Posttraumatische Belastungsstörung (PTBS)

Krankheitsbild, Ursachen und Behandlung
Umgang mit Betroffenen

Dr. Tomke van den Hooven, Dr. Vera Onken, November 2024

Posttraumatische Belastungsstörung (PTBS)

- I. Diagnostik und Trauma-Begriff
- II. Häufigkeit und Verlauf
- III. Symptomatik und Diagnosestellung
- IV. Neurobiologie und Psychologie
Folgen von (früher) Traumatisierung
- V. Behandlung
- VI. Extra: Komplexe PTBS
- VII. Umgang mit Betroffenen

I. Diagnostik – Trauma, was ist das?

	Typ-I Trauma Kurz andauernde Ereignisse	Typ-II-Trauma Länger andauernd bzw. sich wiederholend
Akzidentielle Traumata („zufällig auftretend“)	<ul style="list-style-type: none"> • Schwere Verkehrsunfälle • Traumata im Beruf (Einsatzkräfte) • Katastrophen mit kurzer Dauer (Brand) 	<ul style="list-style-type: none"> • Technische Katastrophen (Chemie-Unfall) • Naturkatastrophen mit längerer Dauer (Bsp Flutkatastrophe Ahrtal)
Interpersonelle Traumata („man-made-disasters“)	<ul style="list-style-type: none"> • Sexuelle Übergriffe • Kriminelle / körperliche Gewalt • Gewalterleben außerhalb von Krieg (Banküberfall) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sexuelle /körperliche Gewalt als Kind o. Erwachsener • Krieg • Geiselaft • Folter /Politische Haft

Erkrankungsrisiko abhängig von

Art des Traumas

- Typ II Trauma
- interpersonelle Traumatisierung → häufiger Traumafolgestörungen

Frühkindliche bzw. langanhaltende Traumatisierung → häufiger komplexe PTBS

Auch potentiell ursächlich:

- plötzlich auftretende katastrophale medizinische Vorfälle und
- das Beobachten solcher Ereignisse

-z.B. Ehefrau erleidet Herzinfarkt, wird vom Rettungsteam reanimiert und verstirbt dann doch, Ehemann ist dabei

Nach A. Maercker „Traumafolgestörungen“ 5. Auflage 2019

I. Diagnostik – Trauma, was ist das?

ICD 10 Internationale Klassifikation psychischer Störungen der WHO – Kapitel F

- Trauma: ein belastendes Ereignis oder eine Situation...mit **außergewöhnlicher Bedrohung** oder **katastrophenartigem Ausmaß**, das bei fast jedem eine **tiefe Verzweiflung** hervorrufen würde

ICD 11: spätestens ab 2027 in D gültig

PTBS kann sich entwickeln, nachdem man einem extrem bedrohlichen oder schrecklichen Ereignis oder einer Folge von Ereignissen ausgesetzt war.

Wesentlich neu: auch Menschen, die nicht unmittelbar selbst bedroht wurden, können an posttraumatischen Symptomen leiden wie Polizei, Feuerwehr, Rettungssanitäter u.ä.

- 1) **Wiedererleben** des traumatischen Ereignisses in der Gegenwart in Form von lebhaften aufdringlichen Erinnerungen, Rückblenden oder Albträumen.
- 2) **Vermeidung** von Gedanken und Erinnerungen an das Ereignis, Vermeidung von Aktivitäten, Situationen oder Personen, die an das Ereignis erinnern
- 3) **Übererregung**- anhaltende Wahrnehmung einer erhöhten **aktuellen** Bedrohung, die sich z. B. durch erhöhte Wachsamkeit –Hypervigilanz- oder verstärkte Schreckreaktion auf Reize, wie unerwartete Geräusche, zeigt.

Symptome halten mindestens **mehrere Wochen** lang an und verursachen **erhebliche Beeinträchtigungen** in persönlichen, familiären, sozialen, schulischen, beruflichen oder anderen wichtigen Funktionsbereichen.

II. Häufigkeit und Verlauf

Nach einem Trauma:

- Häufig vorübergehende Traumastresssymptome, aber die Mehrheit entwickelt keine PTBS
- Traumatische Erlebnisse sind ein unspezifischer Risikofaktor für psychische Störungen
- PTBS bei etwa $\frac{1}{4}$ aller Menschen, die ein traumatisches Ereignis erleben (Pape 2023)
- Bei den meisten von PTBS Betroffenen : Symptome innerhalb von Wochen bis Monaten rückläufig (bei 45-80% nach neun Monaten Remission) - bei der Frühintervention berücksichtigen! (Frommberger 2023)
- Ein - Jahres- Prävalenz in D - Frauen >> Männer: in D 2,2% und 1,0 % (Perkonnig et al. 2000) - Jahresprävalenz: wie viele Krankheitsfälle gab es in dem bestimmten Jahr.
- **Lebenszeitprävalenz** - wie viele Personen haben irgendwann in ihrem Leben schon einmal an der Krankheit gelitten- **Europa: 1-3% - USA 9 %** (Maerker 2008, Goldstein 2016)
- Ältere Menschen: kriegsbedingt in D eine höhere Prävalenz (Maercker et al. 2018)

II. Häufigkeit und Verlauf

- Mehrere Langzeituntersuchungen belegen sowohl Spontanremissionen als auch Auf- und- Ab-Verläufe über Jahrzehnte z.B. bei Katastrophenopfern - Symptomatik nicht gleichmäßig, kann wechseln (Bryant et al. 2013)
- 30 Prozent: Beschwerden drei Jahre oder länger. Oft entwickeln sich weitere Probleme z.B. Suchterkrankung.
- viele Symptome: entwickeln sich unmittelbar oder wenige Stunden bis Tage nach der Traumatisierung
- ca. 20 Prozent: deutlich längere Latenz bis zum Vollbild der PTBS
- Einflüsse z.B. erneute oder ähnliche Belastungen wie beim initialen Trauma, Wegfall haltgebender Strukturen/Beziehungen oder auch kognitiver Abbau:
 - ➔ können dazu beitragen, dass bisher kompensierte Symptomatik erst nach vielen Monaten/Jahren offen zutage tritt (Frommberger et al. 2019). Bsp. Pflegeheime

III. Symptomatik der PTBS - Fall 1: Herr X.

- Anfang 40 jähriger Lehrer
- Traumatisches Erlebnis in der Schule, das die Trauma-Kriterien erfüllt
- In den folgenden Tagen starke emotionale Belastung und körperliche Symptome bei der Arbeit, Krankschreibung
- häufig stark angespannt
- Konzentrationsstörungen, Schlafstörungen, Schreckhaftigkeit
- Vermeidet alles, was Erinnerungen hervorrufen könnte
- Bei Auslösung von Erinnerungen emotional stark belastet
- Vertrauen in grundsätzliches Sicherheitsgefühl und Hilfsbereitschaft anderer erschüttert

III. Symptomatik der PTBS - 3 Symptomgruppen

I. Wiedererleben

II. Vermeidung

III. Anhaltendes Gefühl von Bedrohung mit Übererregung

- Symptomen sind Ausdruck einer **konditionierten (erlernten) Angst-Reaktion**, ausgelöst durch das zugrundeliegende Trauma

III. Symptomatik der PTBS - 3 Symptomgruppen

I. **Wiedererleben** des traumatischen Ereignisses in der Gegenwart

- Sich aufdrängende, lebhaft Erinnerungen (Intrusionen), Rückblenden oder Albträumen
- Flashback: Wiedererleben, als ob man wieder in der Situation ist -Ein äußerer Reiz - „Trigger“, löst Traumaerinnerung aus – es fühlt sich an, als geschehe es jetzt, **in der Gegenwart**
- MRT: Gehirn ist im Zustand der *gegenwärtigen Erfahrung*
- In Verbindung mit starken /überwältigenden Gefühlen (z.B. Angst, Entsetzen, Ekel, Scham)
- In Verbindung mit starken körperlichen Begleitsymptomen (Atemnot, Schwitzen, Herzrasen)
- Auch unbewusste Trigger sind möglich, vor allem bei Erinnerungslücken für das traumatische Ereignis

III. Symptomatik der PTBS - 3 Symptomgruppen

II. Vermeidung von Gedanken und Erinnerungen an das Ereignis

- Meiden von Orten / Situationen / Veranstaltungen
- Vermeiden von Körperzuständen (steigender Puls)
- Vermeiden emotionaler zwischenmenschlicher Kontakte
- Vermeidungsstrategien können auch sein:
 - Emotionale „Taubheit“ (soz. Rückzug, innere Teilnahmslosigkeit, Gefühl der Entfremdung und Isolation, Interessenverlust, Freudlosigkeit)
 - Suchtmittelkonsum
 - Dissoziation

III. Symptomatik der PTBS - 3 Symptomgruppen

III. Übererregung

- Anhaltendes Gefühl **aktueller Bedrohung**
- **Starke Anspannung**, Hypervigilanz (Wachsamkeit↑), Hyperarousal
- Innere Unruhe, Getriebensein, Gefühl innerer Bedrängnis
- Konzentrationsstörungen, geringes Durchhaltevermögen
- Gereizte Stimmung, Impulsivität auf geringe Auslöser
- Körperliche Anspannung, Muskelverspannungen, Spannungskopfschmerz, nächtliches Zähneknirschen
- Bewältigungsstrategien:
 - Exzessiver Sport
 - Hochrisikoverhalten
 - Selbstverletzungen
 - Suchtmittelkonsum

III. Symptomatik der PTBS - Zusatzsymptome

- Erinnerungslücken
- Negative Grundüberzeugungen
 - Z.B: „Das Leben ist gefährlich“/ „Man ist nie sicher“
- Verzerrte Kognitionen zum Trauma
 - Schuldzuweisungen gegenüber sich /anderen als psychologisches Mittel zur Schaffung des Gefühls der Kontrollierbarkeit
- Anhaltender negativer emotionaler Zustand
- Erhöhte Aggressionsbereitschaft

III. Symptomatik der PTBS - Diagnosestellung

- Symptome über mindestens mehrere Wochen
- erhebliche Beeinträchtigungen in persönlichen, familiären, sozialen, schulischen, beruflichen Funktionsbereichen
 - Konflikte in der Familie, am Arbeitsplatz etc
 - Abbruch von Schule / Ausbildung / Arbeitsunfähigkeit
 - Abhängig von Schweregrad und Dauer prekäre finanzielle und/ oder Wohnsituation
 - Evtl. unzureichende körpermedizinische Versorgung bei somatischen Begleiterkrankungen

III. Symptomatik der PTBS – Differenzialdiagnosen

Andere psychische Erkrankung, die nach einer Traumatisierung auftreten können (allein oder zusätzlich zu einer spezifischen Traumafolgestörung):

- Depression
- Angststörungen
- Abhängigkeitserkrankungen
- Somatoforme Störungen
- Persönlichkeitsstörungen (Borderline)

Weitere Traumafolgestörungen:

Kinder:

- Reaktive Bindungsstörung
- Enthemmte soziale Interaktionsstörung

Erwachsene:

- Akute Belastungsreaktion
- Anpassungsstörung
- Anhaltende Trauerstörung

IV. Neurobiologie und Psychologie

Was geschieht im Kopf? Zwei Wege der Informationsverarbeitung:

Stellen Sie sich vor, Sie gehen auf einer Wiese barfuß spazieren.

Plötzlich springen Sie zur Seite, Ihr Herz rast, Sie bekommen einen Schreck. Aus den Augenwinkeln haben Sie etwas gesehen, das sich bewegt, und ein Rascheln gehört. Etwa eine Schlange?

Bei näherem Hinsehen entpuppt sich die gefährliche Schlange als eine Eidechse, die sich auf einem Ast gesonnt hat.

Sie sind erleichtert und entspannen sich wieder.

Was geschieht im Kopf? Zwei Wege der Informationsverarbeitung:

- **kurzer schneller Weg** von der **Wahrnehmung** (Bewegung, Rascheln) zum „**Rauchmelder**“ des Gehirns, der **Amygdala** – löst die Schreckreaktion aus - *es könnte etwas Gefährliches sein, Sie springen zur Seite*
- **längerer langsamer Weg** unter Einbeziehung der **Großhirnrinde**, wo die **Wahrnehmung** überprüft und eingeordnet und mit früher gemachten Erfahrungen verglichen wird (*Es ist eine Eidechse. Eidechsen sind harmlos*). Die hemmende Kontrolle des Großhirns auf die anderen Bereiche des Gehirns kann dem Körper Entwarnung geben. *Sie entspannen sich wieder.*

IV. Neurobiologie und Psychologie

Unsere grundlegenden Reaktionen auf Gefahr:

Reaktionsmöglichkeiten für Körper und Seele: „fight or flight“

➤ **Kampf (fight):**

„Ich stelle mich der Herausforderung und mobilisiere Kräfte, um diese zu bewältigen“

➤ **Flucht (flight)**

„Ich stelle mich *nicht* der Herausforderung, sondern mobilisiere Kräfte, um zu fliehen“

➤ **Ich habe Handlungsmöglichkeiten, damit umzugehen („Anpassung“ des Organismus)**

IV. Neurobiologie und Psychologie

„normale“ Reaktion auf Gefahr:

- Sinnesreize werden zuerst im **Thalamus** verarbeitet
- von dort an die **Hirnrinde** und an das **limbische System** inkl. **Amygdala** weitergeleitet und mit den Gedächtniszentren verknüpft

Aufgaben der **gemeinsamen** Reizverarbeitung:

- Amygdala: Aktivierung automatischer Reiz-Reaktionsmuster
 - Fight/ Flight-Reaktion
 - Kreislauf und Muskulatur
 - Emotionale Verarbeitung der Erlebnisse (z.B. Angst)
- Emotionale Reaktion wird mit situativem Kontext (Ort, Zeit) „abgespeichert“
- fight/flight → Rückkopplung über Hirnrinde → Hemmung der Amygdala

IV. Neurobiologie und Psychologie

Was passiert bei Trauma - Erlebnissen:

➤ Körper und Seele werden *übermäßig* aktiviert, ohne die Situation bewältigen zu können

... das Ausmaß der Bedrohlichkeit /Gefährlichkeit ist zu extrem

...Analogien zu bereits Erlebtem fehlen:

Gehirn versucht immer, anhand von Erfahrungen den nächsten Schritt vorauszuberechnen - Bsp. Attentat Berliner Breitscheidplatz 2016:

Gehirn kann auf kein auch nur im entferntesten ähnliches Szenario zurückgreifen: da kommt auf dem Weihnachtsmarkt ein Laster auf mich zugerast - was ist da zu tun ????????

... keine realistischen Chancen, sich dagegen zu wehren („schutzlos ausgeliefert“), wir erstarren

→ Es gibt **keine Handlungsmöglichkeiten, damit umzugehen (keine „Anpassung“)**

IV. Neurobiologie und Psychologie

Bilder: Ryan Hoyme, azwer auf Pixabay, Wikipedia

Traumatische Überforderung d. Reaktionsmöglichkeiten → gestörte Verarbeitung der Erlebnisse:

- Sensorische Wahrnehmungen (Geruch, Geräusche, Körperempfindungen, Schmerz) führen zu extrem starker Aktivierung des limbischen Systems (Amygdala), es generiert extreme Angst/negative Gefühle
- Statt Fight or Flight bleibt nur ein „Erstarren“:
 - Dissoziation (Totstellreflex): hilft, starke Gefühle nicht mehr so intensiv wahrzunehmen
 - Dissoziation stört die Wahrnehmung und geordnete Verarbeitung der Situation
- Die gemeinsame Verarbeitung mit den langsameren, „rationalen“ Zentren der Hirnrinde und den Gedächtnis-Zentren fehlt.
 - Dissoziation negative Rückkopplung zur Hirnrinde → dämpft Aktivierung der Amygdala
- Das Erlebte wird bruchstückhaft und unzusammenhängend abgespeichert. Wird die Erinnerung reaktiviert, wird sie als nicht abgeschlossen wahrgenommen

IV. Neurobiologie und Psychologie - Dissoziation

- I. als Teil des traumatischen Geschehens selbst (s.o.)
- II. als Teil der Symptomatik bei PTBS:
 - Auslöser: massive Anspannung und /oder Erinnerungs-Trigger
 - Gefühl der emotionalen Überflutung und von Kontrollverlust
 - Vorübergehende Störung von Wahrnehmung, Denken, Handlungsfähigkeit
 - Gestörte Selbst-Wahrnehmung mit Gefühl der Ich-Fremdheit (Depersonalisation) und/ oder Unwirklichkeit (Derealisation)
 - Einschränkung der Willkürmotorik
 - Pseudo-psychotische Phänomene: visuelle und akustische Fehl-Wahrnehmungen (Pseudo-Halluzinationen)
 - Gestörte kognitive Verarbeitung
 - Denk- und Lernprozesse werden behindert
 - Dissoziation kann Psychotherapeutische Arbeit behindern

IV. Neurobiologie und Psychologie - Dissoziation

Woran kann ich erkennen, dass eine Person dissoziiert?

- Inadäquate, wortkarge oder fehlende Reaktion auf Ansprache
- Starrer Blick, Müdigkeit
- Verkrampfte Körperhaltung
- Zittern / Frieren / Schwitzen

Hilfsmittel gegen Dissoziation: ins „Hier und Jetzt“ bringen, starke sensorische Reize:

- Anleiten, die Umgebung / Situation zu beschreiben („Ich sehe was, was Du nicht siehst“)
- Anleiten, den eigenen Körper gezielt zu berühren / beklopfen
- Falls vorhanden: Strategien anwenden lassen (Gummiband, Chili)
- (lautes) Ansprechen (Name!), lautes Geräusch (Hände- Klatschen)
- Fenster auf, Gerüche (Desinfektionsmittel)
- ggf. Betroffene berühren (mit Ankündigung!)
- Hinterher: Aufklärung über die Symptomatik

IV. Neurobiologie und Psychologie

Weitere **Folgen** der Einwirkung **traumatischer Erlebnisse** auf das Gehirn

- Das Netzwerk aus Amygdala + übergeordneten Zentren der Hirnrinde ist nicht mehr in der Lage, Gefahren korrekt zu erkennen, in einen Kontext einzuordnen und hierzu passende Reaktionen in Gang zu setzen
- Dies ist häufig verbunden mit
 - Überaktivität der Amygdala (zuständig für Reaktion auf Gefahren)
 - verminderte Aktivierung der übergeordneten, kontrollierenden Hirnrinde
 - Verkleinerung des Hippocampus (zuständig für **Gedächtnis und Erinnerung**)
- Zusammenarbeit der Nervenzellen mittels **Botenstoffen** wird gestört (z.B. Noradrenalin, Serotonin)
 - Autonome **Hyperaktivität** (erhöhter Puls, Bluthochdruck)
 - Beeinträchtigung von **Lernvorgängen** (Löschung gelernter Ängste), Schlafstörungen
- Stresshormon **Cortisol** (HPA-Achse) – bereitet Körper auf den **Umgang mit Stress** vor
 - PTBS: Cortisol-Regulation gestört

- **Die Symptome sind vielseitig und der bewussten Kontrolle nicht einfach zugänglich!**

Risiko- und Belastungsfaktoren

- Genetische Vulnerabilität (z.B. Dopamin- /Cortisol- Regulation)
 - Veränderungen an Genen, die für die Funktion von Botenstoffen wichtig sind, können mit erhöhtem Krankheitsrisiko einhergehen.
- Vulnerabilität durch epigenetische Veränderungen
 - Veränderungen der Aktivität einzelner Gene in Abhängigkeit von Umwelteinflüssen
- Denk- und Persönlichkeitsstile, z.B. negativer Attributionsstil
- Weibliches Geschlecht
- Komorbiditäten (psychisch und somatisch)

vor...

- Berufliche Risiken für Traumatisierung + Überforderung
- Umstände der Akutversorgung (Notaufnahme)
- Niedriger sozioökonomischer Status, unsichere soziale Situation

..während...

- Fehlende Anerkennung als Opfer, laufendes Entschädigungs- / Gerichtsverfahren
- Ungeklärter Aufenthaltsstatus, ungeklärte Kostenübernahme für Therapie
- Täterkontakt

..nach dem Trauma

Schutzfaktoren

- Sichere soziale und sozioökonomische Situation
- Gute soziale Einbindung (Ansprechpartner)
- Schnelle und ausreichende therapeutische Versorgung
- Tagesstruktur/ Beschäftigung
- Spiritueller Halt

V. Behandlung

Die guten Nachrichten:

- Behandlungsleitlinien sind vorhanden, mit wissenschaftlich erprobten Verfahren mit guter Wirksamkeit
- Forschungsinteresse besteht, es werden Behandlungsmöglichkeiten für spezielle Patientengruppen erforscht z.B. Soldatinnen und Soldaten, Personal Gesundheitswesen, Kinder....
- Anerkennung der Erkrankung als medizinisches Problem mit Behandlungsnotwendigkeit hat zugenommen

Schwierigkeiten:

- Krankheitssymptome stehen der Hilfesuche oft stark im Weg, z.B. Vermeidung, fehlende Zuversicht
- Traumata werden z.T. erst schrittweise über Jahre als solche realisiert („Ich bin doch nicht schuld an dem sexuellen Missbrauch“ – besonders bei Bezugs- oder Respektspersonen als Täter)
- Lange Wartezeiten und qualitativ sehr unterschiedliche Angebote für Therapie

Umsetzung:

- individuelles Vorgehen: Anpassung der Intensität und Ausgestaltung der Behandlung an individuelle Traumageschichte, Lebenssituation und Belastbarkeit
- Das Wissen der Helfenden über Behandlungsmöglichkeiten gibt Zuversicht und erhöht die Chance auf eine bedarfsgerechte und möglichst effektive Behandlung!

V. Behandlung

Grundprinzip anerkannter Therapieformen:

Stabilisierung - Konfrontation - Neuorientierung

➤ **Stabilisierung:**

- Tragfähige **therapeutische Beziehung** schaffen- gerade bei früher Traumatisierung braucht das Zeit
- Verstehen der Symptome – Psychoedukation:
 - „**Ich bin nicht verrückt**“
 - „**normale**“ **Reaktion auf „unnormales“ Ereignis**
- Rückgewinnung von Kontrolle:
 - Umgang mit Dissoziation und extremen Gefühlen /Gedanken
 - Distanzierungs- und Entspannungstechniken z.B. der sichere Ort
- **sichere Gegenwart:** körperliche, soziale und psychische Stabilisierung
- Aufbau von äußeren und inneren Ressourcen

V. Behandlung

Stabilisierung - Konfrontation - Neuorientierung

➤ **Konfrontation = Traumaexposition:**

= **Kernelement der meisten Traumatherapien**

ähnlich wie bei Therapie von Angststörungen: Betroffene setzen sich gedanklich den angstausslösenden Erinnerungen, Gefühlen und Gedanken aus.

So können die schlimmen Erinnerungen nach und nach der Vergangenheit zugeordnet werden: „es ist vorbei“

-Distanzierung wird möglich.

„window of tolerance“ - es muss eine Stabilität vorhanden sein, um Überforderung der Patienten zu vermeiden. D.h. Konfrontation ist nicht mit allen Betroffenen und nicht in allen Lebenssituationen möglich

Anhaltende Diskussion, ob eine wesentliche Reduktion der Symptome auch ohne Konfrontation erreichbar

Ich bin
ruhig
genug zu
lernen

V. Behandlung

Stabilisierung - Konfrontation - Neuorientierung

➤ Neuorientierung:

- Ziel der Therapie ist **nicht**: das Erlebte vergessen
- **stattdessen**: den traumatischen Erfahrungen einen angemessenen, weniger störenden Platz geben, sie „in das Regal der Erinnerung einzuordnen“
- Die Erfahrungen werden – nachträglich – zu einem *erzählbaren* Teil der eigenen Biografie
- Möglich wird dadurch auch das Trauern über verlorene Möglichkeiten, verlorene Personen ...

V. Behandlung – Psychotherapie

1. Wahl*: Traumafokussierte Therapien oder EMDR

* lt. S3-LL, internationalen LL + WHO-Empfehlung

Kognitiv-verhaltenstherapeutische traumafokussierte Therapien (TF-KVT): *Cognitive Processing Therapy (CPT)*

(dt. Manual: König, Resick, Karl & Rosner, 2012):

betont Bedeutung von kognitiven Bewertungen der traumatischen Erfahrungen

- A Auslösendes Ereignis- Was ist passiert? Ich wurde auf dem Nachhauseweg vergewaltigt
- B Bewertung/ Denkfalle -Was sage ich mir? -Ich hätte wissen müssen, dass das gefährlich ist
- C Konsequenz- was fühle oder tue ich? - Ich fühle mich schuldig und gehe nicht mehr im Dunkeln raus

Sind meine Gedanken realistisch? - Meistens glaube ich, dass es zutrifft, manchmal zweifle ich auch daran.

Was könnte ich mir alternativ sagen? - Vielleicht, dass ich es nicht wissen konnte? Alle gehen diesen Weg und es ist noch nie etwas passiert

V. Behandlung– Psychotherapie

Imagery Rescripting and Reprocessing Therapy (IRRT) (Mervyn Schmucker)

- deutsch: „Bild-Neuschreiben und Aufarbeitung“

vor allem bei sexuellen Traumatisierungen in der Kindheit, die als Erwachsene behandelt werden

Zunächst Selbstberuhigungstechniken lernen- Stabilisierung

Patienten lernen zu Beginn der Therapie außerdem, sich die eigene Person als Kind („Kind-Ich“) und zum jetzigen Zeitpunkt („Erwachsenen-Ich“) vorzustellen.

Später: Konfrontation in sensu - Patientin stellt sich vor, wie sie als Erwachsene auf das Verhalten des Täters reagiert hätte. Gleichzeitig kann sie das „Kind-Ich“ in ihrer Vorstellung aus der Missbrauchs-Situation befreien und ihm Trost und Unterstützung geben.

V. Behandlung– Psychotherapie

Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR)

Neubearbeitung der „eingefrorenen“
blockierten Trauma - Erinnerungen

Zentrales Element: geleitete Augenbewegungen

Stark strukturierter Ablauf

Auch hier gilt: Stabilisierung, Sicherheit zuerst!!

Patient wird nach ausreichend langer Vorbereitung gebeten,
sich an eine zuvor besprochene traumatische Situation
zu erinnern-
dabei den Fingern der Psychotherapeutin
mit den Augen zu folgen, während diese die Hand
abwechselnd nach rechts und links bewegt.

Alternativ: Töne oder Berührungen der Handrücken

In der Regel mehrere Sitzungen

https://www.youtube.com/watch?v=NKKCOxcVN_Y

EMDR Standardprotokoll

- Mit welchen Symptomen/ Erinnerungen wollen Sie heute arbeiten?
- Welches Bild stellt den schlimmsten Teil des Vorfalls dar?
- Neg. Überzeugung – „ich war schuld“, „ich war total ausgeliefert“
- Pos. Kognition „ich bin in Sicherheit“
- VoC Validity of Cognition 1-7
- Welche Gefühle spüren Sie...
- SUD 0-10 Subjective units of discomfort
- Wo spüren Sie das im Körper?
- Desensibilisierung/Reprozessierung
- Verankerung
- Körpertest
- Abschluss

V. Behandlung – Psychotherapie

https://www.youtube.com/watch?v=NKKCOxcVN_Y

V. Behandlung– Psychotherapie – weitere Verfahren

Phasenbasierte Ansätze: Kombi aus traumafokussierten mit anderen Methoden:

I. Skillstraining zur affektiven + interpersonellen Regulation/Narrative Therapie (STAIR/NET)

➤ STAIR:

- Skillstraining zur Emotionsregulation (intensive Gefühle, geprägt durch Trauma-Erleben)
- Bearbeitung dysfunktionaler kognitiver Muster bzgl. sozialer Kontakte/Beziehungen

➤ Narrative Expositionstherapie NET (entwickelt von Schauer, Neuner, Elbert)

- Ursprünglich kurzes pragmatisches Verfahren zur Anwendung in Krisengebieten
 - gute Erfolge von Lientherapeutinnen in Krisenregionen - dort, wo Traumatherapie besonders notwendig ist, weil es aufgrund von Krieg/ Katastrophen viele traumatisierte Menschen gibt + wenige Therapeutinnen
 - Annahme:
 - Traumatischen Erlebnisse werden exzessiv in ihren affektiven und sensorischen Bestandteilen gespeichert,
 - aber nur bruchstückhaft in der eigenen sprachlich vermittelbaren Lebensgeschichte
 - Folge:
 - Eine Lebensphase ist gekennzeichnet von - „sprachlosem Terror“
 - Es fehlt **das Narrativ** - die bedeutungsgebende Erzählung der Ereignisse im Zusammenhang des Lebens - was ist genau passiert, wann und wo war das, was bedeutet das für mich und die Welt?
- Diese Erzählung wird in der Therapie nachgeholt

V. Behandlung– Psychotherapie – weitere Verfahren

Phasenbasierte Ansätze: Kombi aus traumafokussierten mit anderen Methoden:

II. Dialektisch-Behaviorale Therapie für PTBS (DBT-PTBS)

- **DBT:** Dialektisch-Behaviorale Therapie: Balance zwischen Annehmen +Verändern
 - 1. Schritt: **Stresstoleranz:** Umgang mit Anspannung und deren Folgesymptomen verbessern
 - Skillstraining: Vermittlung und Übung von Achtsamkeitsmethoden und Bewältigungsstrategien, auch im Umgang mit Dissoziation
 - 2. Schritt: **Reaktivierung** der Erinnerung (Wiedererleben) der schlimmsten traumatischen Situation unter therapeutischer Anleitung
 - Ziel: **Neu-Lernen** des Erlebens + **Nachverarbeitung** der Trauma-Erinnerung – „Kontext-Diskriminierung“
 - ggf. Hilfsmittel zur Dissoziationsprävention (sensorischer Input: „Wackelbrett“/ Ergometer)
 - Regelmäßige Unterbrechungen des Erinnerungsvorgangs zur Begegnung mit der Gegenwart – „Was ist heute anders als damals?“ (Gegenwartsbezug)
- <https://www.youtube.com/watch?v=vZ4TqAW4DPY> (ab Minute 34:34)

V. Behandlung– medikamentöse Therapie

- Nicht als alleinige Therapie
- Nicht als Behandlung der ersten Wahl
- Insgesamt geringe Wirk-Effekte
 - wenn, dann Sertralin, Paroxetin (zugelassen) oder Venlafaxin (off-label)
 - KEINE Benzodiazepine
- Indikation besteht, wenn Medikamente aufgrund von zusätzlicher Depression oder Angststörung notwendig sind
- Naltrexon bei starker dissoziativer Symptomatik

- Derzeit in Erprobung: z.B. Cortisol
 - hat als Stresshormon Einfluss auf Lern- und Gedächtnisprozesse.
 - hemmt den Abruf alter Gedächtnisinhalte + fördert die Konsolidierung neuer Gedächtnisinhalte
 - kann so möglicherweise Psychotherapie unterstützen

V. Behandlung– weitere therapeutische Ansätze

▪ **Ausdauersport**

- Fördert u.a. die Freisetzung von **BDNF** (Brain Derived Neurotropic Factor)
 - unterstützt Wachstum + Überleben von Nervenzellen
 - Fördert Lernprozesse und Anpassungsfähigkeit des Gehirns (neuronale Plastizität)
 - es wird angenommen, dass auch die Löschung von Ängsten beim Lernen anhand neuer Erfahrungen durch BDNF unterstützt gefördert wird (Angst-Extinktion, z.B. durch Psychotherapie)

▪ **Biofeedback**

- Bewusste Beeinflussung körperlicher Funktionen wie Puls, Muskelspannung, Atmung mithilfe apparativer Technik – besonders Atem-Biofeedback hat entspannende Wirkung gezeigt

▪ **Tiergestützte Therapie**

- als Ergänzung der stationären Trauma-spezifischen Behandlung mit regelmäßigen Therapieeinheiten mit einem Therapiehund nach strukturiertem Ablauf, z.B. im Bundeswehrkrankenhaus Berlin
- z.B.: Versorgung von Kriegsveteranen mit „Service Dog“ führte in Studie mit insgesamt 156 Probanden gegenüber Warteliste zur Verbesserung der PTBS- Symptomatik, sowie von Angst- und depressiver Symptomatik, besserer Lebensqualität und – Zufriedenheit
- Hunde geben Sicherheit i. d. Öffentlichkeit, sind physische “Barriere” ggü. Fremden, Wecken bei Albträumen

V. Behandlung– begleitende therapeutische Ansätze

- Weitere Methoden sind Gegenstand der Forschung, allerdings bisher ohne wegweisende Ergebnisse:
 - Familientherapie
 - Hypnose
- Fazit der Behandlungsleitlinie:

Positive klinische Erfahrung rechtfertigt das zusätzliche Angebot von

 - Ergotherapie, Physiotherapie
 - Kunsttherapie /Musiktherapie,
 - Körper- und Bewegungstherapie

in einem Trauma-spezifischen multimodalen Behandlungsplan

PTBS Fall I – Herr X. – Verlauf

6 Monate nach dem traumatischen Ereignis:

- durch Krankschreibung entlastet, aber noch starke Symptomatik mit Wiedererleben, Vermeidung und starker Anspannung
- Traumatherapie erst mit Verzögerung durch Wartezeit begonnen, davor hausärztliche Versorgung
- Prognostisch günstige Kontextfaktoren:
 - Feste Partnerschaft, gute soziale Einbindung
 - Gutes Krankheitskonzept
 - Starke Behandlungsmotivation
 - Hobby als Motivator und Auslöser positiver Gefühle
 - Arbeit als Motivator + Zukunftsperspektive
- Beruflicher Kontext als wichtige Säule neben Therapie
 - Rückkehr in Schulkontext – reduziert Vermeidung
 - Ggf. Schulwechsel – erleichtert Rückkehr und neue soziale Einbindung
 - Gestufte Wiedereingliederung zum Belastungsaufbau

Atmen nicht vergessen 😊

Pause

VI. Komplexe PTBS

- 1-Monats-Prävalenz in Deutschland: unter 1% (PTSD: 1,5%), Ghana, Kenia, Nigeria: 13-20%, (PTBS: 17-19%)
- Prävalenz komplexe PTBS in psychiatrischen und psychosomatischen Behandlungssettings: bis 50%
- Zugrundeliegende Traumata sind meist schwer und langanhaltend, überwiegend Typ II:
 - Wiederholter sexueller Kindesmissbrauch / körperliche Gewalt
 - Anhaltende schwere häusliche Gewalt
 - Teilnahme an / Opfer von Kampfhandlungen (Bürger-) Krieg
 - Folter /Vertreibung
 - mehrere Traumata im Verlauf der Kindheit und Jugend
- Beginn in jedem Lebensalter möglich
- Häufig zusätzliche Belastungsfaktoren in der Kindheit wie Armut, Suchterkrankung der Eltern, Vernachlässigung

VI. Komplexe PTBS – Fall – Frau A.

- Jahrelanger sexueller Missbrauch in verschiedenen Kontexten
- Erinnerung an traumatische Ereignisse nur schrittweise im Verlauf mehrerer Jahre
- Wiederholte somatische Erkrankungen durch Trauma- bedingte körperliche Verletzungen, komplizierte Behandlung
- Ausgeprägte dissoziative Symptomatik
- Ängste und Vermeidungsverhalten

VI. Komplexe PTBS – Symptomatik

Diagnosestellung: 3 Symptomgruppen der PTBS müssen vorhanden sein:

➤ *Symptome sind Ausdruck einer gelernten Angst-Reaktion*

- *Wiedererleben*
- *Vermeidung*
- *Anhaltendes Gefühl aktueller Bedrohung mit Übererregung*

Drei zusätzliche Symptomgruppen müssen hinzukommen :

➤ *Symptome sind Ausdruck einer Störung der Selbstorganisation*

1.gestörte Emotionsregulation

- *überschießende Emotionen einschließlich Dissoziation auch bei kleinen Auslösern*
- *emotionale Taubheit, fehlende Freudfähigkeit*
- *Wutausbrüche oder andere Impulskontrolldurchbrüche z.B. selbstverletzendes Verhalten*

VI. Komplexe PTBS – Symptomatik

2. Negatives Selbst-Konzept mit sich selbst herabsetzenden Einstellungen

- Überzeugung von sich selbst als schwach, zerbrochen, wertlos, auch Selbst-Ekel
- Generalisierte starke Gefühle von Scham, Schuld und Versagen

3. Andauernde zwischenmenschlichen Schwierigkeiten

- Schwierigkeiten zu vertrauen, aber auch Grenzen zu setzen
- Schwankendes Nähe-Distanzverhalten
- Schwierigkeiten, Beziehungen zu initiieren und aufrecht zu erhalten oder sich anderen nahe zu fühlen

Zusätzlich besteht bei vielen Betroffenen eine erhöhte Neigung zu Dissoziation

Meist starke Funktionsbeeinträchtigung der Alltagsbewältigung mit deutlich herabgesetzter Lebensqualität

VI. Komplexe PTBS – psychische Komorbidität

➤ **Psychische Begleiterkrankungen** (sehr häufig):

- Suchterkrankungen
- Essstörungen
- Depressive Erkrankungen
- Angsterkrankungen
- Dissoziative Symptomatik
- Somatoforme Störungen (z.B. chronische Schmerzen)

VI. Komplexe PTBS - Folgen früher Traumatisierung

Aktuelle Forschungsthemen und -Hypothesen:

- Frühe Lebensphase: hohe Plastizität des Gehirns – hohe Sensibilität für pos./neg. Einflüsse
- „Anpassung“ der Hirnfunktion an „gefährliche“ Umgebung (u.a. Größenänderung best. Hirnregionen)
- Erhöhte Aufmerksamkeit für Gefahren → niedrigere Reizschwelle, Gefahr der Überreaktion
- Fehlregulation des Stress-Systems und der Cortisol-Ausschüttung – Datenlage noch uneindeutig
- „Abschirmung“ von unangenehmen Wahrnehmungen – Ausdünnung der für die Verarbeitung der entsprechenden Sinnesreize „zuständigen“ Regionen der Hirnrinde, dadurch wird die Verarbeitung akustischer / visueller / taktiler Reize verändert → Wahrnehmungsstörungen
- Gestörte Reifungsprozesse des Gehirns stehen der altersabhängigen Entwicklung und Verbesserung der Fähigkeit zur Emotionsregulation im Wege

VI. Komplexe PTBS - Therapie

- Grundsätzlich: Einsatz von evidenzbasierten Behandlungsmethoden
- Zugleich: die eigentliche Psychotherapie muss in ein individuelles Behandlungskonzept und eine passende Zeitplanung integriert werden. Oft besteht mehr Zeitbedarf
- Insgesamt schlechtere Behandlungserfolge als bei klassischer PTBS
- Trauma-fokussierte Behandlungsansätze (grundsätzlich empfohlen):
 - STAIR (Skills Training in Affect and Interpersonal Regulation) mit Narrativer Therapie (s.o.)
 - STAIR plus Exposition
 - Behandlungsprogramme mit mehreren therapeutischen Komponenten schneiden am besten ab
 - DBT- PTBS

VI. Komplexe PTBS – Fall – Frau A.

Stabilisierende Faktoren:

- Auszug aus Ursprungsfamilie, Kontaktabbruch
 - Kein Täterkontakt mehr
- Ausbildung
 - Strukturierung und Beschäftigung
 - Positive Rückmeldung + Erfolg – Selbstwirksamkeit, Selbstbewusstsein
 - „Leben zurückerobern“
- Langfristige Betreuung i.R. von ambulant betreutem Wohnen
 - Verlässlicher, längerfristiger Beziehungsaufbau
 - Begleitung bei Belastungen („Beeltern“)
- Ressourcen- orientierte ambulante Psychotherapie
 - Vorteil: keine Überforderung, Erfolgserlebnisse
 - Nachteil: keine nachhaltige spezifische Verarbeitung des Traumas
Rückfallrisiko, fortbestehende Symptomatik
- Traumaspezifische Behandlung ist am wirksamsten, bedarf aber bestimmter Voraussetzungen („richtiger“ Zeitpunkt) und einer ausreichenden Behandlungsmotivation

v

VII. (Komplexe) PTBS – Umgang mit Betroffenen

- Betroffene können Symptomschwere und Traumata oft nicht gut mitteilen, Gründe:
 - Grundsätzlich erschüttertes zwischenmenschliches Vertrauen
 - Scham- und Schuldgefühle, Minderwertigkeitsgefühle
 - Fehlende bewusste Erinnerung an Traumata
 - (unbewusste) Vermeidung der Konfrontation mit den traumatischen Erlebnissen
 - Symptome werden nicht als Krankheitszeichen verstanden
- Erhöhte Irritierbarkeit und Sensibilität gegenüber Missverständnissen (negative Erwartungshaltung) und bei Gefühl, nicht ernst genommen zu werden
- Andere können Symptom-Trigger unbewusst oder aufgrund von Unwissenheit auslösen
- Dissoziative Symptomatik / dysfunktionale Bewältigungsstrategien können Bezugspersonen und Helfer überfordern
- Entsprechendes Vermeidungsverhalten kann Therapiezielen im Wege stehen
- Somatische Begleiterkrankungen können bei unerkannten Traumata zu einer Retraumatisierung im Rahmen von Diagnostik und Behandlung führen (Ängste vor Ärzten, Untersuchungen, Narkosen)

VII. (Komplexe) PTBS – Umgang mit Betroffenen

Kontaktaufnahme und Beziehungsaufbau

- „Trauma-adaptierte Grundhaltung“ –
Transparenz, Kontrolle, Vorhersehbarkeit,
Zuverlässigkeit, - *nur versprechen, was ich halten kann* –
proaktive Unterstützung und Geduld
- Anteilnahme zeigen, aber Betroffene nicht drängen, traumatisierende Szenen zu berichten
- mitgeteilte Informationen sollen möglichst gewürdigt, validiert werden
- Vermeiden von Unsicherheiten (Dauer, Rahmen, Vorgehensweisen, Themen usw.) = hilfreiche emotionale Stütze
- Grenzsetzung: Wenn Betroffene anfangen, sich zu beschuldigen, zu entwürdigen oder zu verletzen: ruhig-respektvoll und grenzsetzend einschreiten
- Zeichen der Überforderung ansprechen und respektieren. Ev. diese Zeichen im Vorfeld absprechen.

*“Es ist die
Beziehung, die
heilt.“*

Carl R. Rogers

VII. (Komplexe) PTBS – Umgang mit Betroffenen

Bei bekannter PTBS-Diagnose:

- keine Trauma- Inhalte erfragen
- spontane Trauma-Schilderungen begleiten: „ich sehe, es fällt ihnen nicht leicht darüber zu sprechen...machen Sie sich keinen Druck, ich werde Ihnen gerne zuhören... und zugleich lade ich Sie ein“...
 - „Überlegen Sie, wieviel hier und heute erzählt werden muss“
 - Nehmen Sie doch noch einmal ganz bewusst wahr, was jetzt und hier ist, wo Sie mir von sich erzählen
- Hinweise auf Dissoziation beachten

VII. (Komplexe) PTBS – Umgang mit Betroffenen

Falls PTBS bisher nicht bekannt:

- Trauma-Schilderung begleiten (s.o.)
- Das Sich-Mitteilen unterstützen, das Tempo bestimmen die Betroffenen
- Vertraulichkeit gewährleisten, zeitlichen Rahmen beachten
- Die Unterstützung, die **im eigenen Rahmen möglich** ist, anbieten:
 - Eigene Ansprechbarkeit und deren Grenzen konkret benennen
 - Psychoedukation, Krankheitskonzept
 - Ermutigung zu Diagnostik und Therapie, Unterstützung bei der Suche danach
 - Vermittlung zu weiteren Hilfen (Sozialarbeit, somatische Versorgung)
 - Wünsche der Betroffenen sorgfältig einbeziehen und respektieren

VII. (Komplexe) PTBS – Besonderheiten im Umgang, Selbstfürsorge

- Beschreibungen von traumatischen Erfahrungen können im Gegenüber auslösen:
 - Entsetzen und Überwältigt-Sein
 - Erinnerung an die eigene Verletzbarkeit und Endlichkeit
 - Bewusstmachung des Existenz des Bösen und von Gefahren in der Welt
 - Assoziationen zu eigenen Erfahrungen + unvermitteltes Mitbetroffen-Sein
- Mögliche Reaktion hierauf:
 - Abwehr: innerliche Distanzierung und in der Folge:
 - Unterlassen von Nachfragen zum Befinden
 - Abwertung des Verhaltens der Betroffenen („würde ich nie machen“)
 - Überidentifizierung
 - Übermäßige emotionale Beteiligung
 - Rächer- oder Retter-Fantasien
 - Unrealistische Lösungen /Unterstützung versprechen
 - Wissen, was gut ist für die Betroffenen
 - Gefahr, Teil das „Drama-Dreiecks“ zu werden

(Komplexe) PTBS – Besonderheiten im Umgang, Selbstfürsorge

➤ Selbstwahrnehmung:

- In jeder Therapie/Beratung kümmere ich mich um zwei Menschen:
 - um den Patienten/Klienten und um mich
- eigene Reaktionen beobachten- auch körperliche Symptome wahrnehmen
- eigene Grundbedürfnisse beachten (Pausen, Zeitmanagement)
- Nicht alles alleine lösen müssen –Austausch mit KollegInnen
- Ausgleich schaffen:
 - Beruf und Freizeit trennen
 - Medienkonsum kontrollieren
 - Achtsamkeit (Yoga, Meditation, Kunst, Natur, Handarbeit)
 - Bewegung

➤ Eventuelle Verletzungen der eigenen Gefühle ernst nehmen (Supervision)

- Besonders positiv und nachhaltig für die psychische Stabilität und Widerstandskraft: **gute soziale Beziehungen**

VII.(Komplexe) PTBS – Besonderheiten im Umgang, **Selbstfürsorge**

Kurzfristig die eigene Distanzierungsfähigkeit erhöhen:

- Aufrechte Körperhaltung und Kopf hoch
- Tief und ruhig atmen
- Sich innerlich kleine Auszeiten nehmen:
 - den Blick auf etwas Schönes richten (die schönen Blumen auf dem Tisch)
 - Kurze „Zeitprojektionen“ einschieben: „Nachher höre ich Musik und gehe in der Sonne spazieren“
 - Aufstehen, bewegen, den Raum lüften
 - Hände waschen

PTBS – Take Home

PTBS – Take Home

- Ursache: konkretes traumatisches Erlebnis (oder mehrere)
- Art des Traumas beeinflusst Erkrankungsschwere und –Wahrscheinlichkeit
- Überforderung psych. Verarbeitungsmöglichkeiten → Dissoziation + „Traumagedächtnis“
- Kernsymptomatik klassische PTBS: Wiedererleben – Vermeidung – Gefühl der Bedrohung
- Komplexe PTBS: + gestörte Emotionsregulation, Negatives Selbst-Konzept, interpersonelle Schwierigkeiten
- Dissoziation:
 - in der traumatischen Situation und später als Krankheitssymptom möglich
 - Wichtig: erkennen, beenden, möglichst vorbeugen
- Behandlung: 1. Wahl: Trauma-spezifische Behandlungsansätze, z.B.: kognitive Verhaltenstherapie oder (bei klassischer PTBS) EMDR
- Ebenfalls wirksam: Kombinationen mehrerer Methoden (z.B. Konfrontation + Skillstraining, DBT-Trauma)
- Patienten sind in besonderem Maße auch Opfer und in der Interaktionsfähigkeit eingeschränkt
- Achtsamer Umgang mit (Sicherheits-) Bedürfnissen der Betroffenen
- Geduld, Empathie und Zuversicht ermöglichen Kontaktaufnahme und Beziehungsaufbau
- Auch außerhalb der eigentlichen Trauma-Therapie gilt: Beziehung heilt
- Selbstfürsorge sollte fester Bestandteil der Arbeit mit Betroffenen sein

Posttraumatische Belastungsstörung (PTBS)

Hilfreiche Informationen im Netz:

- Psychosoziales Zentrum für Flüchtlinge in Düsseldorf:

<https://psz-duesseldorf.de/wir-fuer-sie/nawa/>

- Informationen zu Stressbewältigung und Selbstfürsorge: www.be-here-now.eu

Posttraumatische Belastungsstörung (PTBS)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Fragen?

Quellen

1. Bohus et al, Dialectical behavior Therapy for Posttraumatic Stress Disorder (DBT-PTBS) Compared With Cognitive Processing Therapy (CPT) in Complex Presentations of PTSD in Women Survivors of Childhood Abuse , JAMA Psychiatry 2020 Dec; 77 (!“): 1235-1245
2. Boyd et al, Mindfulness-based treatments for posttraumatic stress disorder: a review of treatment literature and neuobiological evidence, J Psychiatry Neurosci 2018; 43(1)
3. Entringer et al; Frühe Stresserfahrungen und Krankheitsvulnerabilität, Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 2016 October; 59 (10): 1255-1261
4. Heim et al., Translating basic research knowledge on the biological embedding of early-life stress into novel approaches für the developmental programming of lifelong health, Psychoneuroendocrinology 2019 July; 105: 123-137
5. Herringa, Trauma, PTSD and the developing Brain, Curr Psychiatry Rep.; 19(10): 69
6. Leighton et al, JAMA Network Open.2024; 7(6): e2414686, June 4: „Service Dogs for Veterans an Military Members with Posttraumatic Stress Disorder“
7. Maercker Andreas, Trauma und Traumafolgestörungen, 5. Auflage, 2019
8. Maercker et al., Complex post-traumatic stress disorder, Lancet 2022; 400. 60-72
9. Steil et.al. Dialektisch-behaviorale Therapie der PTBS bei Patientinnen mit schwerer Störung der Emotionsregulation; Psychup2date 9, 2015; DOI <http://dxdoi.org/10.1055/s-0034-1387462>
10. Streuwe et al., Effectiveness and feasibility of Narrative Exposure Therapy (NET) in patients with boerderline personality disorder and posttraumatic stress disorder – a pilot study, BMC Psychiatry (2016) 16:254
11. Van Rooij et al., Impaired Inhibition an an Intermediate Phenotype for PTSD Risk and Treatment Response
12. Xiaorui et al, Abnormal metabolite concentrations and amygdala volume in patients with recent- onset posttraumatic stress disorder, Journal of Affective Disorders; 2018