

The numerous regressive processes during play enable patients to resocialise their socio-affective schemata of behaviour regulation. Further, as the potential to play is an inherent ability of all children and adults, the administration of trance induction techniques is not necessary. In addition, as the unconscious cognitive-affective information processing activities of the patient are overtly shown within play, complex hypothetical transformations of patient's covert inner-psychic processes (as in other hypnotic procedures) are not necessary.

Keywords: *children therapy, play therapy, client centered therapy, trance, hypnosis*

Stefan Schmidtchen, Prof. Dr.
Universität Hamburg
Psychologisches Institut II
Von-Melle-Park 5
20146 Hamburg

Anmerkungen

1 Untersuchungen zur Wirksamkeit der Spieltherapie mit Erwachsenen stehen kurz vor ihrem Abschluß.

Störungen der automatischen Informationsverarbeitung bei chronischen Schmerzpatienten sind potentielle Ansatzpunkte der Hypnotherapie

Manfred Ruoff

■ Kognitive Faktoren in Form von Schmerzüberzeugungen und Copingstrategien sind an der Entstehung, Aufrechterhaltung und Modifikation chronischer Schmerzen beteiligt. Möglicherweise lassen sich hinter den mit Fragebögen zu erhebenden Konstrukten zu Schmerzkognitionen und Copingverhalten bei Patienten mit chronischen Schmerzen Veränderungen bei basalen Informationsverarbeitungsprozessen feststellen. Mit einem Experiment zum Hindsight Bias sowie zum selektiven Encodieren sollten Abweichungen bei der automatischen Informationsverarbeitung bei Schmerzpatienten aufgedeckt werden. Es ergab sich, daß Schmerzpatienten selektiv positive und neutrale Information nicht aufnehmen. Sie zeichneten sich ferner durch einen höheren Erinnerungsshift beim Hindsight Bias-Experiment aus. Die Ergebnisse lassen sich dahingehend interpretieren, daß Abweichungen bei der Codierung und Erinnerung von Schmerzpatienten zu einem kognitiven Stil führen, der Entstehung und Aufrechterhaltung chronischer Schmerzen unterstützt. Hypnotherapie ist ein Interventionsverfahren, das zur Modifikation solch abweichender schmerzgenerierender automatischer Kognitionen angezeigt scheint.

1. Einleitung

Die Annahme unbewußter Informationsverarbeitung basiert auf der Überzeugung, daß mittelbares oder explizites Wissen und bewußtes Wahrnehmen und Erkennen nur einen Bestandteil des psychischen Geschehens ausmacht, das unserem Urteilen, Entscheiden, Planen und Verhalten zugrunde liegt. Dem bewußten Erkennen, über das in-

trospektiv berichtet werden kann, gehen Prozesse voraus und folgen nach, die unserer Kontrolle nicht direkt zugänglich sind. Grundlage dieser Annahme ist die Idee mentaler Arbeitseinheiten oder Module. Solche Module sind auf bestimmte Aufgaben spezialisiert, operieren, über das Gesamtsystem verteilt, automatisch, schnell und parallel. Sie interagieren untereinander nur in begrenztem Umfang. Bewußtseinszustände resultieren aus Integrations- und Konstruktionsprozessen, bei denen der Output einzelner Module, der isoliert weitgehend unbewußt bliebe, verknüpft, synthetisiert, gebunden und damit potentiell für das gesamte System kommunikabel, introspektiv zugänglich und bewußt wird. Arbeiten zu unbewußter Informationsverarbeitung haben mehrere Schwerpunkte wie z.B. implizites Lernen/Gedächtnis, subliminale Wahrnehmung oder Automatismen (vgl. Perrig, Wippich & Perrig-Chiello, 1993). Für die klinische Psychologie und Psychotherapie ist die Frage interessant, ob bei psychischen Störungen (z.B. Phobien, Hypochondrie, Schmerz) Veränderungen der Informationsverarbeitung zu beobachten sind und ob diese für die Störungen kausal sind. Auch Hypothese kann im weitesten Sinn als Zustand veränderter Informationsverarbeitung aufgefaßt werden (Revenstorf, 1993), der dazu dienen kann, pathologische Schemata der Informationsverarbeitung zu revidieren.

Ist von Schmerzpatienten oder Schmerzkrankheit die Rede, so muß man zwischen *Nozizeption* und *Schmerz* unterscheiden. Nozizeption betrifft die Aufnahme, Weiterleitung und Verarbeitung noxischer Reize und ist Gegenstand der objektiven Sinnesphysiologie. Schmerz ist ein psychophysiologisches Phänomen und beruht auf der Integration und Modulation afferenter und efferenter neuronaler Prozesse (vgl. Birbaumer, 1986). Noxische Sinnesindrücke werden erst dann zu Schmerzen, wenn diese Sinnesindrücke affektiv und kognitiv eine subjektive Bewertung erfahren haben. Zu unterscheiden ist auch zwischen *akuten* Schmerzen, die im allgemeinen durch eine Gewebeschädigung verursacht sind und eine Warn- und Schutzfunktion für den Organismus haben, und *chronischen* Schmerzen, die ein eigenständiges Krankheitsbild ohne einen den Schmerz erklärenden organischen Befund werden können.

Schmerztypische Kognitionen sind an der Entstehung, Aufrechterhaltung und Modifikation chronischer Schmerzen beteiligt. Überzeugungen (z.B. über den locus of control) und kognitiv vermittelte Bewältigungsanstrengungen sind wichtige Variablen bei der Entstehung und Therapie von chronischen Schmerzen (Jensen, Turner, Romano, & Karoly, 1991; Flor, 1991). Auch bei Akutschmerzen läßt sich das Schmerzerleben durch kognitive Vorgänge wie z.B. Ablenkung und Imagination beeinflussen.

Schmerzkognitionen und Copingverhalten kommen dadurch zustande, daß Informationen, die man aufnimmt, bewertet werden. Informationen werden im Alltag schnell und weitgehend automatisch codiert. Es ist denkbar, daß solche schnellen, keine Aufmerksamkeitsressourcen fordernden Vorgänge, die vor dem Entstehen von

Überzeugungen und Copingkognitionen stattfinden, bei Schmerzpatienten verändert sind. Damit stünden hinter den in Fragebögen erfragbaren Konstrukten automatische Prozesse der Informationsverarbeitung, die ursächlich wären für das Zustandekommen schmerzförderlicher Kognitionen. Experimentelle Studien, die sich um die Aufdeckung solcher Zusammenhänge bemühen, sind bisher nicht bekannt. Prinzipiell ginge es um einen kognitionspsychologischen Zugang zu klinisch relevanten Fragestellungen.

Von Schmerzgedächtnis kann man in dreierlei Zusammenhang reden. Erstens als *Erinnerung an* erlittene (akute oder rezidivierende chronische) Schmerzen, die man dem Diagnostiker oder Therapeuten möglichst exakt beschreibt. Zweitens kann man *Schmerzen als Engramm* verstehen, das als autonome corticale (Katz & Melzack, 1990) wie kognitive (Hoppe, 1986) Größe besteht. Damit ist zu unterscheiden zwischen der Erinnerung an erlittene Schmerzen, über die man berichtet, ohne daß man zum Zeitpunkt der Erinnerung unter Schmerzen leidet, und der Aktivierung eines im Gedächtnis abgelegten Schmerzengramms, das subjektiv als Schmerz berichtet wird. Drittens verändern Schmerzerlebnisse gedächtnisbezogene Speicher- und Abrufprozesse, so daß wir von einer *veränderten Informationsverarbeitung* - speziell das Gedächtnis betreffend - unter dem Zustand chronischer Schmerzen sprechen können. Mit dieser Veränderung geht einher, daß sich die Erinnerung an beliebiges Material, nicht nur schmerzbezogenes, im Schmerzzustand verändert.

In der kognitiven Psychologie sind verschiedene kognitive Täuschungen bekannt (Hell, Gigerenzer & Fiedler, 1993). Zum Beispiel gibt es systematische Fehlerinne-rungen, bei denen die Erinnerung an früher geäußerte Meinungen an zwischenzeitlich er-fahrene korrekte Antworten angeglichen wird (Hindsight Bias; vgl. Fischhoff, 1975; Pohl & Gawlik, 1995). Es ist anzunehmen, daß der Hindsight Bias generell wirkt, d.h. jede zu einem Zeitpunkt verfügbare Information - auch über die emotionale Befindlichkeit - verändert die Erinnerung an den früheren Status sowie die damaligen Handlungs- und Kontrollmöglichkeiten. Die (fehlerhafte) Rückschau auf die früheren Handlungs- und Kontrollmöglichkeiten bestimmt dann gegenwärtige Überzeugungen und Bewältigungsanstrengungen.

Es gibt Befunde bei Patienten mit chronischen Schmerzen, die auf einen Erinnerungsstil hindeuten, der dazu führt, daß sie frühere Ereignisse negativer erinnern als sie waren (Bryant, 1993). Es hat den Anschein, als würde das gegenwärtige Schmerzerleben die Erinnerung an frühere Ereignisse in Richtung auf den gegenwärtigen negativen Zustand verändern. Es gibt ferner Befunde, die dafür sprechen, daß sich Schmerz selektiv auf das Gedächtnis für emotional positive, neutrale und negative Inhalte auswirkt (Seltzer & Yarczower, 1991).

Statt mit korrelativen Techniken und Fragebogenuntersuchungen - wie sonst bei

Studien zu Schmerzkognitionen und Copingstrategien üblich - sollte mit einem experimentellen Design die systematische Erfassung von Beurteilungsfehlern bei Schmerzpatienten erfolgen. Ziel dieser Studie war es, zu klären, ob sich die Ausprägung des Hindsight Bias sowie das selektive Encodieren bei Patienten mit chronischen Schmerzen von dem bei Gesunden unterscheiden.

2. Methoden

Bei 11 SchmerzpatientInnen (3 männlich, 8 weiblich) mit chronischen Rückenschmerzen (n=8) und Spannungskopfschmerzen (n=3), die sich auf zwei Therapiegruppen verteilten, wurden vor dem Start eines psychologischen Schulungsprogramms zur Schmerzbewältigung („Schmerz im Gespräch“; Basler et al., o.J.) Daten zu Gedächtnistäuschungen (Hindsight Bias, selektives Endodieren) erhoben. Das Alter der Schmerzgruppe streute zwischen 54 und 60 Jahren; die Krankheitsdauer betrug 2 bis 35 Jahre.

Die TeilnehmerInnen der Therapiegruppen wurden über Anzeigen in der lokalen Tagespresse gewonnen. Die Therapiegruppen wurden zur Evaluation des Schulungsprogramms „Schmerz im Gespräch“ durchgeführt. Vor der Aufnahme in die Untersuchung wurde ein Eingangsinterview durchgeführt. Weiterhin mußten die PatientInnen vor, während und nach der Therapie verschiedene psychometrische Instrumente bearbeiten. Die Ergebnisse dieser Erhebung werden an anderer Stelle berichtet werden.

Die Werte der Schmerzgruppe wurden mit einer Kontrollgruppe aus 13 vorwiegend älteren StudentInnen und Angestellten der Universität Bonn (3 männlich, 10 weiblich) verglichen. Das Alter der Kontrollgruppe streute über den Bereich von 24 bis 51 Jahren.

Zur Ermittlung des Hindsight Bias wurden den Probanden 56 Almanafragen vorgelegt, die schriftlich beantwortet werden mußten. Nach Bearbeitung der Aufgaben wurde für die Hälfte der Items (Testitems) die korrekte Antwort gegeben. Nach einer Woche wurden alle Fragen erneut vorgelegt. Die Berechnung des Hindsight Bias-Index erfolgte nach der von Hell, Gigerenzer, Gauggel, Mall und Müller (1988) angegebenen Formel. Das Untersuchungsmaterial wurde aus einer Untersuchung von Erdfelder und Buchner (1994) übernommen.

In Anlehnung an das Experiment von Seltzer und Yarczower (1991) wurde bei den Patienten mit chronischen Schmerzen die Behaltensleistung für Wörter mit neutralem, positivem und negativem Gehalt überprüft. Auf einem Computermonitor wurde eine Liste aus 30 Wörtern (je 10 aus jeder emotionalen Kategorie) präsentiert. Die Reihenfolge der Wörter wurde für jede Versuchsperson durch einen Zufallsgenerator neu festgelegt. Die Präsentationszeit betrug 1,5 Sekunden, das Interstimulusintervall 2 Sekunden. Unmittelbar nach Darbietung der Liste sollten im free recall möglichst viele der Wörter schriftlich wiedergegeben werden.

3. Ergebnisse

Die Abbildungen 1 und 2 zeigen eine veränderte Informationsaufnahme bei Schmerzpatienten verglichen mit der Kontrollgruppe (Abb. 1), sowie eine stärkere Störbarkeit der Gedächtnissspur bei Schmerzpatienten (Abb. 2). Drei einfaktorielle Varianzanalysen belegen eine signifikant geringere Erinnerungsleistung für positives Material ($F(1,22)=5.7$; $p<.05$) wie neutrales Material ($F(1,22)=8.7$; $p<.01$) bei Schmerzpatienten. Für negatives Material unterscheidet sich die Erinnerungsleistung der beiden Gruppen nicht. Eine zweifaktorielle Varianzanalyse des Designs Gruppe x Item, bei der der Faktor Item (Test- vs. Kontrollitems) als Meßwiederholungsfaktor diente, erbrachte eine signifikante Interaktion der beiden Faktoren ($F(1,22)=4.62$; $p<.05$). Schmerzpatienten zeichnen sich demnach bei Testitems durch eine signifikant größere Störbarkeit ihrer Gedächtnissspur aus. Bei Kontrollitems tritt bei beiden Gruppen praktisch kein Hindsight Bias-Effekt auf.

4. Diskussion

Werden, wie es bei Schmerzpatienten zu beobachten ist, bestimmte (positive, neutrale) Informationen an der Peripherie herausgefiltert und werden Erinnerungen in Richtung auf negative Inhalte verzerrt, so kann das zu generell ungünstigen Überzeugungen und Bewältigungsanstrengungen führen. Konkret sollte man sich dies so vorstellen: Negative Ereignisse wie Schmerz, Alleinsein, Langeweile, fehlende Kompetenz oder Zurückweisungen werden bevorzugt codiert und damit später erinnert. Diese In-

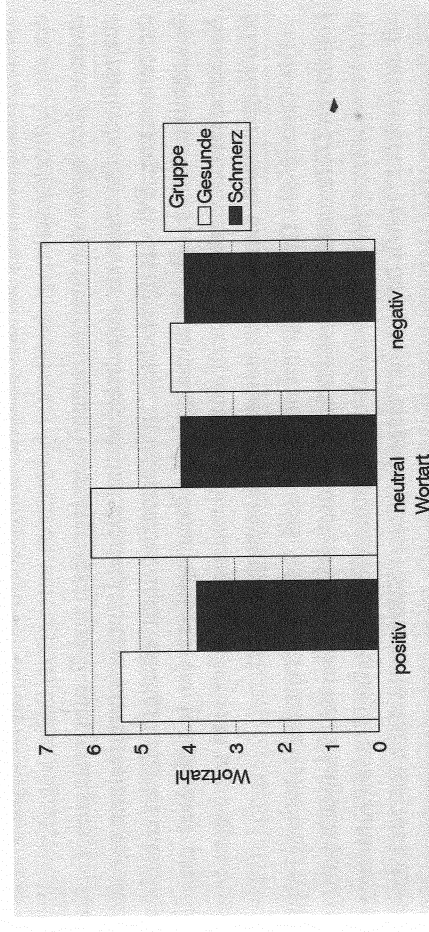


Abb. 1: Erinnerungsleistung für affektiv belastete Wörter. Die Kontrollgruppe zeigt für Wörter mit positivem und neutralem Gehalt eine höhere Erinnerungsleistung als die Schmerzgruppe. Bei Wörtern mit negativem Gehalt unterscheiden sich die beiden Gruppen nicht.

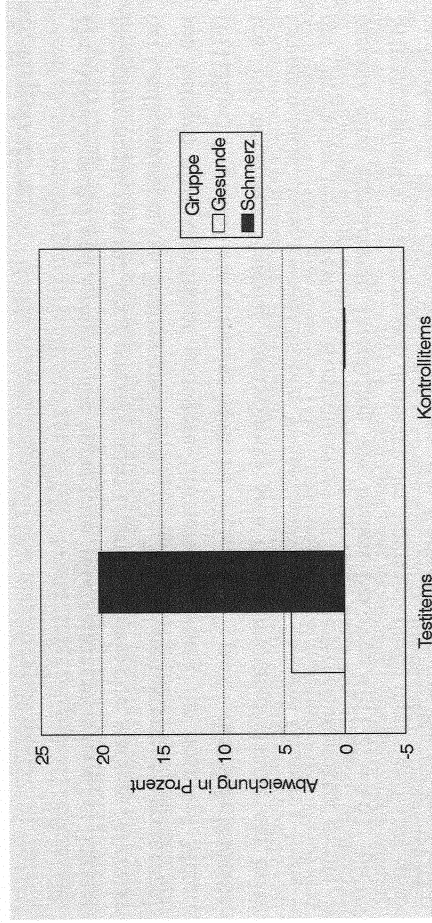


Abb. 2: *Hindsight Bias Index* ($hb = (100 \times (or - rc) / or - ci)$), wobei or = original response, rc = recollection of original response, ci = correct information für Schmerz- und Kontrollgruppe. Es zeigt sich eine ca. vierfach stärkere Störbarkeit der Erinnerung bei Schmerzpatienten als bei Gesunden bei den Testitems. Bei den Kontrollitems ist bei beiden Gruppen kein Hindsight Bias zu beobachten.

halte erzeugen in der Rückschau negativere Urteile über früheres persönliches Erleben und die eigene Kompetenz, als tatsächlich gegeben. Aktuelle Einschränkungen, Behinderungen sowie emotionale Befindlichkeit werden negativ bewertet. Aus dieser Bewertung erklärt sich der Abbau schmerzinkompatibler Überzeugungen und Bewältigungsstrategien und der gleichzeitige Aufbau schmerzverstärkenden Verhaltens. Codierung und Erinnerung bei Schmerzpatienten führen also zu einem kognitiven Stil, der die Aufrechterhaltung chronischer Schmerzen unterstützt. Diese kognitiven Prozesse wirken hinter den sonst erfragten Überzeugungen und Copingstrategien. Es sind automatische Prozesse, die entscheidend sind für die Informationsaufnahme wie auch die Erinnerung. Der aus diesen basalen Informationsverarbeitungsdefiziten entstehende kognitive Stil ist z.B. durch mangelnde Überzeugungen der self-efficacy und die Annahme eines externen locus of control gekennzeichnet. Dies sind sozusagen noxische Kognitionen, die auch der Introspektion zugänglich sind.

Die Genese des Gruppenunterschieds ist noch unklar. Möglicherweise tragen die kognitiven Differenzen zur Entstehung chronischer Schmerzen bei. Demnach gäbe es eine Personengruppe, die sich durch einen bestimmten Codierungs- und Erinnerungstil auszeichnet. Treten bei diesen Personen (akute) Schmerzzustände auf, so können die Besonderheiten beim Codieren und Erinnern die Chronifizierung der Schmerzen begünstigen. Andererseits wäre es denkbar, daß langanhaltende Schmerzzustände kognitive Prozesse in Richtung auf die bei Schmerzpatienten beobachteten Besonderheiten

ten verändern. In diesem Fall könnten die veränderten kognitiven Prozesse ihrerseits über einen circulus vitiosus die Schmerzen wiederum verstärken und auf diese Weise chronifizierend wirken.

5. Ein kognitives Modell

Ein kognitives Modell chronischer Schmerzen baut darauf auf, daß chronische Schmerzen auf mehrere Arten in Zusammenhang stehen mit komplexen Informationsverarbeitungsprozessen. Die Entstehung und Aufrechterhaltung chronischer Schmerzen kann man am Modell eines circulus vitiosus verdeutlichen. Es gibt mehrere Eintrittstellen in diesen Kreis. Kognitive Faktoren können den Eintritt in diesen Kreislauf erleichtern oder sogar erst zulassen. Prinzipiell gibt es auch mehrere Stellen, an denen dieser Kreislauf durchbrochen werden kann. Das sind potentielle Orte therapeutischer Intervention.

Man kann kognitive Faktoren an zwei zeitlichen Punkten in Zusammenhang mit chronischen Schmerzen bringen. Der erste Punkt ist die Entstehungsphase der Schmerzkrankheit. Chronische Schmerzen entstehen, wenn ein Individuum unter akuten Schmerzen leidet und darauf mit bestimmten Informationsverarbeitungsprozessen reagiert und bestimmte Überzeugungen bezüglich der Schmerzen und ihrer Kontrollierbarkeit hat. Der zweite Zeitraum betrifft die Leidenszeit. Hier ist anzunehmen, daß die Chronifizierung durch Kognitionen unterstützt wird. Es sind dabei mehrere Punkte denkbar, an denen unterschiedliche kognitive Vorgänge die Schmerzchronifizierung begünstigen.

Man kann postulieren, daß Schmerzerlebnisse zu *Schmerzrepräsentationen* führen. Schmerzrepräsentationen lassen sich als kognitive Einheiten begreifen. Psychophysiologisch spricht man davon, daß persistierende noxische Reize langfristig zentralnervöse physiologische und biochemische Veränderungen auslösen (corticale Repräsentationen). Hier soll die experimentalpsychologisch/kognitive Perspektive betont werden. In Einklang mit psychologischen Lerngesetzen ist es plausibel anzunehmen, daß neutrale („andere“) Reize externer und interner Art Schmerzrepräsentationen aktivieren können. Schmerzrepräsentationen sind autonome mentale Größen, die durch andere mentale Vorkommnisse (z.B. Erwartungen, Imaginationen) modifiziert und aktiviert werden können, die aber auch ihrerseits kognitive Prozesse und motorisches Verhalten auslösen und verändern können. Modifikation beinhaltet auch Reduktion von Schmerzerleben durch entsprechende kognitive Prozesse. Aus der Annahme von Schmerzrepräsentationen ergibt sich ein potentieller therapeutischer Ansatzpunkt. Mit Schmerzrepräsentationen nicht verwechselt werden dürfen *Erinnerungen an Schmerzen*, die Charakteristika des Schmerzereignisses sowie der Qualität und Intensität der Schmerzen betreffen. Ist von einem *Schmerzschema* die Rede, so ist damit das ge-

fehler als Kontrollpersonen auf. Ob bestimmte Menschen für die Entwicklung chronischer Schmerzen durch einen derartigen schmerzbezogenen kognitiven Stil prädisponiert sind, oder ob sich dieser Stil als Folge von Schmerzzuständen entwickelt, bedarf noch der Klärung. Der kognitive Stil führt dazu, daß Schmerzpatienten ihre Schmerzerlebnisse, Einschränkungen, Kontrollmöglichkeiten, Befindlichkeiten etc. negativ beurteilen.

Die negative Einschätzung eigenen Erlebens und persönlicher Kompetenz wirkt schmerzchronifizierend. Sie wirkt erstens streßverstärkend. Zweitens setzen die Patienten keine adäquaten *Bewältigungsanstrengungen* zur Schmerz- und Streßbewältigung ein, da sie ihre Einschränkungen und Behinderungen überschätzen und Kontrollmöglichkeiten unterschätzen. Passiven, vermeidenden Strategien wird der Vorzug vor aktiven gegeben. Das führt dazu, daß Schmerz an diesem Punkt deshalb zu einem potenten Stressor wird, weil keine geeigneten Bewältigungsanstrengungen im Repertoire der Patienten sind.

Ein weiterer Einfluß ergibt sich aus der Veränderung von *Interozeption* und *Beurteilung* bei Schmerzpatienten. Auch diese Prozesse unterliegen offensichtlich der Beeinflussung der schmerzbezogenen kognitiven Organisation. Die Veränderung interozeptiver Abläufe führt ihrerseits zu einer weiteren Verstärkung der Schmerzen.

6. Therapeutische Konsequenzen

Aus diesen Punkten lassen sich verschiedene *kognitive Interventionen* zur Schmerzbehandlung ableiten. Erstens: Wenn Schmerzrepräsentationen aufgebaut werden, so sollte es auch möglich sein, Lernprozesse einzuleiten, die diese Repräsentationen wieder löschen. Zweitens: Da Schmerz durch Kognitionen aktiviert werden kann, sollte es auch möglich sein, Schmerzerlebnisse durch solche Prozesse zu reduzieren und zu unterdrücken. Drittens: Denkmuster, Erinnerungsstile und Kontrollüberzeugungen werden erlernt und können daher auch modifiziert werden.

Therapeutisch sind Abweichungen bei automatischen Prozessen der Informationsverarbeitung durch *Hypnose* anzu gehen. Hypnose eröffnet einen besonderen Zugang zur Informationsverarbeitung und erlaubt eine Unterbrechung gewohnter Denkmuster, wie sie auch kognitive Täuschungen darstellen. Insbesondere erlaubt diese Interventionstechnik einen Zugang zur Modifikation gestörter automatischer Informationsverarbeitungsprozesse. Ausschließlich verhaltensbezogene Techniken bieten kaum Interventionsmöglichkeiten.

An eingeführten Methoden unterscheidet Hoppe (1993) symptombezogene hypnotische Strategien zur direkten Schmerzreduktion (vornehmlich bei Akuttherapie) von problembezogenen Strategien zur Bewältigung schmerzaufrethaltender Problembereiche (hauptsächlich bei chronischem Schmerz). Bezogen auf das

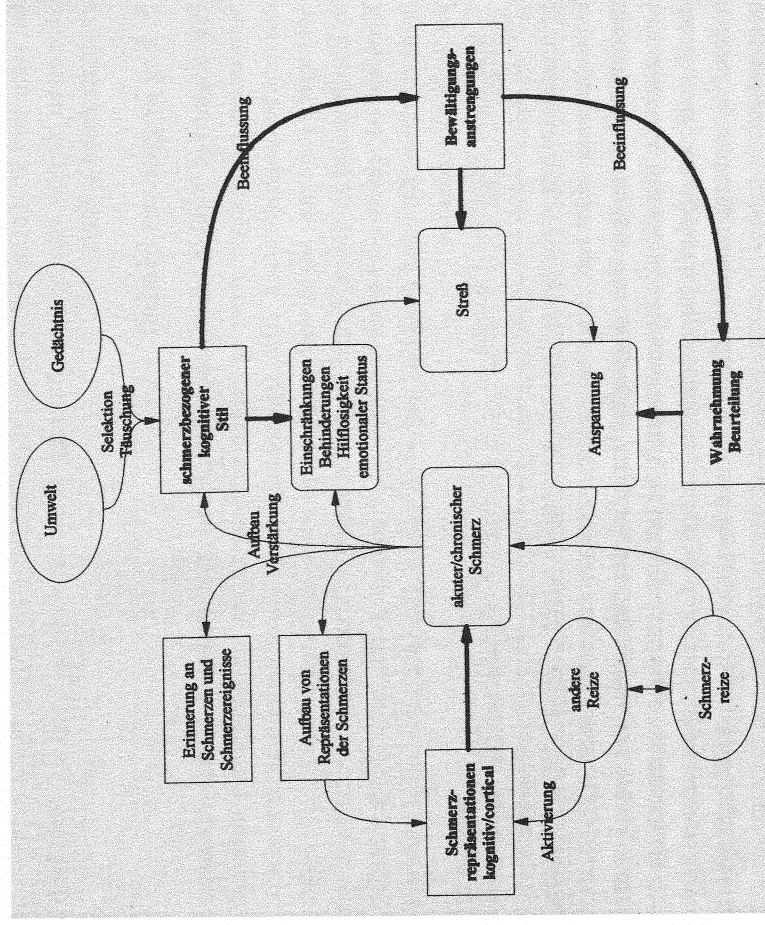


Abb. 3: Ein kognitives Modell chronischer Schmerzen. Kognitive Größen, die potentiell bei Entstehung, Aufrechterhaltung und Behandlung chronischer Schmerzen eine Rolle spielen können sind in Fettschrift bzw. mit verstärkten Pfeilen hervorgehoben. Erläuterungen im Text.

samte Wissensreservoir gemeint, das eine Person über ihre Schmerzen besitzt. Es umfasst die emotionalen Erlebensaspekte wie auch die rein semantischen Erinnerungen an die Schmerzen und Schmerzsituationen. Ein solches Schmerzschema stellt quasi eine Grundhaltung oder Lebenseinstellung gegenüber der Welt dar, die dem gesamten Leben eine Schmerzfärbung gibt und alle Erfahrungen unter dem Aspekt Schmerz verarbeitet.

Patienten mit chronischen Schmerzen zeichnen sich durch abweichende kognitive Verarbeitungsmuster oder einen *schmerzbezogenen kognitiven Stil* aus. Es ist wahrscheinlich, daß Schmerzpatienten bei der Aufnahme von Informationen aus der Umwelt wie auch beim Abruf aus dem eigenen Gedächtnis einem Filterungsprozeß unterworfen sind, der zu systematischen Täuschungen führt. Sie unterdrücken die Aufnahme positiver und neutraler Informationen und weisen einen höheren Rückschau-

kognitive Modell zielen diese Methoden auf die Änderung von Schmerzen und Schmerzrepräsentationen ab.

Hypnose kann auch direkt darauf abzielen, Schemata der Reizverarbeitung zu modifizieren ohne spezielle schmerzbezogene Aspekte zu bearbeiten. Es ist möglich, selektierende, verkürzende, verzerrende oder vereinfachende Informationsverarbeitung umzustrukturieren. Dies wäre angesichts evidenter Störungen solcher Informationsverarbeitungsprozesse bei Schmerzpatienten eine Intervention, die günstige Langzeiteffekte erwarten ließe. Zur Änderung kognitiver Schemata bieten sich an: Indirekte Suggestionen im Sinne von Metaphern, eingestreute Suggestionen unter dem Primat der Beiläufigkeit, posthypnotische Aufträge. Diese Strategien versuchen, bezogen auf das Modell, den schmerzbezogenen kognitiven Stil zu ändern.

Wir werden die Effekte spezifischer hypnothapeutischer Interventionen auf die Modifikation gestörter automatischer Informationsverarbeitungsprozesse und Schmerzsymptomatik gezielt untersuchen.

Literatur

- Basler, H.-D., Beisenherz, B., Frank, A., Gessler, M., Kaluza, G., & Zimmer, Ch. (o.J.). Schmerz im Gespräch. Schulungsprogramm zur Schmerzbewältigung. Mannheim: Boehringer.
- Birbaumer, N. (1986). Schmerz. In W. Miltner, N. Birbaumer, & W.-D. Gerber (Hrsg.), *Verhaltensmedizin* (113-134). Berlin: Springer.
- Bryant, R.A. (1993). Memory for pain and affect in chronic pain patients. *Pain*, 54, 347-351.
- Erdfelder, E., & Buchner, A. (1994). Decomposing the hindsight bias. Universität Bonn: Unveröffentlichtes Manuskript.
- Fischhoff, B. (1975). Hindsight is not equal foresight: The effect of outcome knowledge on judgement under uncertainty. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 1, 288-299.
- Flor, H. (1991). *Psychobiologie des Schmerzes*. Bern: Huber.
- Hell, W., Gigerenzer, G., Gauggel, S., Mall, M., & Müller, M. (1988). Hindsight bias: An interaction of automatic and motivational factors? *Memory & Cognition*, 16, 533-538.
- Hell, W., Fiedler, K., & Gigerenzer, G. (1993) (Hrsg.). *Kognitive Täuschungen*. Heidelberg: Spektrum.
- Hoppe, F. (1986). Direkte und indirekte Suggestionen in der hypnotischen Beeinflussung chronischer Schmerzen: Theoretische Ansätze und empirische Untersuchungen. Frankfurt/Main: Lang.
- Hoppe, F. (1993). Psychologische Wirkfaktoren der hypnotischen Schmerzlinderung: Eine Probezeitstudie zur symptom- und problembezogenen Anwendung von Hypnose bei chronischen Schmerzpatienten. *Zeitschrift für Klinische Psychologie*, 22, 420-440.
- Jensen, M.P., Turner, J.A., Romano, J.M., & Karoly, P. (1991). Coping with chronic pain: a critical review of the literature. *Pain*, 47, 249-283.
- Katz, J., & Melzack, R. (1990). Pain memories in phantom limbs: Review and clinical observations. *Pain*, 43, 319-336.
- Perrig, W.J., Wippich, W., & Perrig-Chiello, P. (1993). Unbewusste Informationsverarbeitung. Bern: Huber.
- Pohl, R.F., & Gawlik, B. (1995). Hindsight bias and the misinformation effect: Separating blen-

ded recollections from other recollection types. *Memory*, 3, 21-55.

Revenstorf, D. (1993). Zur Theorie der Hypnose. In D. Revenstorf (Hrsg.), *Klinische Hypnose*. Berlin: Springer.

Seltzer, S.F., Yarczower, M. (1991). Selective encoding and retrieval of affective words during exposure to aversive stimulation. *Pain*, 47, 47-51.

Abstract: *Cognitive factors affect beginning, preservation and modification of chronic pain. Questionnaires are used to assess pain beliefs and coping strategies. It is possible that chronic pain patients exhibit alterations in fundamental information processing. This alterations may underlie pain beliefs and coping strategies. Two experiments (hindsight bias, selective encoding and retrieval) were used to examine biases in automatic information processing in pain patients. Pain patients are selectively inhibited in uptaking positive and neutral information. In the hindsight bias-experiment they showed a higher shift in their recollections. This results indicate that the encoding and remembering of pain patients may lead to a cognitive stile, which supports beginning and preservation of chronic pain. Hypnotherapy seems to be an instrument to change such cognitive errors.*

Keywords: *cognitive biases, chronic pain, automatic information processing, hypnosis*

Manfred Ruoff, PD Dr.phil. Dipl.-Psych.

Universität Bonn

Psychologisches Institut

Römerstr. 164

53117 Bonn