



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2009

Verhaltensmedizin

Ehlert, Ulrike

Abstract: Um Verwirrungen über den Begriff „Verhaltensmedizin“ zu vermeiden, soll er zunächst definiert werden: Verhaltensmedizin ist die Anwendung von Verhaltenstherapie in der Medizin. Einerseits geht es dabei um die Anwendung von empirisch geprüften verhaltenstherapeutischen Techniken zur Diagnostik, Prävention, Intervention und Rehabilitation körperlicher Erkrankungen und Funktionsstörungen und andererseits um die empirische Untersuchung der Zusammenhänge zwischen biologischen, psychologischen und sozialen Faktoren bei der Entstehung und Aufrechterhaltung körperlicher Erkrankungen und Funktionsstörungen. Sowohl die verhaltensmedizinische Forschung als auch die entsprechende klinische Anwendung erfolgt interdisziplinär, um der multikausalen Verursachung und/ oder Aufrechterhaltung von Gesundheit und Krankheit Rechnung zu tragen (vgl. Schwartz u. Weiss 1978).

DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-540-79541-4_52

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-6292>

Book Section

Accepted Version

Originally published at:

Ehlert, Ulrike (2009). Verhaltensmedizin. In: Margraf, J; Schneider, S. Lehrbuch der Verhaltenstherapie. Heidelberg, DE: Springer, 833-844.

DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-540-79541-4_52

Verhaltensmedizin

Ulrike Ehlert, Prof. Dr.rer.nat.

Klinische Psychologie und Psychotherapie

Psychologisches Institut

Universität Zürich

Binzmühlestr. 14/26

CH-8050 Zürich

u.ehlert@psychologie.uzh.ch

Gliederung des Kapitels

1. Einleitung
2. Theoretische Grundlagen
3. Anwendungsfelder und Methoden der Verhaltensmedizin
4. Wirksamkeitsnachweis verhaltensmedizinischer Interventionen
5. Zusammenfassung und der Blick in die Zukunft der Verhaltensmedizin
6. Literatur

Zitierte Literatur

Weiterführende Literatur

1. Einleitung

Um Verwirrungen über den Begriff „Verhaltensmedizin“ zu vermeiden, erfolgt gleich zu Beginn des Kapitels die Definition dessen, worum es im Folgenden geht:

Definition Anfang

Verhaltensmedizin ist die Anwendung von Verhaltenstherapie in der Medizin.

- Es geht dabei einerseits um die Anwendung von empirisch geprüften verhaltenstherapeutischen Techniken zur Diagnostik, Prävention, Intervention und Rehabilitation körperlicher Erkrankungen und Funktionsstörungen und
- Andererseits um die empirische Untersuchung der Zusammenhänge zwischen biologischen, psychologischen und sozialen Faktoren bei der Entstehung und Aufrechterhaltung körperlicher Erkrankungen und Funktionsstörungen.

Sowohl die verhaltensmedizinische Forschung als auch die entsprechende klinische Anwendung erfolgen interdisziplinär, um der multikausalen Verursachung und/oder Aufrechterhaltung von Gesundheit und Krankheit Rechnung zu tragen.

Definition Ende

Ihren Anfang nahm die Verhaltensmedizin in den 70iger Jahren des letzten Jahrhunderts mit der Anwendung von Biofeedback im medizinischen Umfeld (Birk, 1973). Biofeedback bedeutet die optische oder akustische Rückmeldung von körperlichen Vorgängen mit dem Ziel der willentlichen Beeinflussung dieser physiologischen Vorgänge (vgl. dazu Kap. 44 in diesem Band). Die Möglichkeit, Patientinnen und Patienten Einsicht in die komplexen Zusammenhänge zwischen körperlichen und psychischen Prozessen zu geben, wurde nicht nur von den so behandelten Patientinnen und Patienten als hilfreich erlebt, sondern auch im medizinischen Umfeld wurde Biofeedback als eine wirksame Therapieform zur Modifikation körperlicher Beschwerden wie Schmerzen oder essentieller Hypertonie bewertet.

Auch die auf lerntheoretischen Konzepten basierenden Erklärungen dysfunktionaler Verhaltensweisen (Krankheitsverhalten), welche beispielsweise aus einer übermäßigen Körperselbstbeobachtung resultieren, halfen in verschiedenen Bereichen der Medizin vermeintlich schwerwiegende körperliche Erkrankungen schneller, zielführender und wirksamer zu behandeln.

Vorrangiges Ziel der Verhaltensmedizin ist die interdisziplinäre Sicht von Gesundheit und Krankheit. In Abhängigkeit von der jeweiligen Krankheit oder Funktionsstörung wird das spezialisierte Wissen aus unterschiedlichen medizinischen, biologischen, anthropologischen, soziologischen oder psychologischen Subdisziplinen gesammelt

und koordiniert, um ein umfassendes und ganzheitliches Erklärungs- und Behandlungskonzept zu entwickeln und zu prüfen.

Verhaltensmedizinische Interventionen bei Patienten der medizinischen Grund- und Regelversorgung sind heute aus den im Folgenden genannten Gründen etablierte Behandlungsmethoden:

1. Die Erklärungsansätze für dysfunktionales Verhalten, welches bei der Entstehung und/oder Aufrechterhaltung körperlicher Krankheiten oder körperlicher Dysfunktionen eine Rolle spielt, sind nachvollziehbar, empirisch überprüft und (meist) multikausal.
2. Der deutliche Prävalenzanstieg chronischer körperlicher Erkrankungen bedarf mehrheitlich multikausaler Erklärungs- und Behandlungsansätze. Deshalb besitzen die Erklärungsansätze der Verhaltensmedizin zu spezifischen Krankheiten und Störungsbildern eine hohe Aktualität.
3. Die steigende Lebenserwartung der Menschen und die zum Teil hoch technisierten Therapiemaßnahmen haben zu einer Kostenexplosion im Gesundheitswesen geführt. Deshalb ist es äusserst wichtig, Krankheiten und Funktionsstörungen vorzubeugen, um die Kostenflut einzudämmen. Der Einsatz verhaltensmedizinischer Präventionsprogramme (z.B. Reduktion bzw. Vermeidung von Nikotinkonsum, gesundes Ernährungsverhalten) hat sich als wirksam bzgl. der Vermeidung von Krankheiten erwiesen. Im Bereich der Intervention werden durch eine interdisziplinäre Betrachtungsweise pathologischer Prozesse therapeutische Maßnahmen koordiniert, in dem die verschiedenen, individuellen Einflussfaktoren analysiert und in einen ganzheitlichen Behandlungsansatz gebracht werden. Auf diese Art und Weise lassen sich die Kosten medizinischer Maßnahmen reduzieren, da beispielsweise bei Patientinnen und Patienten die Einsicht in die Notwendigkeit bestimmter Behandlungsmaßnahmen erzeugt werden kann (Complianceförderung) und Therapieabbrüche dadurch reduziert werden können.

Zusammenfassung Anfang

Die Verhaltensmedizin ist eine wissenschaftliche Disziplin, die der Erklärung, Prävention, Intervention und Rehabilitation solcher Erkrankungen und Funktionsstörungen dient, bei deren Entstehung und/oder Aufrechterhaltung zumindest eine Mitbeteiligung psychischer Prozesse besteht und zu deren Behebung verhaltenstherapeutische Methoden eingesetzt werden.

Zusammenfassung Ende

2. Theoretische Grundlagen

Grundsätzlich lassen sich für verhaltensmedizinische Fragestellungen, die sich auf die Entstehung und Aufrechterhaltung von Krankheiten und Funktionsstörungen beziehen, drei Konstellationen finden, die auf unterschiedlichen Voraussetzungen basieren und mit verschiedenen (therapeutischen) Konsequenzen für die Betroffenen einhergehen. Diese drei Fälle sollen kurz beschrieben werden, um daraus die zu erklärenden verhaltensmedizinischen Grundlagen ableiten zu können.

Konstellation 1

Im ersten Fall liegt eine körperliche Erkrankung vor, die akut oder chronisch besteht und mit oder ohne Lebensbedrohlichkeit einher geht. Ein Teil der betroffenen Patientinnen oder Patienten erlebt diese Krankheit als psychisch stark belastend. Diese Belastung kann nicht nur körperliche Stressreaktionen bedingen, welche die Grunderkrankung und damit das körperliche Befinden negativ beeinflussen, sondern kann zu einer mangelnden aktiven Teilnahme des Patienten bzw. der Patientin an der Therapie führen (Non-Compliance).

So gehen beispielsweise Karzinomerkrankungen in Abhängigkeit von ihrem Verlauf häufig mit depressiven Symptomen und einer psychischen Aversion gegenüber spezifischen medizinischen Behandlungsverfahren (wie einer Chemotherapie) einher. Kognitive Umstrukturierungen und verhaltenstherapeutisch orientierte Verstärkerprogramme können dazu beitragen, die körperliche Grunderkrankung besser zu ertragen und damit die subjektive Lebensqualität zu steigern.

Konstellation 2

Psychische Störungen können im Falle eines chronischen Verlaufs zu körperlichen Fehlanpassungen führen bzw. diese verstärken.

Im Falle einer chronischen Alkoholabhängigkeit kann es zu neurologischen Erkrankungen wie einer Polyneuropathie (Erkrankung des peripheren Nervensystems, die u.a. mit einer Muskelschwäche einhergeht) oder zu internistischen Erkrankungen wie Leberstoffwechselstörungen kommen.

Eine Verbesserung der körperlichen Pathologie lässt sich mit einer kognitiv verhaltenstherapeutischen Behandlung der Suchtproblematik erreichen, da eine Abstinenz von Alkohol mit einer Symptomreduktion, im besten Fall einer Heilung der Organpathologie assoziiert ist.

Konstellation 3

Im dritten Fall bestehen körperliche Beschwerden, welche die betroffenen Patientinnen und Patienten nicht nur in ihrem Befinden und ihrer Lebenssituation stark beeinträchtigen, sondern auch zu einer intensiven Nutzung der medizinischen Versorgung führen. Diese Beschwerden werden durch akuten und/oder chronischen Stress oder durch Traumatisierungen, also aufgrund psychischer Belastungen, verursacht.

Ein Beispiel für eine derartige Symptomkonstellation sind funktionelle gastrointestinale Beschwerden. Es handelt sich dabei um chronische abdominelle Schmerzen, die mit veränderten Darmfunktionen (Diarrhoe = Durchfall und/oder Obstipation = Verstopfung) einhergehen. Trotz deutlicher Patientenbeeinträchtigung finden sich bei den medizinischen Abklärungen keine organpathologischen Befunde, weshalb von einem funktionellen somatischen Syndrom gesprochen werden kann. Circa Zweidrittel der von diesem Syndrom betroffenen Patientinnen und Patienten berichten von traumatischen Ereignissen in ihrer Lebensgeschichte, die möglicherweise zu einer psychobiologischen Anfälligkeit führen und in den funktionellen gastrointestinalen Beschwerden resultieren können (vgl. Böhmelt et al., 2005).

Eine Reduktion der körperlichen Beschwerden lässt sich bei diesen Patientinnen und Patienten dann erreichen, wenn sie ihre ausschliesslich organpathologischen Annahmen über die Störungsgenese und –aufrechterhaltung aufgeben und ein bio-psycho-soziales Krankheitsmodell annehmen können. Auf der Basis eines geänderten Krankheitsmodells lassen sich dann die spezifischen Belastungsfaktoren bzw. Traumatisierungen bearbeiten und anhand verhaltenstherapeutischer Maßnahmen behandeln.

Zusammenfassung Anfang

Die Ursache-Wirkungs-Konstellationen zwischen physischen und psychischen Krankheitssymptomen oder Fehlanpassungen an Belastungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Körperliche Erkrankungen können in ihrem Verlauf zu psychischen Fehlanpassungen führen.
2. Körperliche Erkrankungen können als Folge einer psychischen Störung auftreten.
3. Akuter oder traumatischer oder chronischer Stress kann zu körperlichen Funktionsstörungen oder Erkrankungen führen.

Zusammenfassung Ende

Ein zentrales Konzept der Verhaltensmedizin und der zugrundeliegenden Forschung ist „Stress“ und die sich daraus ergebenden Konsequenzen für Gesundheit und Krankheit. Stress ist per se kein negativer Zustand, denn ohne Herausforderungen, die sich aus „stressigen“ Situationen ergeben, wäre unser Leben äusserst reizarm (langweilig) und unterfordernd.

Die Problematik, die sich aus Stressbelastungen ergibt, besteht darin, dass Menschen in Belastungssituationen häufig keine adäquaten Bewältigungsstrategien kennen oder nicht in der Lage sind, diese anzuwenden. Tritt dies in Einzelfällen auf, so ist davon auszugehen, dass die meisten Menschen solche schlecht bewältigten Situationen in ihr Gesamtleben ohne negative Konsequenzen integrieren können. Handelt es sich jedoch um äusserst bedeutsame Situationen oder eine Häufung solcher Situationen oder um ein Trauma, d.h. eine lebensbedrohliche Situation für die eigene Person oder für signifikante Andere und wird in dieser Situation intensive Furcht, Hilflosigkeit und Entsetzen erlebt (vgl. DSM IV; Sass et al., 2003), so kann es zu den oben beschriebenen Fehlanpassungen kommen.

Stress, ein zentrales psychobiologisches Konzept der Verhaltensmedizin

Der Begriff "Stress" ist eine theoretische Annahme über den wechselseitigen Beeinflussungsprozess von Umweltbedingungen und persönlichen Voraussetzungen. Von Lazarus und Folkman (1984) wurde dieser Prozess als transaktional bezeichnet.

Definition Anfang

Dem zufolge wird jede Situation, in der sich eine Person befindet, von ihr analysiert, um die individuelle Bedrohung (Primärbewertung) und die zur Verfügung stehenden Bewältigungsstrategien (Sekundärbewertung) abschätzen zu können. Aus diesen Bewertungsprozessen resultierend, werden

1. eine Reihe von Kognitionen wie automatische Gedanken, Annahmen, Erwartungen oder Einstellungen aktiviert, die
2. zu Emotionen wie Angst oder Ärger,
3. physiologischen Vorgängen und letztendlich
4. zu Verhalten führen.

In Abhängigkeit von den Resultaten dieses hoch komplexen Vorganges und der Konsequenzen aus dem gezeigten Verhalten kommt es zu einer Neubewertung der Situation (Bewertung der Lernerfahrung aus der spezifischen Situation).

Definition Ende

Erlebt eine Person häufig Situationen, in denen sie sich aufgrund einer hohen persönlichen Bedrohung sowie mangelnder oder gänzlich fehlender Bewältigungsstrategien überfordert fühlt, kann es sowohl auf der physiologischen als auch auf der psychischen Ebene zu Fehlanpassungen kommen, die zu funktionellen oder manifesten Erkrankungen und Störungen führen können.

Bereits Mason (1968) wies darauf hin, dass Situationen, die subjektiv als neuartig, schwer vorhersagbar und unkontrollierbar wahrgenommen werden, als besonders intensive Stressoren erlebt werden. Derartige Stressoren sind neben der psychischen Belastungserfahrung mit einer deutlichen Aktivierung endokriner Systeme assoziiert.

Diesem Stressverständnis folgend, gehen nicht nur funktionelle somatische Syndrome, sondern auch organmedizinisch manifestierbare Erkrankungen mit psychischen Belastungen einher, die dem entsprechend entweder symptomverursachend, aufrechterhaltend oder krankheitsverstärkend wirken. Um die Komplexität solcher Ursachen-Wirkungsgefüge erfassen und verstehen zu können, bedarf es einer gleichzeitigen Berücksichtigung psycho-neuro-biologischer Faktoren.

Als Konsequenz aus dem Auftreten physischer und psychischer Stressoren lassen sich charakteristische Reaktionsprofile unterschiedlicher physiologischer Systeme finden.

1. Die bisher am besten beschriebenen stressabhängigen endokrinen Reaktionsmuster beziehen sich auf die Hormone der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse (HHNA) und des sympathiko-adrenomedullären Systems (SAMS).
2. Diese beiden endokrinen Systeme sind wiederum mit einer Reihe von immunologischen Prozessen assoziiert, die u.a. eine Verschiebung des Verhältnisses von pro- zu antiinflammatorischen Zytokinen, und daraus resultierend, eine Veränderung der Balance zwischen T-Helferzellen (Th1/Th2) bewirken (vgl. Goebel & Schedlowski, 2003).
3. Schliesslich verweisen Bildgebungsstudien beispielsweise darauf, dass die Induktion negativer emotionaler Zustände mit einer Aktivierung spezifischer Hirnregionen wie der Amygdala, dem anterioren cingulären Cortex und dem ventromedialen frontalen Cortex einher geht.

Zusammenfassung Anfang

Das Konzept Stress bezieht sich nicht auf die Belastung per se, sondern auf die individuellen psychobiologischen Bewältigungskompetenzen, die eine Person in Abhängigkeit von ihren jeweiligen genetischen und erfahrungsbedingten Voraussetzungen (Vulnerabilitäten) besitzt. Deshalb werden Stressoren von Menschen individuell unterschiedlich wahrgenommen und verarbeitet. Aufgrund

dieser Individualität kann ein gleicher „Stressor“ von manchen Personen als hoch belastend und von anderen als „stressfrei“ erlebt werden.

Zusammenfassung Ende

Endokrine, immunologische, neuronale und damit auch psychische Anpassungsleistungen an sich verändernde Umweltbedingungen hängen nicht nur von aktuellen Gegebenheiten, sondern auch von Vorerfahrungen und genetischen Voraussetzungen ab. Entsprechend homöostatischer Mechanismen versucht jedes Individuum mittels psychischer und körperlicher Bewältigungsstrategien (Coping) unterschiedlichste Stressoren (Alltagsereignisse, kritische Lebensereignisse oder Traumata) selbstregulierend zu verarbeiten. Diese Selbstregulation, also die Fähigkeit nach der Stressbewältigung auf den gesunden Ausgangszustand zurückzukehren, kann einerseits durch genetische oder im Lebenszyklus früh erworbene Vulnerabilitäten, andererseits durch das Auftreten chronischer oder schwerwiegender Stressoren oder Traumata erschwert werden. Diese individuellen Voraussetzungen lassen sich als Stressvulnerabilität bezeichnen.

Treten sehr starker oder langanhaltender Stress oder Traumatisierungen auf, so kann es zu einer derartigen Überlastung der involvierten psychischen und biologischen Systeme kommen, dass physische und psychische Dysregulationen auftreten. Dieser Annahme folgend, kommt es unter abnormen Bedingungen wie chronischem Stress oder einer Traumatisierung zu einer Gegenregulation biologischer Prozesse, die dazu beitragen, die Abweichungen von der oben erwähnten Homöostase auszugleichen.

Diese physiologischen Anstrengungen werden als Allostase bezeichnet (McEwen, 1998). Ein Beispiel hierfür sind die Anpassungsleistungen der beiden o.g. endokrinen Systeme, der HHNA und des SAMS, bei Vorliegen stress- bzw. traumabedingter psychischer Störungen wie der Posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS). Die PTBS geht u.a. mit erhöhten Spiegeln des hypothalamischen Corticotropin-Releasing Hormons (CRH), reduzierten basalen Glucocorticoid- und erhöhten Noradrenalinspiegeln einher (vgl. im Überblick Ehlert, 2006). Gleichzeitig findet eine Gegenregulation der entsprechenden Rezeptoren (Up- oder Downregulation) dieser Hormone statt, um den Hormonüberschuss oder -mangel zu kompensieren.

Die Vulnerabilität für psychobiologische Fehlanpassungen

Nahezu alle Menschen kommen im Laufe ihres Lebens in Situationen, die sie als überfordernd erleben. Extrembeispiele dafür sind langanhaltende Traumatisierungen (z.B. politische Inhaftierung und Folter) oder die Übernahme zu grosser beruflicher und persönlicher Verpflichtungen. Nicht wenige Menschen, die einer derartigen

Überforderung oder Traumatisierung ausgesetzt sind, entwickeln psychische und/oder körperliche Fehlanpassungen. Allerdings finden sich auch Personen, die trotz massiver psychischer Belastungen sowohl körperlich als auch seelisch gesund bleiben.

Im Rahmen der Resilienzforschung (Resilienz bedeutet die Fähigkeit, schwierige Lebenssituationen unbeschadet zu überstehen) werden gesundheitserhaltende Variablen wie Kohärenzsinn, Optimismus, Humor oder Flexibilität bei der Zielverfolgung und Zielerreichung untersucht und beispielsweise mit dem Grad der Fehlanpassung an besondere Belastungen in Zusammenhang gebracht.

So konnten wir in einer Untersuchung zur Prävalenz der PTBS bei schweizerischen Bergführern, die eine Hochrisikogruppe für berufsbedingte traumatische Erfahrungen darstellen, nachweisen, dass die Prävalenz für eine PTBS bei diesen Männern äusserst niedrig (unter 3%), der Kohärenzsinn jedoch sehr hoch war. Unklar bleibt in dieser Querschnittuntersuchung allerdings die Kausalität zwischen den beiden erhobenen Variablen (Sommer & Ehlert, 2004).

Das komplexe Zusammenspiel von individuellen Voraussetzungen (Vulnerabilitäten), und Umweltbedingungen lässt sich in prospektiven Längsschnittuntersuchungen besonders gut erfassen. Deshalb wird im Folgenden eine Studie zur Depressionswahrscheinlichkeit junger Erwachsener kurz dargestellt.

Exkurs Studie Beginn

Im Juli 2003 wurden im Science Magazine die Ergebnisse einer Längsschnittstudie publiziert, aus der hervor geht, dass ein funktioneller Polymorphismus des Serotonin-Transporter-Gens mit einer ungünstigen Verarbeitung kritischer Lebensereignisse, einer Häufung depressiver Erkrankungen und höheren Suizidraten bereits bei jungen Erwachsenen einher zu gehen scheint (Caspi et al., 2003). Die Autoren konnten zeigen, dass junge Erwachsene, die zwei kurze Allele bzgl. des genannten genetischen Merkmals aufwiesen und vier und mehr kritischen Lebensereignissen ausgesetzt waren, bis zum Alter von 25 Jahren circa dreimal häufiger eine Episode einer Major Depression erlitten hatten, als junge Erwachsene mit der gleichen ungünstigen genetischen Ausstattung aber keinem oder nur einem kritischen Lebensereignis. Hingegen konnten bei jungen Erwachsenen, die zwei lange Allele, und damit eine günstige genetische Ausstattung aufwiesen, keine Effekte kritischer Lebensereignisse auf die ohnehin geringe Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer Major Depression (circa 10%) nachgewiesen werden.

Ein schlechtes Resultat für alle Verhaltenstherapeuten, die auf die Veränderbarkeit von Kognitionen und Verhalten setzen?

Nach diesen Befunden würde im Rahmen der Depressionsforschung genetischen Aspekten eine enorm wichtige Rolle zu kommen und die Beeinflussungswahrscheinlichkeit durch geänderte Umweltbedingungen (z.B. als Konsequenz aus einer verhaltenstherapeutischen Behandlung) wäre ziemlich gering.

Die Studie ergab aber noch ein weiteres, äusserst bedeutsames Ergebnis: Es wurde neben den beiden bereits genannten Einflussfaktoren (genetisches Merkmal und Anzahl kritischer Lebensereignisse) die Qualität der Lebensbedingungen in der Kindheit und Jugend erhoben. Unter der Bedingung, dass die Untersuchungsteilnehmerinnen und -teilnehmer in einem stabilen familiären und sozialen Umfeld aufwuchsen, hatte die genetische Ausprägung bzgl. des Serotonin-Transporter-Gens keinerlei Effekt. Trafen jedoch ungünstige genetische Ausstattung und Misshandlungen während der Kindheit und Jugend zusammen, so stieg die Wahrscheinlichkeit einer Episode einer Major Depression hoch signifikant an.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung zeigen, dass nur das Zusammenspiel von genetischen und Umweltaspekten tatsächlichen Aufschluss über die Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer Depression gibt. Dies bestätigt auch die Bedeutsamkeit verhaltenstherapeutischer Massnahmen in der Prävention und Intervention psychischer Störungen, um mit Patienten günstige Kognitionen und ein adäquates Verhaltensrepertoire für spezifische Umweltkonstellationen zu erarbeiten.

Exkurs Studie Beginn

Bringen wir nun die beiden Aspekte „Stresserleben“ und individuelle Vulnerabilität mit den verschiedenen Konstellationen von psychischer Belastung und körperlichen Krankheiten bzw. Störungen zusammen, so lassen sich folgende Schlussfolgerungen ziehen:

Zusammenfassung Anfang

1. Körperliche Krankheiten können in Abhängigkeit von ihrer Chronizität und Lebensbedrohlichkeit für betroffene Patientinnen und Patienten als ein kritisches Lebensereignis, unter Umständen sogar als ein Trauma bewertet werden. In Abhängigkeit von ihren Copingressourcen sowie der prämorbidem Vulnerabilität kann es im Verlauf der körperlichen Grunderkrankung zu komorbiden psychischen Störungen kommen.
2. Psychische Störungen, die durch Vulnerabilitäten und/oder ein stark ausgeprägtes Stresserleben/eine Traumatisierung ausgelöst oder aufrecht erhalten werden, können die Wahrscheinlichkeit einer körperlichen Komorbidität vergrössern.

3. Akuter oder chronischer Stress oder Traumatisierungen können bei inadäquater Stressbewältigung und einer hohen spezifischen Vulnerabilität zu körperlichen Dysregulationen im Sinne der Allostase führen. Diese Dysregulationen, z.B. endokriner oder immunologischer Systeme, können zu körperlichen Beschwerden bedingen, ohne dass sie mit organpathologischen Befunden einhergehen.

Zusammenfassung Ende

Die drei beschriebenen Gruppen von Krankheiten und Störungen geben einen ersten Hinweis auf die Anwendungsfelder der Verhaltensmedizin, die im folgenden zusammen mit häufig eingesetzten verhaltenstherapeutischen Methoden aufgezeigt werden.

3. Anwendungsfelder und Methoden der Verhaltensmedizin

Verhaltensmedizin kommt in der Prävention, Intervention, Rehabilitation und Palliativtherapie zum Einsatz.

Definition Beginn

Unter Prävention fallen alle Massnahmen zur Erhaltung der Gesundheit. Dabei beinhaltet primäre Prävention die tatsächliche Vorbeugung; sekundäre Prävention bezieht sich auf vorbeugende Massnahmen zur Gesundheitserhaltung für den Fall, dass ein Risikofaktor, der die Gesundheit bedrohen könnte, aufgetreten ist.

Intervention bedeutet die Behandlung von bestehenden Krankheiten und Störungen in ihrer Akutphase und zielt auf eine Heilung des Patienten ab, wohingegen Rehabilitation die Behandlung chronischer Erkrankungen und Störungen beinhaltet. Im zweiten Fall stehen ein verbesserter Umgang mit der Krankheit oder Störung und eine Reduktion der Beschwerden im Vordergrund. Im Rahmen der Palliativtherapie werden Patientinnen und Patienten mit schwerwiegenden Krankheitssymptomen, die zum Tode führen können, (mit)behandelt. Es werden therapeutische Massnahmen eingesetzt, um die betroffenen Menschen in ihrer Symptomatik zu entlasten, ohne die Ursache der Beeinträchtigung zu beseitigen.

Definition Ende

Die Palette der Erkrankungen und oder Störungen, bei denen verhaltensmedizinische Präventions-, Interventions- oder Rehabilitationsmassnahmen eingesetzt werden, ist äusserst breit. Die wichtigsten Einsatzfelder sind in Anlehnung an Ehlert (2003) in Tabelle 1 zusammengestellt.

Tabelle 1 Verhaltensmedizinische Massnahmen bei ausgewählten Krankheiten und Störungen

Krankheit /Störung	Beispiele Verhaltensmedizinischer Massnahmen im Bereich Prävention, Intervention oder Rehabilitation
Chronische Schmerzen	Biofeedback und Entspannungsverfahren, kognitive Umstrukturierung zur Modifikation des subjektiven Krankheitsmodells
Herz-Kreislauf-erkrankungen	Psychoedukation zur Prävention, Lebensstilmodifikation, Ärgerbewältigungstraining
Atemweg-erkrankungen	Entspannungstechniken, Modifikation katastrophisierender Gedanken im Umgang mit Krankheitssymptomen
Gastrointestinale Erkrankungen, z.B. Reizdarmsyndrom	Psychoedukation, Modifikation irrationaler Kognitionen bzgl. der Bedrohlichkeit der Symptomatik,
Karzinom-erkrankungen, z.B. Mammakarzinom	Gegenkonditionierung (z.B. Bei Chemotherapie), Modifikation irrationaler Kognitionen bzgl. der Konsequenzen der Tumorerkrankung
Dermatologische Erkrankungen, z.B. Neurodermitis	Modifikation des Kratzverhaltens, Vermittlung von Ablenkungsstrategien
Gynäkologische Erkrankungen, z.B. Prämenstruelles Syndrom	Modifikation der organpathologisch orientierten Krankheitssicht, Abbau depressiver Symptomatik z.B. durch Aktivitätsaufbau
Geburtshilfliche Komplikationen, z.B. vorzeitige Wehentätigkeit	Psychoedukation, Modifikation irrationaler Kognitionen (z.B. im Bezug auf die Übernahme der Mutterrolle), Stressreduktionstechniken
Immunologische Erkrankungen, z.B. HIV-Infektion	Stressmanagementtraining, Soziales Kompetenztraining (Selbstbehauptung zum Umgang mit sozialer Stigmatisierung)
Chronisches Erschöpfungssyndrom	Aktivitätsaufbau, kognitive Umstrukturierung
Adipositas	Psychoedukation, Aktivitätsaufbau, Verhaltensmodifikation
Tinnitus	Stressmanagementtraining, Erarbeitung Tinnitus-spezifischer Ablenkungsstrategien
Neurologische Erkrankungen, z.B. Schädel-Hirn-Trauma	Psychoedukation der Angehörigen, verhaltenstherapeutische Techniken zur Modifikation unangemessener Verhaltensweisen

Diese beispielhafte Zusammenstellung zeigt, dass unterschiedlichste verhaltenstherapeutische Techniken in der Verhaltensmedizin eingesetzt werden. Grundsätzlich setzt eine erfolgreiche verhaltensmedizinische Behandlung eine umfassende Diagnostik voraus, die in Abhängigkeit von der Symptomatik neben der Exploration, Interviewverfahren, Fragebogen auch Verhaltensanalysen und Verhaltens(selbst)beobachtungen beinhalten sollte. Die Ergebnisse dieser Erhebungen, unter Berücksichtigung der medizinischen Befunde (z.B. Ausschluss einer Organpathologie oder onkologische Beurteilung der Tumorgrosse und des Ausmasses an Metastasen) sollten zu einer nachvollziehbaren Therapieindikation führen.

Im Folgenden werden kurz einige therapeutische Aspekte skizziert, die in der Verhaltensmedizin eine besondere Rolle spielen.

Verhaltensmedizinische Psychoedukation

Eine verhaltenstherapeutische Strategie, die in vielen der o.g. verhaltensmedizinischen Behandlungsbereichen zum Einsatz kommt, ist die Verbesserung gesundheits- bzw. krankheitsbezogenen Wissens (Psychoedukation). Nur Menschen, die gesundheits- oder störungsspezifisches Wissen besitzen, sind in der Lage Gesundheits- und Krankheitsrisiken adäquat einzuschätzen und mögliche ungünstige Einstellungen, die inadäquates (d.h. krankheitserzeugendes) Verhalten begünstigen, aufzugeben. Präventive Psychoedukation beinhaltet beispielsweise Aufklärung

- bezüglich der Konsequenzen regelmässigen Suchtmittelkonsums,
- über die Vermeidung von Übergewicht und den damit assoziierten Folgeerkrankungen durch gesunde Ernährung,
- über die positiven Effekte angemessener sportlicher Betätigung zur Vermeidung von Herz-Kreislaferkrankungen.

Psychoedukation im Rahmen verhaltensmedizinischer Interventionen ist dann angebracht, wenn Patientinnen und Patienten physiologische Kenntnisse bzw. Wissen über ihre Krankheit oder Störung benötigen, das ihnen hilft, Krankheitssymptome oder Nebenwirkungen (medizinischer) Therapien richtig einzuordnen und durch krankheitsangemessenes Verhalten ihre Symptomatik positiv zu beeinflussen.

Ein Beispiel für eine derartige Psychoedukation ist die verhaltensmedizinische Mitbehandlung von Patientinnen und Patienten mit Diabetes mellitus (chronische Stoffwechselerkrankung mit einem zu hohen Blutglucose-Spiegel aufgrund von

Insulinmangel). Die Inhalte einer entsprechenden Patientenschulung beziehen sich auf einen angemessenen Umgang mit Nahrungsmitteln, spezifische Kenntnisse über die Wirkung von Insulin (Hypoglykämiewahrnehmung) und kooperatives Verhalten gegenüber der medizinischen Behandlung. Mit einer derartigen Intervention kann die Eigenverantwortlichkeit der Betroffenen gesteigert und eine langfristige Stabilisierung des Blutglucose-Spiegels unterstützt werden.

Eine Grundvoraussetzung guter und wirksamer psychoedukativer Massnahmen ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit bei der Zusammenstellung der zu vermittelnden Fakten. Psychotherapeuten sollten diese Inhalte grundsätzlich mit einem Fachvertreter bzw. einer Fachvertreterin der beispielsweise medizinischen, ökotrophologischen oder physiotherapeutischen Disziplin besprechen, um die Korrektheit der Fachinhalte zu gewährleisten.

Depression und Angst

Kognitiv-verhaltenstherapeutische Strategien zur Reduktion von Angst oder depressiver Gestimmtheit spielen bei einer Vielzahl körperlicher Erkrankungen ebenfalls eine bedeutsame Rolle. In nicht wenigen Fällen chronisch körperlicher Erkrankungen geht entweder

- der Krankheitsverlauf (z.B. schnelle Progredienz der Symptomatik bei Karzinomerkrankungen) oder
- die Art der Behandlung (z.B. Therapie der Multiplen Sklerose mit Interferon)

mit depressiven Symptomen einher.

In Abhängigkeit von der physischen Verfassung des Patienten bzw. der Patientin erfolgt die Behandlung der depressiven Symptomatik vergleichbar mit jeder anderen kognitiv-verhaltenstherapeutischen Behandlung. Bei einem schlechten körperlichen Allgemeinzustand muss im Rahmen der psychotherapeutischen Behandlung jedoch darauf geachtet werden, dass der Patient durch die Inhalte, beispielsweise die Art des Aktivitätsaufbaus, nicht überfordert wird.

Zudem kann bei palliativen Patientinnen und Patienten die Auseinandersetzung mit der nahenden Todeserfahrung eine interdisziplinäre Zusammenarbeit, beispielsweise mit einem Theologen, für alle Beteiligten (incl. Therapeutin bzw. Therapeut) hilfreich sein.

Angst spielt bei vielen Patientinnen und Patienten mit einer körperlichen Erkrankung oder mit unklaren körperlichen Beschwerden eine entscheidende Rolle. Diese Angst ist häufig von irrationalen Kognitionen geprägt. Neben der Modifikation dieser ungünstigen Kognitionen sind Verhaltensexperimente oder Expositionsstrategien

sinnvoll. Bei einem schlechten körperlichen Allgemeinzustand des Patienten bzw. der Patientin (z.B. akute Herzinsuffizienz) ist eine in sensu Exposition einer in vivo Exposition vorzuziehen.

Eine besondere Form von Angst, die sich aus der potentiellen Lebensbedrohlichkeit der Krankheit oder der Behandlung ergeben kann, ist die Posttraumatische Belastungsstörung (PTBS). In verschiedenen Untersuchungen wurde inzwischen nachgewiesen, dass 10-30% der Patientinnen oder Patienten oder deren Angehörige eine PTBS aufgrund körperlicher Erkrankungen entwickeln. Beispiele hierfür sind Eltern karzinomkranker Kinder oder Mütter nach langwierigen, komplikationsreichen Entbindungen (vgl. Glover, Stuber & Poland, 2006; Zaers, Waschke & Ehlert, 2007).

Umgekehrt zeigt sich jedoch auch, dass ein Trauma Ursache körperlicher Beschwerden ohne Organkorrelat sein kann. Ein Beispiel hierfür sind Frauen mit chronischen Unterleibsbeschwerden ohne Organbefund, da bei bis zu Zweidrittel der betroffenen Frauen sexueller und/oder körperlicher Missbrauch vorliegt. Mehrheitlich wird diese Problematik nicht exploriert und stattdessen eine mehrfache Organdiagnostik (incl. operativer Untersuchungsmethoden wie Laparoskopien) durchgeführt, obwohl eine psychobiologische Verursachung vorliegt. Dem entsprechend sind die medizinische Diagnostik und die daraus resultierenden unspezifischen Behandlungsversuche (z.B. zur Schmerzreduktion) nicht zielführend. Nur die erfolgreiche Vermittlung von Einsicht in die traumabedingte Krankheitsgenese und eine adäquate kognitiv-verhaltenstherapeutische Intervention zur Reduktion der PTBS-Symptome, in Kombination mit beispielsweise Entspannungsverfahren und Schmerzreduktionstechniken kann eine Beschwerdelinderung beinhalten.

Modifikation des subjektiven Krankheitsmodells

Menschen, die körperliche Symptome sehr deutlich wahrnehmen (erhöhte Interozeption) und davon überzeugt sind, dass diese körperlichen Symptome Anzeichen einer schwerwiegenden Erkrankung sind, lassen diese Symptome medizinisch abklären. Ergibt diese Abklärung keinen Hinweis auf eine Pathologie, verlieren die Symptome bei einem Teil der Betroffenen ihre Bedrohlichkeit. Bei einigen betroffenen Menschen bestehen jedoch die Gesundheitsängste weiter und die Fehleinschätzung und Überschätzung der körperlichen Symptome verstärkt sich. Dies führt nicht nur zu weiteren, nicht erfolgreichen medizinischen Abklärungen („Doctor shopping“), sondern auch zu einer markanten Verschlechterung der Lebensqualität und zu einer Einschränkung der psychosozialen Funktion. Häufig liegt bei diesen Patientinnen und Patienten eine somatoforme Störung vor (vgl. Kapitel XX, Band 2).

Vorrangiges Ziel der Intervention muss eine Modifikation des subjektiven Krankheitsmodells der Patientinnen und Patienten sein. Hierfür kann es hilfreich sein, psychobiologische Befunde zur Erklärung des Zusammenhangs zwischen subjektiv erlebten Belastungen (Stressoren) und endokrinen und/oder immunologischen Dysregulationen im Sinne des o.g. Allostasemodells heranzuziehen. Entscheidend für das Gelingen einer Modifikation des Krankheitsmodells ist jedoch die Qualität der Patient(in)-Psychotherapeut(in)-Beziehung. Alternative Erklärungsmodelle für die bestehende Beschwerden kann eine Patientin bzw. ein Patient nur dann annehmen, wenn der Therapeut bzw. die Therapeutin die Beschwerden ernst nimmt, das Krankheitsmodell erst einmal so annimmt wie es vom Patienten bzw. der Patientin vorgestellt wird und durch sachliches Nach- und Hinterfragen die Gründe für das angebotene Krankheitsmodell exploriert werden. Zusammen mit den Ergebnissen aus der lebensgeschichtlichen und der aktuellen Belastungsexploration kann ein alternatives Modell in Erwägung gezogen und durch psychobiologische Fakten sowie Verhaltensexperimente ergänzt werden.

Zusammenfassung Anfang

Kognitiv-verhaltenstherapeutische Methoden werden bei der (Mit)behandlung unterschiedlichster Erkrankungen und körperliche Beschwerden eingesetzt. Neben einer Reduktion der subjektiven psychischen Belastungen wie Angst und Depression spielt die Vermittlung krankheits- bzw. störungsspezifischen Wissens sowie die Modifikation des subjektiven Krankheitsmodells eine wichtige Rolle.

Zusammenfassung Ende

4. Wirksamkeitsnachweis verhaltensmedizinischer Interventionen

Um eine Modifikation des subjektiven Krankheitsmodells eines Patienten oder einer Patientin zu erreichen, können psychobiologische Befunde zur verhaltensmedizinischen Erklärung herangezogen werden. Die Veränderbarkeit biologischer Parameter durch kognitiv-verhaltenstherapeutische Interventionen lässt sich gut am Beispiel des Stressmanagementtrainings aufzeigen.

Studienbox Anfang

Stressmanagement beeinflusst die Freisetzung des Stresshormons Cortisol

In einer Studie an 48 gesunden männlichen Studierenden untersuchten wir die Effekte eines Gruppenstressmanagement-Trainings entsprechend dem Stressimpfungstraining nach Meichenbaum (1985) auf psychologische und physiologische Parameter (Gaab et al., 2003). Alle Trainingsgruppen setzten sich aus jeweils 12 Teilnehmern zusammen. Das Training umfasste zwei mal sechs

Trainingseinheiten und beinhaltete die Vermittlung von vier kognitiv-verhaltenstherapeutischen Stressreduktionstechniken:

1. Kognitive Umstrukturierung,
2. Vermittlung von Problemlösetechniken,
3. Selbstinstruktionstechniken,
4. Progressive Muskelentspannung.

In der ersten Sitzung wurde theoretisches Wissen über das transaktionale Stressmodell von Lazarus (Lazarus & Folkman, 1984) vermittelt. Im Weiteren wurden die o.g. Stressreduktionstechniken vermittelt. Weiterhin erhielten die Teilnehmer des Trainings ein schriftliches Manual, das neben einer Zusammenfassung der Trainingsinhalte auch sogenannte Flash-Cards mit einer Kurzbeschreibung der vermittelten Techniken enthielt. Alle Trainingsteilnehmer wurden dazu angehalten, zwischen den Trainingssitzungen stressrelevante Kognitionen zu erkennen und die vermittelten Techniken anhand der Flashcards regelmässig zu üben. In der Folgesitzung wurden zu Beginn der Trainingseinheit die Hausaufgaben besprochen.

Die Teilnehmer der Studie wurden randomisiert auf zwei Gruppen verteilt; während Gruppe 1 in Kleingruppen das Stressmanagement-Training erhielt, wurde die Gruppe 2 als Wartelistenkontrollgruppe geführt. Kurz nach Abschluss des Trainings (Gruppe 1) unterzogen sich die Teilnehmer beider Bedingungen einem standardisierten psychosozialen Stresstest, der aus einer Rede vor Publikum und Kopfrechenaufgaben besteht (Trier Social Stress Test; Kirschbaum, Pirke & Hellhammer, 1993). Als abhängige Variablen wurden stressbezogene Kognitionen und die endokrine Stressantwort in Form von Cortisol gemessen und mit den Ergebnissen der Kontrollgruppe verglichen. Es zeigte sich, dass die Trainingsteilnehmer signifikant weniger stressbezogene Kognitionen vor, während und nach dem Stresstest aufwiesen. Auch fand sich eine deutlich verminderte, belastungsbedingte Cortisolausschüttung. Zusammengefasst lässt sich konstatieren, dass bei den Trainingsteilnehmern eine geringere psychische und biologische Stressreaktion auftrat.

In einer Nachfolgestudie gingen wir der Frage nach, ob die durch das Stressmanagement-Training erzielten Effekte länger anhalten als die in der ersten Studie untersuchten zwei Wochen. An dieser Untersuchung nahmen 83 gesunde männliche und weibliche Studierende teil. Das Training und der Stresstest wurden wie in der ersten Studie eingesetzt, jedoch wurde der Stresstest erst vier Monate nach Trainingsende durchgeführt. Die Ergebnisse liessen sich auch nach dieser viemonatigen Zeitspanne replizieren. D.h. sowohl im Bezug auf stressbezogene

Kognitionen als auch bezüglich der Cortisolreaktion unter Stress zeigten die Treatment-Gruppe (mit Stressmanagement-Training) geringere Stressreaktionen als die Kontrollgruppe. Darüberhinaus wurden in dieser Studie auch körperliche Beschwerden erfasst. Es zeigte sich, dass am Ende der Untersuchung (nach 4 Monaten) die Treatment-Gruppe im Vergleich zur Wartelisten-Kontrollgruppe signifikant weniger körperliche Beschwerden schilderten (Hammerfald et al., 2006).

Schliesslich setzten wir das Stressimpfungstraining bei 104 HIV-infizierten Personen, die gleichzeitig ambulant mit einer hochwirksamen antiviralen Therapie (cART, kombinierte antiretrovirale Therapie) medizinisch versorgt wurden, entsprechend dem oben bereits erläuterten Studiendesign ein. Im Vergleich zur Wartelistenkontrollgruppe zeigte sich 12 Monate nach der Trainingsteilnahme für die Treatment-Teilnehmer eine signifikant höhere Lebensqualität und eine geringere Ängstlichkeit und Depressivität. Allerdings fanden sich keine Unterschiede bezüglich der über die medizinische cART-Therapie hinausgehenden Verbesserungen immunologischer Parameter (Berger et al., 2008).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Teilnahme an einem Stressimpfungstraining sowohl psychologisch als auch biologisch eine Verbesserung der Belastbarkeit der Teilnehmerinnen und Teilnehmer in Stresssituationen bewirkt.

Studienbox Ende

In der dargestellten Reihe von Untersuchungen zu den Effekten eines gruppenbasierten Stressmanagementtrainings zeigt sich, dass verhaltenstherapeutische Strategien sowohl präventiv (Steigerung der Widerstandsfähigkeit gegenüber Stress) als auch im Rahmen der Intervention eingesetzt werden können.

In Abhängigkeit von den intendierten Effekten verhaltensmedizinischer Interventionen geht es

- einerseits darum, die Ursachen unklarer körperlicher Beschwerden mit der Patientin bzw. dem Patienten zu suchen und daraus abgeleitet, die Beschwerden mittels verhaltenstherapeutischer Methoden zu beheben,
- andererseits soll bei Patientinnen und Patienten mit chronischen körperlichen Erkrankungen die Lebensqualität verbessert und die Compliance für die Therapie aufrechterhalten oder gesteigert werden.

Im Folgenden sollen exemplarisch für die Wirksamkeit kognitiv-verhaltenstherapeutischer Interventionen zwei Überblicksarbeiten genannt werden, die sich auf jeweils einen der beiden Aspekte „Ursachensuche und Beschwerdereduktion“ und „Lebensqualitätssteigerung“ beziehen.

Kroenke (2007) berichtet über die Wirksamkeit der Behandlung somatoformer Störungen anhand einer Zusammenstellung von 34 randomisiert-kontrollierten Studien an 3922 Patientinnen und Patienten. Kognitive Verhaltenstherapie wurde in 13 Studien eingesetzt, von denen in 11 Studien eine signifikante Beschwerdereduktion erreicht werden konnte. Auch eine antidepressive Medikation scheint eine Beschwerdereduktion zu begünstigen, da diese in 4 von 5 randomisiert-kontrollierten Studien nachgewiesen werden konnte. Weiterhin zeigt sich, dass ein Konsiliarbericht an den Hausarzt über die diagnostizierte somatoforme Störung, einen entscheidend positiven Einfluss auf den weiteren Behandlungsverlauf nimmt.

Anhand einer aktuellen Studie lässt sich sehr gut aufzeigen, dass kognitiv-verhaltenstherapeutische Interventionen einen indirekt positiven Effekt auf die Lebensqualität von Patientinnen und Patienten nehmen können. So wiesen Graham und Mitarbeiter in einer randomisiert-kontrollierten Studie an 102 Schmerzpatienten nach, dass die schriftliche Darlegung von Ärgererfahrungen in Briefform mit einer signifikanten Schmerzreduktion, dem Gefühl einer höheren Schmerzkontrolle und einer Stimmungsverbesserung einher ging.

5. Zusammenfassung und der Blick in die Zukunft der Verhaltensmedizin

Verhaltensmedizinische Diagnosemethoden und Interventionsstrategien sind inzwischen in unterschiedlichsten Bereichen der Medizin anerkannt. Nach wie vor ist es eine Besonderheit der Verhaltensmedizin, dass es explizites Ziel ist, interdisziplinär zu arbeiten. Es geht also nicht darum, dass eine von mehreren Disziplinen bei der Behandlung körperlicher Erkrankungen oder Störungen eine privilegiertere Rolle besitzt als andere, sondern an erster Stelle steht die Aufklärung von Krankheits- und Störungsursachen, sowie deren effektive Behandlung.

Sowohl die ätiologischen bio-psycho-sozialen Konzepte als auch der Wirkungsnachweis ist anhand empirischer Studien für eine Vielzahl von Störungen und Krankheiten inzwischen erfolgt. Dennoch sind viele Fragen sowohl ätiologischer Natur als auch im Bereich der Prävention, Intervention und Rehabilitation offen. Es liegt in der Natur der Forschung, dass es weitere Erkenntnisgewinne gibt und somit permanente Weiterentwicklungen auch im therapeutischen Bereich zu erwarten sind. Es bleibt zu hoffen, dass der Erkenntnisgewinn nicht im Bereich der empirischen Forschung stecken bleibt, sondern auch im therapeutischen Alltag bei der Behandlung körperlicher Erkrankungen und funktioneller Störungen Anwendung findet. Denn genau dafür sollte verhaltensmedizinische Forschung durchgeführt werden.

6. Literatur

Zitierte Literatur

Berger, S., Schad, T., von Wylb, V. , Ehlert, U, Zellweger, C., Furrer, H., Regli, D., Vernazza, P., Ledergerber, P., Battegay, M., Weber, R. & Gaab, J. (2008). Effects of cognitive behavioral stress management on HIV-1 RNA, CD4 cell counts and psychosocial parameters of HIV-infected persons. *AIDS* 22, 767–775

Birk, L. (1973). *Biofeedback: Behavioral medicine*. New York: Grune & Stratton.

Böhmelt, A.H., Nater, U., Franke, S., Hellhammer, D. & Ehlert, U. (2005). Basal and stimulated free salivary cortisol levels in patients with chronic functional gastrointestinal disorders and healthy controls. *Psychosomatic Medicine* 67, 288-294.

Caspie, A., Sugden, K., Moffitt, T.E., Taylor, A., Craig, I.W., Harrington, H., McClay, J., Mill, J., Martin, J., Braithwaite, A. & Poulton, R. (2003). Influence of life stress on depression: Moderation by a polymorphism in the 5-HTT gene. *Science* 301, 386-389

Ehlert, U. (2006). Psychoendokrinologie der Angst. *Psychologische Rundschau* 57, 165-175

Ehlert, U., Nater, U. & Böhmelt, A. (2005). High and low unstimulated levels of cortisol correspond to different symptoms of functional gastrointestinal disorders. *Journal of Psychosomatic Research* 59, 7-10.

Gaab, J., Blättler, N., Stoyer, S., Menzi, T., Pabst, B. & Ehlert, U. (2003). Randomized controlled evaluation of the effects of cognitive-behavioral stress management on cortisol responses to acute stress in healthy subjects. *Psychoneuroendocrinology* 28, 767-779.

Glover, D.A., Stuber M., Poland, R.E. (2006). Allostatic load in women with and without PTSD symptoms. *Psychiatry* 69, 191-203

Graham, J.E., Lobel, M., Glass, P. & Lokshina, I. (2008). Effects of written anger expression in chronic pain patients: making meaning from pain. *Journal of Behavioral Medicine* [Epub ahead of print]

Hammerfald, K., Eberle, C., Grau, M., Kinsperger, A., Zimmermann, A., Ehlert, U. & Gaab, J. (2006). Persistent effects of cognitive-behavioral stress management on cortisol responses to acute stress in healthy subjects-A randomized controlled trial. *Psychoneuroendocrinology* 31, 333-339.

Kirschbaum, C., Pirke, K.M., Hellhammer, D.H. (1993). The 'Trier Social Stress Test' — a tool for investigating psychobiological stress responses in a laboratory setting. *Neuropsychobiology* 28, 76–81

Kroenke, K. (2007) Efficacy of treatment for somatoform disorders: a review of randomized control trials. *Psychosomatic Medicine* 69, 881-888

Lazarus, R. S. & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer Publishing Company

Mason, J. W. (1968). A review of psychoendocrine research on the pituitary-adrenal-cortical system. *Psychosomatic Medicine* 30, 576-607

McEwen, B.S. (1998). Protective and damaging effects of stress mediators. *New England Journal of Medicine* 338, 171-179

Meichenbaum, D. (1985). *Stress Inoculation Training*. Pergamon Press, New York

Saß, H., Wittchen, H.-U., Zaudt, M. & Houben, I. (2003). *Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen – Textrevision – DSM-IV-TR*. Hogrefe, Göttingen

Sommer, I. & Ehlert, U. (2004). Adjustment to trauma exposure: Prevalence of posttraumatic stress disorder symptoms in Swiss mountain guides. *Journal of Psychosomatic Research* 57, 329-335

Zaers, S., Waschke, M. & Ehlert, U. (2008). Depressive symptoms and symptoms of posttraumatic stress disorder in women after childbirth. *Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynecology* 29, 61-71

Weiterführende Literatur

Ehlert, U. (Ed.) (2003). *Verhaltensmedizin*. Berlin, Springer