

ORIGINALARBEIT

Wirksamkeit, Sicherheit und Anwendungsmöglichkeiten medizinischer Hypnose

Eine systematische Übersicht von Metaanalysen

Winfried Häuser, Maria Hagl, Albrecht Schmierer, Emil Hansen

ZUSAMMENFASSUNG

Hintergrund: Für die Wirksamkeit und Sicherheit hypnotischer Techniken in der somatischen Medizin, der sogenannten medizinischen Hypnose, gab es bisher keine ausreichende Evidenz.

Methode: Es wurde eine systematische Übersicht von Metaanalysen randomisierter kontrollierter Studien (RCTs) zu medizinischer Hypnose erstellt. Gesucht wurde nach relevanten Publikationen für den Zeitraum Januar 2005 bis Juni 2015 in den Cochrane-Datenbanken CDSR und DARE sowie in PubMed. Metaanalysen mit mindestens 400 Patienten wurden in die Analyse eingeschlossen. Die methodische Qualität wurde mit AMSTAR („A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews“) bewertet. Zusätzlich wurde in den Datenbanken Central und PubMed nach RCTs mit Wachsuggestionen (therapeutische Suggestionen ohne formale Tranceinduktion) in der somatischen Medizin recherchiert.

Ergebnisse: Von 391 identifizierten Arbeiten erfüllten fünf Metaanalysen die Einschlusskriterien. Die methodische Qualität war bei einer Metaanalyse hoch, bei dreien mäßig und bei einer gering. Hypnose war der Behandlung in den Kontrollgruppen im Hinblick auf die Reduktion von Schmerzen und psychischer Belastung (34 RCTs, 2 597 Patienten) sowie die Verringerung von Reizdarmbeschwerden (8 RCTs, 464 Patienten) überlegen. Zwei Metaanalysen fanden keine Unterschiede in der Verträglichkeit und Sicherheit im Vergleich der Hypnose- zu den Kontrollgruppen. Die Effektstärke zur Behandlung emotionaler Belastung war in einer Metaanalyse gering, in einer mäßig und in einer hoch. Die Effektstärke zur Schmerzbehandlung war gering. Fünf RCTs wiesen auf die Wirksamkeit von therapeutischen Wachsuggestionen bei medizinischen Eingriffen hin.

Schlussfolgerung: Die medizinische Hypnose ist eine wirksame und sichere komplementäre Methode bei medizinischen Eingriffen und Reizdarmbeschwerden. Wachsuggestionen können Bestandteil einer effektiven Kommunikation mit Patienten in klinischen Alltagssituationen sein.

► Zitierweise

Häuser W, Hagl M, Schmierer A, Hansen E: The efficacy, safety and applications of medical hypnosis—a systematic review of meta-analyses. Dtsch Arztebl Int 2016; 113: 289–96. DOI: 10.3238/arztebl.2016.0289

Klinik Innere Medizin I, Klinikum Saarbrücken, Saarbrücken und Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie der Technischen Universität München: PD Dr. med. Häuser

Department Psychologie, Ludwig-Maximilians-Universität München: Dr. phil. Dipl.-Psych. Hagl

Zahnarztpraxis Dr. Schmierer & Dr. Kratzstein, Stuttgart: Dr. med. dent. Schmierer

Klinik für Anästhesiologie, Universitätsklinikum Regensburg: Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Hansen

Hypnose hat eine lange Tradition als medizinisches Heilverfahren. Der Einsatz von Hypnose in der somatischen Medizin wurde von der British beziehungsweise der American Medical Association 1955 respektive 1958 auf der Basis von Fallberichten und -serien sowie Expertenkonsens befürwortet (1, 2). Ob eine robuste Evidenz für die Wirksamkeit und Sicherheit von Hypnose in der somatischen Medizin in Zeiten einer evidenzbasierten Medizin (EbM) (3) vorliegt, ist nicht ausreichend geklärt. Weil systematische Übersichtsarbeiten mit quantitativer Analyse (Metaanalysen) von randomisierten klinischen Studien in der evidenzbasierten Medizin den höchsten Evidenzgrad haben (3), wurde eine systematische Übersicht von Metaanalysen zu medizinischer Hypnose erstellt.

Ziele des Beitrages sind:

- verschiedene Formen der Hypnose zu definieren
- die Voraussetzungen für die Durchführung einer therapeutischen Hypnose zu beschreiben
- einen historischen Überblick über die Verwendung der Hypnose in der Medizin und ihrer Wirksamkeitsüberprüfung zu geben
- Indikationen für eine medizinische Hypnose mit robuster Evidenz zu identifizieren
- die Evidenz für die Verwendung positiver Suggestionen als Teil einer effektiven Arzt-Patient-Kommunikation darzustellen.

Definitionen

Mit dem Begriff „Hypnose“ wird sowohl ein veränderter Bewusstseinszustand (Synonym: Hypnotische Trance) als auch das Verfahren zu dessen Induktion bezeichnet (4). In der hypnotischen Trance können physiologische, kognitive und affektive Prozesse und Verhalten modifiziert werden. Ein hypnotischer Zustand und hypnotische Phänomene können durch eine andere Person (Therapeut), aber auch selbst induziert werden (Selbsthypnose). Die subjektive Erfahrung von Hypnose ist gekennzeichnet durch einen hohen Grad an Wirklichkeitserleben (als real erlebt) und Unwillkürlichkeit („es geschieht von selbst“) (4).

Hypnose kann durch eine Elektroenzephalographie (EEG) und bildgebende Verfahren von anderen Be-

wusstseinszuständen wie Wachzustand, Schlaf, Tiefenentspannung oder Meditation unterschieden werden (4). Eine hypnotische Trance ist gekennzeichnet durch eine Reihe physiologischer und psychischer Reaktionen, wie eine veränderte Zeitwahrnehmung, eine selektive Amnesie und Altersregression (Rückgriff auf Erinnern oder Erleben einer früheren Entwicklungsstufe), eine starke Fokussierung nach innen und eine erhöhte Suggestibilität, das heißt einer verstärkten Reaktion auf Suggestionen (4). In klinischen Situationen, wie etwa bei diagnostischen und therapeutischen Eingriffen, bei Notfällen oder bei Mitteilungen von schwerwiegenden Diagnosen, die mit einer hohen affektiven Beteiligung der Patienten verbunden sind, können hypnotische Phänomene spontan auftreten (e1, e2).

Suggestionen funktionieren über verbale und nonverbale Signale, die auf innere Vorstellungen treffen und stark auf psychische und unwillkürliche körperliche Abläufe wirken. So ist die Hautdurchblutung oder der Speichelfluss nicht durch eine verstandesmäßige und willentliche Aktion zu beeinflussen, aber durch eine Suggestion, wie ein Bild oder eine Geschichte. Während dem Begriff Suggestion im allgemeinen Sprachgebrauch eine manipulative Bedeutung anhaftet, ist er in der Hypnose eher als Angebot, als Eröffnung von Möglichkeiten im Sinne von „I suggest“ („Ich schlage vor“) zu verstehen. Hypnose stellt entgegen verbreiteter Vorurteile keine autoritäre, passive und therapeutenzentrierte, sondern eine ressourcen- und lösungsorientierte Methode dar, bei der die patienteneigenen Potenziale im Mittelpunkt stehen (4).

Anwendungsgebiete der Hypnose

Entsprechend den Zielsetzungen können verschiedene Anwendungsgebiete von hypnotischen Techniken unterschieden werden (4):

- Medizinische Hypnose
 - Linderung körperlicher Beschwerden
 - Reduktion von psychischer Belastung bei medizinischen Behandlungen
 - Verbesserung gestörter physiologischer/biochemischer Parameter
 - Förderung physiologischer/biochemischer Heilungsvorgänge
- Hypnotische Kommunikation
 - Wachsuggestion (Anwendung von Suggestionen ohne Tranceinduktion)
 - Suggestionen unter Allgemeinanästhesie
 - Verwendung von Erkenntnissen aus der Hypnotherapie für eine effektive Arzt-Patienten-Kommunikation
- Hypnotherapie (Psychotherapie in Trance)
 - Verbesserung der Problembewältigung durch Zugang zu eigenen Ressourcen
 - Förderung von Verhaltensänderungen
 - Umstrukturierung (minimieren, verstärken, neukonditionieren) kognitiv affektiver Muster
 - Restrukturierung emotional belastender Ereignisse und Empfindungen
 - Reintegration nicht zugänglicher (dissoziierter) Gefühle

- Experimentelle Hypnose
 - Grundlagenforschung zu körperlichen Empfindungen (zum Beispiel Schmerz), Emotionen und Bewusstseinszuständen
- Bühnenhypnose
 - Demonstration hypnotischer Phänomene zur Unterhaltung der Zuschauer

Gerade durch Showhypnose genährte Vorurteile gegenüber der Hypnose als autoritäre, manipulative Technik erschweren sowohl bei Patienten als auch bei Ärztinnen und Ärzten die (Re-)Integration der Hypnose in der Medizin.

Ablauf einer medizinischen Hypnose

Eine medizinische Hypnosebehandlung dauert in der Regel zwischen 20 und 50 Minuten. Der Ablauf kann in verschiedene Phasen unterteilt werden (4):

- Überprüfung der Indikation; Aufklärung (Korrektur unangemessener Ängste beziehungsweise Erwartungen); Zielklärung
- Induktion
- Vertiefung
- therapeutische Suggestionen
- Rückorientierung, posthypnotische Suggestionen
- Nachgespräch
- Integration im Alltag: eigenständiges Üben mit Audio-Datei; Verhaltensübungen (zum Beispiel Expositionstraining), gegebenenfalls Erlernen von Selbsthypnose.

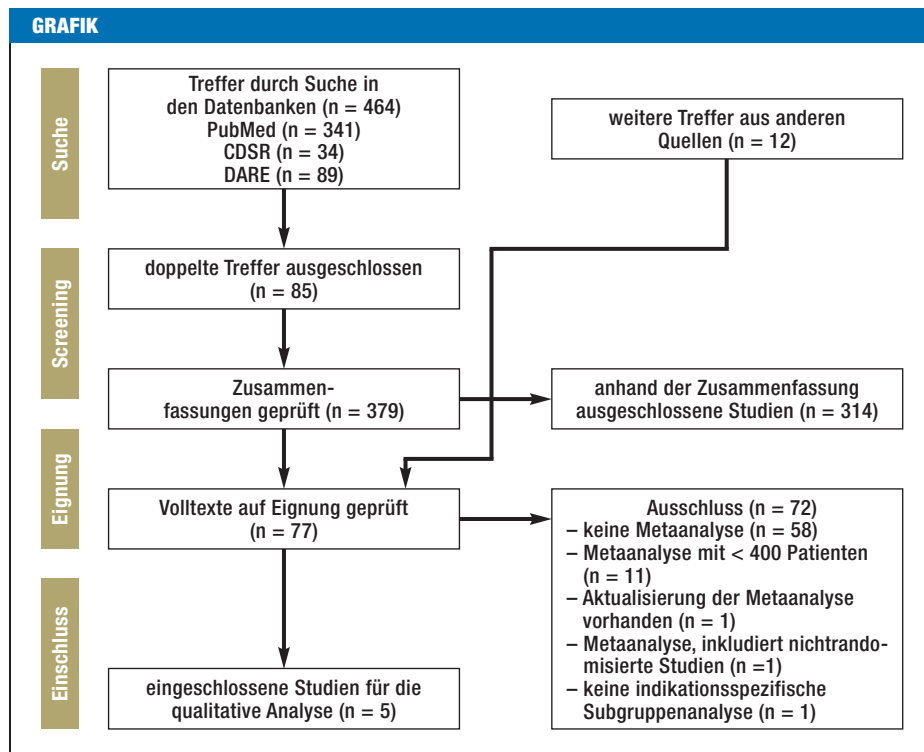
Eine Auswahl von Sendungen öffentlich-rechtlicher Sender zur medizinischen Hypnose, die im Internet zugänglich sind, ist im *eKasten 1* zu finden.

Formale Voraussetzungen

In Israel und Schweden darf eine Hypnose nur von Ärzten und Psychologen durchgeführt werden, die in der Anwendung dieses Verfahrens ausgebildet worden sind. In Deutschland darf aus gesetzlicher Sicht jede Person eine Hypnose anbieten, wenn sie sie nicht zu heilkundlichen Zwecken einsetzt. Für die Behandlung von Erkrankungen ist eine Heilerlaubnis (ärztliche und psychologische Psychotherapeuten, Kinder- und Jugendpsychotherapeuten, Heilpraktiker) notwendig (e3). Eine medizinische Hypnose kann von Ärztinnen und Ärzten aller Fachgebiete mit Patientenbezug im Rahmen der psychosomatischen Grundversorgung erbracht werden. Für die Abrechnung der Entspannungshypnose nach einheitlichem Bewertungsmaßstab (EBM) und der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ) wird eine Qualifikation in psychosomatischer Grundversorgung und ein Kurs über 2 × 16 Stunden in Hypnose vorausgesetzt (e4). Eine Hypnotherapie wird von ärztlichen und psychologischen Psychotherapeuten und Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeuten meist als zusätzliche Methode in einer Zusatzausbildung erlernt. Hypnotherapeuten sind in der Regel zugleich in anderen psychotherapeutischen Verfahren ausgebildet.

Zur Geschichte der Hypnose und ihrer Wirksamkeitsüberprüfung vor Einführung der evidenzbasierten Medizin (EbM) siehe *eKasten 2*.

Ergebnisse der Literatursuche



Evidenz der Wirksamkeit und Sicherheit

Methoden

Die Übersichtsarbeit basiert auf den Empfehlungen der Cochrane Collaboration zur Durchführung eines systematischen Reviews von bestehenden Übersichtsarbeiten (5) und des Joanna Briggs Institute zur Durchführung von „umbrella reviews“ (6).

Systematische Literatursuche

Die Literatursuche nach systematischen Übersichtsarbeiten („systematic reviews“; SRs) mit Metaanalyse erfolgte in den Cochrane-Datenbanken CDSR und DARE sowie in PubMed für den Zeitraum Januar 2005 bis Juni 2015. Folgende Suchbegriffe wurden genutzt: „review“, „meta-analysis“ und „hypnosis“. In PubMed wurde mit „(„hypnosis“[MeSH] OR „hypnosis, dental“ [MeSH]) AND („meta-Analysis“ [Publication Type] OR „review“ [Publication Type]) OR ((hypnosis OR hypnotherap*) AND (meta-analy* OR metaanaly*))“ gesucht. Darüber hinaus wurden die Literaturverzeichnisse der gefundenen SRs auf weitere SRs überprüft. Für den Abschnitt zu Wachsuggestionen suchten wir in den Datenbanken Central und PubMed nach randomisierten kontrollierten Studien (RCTs) mit den Begriffen „suggestion“ [MeSH] und „hypnotic suggestion“. Zu allen Themen befragten wir Experten in medizinischer Hypnose nach SRs.

Einschlusskriterien

Folgende Bedingungen zu Studientyp, Indikationen, Setting und Studienpopulation mussten erfüllt sein:

Studientyp: Eingeschlossen wurden SRs mit Metaanalyse von (quasi-)randomisierten kontrollierten Studien (RCTs) mit Hypnose als Intervention bei Indikationen der somatischen Medizin. Bei gleicher Autorengruppe wurde die jeweils aktuellste Publikation verwendet. Als quantitatives Kriterium einer robusten Evidenz wählten wir den Einschluss von mindestens 400 Patienten in eine quantitative Analyse (Metaanalyse) der Studienergebnisse (7).

Indikationen: Die Endpunkte der Metaanalyse sollten körperliche Beschwerden (zum Beispiel Schmerz, Übelkeit) oder physiologische Befunde (beispielsweise Blutungszeit, Atemwegswiderstand) und/oder psychische Belastung bei medizinischen Behandlungen und/oder gesundheitsökonomische Daten (zum Beispiel Dauer der Operation oder des Krankenhausaufenthaltes, Medikamentenverbrauch) sein. Wir schlossen Metaanalysen aus, die RCTs zu Indikationen der Psychiatrie und Psychotherapie (beispielsweise Angststörungen, depressive Störungen, Abhängigkeit/Missbrauch, Verhaltensstörungen) zusammenfassten, sowie Metaanalysen, die RCTs zu verschiedenen Krankheitsbildern miteinbezogen (zum Beispiel psychosomatische Erkrankungen) und keine Subgruppenanalysen für einzelne Krankheitsbilder durchführten.

Setting und Studienpopulation: Es wurden keine Setting-, Alters- oder Länderbeschränkungen angesetzt.

Methodische Qualität

Die methodische Qualität der Metaanalysen wurde mit dem AMSTAR („A Measurement Tool to Assess Systematic

TABELLE 1

Charakteristika der in die Metaanalysen eingeschlossenen randomisierten kontrollierten Studien zu medizinischer Hypnose

Referenz	medizinische Indikation	Anzahl Studien/ Patienten (Spannweite der Stichprobengrößen)	Alter und Geschlecht der Patienten	Art und Dauer der Hypnose	Art der Kontrollgruppen	methodische Qualität der Studien
Kececs et al. 2014 (10)	kleine (n = 11) und größere (n = 14) bzw. nicht näher bestimmte (n = 1) operative Eingriffe	26/1 890 (12–346)	Kinder und Erwachsene, keine weiteren Angaben	13 Studien mit Hypnose, 11 Studien mit therapeutischen Suggestionen, 2 Studien mit beidem; 13 Studien mit Live-Hypnose und 13 Studien mit vorgefertigten Audios; keine Angaben zur Dauer	Standardbehandlung oder Aufmerksamkeitskontrolle	Cochrane Risk of Bias Tool: relativ hohes Verzerrungsrisiko in den Studien
Madden et al. 2012 (11)	Geburtschmerz	7/1 213 (38–520)	erwachsene Frauen in 6 Studien; 1 Studie mit Minderjährigen	6 Studien zu Geburtsvorbereitung (3 in Gruppen und 3 im Einzelsetting) à mindestens 3 Sitzungen; 1 Studie mit 45 min (live) während Wehen	Standardbehandlung bzw. -geburtsvorbereitung oder Aufmerksamkeitskontrolle (supportive Therapie)	Cochrane Risk of Bias Tool: 1 Studie mit niedrigem und 6 Studien mit mittlerem bis hohem Verzerrungsrisiko
Schaefer et al. 2014 (12)	Reizdarm	8/464 (24–91)	Erwachsene; Spannweite Durchschnittsalter 36,3–42 (Median 39,8); durchschnittlicher Frauenanteil: 82 % [79,3; 86,5]	Median 8,5 (7–12) Live-Hypnose-sitzungen über Median 12 (5–12) Wochen, Median Therapiedauer 7 (2,5–12) Stunden; 7 Studien mit Einzel- und 1 Studie mit Gruppensitzung	Standardbehandlung, Warteliste oder Aufmerksamkeitskontrolle (Edukation, supportive Therapie)	Cochrane Risk of Bias Tool: 6 Studien mit niedrigem Verzerrungsrisiko und 2 Studien mit hohem Verzerrungsrisiko
Schnur et al. 2008 (13)	medizinische Eingriffe	26/2 342 (20–200)	4,8–70,3 Jahre; keine Angaben über Geschlechterverteilung	7 Studien mit therapeutischen Suggestionen; 20 Studien mit Live-Hypnose, 6 Studien mit vorgefertigten Audios; keine Angaben zur Häufigkeit und Dauer der Sitzungen	Standardbehandlung oder Aufmerksamkeitskontrolle	keine Angaben
Tefikow et al. 2013 (14)	medizinische Eingriffe	34/2 597 (16–347)	Erwachsene; Alter Median 40 Jahre; Männeranteil Median 40 % (Experimentalkontrollgruppen) bzw. 37 % (Kontrollgruppen)	21 Studien mit Live-Hypnose, 9 Studien mit vorgefertigten Audios, 4 Studien mit beidem; Interventionsdauer: 3–20 min: 9 Studien 21–110 min: 17 Studien 110–240 min: 8 Studien	Standardbehandlung oder Aufmerksamkeitskontrolle	Cochrane Risk of Bias Tool: die meisten Studien mit hohem oder unklarem Risiko

Reviews“-Rating überprüft (8). AMSTAR-Scores von 0–4 wurden als niedrige, von 5–8 als mäßige und von 9–11 als hohe methodische Qualität gewertet (9).

Datenextraktion

Folgende Merkmale der Metaanalysen wurden unabhängig von zwei Autoren (WH, MH) extrahiert und Diskrepanzen im Konsens gelöst:

- medizinische Indikation
- Anzahl der eingeschlossenen RCTs/Patienten
- Alter und Geschlecht der Patienten
- Art und Dauer der Hypnose
- Art der Kontrollgruppen
- Instrument zur und Ergebnisse der Messung der methodischen Qualität der inkludierten RCTs
- Datenbanken und Zeitraum der Literatursuche
- Ergebnisse zur Wirksamkeit, Verträglichkeit und Sicherheit
- Schlussfolgerungen der Autoren
- AMSTAR-Rating.

Aufgrund der Heterogenität der Krankheitsbilder und Ergebnisvariablen planten wir a priori keine quantitative Datensynthese.

Ergebnisse zu Studiensuche und -einschluss

Durch die Datenbankrecherche und die Handsuche konnten insgesamt 391 Publikationen identifiziert werden. 77 Volltexte wurden auf Eignung untersucht (*Grafik*). 14 Metaanalysen (unter anderem zu chemotherapieinduzierter Übelkeit und Erbrechen, zum Fibromyalgiesyndrom und zur temporomandibulären Störung) wurden ausgeschlossen, weil weniger als 400 Patienten in die Berechnungen der jeweiligen Metaanalyse inkludiert waren (*eTabelle 1*) (e11–e24). Fünf Metaanalysen wurden in die qualitative Übersicht eingeschlossen (10–14). Die methodische Qualität war bei einer Metaanalyse hoch, bei dreien mäßig und bei einer Metaanalyse gering (*eTabelle 2*). Eine Beschreibung der eingeschlossenen Originalarbeiten findet man in *Tabelle 1*.

TABELLE 2

Ergebnisse der Metaanalysen (in alphabetischer Reihenfolge) von randomisierten kontrollierten Studien zu medizinischer Hypnose

Referenz	Datenbanken und Zeitraum Literatursuche	Ergebnisse Wirksamkeit [95%-KI]; Anzahl Studien/Patienten (keine Angaben zur Anzahl der Studien/Patienten je Ergebnisvariable)	Ergebnisse Verträglichkeit und Sicherheit [95%-KI]; Anzahl Studien/Patienten
Keceks et al. 2014 (10)	PubMed, PsycINFO, CINAHL, ProQuest von 1980 bis Februar 2014	postoperative Angst: SMD: 0,40 [0,13; 0,66]; 21/1 479 postoperativer Schmerz: SMD: 0,25 [0,00; 0,50]; kein p-Wert angegeben; 15/1 197 postoperativer Schmerzmittelverbrauch: SMD: 0,16 [-0,16; 0,47], ns; 12/854 postoperative Übelkeit: SMD: 0,38 [-0,06; 0,81], ns bei α -Niveau von $p < 0,01$; 16/647	keine Angaben
Madden et al. 2012 (11)	Cochrane Pregnancy and Childbirth Group's Trials Register/Central, PubMed, Embase bis Januar 2012	medikamentöse Schmerztherapie: RR: 0,63 [0,39; 1,01], ns; 6/1 032 spontane vaginale Entbindung: RR: 1,35 [0,93; 1,96], ns; 4/472 Zufriedenheit mit Schmerzreduktion: RR: 1,06 [0,94; 1,20], ns; 1/ 264	Wiederbelebung Neugeborene: RR: 0,67 [0,11; 3,96], ns; 1/ 520 Intensivbehandlung Neugeborene: RR: 0,58 [0,12; 2,89], ns; 2/347 Intensivbehandlung Entbindende: RR: 1,47 [0,25; 8,68], ns; 1/305 stationäre Wiederaufnahme Neugeborene: RR: 1,39 [0,64; 3,02]; ns; 1/267
Schaefer et al. 2014 (12)	Allied und Complementary Medicine Database, Central Register of Controlled Trials, CINAHL, PubMed, PsycINFO, Scopus bis Juni 2013 (nur in Zeitschriften publizierte Studien)	<u>Therapieende:</u> angemessene Symptomreduktion: RR: 1,69 [1,14; 2,51]; NNT 5 [3; 10]; 5/280 Reduktion globaler gastrointestinaler Beschwerden: SMD: 0,32; [0,08; 0,56]; 6/361 <u>Nachuntersuchung (6 Monate):</u> angemessene Symptomreduktion: RR: 2,17 [1,22; 3,87]; NNT 3 [2; 10]; 1/90 Reduktion globaler gastrointestinaler Beschwerden: SMD: 0,57 [-0,26; 1,40]), ns; 2/171	Angaben bei 5 Studien: 1 Patient berichtete Benommenheit, setzte Therapie jedoch fort; 1 Patient brach Therapie wegen Panikattacke während Hypnose ab
Schnur et al. 2008 (13)	PsycINFO und PubMed von Beginn bis Februar 2008 (nur englische, in Zeitschriften publizierte Studien)	emotionale Belastung: SMD: 0,88 [0,57; 1,19]; 26/2 342	keine Angaben
Tefikow et al. 2013 (14)	Central, PubMed, Web of Science, ProQuest bis September 2011	emotionale Belastung: SMD: 0,53 [0,37; 0,69] Schmerz: SMD: 0,44; [0,26; 0,61] Medikamentenverbrauch: SMD: 0,38 [0,20; 0,56] physiologische Parameter: SMD: 0,10 [0,02; 0,18]; ns Genesungsdauer: SMD: 0,25 [0,04; 0,46] OP-Zeit: SMD: 0,25 [0,12; 0,38]; ns	keine Angaben

KI, Konfidenzintervall; ns, nicht signifikant; p, Wahrscheinlichkeit; RR, relatives Risiko; SMD, standardisierte Mittelwertdifferenz; NNT, „number needed to treat“

Ergebnisse zur Wirksamkeit und Sicherheit

Eine Hypnose war einer Standardbehandlung oder Aufmerksamkeitskontrolle (Kontrollgruppen) in der Reduktion von emotionaler Belastung (10, 13, 14), Schmerz (10, 14), Genesungsdauer und Medikamentenverbrauch (14) bei interventionellen Eingriffen und Operationen überlegen. Die Effektstärken zur emotionalen Belastung differierten in den drei Metaanalysen, von gering (10) über mäßig (14) bis hoch (13). Die Effektstärken zur Schmerzreduktion waren gering (10, 14). Die Effekte der Hypnose bei medizinischen Interventionen waren abhängig von der methodischen Qualität der Originalarbeiten (10, 14).

Eine Bauchhypnose war den in den Kontrollgruppen angewendeten Therapieformen bezüglich der Anzahl der Patienten mit einer angemessenen Symptomreduktion zum Therapieende („number needed to treat“ [NNT] 5) und bei einer Kontrolle nach sechs Monaten (NNT 3) überlegen (12). Eine Hypnose war nicht wirksamer als eine Standardbehandlung oder Aufmerksamkeitskontrolle bei Wehen- und Geburtsschmerzen (11).

Die Auswertung der Daten zur Sicherheit der Hypnose in zwei Metaanalysen (Geburtsschmerz, Reizdarmsyndrom) (11, 12) ergaben keine Hinweise auf eine höhere Rate von Nebenwirkungen im Vergleich zu Kontrollen (Tabelle 2).

Die Diskussion der Ergebnisse ist im *eKasten 3* zu finden.

Einsatzmöglichkeiten im klinischen Alltag

Hypnose zur Vorbereitung und Durchführung von Eingriffen

Anästhesie und operative Medizin: Die Durchführung zahnärztlicher Eingriffe ohne Lokalanästhesie (e25) und größerer Operationen (Cholezystektomie, aortokoronare Bypass-Operation) ohne Narkose unter Hypnose wurde in Kasuistiken beschrieben (e26). Im klinischen Alltag wird die Hypnose jedoch ergänzend statt alternativ zu den modernen, sicheren Anästhesieverfahren eingesetzt, vor allem um Angst und Stress zu verringern. Bei Operationen in Lokal- oder Regionalanästhesie werden Schmerz und Angst sowie der Bedarf an Analgetika und Sedativa mit Hilfe der Hypnose signifikant gesenkt (e27, e28).

TABELLE 3

Beispiele für positive Wachsuggestionen im Prämedikationsgespräch und vor der Narkoseeinleitung (modifiziert nach [18, 19])

positive Aussagen statt Verneinungen	„Es wird alles gut gehen“ „Wir werden das gemeinsam schaffen“ statt „Sie brauchen keine Angst zu haben.“
Verwendung von positiven Suggestionen (Sicherheit, Beistand, Wohlergehen)	„Wir achten auf Sie, bis Sie die Operation gut überstanden haben.“
Erklärungen mit positiven Suggestionen verknüpfen	„Wir legen eine Blutdruckmanschette und ein EKG an, damit wir gut auf Sie aufpassen können.“
Informationen über Abläufe mit positiven Suggestionen verknüpfen	„Nach der Operation können Sie sich in Ruhe im Aufwachraum ausschlafen, und wenn Sie sich wohlfühlen, kommen Sie auf Ihr Zimmer auf der Station zurück.“
Autonomie des Patienten mit positiven Suggestionen verknüpfen	„Sie können uns helfen, die Sicherheit der Narkose zu erhöhen, indem Sie 12 Stunden vor der Operation nichts mehr essen.“
Hinweis auf mögliche Komplikationen mit positiven Suggestionen verknüpfen	„Melden Sie sich bitte frühzeitig, falls Sie nach der Rückenmarksnarkose Kopfschmerzen haben sollte. Diese Form von Kopfschmerzen können wir mit einem wirksamen Medikament gut behandeln.“

Ein Beispiel für die Wirksamkeit hypnotischer Kommunikation – auch ohne formelle Tranceinduktion – ist die Begleitung bei Wachkraniotomien, die beispielsweise bei der Entfernung eines Hirntumors nahe der Sprachregion oder bei der tiefen Hirnstimulation eingesetzt wird. Dabei erhalten die Patienten eine Regionalanästhesie am Kopf und sind nicht nur zeitweise, sondern während der gesamten, stundenlangen Hirnoperation unbeeinträchtigt wach für neurologische Testungen, ohne Bedarf für eine Sedierung und zusätzliche Analgetika. Die Dissoziation an einen inneren Ruheort, weg vom Operationssaal, und die Umbewertung von Sinneseindrücken spielen hierbei eine wichtige Rolle (e29).

Die Live- oder audiodateiunterstützte Hypnose als Ergänzung zur Allgemein- und Regionalanästhesie wird in einigen deutschen Kliniken angeboten.

Gastroenterologie: Diagnostische Ösophagogastroduodenoskopien lassen sich durch Hypnose – zum Beispiel nach Erlernen von Selbsthypnose oder mit Hilfe von Audiodateien – ohne Sedierung durchführen, (e30). Die Nutzung von Audiodateien ist auch beim Reizdarmsyndrom wirksam (e31). Sie können durch Hausärzte und Internisten an Patienten mit Reizdarmsyndrom ausgehändigt, und die Fortschritte in der Symptomkontrolle können mit den Patienten gemeinsam im Rahmen der psychosomatischen Grundversorgung besprochen werden (e32). Diese Vorgehensweise kann die klinische Anwendung deutlich erleichtern. In Großbritannien (e33), Österreich (e34) und den USA (e35) gibt es in gastroenterologische Abteilungen integrierte psychosoziale Dienste, die eine Live- und Audiodatei-gestützte Hypnose für diejenigen Patienten mit funktionellen gastrointestinalen Störungen anbieten, die auf eine konventionelle medikamentöse Therapie nicht ausreichend ansprechen (mehr zur Bauchhypnose siehe *eKasten 1*). Eine Hypnose als Alternative zur Sedierung bei diagnostischen Ösophagogastroduodenoskopien wird in Deutschland von einigen gastroenterologischen Praxen angeboten.

Zahnmedizin: Die Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Hypnose hat in Deutschland circa 3 000 Zahnärzte in Hypnose ausgebildet und führt auf ihrer Website mehr als 600 Zahnärzte auf, die diese Leistung in ihrer Praxis anbieten. Bei folgenden Indikationen wird Hypnose offeriert: Patienten mit ausgeprägter Zahnarztangst, Würgereiz, Unverträglichkeit von Lokalanästhetika und kranio-mandibulärer Dysfunktion. Eine Hypnose wird in der Zahnbehandlung auf folgende Weise angewendet (e25):

- Einsatz von CDs, die speziell für die Zahnbehandlung entwickelt wurden (zum Beispiel: „Beim Zahnarzt ohne Spritze“). Zu Beginn der Behandlung wird dem Patienten laut über Kopfhörer Track 1 im Repeatmodus zugespielt. Nach Abschluss der Behandlung wird er durch Track 2 wieder geweckt.
- Delegieren der Hypnose an eine darin ausgebildete Mitarbeiterin (Hypnoseassistentin). Allerdings muss die Zahnärztin/der Zahnarzt selbst in Hypnose ausgebildet sein, da sie/er weiterhin die Verantwortung und Aufsichtspflicht trägt und im speziellen seltenen Fall einer nichterwünschten Reaktion des Patienten in der Lage sein muss, entsprechend zu reagieren.
- Hypnose durch die Zahnärztin/den Zahnarzt selbst (2–5 Minuten für eine entspannte Behandlung mit Injektion, circa 10 Minuten für eine Behandlung ohne Lokalanästhesie).
- Eine Kombination von Lachgas und Hypnose ist günstig, da Lachgas anxiolytisch wirkt und die Suggestibilität erhöht.
- Einige Praxen mit Schwerpunkt Angst und kranio-mandibulärer Dysfunktion ziehen einen externen Hypnotiseur hinzu.

Live- versus Audiodatei-gestützte Hypnose

In einer Metaanalyse zu Hypnose bei medizinischen Eingriffen waren keine signifikanten Unterschiede in der Wirksamkeit von Live-Hypnose und Suggestionen über Audiodatei nachweisbar (14). Eine Metaanalyse einer anderen

KASTEN

Einsatzmöglichkeiten medizinischer Hypnose im klinischen Alltag
(Fallberichte und/oder Fallserien)

- **alle Gebiete mit Patientenbezug: Wachsuggestionen**
 - Aufklärungsgespräch über Diagnose und Behandlungen (e36)
 - Kommunikation vor und während medizinischer Behandlungen (19)
 - Notdienst (e37)
- **Anästhesie**
 - Kommunikation mit Kindern vor Operationen und lokalen Eingriffen (e38)
 - therapeutische Suggestionen während Vollnarkose (e26)
 - therapeutische Kommunikation während Wachkraniotomien (e39)
- **Gastroenterologie**
 - Wachsuggestionen statt Analgosedierung bei diagnostischen Ösophagogastrroduodenoskopien (e30)
 - Bauchhypnose bei Reizdarm (e32)
- **Zahnheilkunde**
 - Information, Motivation und Begleitung bei Nutzung von MP3-Dateien mit Suggestionen für die Vorbereitung und Durchführung medizinischer Maßnahmen: Dentalchirurgie (e40), Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie (e41), zahnärztliche Eingriffe (e25)
- **psychosomatische Medizin**
 - Schmerzpsychotherapie: chronische nichttumor- und tumorbedingte Schmerzen (e42, e43)
 - Bestandteil von psychotherapeutischen Maßnahmen im Konsiliar- und Liaisondienst im Krankenhaus, z. B. in Gynäkologie (e44), Palliativmedizin (e45) und Transplantationschirurgie (e46)
 - Zahnheilkunde: Angst vor dem Zahnarzt, starker Würgereiz, Material- und Spritzenphobie, Allergie gegen Lokalanästhetika, Prothesenintoleranz, Parafunktionen, temporomandibuläre Dysfunktion) (e40, e47)

Autorengruppe kam zu dem Ergebnis, dass nur die Live-Hypnose, bei der der Kontext einer persönlichen Beziehung stärker gewährleistet ist, postoperative Angst und Schmerzen signifikant reduzierte. Sowohl die Live- als auch die Audiodatei-gestützte Hypnose verringerten signifikant postoperative Übelkeit und Analgetikaverbrauch (10).

Wachsuggestionen in der Arzt-Patient-Kommunikation

Der Deutsche Ärztetag 2015 hat sich für eine Stärkung der kommunikativen Kompetenz von Ärzten ausgesprochen (15). Komponenten einer wirksamen Arzt-Patient-Kommunikation sind neben einem authentischen und empathischen Interaktionsstil (16) aus Sicht der Autoren auch die Vermeidung von negativen Suggestionen (16–19) sowie die gezielte Verwendung von positiven Wachsuggestionen (18). Hier können grundlegende hypnotherapeutische Prinzipien für eine verbesserte Kommunikation eingesetzt werden, wie die Anwendung indirekter Suggestionen und der Aufbau einer vertrauensvollen Arzt-Patient-Beziehung (Rapport). In drei RCTs zu invasiven radiologischen Prozeduren waren positive Suggestionen und Empathie mit und ohne selbsthypnotische Techniken der Standardbehandlung in der Reduktion von Schmerz und Angst sowie in der Verringerung des Analgetikaverbrauchs überlegen (20–22). In zwei RCTs führten neutrale oder positive Instruktionen vor der Blutentnahme („Vorsicht, ich beginne mit der Blutentnahme“) beziehungsweise vor einer Lokalanästhesie zu weniger Schmerzen als (unbeabsichtigte) negative Suggestionen („jetzt wird es pieksen“) (23, 24). Ein RCT in einer Kran-

kenhausnotfallambulanz fand keinen zusätzlichen schmerzlindernden Effekt einer Wachsuggestion („wirksames Schmerzmittel“) in Ergänzung zu intramuskulär appliziertem Diclofenac bei akuten Kopfschmerzen (25) (eTabelle 3). Therapeutische Wachsuggestionen können von allen Ärzten in ihrem medizinischen Kontext eingesetzt werden (Beispiele in Tabelle 3).

Psychosomatische Medizin

Beispiele für Einsatzmöglichkeiten medizinischer Hypnose durch Psychotherapeuten in der somatischen Medizin sind im *Kasten* aufgeführt.

Ausblick

Hypnotische Techniken haben hinsichtlich der Anwendung und Wirksamkeitsüberprüfung in der somatischen Medizin eine lange Tradition. Die heutigen evidenzbasierten Indikationen (emotionale Belastung bei medizinischen Eingriffen, funktionelle Störungen wie Reizdarmsyndrom) stimmen mit den Einsatzgebieten des Mesmerismus in der Medizin der Mitte des 19. Jahrhunderts überein (e5). Das Erlernen der Selbsthypnose eröffnet den Patienten zusätzlich die Möglichkeit von Eigenbeteiligung und Unabhängigkeit. Techniken der Hypnose wie der Aufbau einer vertrauensvollen Beziehung zum Patienten und therapeutische Wachsuggestionen können zur Förderung der kommunikativen Kompetenz von Ärztinnen und Ärzten (15) wesentlich beitragen.

KERNAUSSAGEN

- Die medizinische Hypnose beinhaltet den Einsatz von hypnotischen Techniken, mit oder ohne Induktion einer hypnotischen Trance.
- Eine robuste Evidenz (Metaanalyse von randomisierten kontrollierten Studien mit Einschluss von mindestens 400 Patienten) für die Wirksamkeit von Hypnose liegt für die Reduktion von Schmerz und psychischer Belastung, Durchführungszeit und Medikamentenverbrauch bei medizinischen Eingriffen sowie für die Verringerung von Reizdarmbeschwerden vor.
- Die Vorbereitung und Durchführung medizinischer Eingriffe kann durch Hypnose unterstützt werden.
- Wachsuggestionen, bei denen die erhöhte Suggestibilität von Patienten genutzt wird, wirken schmerzreduzierend bei diagnostischen und therapeutischen Eingriffen.
- Hypnotische Techniken wie der Aufbau einer vertrauensvollen Beziehung zum Patienten und therapeutische Wachsuggestionen können von allen Ärztinnen und Ärzten sowie Zahnärztinnen und Zahnärzten im klinischen Alltag eingesetzt werden und Bestandteil einer wirkungsvollen Arzt-Patient-Kommunikation sein.

Interessenkonflikt

PD Dr. Häuser erhält Tantiemen für CDs mit medizinischer Hypnose beim Reizdarmsyndrom und Fibromyalgiesyndrom vom Hypnos Verlag. Er ist Dozent für Hypnose der Deutschen Gesellschaft für Ärztliche Hypnose und Autogenes Training.

Dr. phil. Dipl.-Psych. Hagl erhielt Honorare für Autoren- bzw. Co-Autorenschaften von der Milton Erickson Gesellschaft für Klinische Hypnose (Übersichten zur jährlichen Hypnoseforschung).

Dr. med. dent Schmierer wurde honoriert für eine Autoren- bzw. Co-Autorenschaft vom Quintessenzverlag (zahnärztliche Hypnose).

Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Hansen ist im wissenschaftlichen Beirat der Milton-Erickson-Gesellschaft für klinische Hypnose tätig.

Manuskriptdaten

eingereicht: 28. 9. 2015, revidierte Fassung angenommen: 7. 1. 2016

LITERATUR

1. British Medical Association. Medical use of hypnotism: report of a subcommittee appointed by the Psychological Medicine Group Committee of the British Medical Association. *BMJ Suppl* 1955; 23: 190–3.
2. Council on Mental Health: Medical use of hypnosis. *JAMA* 1958; 168: 186–9.
3. Baethge C: Evidenzbasierte Medizin. In der Versorgung angekommen, aber noch nicht heimisch. *Dtsch Arztebl* 2014; 111: 1630–40.
4. Peter B: Hypnosis. In: Wright DE: *International encyclopedia of the social and behavioral sciences*. 2nd edition, Volume 11. Oxford: Elsevier 2015; 458–64.
5. Higgins JPT, Green S (eds.): *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* Version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration, 2011. www.cochrane-handbook.org (last accessed on 1 August 2015).
6. Aromataris E, Fernandez R, Godfrey C, et al.: *Methodology for jbi umbrella reviews*. The Joanna Briggs Institute Reviewers Manual 2014. <http://arrow.monash.edu.au/hdl/1959.1/1131560> (last accessed on 1 June 2015).
7. Andrew Moore R, Eccleston C, Derry S, et al.: ACTINPAIN Writing Group of the IASP Special Interest Group on Systematic Reviews in Pain Relief; Cochrane Pain, Palliative and Supportive Care Systematic Review Group Editors: „Evidence“ in chronic pain-establishing best practice in the reporting of systematic reviews. *Pain* 2010; 15: 386–9.
8. Shea BJ, Hamel C, Wells GA, et al.: AMSTAR is a reliable and valid measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. *J Clin Epidemiol* 2009; 62: 1013–20.

9. Seo HJ, Kim KU: Quality assessment of systematic reviews or meta-analyses of nursing interventions conducted by Korean reviewers. *BMC Med Res Methodol* 2012; 12: 129.
10. Kekecs Z, Nagy T, Varga K: The effectiveness of suggestive techniques in reducing postoperative side effects: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Anesth Analg* 2014; 119: 1407–19.
11. Madden K, Middleton P, Cyna AM, Matthewson M, Jones L: Hypnosis for pain management during labour and childbirth. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 11: CD009356.
12. Schaefer R, Klose P, Moser G, Häuser W: Efficacy, tolerability, and safety of hypnosis in adult irritable bowel syndrome: systematic review and meta-analysis. *Psychosom Med* 2014; 76: 389–98.
13. Schnur JB, Kafer I, Marcus C, Montgomery GH: Hypnosis to manage distress related to medical procedures: a meta-analysis. *Contemp Hypn* 2008; 25: 114–28.
14. Tefikow S, Barth J, Maichrowitz S, Beelmann A, Strauss B, Rosendahl J: Efficacy of hypnosis in adults undergoing surgery or medical procedures: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Psychol Rev* 2013; 33: 623–36.
15. Klinkhammer G: Förderung der ärztlichen Kommunikationskompetenz gefordert. *Dtsch Arztebl* 2015; www.aerzteblatt.de/nachrichten/62808/Aerztetag-Foerderung-der-aerztlichen-Kommunikationskompetenz-gefördert (last accessed on 1 July 2015).
16. Bingle U, Placebo Competence Team: Avoiding nocebo effects to optimize treatment outcome. *JAMA* 2014; 312: 693–4.
17. Häuser W, Hansen E, Enck P: Nocebo phenomena in medicine: their relevance in everyday clinical practice. *Dtsch Arztebl Int* 2012; 109: 459–65.
18. Hansen E, Bejenke C: [Negative and positive suggestions in anaesthesia: Improved communication with anxious surgical patients]. *Anaesthesist* 2010; 59: 199–202, 204–6, 208–9.
19. Seemann M, Zech N, Graf BM, Hansen E: [The premedication visit—suggestions for a patient-friendly design]. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 2015; 50: 142–6.
20. Lang EV, Benotsch EG, Fick LJ, et al.: Adjunctive non-pharmacological analgesia for invasive medical procedures: a randomised trial. *Lancet* 2000; 355: 1486–90.
21. Lang EV, Berbaum KS, Faintuch S, et al.: Adjunctive self-hypnotic relaxation for outpatient medical procedures: a prospective randomized trial with women undergoing large core breast biopsy. *Pain* 2006; 126: 155–64.
22. Lang EV, Berbaum KS, Pauker SG, et al.: Beneficial effects of hypnosis and adverse effects of empathic attention during percutaneous tumor treatment: when being nice does not suffice. *J Vasc Interv Radiol* 2008; 19: 897–905.
23. Ott J, Aust S, Nouri K, Promberger R: An everyday phrase may harm your patients. *Clin J Pain* 2012; 28: 324–8.
24. Varelmann D, Pancaro C, Cappiello EC, Camann WR: Nocebo-induced hyperalgesia during local anesthetic injection. *Anesth Analg* 2010; 110: 868–70.
25. Oktay C, Eken C, Goksu E, Dora B: Contribution of verbal suggestion to the therapeutic efficacy of an analgesic agent for acute primary headache. *Cephalalgia* 2015; 35: 579–84.

Anschrift für die Verfasser

PD Dr. med. Winfried Häuser
 Klinik Innere Medizin I
 Klinikum Saarbrücken
 Winterberg 1, 66119 Saarbrücken
whaeuser@klinikum-saarbruecken.de

Zitierweise

Häuser W, Hagl M, Schmierer A, Hansen E: The efficacy, safety and applications of medical hypnosis—a systematic review of meta-analyses. *Dtsch Arztebl Int* 2016; 113: 289–96. DOI: 10.3238/arztebl.2016.0289

@ The English version of this article is available online:
www.aerzteblatt-international.de

Zusatzmaterial
 Mit „e“ gekennzeichnete Literatur:
www.aerzteblatt.de/lit1716 oder über QR-Code
 eKästen und eTabellen:
www.aerzteblatt.de/16m0289 oder über QR-Code



Zusatzmaterial zu:

Wirksamkeit, Sicherheit und Anwendungsmöglichkeiten medizinischer Hypnose

Eine systematische Übersicht von Metaanalysen

Winfried Häuser, Maria Hagl, Albrecht Schmierer, Ernil Hansen

Dtsch Arztebl Int 2016; 113: 289–96. DOI: 10.3238/arztebl.2016.0289

eLITERATUR

- e1. Barabasz AF: Whither spontaneous hypnosis: a critical issue for practitioners and researchers. *Am J Clin Hypn* 2005; 48: 91–7.
- e2. Cheek DB: Importance of recognizing that surgical patients behave as though hypnotized. *Am J Clin Hypn* 1962; 4: 227–31.
- e3. Revenstorf D: Expertise zur Beurteilung der wissenschaftlichen Evidenz des Psychotherapieverfahrens Hypnotherapie entsprechend den Kriterien des Wissenschaftlichen Beirats Psychotherapie. *Hypnose-ZHH* 2006; 1; 7–164.
- e4. Fritzsche K, Geigges W, Richter H, Wirsching M (eds.): *Psychosomatische Grundversorgung*. 1st edition. Heidelberg: Springer, 2003.
- e5. Peter B: Zur Geschichte der Hypnose in Deutschland. *Hypnose und Kognition* 2000; 17: 47–106.
- e6. Bailly JS: Exposé zu den Erfahrungen, die zur Untersuchung des animalischen Magnetismus gesammelt worden sind. *HyKog* 1784/2000; 17: 107–14.
- e7. Esdaile J: *Mesmerism in India, and its practical application in surgery and medicine*. London: Longman, Borwon, Green and Longmans, 1846.
- e8. Robertson D: BMA Report on Hypnosis. www.rebhp.org/articles/1892.pdf (last accessed on 1 July 2015).
- e9. Bongartz W, Flammer E, Schwonke R: Die Effektivität der Hypnose. Eine meta-analytische Studie. *Psychotherapeut* 2002; 47: 67–76.
- e10. Wissenschaftliche Beirat Psychotherapie. Gutachten zur wissenschaftlichen Anerkennung der Hypnotherapie. *Wissenschaftlicher Beirat Psychotherapie* 2006. www.wbpsychotherapie.de/page.asp?his=0.113.122.123 (last accessed on 1 July 2015).
- e11. Adachi T, Fujino H, Nakae A, Mashimo T, Sasaki J: A meta-analysis of hypnosis for chronic pain problems: a comparison between hypnosis, standard care, and other psychological interventions. *Int J Clin Exp Hypn* 2014; 62: 1–28.
- e12. Bernardy K, Füber N, Klose P, Häuser W: Efficacy of hypnosis/guided imagery in fibromyalgia syndrome—a systematic review and meta-analysis of controlled trials. *BMC Musculoskelet Disord* 2011; 12: 133.
- e13. Birnie KA, Noel M, Parker JA, et al.: Systematic review and meta-analysis of distraction and hypnosis for needle-related pain and distress in children and adolescents. *J Pediatr Psychol* 2014; 39: 783–808.
- e14. Bowker E, Dorstyn D: Hypnotherapy for disability-related pain: A meta-analysis. *J Health Psychol* 2014 (epub ahead of print).
- e15. Enck P, Junne F, Klosterhalfen S, Zipfel S, Martens U: Therapy options in irritable bowel syndrome. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2010; 22: 1402–11.
- e16. Flammer E, Alladin A: The efficacy of hypnotherapy in the treatment of psychosomatic disorders: meta-analytical evidence. *Int J Clin Exp Hypn* 2007; 55: 251–74.
- e17. Ford AC, Quigley EM, Lacy BE, et al.: Effect of antidepressants and psychological therapies, including hypnotherapy, in irritable bowel syndrome: systematic review and meta-analysis. *Am J Gastroenterol* 2014; 109: 1350–65.
- e18. Glazener CM, Evans JH, Cheuk DK: Complementary and miscellaneous interventions for nocturnal enuresis in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2005 18: CD005230.
- e19. Huang T, Shu X, Huang YS, Cheuk DK: Complementary and miscellaneous interventions for nocturnal enuresis in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2011; 12: CD005230.
- e20. Köllner V, Häuser W, Klimczyk K, et al.: Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften: [Psychotherapy for patients with fibromyalgia syndrome. Systematic review, meta-analysis and guideline]. *Schmerz* 2012; 26: 291–6.
- e21. Lee HH, Choi YY, Choi MG: The efficacy of hypnotherapy in the treatment of irritable bowel syndrome: A systematic review and meta-analysis. *J Neurogastroenterol Motil* 2014; 20: 152–62.
- e22. Richardson J, Smith JE, McCall G, Richardson A, Pilkington K, Kirsch I: Hypnosis for nausea and vomiting in cancer chemotherapy: a systematic review of the research evidence. *Eur J Cancer Care* 2007; 16: 402–12.
- e23. Smith CA, Collins CT, Cyna AM, Crowther CA: Complementary and alternative therapies for pain management in labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2006 18: CD003521.
- e24. Zhang Y, Montoya L, Ebrahim S, et al.: Hypnosis/relaxation therapy for temporomandibular disorders: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Oral Facial Pain Headache* 2015; 29: 115–25.
- e25. Schmierer A: *Hypnose in der Zahnheilkunde: Geschichte, Organisation, Methoden, Praxis*. *Hypnose-ZHH* 2010; 5: 69–94.
- e26. Faymonville ME: *Hypnose in der Anästhesie*. *Hypnose-ZHH* 2010; 5: 111–20.
- e27. Faymonville ME, Mambourg PH, Joris J, et al.: Psychological approaches during conscious sedation. Hypnosis versus stress reducing strategies: a prospective randomized study. *Pain* 1997; 7: 361–7.
- e28. Faymonville ME, Fissette J, Mambourg PH, Roediger L, Joris J, Lamy M: Hypnosis as adjunct therapy in conscious sedation for plastic surgery. *Reg Anesth* 1995; 20: 145–51.
- e29. Hansen E, Seemann M, Zech N, Doenitz C, Luerding R, Brawanski A: Awake craniotomies without any sedation: the awake-awake-awake technique. *Acta Neurochir (Wien)* 2013; 155: 1417–24.
- e30. Häuser W: *Hypnose in der Gastroenterologie*. *Hypnose und Kognition* 1997; 14: 25–32.
- e31. Rutten JM, Vlieger AM, Frankenhuis C, et al.: Gut-directed hypnotherapy in children with irritable bowel syndrome or functional abdominal pain (syndrome): a randomized controlled trial on self exercises at home using CD versus individual therapy by qualified therapists. *BMC Pediatr* 2014; 14: 140.
- e32. Häuser W: *Hypnose in der Therapie des Reizdarmsyndroms*. *Psychomed* 2002; 14: 227–32.
- e33. Gonsalkorale WM, Houghton LA, Whorwell PJ: Hypnotherapy in irritable bowel syndrome: a large-scale audit of a clinical service with examination of factors influencing responsiveness. *Am J Gastroenterol* 2002; 97: 954–61.
- e34. Moser G, Trägner S, Gajowniczek EE, et al.: Long-term success of GUT-directed group hypnosis for patients with refractory irritable bowel syndrome: a randomized controlled trial. *Am J Gastroenterol* 2013; 108: 602–9.
- e35. Kinsinger SW, Ballou S, Keefer L: Snapshot of an integrated psychosocial gastroenterology service. *World J Gastroenterol* 2015; 21: 1893–9.
- e36. Colloca L, Finniss D: Nocebo effects, patient-clinician communication, and therapeutic outcomes. *JAMA* 2012; 307: 567–8.
- e37. Iserson KV: An hypnotic suggestion: review of hypnosis for clinical emergency care. *J Emerg Med* 2014; 46: 588–96.
- e38. Zech N, Seemann M, Signer-Fischer S, Hansen E: [Communication with children: practical hints and tools for the anesthesiology routine]. *Anaesthesist* 2015; 64: 197–207.

- e39. Seemann M, Zech N, Graf B, Hansen E: [Anesthesiological management of awake craniotomy: Asleep-awake-asleep technique or without sedation]. *Anaesthesist* 2015; 64: 128–36.
- e40. Eitner S, Sokol B, Wichmann M, Bauer J, Engels D: Clinical use of a novel audio pillow with recorded hypnotherapy instructions and music for anxiolysis during dental implant surgery: a prospective study. *Int J Clin Exp Hypn* 2011; 59: 180–97.
- e41. Hermes D, Truebger D, Hakim SG, Sieg P: Tape recorded hypnosis in oral and maxillofacial surgery-basics and first clinical experience. *J Craniomaxillofac Surg* 2005; 33: 123–9.
- e42. Ebell H, Beyer A: Die Schmerzbehandlung von Tumorpatienten. Stuttgart, New York: Thieme 2001.
- e43. Ebell H: Hypnose und Selbsthypnose in der Behandlung von Patienten, die an chronischen Schmerzen leiden. *Hypnose und Kognition* 2002; 19: 27–38.
- e44. Tschugguel W, Tschuguel S: Hypnose bei Patientinnen mit gynäkologischen Symptomen. *Hypnose-ZHH* 2010; 5: 121–44.
- e45. Schulze W: Hypnose in der Palliativmedizin. *Hypnose-ZHH* 2010; 5: 145–61.
- e46. Tigges-Limmer K, Gummert J: Hypnotherapeutische Interventionen in der Herztransplantation. *Hypnose-ZHH* 2010; 5: 179–97.
- e47. Schmierer A, Schmierer G: Hypnose in der Zahnarztpraxis – eine sichere und schnelle Möglichkeit zum Angstabbau. *DZzH* 2004; 3: 31–51.

eKASTEN 1

Auswahl von Sendungen öffentlich-rechtlicher Sender zur medizinischen Hypnose

- **3Sat 2015:**
Hypnose bei Reizdarm (sogenannte Bauchhypnose): www.youtube.com/watch?v=AjBHAKq8B_g (6 min)
- **ZDF Abenteuer Wissen 2009:**
Medizinische Hypnose in der Therapie chronischer Schmerzen und bei Operationen:
www.youtube.com/watch?v=MdLQvr184hU Plastische Chirurgie, Zahnbehandlung (12 min)
- **ARD W wie Wissen 2014:**
Die Kraft der Hypnose: www.ardmediathek.de/tv/W-wie-Wissen/Die-Kraft-der-Hypnose/Das-Erste/Video?documentId=24879838&broadcastId=427262 Zahnbehandlung, Wirkungsweise der hypnotischen Schmerzlinderung im Kernspin des Gehirns, Hirnoperation am wachen Patienten (7 min)
- **SWR Odysso 2014:**
Medizin: Die Heilkraft der Psyche: <http://swrmediathek.de/player.htm?show=8513f3d0-38de-11e4-90a0-0026b975f2e6>
oder www.youtube.com/watch?v=8LI5BrXpASl Doku über heilende Gedanken. Bedeutung Wachsuggestionen und positiver Erwartungshaltung auf Erfolg Herz OP (46 min)
- **SWR Odysso 2011:**
Hypnose statt Vollnarkose: www.swr.de/odysso/hypnose-statt-vollnarkose/lid=1046894/did=7345782/nid=1046894/3hlm/index.html. Anästhesietechnik „Hypnosedation“, die bei mehr als 8000 chirurgischen Patienten in Belgien mit Erfolg angewandt wurde. Diese Technik kombiniert Hypnose mit einer sehr leichten Wachsedierung und Lokalanästhesie.
- **WDR Planet Wissen 2016:**
Wie uns negative Gedanken krank machen: www1.wdr.de/mediathek/video/sendungen/planet-wissen-wdr/video-wie-uns-negative-gedanken-krank-machen-100.html Video über Placebo- und Nocebo-Effekte (58 min)
- **3sat 2012:**
Hypnose statt Narkose: www.3sat.de/mediathek/?display=1&mode=play&obj=30167 Kieferchirurgie unter Hypnosedation (5 min)
- **BBC exklusiv:**
www.youtube.com/watch?v=qJAnCLIBBus&feature=youtu.be Operation mit Hypnose statt Narkose. Experimenteller Schmerz. Wirkungsweise der hypnotischen Schmerzlinderung im Kernspin des Gehirns (11 min)
- **HR alles wissen 2015:**
Hypnose gegen Zahnarztphobie: www.ardmediathek.de/tv/alles-wissen/Hypnose-gegen-Zahnarztphobie/hr-fernsehen/Video?documentId=29814680&broadcastId=3416170 Zahnbehandlung, Wirkungsweise der hypnotischen Schmerzlinderung im Kernspin des Gehirns (6 min)
- **Radio:**
SWR 27.05.2015: Hypnotherapie: Trance als Mittel gegen Ängste und Schmerzen: www.ardmediathek.de/radio/SWR2-Wissen/Hypnotherapie-Trance-als-Mittel-gegen-%C3%84/SWR2/Audio-Podcast?documentId=28528316&broadcastId=220656 (27 min)

eKASTEN 2

Geschichte der Hypnose und ihre Wirksamkeitsüberprüfung vor Einführung der evidenzbasierten Medizin (EbM)

Wegen ihres unkonventionellen Ansatzes erregten hypnotische Verfahren früh die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit und der Schulmedizin. Überprüfungen der Wissenschaftlichkeit von hypnotischen Verfahren erfolgten bereits im 18. Jahrhundert.

Das Verfahren und die Theorie des „animalischen Magnetismus“ des Wiener Arztes Franz Anton Mesmer wird als die Vorstufe der heutigen Hypnose angesehen. Mesmers Versuch der wissenschaftlichen Akkreditierung des animalischen Magnetismus durch die Akademie der Wissenschaften in Paris (1784) misslang (e5). Die von König Ludwig XVI. eingesetzten wissenschaftlichen Kommissionen lehnten die Theorie des Magnetismus ab und erklärten die Wirkungsweise der Kuren durch psychologische Mechanismen, nämlich der „Erregung von Einbildungskraft und von Nachahmung“ (e6). Das Konzept des Magnetismus lebte jedoch noch lange weiter und wurde von einigen Ärzten übernommen. Der englische Chirurg Esdaile (1808–1859) führte in Indien 345 größere Operationen (Amputationen von Arm, Bein, Brust, Penis und Tumorentfernungen) mit dem Verfahren des „Mesmerisierens“ durch und verzeichnete nicht nur gute Analgesien, sondern auch eine geringere Sterblichkeit (e7). Der britische Arzt Elliotson (1791–1868) wurde 1831 Professor an der Universität London. Auf Druck der Zeitschrift *Lancet*, die seine Praktik des animalischen Magnetismus ablehnte, demissionierte er 1838. Von 1843 bis 1856 gab er die Zeitschrift „*The Zoist*“ heraus, die sich exklusiv dem animalischen Magnetismus widmete. Mit der Einführung der Äther- und Chloroformnarkose 1846/47 verlor diese Technik aber schnell an Bedeutung (e3).

Der schottische Augenarzt Braid entwickelte die Theorie des Monodeismus: Die Konzentration auf einen einzigen Gedanken mittels optischer Fixation erzeugt einen neurologisch bedingten Schlafzustand. Diese physiologische Erklärung hypnotischer Phänomene verhalf dem „Hypnotismus“ zu einer Anerkennung bei einer sich naturwissenschaftlich entwickelnden Medizin (e3). Die British Medical Association (BMA) beauftragte 1891 eine Gruppe von Ärzten mit der Untersuchung des Hypnotismus. Das Expertenkomitee kam zur Einschätzung, dass Hypnotismus zur Behandlung von Schmerzen, Schlafstörungen und funktionellen Beschwerden wirksam ist. Die BMA empfahl bei ihrer Jahrestagung 1892 einstimmig die therapeutische Verwendung von Hypnose (e8).

Im 20. und 21. Jahrhundert wurde mit der zunehmenden Bedeutung einer evidenzbasierten Medizin auch von Vertretern der klinischen Hypnose die Notwendigkeit von kontrollierten Studien und ihrer Zusammenfassung in systematischen Übersichtsarbeiten gesehen. 2002 wurde die erste systematische Übersichtsarbeit mit Metaanalyse zur Effektivität der Hypnose in deutscher Sprache veröffentlicht (e9). Eine Expertise zur Beurteilung der wissenschaftlichen Evidenz des Psychotherapieverfahrens entsprechend den Kriterien des Wissenschaftlichen Beirats Psychotherapie (§ 11 Psychotherapiegesetz) wurde 2003 erstellt (e3). Der Wissenschaftliche Beirat Psychotherapie stellte zusammenfassend fest, dass die Hypnotherapie bei Erwachsenen für Behandlungen in folgenden Anwendungsbereichen als wissenschaftlich anerkannt gelten kann: Psychische und soziale Faktoren bei somatischen Krankheiten sowie Abhängigkeit und Missbrauch (Raucherentwöhnung und Methadonentzug) (F54, F10, F11) (e10).

eKASTEN 3

Diskussion der Ergebnisse zur Evidenz der Wirksamkeit medizinischer Hypnose

Gemäß des Einschlusskriteriums „mindestens 400 Patienten inkludiert“ fanden sich allein drei Metaanalysen (10, 13, 14) zu Hypnose bei medizinischen Eingriffen. Dies birgt die Gefahr einer Überschätzung der tatsächlichen Evidenz, falls sich diese Metaanalysen weitgehend auf die gleichen Originalstudien stützen sollten. Tatsächlich gab es folgende Überlappungen durch den Einschluss derselben randomisierten kontrollierten Studien (RCTs): Kekecs et al. (10) mit Tefikow et al. (14): N = 12; Kekecs et al. (10) mit Schnur et al. (13): N = 8; Schnur et al. (13) mit Tefikow et al. (14): N = 10. Damit gibt es zwischen den drei Metaanalysen Überschneidungen von 50 % oder mehr (Kekecs et al. 16 von 26; Tefikow et al. 18 von 34; Schnur et al. 13 von 26 eingeschlossenen Studien). Allerdings wurde im Umkehrschluss jeweils eine nennenswerte Zahl von neuen Originalstudien berücksichtigt. Das lässt sich durch den unterschiedlichen Fokus der drei Metaanalysen erklären: Kekecs et al. (10) und Tefikow et al. (14) beschränkten sich auf Studien mit Erwachsenen. Die Metaanalyse von Schnur et al. (13) schloss auch Kinder ein. Während sich Schnur et al. (13) auf den Aspekt „emotionale Belastung“ als Endpunkt beschränkten, wurden bei Kekecs et al. (10) und bei Tefikow et al. (14) jeweils mehrere Effektstärken für mehrere Ergebnisvariablen berechnet, wobei sich Kekecs et al. (10) ganz auf postoperative Endpunkte konzentrierte. Weil sich demzufolge durchaus differenzierte Schlüsse ziehen lassen, haben wir die Ergebnisse von allen drei Metaanalysen zur medizinischen Hypnose bei diagnostischen, interventionellen beziehungsweise operativen Eingriffen vorgestellt.

Empfehlungen zum Einsatz von medizinischer Hypnose bei medizinischen Eingriffen sind jedoch durch die geringe methodische Qualität vieler Originalarbeiten und die nach statistischen Kriterien meist geringen Effektstärken eingeschränkt. Eine Verblindung der Behandler und der Patienten (Interventionsbias) bei RCTs mit Hypnose (und anderen psychologischen Verfahren) ist in der Regel nicht möglich. (Tatsächlich waren zumindest in manchen Studien, bei denen Audios mit Hypnose eingesetzt wurden, das medizinische Personal beziehungsweise die Diagnostiker verblindet, was mit konservativeren Effektstärken in Zusammenhang steht (10, 14). Bei Anwendung des Cochrane Risk of Bias Tool ist das Verzerrungsrisiko daher bei RCTs, die psychologische Verfahren einsetzen, höher als das bei RCTs, in denen Medikamente verabreicht werden. Zwei der drei systematischen Übersichtsarbeiten zu medizinischen Eingriffen weisen auf die niedrige beziehungsweise unklare methodische Qualität der RCTs hin und empfehlen die Durchführung weiterer methodisch hochwertiger Studien (10, 14). Da die Originalarbeiten Durchschnittswerte und keine Responderwerte (zum Beispiel Anzahl Patienten mit nur geringen postoperativen Schmerzen beziehungsweise keiner postoperativen Übelkeit) berichtet haben, konnten die Metaanalysen keine „number needed to treat for an additional benefit“ [NNTB] berechnen. Der klinische Nutzen der medizinischen Hypnose bei Eingriffen ist daher schwer abzuschätzen.

Die Qualität der Daten beim Reizdarmsyndrom ist besser: Das Verzerrungsrisiko der meisten eingeschlossenen Studien war niedrig (12). Responderaten mit einem klinischen relevanten Nutzen (NNT von 5 beziehungsweise 3) für eine angemessene Symptomreduktion am Therapieende beziehungsweise bei der 6-Monats-Nachuntersuchung wurden errechnet. Bei den genannten NNT ist zu berücksichtigen, dass die meisten RCTs Patienten einschlossen, die auf eine etablierte medikamentöse Therapie keine ausreichende Symptomreduktion zeigten (12).

eTABELLE 1

Liste ausgeschlossener systematischer Übersichtsarbeiten mit Metaanalyse

Autor (Referenz) mit Publikationsjahr	medizinische Indikation (Zielgruppe)	Anzahl RCTs/Patienten	Gründe für Ausschluss
Adachi et al. 2014 (e11)	chronischer Schmerz (Erwachsene)	6/237 (+ 6 kontrollierte Studien/432)	nicht randomisierte Studien wurden eingeschlossen
Bernardy et al. 2011 (e12)	Fibromyalgiesyndrom (Erwachsene)	5/191	N < 400
Birnie et al. 2014 (e13)	Schmerz und Belastung durch Punktationen (Kinder und Jugendliche)	7/222	N < 400
Bowker et al. 2014 (e14)	Schmerz bei körperlich behindernden Erkrankungen (Erwachsene)	6/237 (+ 4 nicht oder nur zum Teil randomisierte Studien)	N < 400
Enck et al. 2010 (e15)	Reizdarmsyndrom (Erwachsene)	2/40	N < 400; Metaanalyse mit > 400 Patienten vorliegend (12)
Flammer et al. 2007 (e16)	psychosomatische Erkrankungen (Kinder und Erwachsene)	18/916	nicht indikationsspezifisch ausgewertet
Ford et al. 2014 (e17)	Reizdarmsyndrom (Erwachsene)	5/278	N < 400; Metaanalyse mit > 400 Patienten vorliegend (12)
Glazener et al. 2005 (e18)	Enuresis nocturna (Kinder)	2/98	N < 400/Update der entsprechenden Cochrane-Gruppe vorhanden (e19)
Huang et al. 2011 (e19)	Enuresis nocturna (Kinder)	3/172	N < 400
Köllner et al. 2012 (e20)	Fibromyalgiesyndrom (Erwachsene)	4/102	N < 400
Lee et al. 2014 (e21)	Reizdarmsyndrom (Erwachsene)	7/374	N < 400; Metaanalyse mit > 400 Patienten vorliegend (12)
Richardson et al. 2007 (e22)	Übelkeit und Erbrechen bei Chemotherapie bei Krebs (Kinder und Erwachsene)	6/206	N < 400
Smith et al. 2006 (e23)	Geburtsschmerz (Jugendliche und Erwachsene)	5/729	Update der entsprechenden Cochrane-Gruppe vorhanden (11)
Zhang et al. 2015 (e24)	temporomandibuläre Störung (Jugendliche und Erwachsene)	3/159	N < 400

RCTs, randomisierte kontrollierte Studien

eTABELLE 2

Beurteilung der methodischen Qualität der Metaanalysen zu kontrollierten Studien mit medizinischer Hypnose mit AMSTAR (8)

Referenz	A priori Design*	Datenextraktion durch zwei Autoren und Konsensbildung?	Systematische Literatursuche?	„Graue“ Literatur eingeschlossen?	Liste der ein- und ausgeschlossenen Studien?	Charakteristika der eingeschlossenen Studien dargestellt, z. B. als Tabelle?	Qualität der Studien nach Risiko einer Verzerrung beurteilt?	Wissenschaftliche Qualität der Studien angemessen in den Schlussfolgerungen berücksichtigt?	Methoden zur Zusammenfassung der Studienergebnisse angemessen? Heterogenitätstests?	Wahrscheinlichkeit eines Publikationsbias bestimmt?	Angabe von Interessenkonflikten?	Summe
Kekecs et al. 2014 (10)	nein	nein	ja	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja	nein	6
Madden et al. 2012 (11)	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nein	10
Schäfer et al. 2014 (12)	nein	ja	ja	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nein	8
Schnur et al. 2008 (13)	nein	ja	nein	nein	nein	ja	nein	nein	ja	ja	nein	4
Tefikow et al. 2013 (14)	ja	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja	nein	8

*a priori Design: Protokoll, Genehmigung Ethikkommission oder Fragestellung vorher publiziert
AMSTAR, „A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews“

eTABELLE 3

Übersicht über randomisierte kontrollierte Studien (in alphabetischer Reihenfolge) zur Wirkung von Wachsuggestionen bei medizinischen Behandlungen

Literaturstelle	Art der medizinischen Behandlung	Art der Suggestion Anzahl Patienten	Kontrollintervention Anzahl Patienten	Ergebnis
Lang et al. 2000 (20)	perkutane vasculäre Eingriffe	strukturierte Aufmerksamkeitskontrolle*: N = 80 strukturierte Aufmerksamkeitskontrolle plus Selbstentspannung und -hypnose; N = 82	Standardbehandlung; N = 79	Schmerzanstieg: Standardbehandlung (MW 0,09 Schmerzscore/15 min) und Aufmerksamkeitskontrolle (MW 0,04/15 min) signifikant höher als in Hypnose (kein Anstieg)
				Medikamentengebrauch: signifikanter höherer Anstieg in Standardtherapiegruppe (MW 1,9 Einheiten) als in Aufmerksamkeitskontrolle-Gruppe (MW 0,07) und Hypnosegruppe (MW 0,11)
				Angstreduktion: kein signifikanter Unterschied zwischen Aufmerksamkeitskontrolle (MW -0,07) und Hypnose (MW -0,11); signifikant geringer in Standardbehandlung (MW 0,04)
				hämodynamische Instabilität: signifikant geringer in Hypnose (1,2 %) als in Aufmerksamkeitskontrolle (12,5 %) und als in Standardtherapie (15,2 %)
				Eingriffsdauer: signifikant kürzer in Hypnose (MW 61 min) und Aufmerksamkeitskontrolle (MW 67 min) als in Standardtherapie (MW 78 min)
Lang et al. 2006 (21)	Brustbiopsie	strukturierte Aufmerksamkeitskontrolle*: N = 82 strukturierte Aufmerksamkeitskontrolle plus Selbstentspannung und -hypnose; N = 78	Standardbehandlung; N = 76	Schmerzanstieg: Standardbehandlung (MW 0,53) signifikant höher als in Aufmerksamkeitskontrolle (MW 0,37) und Hypnose (MW 0,34)
				Medikamentengebrauch: signifikanter höherer Anstieg in Standardtherapiegruppe (MW 0,18) als in Aufmerksamkeitskontrolle-Gruppe (MW -0,04) und Hypnosegruppe (MW -0,27)
				Angstreduktion: signifikanter höherer Anstieg in Standardtherapiegruppe (MW 0,18) als in Aufmerksamkeitskontrolle-Gruppe (MW -0,04) und Hypnosegruppe (MW -0,27)
				Komplikationen: kein signifikanter Unterschied zwischen Standardtherapie (8,9 %), Aufmerksamkeitskontrolle (13,8 %) und Hypnose (3,7 %)
				Eingriffsdauer: keine signifikanten Unterschiede zwischen Hypnose (MW 39 min), Aufmerksamkeitskontrolle (MW 43 min) und Standardtherapie (MW 46 min)
Lang et al. 2008 (22)	Radiofrequenzablation oder Embolisation von Karzinomen	strukturierte Aufmerksamkeitskontrolle*: N = 65 strukturierte Aufmerksamkeitskontrolle plus Selbstentspannung und -hypnose; N = 66	Standardbehandlung; N = 70	Schmerzanstieg: Standardbehandlung (Median 2,5 Einheiten) und strukturierte Aufmerksamkeitskontrolle (Median 2,5 Einheiten) signifikant höher als in Hypnose (Median 0 Einheiten)
				Angstreduktion: kein signifikanter Unterschied zwischen Standardtherapiegruppe (Median 2 Einheiten), Aufmerksamkeitskontrolle-Gruppe (Median 2 Einheiten) und Hypnosegruppe (Median 1 Einheit)
				Komplikationen: kein signifikanter Unterschied in Standardtherapie (8,9 %), Aufmerksamkeitskontrolle (48 %) als in Standardtherapie (26 %) und Hypnose (12 %)
				Eingriffsdauer: keine signifikanten Unterschiede zwischen Hypnose (Median 110 min), Aufmerksamkeitskontrolle (Median 120 min) und Standardtherapie (Median 110 min)
Ott et al. 2012 (23)	Entnahme von venösem Blut	„Vorsicht, ich beginne mit der Blutentnahme“ N = 50	„Jetzt wird es pieksen“ N = 50	Die Schmerzintensität auf einer 11-stufigen (0–10) numerischen Ratingskala (NRS) lag im Mittel bei 2,7 in der „Stich“-Gruppe im Vergleich zu nur 1,6 in der „Vorsicht“-Gruppe (p = 0,001). 58 % der Probanden der „Stich“-Gruppe bewerteten die Schmerzintensität des Nadelstichs mit einem NRS-Score ≥ 1 , was als Grenzwert für einen milden bis moderaten Schmerz gilt; in der „Vorsicht“-Gruppe waren es nur 2 Probanden (4,2 %) (p < 0,001).

Literaturstelle	Art der medizinischen Behandlung	Art der Suggestion Anzahl Patienten	Kontrollintervention Anzahl Patienten	Ergebnis
Oktaý et al. 2014 (25)	akute Kopfschmerzen	„Dieses Medikament ist ein wirkungsvolles Schmerzmittel. Seine schmerzlindernde Wirkung tritt in ca. 20–30 Minuten ein. Wir erwarten, dass Ihre Kopfschmerzen in 45 Minuten verschwunden sind.“ N = 50 (Gruppe 1)	„Eine Schwester wird Ihnen jetzt eine Spritze mit einem Medikament mit Namen ... verabreichen.“ N = 50 (Gruppe 2) „Wenn Ihre Kopfschmerzen nicht in 45 Minuten verschwunden sind, können wir Ihnen ein weiteres Schmerzmittel verabreichen.“ N = 53 (Gruppe 3)	Schmerzreduktion auf 0–100 visueller Analogskala 45 Minuten nach Injektion (p = 0,49) Gruppe 1: 43 ± 30 Gruppe 2: 39 ± 29 Gruppe 3: 36 ± 24
Varellmann et al. 2010 (24)	Lokalanästhesie vor der Anlage einer Peridural- oder Spinalanästhesie bei Schwangeren vor der Geburt	„Wir werden Ihnen jetzt eine Lokalanästhesie geben, die den Bereich taub macht, wo wir die Epidural-Spinal-Anästhesie durchführen, damit es für Sie angenehm ist.“ N = 33	„Sie werden jetzt einen Stich und ein Brennen am Rücken spüren, als hätte Sie eine Biene gestochen, das ist der schlimmste Teil der ganzen Prozedur.“ N = 32	Der empfundene Schmerz war bei der zweiten Instruktion signifikant stärker (Median der Schmerzintensität 5 versus 3 auf einer 11-stufigen Skala).

* Übereinstimmung mit den verbalen und non-verbalen Kommunikationsmustern des Patienten; aufmerksames Zuhören; Gefühl der Selbstkontrolle verstärken („Lassen Sie uns jederzeit wissen, was wir für Sie tun können“); zügiges Eingehen auf Wünsche des Patienten; Vermeiden negativer Suggestionen („Wie schlimm sind Ihre Schmerzen? Sie werden jetzt einen Stich und ein Brennen spüren“); positive Suggestionen (auf Empfindungen von Fülle, Kühle, Wärme bei schmerzhaften Stimuli fokussieren)
MW, Mittelwert; Signifikant, p < 0,05