

# 1 Traumatherapie – quo vadis?

*Birgit Kleim und Laura Meister*

## 1.1 Einleitung

Seit der ersten Beschreibung der Posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS) und deren Aufnahme ins Diagnostische Manual Psychischer Störungen 1980 (APA 1980) sind verschiedene Theorien der Entstehung und Aufrechterhaltung des Störungsbildes entstanden. Diese dienten auch der Entwicklung psychotherapeutischer Ansätze als maßgebliche Grundlage. Die Erklärungsmodelle der PTBS können in verschiedenen Kategorien zusammengefasst werden: dissoziative Ansätze (Spiegel et al. 1996; van der Kolk und van der Hart 1989), neurobiologische Modelle (e. g. Pitman 1993), lerntheoretische Modelle (Foa und Kozak 1986), Modelle kognitiver Schemata (Horowitz et al. 1993; Janoff-Bullman 1992), kognitive Modelle (Foa et al. 1989; Ehlers und Clark 2000) sowie integrative Modelle (Maercker und Herrle 2003; Foa und Hearst-Ikeda 1996; Brewin et al. 1996). Basierend auf und in Abstimmung mit diesen Modellen wurden psychotherapeutische Behandlungsverfahren für Patienten mit PTBS entwickelt, wie z. B. die prolongierte Exposition, die kognitive Therapie, oder EMDR (Cusack et al. 2016). Aktuelle Empfehlungen zur Wirksamkeit der Verfahren sind u. a. in der aktuellen S3-Leitlinie (Schäfer et al. 2020) vorzufinden. Traumatherapie hat, wie Psychotherapie im Allgemeinen, den Anspruch, sich kontinuierlich weiter zu entwickeln (Margraf et al. 2021).

Ziel des vorliegenden Beitrags ist es, ausgewählte neue Themenfelder und Impulse im Forschungs- und Anwendungsfeld der Traumatherapie zu beleuchten. Nach beispielhafter Beschreibung einer der aktuellen traumafokussierten Therapien, der kognitiven Therapie (Ehlers 1999) liegt der Fokus v. a. auf drei Punkten: respektive Fragestellungen zur (1) Wirksamkeit, Nachhaltigkeit und langfristigen Wirkung der Traumatherapie, (2) Verständnis der aktiven Wirkmechanismen der Traumatherapie, und (3) der Frage nach Optimierung von Traumatherapie. Der Beitrag schließt mit einer Zusammenfassung und Vision zukünftiger Entwicklungen und Herausforderungen.

## 1.2 Von der Theorie zur Therapie: Die kognitive Therapie basierend auf dem kognitiven Modell von Ehlers und Clark

Am Beispiel des kognitiven Modells der PTBS von Ehlers und Clark (2000) soll im Folgenden die Umsetzung einer Theorie zur Therapie gut veranschaulicht werden. Wie die meisten traumafokussierten Therapien basiert die Therapie auf einer elaborierten Theorie der PTBS, die u. a. verschiedene Gedächtnis- und Informationsverarbeitungsprozesse thematisiert. Ehlers und Clark haben dazu eine Therapie entwickelt, die die im Modell als für die Entstehung und Aufrechterhaltung der PTBS maßgeblich postulierten Faktoren einzeln angeht (Ehlers 1999). Im ersten Schritt geht es um die Behandlung von individuellen Verhaltensweisen und Strategien, die Patienten zwar anwenden, um die Bedrohung unter Kontrolle zu bringen, die diese aber aufrechterhalten. Sicherheitsverhalten, Vermeidungsverhalten usw. sollen somit schrittweise aufgegeben werden. Ein zentrales Element der Therapie besteht in der Behandlung der Traumaerinnerung. Durch wiederholtes Wiedererleben, d. h. ein Durcharbeiten der Traumaerinnerung in sensu und die Integration neuer Informationen, soll der zweite aufrechterhaltende Faktor, die nicht elaborierten und fragmentierten Erinnerungen an das Trauma, schrittweise elaboriert und integriert werden. Abgeleitet aus dem Modell soll die Traumaerinnerung elaboriert, ein roter Faden durch die Traumaerinnerung entwickelt und diese in die gesamthafte autobiografische Erinnerung der Person eingebettet werden. Eine kognitive Umstrukturierung zur Bearbeitung negativer Interpretationen des Traumas und der Konsequenzen folgt als nächster Schritt. Schritt für Schritt werden somit zentrale Komponenten des Modells und umschriebene Problembereiche bezüglich Gedächtnisses, Kognitionen, Emotionen und Verhaltens therapeutisch moduliert.

Als traumafokussiert werden diejenigen Ansätze definiert, bei denen der Fokus auf der Verarbeitung der Erinnerung an das traumatische Ereignis und seiner Bedeutung liegt. Nicht-traumafokussierte Behandlungstechniken sind als Therapieansätze definiert, deren Hauptaugenmerk nicht auf der Verarbeitung der Erinnerung an das traumatische Ereignis und/oder seiner Bedeutung liegt. Stattdessen liegt der Schwerpunkt dieser Ansätze auf der Vermittlung von Fertigkeiten der Emotionsregulation, des Umgangs mit posttraumatischen Belastungssymptomen oder der Lösung aktueller Probleme, z. B. stabilisierende Gruppenprogramme (z. B. Dorrepaal et al. 2012) oder das Programm »Sicherheit finden« (Najavits 2002), ein kognitiv-behaviorales Therapieprogramm, das PTBS-Symptome und komorbide substanzbezogene Störungen adressiert. Einige Therapiekonzepte kombinieren traumafokussierte und nicht-traumafokussierte Techniken, häufig in einem phasenbasierten Vorgehen. Dazu gehören die Therapieprogramme STAIR NT (Skills Training in Affective and Interpersonal Regulation Narrative Therapy; Cloitre et al. 2002) und die DBT-PTBS (Dialektisch-Behaviorale-Therapie-PTBS; Bohus et al. 2013). Beide integrieren Interventionen zur Behandlung komplexer Traumafolgestörungen, die zunächst auf Emotionsregulation oder

Skillstraining abzielen, mit traumafokussierten, expositionsbasierten Interventionen, in denen konkret die Traumaerinnerungen thematisiert und modifiziert werden. Auch diese Programme basieren auf Modellen der Störung, die in therapeutische Modelle übersetzt wurden.

### 1.3 Wirksamkeit traumafokussierter Psychotherapie

Die traumafokussierte Psychotherapie kann insgesamt als wirksame Therapie angesehen werden. Dies wird von aktuellen Metaanalysen bestätigt. So fanden Cusack et al. (2016) in ihrer Metaanalyse Hinweise für eine hohe Wirksamkeit verschiedener Varianten der traumafokussierten kognitiven Verhaltenstherapie (TF-KVT) sowie für EMDR. Gerger et al. (2014) berichten von hohen Effektstärken bei verschiedenen psychotherapeutischen Ansätzen, konstatieren jedoch, dass die robusteste Evidenz für expositionsbasierte und kognitive Varianten der TF-KVT besteht. Für erwachsene Überlebende von Kindheitstraumata konnte ebenfalls gezeigt werden, dass traumafokussierte Therapien zu signifikant höheren Effektstärken im Behandlungserfolg im Vergleich zu Verfahren ohne Traumafokussierung führen (Ehring et al. 2014).

Nicht zuletzt durch die COVID-19-Pandemie ist die digitale Durchführung von evidenzbasierten Behandlungen in den Fokus gerückt. Schon vor der Pandemie befand sich dieser Bereich im Aufbau und Aufbruch, nicht zuletzt aufgrund der deutlichen Kostenersparnis im Vergleich zu Face-to-Face-Therapien und dem Ziel, Zugang zu Psychotherapie zu vereinfachen. Generell scheinen internetbasierte Intervention wirksam zu sein, es fehlen aber noch Ergebnisse mit längerfristigen Follow-up-Messungen (Sijbrandi et al. 2016; Kuester et al. 2016). In einer kürzlich veröffentlichten Metaanalyse wurden evidenzbasierte Therapien für PTBS, die per Videokonferenz durchgeführt wurden, untersucht. Die Ergebnisse sprechen dafür, dass Therapien per Videokonferenz, gut akzeptiert werden, wirksam sind und Face-to-Face-Therapien nicht unterlegen sind (Morland et al. 2020).

Auch für spezifische und hochrelevante Patientenpopulationen, wie z. B. Flüchtlinge, zeigen sich hohe Effektstärken bei verschiedenen Varianten traumafokussierter KVT (Lambert und Alhassoon 2015; Nose<sup>2</sup> et al. 2017). Die Ergebnisse aus neueren Metaanalysen bestätigen ebenfalls, dass Psychotherapie bei PTBS langfristig wirksam ist (Merz et al. 2019; Weber et al. 2021; van Dis et al. 2020).

Noch nicht vorhanden sind genaue Empfehlungen, welche Variante der traumafokussierten Therapie für welche Gruppe von Patienten zu welchem Zeitpunkt zu empfehlen ist. Zukünftige Studien sollten den Einfluss von Traumotyp oder Persönlichkeitszügen genauer untersuchen (Straud et al. 2019). Zudem sind Drop-out-Raten bei psychologischen Therapien für PTSD noch immer relativ hoch (Lewis et al. 2020). Hier braucht es mehr Wissen darüber, wie diese Rate gesenkt werden kann.

## 1.4 Was macht die traumafokussierte Psychotherapie wirksam?

Die KVT ist ein wirksames Verfahren zur Behandlung der PTBS. Wodurch wirken jedoch kognitiv-verhaltenstherapeutische Ansätze bei einer PTBS? Eine Reihe von Studien hat diese Frage untersucht. Ergebnisse dieser Studien sind hochrelevant, um dem Kliniker zum einen eine Grundlage für die Auswahl einer Methode zur Behandlung einer Patientin oder eines Patienten zu geben. Zum anderen kann eine Behandlung nur auf der Basis eines soliden Verständnisses ihrer aktiven Mechanismen weiter verfeinert und optimiert werden. Die Ergebnisse können weiterhin bei der Entwicklung personalisierter Therapien helfen, bei denen die Behandlung individuell auf spezifische Patienten mit spezifischen Symptom- und Problemkonstellation zugeschnitten wird. Wie bereits angedeutet ist die KVT effektiv, es besteht jedoch Raum zur Verbesserung (Loerinc et al. 2015). Nur wenn die aktiven Wirkmechanismen einer Therapie bekannt sind, können Elemente der Therapie entsprechend angepasst bzw. bestehende Module eines Therapieprogramms verändert bzw. noch verfeinert werden. So gehört beispielsweise die Extinktion der traumassoziierten Furcht, d. h. Habituation und graduelle Reduktion der Angst, zwischen und innerhalb der Psychotherapiesitzungen, vor allem wenn eine Traumakonfrontation den Hauptanteil der Sitzungen ausmacht, zu den angenommenen Wirkmechanismen der KVT bei einer PTBS. Dies wurde für die prolongierte Expositionstherapie (PE) untersucht, eine Form der KVT bei einer PTBS. Während die Befunde zur Habituation innerhalb der Sitzungen gemischt sind (Foa und McLean 2016), konnte die Extinktion im Verlauf der PE-Therapiesitzungen mit einem besseren Outcome assoziiert werden (z. B. Stripada et al. 2013; Foa und McLean 2016). Dies bestätigt einen angenommenen, relevanten Mechanismus der Wirksamkeit der KVT bei einer PTBS.

Evidenz besteht außerdem für die Reduktion dysfunktionaler Kognitionen im Rahmen der KVT bei einer PTBS. Dies wird von der Mehrzahl der Modelle und KVT-orientierten Therapien als zentraler Gesichtspunkt angesehen. Dies bestätigen mehrere Studien zur traumafokussierten KVT durch Mediationsanalysen, in denen auch die zeitliche Abfolge der Veränderung berücksichtigt wurde (Kleim et al. 2013; Schumm et al. 2015). Genauer gesagt, wurden in diesen Studien negative Kognitionen sowie eine PTBS-Symptomatik regelmäßig, d. h. pro Psychotherapiesitzung, über den Verlauf der Psychotherapie hinweg gemessen. Es konnte gezeigt werden, dass eine Reduktion negativer traumabezogener Kognitionen einen signifikanten Mediator der Symptomreduktion darstellt. Diese Kognitionen sind hochindividuell und idiosynkratisch: »Ich bin schuld«, »Ich hätte es verhindern können«, »Mein Leben wird nie wieder das gleiche sein«, »Meine Intrusionen bedeuten, dass ich verrückt werde«. In der Therapie werden diese Kognitionen durch verschiedene Techniken bearbeitet und modifiziert, z. B. durch sokratische Fragen, direktes Hinterfragen einer Kognition oder auch durch einen Besuch des Ortes des Geschehens, der oft zur Revision negativer Annahmen führt.

## 1.5 Wie kann traumafokussierte Psychotherapie weiter verbessert und optimiert werden?

Basierend u. a. auf einem genauen Verständnis der Wirkmechanismen ist es möglich, Elemente der KVT zu augmentieren, d. h. durch zusätzliche Anreicherung ihre Effektivität weiter zu verbessern. Diese Forschungsrichtung ist notwendig, da aktuell nur ein Teil der Patienten mit einer PTBS nach der Therapie mit traumafokussierter KVT nachhaltig von der Therapie profitiert, d. h. eine dauerhafte Symptomreduktion zeigt bzw. nach der Therapie keine PTBS Diagnose mehr aufweist und dies über die Zeit auch so beibehalten wird (Loerinc et al. 2015).

Traumaerinnerungen stehen im Zentrum der PTBS. Forschungsergebnisse am Tiermodell und am Menschen legen nahe, dass Erinnerungen durch pharmakologische oder behaviorale Interventionen verändert werden können, wenn sie durch Abruf aktiviert werden (Treanor et al. 2017). Diese Prozesse sind notwendig, damit das Gedächtnis mit neuem Wissen aktualisiert oder Erinnerungen uminterpretiert werden, wenn z. B. gewisse Dinge nicht mehr bedrohlich sind. Diese Vorgänge können in der Therapie nützlich sein, wenn Patienten die Erinnerung an das Trauma abrufen und die Erinnerung bearbeitet wird. Neurobiologische Prozesse, die nach der Traumaaktivierung ablaufen, können mit bestimmten Medikamenten, aber auch mit behavioralen Interventionen gezielt verstärkt oder abgeschwächt werden. Genau hier setzen verschiedene Möglichkeiten der Augmentation an (Metcalf et al. 2020).

Pharmakologisch wurde beispielsweise kürzlich gezeigt, dass eine Gabe des Betablockers Propranolol vor der Reaktivierung einer Traumaerinnerung in der Therapie die Rekonsolidierung von Erinnerungen unterstützt und den emotional belastenden Teil der Erinnerung schwächt (Brunet et al. 2018). In insgesamt sechs Sitzungen erhielten 60 Patienten mit PTSD entweder Propranolol oder ein Placebo, kurz bevor sie einem Therapeuten den schlimmsten Moment ihres Traumas in »Ich-Form« im Präsens erzählten. Nach der Teilnahme an dieser randomisierten, placebo-kontrollierten Studie war die emotionale Belastung durch die Traumaerinnerung und die PTBS-Symptome signifikant tiefer bei denjenigen Probanden, die Propranolol erhalten hatten. Die Ergebnisse sind vielversprechend, auch wenn die Befundlage zu Propranolol nicht ganz eindeutig ist (Elsey et al. 2018). In der Studie von Brunet et al. (2018) konnten nur wenige Personen an der sechsmonatigen Follow-up-Messung teilnehmen. Weitere Studien sollen zeigen, ob die positive Wirkung von Propranolol langfristig ist.

Ein anderer Ansatz versucht, nicht die Traumaerinnerung abzuschwächen, sondern in der Therapie Gelerntes zu verstärken. Mit gezielter Gabe von pharmakologischen Substanzen soll z. B. das Extinktionslernen in der Expositionstherapie gefördert werden. Dafür wurden u. a. auch Substanzen wie D-Cycloserin (z. B. de Kleine et al. 2012; Difede et al. 2014; Litz et al. 2012; Rothbaum et al. 2014), Hydrocortison und Dexamethason (Yehuda et al. 2015; Surís et al. 2017) oder MDMA untersucht (de Kleine et al. 2013). Die Befundlage zu diesen Substanzen ist spärlich und heterogen (de Kleine et al. 2013; Metcalf et al. 2020) mit

zum Teil negativen Effekten (Litz et al. 2012). Eine mögliche Gefahr bei einer nicht erfolgreichen Therapie ist die Verstärkung der ursprünglichen traumatischen Erinnerung anstatt der Lernprozesse. Dies kann zu einer Verschlechterung der PTBS-Symptomatik führen.

Zukünftige Studien sollen untersuchen, in welchem Zusammenhang die Wirkung mit Traumatyp und Persönlichkeitszügen stehen. Erkenntnisse dazu könnten Implikationen liefern, für wen, unter welchen Bedingungen, welche Art der pharmakologischen Augmentation sinnvoll sein kann. Zum aktuellen Stand der Forschung sind die Substanzen, mit Ausnahme von MDMA sicher und gut akzeptiert (de Kleine et al. 2013). MDMA hingegen hat den Vorteil, dass es die Angst reduziert, ohne dass es die Fähigkeit über Gefühle zu reflektieren herabsetzt (Bedi et al. 2009).

Weniger invasive Methoden der Verbesserung der Traumatherapie beinhalten die Anwendung von Sport und Bewegung im Kontext der Exposition, dies basierend auf Grundlagenforschung, die im Tiermodell zeigen konnte, dass Bewegung den sog. Brain-derived neurotrophic Factor (BDNF) erhöht und dies wiederum mit einer Extinktion von Furcht in Zusammenhang steht (Powers et al. 2017). In einer Studie konnte gezeigt werden, dass eine mit Sport und Bewegung kombinierte Expositionstherapie (Prolongierte Expositionstherapie, PE) im Vergleich zu einer PE alleine bessere Resultate bei der Reduktion der PTBS erzielte (Powers et al. 2017). Vorläufige Ergebnisse aus einer Studie mit gesunden Probanden an der Universität Melbourne durch ein Team um Prof. Kim Felmingham konnten diese Erhöhung von BDNF im Serum nach Extinktionslernen und Sport im Vergleich zu Extinktionslernen und entspanntem Dehnen nachweisen. Die Probanden in der Sportgruppe zeigten im Anschluss besseres Extinktionslernen. Zurzeit läuft eine Studie bei klinischen Patienten, die Sport und Dehnen nach PE miteinander vergleicht (ISTSS 2020).

Ergebnisse aus Studien zu visuell-räumlichen Übungen wie dem Spiel »Tetris« zeigten, dass man sich in der Therapie das Prinzip der Inferenz der Gedächtniskonsolidierung zu Nutzen machen kann (Kessler et al. 2018). Vergleichbare visuell-räumliche Areale könnten für die Wiederabspeicherung der Traumaerinnerung wie auch für das Spielen von Tetris bedeutsam sein. Wird also kurz nach der Traumaerinnerung z. B. Tetris gespielt, führt das zu begrenzten Ressourcen und zur Interferenz. In einer Studie mit 20 Patienten mit komplexer PTBS, die ihr Trauma aufschrieben und anschließend Tetris spielten, konnten intrusive Erinnerungen kurzfristig abgeschwächt werden (Kessler et al. 2018).

Auch Schlaf direkt nach einer Expositionstherapie konnte dazu führen, dass bei Menschen mit sozialer Angststörung die Wirkung der Expositionstherapie verstärkt wurde (Kleim et al. 2014). Schlafen verstärkt Lernprozesse und könnte in Zukunft auch bei PTSD die Wirkung der Expositionstherapie verstärken (Colvonen et al. 2019).

## 1.6 Zusammenfassung

Der vorliegende Beitrag präsentierte eine Übersicht über bestehende Erklärungsmodelle der PTBS. Diese reichen von dissoziativen Ansätzen über neurobiologische und lerntheoretische Modelle bis hin zu kognitiven und integrativen Modellen. Am Beispiel des kognitiven Modells der PTBS und der kognitiven Therapie von Ehlers und Clark wurde die Umsetzung eines theoretischen Erklärungsmodells in die Therapie veranschaulicht. Eine derartige traumafokussierte Psychotherapie gehört zu den wirksamen Therapien der PTBS. Dies wird von aktuellen Metaanalysen bestätigt und auch neuere Entwicklungen der Umsetzung derartiger Therapien mittels virtueller telemedizinischer Methoden wurden bisher positive evaluiert. Aktuelle Forschung ist nun darum bemüht, die Wirkmechanismen genauer herauszuarbeiten und auf dieser Basis die Therapie weiter zu optimieren. Möglichkeiten der zusätzlichen Anreicherung durch pharmakologische, kognitive und verhaltensbasierte Interventionen sind unterwegs und werden in naher Zukunft zu weiteren Verbesserungen und Möglichkeit einer personalisierten Psychotherapie beitragen.

## Literatur

- American Psychiatric Association (APA) (1980) Diagnostic and statistical manual of mental disorders – *DSM-III*. 3. Aufl. Washington, DC: American Psychiatric Association. Dt.: Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen. DSM-III. Dt. Bearb. u. Einf. von Koehler K, Saß H, Weinheim u. a.: Beltz 1984.
- Bedi G, Phan KL, Angstadt M, De Wit H (2009) Effects of MDMA on sociability and neural response to social threat and social reward. *Psychopharmacology* 207(1): 73.
- Bernstein EM, Putnam FW (1986) Development, reliability, and validity of a dissociation scale. *Journal of Nervous and Mental Disease* 174: 727–735.
- Bohus M, Dyer AS, Priebe K, Krüger A, Kleindienst N, Schmahl C, Niedtfeld I, Steil R (2013) Dialectical behaviour therapy for post-traumatic stress disorder after childhood sexual abuse in patients with and without borderline personality disorder: A randomised controlled trial. *Psychotherapy and Psychosomatics* 82(4): 221–233.
- Brewin CR, Dalgleish T, Joseph S (1996) A dual representation theory of posttraumatic stress disorder. *Psychological Review* 103: 670–686.
- Brunet A, Saumier D, Liu A, Streiner DL, Tremblay J, Pitman RK (2018) Reduction of PTBS symptoms with pre-reactivation propranolol therapy: A randomized controlled trial. *American Journal of Psychiatry* 175 (5): 427–433.
- Cloitre M, Koenen KC, Cohen LR, Han H (2002) Skills Training in Affective and Interpersonal Regulation followed by Exposure: A phase-based treatment for PTSD related to childhood abuse. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 70: 1067–1074.
- Colvonen PJ, Straus LD, Acheson D, Gehrman P (2019) A Review of the Relationship Between Emotional Learning and Memory, Sleep, and PTSD. *Current psychiatry reports* 21 (1): 2.
- Cusack K, Jonas D, Forneris CA, Wines C, Sonis J, Middleton JC, Feltner C, Brownley KA, Olmsted KR, Greenblatt A, Weil A, Gaynes BN (2016) Psychological treatments for

- adults with posttraumatic stress disorder: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review* 43: 128–41.
- de Kleine RA, Hendriks G-J, Kusters WJC, Broekman TG, van Minnen A (2012) A Randomized Placebo-Controlled Trial of d-Cycloserine to Enhance Exposure Therapy for Posttraumatic Stress Disorder. *Biological Psychiatry* 71(11) 962–968.
- de Kleine RA, Rothbaum BO, van Minnen A (2013) Pharmacological enhancement of exposure-based treatment in PTSD: a qualitative review. *European journal of psychotraumatology* 4(1): 21626.
- Difede J, Cukor J, Wyka K, Olden M, Hoffman H, Lee FS, Altemus M (2014) D-cycloserine augmentation of exposure therapy for post-traumatic stress disorder: A pilot randomized clinical trial. *Neuropsychopharmacology: Official Publication of the American College of Neuropsychopharmacology* 39(5): 1052–1058.
- Dorrepal E, Thomaes K, Smit JH, van Balkom AJ, Veltman DJ, Hoogendoorn AW, Draijer N (2012) Stabilizing group treatment for complex posttraumatic stress disorder related to child abuse based on psychoeducation and cognitive behavioural therapy: a multisite randomized controlled trial. *Psychotherapy and Psychosomatics* 81(4): 217–25.
- Ehlers A (1999) *Posttraumatische Belastungsstörungen*. Göttingen: Hogrefe.
- Ehlers A, Clark DM (2000) A cognitive model of posttraumatic stress disorder. *Behavior Research and Therapy* 38(4): 319–345.
- Ehring T, Welboren R, Morina N, Wicherts JM, Freitag J, Emmelkamp PM (2014) Meta-analysis of psychological treatments for posttraumatic stress disorder in adult survivors of childhood abuse. *Clinical Psychology Review* 34(8): 645–57.
- Elsley JWB, van Ast VA, Kindt M (2018) Human memory reconsolidation: A guiding framework and critical review of the evidence. *Psychological Bulletin* 144(8): 797–848.
- Foa EB, Kozak MJ (1986) Emotional processing of fear: Exposure to correcting information. *Psychological Bulletin* 99(1): 20–35.
- Foa EB, McLean CP (2016) The efficacy of exposure therapy for anxiety-related disorders and its underlying mechanisms: The case of OCD and PTSD. *Annual Review of Clinical Psychology* 12: 1–28.
- Foa EB, Steketee G, Rothbaum BO (1989) Behavioural/cognitive conceptualization of post-traumatic stress disorder. *Behavior Therapy* 20: 155–176.
- Foa EB, Hearst-Ikeda D (1996) Emotional dissociation in response to trauma. In: *Handbook of dissociation*. Boston, MA: Springer. pp. 207–224.
- Gerger H, Munder T, Barth J (2014) Specific and nonspecific psychological interventions for PTSD symptoms: a meta-analysis with problem complexity as a moderator. *Journal of Clinical Psychology* 70(7): 601–15.
- Horowitz MJ, Field NP, Klassen CC (1993) Stress-response syndromes and their treatment. In: *Goldberger L, Breznitz S (Eds.) Handbook of stress: Theoretical and clinical aspects*. New York: The Free Press. pp. 757–773.
- Hyland P, Shevlin M, Fyvie C, Karatzias T (2018) Posttraumatic stress disorder and complex Posttraumatic stress disorder in DSM-5 and ICD-11: Clinical and behavioral correlates. *Journal of Traumatic Stress* 31(2): 174–180.
- ISTSS (2020) *ISTSS 36th Annual Meeting: Bridging Science and Practice to Reach Underserved Communities, Barriers, Opportunities and Innovations*. <https://istss.org/am20/home> (Zugriff am 26.01.2022).
- Janet P (1904) L'amnésie et la dissociation des souvenirs par l'émotion. *Journal de Psychologie* 4: 417–453.
- Janoff-Bullman R (1989) Assumptive worlds and the stress of traumatic events: Applications of the schema construct. *Social Cognition* 7: 113–136.
- Janoff-Bullman R (1992) *Shattered assumptions: Toward a new psychology of trauma*. New York: The Free Press.
- Kessler H, Holmes EA, Blackwell SE, Schmidt A-C, Schweer JM, Bücker A, Herpertz S, Axmacher N, Kehyayan A (2018) Reducing intrusive memories of trauma using a visuospatial interference intervention with inpatients with posttraumatic stress disorder (PTSD). *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 86(12): 1076–1090.

- Kleim B, Grey N, Wild J, Nussbeck FW, Stott R, Hackmann A, Clark DM, Ehlers A (2013) Cognitive change predicts symptom reduction in Cognitive Therapy for PTBS. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 81(3): 383–93.
- Kleim B, Wilhelm FH, Temp L, Margraf J, Wiederhold BK, Rasch B (2014) Sleep enhances exposure therapy. *Psychological medicine* 44(7): 1511–1519.
- Kolb LC (1987) A neuropsychological hypothesis explaining post-traumatic stress disorder. *American Journal of Psychiatry* 144: 989–995.
- Koopman C, Classen C, Spiegel D (1994) Predictors of posttraumatic stress symptoms among survivors of the Oakland/Berkeley, Calif., firestorm. *American Journal of Psychiatry* 151: 888–894.
- Kuester A, Niemeyer H, Knaevelsrud C (2016) Internet-based interventions for posttraumatic stress: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Clinical Psychology Review* 43: 1–16.
- Lambert JE, Alhassoon OM (2015) Trauma-focused therapy for refugees: Meta-analytic findings. *Journal of Counseling Psychology* 62(1): 28–37.
- Lewis C, Roberts NP, Gibson S, Bisson JI (2020) Dropout from psychological therapies for post-traumatic stress disorder (PTSD) in adults: Systematic review and meta-analysis. *European Journal of Psychotraumatology* 11(1): 1709709.
- Litz BT, Salters-Pedneault K, Steenkamp MM, Hermos JA, Bryant RA, Otto MW, Hofmann SG (2012) A randomized placebo-controlled trial of d-cycloserine and exposure therapy for posttraumatic stress disorder. *Journal of Psychiatric Research* 46(9): 1184–1190.
- Loerinc AG, Meuret AE, Twohig MP, Rosenfield D, Bluett EJ, Craske MG (2015) Response rates for CBT for anxiety disorders: Need for standardized criteria. *Clinical Psychology Review* 42: 72–82.
- Maercker A, Herrle J (2003) Long-term effects of the Dresden bombing: Relationships to control beliefs, religious belief, and personal growth. *Journal of Traumatic Stress* 16(6): 579–587.
- Margraf J, Hoyer J, Fydrich T, In-Albon T, Lincoln T, Lutz W, Schlarb A, Schöttke H, Wilutzki U, Velten J (2021) The Cooperative Revolution Reaches Clinical Psychology and Psychotherapy: An Example From Germany. *Clinical Psychology in Europe* 3(1): 1–29.
- Merz J, Schwarzer G, Gerger H (2019) Comparative efficacy and acceptability of pharmacological, psychotherapeutic, and combination treatments in adults with posttraumatic stress disorder: A network meta-analysis. *JAMA Psychiatry* 76(9): 904–913.
- Metcalf O, Stone C, Hinton M, O'Donnell M, Hopwood M, McFarlane A, Forbes D, Kartal D, Watson L, Freijah I, Varker T (2020) Treatment augmentation for posttraumatic stress disorder: A systematic review. *Clinical Psychology: Science and Practice* 27(1): e12310.
- Morland LA, Wells SY, Glassman LH, Greene CJ, Hoffman JE, Rosen CS (2020) Advances in PTSD treatment delivery: Review of findings and clinical considerations for the use of telehealth interventions for PTSD. *Current Treatment Options in Psychiatry* 7: 221–241.
- Mowrer OH (1956) Two-factor learning theory reconsidered, with special reference to secondary reinforcement and the concept of habit. *Psychology Review* 63(2): 114–28.
- Najavits L (2002) *Seeking safety: A treatment manual for PTSD and substance abuse*. New York: Guilford Press.
- Nose M, Balette F, Bighelli I, Turrini G, Purgato M, Tol W, Barbui C (2017) Psychosocial interventions for post-traumatic stress disorder in refugees and asylum seekers resettled in high-income countries: Systematic review and meta-analysis. *PloS one* 12(2): e0171030.
- Ozer EJ, Best SS, Lipsey TL, Weiss DS (2003) Predictors of posttraumatic stress disorder and symptoms in adults: A meta-analysis. *Psychological Bulletin* 129: 52–73.
- Pitman RK (1993) Biological findings in posttraumatic stress disorder: Implications for DSM-IV classification. In: Davidson JRT, Foa EB (Hrsg.), *Posttraumatic stress disorder: DSM-IV and beyond*. Washington, DC: American Psychiatric Press. S. 173–190.
- Powers MB, Medina JL, Burns S, Kauffman BY, Monfils M, Asmundson GJ, Diamond A, McIntire C, Smits JA (2017) Exercise augmentation of exposure therapy for PTBS: Rationale and pilot efficacy data. *Cognitive Behavior Therapy* 44(4): 314–27.

- Rothbaum B, Price M, Jovanovic T, Norrholm SD, Gerardi M, Dunlop B, Davis M, Bradley B, Duncan EJ, Rizzo A, Ressler KJ (2014) A Randomized, Double-Blind Evaluation of d-Cycloserine or Alprazolam Combined With Virtual Reality Exposure Therapy for Posttraumatic Stress Disorder in Iraq and Afghanistan War Veterans. *American Journal of Psychiatry* 171(6): 640–648.
- Schäfer I, Ehring T, Knaevelsrud C, Maercker A, Michael T, Schellong J (2020) Diagnostik und Behandlung der posttraumatischen Belastungsstörung: Empfehlungen der neuen S3-Leitlinie. *Psychotherapeut* 65(6): 521–32.
- Schumm JA, Dickstein BD, Walter KH, Owens GP, Chard KM (2015) Changes in posttraumatic cognitions predict changes in posttraumatic stress disorder symptoms during cognitive processing therapy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 83(6): 1161–6.
- Sijbrandij M, Kunovski I, Cuijpers P (2016) Effectiveness of internet-delivered cognitive behavioral therapy for posttraumatic stress disorder: A systematic review and meta-analysis. *Depression and Anxiety* 33(9): 783–91.
- Spiegel D, Koopman C, Cardeña E, Classen C (1996) Dissociative symptoms in the diagnosis of acute stress disorder. In: Michelson LK, Ray WJ (Hrsg.) *Handbook of Dissociation: Theoretical, Empirical and Clinical Perspectives*. New York: Plenum Press. S. 367–380.
- Straud CL, Siev J, Messer S, Zalta AK (2019) Examining military population and trauma type as moderators of treatment outcome for first-line psychotherapies for PTSD: A meta-analysis. *Journal of anxiety disorders* 67: 102133.
- Stripada RK, Garfinkel SN, Liberzon I (2013) Avoidant symptoms in PTSD predict fear circuit activation during multimodal fear extinction. *Frontiers of Human Neuroscience* 7: 672. (<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnhum.2013.00672/full>, Zugriff am 11. 09.2018).
- Suris A, Holliday R, Adinoff B, Holder N, North CS (2017) Facilitating fear-based memory extinction with dexamethasone: A randomized controlled trial in male veterans with combat-related PTSD. *Psychiatry: Interpersonal and Biological Processes* 80(4): 399–410.
- Suris A, Smith J, Powell C, North CS (2013) Interfering with the reconsolidation of traumatic memory: Sirolimus as a novel agent for treating veterans with posttraumatic stress disorder. *Annals of Clinical Psychiatry: Official Journal of the American Academy of Clinical Psychiatrists* 25(1): 33–40.
- Treanor M, Brown LA, Rissman J, Craske MG (2017) Can Memories of Traumatic Experiences or Addiction Be Erased or Modified? A Critical Review of Research on the Disruption of Memory Reconsolidation and Its Applications. *Perspectives on Psychological Science* 12(2): 290–305.
- Trimble MD (1985) Post-traumatic Stress Disorder: History of a concept. In: Figley CR (Hrsg.) *Trauma and its wake*. Bd. 1: The study and treatment of Post-Traumatic Stress Disorder. New York: Brunner/Mazel. S. 5–14.
- van der Kolk BA, Brown P, Van der Hart O (1989) Pierre Janet on post-traumatic stress. *Journal of traumatic stress* 2(4): 365–378.
- van Dis EA, van Veen SC, Hagensmaars MA, Batelaan NM, Bockting CL, van den Heuvel RM, Cuijpers P, Engelhard IM (2020) Long-term outcomes of cognitive behavioral therapy for anxiety-related disorders: a systematic review and meta-analysis. *JAMA psychiatry* 77(3): 265–273.
- Weber M, Schumacher S, Hannig W, Barth J, Lotzin A, Schäfer I, Ehring T, Kleim B (2021) Long-term outcomes of psychological treatment for posttraumatic stress disorder: a systematic review and meta-analysis. *Psychological medicine* 51(9): 1420–1430.
- Wood NE, Rosasco ML, Suris AM, Spring JD, Marin M-F, Lasko NB, Goetz JM, Fischer AM, Orr SP, Pitman RK (2015) Pharmacological blockade of memory reconsolidation in posttraumatic stress disorder: Three negative psychophysiological studies. *Psychiatry Research*, 225(1–2): 31–39.
- Yehuda R, Bierer LM, Pratchett LC, Lehrner A, Koch EC, van Manen JA, Flory JD, Makotkine I, Hildebrandt T (2015) Cortisol augmentation of a psychological treatment for warfighters with posttraumatic stress disorder: Randomized trial showing improved treatment retention and outcome. *Psychoneuroendocrinology* 51: 589–597.