

Christoph Burch

Entspannungs- techniken in der Physiotherapie

Strategien für psychische,
psychosomatische und physische
Beschwerden

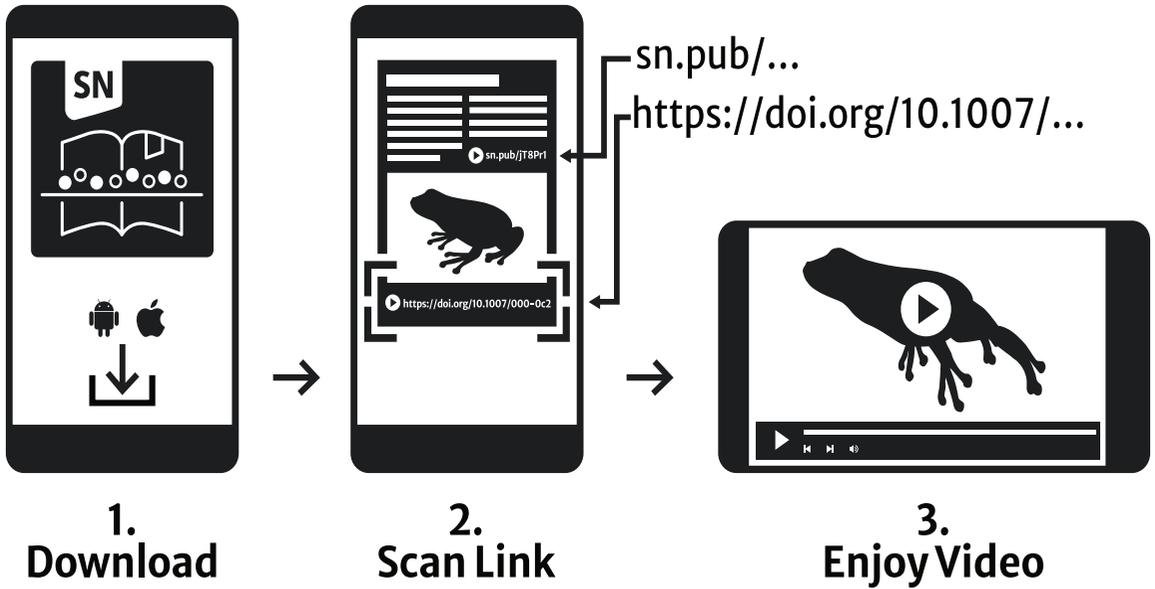
MOREMEDIA



Springer

Entspannungstechniken in der Physiotherapie

Springer Nature More Media App



Support: customerservice@springernature.com

Christoph Burch

Entspannungstechniken in der Physiotherapie

Strategien für psychische,
psychosomatische und physische
Beschwerden

 Springer

Christoph Burch
Sarnen, Schweiz

Die Online-Version des Buches enthält digitales Zusatzmaterial, das berechtigten Nutzern durch Anklicken der mit einem „Playbutton“ versehenen Abbildungen zur Verfügung steht. Alternativ kann dieses Zusatzmaterial von Lesern des gedruckten Buches mittels der kostenlosen Springer Nature „More Media“ App angesehen werden. Die App ist in den relevanten App-Stores erhältlich und ermöglicht es, das entsprechend gekennzeichnete Zusatzmaterial mit einem mobilen Endgerät zu öffnen.

ISBN 978-3-662-63512-4 ISBN 978-3-662-63513-1 (eBook)
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-63513-1>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Der/die Herausgeber bzw. der/die Autor(en), exklusiv lizenziert durch Springer-Verlag GmbH, DE, ein Teil von Springer Nature 2021

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung der Verlage. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Springer ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer-Verlag GmbH, DE und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

Vorwort

Entspannung und Stress sind elementare Faktoren für den Erhalt unserer Gesundheit. Stress kann belebend und aktivierend wirken – als grundlegender physiologischer Prozess ist er essenziell für den Organismus. Besteht Stress aber über längere Zeit fort, führt er zu körperlichen und seelischen Beschwerden. Stress zu begreifen, zu erkennen, wie er sich zeigt und welche Folgen er für unsere Gesundheit hat, ist zentral für das Verständnis von Entspannung. So widmet sich der 1. Teil des Buchs eingehend diesem Thema. Bekanntlich lässt sich krankmachender Stress durch Entspannungstechniken positiv beeinflussen – die theoretischen Grundlagen dieser Erkenntnis werden ebenfalls im 1. Teil erarbeitet. Sowohl biologische als auch psychologische und verhaltensbezogene Effekte erklären die Wirkung von Entspannungstechniken.

Der 2. Teil des Buchs gibt einen Überblick über die wichtigsten Entspannungstechniken. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit werden Theorie und Praxis von klassischen und achtsamkeitsbasierten Entspannungsmethoden dargestellt. Achtsamkeitsübungen unterscheiden sich von klassischen Entspannungsverfahren in erster Linie durch die bewusste Ausrichtung auf den gegenwärtigen Moment sowie eine Grundhaltung der Akzeptanz. Entspannung ist dabei nie ausschließlich körperlich oder geistig. Klassische wie achtsamkeitsorientierte Verfahren basieren auf der Interaktion von Körper und Geist. Das Erkennen und Beeinflussen dieser Wechselbeziehung ist das Grundrezept aller systemischen Entspannungsverfahren.

Ein besonderes Anliegen des Autors ist die zeitgenössische Weiterentwicklung der Progressiven Relaxation. Zweifellos liegt in der Einfachheit der Technik auch ihr Erfolgsrezept. Der Pauschalansatz der klassischen Progressiven Relaxation lässt jedoch wenig Spielraum für ein patientenzentriertes Vorgehen. Die in diesem Buch vorgestellten Innovationen erleichtern dem Therapeuten die Anpassung der Progressiven Relaxation an das jeweilige klinische Bild. Die Weiterentwicklungen umfassen die Individualisierung des Programms, die Integration von taktilen Techniken sowie den Ansatz der manuellen Myofeedback-Methode. Manuelles Myofeedback ermöglicht die Anwendung des Biofeedback-Prinzips ohne Geräte – mit der einfachsten Form der biologischen Rückmeldung – nämlich der Hand. Diese Modifikationen eröffnen ganz neue Perspektiven für die altgediente Technik der Progressiven Relaxation, vor allem in der Physiotherapie.

Mentale Übungen oder Imaginationen können auf unterschiedliche Art als Entspannungstechnik eingesetzt werden: Zum einen unterstützt die gezielte

Visualisierung von Muskellockerung die Entspannung. Zum andern nutzt der Ansatz der imaginativen Entspannung ausgewählte Geschichten oder Szenen, um den Zustand der körperlichen und mentalen Relaxation einzuleiten.

Die Atmung gehört zu den wichtigsten physiologischen Abläufen. Wir können sie willentlich steuern. Mehrheitlich wird sie jedoch vom autonomen Nervensystem dirigiert. Diese Verknüpfung lässt sich therapeutisch nutzen: Tiefes und langsames Atmen verbessert die autonome Flexibilität, die Emotionsregulation und damit die Fähigkeit zu entspannen.

Dass die Gemütslage unseren Körper beeinflusst, lässt sich tagtäglich beobachten: Emotionen wie Glück, Angst oder Trauer haben direkte Auswirkungen auf unsere Körperhaltung, unseren Gesichtsausdruck und auf die Art, wie wir uns bewegen. Umgekehrt können Haltung, Bewegung und Körperübungen ebenso Einfluss auf unser Denken und die Gemütslage haben. Der Begriff Embodiment beschreibt diese Wechselbeziehung. So werden Haltungs- und Bewegungsübungen im Embodiment-Konzept nicht wegen ihrer körperlichen, sondern wegen ihrer Effekte auf die innere Spannung und die Emotion eingesetzt.

Körperliche Aktivität, aerobes Training oder lokale Kräftigung sind per Definition keine eigentlichen Entspannungstechniken. Sie zeigen aber in vielen Bereichen ganz ähnliche Effekte wie klassische Entspannungsverfahren. Körperliches Training hat immense gesundheitliche Vorteile. Für die verbesserte psychophysische Regulation sind vor allem die Auswirkungen auf das Hirn ausschlaggebend.

Auch Schlaf hat das Potenzial, die Lebensqualität sowohl im Positiven wie im Negativen zu beeinflussen. Entspannung und Schlaf bedingen sich gegenseitig: Je erholsamer der Schlaf ist, desto entspannter fühlen wir uns; je effektiver wir entspannen können, desto besser entwickelt sich unser Schlaf.

Für das Gelingen der Therapie ist neben der richtigen Technik auch die Gestaltung der therapeutischen Beziehung von essenzieller Bedeutung. Ein auf Wertschätzung und Empathie beruhender Umgang bildet die tragfähige Brücke, auf der die Behandlung vollzogen werden kann. Verstanden zu werden und die Ausführungen des Therapeuten verstehen zu können sind dabei elementare Grundbedürfnisse eines jeden Patienten. Der Anspruch, diesem Bedürfnis gerecht zu werden, steht und fällt mit der Qualität der Kommunikation. Sie enthält Fallstricke wie Chancen. Darum wird auch dieser Thematik im Buch der gebührende Raum geboten.

Die kognitive Verhaltenstherapie geht davon aus, dass die Art und Weise, wie wir denken und Dinge bewerten, entscheidend dafür ist, wie wir uns fühlen, verhalten und körperlich reagieren. Anhand von vier Techniken wird die Bedeutung der kognitiven Verhaltenstherapie für die Physiotherapie und im Speziellen für die Entspannungstherapie aufgezeigt.

Physiotherapie wird – wie der Name bereits sagt – mit physischen Behandlungen und körperlicher Krankheit in Verbindung gebracht. Ebenso profitieren aber auch Patienten mit *psychischen* Erkrankungen von physiotherapeutischen Interventionen. Zum einen leiden psychisch kranke Menschen überdurchschnittlich stark an körperlichen Erkrankungen, insbesondere an chronischen Schmerzen. Andererseits lassen sich mit physiotherapeutischen Verfahren wie Entspannungstechniken oder körperlichem Training auch psy-

chische Symptome wie Ängste oder Depressionen positiv beeinflussen. Psychische Erkrankung werden häufig schlecht erkannt und stigmatisiert – Gründe, die mit dazu führen, dass Menschen mit psychischen Leiden immer noch selten Physiotherapie erhalten.

Entspannungstechniken eignen sich aber nicht nur für psychische und psychosomatische Beschwerdebilder. Auch bei der Entstehung von chronischen *körperlichen* Krankheiten wie Bluthochdruck, neurodegenerativen Erkrankungen oder muskuloskelettalen Beschwerden spielt Stress eine zentrale Rolle. Folglich lassen sich auch diese Krankheiten mit Entspannungsverfahren positiv beeinflussen.

Der 3. Teil des Buchs widmet sich ganz der Integration von Entspannungstechniken in die physiotherapeutische Praxis. Besprochen werden Strategien für die Behandlung der häufigsten psychosomatischen, psychischen und körperlichen Beschwerdebilder. Das biopsychosoziale Modell von Krankheit und Gesundheit bildet den Leitfaden für den ganzheitlichen Behandlungsansatz. Entspannungsmethoden sind integrative Verfahren, die alle Ebenen dieses Modells beeinflussen.

Danksagung

„Alles hat zwei Seiten. Das ist das Gute am Schlechten und das Schlechte am Guten.“

Werner Mitschs Aphorismus steht sinnbildlich für das außergewöhnliche Jahr, in dem ich dieses Buch schreiben durfte. Der Entscheid zum Projekt fiel im Dezember 2019. Kurz danach, im Frühjahr 2020, kamen die Nachrichten von einer sich global ausbreitenden Virusinfektion. Bald darauf wurden massive Einschränkungen auf privater und beruflicher Ebene nötig – Sie wissen bestens Bescheid, wovon ich spreche, liebe Leserinnen und Leser. Auch unsere Familie war vom Lockdown betroffen: Das Studium der Kinder, Hobbys, Sport und Ferien wurden aus verständlichen Gründen stark eingeschränkt. Plötzlich war auch die Thematik des Buches hochaktuell. Führten doch die ungewisse Zukunft und die persönlichen Einschränkungen bei vielen Menschen zu Stress und Ängsten.

Für mich persönlich stellte dieser Lockdown aber auch eine Chance dar oder eben etwas „Gutes“. Plötzlich war da viel mehr Zeit und Freiraum, um an diesem Buchprojekt zu schreiben. Ein Umstand, der dazu führte, dass die Arbeit viel schneller voranschritt als erwartet. Ehrlich gesagt habe ich den Aufwand, den das Schreiben eines Buches mit sich bringt, schon etwas unterschätzt. Vielleicht wäre dies alles ohne die Corona-Pandemie gar nicht möglich gewesen. Zumindest nicht in diesem kurzen Zeitraum. Also: „Alles hat zwei Seiten“. Und ich darf von Glück sprechen, dass ich die Möglichkeit hatte, die positive Seite sinnvoll zu nutzen.

Ein ganz spezielles Dankeschön geht an meine Frau Birgit. Dieses Buch bedeutete für sie Einiges an Einschränkungen. Sie durfte sich mit einem oftmals mental etwas abwesenden Ehemann herumschlagen. Private Projekte mussten zurückgestellt werden. Umstände, die nicht sonderlich „entspannend“ waren. Und trotzdem unterstützte und motivierte Birgit mich immer. Auch auf fachlicher Ebene war sie eine große Hilfe. Ihre Tipps und Anregungen bei der Durchsicht des Manuskriptes waren überaus wertvoll.

Ebenso danke ich meinem langjährigen Berufskollegen und Freund Urs Keiser. Das Buchprojekt wirkte sich auch auf meine Präsenz in der gemeinsamen Praxis aus. Ich durfte dabei stets auf sein Verständnis zählen. Ebenso waren seine Denkanstöße bei der Durchsicht des Manuskriptes sehr hilfreich.

Abschließend möchte ich mich auch beim Springer-Verlag und im Speziellen bei meiner Editorin Frau Eva-Maria Kania bedanken. Nur durch die Motivation und die wertvollen Anregungen von ihrer Seite konnte ich das Buch in dieser Form fertigstellen, wie es nun vor Ihnen liegt.

Inhaltsverzeichnis

Teil I Stress und Entspannung – die zwei Seiten der Medaille

1 Die Stressreaktion und ihre Auswirkungen	3
1.1 Was bedeutet der Begriff Stress	3
1.2 Alles im Kopf? Die zentrale Stellung des Hirns bei Stress ...	5
1.3 Die HPA-Achse – das primäre Stresssystem	8
1.4 Andere biologische Stressregulationssysteme	8
1.5 Lebensverlauf, Alltagsverhalten und Stress	9
1.6 Stressbedingte Erkrankungen.	10
Literatur.	11
2 Entspannungstherapie – Definition und Wirkungsmechanismen	13
2.1 Kurze Geschichte der Entspannungstherapie.	13
2.2 Unstrukturierte versus strukturierte systemische Entspannung.	15
2.3 Entspannungstherapie – lokale versus systemische Techniken.	16
2.4 Das autonome Nervensystem – Hauptfokus der Entspannung.	17
2.5 Effekte von systematischen Entspannungstechniken.	22
2.6 Embodied Cognition – die Interaktion des Denkens mit dem Körper	24
Literatur.	27

Teil II Entspannungsmethoden

3 Progressive Relaxation – Technik und Weiterentwicklung	31
3.1 Progressive Muskelrelaxation – von den Anfängen bis heute	31
3.2 Wirkungsebenen der Progressiven Relaxation.	32
3.3 Die Standardtechnik und ihre Anwendung	33
3.4 Wie lässt sich die Progressive Relaxation individualisieren? ...	36
3.5 Anwendungsbereiche der Progressiven Relaxation.	44
Literatur.	47

4	Biofeedback – wahrnehmen und beeinflussen	49
4.1	Biofeedback, was ist das?	49
4.2	Wie wirkt Biofeedback?	50
4.3	Effektivität und Indikationen instrumenteller Biofeedback-Verfahren	52
4.4	Manuelles Myofeedback – Technik und Theorie	53
4.5	C-Taktile Fasern und ihre Bedeutung für die Entspannungstherapie	55
4.6	Vor- und Nachteile von Hands-on-Techniken	58
4.7	Anwendungsbereiche für manuelles Myofeedback	59
	Literatur	60
5	Imagination – die Kraft der Vorstellung	61
5.1	Der Einfluss „positiver“ Gedanken	61
5.2	Imaginationstechniken in der Entspannungstherapie	62
5.3	Motorische Vorstellung – wie sich das Hirn trainieren lässt	66
5.4	Motorische Vorstellung als Entspannungstherapie	67
5.5	Anwendungsbereiche von Vorstellungsbungen in der Entspannungstherapie	69
	Literatur	70
6	Atmung – das Tor zum Vegetativum	73
6.1	Die Atmung – steter Begleiter	73
6.2	Atmung aus der Sicht der Psychosomatik	74
6.3	Der Einfluss der Atmung auf das zentrale Nervensystem	76
6.4	Atemtechniken als Entspannungstherapie	79
6.5	Atemübungen in der Entspannungstherapie	82
6.6	Effekte und Anwendungsbereiche von Atemtechniken in der Entspannungstherapie	87
	Literatur	88
7	Embodiment – Interaktion von mentalen und physischen Prozessen	91
7.1	Embodiment – ein biopsychosoziales Konzept	91
7.2	Embodimentkonzept und Erklärungsmodelle	94
7.3	Erkenntnisse aus der Embodimentforschung	96
7.4	Grundlagen der Embodimentübungstherapie	101
7.5	Embodimentübungen und ihr Einsatz in der Praxis	104
7.6	Beispiele von Embodimentübungen	105
	Literatur	112
8	Achtsamkeit – Gewahrsein im gegenwärtigen Moment	115
8.1	Achtsamkeit – was bedeutet das?	115
8.2	Wirkungsmechanismen achtsamkeitsbasierter Methoden	121
8.3	Anwendungsbereiche von Achtsamkeitsinterventionen	122
8.4	Praktische Aspekte der Achtsamkeitstherapie	124
8.5	Beispiele von Achtsamkeitsübungen	125
	Literatur	132

9	Körperliches Training als Entspannungstechnik	135
9.1	Ist körperliches Training eine Entspannungstechnik?	135
9.2	Allgemeine Auswirkungen regelmäßiger körperlicher Aktivität	136
9.3	Auswirkungen körperlicher Aktivität auf das Hirn	137
9.4	Auswirkungen körperlicher Aktivität auf Kognition, Psyche und Verhalten	139
	Literatur	142
10	Schlaf – Fundament der Entspannung	145
10.1	Schlaf – Grundbedürfnis und Lebensqualität	145
10.2	Der Schlaf als fragiler Automatismus	146
10.3	Bestandteile des Schlafes und Schlafarchitektur	147
10.4	Ursachen und Folgen von Schlafstörungen	149
	Literatur	152
 Teil III Einsatz von Entspannungstechniken bei spezifischen Beschwerdebildern		
11	Entspannung als Therapie – einige Grundsätze	157
11.1	Die therapeutische Beziehung als Fundament der Behandlung	157
11.2	Achtsame Kommunikation	160
11.3	Von der Selbstwirksamkeit zum Selbstmanagement	162
11.4	Kognitive Verhaltenstherapie und ihre Bedeutung für die Entspannungstherapie	167
	Literatur	173
12	Bedeutung der Entspannung bei körperlichen Krankheiten	175
12.1	Biopsychosoziales Krankheitsmodell	175
12.2	Nicht-übertragbare Krankheiten und Stress	176
12.3	Traumatische und nicht-traumatische muskuloskelettale Beschwerdebilder und Stress	178
12.4	Entspannungstechniken bei primär körperlichen Krankheiten	180
	Literatur	182
13	Psychosomatische Krankheiten und Entspannungstherapie	185
13.1	Die Systemtheorie als Erklärungsmodell	185
13.2	Psychosomatik – Psychosomatose und somatoforme Störung	188
13.3	Chronischer Schmerz als Krankheit	190
13.4	Chronische Kopfschmerzen	191
13.5	Chronische Rückenschmerzen	194
13.6	Tinnitus aurium	197
13.7	Weitere häufige psychosomatische Beschwerdebilder	200
	Literatur	206

14	Psychische Krankheitsbilder und Entspannungstherapie	209
14.1	Psychische Krankheit	209
14.2	Depression	210
14.3	Angststörungen und Phobien	214
14.4	Belastungsreaktion, Anpassungsstörung und posttraumatische Belastungsstörung	219
14.5	Weitere häufige psychische Krankheitsbilder	222
14.6	Schlafstörungen	228
	Literatur	233
	Sachverzeichnis	235

Teil I

**Stress und Entspannung – die zwei Seiten
der Medaille**

Die Stressreaktion und ihre Auswirkungen

1

Inhaltsverzeichnis

1.1 Was bedeutet der Begriff Stress	3
1.2 Alles im Kopf? Die zentrale Stellung des Hirns bei Stress	5
1.3 Die HPA-Achse – das primäre Stresssystem	8
1.4 Andere biologische Stressregulationssysteme	8
1.5 Lebensverlauf, Alltagsverhalten und Stress	9
1.6 Stressbedingte Erkrankungen	10
Literatur	11

1.1 Was bedeutet der Begriff Stress

Stress ist ein Zustand, den jeder kennt und der als „Lifestyle-Begriff“ gemeinhin mit Situationen im Alltag in Verbindung gebracht wird, die uns körperlich oder psychisch fordern, belasten oder ängstigen. Die Symptome von Stress spiegeln dabei die Reaktion des Körpers auf eine plötzliche oder fortdauernde Anforderungssituation wider. Stress wird kurzfristig als belebend und aktivierend empfunden. Bei anhaltender Einwirkung führt er zu Überforderung, Ermüdung und Erschöpfung. Auslösende Faktoren, sogenannte Stressoren, können körperlicher Natur sein, wie ein organisches Leiden oder chronische Schmerzen. Stress kann aber auch durch psychische Prozesse wie Angst oder Depression ausgelöst wer-

den. Ebenso führen soziale Belastungen wie der Verlust eines nahen Angehörigen oder der Ausschluss aus einer Gruppe zu Stresssituationen.

Stress ist ein fundamental physiologischer Prozess und essenziell für die Funktion eines jeden Organismus. Er ist lebenserhaltender Grundantrieb und schützt mit seinen Regulationssystemen den Organismus durch stete Anpassung vor Überlastung. Stress unterstützt Lernprozesse und fördert die Generierung von Widerstandskräften. Er ist der Grundstein zur Weiterentwicklung. Anpassungsvorgänge des Körpers, beispielsweise beim sportlichen Training, basieren weitgehend auf Stressreaktionen.

Das Ausmaß, die Regelmäßigkeit und der Kontext, in welchem der Stress auftritt, bestimmen die psychophysiologische Stressreaktion des Organismus. Diese Faktoren entscheiden da-

rüber, ob der Stress als angenehm und belebend, wie zum Beispiel beim Sport oder bei einer anspruchsvollen intellektuellen Tätigkeit, erlebt wird, oder ob er zu einer physischen oder psychischen Belastung wird.

Umweltanforderungen und der individuelle physiologische und psychologische Status sind letztendlich ausschlaggebend dafür, wie schnell und nachhaltig Stress verarbeitet und abgebaut werden kann.

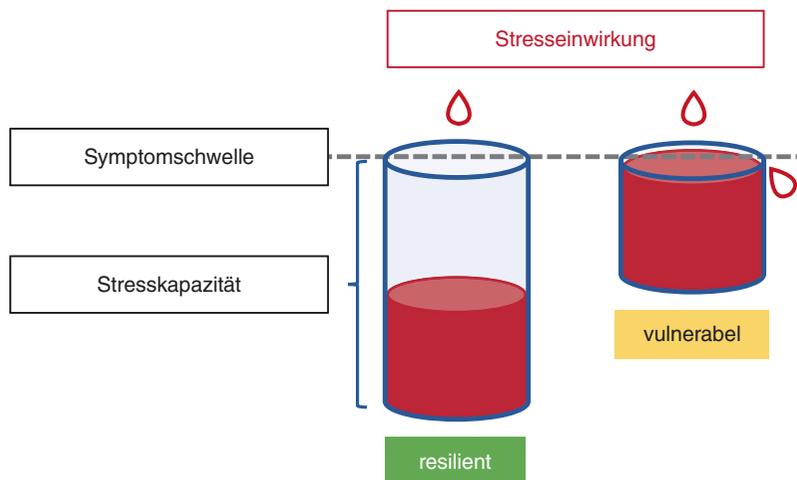
1.1.1 Resilienz und Vulnerabilität

Der Begriff Resilienz beschreibt das Potenzial an Widerstandskräften einer Person gegenüber negativem Stress. Wer „resilient“ ist, besitzt die Fähigkeit, mit Stressoren angepasst und positiv-regulierend umgehen zu können. Anstatt mit den Herausforderungen des Lebens zu hadern, unter den Belastungen zu leiden oder sogar daran zu zerbrechen, verhilft der Wesenszug der Resilienz dazu, die Widrigkeiten des Lebens anzunehmen und zu meistern (Abb. 1.1). Die Gründe, wieso Resilienz entsteht oder vorhanden ist, sind nicht abschließend geklärt. Frühe positive Lebenserfahrungen, das soziale Umfeld, gesunde Ernährung und genügend körperliche Aktivität scheinen elementare Faktoren zu sein (Ungar und Theron 2020). Ebenso spielen individuelle Persönlichkeitsmerkmale eine wesentliche Rolle. Sie können genetisch bedingt sein, entwickeln sich

aber zu einem großen Teil erst im Verlauf des Lebens. Wesenseigenschaften wie Optimismus und Selbstwirksamkeit sind hierbei von großer Bedeutung. Optimismus ist eine Haupteigenschaft der Extraversion, einem Charaktertypus, der zu Geselligkeit und positivem Denken neigt. Den Gegenpol stellt der Neurotizismus dar, bei dem die Neigung zu emotionaler Labilität, Ängstlichkeit und Traurigkeit vorherrscht. Selbstwirksamkeit beschreibt wiederum die Überzeugung einer Person, auch schwierige Situationen und Herausforderungen aus eigener Kraft erfolgreich bewältigen zu können. Die Persönlichkeitseigenschaft der Extraversion und die Persönlichkeitsvariabel der Selbstwirksamkeit bilden die Grundlage für die nötige psychologische Flexibilität, um mit den Widrigkeiten des Alltages adäquat umgehen zu können.

Im Gegensatz zur Resilienz beschreibt der Begriff Vulnerabilität die „Verletzlichkeit“ einer Person gegenüber der Einwirkung von Stressfaktoren. Eine erhöhte Vulnerabilität macht das System angreifbar und führt zu Fehlanpassungen (Abb. 1.2). Die Anfälligkeit gegenüber Stress ist nicht über den ganzen Lebenszyklus gleich ausgeprägt. Wir erkennen Phasen, in denen Menschen sehr sensibel auf Stress reagieren. Zu diesen ausgesprochen vulnerablen Lebensabschnitten gehören die pränatalen und frühkindlichen Phasen sowie die Pubertät. Eine eher negative Affektlage und die Neigung zu Ängsten, wie sie sich im Wesenszug des Neurotizismus zeigen,

Abb. 1.1 Stresseinwirkung und Folgen bei Resilienz oder Vulnerabilität



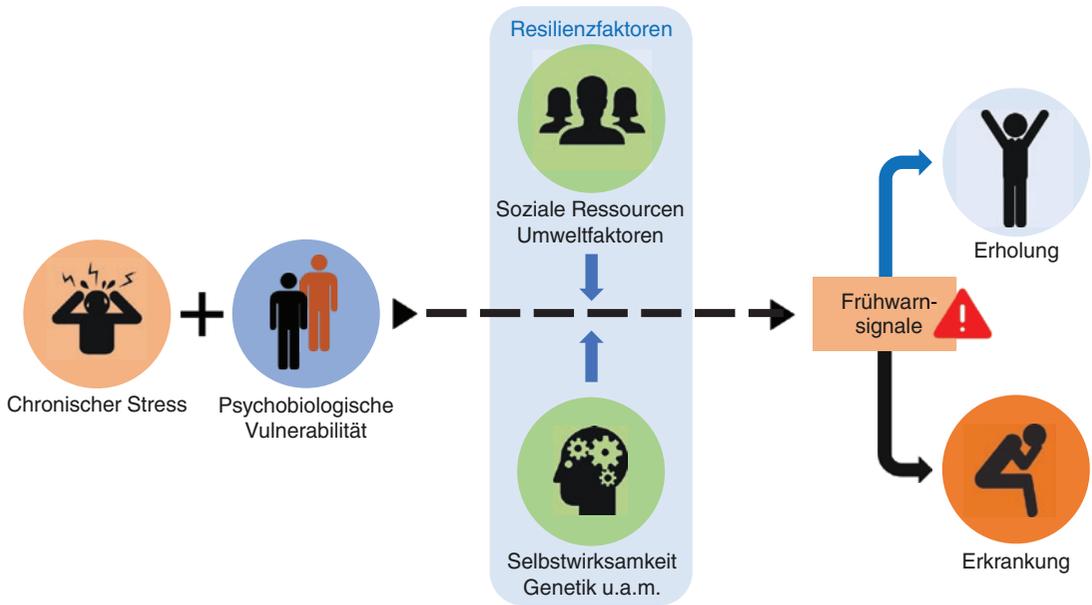


Abb. 1.2 Stress-Vulnerabilitäts-Modell

sind Persönlichkeitsmerkmale, welche die Verletzlichkeit gegenüber Stress erhöhen.

1.1.2 Allostase und allostatiche Belastung

Allostase beschreibt den Prozess, durch den der Körper in Anforderungssituationen mittels psychologischer und physiologischer Anpassungen die Stabilität aufrechterhält.

Die dabei eingeleitete physiologische Stressreaktion führt zur Wiederherstellung des inneren Gleichgewichtes, der Homöostase.

Chronische allostatiche Belastung durch anhaltenden psychischen und/oder physischen Stress kann zu einem Ungleichgewicht in diesem Regulationssystem führen. Dies hat zur Folge, dass die Kapazität der Stressregulation überfordert und erschöpft wird. Eine allostatiche Überlastung tritt ein (Abb. 1.3).

Ein Ungleichgewicht zwischen Belastung und Belastbarkeit kann sowohl als Folge von zu viel wiederholt auftretendem Stress entstehen oder aber durch eine Schwächung/Vulnerabilität des Stressregulationssystems ausgelöst werden. In beiden Fällen kommt es zu einer Erschöpfung

und Dekompensation der Regulation, was letztlich den Grundstein für physische und psychische Erkrankungen legen kann (McEwen 1998).

- **Stress** Stress wird durch äußere Reize (Stressoren) hervorgerufen und dient der Bewältigung einer besonderen Anforderung. Die physische und psychische Reaktion des Körpers auf Stressoren wird Allostase genannt. Allostatiche Belastung oder Überlastung bezeichnet den „Verschleiß“, der durch zu viel Stress oder eine ungenügende allostatiche Reaktion verursacht wird.

1.2 Alles im Kopf? Die zentrale Stellung des Hirns bei Stress

Das Hirn ist von zentraler Bedeutung bei der Beurteilung von potenziellen Stressoren. Alltagssituationen wie die Empfindung von Schmerzen, Konflikte, Anfeindungen oder Ängste im Zusammenhang mit psychosozialen und körperlichen Problemen werden fortlaufend geprüft und beurteilt. Das menschliche Gehirn ist darauf programmiert, gefährliche Situationen zu erkennen und, falls nötig, den Körper zu veranlassen, sich ent-

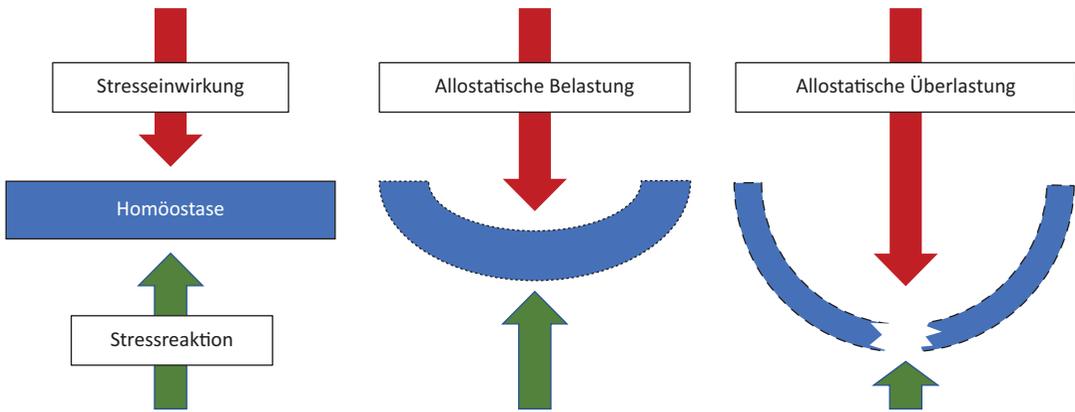


Abb. 1.3 Allostase und allostatische Überlastung infolge Stresseinwirkung

weder einem Kampf zu stellen oder zu flüchten. Dieser Schutzmechanismus ist seit Urzeiten eine überlebenswichtige Strategie.

Heutige Stressoren führen selten zu Kampf oder Flucht. Die Stressreaktionen folgen aber immer noch den gleichen Reaktionsmustern wie in grauer Vorzeit. Die fehlende Flucht oder der ausbleibende Kampf können im Gegenteil ein Grund dafür sein, wieso biologischer, sozialer oder psychischer Alltagsstress des modernen Lebens weniger gut abgebaut werden kann und länger anhält. Die körperliche Aktivität bei einer Flucht oder bei einem Kampf scheint eine entscheidende Rolle beim Abbau der Stressreaktion zu spielen.

Körperliches Training und Stressregulation bei Feuerwehrleuten

Feuerwehrleute werden bei ihren Einsätzen mental und physisch stark gefordert. Nicht selten sind sie belastenden und traumatisierenden Situationen ausgesetzt. Regelmäßiges sportliches Training besitzt das Potenzial, die körperliche Fitness zu steigern und psychophysische Stressreaktionen effektiv abzdämpfen. In einer klinischen Studie konnten Forscher der Universität Texas aufzeigen, dass bei Feuerwehrleuten ein regelmäßiges körperliches Training auf einem Rudergerät zu einer signifikanten Reduktion der physischen und psycholo-

gischen Stressreaktion nach den Einsätzen führt (Throne et al. 2000). Regelmäßige sportliche Betätigung fördert dabei zentrale und periphere Anpassungen, die zu einem schnelleren Abbau von Stresshormonen führen. Dies entspricht der vorgesehenen Kampf- oder Fluchtreaktion, die mit einer ausgeprägten körperlichen Aktivierung verbunden ist.

1.2.1 Reaktionsmuster des Hirns in Stresssituationen

Federführend bei der Erkennung und Beurteilung von Alltagssituationen ist der mediale präfrontale Kortex. Er entscheidet, ob eine Situation als gefährdend oder angenehm angesehen wird, und löst entsprechende subkortikale Reaktionsmuster aus. Wird die eingehende Information als ungefährlich und bekannt erkannt, kann sich das Hirn weiter auf die geforderte Arbeitsleistung konzentrieren – die Homöostase bleibt erhalten. Beim Erkennen einer potenziellen Gefahr wird das limbische System als Steuerzentrum der Stressreaktion in die Informationsverarbeitung integriert. Strukturen wie der Hippocampus, die Amygdala und absteigend der Hypothalamus werden bei der Stressbearbeitung aktiviert. Die resultierende emotionale Bewertung bildet den Grundstein der nachfolgenden körperlichen Stressreaktion (Lupien et al. 2018) (Abb. 1.4).

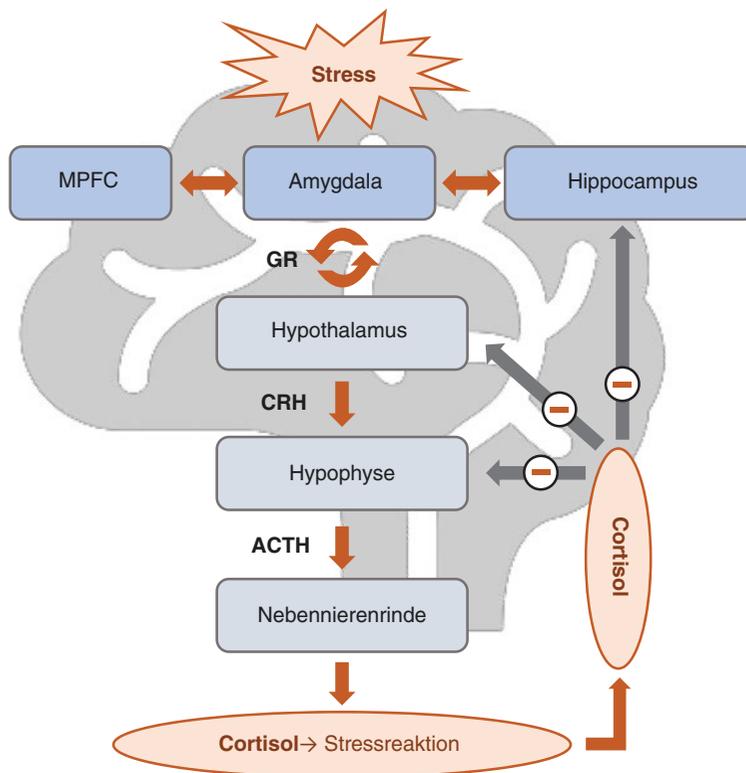


Abb. 1.4 Erweiterte HPA-Achse (MPFC = medialer präfrontaler Kortex; GR = Glukokortikoidrezeptoren; CRH = Kortikotropin-Releasing-Hormon; ACTH = adrenokortikotropes Hormon)

Treten immer wieder gleichartige Stressoren in Erscheinung, werden zentrale Beurteilungsvorgänge durch konditionierte Reaktionen ersetzt. Die bewusste Beurteilung wird übersprungen und die Stressreaktion in einer ähnlichen Situation sozusagen automatisch abgerufen. Eine solche reflektorische Aktivierung ohne kognitive Beurteilung bildet den Grundstein für chronischen Stress.

1.2.2 Der negative Einfluss von Stress auf das Gehirn

Wie bereits dargelegt, ist das Gehirn das wichtigste Regulationssystem der Stressreaktion. Kommt es zu langfristigem Stress, kann sich dieses Regulationssystem zum Negativen verändern. Der Hippocampus, ein Teilbereich des

limbischen Systems, reagiert ausgesprochen sensibel auf chronischen Stress, Depression oder körperliche Inaktivität. Langanhaltender Stress führt zu einem Volumenverlust des Hippocampus. Ebenfalls durch Stress wird das Volumen der Amygdala und des präfrontalen Kortex moduliert, Regionen, die an der Handlungsplanung, Bewertung und Regulation von Emotionen beteiligt sind (Lupien et al. 2018). Diese Veränderungen beeinträchtigen wiederum die Regulation und Eingrenzung der Stressreaktion: Die Konzentrationen von Stresshormonen wird weniger gut erkannt, und negative Rückkopplungen zur Beendigung der Stressreaktion werden nur unzureichend aktiviert. Die Folgen können fatal sein: Der chronische Stress besteht fort, obwohl kein entsprechender Stressor mehr vorhanden ist.

1.3 Die HPA-Achse – das primäre Stresssystem

Die körperliche Stressreaktion läuft über zwei Achsen ab: Der schnelle Aktivierungsvorgang über den Sympathikus, der zur Freisetzung von Noradrenalin und Adrenalin führt, und der etwas langsamere Weg über die HPA-Achse mit konsekutiver Cortisolausschüttung. Die HPA-Achse (engl. für „hypothalamic-pituitary-adrenal axis“, Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse) ist das bedeutendste Stressregulationssystem des menschlichen Körpers (Abb. 1.4). Wird die HPA-Achse aktiviert, folgt eine Kaskade von biologischen Verschaltungen, die zur Synthese und Freisetzung von Cortisol in den Nebennierenrinden führt: Spezialisierte Zellen des Hypothalamus steuern die Aktivierung der HPA-Achse durch die Produktion und Freisetzung des Kortikotropin-Releasing-Hormons (CRH), welches wiederum in der Hypophyse die Sekretion des adrenokortikotropen Hormones (ACTH) aktiviert. ACTH aktiviert seinerseits die Nebennierenrinden zur Produktion von Cortisol.

Das freigesetzte Stresshormon Cortisol hat eine ausgedehnte biologische Wirkung auf den ganzen Körper.

Neben den Katecholaminen Adrenalin und Noradrenalin ist das Glukokortikoid Cortisol das wichtigste Stresshormon. Durch seine Ausschüttung wird der Körper auf die Anforderungen einer Stresssituation vorbereitet. Bedeutende Anpassungen sind die erhöhte Energiebereitstellung durch die Freisetzung von Glukose sowie entzündungshemmende und immunregulative Funktionen.

Ein fundamentales Merkmal der HPA-Achse ist ihre Fähigkeit zur negativen Rückkopplung. Der Hippocampus, der Hypothalamus, aber auch die Hypophyse sind Zielorgane dieser indirekten Hemmung. Glukokortikoidrezeptoren dieser Hirnstrukturen erkennen den Cortisolspiegel und drosseln die Freisetzung des Hormons (Abb. 1.4).

Dieser Regulationsmechanismus schützt die HPA-Achse vor Überaktivität und ermöglicht die natürlichen zirkadianen Schwankungen der Cortisolfreisetzung im 24-Stunden-Rhythmus: Wäh-

rend der Tageszeit wird der Spiegel erhöht und während der Schlafphase reduziert.

1.4 Andere biologische Stressregulationssysteme

Obwohl die HPA-Achse eine zentrale Stellung bei der Stressbearbeitung einnimmt, ist sie nur ein Teil der physiologischen Stressreaktion und eingebunden in ein komplexes „Metaregulationssystem“. Dazu gehört insbesondere die Sympathikus-Nebennierenmark-Achse, welche als schnelle Stressreaktion der HPA-Achse vorausgeht. Ihre Aktivierung führt zur Ausschüttung von Adrenalin und Noradrenalin. Durch die kreislaufregulative und metabolische Wirkung versetzen diese Hormone den Körper in die Lage, schnell auf einen Stressor reagieren zu können.

Ein weiterer Mitspieler im Metasystem ist der Parasympathikus mit seinem Hauptvertreter, dem Vagusnerv. Die Funktion des Vagusnervs im autonomen Nervensystem besteht darin, die sympathische Stressreaktion zu verlangsamen. Er reguliert Körperfunktionen, die der Regeneration des Organismus und dem Aufbau von Energiereserven dienen – was die Wiederherstellung des inneren Gleichgewichtes, der Homöostase, fördert. Der Vagusnerv bildet das wichtigste Verbindungsglied der Darm-Hirn-Achse. Hierbei übernimmt er eine übermittelnde und regulierende Funktion bei der essenziellen Wechselbeziehung zwischen Ernährung, Darmmikrobiom und Stress.

Ein weiteres bedeutendes Hormon in der Stressregulation ist Oxytocin. Oxytocin spielt eine entscheidende Rolle bei der sozialen Regulierung von Stress. Die Aktivität der HPA-Achse wird durch den Einfluss von Oxytocin verringert. Zusätzlich hat Oxytocin einen stimulierenden Effekt auf das parasympathische Nervensystem. Der Geburtsprozess und die Milchsekretion beim Stillen werden maßgeblich durch Oxytocin beeinflusst. Freigesetzt wird dieses Hormon aber auch bei intensiver sozialer Interaktion und körperlicher Berührung (Engel und Gunnar 2019).

Das aufgezeigte komplexe Miteinander von verschiedenen Stressregulationssystemen korrespondiert zusätzlich mit weiteren Untersystemen wie dem Immunsystem und epigenetischen Regulationsmechanismen.

für die Entwicklung eines ungesunden Lebensstils und der Einschränkung sozialer Kontakte (McEwen 2017). Bestehen solche maladaptiven Bewältigungsstrategien fort, führen sie über kurz oder lang zu psychischen und körperlichen Erkrankungen.

1.5 Lebensverlauf, Alltagsverhalten und Stress

Die intrauterine und frühkindliche Phase ist der Entwicklungszeitraum mit der höchsten Vulnerabilität gegenüber äußeren Einflüssen. Chronischer Stress der Mutter während der Schwangerschaft wirkt sich ganz direkt auf das ungeborene Kind aus und hat langfristige Folgen für die Stressresilienz des Kleinkindes. Stresssituationen in der frühesten Kindheit, psychische wie physische, prägen nachhaltig die weitere Entwicklung (Kentner et al. 2019).

Stressoren, die das Wohl von Kindern beeinflussen, sind vielfältig. Dazu gehören einschneidende Ereignisse wie die Trennung von den Eltern, Krankheiten, Gewalt in der Familie und ganz elementare Umstände wie der Entzug von Nahrung, Kleidung, Unterkunft und Liebe. All diese Faktoren und weitere mehr prägen als traumatische Erfahrungen die Stressregulation von Kindern und Jugendlichen. Sie haben unmittelbare, aber auch langfristige Folgen für die körperliche und mentale Gesundheit.

Erfahrene Widrigkeiten in der Kindheit und der Jugend sind zudem wegweisend für das Alltagsverhalten im Kindes- und Erwachsenenalter: Risikoverhaltensweisen wie Alkohol- und Drogenmissbrauch sowie der Konsum ungesunder Nahrungsmittel, Bewegungsarmut und Übergewicht stehen in einem direkten Zusammenhang mit chronischem Stress (Suvarna et al. 2020).

Auch im Erwachsenenalter führen negative Umweltfaktoren wie Schlafstörungen, Einsamkeit, Lärm oder Umweltverschmutzung zu vermehrtem Stress und gesundheitlichen Folgen. Zudem beeinflussen solche Stressoren unmittelbar das Alltagsverhalten: Sie sind mitverantwortlich

Resilienz bei haitianischen Straßenkindern

Jude Mary Cénat und ihre Kollegen von der Universität Montreal untersuchten die Resilienz und Vulnerabilität von 176 Straßenkindern im Alter von 7–18 Jahren in Port-au-Prince. Straßenkinder sind häufig Opfer von Traumata und widrigen Lebensumständen. Die Ergebnisse zeigten, dass alle untersuchten Straßenkinder mehrere Traumata wie Vernachlässigung, Misshandlung, psychischen, physischen und sexuellen Missbrauch erlebten. Die Forscher stellten fest, dass trotz dieser belastenden Lebensbedingungen die meisten der Straßenkinder eine hohe Selbstwirksamkeit bei der Bewältigung ihrer traumatischen Erfahrungen zeigten. Bei weniger als 15 % der untersuchten Kinder ließ sich das Krankheitsbild einer posttraumatischen Belastungsstörung feststellen. Die große Mehrheit der Kinder hatte überraschenderweise eine moderate bis sehr hohe Resilienz.

Die Studie zeigt, dass multiple Traumata nicht unweigerlich zu einer Psychopathologie führen müssen. Die Kinder zeigten einen positiven psychologischen Wandel – auch posttraumatisches Wachstum genannt – als Ergebnis der Auseinandersetzung mit der herausfordernden Lebenssituation.

Die Forscher fügten jedoch an, dass die hohe Selbstwirksamkeit auch als Strategie verstanden werden kann, das Trauma zu „betäuben“, um die extremen Lebensbedingungen einigermaßen bewältigen zu können (Cénat et al. 2018).

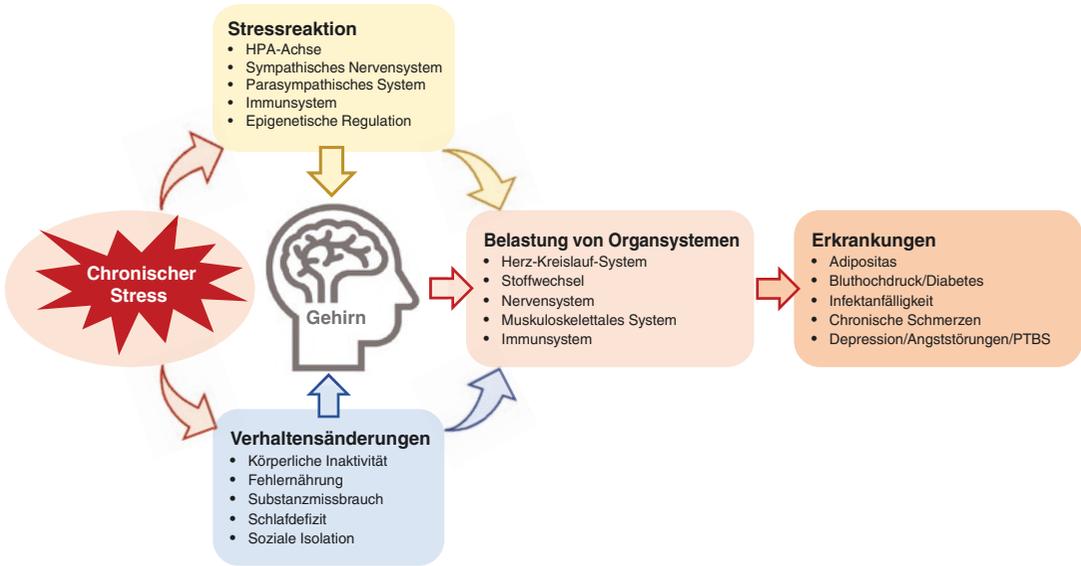


Abb. 1.5 Stressreaktion und Verhaltensänderungen mit konsekutiver Organbelastung und Krankheiten (HPA-Achse = Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse; PTBS = posttraumatische Belastungsstörung)

1.6 Stressbedingte Erkrankungen

Wie bereits dargestellt, kann chronischer Stress dazu führen, dass wir vermehrt Verhaltensweisen annehmen, die sich gesundheitsschädlich auswirken. Hauptsächlich sind dies ein Übermaß an ungesunden Nahrungsmitteln, Bewegungsmangel, Substanzmissbrauch und Schlafstörungen. Daneben führt anhaltender Stress, psychischer und physischer Art, zu allostatischer Überlastung. Das Gleichgewicht der Regulationssysteme gerät dabei aus den Fugen: Übermäßige oder inadäquate Stressreaktionen führen zu Erschöpfung und Dekompensation – Prozesse, die letztlich den Grundstein für physische und psychische Erkrankungen legen.

Die fatale Kombination von schädlichem Alltagsverhaltens und allostatischer Überlastung bildet den Nährboden für die Beeinträchtigung unterschiedlichster Organsysteme. Das Herz-Kreislauf-System, der Stoffwechsel, das Immunsystem und das Gehirn zählen hierbei zu den anfälligsten. Erkrankungen wie Bluthochdruck, Diabetes, Adipositas und eine gesteigerte Infektanfälligkeit treten bei solchen unheilvollen Vorzeichen vermehrt auf. Vor allem das

Hirn, als Vermittler der Stressreaktion, ist von den Auswirkungen betroffen: Die Entstehung von psychischen Erkrankungen wie Depression, Angststörungen und posttraumatischen Belastungsstörungen sowie frühzeitiger kognitiver Abbau stehen in einem direkten Zusammenhang mit chronischer Stresseinwirkung (Suvarna et al. 2020).

Stress ist nicht alleiniger Auslöser dieser Erkrankungen, aber allostatische Überlastung und ungünstige stressbedingte Bewältigungsstrategien sind entscheidende Faktoren bei ihrer Entstehung (Abb. 1.5).

Fazit

Stress zeigt sich in Alltagssituationen, die körperlich oder psychisch fordernd, belastend oder ängstigend sind. Ist eine Person resilient, besitzt sie die Fähigkeit, mit solchen Stressoren positiv-regulierend umgehen zu können. Im Gegensatz zur Resilienz beschreibt die Vulnerabilität eine „Verletzlichkeit“ gegenüber der Einwirkung von Stress. Das Hirn ist von zentraler Bedeutung bei der Beurteilung und Bearbeitung von potenziellen Stressoren. Durch den Prozess der Allostase wird in Anforderungssituationen mittels physiolo-

gischer Anpassungen die Stabilität der Körpersysteme gewährleistet. Die körperliche Stressreaktion läuft über zwei Achsen ab: Der schnelle Aktivierungsvorgang über den Sympathikus und der langsame hormonale Weg über die HPA-Achse. Langfristiger Stress kann krank machen. Die Regulationssysteme werden dabei in ihrer Struktur und Funktion verändert. Die Folgen sind eine allostatische Überlastung und letztendlich psychische und körperliche Beschwerden. Die intrauterine und frühkindliche Phase ist der Entwicklungszeitraum mit der höchsten Vulnerabilität gegenüber Stress. Chronischer Stress über die verschiedenen Lebensphasen fördert zusätzlich die Etablierung gesundheitsschädlicher Verhaltensweisen.

Literatur

- Cénat JM, Derivois D, Hébert M, Amédée LM, Karray A (2018) Multiple traumas and resilience among street children in Haiti: psychopathology of survival. *Child Abuse Negl* 79:85–97
- Engel ML, Gunnar MR (2019) The development of stress reactivity and regulation during human development. *Int Rev Neurobiol* 150:41–76
- Kentner AC, Cryan JF, Brummelte S (2019) Resilience priming: translational models for understanding resiliency and adaptation to early life adversity. *Dev Psychobiol* 61:350–375
- Lupien SJ, Juster R-P, Raymond C, Marin M-F (2018) The effects of chronic stress on the human brain: from neurotoxicity, to vulnerability, to opportunity. *Front Neuroendocrinol* 49:91–105
- McEwen BS (1998) Stress, adaptation, and disease. allostasis and allostatic load. *Ann NY Acad Sci* 840:33–44
- McEwen BS (2017) Neurobiological and systemic effects of chronic stress. *Chronic Stress* 1:1–11
- Suvarna B, Suvarna A, Phillips R, Juster R-P, McDermott B, Sarnyai Z (2020) Health risk behaviours and allostatic load: a systematic review. *Neurosci Biobehav Rev* 108:694–711
- Throne LC, Bartholomew JB, Craig J, Farrar RP (2000) Stress reactivity in fire fighters: an exercise intervention. *Int J Stress Manag* 7:235–246
- Ungar M, Theron L (2020) Resilience and mental health: how multisystemic processes contribute to positive outcomes. *Lancet Psychiatry* 7:441–448



Entspannungstherapie – Definition und Wirkungsmechanismen

2

Inhaltsverzeichnis

2.1 Kurze Geschichte der Entspannungstherapie	13
2.2 Unstrukturierte versus strukturierte systemische Entspannung	15
2.3 Entspannungstherapie – lokale versus systemische Techniken	16
2.4 Das autonome Nervensystem – Hauptfokus der Entspannung	17
2.5 Effekte von systematischen Entspannungstechniken	22
2.6 Embodied Cognition – die Interaktion des Denkens mit dem Körper	24
Literatur	27

2.1 Kurze Geschichte der Entspannungstherapie

2.1.1 Religiöse Wurzeln

Seit Jahrhunderten werden in unterschiedlichsten Kulturkreisen religiöse Methoden gelehrt, die zu einem Zustand der inneren Sammlung, Kontemplation und Meditation führen. Traditionen im Hinduismus (Hatha Yoga, Kundalini Yoga), Buddhismus (Vipassana, Tantrismus, Zen), Judentum (Kabbala), Christentum (Rosenkranz) und Islam (Sufismus) sind Beispiele solcher religiös verankerten Praktiken (Kushner und Marnocha 2008). Verbindendes Element ist die aufmerksame Fokussierung auf ein sich wiederholendes Wort, ein Gebet, einen Ton, ein Bildnis oder eine Bewegungsabfolge. Bei jeglicher Ablenkung wird

achtsam zu diesem inneren Fokus zurückgekehrt (Friedman et al. 2001).

Früh reifte die Erkenntnis, dass solche Techniken und der damit verbundene Bewusstseinszustand der inneren Beruhigung und Sammlung nicht nur der religiösen Vertiefung, sondern auch der psychischen und körperlichen Gesundheit dient.

2.1.2 Beginn systemischer Entspannungstechniken im Westen

In den 30er-Jahren des 20. Jahrhunderts legte Edmund Jacobson mit seiner Forschung zu den Spannungszuständen der Muskulatur den Grundstein für das bekannteste strukturierte