zwischen den Clustern.

In einem weiteren Schritt wurden vier einfaktorielle ANOVAs für Effektstärken (Hedges 1994, S. 286 ff) mit den Faktoren "Störungsbild" (Phobie, Angst nicht näher bezeichnet), "Geschlecht" (Frauen, Männer, gemischt), "Altersgruppe" (Kinder-/Adoleszente, Erwachsene, gemischt) und "Setting" (Einzelsitzungen, Gruppensitzungen, gemischt) durchgeführt. Ein mehrfaktorielles Modell war wegen des Verlusts von Freiheitsgraden nicht berechenbar.

Hypnotherapie bei Angststörungen

Tabelle 4: Cluster für ungewichtete Studieneffektstärken (Effektstärke relativ zu Wartekontrollgruppe)

	Autor	Störungsbild	d
Cluster 1	Boutin & Tosi (1983)	Prüfungsangst	1.9091
	Stanton (1988)	Prüfungsangst	1.7344
	Spies (1979)	Prüfungsangst	1.6522
Cluster 2	Stanton (1992)	Prüfungsangst	1.0088
	Melnick & Russel (1976)	Prüfungsangst	.7528
	South	Prüfungsangst	.7514
	Rios	Angst n.n.b	.6719
	Stanton (1978)	Angst n.n.b.	.4551

Tabelle 5: gewichtete Gruppenmittelwerte

	Anzahl	d⁺	SE	95%-KI	p	Fail-safe N (für d = .20)
Störungsbild						
Phobie	6	1.23128	.16587	(.8975; 1.5651)	.00000	31
Angst n.n.b.	2	.57801	.20069	(.2805; .9716)	.00200	4
Altersgruppe						
Kinder/Adoleszente	2	1.30561	.24643	(.8195; 1.7917)	.00000	11
Erwachsene	2	.57801	.20069	(.1844; .9716)	.00200	4
gemischt	1	1.90914	.24950	(1.41912; 2.39917)	.00047	

Die Analysen ergaben signifikante Effekte für "Störungsbild" ($Q_{bet} = 6.69371$; $df = 1$; $p = .0096$) und "Altersgruppe" ($Q_{bet} = 9.288965$; $df = 2$; $p = .0096$). Für die signifikanten Faktoren können die Gruppen als homogen gelten. Für "Störungsbild" ergab sich ein $Q_w = 7.2550$ ($df = 6$; $p = .2975$) und für "Altersgruppe" ein $Q_w = 2.35873$ ($df = 2$; $p = .3906$). Die gewichteten Gruppenmittelwerte sind in Tabelle 5 dargestellt.

Einfluss der Behandlungsdauer

Um den Einfluss der Behandlungsdauer auf das Behandlungsergebnis abzuschätzen wurde eine gewichtete Regression mit zufälligen Effekten (Raudenbush 1994, S. 310 ff) mit der Anzahl von Therapiesitzungen als Regressor und der Studieneffektstärke als Kriteriumsvariable durchgeführt. Tabelle 6 zeigt die Parameterschätzungen für das folgende Regressionsmodell:

$$ES_i = \beta_0 + \beta_1 * \text{Anzahl Therapiesitzungen} + \mu_i$$

Tabelle 6. Parameterschätzungen des Regressionsmodells mit zufälligen Effekten

Parameter	Schätzung	SE	t	Q	df	p*
β_0	1.38770	.49468	2.81		6	.0309
β_1	-.10335	.11565	-.89		6	.4093
σ_0^2	.19536			6.04486	7	.41818

*zweiseitiger Test

Tabelle 7. Parameterschätzungen des Regressionsmodells mit festen Effekten

Parameter	Schätzung	SE	p ⁽¹⁾
β_0	1.38771	.34500	.00003*
β_1	-.10335	.08107	.10119

(1) zweiseitiger Test
*signifikantes Ergebnis

Für die Anzahl an Therapiesitzungen ergab sich in diesem Modell kein signifikanter Einfluss auf das Behandlungsergebnis. Da die Varianzkomponente auf Grund zufälliger Effekte σ_0^2 nicht signifikant von Null abweicht, wurde ein zweites Regressionsmodell mit festen Effekten (Hedges 1994, S. 295 ff) aufgestellt. Die Ergebnisse für das Regressionsmodell $ES_i = \beta_0 + \beta_1 * \text{Anzahl Therapiesitzungen}$ sind in Tabelle 7 dargestellt.

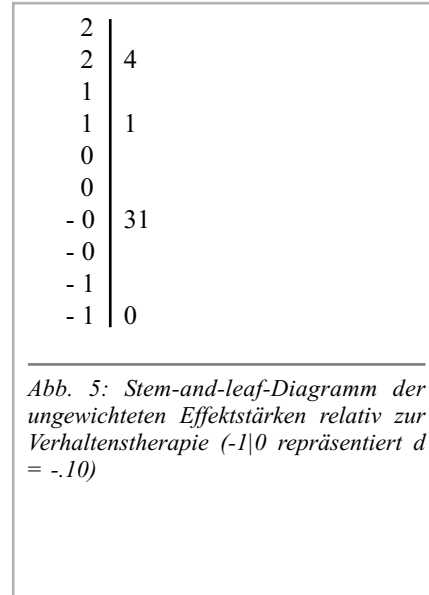
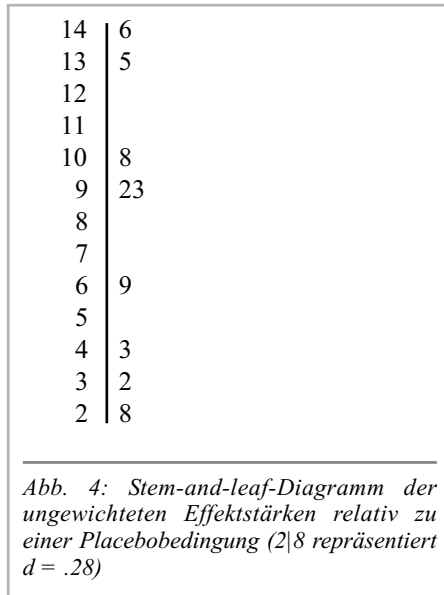
Für die Anzahl an Therapiesitzungen zeigte sich in auch dieses Modell kein signifikanter Einfluss auf das Behandlungsergebnis. Daher kann die Hypothese eines Zusammenhangs zwischen der Therapiedosis und dem Behandlungsergebnis nicht gestützt werden.

Zusammenhang von Suggestibilität und Behandlungsergebnis

In vier von 18 Studien wird der Einsatz eines Suggestibilitätstests berichtet. Drei dieser Tests sind dabei validierte Verfahren. Nur eine Arbeit (Benson et al. 1978) berichtet über eine signifikant positive Korrelation. Die Autoren geben jedoch keine numerischen Werte an. Die restlichen drei Studien machen keine weiteren Angaben zum Vorliegen einer Korrelation oder deren Richtung. Aufgrund der Datenlage können daher keine Aussagen über einem Zusammenhang zwischen Behandlungserfolg und Suggestibilität getroffen werden.

Effektivität im Vergleich zu einer Placebobedingung

Für 8 Studien (N = 288) ergab sich eine gewichtete mittlere Effektstärke von $d^+ = .66401$ ($SE = .12120$; $95\%-KI = (.4244, .9036)$; $p = .00000$) und eine ungewichtete mittlere Effektstärke von $d = .845751$ ($SE = .16200$). Somit ist Hypnotherapie wirksamer als Aufmerksamkeit-Placebo. Abbildung 4 zeigt die ungewichteten Effektstärken.

Hypnotherapie bei Angststörungen

Eine Ausreißeranalyse ergab für die ungewichteten Studieneffektstärken keine Werte, die mehr als der 1.5-fache Interquartilsrange ($IQR = .9354$) von den Quartilen ($\tilde{x}_{.25} = .3449$; $\tilde{x}_{.50} = .9253$; $\tilde{x}_{.75} = 1.2803$) nach unten bzw. nach oben abwichen und daher wurden alle Werte in die Analyse einbezogen.

Der durchgeführte Homogenitätstest wurde nicht signifikant ($Q = 9.6129$; $df = 7$; $p = .21159$) und die Gesamtvariabilität erklärt sich zu 82.42% durch den Stichprobenfehler. Somit kann ein gemeinsamer zu Grunde liegender Populationsparameter angenommen werden und die einzelnen Studieneffektstärken schätzen eine gemeinsamen mittlere Effektstärke.

Effektivität im Vergleich zu (kognitiver) Verhaltenstherapie

Die Berechnung der gewichteten mittleren Effektstärke relativ zur (kognitiven) Verhaltenstherapie erbrachte für 5 Studien ($N = 110$) ein $d^+ = .03479$ ($SE = .19071$; 95%-KI = $(-.3394, .4090)$; $p = .42771$) und eine ungewichtete mittlere Effektstärke von $d = .02316$ ($SE = .07387$). Damit wird die Hypothese gestützt, dass Hypnotherapie nicht weniger wirksam ist, als Verhaltenstherapie. Die ungewichteten Studieneffektstärken sind in Abbildung 5 als Stem-and-Leaf-Diagramm dargestellt.

Da eine Ausreißeranalyse für die ungewichteten Studieneffektstärken keine Werte zeigte, die mehr als der 1.5-fache Interquartilsrange ($IQR = .2892$) von den Quartilen ($\tilde{x}_{.25} = -.1134$; $\tilde{x}_{.50} = -.0091$; $\tilde{x}_{.75} = .1758$) nach unten bzw. nach oben abwichen, wurden alle Studieneffektstärken in der Auswertung aufgenommen.

Tabelle 8: Kendall's τ und Fail-safe N für die Effektstärken relativ zu den unterschiedlichen Vergleichsgruppen

Effektstärke	N ⁽¹⁾	Kendall's τ	p ⁽²⁾	Fail-safe N (für d = .20)
Prä-post	14	.385	.055*	44
Hypnose-Wartekontrolle	8	.500	.083*	33
Hypnose-Placebo	8	.357	.216	20
Hypnose-VT	5	.000	1.000	nicht anwendbar

⁽¹⁾ Anzahl Studieneffektstärken

⁽²⁾ zweiseitiger Test

*signifikantes Ergebnis

Der Test zur Überprüfung der Homogenität zeigte kein signifikantes Ergebnis ($Q = .5297$; $df = 4$; $p = .97055$). Eine zusätzlich durchgeführte Varianzzerlegung ergab für den Stichprobenfehler einen Anteil von 100% an der Gesamtvariabilität. Damit kann angenommen werden, dass die einzelnen Studieneffektstärken aus einer gemeinsamen Verteilung stammen.

Abschätzung der Repräsentativität der integrierten Studien

Zur Bewertung, inwieweit die Repräsentativität der Studien durch einen möglichen Publication bias eingeschränkt ist, wurden zunächst Kendall's τ und das *Fail-safe N* berechnet. Für Kendall's τ wurde ein Signifikanzniveau von $\alpha = .10$ festgesetzt (Begg 1994, S. 403). Tabelle 8 stellt die Ergebnisse dar. Die Vermutung, dass kein Publication bias vorliegt, wird durch die signifikanten Ergebnisse des Rangkorrelationstest für die Effektivität Prä-post sowie im Verhältnis zu Aufmerksamkeits-Placebo nicht gestützt. Allerdings spricht jeweils ein hohes Fail-safe N gegen eine Verzerrung.

Fasst man alle Ergebnisse zusammen, kann eine mangelnde Repräsentativität der Studien nicht zwingend unterstellt werden.

4. Diskussion

Beantwortung der Untersuchungsfrage

Da die Wirksamkeit von Hypnotherapie im klinischen Kontext bewertet werden sollte, wurden in die vorliegende Arbeit nur klinische Studien aufgenommen, d.h. Studien, in denen Hypnose zur Behandlung ICD-10 codierbarer Störungsbilder eingesetzt wurde. Um sicherzustellen, dass nur Studien mit hoher Aussagekraft in die Analyse eingehen, war eine randomisierte Zuteilung der Patienten zu den einzelnen Behandlungsbedingungen gefordert. Die Berechnung der mittlere Effektstärken erfolgte konservativ, indem die einzelnen Studieneffektstärken ausschließlich gewichtet in die

Hypnotherapie bei Angststörungen

Auswertung eingingen. Die Gewichtung hatte zur Folge, dass kleine Studien einen geringeren relativen Anteil zur mittleren Effektstärke beitrugen, als große Studien. Um die Generalisierbarkeit der Ergebnisse zu erhöhen, wurde mit der Conditionally random-effects procedure ein Verfahren gewählt, das die Vorteile verallgemeinerbarer Aussagen mit effizienten Schätzmethoden für die Populationseffektstärke verbindet.

Die Analyse ergab eine mittlere Wirksamkeit der Hypnotherapie im Prä-post-Vergleich ($ES = .72$) für Angststörungen. Im Vergleich zu einer Wartekontrollbedingung ist Hypnose hochwirksam ($ES = 1.02$). Vergleicht man die Effektivität hypnotherapeutischer Interventionen mit derjenigen von Aufmerksamkeit-Placebo, ist Hypnotherapie deutlich wirksam ($ES = .66$). Legt man ein additives Modell für die Besserung psychischer Symptome zu Grunde, das sich aus Zeiteffekten (z.B. Spontanremission oder Selbsthilfe der Patienten etc.), allgemeinen Wirkfaktoren (z.B. Zuwendung und eine positive Therapeut-Patienten-Beziehung) und therapiespezifischen Effekten zusammensetzt, dann wirken Zeiteffekte in der Wartekontrollgruppe, Zeiteffekte plus allgemeine Wirkfaktoren in der Aufmerksamkeits-Placebo Bedingung und Zeiteffekte plus allgemeine Faktoren plus spezifische Effekte in der Behandlungsbedingung. Da sich relativ zu einer Wartekontrollbedingung als auch zu Aufmerksamkeit-Placebo eine signifikante positive Effektstärke ergab, kann der Hypnotherapie insgesamt eine gut spezifische Wirksamkeit bescheinigt werden.

Damit kann der Hypnotherapie eine mittlere bis hohe spezifische Wirksamkeit bescheinigt werden.

Als Moderatorvariablen des Behandlungserfolgs erwiesen sich das Störungsbild und die Altersgruppe der Patienten. Eine besondere Wirksamkeit von Hypnose zeigte sich bei phobischen Störungsbildern ($ES = 1.23$), sowie in der Behandlung von Kindern und Adoleszenten ($ES = 1.31$).

Ein Zusammenhang zwischen der Anzahl an Therapiesitzungen und dem Behandlungsergebnis ließ sich nicht bestätigen. Dies kann zum einen daran liegen, dass eine einfache lineare Beziehung zwischen Therapiedosis und Behandlungserfolg die Realität nicht adäquat abbildet. So könnte der Therapieerfolg in den ersten Sitzungen eher gering sein, während ab einem bestimmten Punkt im Therapieverlauf ein rasanter Fortschritt eintritt. Nach einer bestimmten Behandlungsdauer würde sich jedoch keine weitere Besserung einstellen und die Ergebnisse blieben bis zum Therapie-Ende stabil.

Vergleicht man Hypnotherapie direkt mit Verhaltenstherapie, ist Hypnose genauso wirksam. Dies wird auch durch einen indirekten Vergleich gestützt, wenn die Ergebnisse anderer Metaanalysen zur Effektivität von Verhaltenstherapie (ES von $.70$ bis $.91$) herangezogen werden.

Beschränkungen

Die vorliegende Untersuchungen unterliegt einigen Beschränkungen. Hier ist zunächst die eingeschränkte Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse zu nennen. Die analysierten Studie decken nur ein kleineres Spektrum an Störungsbildern aus dem Formen-

Flammer

kreis der Angsterkrankungen ab. Es sind hauptsächlich Arbeiten zu Phobien vertreten und hierbei überwiegen die Untersuchungen zu Prüfungsangst. Nur eine Studie befasst sich dagegen mit generalisierter Angststörung. Für Agoraphobie, Panikstörungen und gemischte Angststörungen liegen keine randomisierten kontrollierten klinischen Studien vor. Insgesamt beschränkt sich die Aussagekraft der Analyse auf bestimmte phobische Störungen.

Eine weitere Beschränkung liegt im Vergleich von Hypnose und Aufmerksamkeits-Placebo zur Bestimmung therapiespezifischer Behandlungseffekte. Als Placebo-Analogon zu Hypnotherapie wäre statt dessen eine Therapie-Placebobedingung angemessen, die alle Behandlungselemente der Hypnosebedingung, außer der hypnotischen Trance, enthält.

Zwar wurde in der vorgelegten Arbeit die Wirksamkeit von Hypnose im Vergleich zu einer Wartekontrollbedingung und zu Placebo untersucht und therapiespezifische Effekte der Hypnotherapie gefunden. Aber der weitere Nachweis, dass diese Effekte nicht auf reine Entspannung oder bloße Suggestionen zurückzuführen sind, sondern dass hypnotische Trance wesentliches Wirkelement ist, wurde nicht geführt. Dazu bedürfte es klinischer Studien, welche neben einer Wartekontrollbedingung noch eine Entspannungsbedingung sowie eine Bedingung mit Suggestionen ohne Trance enthalten.

Ein äußerst wichtiger Gesichtspunkt bei der Bewertung einer Therapiemethode ist die Stabilität der Behandlungsergebnisse. Dazu müssten für alle Katamnesezeitpunkte entsprechende Effektstärken berechnet und analysiert werden. Dies ist hier noch nicht erfolgt und stellt eine große Beschränkung der Validität einer positiven Einschätzung von Hypnotherapie bei der Behandlung von Ängsten dar.

Anregung zu weiterer Forschung

In zukünftigen Untersuchungen zur Wirksamkeit von Hypnose wäre es wünschenswert, ein breiteres Spektrum an Angststörungen abzudecken. Dies wäre möglich, wenn auch nicht-randomisierte Studien mit einbezogen würden. Ein solches Vorgehen ist jedoch nur gerechtfertigt, wenn zuvor der Nachweis erbracht wurde, dass die gefundene Wirksamkeit nicht von der Qualität des Studiendesigns abhängt.

Als zweiter wichtiger Punkt sollte die Stabilität des Behandlungserfolgs hypnotherapeutischer Interventionen untersucht und mit anderen Therapieverfahren verglichen werden. Nur wenn eine Besserung der Symptomatik auch nach längerer Zeit noch anhält, kann ein Therapieverfahren als wirksam betrachtet werden.

Eine gesundheitsökonomisch relevante Frage bezieht sich auf die Effizienz und vor allem auf die relative Effizienz von Hypnotherapie. Hier wäre zu untersuchen, wie lange eine Hypnotherapie im Vergleich mit anderen Therapieverfahren dauert, wie groß der Aufwand an Mitteln für eine Therapiesitzung ist, ob Gruppensettings ebenso wirksam sind wie Einzelsettings, ob die Verwendung von Tonträgern auch zu Behandlungserfolgen führt u.a.m.

*Hypnotherapie bei Angststörungen***5. Literatur**

Die Studien der Metaanalyse sind mit * gekennzeichnet

- Angenendt, J., Frommberger, U., & Berger, M. (2004). Angststörungen. In M. Berger (Hrsg.), *Psychische Erkrankungen: Klinik und Therapie* (pp. 640ff). München: Elsevier.
- Begg, C. B. (1994). Publication bias. In H. Cooper & L. V. Hedges (Hrsg.), *Handbook of research synthesis* (S. 399-410). New York: Russel Sage Foundation.
- *Benson, H., Frankel, F. H., Apfel, R., Daniels, M. D., Schniewind, H. E., Nemiah, J. C., Sifneos, P. E., Crassweller, K. D., Greenwood, M. M., Kotch, J. B., Arns, P. A., & Rosner, B. (1978). Treatment of anxiety: A comparison of the usefulness of self-hypnosis and a meditational relaxation technique: An overview. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 30, 229-242.
- Benson, K., & Hartz, A. J. (2000). A comparison of observational studies and randomized, controlled trials. *New England Journal of Medicine*, 342, 1878-1886.
- *Black, V. W. (1982). The modification of anxiety and self defeating cognition in counselor trainees through Rational Stage Directed Hypnotherapy: A cognitive approach. (unveröff. Dissertation).
- Bortz, J., Lienert, G. A., & Boehnke, K. (2000). *Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik* (2 Aufl.). Berlin: Springer.
- *Boutin, G. E., & Tosi, D. J. (1983). Modification of irrational ideas and test anxiety through rational stage directed hypnotherapy [RSDH]. *Journal of Clinical Psychology*, 39, 382-391.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale N.J.: Erlbaum.
- Concato, J., Shah, N., & Horwitz, R. J. (2000). Randomized, controlled trials, observational studies, and the hierarchy of research designs. *New England Journal of Medicine*, 342, 1887-1892.
- Gleser, L., J., & Olkin, I. (1994). Stochastically dependent effect sizes. In H. Cooper & L. V. Hedges (Hrsg.), *Handbook of research synthesis*. New York: Russel Sage Foundation.
- Gould, R. A., Otto, M. W., & Pollack, M. H. (1995). A meta-analysis of treatment outcome for panic disorder. *Clinical Psychology Review*, 15, 819-844.
- Gould, R. A., Otto, M. W., Pollack, M. H., & Yap, L. (1997). Cognitive behavioral and pharmacological treatment of generalized anxiety disorder. A preliminary meta-analyseis. *behavior Therapy*, 28, 285-305.
- Greenhouse, J. B., & Iyengar, S. (1994). Sensitivity analysis and diagnostics. In H. Cooper & L. V. Hedges (Hrsg.), *Handbook of research synthesis*. New York: Russel Sage Foundation.
- Hager, W., Leichsenring, F., & Schiffler, A. (2000). Wann ermöglicht eine Therapiestudie direkte Wirksamkeitsvergleiche zwischen verschiedenen Therapieformen? *Psychotherapie, Psychosomatik, medizinische Psychologie*, 50, 51-62.
- Hammarstrand, G., Berggren, U., & Hakeberg, M. (1995). Psychophysiological therapy vs. hypnotherapy in the treatment of patients with dental phobia. *European Journal of Oral Sciences*, 103, 399-404.
- Harwell, M. (1997). An empirical study of Hedges's homogeneity test. *Psychological Methods*, 2, 219-231.
- Hedges, L. V., & Olkin, I. (1985). *Statistical methods for meta-analysis*. Orlando: Academic Press.
- Hedges, L. V., & Vevea, J. L. (1998). Fixed- and random-effects models in meta-analysis. *Psychological Methods*, 3, 486-504.
- Hunter, J., & Schmidt, F. L. (1990). *Methods of meta-analysis*. Newsbury Park Beverly Hills/CA: Sage.
- Jacobi, F., Wittchen, H. U., Hölting, C., Höfler, M., Pfister, H., Müller, N., & Lieb, R. (2004). Prevalence, co-morbidity and correlates of mental disorders in the general population: results from the german National Health Interview and Examination (GHS). *Psychological Medicine*, 34, 597-611.
- *Joseph, C. A. (1985). The effects of hypnotherapy on test anxiety: A comparative experimental analysis. (unveröff. Dissertation).
- Kessler, R. C., Greenberg, P. E., Mickleson, K. D., Meneades, L. M., & Wang, P. S. (2001). The effects of chronic medical conditions on work loss and work cutback. *Journal of Occupational and*

Flammer

- Environmental Medicine, 43, 218-225.
- Kessler, R. C., McGonagle, K. A., Zhao, S., Nelson, C. B., Hughes, M., Eshleman, S., Wittchen, H. U., & Kendler, K. S. (1994). Lifetime and 12-month prevalence of DSM-III-R psychiatric disorders in the United States: results from the National Comorbidity Survey. *Archives of General Psychiatry*, 51, 8-19.
- Light, R. J., & Pillemer, D. B. (1984). *Summing up. The science of reviewing research*. Cambridge, MA: harvard University Press.
- *Marks, I. M., Gelder, M. G., & Edwarde, G. (1968). Hypnosis and desensitization for phobias: A controlled prospective trial. *British Journal of Psychiatry*, 114, 1263-1274.
- Matt, G. E., & Navarro, A. M. (1997). What meta-analyses have and have not taught us about psychotherapy effects: A review and future directions. *Clinical Psychology Review*, 17(1), 1-32.
- *Melnick, J., & Russell, R. W. (1976). Hypnosis versus systematic desensitization in the treatment of test anxiety. *Journal of Counseling Psychology*, 23(4), 291-295.
- Mitte, K. (2005). Meta-analysis of cognitive-behavioral treatments for generalized anxiety disorder: a comparison with pharmacotherapy. *Psychological Bulletin*, 131(5), 785-795.
- Moore, R., Abrahamsen, R., & I., B. (1996). Hypnosis compared with group therapy and individual desensitization for dental anxiety. *European Journal of Oral Sciences*, 104((5-6)), 612-618.
- Moore, R., Brodsgaard, I., & Abrahamsen, R. (2002). A 3-year comparison of dental anxiety treatment outcomes: hypnosis, group therapy and individual desensitization vs. no specialist treatment. *European Journal of Oral Sciences*, 110(4), 287-295.
- Mullen, B. (1989). *Advanced BASIC meta-analysis*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Orwin, R. G. (1983). A fail-safe N for effect size in meta-analysis. *Journal of Educational Statistics*, 8, 157-159.
- Pekonigg, A., & Wittchen, H. U. (1995). Epidemiologie von Angststörungen. In S. Kasper & H. J. Möller (Hrsg.), *Angst- und Panikstörungen* (pp. 137-156). Jena, Stuttgart: Fischer.
- Raudenbush, S. W. (1994). Random effects models. In H. Cooper & L. V. Hedges (Hrsg.), *Handbook of research synthesis* (pp. 301-322). New York: Russel Sage Foundation.
- *Rios, R. D. (1979). *The effect of hypnosis and meditation on state and trait anxiety and locus of control*. (unveröff. Dissertation).
- Rosenthal, R. (1984). *Meta-analytic procedures for social research*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Rosenthal, R., & Rubin, D. B. (1982). A simple, general purpose display of magnitude of experimental effect. *Journal of Educational Psychology*, 74, 166-169.
- *Sapp, M. (1991). *Hypnotherapy and test anxiety: Two cognitive-behavioral constructs: The effects of hypnosis in reducing test anxiety and improving academic achievement in college students*. *Australian Journal of Clinical Hypnotherapy and Hypnosis*, 12, 25-31.
- SAS. (1999-2003). *JMP IN (Version 5.1)*. Cary, NC: SAS Institute.
- Schwartz, R. (1989). *Meta-Analysis Programs (Version 5.3)*. Berlin.
- Shadish, W. R., & Ragsdale, K. (1996). Random versus nonrandom assignment in controlled experiments. Do we get the same answer? *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 64(6), 1290-1305.
- *South, T. L. (1987). *Effects of Ericksonian hypnosis in the treatment of math test anxiety*. (unveröff. Dissertation).
- *Spies, G. (1979). Desensitization of test anxiety: Hypnosis compared with biofeedback. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 22, 108-111.
- SPSS Inc. (1999-2003). *SPSS 12.0G für Windows (Version 12.0.1)*.
- *Stanton, H. E. (1978). A simple hypnotic technique to reduce anxiety. *Australian Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 6, 35-38.
- *Stanton, H. E. (1984). Changing the experience of test anxiety. *International Journal of Eclectic*

Hypnotherapie bei Angststörungen

Psychotherapy, 3, 23-28.

- *Stanton, H. E. (1988). Improving examination performance through the clenched fist technique. *Contemporary Educational Psychology*, 13, 309-315.
- *Stanton, H. E. (1991). Overcoming fear of public speaking with the diagnostic trance. *Australian Journal of Clinical and Experimental Psychology*, 19, 41-47.
- *Stanton, H. E. (1992). Using hypnotic success imagery to reduce test anxiety. *Australian Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 20, 31-37.
- *Stanton, H. E. (1994). Reduction of performance anxiety in music students. *Australian Psychologist*, 29, 124-127.
- Stetter, F., Götz, w., Zimmermann, A., Zähres, S., & Straube, E. R. (1994). Ambulante Kurztherapie von Angstpatienten mit autogenem Training und Hypnose. *Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie*, 44, 226-234.
- *Trent, R. M. (1985). The effects of hypnotherapeutic restructuring, systematic desensitization and expectancy control on mathematic anxiety, attitude and performance in females and males.(unveröff. Dissertation).
- Westen, D., & Morrison, K. (2001). A multidimensional meta-analysis of treatments for depression, panic, and generalized anxiety disorder: an empirical examination of the status of empirically supported therapies. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 69, 875-899.
- *Woods, S. J. (1986). Hypnosis as a means of achieving cognitive modification in the treatment of academic anxiety (part 3). *Australian Journal of Clinical Hypnotherapy and Hypnosis*, 7, 106-121.
- Zeyer, R., Dürr, W., & Revenstorf, D. (1992). Hypnotherapie bei Prüfungsangst. *Experimentelle und Klinische Hypnose*, 8, 71-87.

Erich Flammer
Hohenzollernstr. 36
D-88639 Wald
ErichFlammer@aol.com

erhalten: 4.8.06

akzeptiert: 1.9.06