

Zentralinstitut  
für Seelische Gesundheit  
Mannheim

**Sonderdruck** "Neue Entwicklungen in der  
"Verhaltenstherapie bei chronischen Schmerzen"

**INFORMATION**

*aktuell*

28. Jahrgang • Nummer 2 • Juli 2005

## INHALT

<b>Einweihung des Suchtzentrums am 9. Juni 2005</b> Rede von Minister Prof. Dr. Peter Frankenberg Rede von Prof. Dr. med. Karl Mann	3
<b>Zwischen den Stühlen</b> 20 Jahre therapeutische Wohngruppe Ketteler Weg	7
<b>Bekommen wir alle Alzheimer?</b> Die leichte kognitive Störung und der Übergang in die Demenz	8
<b>Psychose und Stigma</b> Ein Projekt der FH für Sozialwesen Mannheim in Kooperation mit dem ZI	11
<b>Früherkennung und Frühprävention von Psychosen</b> Ein Projekt im Kompetenznetz Schizophrenie	16
<b>Wo schaut Zappelphilipp hin?</b> Augenbewegungsstörungen bei Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung	20
<b>„Und dann kam die Welle ...“</b> Posttraumatische Belastungsstörungen	23
<b>Neue Entwicklungen in der Verhaltenstherapie bei chronischen Schmerzen</b>	25



## Neue Entwicklungen in der Verhaltenstherapie bei chronischen Schmerzen

Verhaltenstherapeutische Ansätze beim chronischen Schmerzen basieren auf der Annahme, dass im Verlauf der Chronifizierung eines Schmerzproblems Lernprozesse immer wichtiger werden und die ursprünglich den Schmerz bedingenden somatischen Faktoren in den Hintergrund treten. Ein Beispiel: Ein Patient, der aufgrund eines Unfalls am Arbeitsplatz eine Kopfverletzung erlitt, hatte Jahre danach trotz kompletter Abheilung der Wunde noch immer massive Kopfschmerzen, die jedoch jetzt durch Verspannungen der Muskulatur im Kopfbereich aufrechterhalten wurden, die mit der ursprünglichen Verletzung nichts mehr zu tun hatten. Chronische Schmerzen müssen sich als therapieresistent erweisen, wenn sie wie eine akute Erkrankung therapiert werden, diese aber längst nicht mehr die Ursache der Beschwerden ist. Für den Patienten liegt es natürlich nahe, diese erste Ursache als Erklärung heranzuziehen, der Schmerztherapeut sollte jedoch zusätzliche Faktoren in Erwägung ziehen. Dies gilt natürlich weniger für chronische Schmerzen, bei denen eine eindeutige medizinisch-organische Pathologie vorhanden ist, wie z. B. den Krebschmerz, jedoch können auch hier psychologische Faktoren den Schmerz unnötig verstärken. Zu den effektiven verhaltenstherapeutischen Verfahren bei chronischen Schmerzen gehören das Schmerzbewältigungstraining auf kognitiv-verhaltenstherapeutischer Basis, Biofeedback und Entspannungsverfahren und die operante Schmerztherapie. Da die operante Schmerztherapie in Deutschland kaum verwendet wird und diese zentraler Bestandteil der multizentrischen Therapiestudie die von der DFG geförderten Klinischen Forschergruppe 107 zum Thema Lernen, Plastizität und Schmerz ist, soll diese ausführlicher dargestellt werden.

### Operante Schmerztherapie

Der Schmerzforscher Bill Fordyce an der Schmerzklinik der University of Washington in Seattle war der erste, der zeigte, dass der Schmerzausdruck ebenso wie anderes Verhalten den Gesetzen des operanten oder instrumentellen Lernens unterliegt. Wird der beobachtbare Schmerzausdruck - das sog. Schmerzverhalten, z. B. Stöhnen, Humpeln, Ausruhen - durch Aufmerksamkeit, Zuwendung oder Schmerzfreiheit bei Schonung belohnt, dann wird Schmerzverhalten häufiger gezeigt. Die Patienten erleben dadurch aber unnötige Einschränkungen im Alltag. Man kann dies anhand der körperlichen Aktivität verdeutlichen: Schmerzpatienten arbeiten oft bis an die

Schmerzgrenze, um sich dann auszuruhen, z. B. sich hinzulegen. Das Ausruhen wird sofort durch eine Schmerzverminderung belohnt, d. h. durch die Inaktivität wird ein unangenehmer Zustand - starker Schmerz - beendet. Dadurch wird die Ruhe und das Sich-nicht-Bewegen als angenehm erlebt, und das Sich-Bewegen wird zunehmend gefürchtet, da man sich an den zuvor aufgetretenen Schmerz erinnert. Patienten vermeiden durch diesen Lernprozess zunehmend Bewegung, nehmen eine Schonhaltung ein und verstärken dadurch den Schmerz noch, weil nicht bewegte und trainierte Muskeln schmerzen.

Ähnliche Lernprozesse können zum Medikamentenmissbrauch führen: Wird das Analgetikum regelmäßig nach Bedarf eingenommen, so wird durch die Medikamenteneinnahme ein unangenehmer Zustand - starke Schmerzen - beendet und die Einnahme des Medikaments quasi durch die Schmerzlinderung „belohnt“. Als Konsequenz nimmt der Patient immer häufiger und immer früher Schmerzmittel ein und kommt so leicht zum Missbrauch bzw. Abusus. Ein weiterer, wichtiger Verstärkungsfaktor sind Bezugspersonen wie der Partner oder Kinder, aber auch Angehörige der Gesundheitsversorgung. Wird auf den Ausdruck von Schmerz in der Umgebung des Patienten mit Aufmerksamkeit und Zuwendung reagiert, findet aber keine Zuwendung auf gesundes Verhalten statt, dann kommt es zu einem verstärkten Schmerzausdruck und als Folge auch zu einer verstärkten Schmerzempfindung. Dies geht so weit, dass nicht nur der Schmerzausdruck, sondern auch die physiologische Verarbeitung von Schmerzreizen verstärkt wird. So kommt es bei akuter Schmerzreizung in Anwesenheit eines schmerzverstärkenden Partners zu einer erhöhten Hirnantwort auf den Schmerzreiz in Arealen, die mit der affektiven Schmerzreaktion assoziiert sind.

Aus diesen Befunden hat sich als eine Behandlungsstrategie die sogenannte „**operante Schmerztherapie**“ ergeben, die Schmerzverhalten durch systematische Verhaltensübungen sowie Übungen mit Bezugspersonen, die häufig den Schmerz verstärkendes Verhalten beim Patienten fördern (ihm z. B. Arbeit abnehmen), ab- und gesundes Verhalten aufbaut. Innerhalb des operanten Gruppentrainings wird versucht, die Schmerzerfahrung und körperliche Aktivität voneinander abzukoppeln. Patienten sollen nicht bis an die Schmerzgrenze ge-

hen, sondern früh Pausen einlegen, um dann die Aktivität langsam Tag für Tag zu steigern. Dadurch wird nicht mehr Ruhe durch Schmerzfreiheit belohnt, sondern körperliche Aktivität. Diese Aktivität wird dann von Tag zu Tag erhöht. Außerdem versucht man, mit den Patienten angenehme Aktivitäten zu finden und diese in den Tagesablauf gut einzupassen. Eine Analyse der Tätigkeiten am Arbeitsplatz und ein Aufbau von arbeitsrelevanten Fertigkeiten erleichtert die Reintegration des Patienten in das Arbeitsleben. Schmerzstillende Medikamente werden nur noch zu festen Tageszeiten eingenommen und auf das absolut notwendige Maß reduziert.

Die Partner der Patienten werden in die Behandlung miteinbezogen und lernen, den Patienten nicht mehr übermäßig zu schonen, sondern ihn zu aktivieren und mit ihm gemeinsam neue gemeinsame Ziele zu finden und zu verwirklichen. Zum operanten Training gehören auch Übungen in der Gruppe, in der gesundes Verhalten systematisch verstärkt und Schmerzverhalten systematisch bestraft wird (z.B. durch das Ausgeben von roten und grünen Karten, die später gegen ein gemeinsames Essen etc. eingetauscht werden können). Essentieller Bestandteil des Trainings sind Übungen zuhause, die aus körperlicher Aktivierung wie auch Aufgaben im Bereich sozialer Interaktion bestehen.

Tabelle 1 zeigt eine Kurzübersicht über ein operantes Therapieprogramm, wie es in unserer Einrichtung ambulant (über 12 Wochen) durchgeführt wird.

In einer von uns durchgeführten Meta-Analyse, in der die Effekte vieler Schmerzbehandlungen statistisch dargestellt wurden, erwiesen sich die operanten Ansätze mit 53% zusätzlicher Effektivität zur medizinischen Behandlung als am erfolgreichsten nicht nur in der Verminderung von Schmerz und Beeinträchtigung durch Schmerz, sondern auch hinsichtlich der Inanspruchnahme der Gesundheitsversorgung und der Arbeitsfähigkeit. Auch in der Studie von Thieme et al. zur Effektivität operanter Therapie bei Fibromyalgie zeigten sich besonders deutliche Effekte bei der Inanspruchnahme der Gesundheitsversorgung (Anzahl der Arztbesuche), die nach einer somatisch orientierten Therapie (Antidepressiva + passive Physiotherapie) in einem Zeitraum von 15 Monaten um mehr als 38% zunahm, während sie in der operanten Therapie um 54% abnahm.

### **Neuere Entwicklungen**

Eine besondere Rolle bei der Chronifizierung spielt das Schmerzgedächtnis, das erst in den letzten Jahren verstärkt untersucht wurde. Das

sogenannte somatosensorische Schmerzgedächtnis zeigt sich in Veränderungen in der Repräsentation der Körperperipherie im primären somatosensorischen Kortex und anderen mit der Schmerzverarbeitung assoziierten Hirnarealen. So ließ sich zeigen, dass mit zunehmender Chronifizierung das kortikale Repräsentationsareal größer wird und das Gehirn eine erhöhte Reagibilität auf schmerzhafte, aber auch nicht-schmerzhafte taktile Reize zeigt, die die Grundlage der bei chronischen Schmerzpatienten oft beobachteten erhöhten Schmerzempfindlichkeit bilden könnten.

Auch beim Phantomschmerz ließen sich Veränderungen der kortikalen Repräsentation des Amputationsareals und benachbarter Areale in enge Verbindung mit dem Phantomschmerz bringen. Aus diesen Beobachtungen ergibt sich, dass die Löschung von Schmerzgedächtnisspuren und der Ausbau von schmerzinkompatiblen Gedächtnisinhalten besonders effektiv sein könnte. In vielen tier- und humanexperimentellen neurowissenschaftlichen Untersuchungen ließ sich die Plastizität des Gehirns durch massiertes Training, das den neuronalen Einstrom in das Gehirn verändert, beeinflussen. So kann man z.B. den Phantomschmerz, der eng mit Veränderungen der Repräsentation von dem Amputationsareal benachbarten kortikalen Repräsentationsareal zusammenhängt, durch Veränderung des neuronalen Einstroms in das Gehirn positiv beeinflussen. Appliziert man elektrische Reize auf dem Amputationsstumpf und lässt die Patienten die Reize nach Ort und Frequenz unterscheiden und gibt ihnen Rückmeldung, so lässt sich sowohl die kortikale Veränderung wie auch der Phantomschmerz zurückbilden (siehe Abbildung 1).

Tabelle 1: Ablauf der 12 Sitzungen der operanten Gruppentherapie

<p><b>1. Sitzung:</b> Einführung: Grundlagen der Behandlung Diskussion vorhergehender Schmerzerfahrungen Einführung in die operante Schmerztheorie: Schmerzverhalten, gesundes Verhalten, Verstärkung, Auszeit, Rolle anderer Diskussion der Medikation Diskussion der krankengymnastischen und arbeitsbezogenen Diagnostik Hausaufgaben: Erstellen einer Liste von Schmerzverhalten mit der Bezugsperson, Aktivitätenliste</p>	<p><b>2. Sitzung (mit Bezugsperson):</b> Diskussion erster Fortschritte Diskussion der Liste des Schmerzverhaltens Training in gesundem Verhalten, Möglichkeiten Schmerzverhalten zu reduzieren Hausaufgaben: Training in gesundem Verhalten</p>
<p><b>3. Sitzung:</b> Diskussion der Sitzung mit den Bezugspersonen Wiederholung der Prinzipien des operanten Modells Besprechung der Liste des Schmerzverhaltens und gesunden Verhaltens Gruppenbeobachtung des eigenen Schmerzverhaltens sowie des Schmerzverhaltens der Gruppenmitglieder (Video) Diskussion der Verstärkung gesunden Verhaltens und der Auszeit bei Schmerzverhalten in der Gruppe Weitere Diskussion des Fortschritts bezüglich der Therapieziele Übersicht über Fortschritte in der Krankengymnastik, Evaluation der Arbeitsfähigkeit Hausaufgaben: Aktivitätstagebuch, Medikamententagebuch, Liste mit gesundem Verhalten</p>	<p><b>4. Sitzung:</b> Wiederholung des operanten Modells Diskussion der Liste zu gesundem Verhalten Diskussion der Selbstbeobachtung jedes Patienten Verstärkung für Aktivität, auch in Krankengymnastik Zieldiskussion, Aufbau gesunden Verhaltens Hausaufgaben: Tagebuch der Aktivität, Krankengymnastikübungen, Medikamentenreduktion</p>
<p><b>5. Sitzung:</b> Hausaufgabenbesprechung Gruppenverstärkung für Fortschritte Diskussion von alternativem Verhalten Individuelle Ziele, Verträge mit Gruppenmitgliedern und Therapeuten Rollenspiele zum gesunden Verhalten Hausaufgaben: Tagebuch mit Betonung der gesetzten Ziele</p>	<p><b>6. Sitzung (mit Bezugsperson):</b> Wiederholung des operanten Modells Diskussion des Verhaltens des Patienten zuhause: spezifische Beispiele, Probleme Diskussion der Selbstbeobachtung Verstärkung der Mitarbeit der Bezugsperson Hausaufgaben: gemeinsames Training in gesundem Verhalten</p>
<p><b>7. Sitzung:</b> Hausaufgabenbesprechung Diskussion der Wochenziele, Betonung der Gruppenverstärkung, Auszeit bei Nichterfüllung Diskussion weiteren gesunden Verhaltens Verwendung einer Liste gesunder/spaßmachender Aktivitäten Auswahl und Übung schmerzinkompatibler Verhaltensweisen Ziele der kommenden Woche Problembesprechung Hausaufgaben: Selbstbeobachtung mit Betonung der Zielerreichung</p>	<p><b>8. Sitzung:</b> Hausaufgabenbesprechung Diskussion der Ziele der Woche Weitere Übung gesunden Verhaltens (auch z.B. Selbstsicherheit, Umgang mit Kollegen, Gesundheitsversorgung) Möglichkeiten der Selbstverstärkung Neue Ziele Allgemeine Diskussion Hausaufgaben: Selbstbeobachtung mit Betonung der Zielerreichung</p>
<p><b>9. Sitzung (mit Bezugsperson):</b> Diskussion der Hausaufgaben Diskussion der Möglichkeiten, gesundes Verhalten zu verstärken Diskussion verbleibender Schmerzverhaltensweisen und der Möglichkeiten sie weniger zu beachten, Übungen dazu Diskussion spezifischer Probleme Hausaufgaben: Training in gesundem Verhalten</p>	<p><b>10. Sitzung:</b> Diskussion der Hausaufgaben Diskussion der Sitzung mit der Bezugsperson Diskussion spezifischer Problembereiche: -Haushalt, Familie, Verwandte Diskussion der Medikamentenreduktion Ziele für die folgende Woche Hausaufgaben: Tagebuch mit Zielerreichung, Übungen zu gesundem Verhalten mit der Bezugsperson</p>
<p><b>11. Sitzung:</b> Hausaufgabenbesprechung Diskussion der Übungen mit der Bezugsperson Diskussion spezifischer Problembereiche Übersicht über Fortschritte in der KG und bezüglich der Arbeitsfähigkeit Vorbereitung des letzten Treffens; Pläne für die Zukunft und Probleme ansprechen Setzen spezifischer Verhaltensziele für die nächste Woche Hausaufgaben: weitere Selbstbeobachtung und Übungen</p>	<p><b>12. Sitzung:</b> Besprechung der Hausaufgaben Besprechung des Fortschritts im Therapieprogramm Wiederholung des operanten Modells Diskussion von Möglichkeiten, Verbesserungen aufrechtzuerhalten Diskussion von Problembereichen Weitere Pläne und Ziele Übersicht über Abschlussuntersuchung und Katamnesen Abschluss des Programms</p>

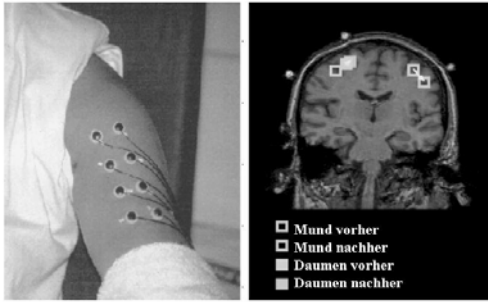


Abb. 1: Links die Anordnung der Elektroden für das Diskriminationstraining, rechts die Rückkehr der Repräsentation des Mundes im primären somatosensorischen Kortex in die korrekte Position nach erfolgreicher Verminderung der Phantomschmerzen

Ähnlich könnte auch ein Schmerzextinktionstraining wirken, bei dem man gezielt den Schmerzausdruck verlernt und schmerzinkompatibles Verhalten aufbaut. Medikamente, die die Extinktion fördern (wie Cannabis) oder solche, die den Aufbau schmerzassoziierter plastischer Veränderungen hemmen (wie NMDA Rezeptor Antagonisten) könnten hier unterstützend eingesetzt werden.

In der Klinischen Forschergruppe 107 wird die Kombination von Verhaltenstherapie und Cannabis überprüft. Vlaeyen hat ein Expositionstraining beschrieben, das schmerzassoziierte Angst löschen soll und mit graduierten Übungen arbeitet. Generell versucht man heute anhängig von der ausführlichen multiaxialen Schmerzdiagnostik eine differenzielle Indikation der verschiedenen schmerztherapeutischen Verfahren zu erreichen. Der frühe Einsatz einfacher verhaltenstherapeutischer Interventionen kann die Chronifizierung und damit den Aufbau eines somatosensorischen Schmerzgedächtnisses verhindern.

### Schlussfolgerungen

Es herrscht immer noch das Missverständnis vor, dass psychische Probleme vor allem mit psychologischen Maßnahmen, körperliche Probleme vor allem mit medizinischen Maßnahmen behoben werden sollten. Psychologische Behandlung kann jedoch auch effektiv sein, wenn eindeutig somatische Probleme

vorliegen, so wie umgekehrt medizinische Behandlung bei psychischen Problemen effektiv sein kann. Die von uns vertretene Auffassung, dass Verhaltenstherapie unabhängig vom körperlich messbaren Anteil einer Erkrankung wirksam sein kann und auf einen positiven psychologischen Befund anstatt auf die Abwesenheit eines organischen Befundes gestützt werden sollte, scheint sich auch bei der Behandlung des chronischen Schmerzes zu bewahrheiten.

Generell empfiehlt sich somit bei Vorliegen der oben genannten Auffälligkeiten eine frühzeitige Zuziehung eines schmerztherapeutisch ausgebildeten Verhaltenstherapeuten. Darüber hinaus wäre eine verhaltenstherapeutisch orientierte Schulung des erstbehandelnden Arztes sinnvoll, um lernpsychologische Regeln der Prävention der Chronifizierung zu vermitteln.

Prof. Dr. Herta Flor, Leiterin Neuropsychologie  
E-Mail: flor@zi-mannheim.de  
am Zentralinstitut für Seelische Gesundheit (ZI)