

**Posttraumatische Belastungsstörung
nach intensivmedizinischer Behandlung:
Epidemiologie, Diagnostik und Therapie
unter Berücksichtigung dyadischer Aspekte**

**Dissertation
zur Erlangung des akademischen Grades
doctor philosophiae (Dr. phil.)**

**vorgelegt dem Rat der Fakultät für Sozial- und Verhaltenswissenschaften
der Friedrich-Schiller-Universität Jena
von Romina Gawlytta, M.Sc. Psych.
geboren am 09.11.1988 in Lutherstadt Wittenberg**

Gutachter:

- 1. Prof. Dr. Bernhard Strauß (Jena)**
- 2. Prof. Dr. Heide Glaesmer (Leipzig)**

Tag der mündlichen Prüfung: 18.01.2021

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	6
2 Theoretischer Hintergrund	9
2.1 Posttraumatische Belastungsstörung.....	9
2.2 Intensivmedizinische Behandlung.....	15
2.2.1 Stressoren im Rahmen der intensivmedizinischen Behandlung.....	17
2.2.2 Langzeitfolgen intensivmedizinischer Behandlung.....	18
2.3 Posttraumatische Belastungsstörung nach intensivmedizinischer Behandlung bei Patienten	20
2.4 Posttraumatische Belastungsstörung nach intensivmedizinischer Behandlung bei Partnern	23
2.5 Dyadische Zusammenhänge des Befindens von Patienten und Partnern.....	24
2.6 Diagnostik der posttraumatischen Belastungsstörung.....	26
2.6.1 Leitlinienempfehlungen zur Diagnostik der posttraumatischen Belastungsstörung	26
2.6.2 Klinische Interviews.....	27
2.6.3 Screeninginstrumente	28
2.7 Therapie der posttraumatischen Belastungsstörung.....	30
2.7.1 Leitlinien-Empfehlungen zur Therapie der posttraumatischen Belastungsstörung	30
2.7.2 Internet-basierte Schreibtherapie zur Behandlung der posttraumatischen Belastungsstörung	31
2.7.3 Therapie der posttraumatischen Belastungsstörung unter dyadischer Perspektive	32
2.7.4 Internet-basierte Schreibtherapie der posttraumatischen Belastungsstörung nach intensivmedizinischer Behandlung für Patienten und ihre Partner.....	33
3 Zielstellung der Dissertation und Zusammenfassungen der Originalarbeiten	37
3.1 Zusammenfassung von Originalarbeit 1	37
3.2 Zusammenfassung von Originalarbeit 2.....	39
3.3 Zusammenfassung von Originalarbeit 3.....	40
3.4 Zusammenfassung von Originalarbeit 4.....	41
3.5 Zusammenfassung von Originalarbeit 5.....	43
4 Diskussion	45
4.1 Inhaltliche Diskussion	45
4.2 Methodische Diskussion	48

4.3 Schlussfolgerungen und Ausblick	51
5 Zusammenfassung.....	57
6 Abstract.....	60
7 Literaturverzeichnis.....	63
Anhang	74
Originalarbeit 1.....	74
Originalarbeit 2.....	86
Originalarbeit 3.....	93
Originalarbeit 4.....	102
Originalarbeit 5.....	108
Danksagung.....	158
Lebenslauf.....	159
Eigenständigkeitserklärung	163
Ehrenwörtliche Erklärung	167

Abkürzungsverzeichnis

APA	American Psychiatric Association
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
bspw.	beispielsweise
CAPS-5	Clinician-Administered PTSD Scale for DSM-5
DeGPT	Deutschsprachige Gesellschaft für Psychotraumatologie
DRKS	Deutschen Register Klinischer Studien
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
DIPS	Diagnostisches Interview bei psychischen Störungen
et al.	et alii (deutsch: und andere)
ICD	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems
IES-R	Impact of Event Scale-Revised
ITS	Intensivtherapiestation/Intensivstation
KI	Konfidenzintervall
PCL-5	Posttraumatic Stress Disorder Checklist for DSM-5
PICS	Post-Intensive Care Syndrome
PICS-F	Post-Intensive Care Syndrome-Family
PTBS	Posttraumatische Belastungsstörung
PTSS	Posttraumatic Symptom Scale
REPAIR	Reducing posttraumatic stress after severe sepsis in patients and their spouses
SKID	Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV
vgl.	vergleiche
WHO	World Health Organisation (deutsch: Weltgesundheitsorganisation)
WL	Warteliste
z.B.	zum Beispiel

1 Einleitung

In Anbetracht einer großen Anzahl an Patienten¹, die bspw. infolge von Unfällen, nach Operationen oder im Zuge schwerer körperlicher Erkrankungen auf Intensivstationen (ITS) behandelt werden, stellt sich die Frage, welche Folgen für die Betroffenen und deren Angehörige aus den Erfahrungen des oftmals lebensbedrohlichen Zustands und der erforderlichen intensivmedizinischen Krankenhausbehandlung resultieren. Nach einer überlebten kritischen Erkrankung steht in den meisten Fällen ausschließlich der physische Rehabilitationsprozess im Zentrum der Aufmerksamkeit der Behandler sowie der Patienten und ihrer Angehörigen. Dass auch psychische Folgen resultieren können, ist zwar inzwischen wissenschaftlich gut belegt, in der Allgemeinbevölkerung aber weniger bekannt und spielt auch in der Folgebehandlung – wenn überhaupt – zumeist eine eher untergeordnete Rolle. Folglich bleiben mögliche behandlungsbedürftige psychische Symptomatiken in der Regel unerkannt und entsprechend auch unbehandelt.

Eine kritische Erkrankung selbst und die Erfahrungen während der Behandlung auf einer Intensivstation können, ähnlich wie auch andere lebensbedrohliche Situationen, sei es das Erleben einer Naturkatastrophe oder eines Raubüberfalls, ein traumatisches Erlebnis darstellen. Somit ist auch das Auftreten von Symptomen einer posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS) in der Folge möglich.

Dies betrifft nicht nur die Patienten, die selbst lebensbedrohlich erkrankt waren und entsprechend intensivmedizinisch behandelt wurden, sondern auch deren Angehörige, besonders die Partner der Patienten, für die das Erleben des lebensbedrohlichen Zustands als Zeugen ebenfalls traumatisierend sein und mit entsprechenden Symptomen einhergehen kann. Eine mögliche psychische Belastung der Partner aufgrund der Erlebnisse wird jedoch noch seltener beachtet, erkannt und bleibt in den meisten Fällen schließlich ebenso unbehandelt, wie die der Patienten.

Die vorliegende Arbeit thematisiert epidemiologische, diagnostische und therapeutische Aspekte in Bezug auf eine posttraumatische Belastungsstörung nach dem Erleben einer intensivmedizinischen Behandlung und fokussiert dabei nicht nur auf die Patienten, sondern berücksichtigt in Anbetracht der Evidenz zu dyadischen Zusammenhängen im psychischen Befinden innerhalb einer Partnerschaft auch die Partner der vormals intensivmedizinisch Behandelten.

¹ Aus Gründen der sprachlichen Vereinfachung und besseren Lesbarkeit wird in der vorliegenden Dissertation ausschließlich das generische Maskulinum verwendet. Es sind gleichermaßen Personen des männlichen und des weiblichen Geschlechts gemeint.

In der vorliegenden Dissertation erfolgt in Kapitel 2 neben einer inhaltlichen Einführung zu den Themen PTBS sowie Intensivmedizin eine ausführlichere Abhandlung zum Auftreten der PTBS nach einer intensivmedizinischen Behandlung bei Patienten und ihren Partnern unter Berücksichtigung epidemiologisch relevanter Sachverhalte. Im Kontext dieses Kapitels ist inhaltlich auch **Originalarbeit 1** (Gawlytta, Wintermann, Jaenichen, Knaevelsrud, Niemeyer, Böttche & Rosendahl, 2017) angesiedelt, in der neben der Beschreibung des potenziell traumatisierenden Settings einer ITS vor allem auch dyadische Aspekte und eine Untersuchung von Konkordanzen im Auftreten von PTBS-Symptomen zentral sind.

Des Weiteren wird ein Überblick zur Diagnostik der PTBS im Allgemeinen gegeben und in der Folge im Besonderen auf diagnostische Inventare zur spezifischen Erfassung von PTBS-Symptomen nach einer Krankenhausbehandlung eingegangen. **Originalarbeit 2** (Rosendahl, Kisyova, Gawlytta & Scherag, 2019) thematisiert in diesem Rahmen die wissenschaftliche Untersuchung zur Bestimmung der psychometrischen Güte und der Validierung dreier Screeninginstrumente, die für den Zweck der Identifikation von erhöhten PTBS-Symptomwerten nach ITS-Behandlung eingesetzt werden.

Es folgt eine Zusammenfassung der Leitlinienempfehlungen zur psychotherapeutischen Behandlung der PTBS. Im Weiteren geht es ausführlicher um die Entwicklung sowie die Wirksamkeitsprüfung eines neuen Internet-basierten kognitiv-behavioralen Behandlungsangebots für Patienten und ihre Partner, die infolge einer ITS-Behandlung unter klinisch relevanten PTBS-Symptomen leiden. Dieses wurde im Rahmen der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) vom 01.02.2016 bis zum 31.03.2019 geförderten Studie „Reducing posttraumatic stress after severe sepsis in patients and their spouses“ (REPAIR) realisiert und wissenschaftlich untersucht.

In **Originalarbeit 3**, dem veröffentlichten Studienprotokoll der REPAIR-Studie (Gawlytta, Niemeyer, Böttche, Scherag, Knaevelsrud & Rosendahl, 2017), werden die Studienrationale, die der Studie zugrundeliegenden Fragestellungen und das Studiendesign vorgestellt. Die Ergebnisse einer Pilotierung des neu entwickelten Behandlungsangebots mit den individuellen Erfahrungen des Pilotpaares werden in Form einer Fallstudie in **Originalarbeit 4** (Gawlytta, Brunkhorst, Niemeyer, Böttche, Knaevelsrud & Rosendahl, 2020)

beleuchtet. **Originalarbeit 5** (Gawlytta, Kesselmeier, Scherag, Niemeyer, Böttche, Knaevelsrud & Rosendahl, under review) fasst die Ergebnisse der randomisiert-

kontrollierten REPAIR-Studie in Bezug auf die primären Outcome-Variablen zusammen und diskutiert die Befunde kritisch.

In Kapitel 3 wird jede der fünf Originalarbeiten überblicksartig zusammengefasst. Neben einer ausführlichen inhaltlichen sowie methodischen Diskussion der Befunde dieser Dissertation werden in Kapitel 4 Implikationen für die klinische Praxis abgeleitet und ein Ausblick zu weiterführenden und aus der vorliegenden Arbeit resultierenden Forschungsthemen gegeben.

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Posttraumatische Belastungsstörung

Dass das Erleben traumatischer Ereignisse in psychischer Hinsicht mit einem Belastungserleben unterschiedlich starker Ausprägung einhergehen kann, ist seit Langem bekannt und wurde auf symptomatischer Ebene auch schon im 19. Jahrhundert beschrieben und untersucht. So prägte bspw. Kraepelin den Begriff der „Schreckneurose“ und bezeichnete damit das psychische Zustandsbild von Opfern schwerer Unfälle und nach Verletzungen. Auch Freud sah zunächst einen Zusammenhang zwischen dem Auftreten der damals diagnostizierten Hysterie und dem vorausgehenden Erleben von sexuellem Missbrauch in der Kindheit bei einigen seiner Patienten.

Mit der Aufnahme in die dritte Version des von der American Psychiatric Association (APA) herausgegebenen Diagnostischen und Statistischen Manuals Psychischer Störungen (DSM; englisch: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) wurde die Diagnose der posttraumatischen Belastungsstörung jedoch erst im Jahr 1980 erstmals in einem Klassifikationssystem operationalisiert. Seither wurde die Diagnose in allen aktualisierten Versionen des DSM berücksichtigt und auch in die Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (ICD, englisch: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems) der Weltgesundheitsorganisation (WHO, englisch: World Health Organisation) aufgenommen.

Entsprechend der ICD-10 (WHO, 1992) wird eine PTBS durch das Erleben eines Ereignisses oder einer Situation von außergewöhnlicher Bedrohung oder katastrophalem Ausmaß, das bei fast jedem eine tiefe Verzweiflung hervorrufen würde, ausgelöst. Hierzu wird u.a. der drohende oder tatsächliche Tod, eine ernsthafte Verletzung oder eine Gefahr der körperlichen Unversehrtheit der eigenen Person bzw. anderer Personen gezählt.

Um die Art des Traumas, welches zu einer PTBS geführt hat, weiter zu spezifizieren, können verschiedene Kriterien angesetzt werden (Maercker, 1997). So kann hinsichtlich der Kausalität zwischen menschlich verursachten (interpersonellen) Traumata (z.B. sexueller Übergriff, Banküberfall) und zufälligen (akzidentellen) Traumata (z.B. Naturkatastrophen, schwerer Verkehrsunfall) unterschieden werden. Zudem ist es möglich, eine Differenzierung in Bezug auf die Dauer des traumatischen Ereignisses vorzunehmen. Dabei werden kurz andauernde und einmalig auftretende traumatische Erlebnisse (z.B. Arbeitsunfall), welche auch als Typ-I-Traumata bezeichnet werden, und länger andauernde bzw. sich wiederholende Traumata (z.B. Kriegsgefangenschaft, über längere Zeit andauernde

häusliche Gewalt), sogenannte Typ-II-Traumata, unterschieden. Weiterhin beschreibt Maercker auch krankheitsbedingte Traumata und subsummiert darunter bspw. akut lebensgefährliche Erkrankungen (z.B. kardiale Notfälle), als notwendig erlebte medizinische Eingriffe (z.B. Defibrillation) oder auch komplizierte Behandlungsverläufe nach Behandlungsfehlern.

Das syndromale Zustandsbild der PTBS lässt sich nach ICD-10 (WHO, 1992) durch vier Symptomcluster charakterisieren:

- (1) Reaktualisierung traumaassoziierter Inhalte: ein intensives, sich wiederholt aufdrängendes und belastendes Wiedererleben der traumatischen Ereignisse in Form von Intrusionen, Flashbacks und Alpträumen
- (2) Vermeidungsverhalten gegenüber traumaassozierten Stimuli: Vermeidung von Gedanken, Gefühlen, Handlungen oder Gesprächen, die mit dem Trauma in Verbindung stehen
- (3) Hyperarousal: vegetative Übererregung (u.a. Schlafstörungen, Schreckhaftigkeit, vermehrte Reizbarkeit, Affektintoleranz, Konzentrationsstörungen)
- (4) emotionale Taubheit, z.B. durch allgemeinen Rückzug, Interessenverlust oder innere Teilnahmslosigkeit gekennzeichnet, teilweise auch Auftreten weiterer assoziierter dissoziativer Symptome

Auch kann eine teilweise oder vollständige Unfähigkeit bestehen, sich an wichtige Aspekte des traumatischen Ereignisses zu erinnern.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Diagnosekriterien der PTBS nach ICD-10 (WHO, 1992). Die Diagnosekriterien entsprechend der aktuellen, fünften Version des DSM (APA, 2013), in der die Traumafolgestörungen und somit auch die PTBS in dem neuen Kapitel „Trauma- und belastungsbezogene Störungen“ gruppiert sind, sind in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 1

Diagnostische Kriterien der PTBS nach ICD-10 (WHO, 1992)

Kriterium	Beschreibung
A. Traumatisches Ereignis	Der Betroffene war einem kurz oder lang anhaltendem belastenden Ereignis oder Geschehen von außergewöhnlicher Bedrohung mit katastrophalem Ausmaß ausgesetzt, das nahezu bei fast jedem eine tiefe Verzweiflung hervorrufen würde.
B. Wiedererleben	Anhaltende Erinnerungen oder Wiedererleben der Belastung durch anhaltende Nachhallerinnerungen (Flashbacks), lebendige Erinnerungen, sich wiederholende Träume oder durch innere Bedrängnis in Situationen, die der Belastung ähneln oder damit in Zusammenhang stehen, vorhanden sein.
C. Vermeiden	Umstände, die der Belastung ähneln oder mit ihr in Zusammenhang stehen, werden tatsächlich oder möglichst vermieden. Dieses Vermeiden bestand nicht vor dem belastenden Ereignis.
D. Veränderungen in Erregung und Reaktionsfähigkeit	Mindestens eines der folgenden Kriterien (1. oder 2.) ist erfüllt: <ol style="list-style-type: none"> 1. eine teilweise oder vollständige Unfähigkeit, sich an einige wichtige Aspekte des belastenden Erlebnisses zu erinnern 2. anhaltende Symptome (nicht vorhanden vor der Belastung) einer erhöhten psychischen Sensitivität und Erregung, wobei mindestens zwei der folgenden Merkmale erfüllt sein müssen: <ul style="list-style-type: none"> • Ein- und/oder Durchschlafstörungen • erhöhte Schreckhaftigkeit • Hypervigilanz • Konzentrationsschwierigkeiten • Reizbarkeit und Wutausbrüche
E. Dauer	Die Kriterien B, C und D treten innerhalb von 6 Monaten nach dem belastenden Ereignis oder nach Ende der Belastungsperiode auf. In einigen Fällen kann ein späterer Beginn berücksichtigt werden, dies sollte aber gesondert angegeben werden.

Tabelle 2

Diagnostische Kriterien der PTBS nach DSM-5 (APA, 2013)

Kriterium	Beschreibung
A.	Konfrontation mit drohendem oder tatsächlichem Tod, ernsthafter Verletzung oder sexueller Gewalt auf eine (oder mehrere) der folgenden Arten:
Traumatisches Ereignis	<ol style="list-style-type: none"> 1. direktes Erleben 2. persönliches Erleben bei anderen Personen (als Augenzeuge) 3. erfahren, dass ein nahes Familienmitglied oder ein Freund einem traumatischen Ereignis ausgesetzt war. Im Falle von tatsächlichem oder drohendem Tod muss das Ereignis durch Gewalt oder einen Unfall bedingt sein 4. Erfahrung wiederholter oder extremer Konfrontation mit aversiven Details eines oder mehrerer traumatischen Ereignissen (z. B. als Ersthelfer, Polizist)
B.	Das traumatische Ereignis wird wiederkehrend wiedererlebt, und zwar in einer der nachfolgenden Weisen (mindestens eine):
Wiedererleben	<ol style="list-style-type: none"> 1. wiederkehrende, unwillkürlich sich aufdrängende belastende Erinnerungen (Intrusionen) 2. traumatische Alpträume 3. dissoziative Reaktionen (z. B. Flashbacks), in Dauer variierend von einer kurzen Episode bis zum Verlust des Bewusstseins 4. intensiver oder langanhaltender Stress, nachdem die Person an das traumatische Erlebnis erinnert wurde (unabhängig von der Ursache für die Erinnerung). 5. markante physiologische Reaktion, nachdem die Personen einem Reiz ausgesetzt war, der einen Bezug zum traumatischen Erlebnis hat.

C. Anhaltendes starkes Vermeidungsverhalten von traumaassoziierten Reizen nach dem traumatischen Erlebnis (mindestens eines):

1. Traumaassoziierte Gedanken oder Gefühle
2. Traumaassoziierte externe Reize (z. B. Menschen, Orte, Unterhaltungen, Tätigkeiten, Objekte oder Situationen).

D. Die negativen Veränderungen von Gedanken und Stimmung begannen oder verschlechterten sich nach dem traumatischen Erlebnis (mindestens zwei):

- Negative Veränderungen**
1. Unfähigkeit, sich an wichtige Merkmale des traumatischen Erlebnisses zu erinnern (normalerweise dissoziative Amnesie; nicht aufgrund einer Kopfverletzung, Alkohol oder anderen Drogen)
 2. Andauernde (und oft verzerrte) negative Annahmen von sich selbst oder der Welt (z. B. „Ich bin schlecht“, „Die ganze Welt ist gefährlich“)
 3. Andauernde verzerrte Vorwürfe gegen sich selbst oder gegen andere, am traumatischen Erlebnis oder seinen negativen Folgen schuld zu sein
 4. Andauernde negative traumaassoziierte Emotionen (z. B. Angst, Wut, Schuld oder Scham)
 5. Markant vermindertes Interesse an wichtigen (nicht traumaassoziierten) Tätigkeiten
 6. Das Gefühl, anderen fremd zu sein (z. B. Distanziertheit oder Entfremdung)
 7. eingeschränkter Affekt: andauernde Unfähigkeit, positive Emotionen zu empfinden

E. Traumaassoziierte Veränderungen in Erregung und Reaktionsfähigkeit, die nach dem traumatischen Erlebnis begannen oder sich danach verschlechtert haben (mindestens zwei):

- Veränderungen in Erregung und Reaktionsfähigkeit**
1. Gereiztes oder aggressives Verhalten
 2. Selbstverletzendes oder leichtfertiges Verhalten
 3. Erhöhte Vigilanz
 4. Übermäßige Schreckreaktion
 5. Konzentrationsschwierigkeiten
 6. Schlafstörungen
-

F.**Dauer**

Das Störungsbild (alle Symptome in B, C, D und E) dauert länger als einen Monat.

G.**Funktionelle
Bedeutsamkeit**

Das Störungsbild verursacht in klinisch bedeutsamer Weise Leiden oder Beeinträchtigungen in sozialen, beruflichen oder anderen wichtigen Funktionsbereichen.

H.**Ausschluss**

Die Symptome sind nicht die Folge von Medikamenten, Substanzeinnahme oder anderen Krankheiten.

Zu spezifizieren bei verzögertem Beginn des Krankheitsbildes:

Vollständige Diagnosekriterien sind in den ersten sechs Monaten nach dem traumatischen Ereignis nicht erfüllt (einige Symptome können, aber müssen nicht direkt nach dem traumatischen Ereignis präsent sein).

Zu spezifizieren bei verzögertem Beginn des Krankheitsbildes:

Vollständige Diagnosekriterien sind in den ersten sechs Monaten nach dem traumatischen Ereignis nicht erfüllt (einige Symptome können, aber müssen nicht direkt nach dem traumatischen Ereignis präsent sein).

Komorbid zur PTBS können auch weitere psychische Störungen auftreten. Dazu zählen bspw. depressive Erkrankungen, mit denen auch eine mögliche Suizidgefahr verbunden sein kann, und Angststörungen, wie die generalisierte Angststörung oder die Panikstörung. Des Weiteren können auch substanzbezogene Störungen, somatoforme Störungen und chronische Schmerzen komorbid mit der PTBS einhergehen (Flatten et al., 2013). Zudem kann es zu weiterführenden gesundheitlichen Beeinträchtigungen und damit in Verbindung stehend zu einer starken Beanspruchung des medizinischen Versorgungssystems kommen. Schätzungen zufolge treten komorbide Störungen bei 50% bis 100% der Patienten mit einer PTBS auf, wobei ein großer Anteil der Betroffenen dabei sogar unter mehr als einer komorbiden Störung leidet (Flatten et al., 2013).

Auf Grundlage der Daten des World Mental Health Survey (n = 51.295) gehen Schätzungen der WHO von einer 12-Monats-Prävalenz für die PTBS von 1.1% aus (Karam et al., 2014). Circa zwei Drittel der untersuchten Personen berichteten das Auftreten von einem oder mehr traumatischen Ereignissen in ihrem Leben. Für diese Personen, die traumatische Erfahrungen in der Lebensgeschichte berichteten, belaufen sich Schätzungen der 12-Monats-Prävalenz auf 3.0%. Zudem wiesen 4.6% eine subklinische PTBS-Symptomatik auf (McLaughlin et al., 2015).

In einer Metaanalyse, die 77 Studien zu Risikofaktoren für die Entstehung einer PTBS zusammenfasst, zeigten sich die stärksten Assoziationen für fehlende soziale Unterstützung, belastende Lebensbedingungen nach dem traumatischen Ereignis und die Intensität/Schwere des Traumas (Brewin et al. 2000). Weitere Untersuchungen identifizierten darüber hinaus u.a. eine frühere Traumatisierung in der Kindheit (Missbrauch und andere Traumata), eine geringe Intelligenz bzw. Bildung, einen geringen sozioökonomischen Status und Alltagsstress als bedeutsame Risikofaktoren für eine PTBS (Flatten et al. 2013).

2.2 Intensivmedizinische Behandlung

Die Intensivmedizin befasst sich mit der Diagnostik und Therapie von Zuständen und Krankheiten, die als akut lebensbedrohlich einzustufen sind. Für diese Zwecke entwickelt und dafür baulich entsprechend konzipiert sowie gerätetechnisch aufwändig ausgestattet sind sogenannte Intensivtherapiestationen, welche auch als Intensivstationen bezeichnet werden.

Auf der ITS erfolgt die Überwachung und Behandlung von Patienten, die sich medizinisch in einem kritischen Zustand befinden. Dabei handelt es sich entweder um Patienten, welche

in akuter Lebensgefahr sind (z.B. infolge eines Unfalls), oder um Patienten, die vorsorglich engmaschig überwacht werden sollen, bspw. nach einem größeren operativen Eingriff. Die Möglichkeit der ständigen Kontrolle der Vitalparameter des Patienten ermöglicht es dem medizinischen Personal, im Falle einer akuten Verschlechterung des Zustands schnell reagieren zu können. Das Ziel der Behandlung auf einer ITS besteht im Erreichen eines weitgehend autonomen Zustands der Patienten.

Zu den typischen Erkrankungen auf der ITS zählen u.a. Störungen der Herz-Kreislauf-Funktionen, der Atmung, des zentralen Nervensystems, des Wasser- und Elektrolythaushalts oder der Nierenfunktionen. Als therapeutische Maßnahmen kommen je nach Bedarf bspw. Infusions- und Transfusionstherapien, Dialyse, Hämofiltration, künstliche Ernährung, Defibrillation, Beatmung und extrakorporale Membranoxygenierung zum Einsatz.

Laut Daten des Statistischen Bundesamts (2020) für das Jahr 2018 verfügen 1.136 deutsche Krankenhäuser über insgesamt 27.463 Betten zur intensivmedizinischen Versorgung, d.h. Schwerkrankenbetten mit speziellen Überwachungsfunktionen. Es stehen in Deutschland 33,9 Intensivbetten je 100.000 Einwohner zur Verfügung, was im internationalen Vergleich als ein deutlich überdurchschnittlicher Wert hinsichtlich der intensivmedizinischen Versorgungsdichte anzusehen ist (OECD, 2020). Dass die Kapazitäten innerhalb kurzer Zeit weiter ausgebaut werden können, zeigt sich in der aktuellen Krisensituation unter der vom Coronavirus SARS-CoV-2 ausgelösten COVID-19-Pandemie. So ist die Anzahl betreibbarer Intensivbetten im Jahr 2020 auf 30.334 erweitert worden und kann im Bedarfsfall innerhalb von 7 Tagen um zusätzlich 12.205 Betten weiter aufgestockt werden (Intensivregister der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin, Stand: 02.10.2020).

Das Statistische Bundesamt (2020) berichtet von 1.904.904 Behandlungsfällen der intensivmedizinischen Versorgung im Jahr 2018, wobei die durchschnittliche Verweildauer der Patienten auf der ITS 4,1 Tage betrug. 2017 war in 425.777 Behandlungsfällen auch eine Beatmung notwendig, was einem Anteil von rund 19,7% an allen intensivmedizinisch behandelten Patienten entsprach.

Wie in **Originalarbeit 1** ausführlicher erläutert, ist eine Sepsis eine lebensbedrohliche Komplikation einer meist bakteriell ausgelösten Infektionserkrankung, die bei schwerwiegendem Verlauf mit einem Multiorganversagen einhergehen kann (Hagel & Brunkhorst, 2011). In der Regel ist eine ITS-Behandlung unbedingt erforderlich (Jaenichen et al., 2012), wobei die durchschnittliche Verweildauer der Sepsis-Patienten auf

der ITS bei 10 Tagen liegt (Engel et al., 2007). Laut einer Studie von Fleischmann et al. (2016) wurden im Jahr 2013 in Deutschland 279.530 Sepsisfälle behandelt und dokumentiert. Die Autoren beschreiben zudem einen kontinuierlichen Anstieg dokumentierter Sepsisfallzahlen (um durchschnittlich 5,7% jährlich) bei gleichzeitig leicht rückläufiger Krankenhaussterblichkeitsrate (vgl. Fleischmann et al., 2016), wofür u.a. Fortschritte in der notfall- und intensivmedizinischen Sepsistherapie (Kaukonen et al., 2014) verantwortlich gemacht werden. Damit steigt entsprechend auch der Anteil an Überlebenden, die aufgrund einer Sepsis intensivmedizinisch behandelt worden sind.

2.2.1 Stressoren im Rahmen der intensivmedizinischen Behandlung

Während einer intensivmedizinischen Behandlung sind die Patienten mit einer Vielzahl von Belastungsfaktoren und Stressoren konfrontiert. Dies ist unter anderem auf die medizinischen Maßnahmen und Geräte sowie auf die situativen Gegebenheiten auf der ITS zurückzuführen.

Ein Überblick zu diesen Stressoren findet sich in der Arbeit von Krauseneck et al. (2007). Auch wird die Thematik ausführlich in **Originalarbeit 1** beleuchtet. Der folgende Auszug aus dem ITS-Erfahrungsbericht eines Patienten, der Teilnehmer der REPAIR-Studie (s. **Originalarbeit 3** und **Originalarbeit 5**) war, veranschaulicht exemplarisch sehr eindrücklich das subjektive Erleben vieler Patienten, die intensivmedizinisch behandelt wurden, und zeugt von massivem Stresserleben während der ITS-Behandlung.

„Ich öffne meine Augen, hab keine Erinnerungen oder Ideen, wo ich bin bzw. wie ich hierhin gekommen bin. Es handelt sich wohl um etwas Schlimmeres, denn die zahlreichen Schläuche sind mir durchaus bewusst. Ich kann auch nicht wirklich einschätzen, ob es sich jetzt um einen Traum oder Realität handelt. Ich analysiere panisch meine Umgebung, hierbei mixen sich in meiner Wahrnehmung Fiktion der Bewusstlosigkeit und Realität. Ich bin allein im Zimmer, offensichtlich ein Krankenhaus, am Whiteboard stehen Diagnosen, die ich fieserweise Einordnen kann als Bedrohung meines Lebens [...]

Ich nehme Pfleger und Ärzte an meinem Bett war, versuche mich ihnen bemerkbar zu machen. Ich bin am Bett gefesselt, ich versuche mich loszureißen. Ich will hier nur weg weg weg. [...]

Fixierung ist die Hölle, ich bin klatschnass fortlaufend geschwitzt, vom Kampf gegen die Gurte, von der Platzangst, aber auch die sehr manifestierte

Panik, mich nicht bemerkbar machen zu können, gerade weil meine Lunge immer wieder voll Sekret läuft und mir das Atmen immer schneller schwerfällt. Ich habe das Gefühl des Ertrinkens des langsamen gefesselt qualvollen Erstickens.“

Der nachhaltig prägende, potentiell traumatisierende Einfluss der auf der ITS gemachten Erfahrungen ist bereits wissenschaftlich belegt worden. Die Ergebnisse einer Befragung von 250 ehemaligen ITS-Patienten zeigte, dass 59% der Befragten angenehme, positive Erinnerungen in Verbindung mit der intensivmedizinischen Behandlung berichteten (z.B. Zuwendung und Fürsorge durch das Personal, Schmerzlinderung), 71% der Studienteilnehmer gaben jedoch an, unangenehme, negative Erinnerungen zu haben (Samuelson, 2011). Keiner der Befragungsteilnehmer hatte mehrheitlich angenehme Erinnerungen. Magrey & McCutcheon (2005) zeigten, dass die häufigsten Erinnerungen von Patienten nach einer ITS-Behandlung thematisch mit Angst, Schmerzen, Durstgefühlen und Übelkeit assoziiert sind. Storli et al. (2008) fanden zudem, dass auch zehn Jahre nach Entlassung aus der intensivmedizinischen Behandlung noch unwillkürlich Erinnerungen und starke Emotionen, die einen Bezug zu den ITS-Erfahrungen haben, auftreten und die mit Berichten der Patienten über starke Ängste, Panikattacken und teils auch dem Auftreten von Flashbacks und dissoziativen Zuständen in Verbindung stehen.

2.2.2 Langzeitfolgen intensivmedizinischer Behandlung

Die Erfahrung einer lebensbedrohlichen Erkrankung mit notwendiger ITS-Behandlung stellt ein kritisches Lebensereignis dar und geht in den meisten Fällen mit weitreichenden Folgen für die Betroffenen einher. Im sogenannten „Postintensive-Care Syndrome“ (PICS) werden neben körperlichen und kognitiven Beeinträchtigungen, die die Patienten infolge der Erkrankung in vielen Fällen erleiden, auch psychische Langzeitfolgen einer intensivmedizinischen Behandlung beschrieben (Needham et al., 2012). Eine Übersicht zur Konzeptualisierung des PICS ist in Abbildung 1 dargestellt.

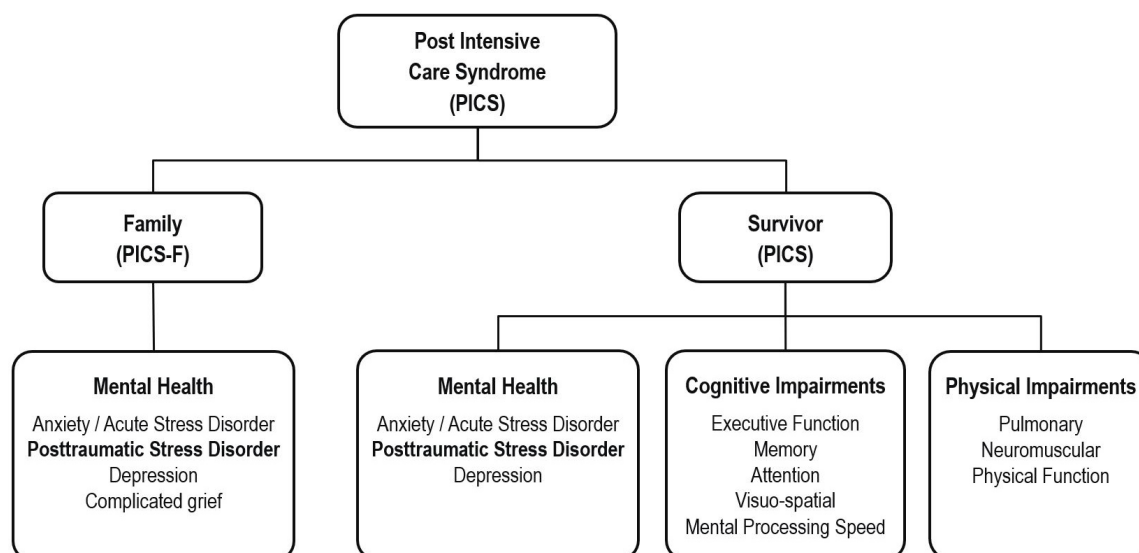


Abbildung 1. Konzeptionelle Übersicht über das Post-Intensive Care Syndrome (PICS) (nach Needham et al., 2012).

Die Verarbeitung der akut lebensbedrohlichen Situation ist für die betroffenen Personen eine große Herausforderung, welche mit einer erhöhten psychischen Belastung einhergehen kann. Weiterhin folgen aus den physischen und kognitiven Einschränkungen oftmals eine verminderte Leistungsfähigkeit, ein Rollenverlust aufgrund von einer möglichen Berufsunfähigkeit sowie Veränderungen im familiären System und teilweise auch ein verringerter Aktionsradius, wodurch die Lebensqualität der Betroffenen gemindert und ihre psychische Gesundheit beeinträchtigt sein können.

Als spezifische Risikofaktoren für das Auftreten von Symptomen psychischer Störungen nach einer intensivmedizinischen Behandlung werden u.a. das Auftreten eines Delirs während der ITS-Behandlung, eine Sedierung, das Vorliegen traumatischer Erinnerungen an die Erkrankungszeit und ein wahrgenommenes Hilflosigkeitserleben benannt (Needham et al. 2012; Wintermann et al. 2018).

Als häufigste psychische Folgeerkrankungen im Rahmen des PICS beschreiben Needham et al. (2012) Depressionen, Angststörungen und PTBS. Dass 55% der intensivmedizinisch behandelten Patienten im ersten Jahr nach Entlassung aus dem Krankenhaus mindestens eine der genannten Diagnosen erhielten, konnten Hatch et al. (2018) mit ihrer Studie zur Prävalenz psychischer Störungen nach ITS-Behandlung belegen, in die $n = 21.633$ ehemalige ITS-Patienten eingeschlossen worden sind und bei der die Fragebogendaten von $n = 4.943$ Studienteilnehmern ausgewertet werden konnten. Dabei zeigte sich mit 46% die höchste Prävalenz für das Vorliegen von Angststörungen, 40% der ehemaligen ITS-Patienten wiesen klinisch relevante Symptome einer Depression und 22%

die einer PTBS auf. Klinisch relevante erhöhte Symptomwerte für alle drei Störungsbilder ließen sich bei 18% der Studienteilnehmer finden. Die Befunde der Meta-Analyse von Nikayin et al. (2016) zur Prävalenz von Angststörungen bei ITS-Überlebenden im ersten Jahr nach Krankenhausentlassung zeigen ähnliche Ergebnisse (2-3 Monate nach ITS-Entlassung: 32%, 6 Monate nach ITS-Entlassung: 40%, 12-14 Monate nach ITS-Entlassung: 34%). In ihrer Meta-Analyse zur Prävalenz depressiver Symptome fanden Rabiee et al. (2016), dass etwa ein Drittel der Patienten im ersten Jahr nach Entlassung aus der ITS klinisch relevante Symptomwerte aufweist (2-3 Monate nach ITS-Entlassung: 29%, 6 Monate nach ITS-Entlassung: 34%, 12-14 Monate nach ITS-Entlassung: 29%).

2.3 Posttraumatische Belastungsstörung nach intensivmedizinischer Behandlung bei Patienten

Die Erfahrungen auf der ITS in Verbindung mit der akuten Lebensbedrohung können auch einen nachhaltigen Effekt im Sinne eines traumatischen Erlebnisses haben (vgl. Kapitel 2.2.2) und entsprechend der Klassifikation von Maercker (vgl. Kapitel 2.1) ein krankheitsbedingtes Trauma darstellen. Folglich kann eine Traumafolgestörung auftreten. Zwar wird im PICS auch das mögliche Auftreten einer Akuten Belastungsreaktion beschrieben, als deutlich häufigere Traumafolge entwickelt sich nach einer ITS-Behandlung im Langzeitverlauf allerdings eine PTBS. In einer Meta-Analyse zum Auftreten der PTBS bei Patienten nach intensivmedizinischer Behandlung von Jackson et al. (2007) zeigte sich mit 5% bis 63% eine große Spannweite der Prävalenzschätzungen zwischen den eingeschlossenen Primärstudien. Die Autoren weisen auf die methodischen Limitationen (u.a. Selektionsbias, hohe Dropout-Rate im Studienverlauf) der Primärstudien hin, die eine exakte Schätzung der Prävalenz erschweren, und heben daher die Bedeutsamkeit von und den Bedarf an methodisch guten Studien zur PTBS nach ITS-Behandlung hervor. Auch Griffiths et al. (2007) bekunden als eine Schlussfolgerung ihrer Übersichtsarbeit zur Prävalenz von PTBS nach ITS-Behandlung, die vergleichbare Ergebnisse liefert, die Schwierigkeit der Interpretation und Vergleichbarkeit von Ergebnissen methodisch stark unterschiedlicher Primärstudien in diesem Forschungsgebiet.

Die von Davydow et al. (2008) in einer systematischen Übersichtsarbeit ermittelte Prävalenzrate für das Vorliegen einer PTBS nach ITS-Behandlung liegt bei 22% für klinisch relevante PTBS-Symptomwerte, die mittels Fragebogendiagnostik erhoben wurden ($n = 1104$), und bei 19 % für PTBS-Diagnosen basierend auf den Urteilen von klinischen Experten ($n = 93$).

Wade et al. (2014) konstatieren in ihrer Übersichtsarbeit, dass bis zu 27% der Überlebenden einer ITS-Behandlung eine PTBS ausbilden, und liefern damit nur leicht höhere Prävalenzschätzungen. Die Befunde einer folgenden systematischen Übersichtsarbeit der Arbeitsgruppe um Parker (2015), in der Ergebnisse von 40 Studien mit insgesamt 4.160 Patienten berücksichtigt worden sind, belegen, dass etwa ein Fünftel der Patienten im ersten Jahr nach der Entlassung aus der ITS-Behandlung eine PTBS entwickelt. In den eingeschlossenen Studien liegt die Punktprävalenz der PTBS zwischen 4% und 62% und variiert somit ebenso stark und in nahezu identischer Größenordnung wie in der Studie von Jackson et al. (2007).

Wie in Gawlytta et al. (2019) beschrieben, sind verschiedene Verlaufsmuster einer PTBS-Symptomatik infolge einer intensivmedizinischen Behandlung zu unterscheiden. Wissenschaftliche Arbeiten, in denen die Auftretenshäufigkeit von PTBS-Symptomen longitudinal untersucht wird, unterscheiden folgende vier Patientengruppen:

- Patienten, die keine klinisch relevanten PTBS-Symptome aufweisen (resiliente Patienten),
- Patienten, die eine klinisch relevante PTBS-Symptomatik aufweisen, welche im Verlauf spontan remittiert,
- Patienten mit persistierendem Verlauf einer klinisch relevanten PTBS-Symptomatik,
- Patienten, die erst nach einem weitgehend symptomfreien Intervall eine klinisch relevante PTBS-Symptomatik entwickeln (protrahierter Verlauf).

Der Frage nach der Auftretenshäufigkeit der beschriebenen Verlaufsmuster sind Myhren et al. (2010) sowie Wintermann et al. (2015) nachgegangen. Die Ergebnisse der beiden Studien sind vergleichend in Tabelle 3 gegenübergestellt.

Tabelle 3

Häufigkeiten unterschiedlicher Verlaufsmuster der PTBS-Symptomatik bei Patienten nach intensivmedizinischer Behandlung (nach Gawlytta et al., 2019)

	Myhren et al. (2010)	Wintermann et al. (2015)
Patienten ohne PTBS-Symptome	38%	65%
Patienten mit persistierender PTBS	35%	4%
Patienten mit remittierter PTBS	11%	13%
Patienten mit protrahiertem Verlauf der PTBS	16%	18%

In einer prospektiven longitudinalen Studie zum Verlauf der PTBS-Symptomatik nach ITS-Behandlung war bei 50% der Studienteilnehmer ein rezidivierender Verlauf behandlungsbedürftiger PTBS-Symptome zwei Jahre nach Erkrankungsbeginn zu beobachten (Bienvenu et al., 2013).

Als ITS-spezifische Risikofaktoren für die Entwicklung einer klinisch relevanten PTBS-Symptomatik nach intensivmedizinischer Behandlung wurden die Gabe von Benzodizepinen, die Dauer der Sedierung und eine durchgeführte Beatmung identifiziert, als psychologische Risikofaktoren das Erleben von starken emotionalen Zuständen wie Stress und Angst auf der ITS sowie das frühzeitige Auftreten von intrusive Erinnerungen an erschreckende bzw. beängstigende ITS-Erfahrungen (Wade et al., 2012; Wade et al., 2014; Parker et al., 2015). Zudem erwies sich das Vorliegen einer Sepsis als ein weiterer Risikofaktor für die Ausbildung einer klinisch bedeutsamen PTBS-Symptomatik nach ITS-Behandlung (Wintermann et al., 2016). In einer weiteren Studie identifizierten Wintermann et al. (2017) als signifikante Prädiktoren für das Auftreten einer PTBS mit einem verzögerten Beginn und/oder mit persistierendem Verlauf die wahrgenommene Angst zu sterben, die Anzahl der traumatischer Erinnerungen an die ITS-Zeit, die Schwere der kritischen Erkrankung sowie das Vorliegen einer koronaren Herzerkrankung des Patienten. Keine einheitlichen Befunde gibt es zur Assoziation der Faktoren Geschlecht, Alter, Beatmungs- und ITS-Verweildauer sowie psychische Vorerkrankungen und dem Auftreten einer klinisch relevanten PTBS-Symptomatik.

Ein signifikant negativer Zusammenhang zwischen Resilienz und dem Auftreten von PTBS-Symptomen nach intensivmedizinischer Behandlung wurde in der Studie von Jaenichen et al. (2012) gefunden, womit die psychische Widerstandsfähigkeit als protektiver Faktor diskutiert werden kann. Obwohl der zugrundeliegende Wirkmechanismus noch nicht umfassend geklärt ist, zeigen verschiedene Studien, dass Corticosteroide protektiv gegen die Entwicklung von PTBS-Symptomen wirken können (Parker et al., 2015). Zudem belegen die Ergebnisse einer randomisiert-kontrollierten Studie, in die Patienten mit septischem Schock eingeschlossen wurden, dass die Gabe von Hydrokortison im Verlauf eines septischen Schocks mit einer geringeren PTBS-Inzidenz im Langzeitverlauf (21 - 49 Monate nach ITS-Entlassung) einhergeht (Schelling et al., 2001).

2.4 Posttraumatische Belastungsstörung nach intensivmedizinischer Behandlung bei Partnern

Wenn ein nahestehender Angehöriger lebensbedrohlich erkrankt und intensivmedizinisch behandelt werden muss, kann das auch für die Familienmitglieder eine stark belastende Situation darstellen, welche im Erleben der Angehörigen vor allem eine große Unsicherheit, das Empfinden von Hilflosigkeit bei bestehendem Wunsch, dem erkrankten Familienmitglied zu helfen, und auch die Angst vor einem möglichen Tod oder potentiellen körperlichen Behinderungen des Erkrankten auslösen kann (Netzer & Sullivan, 2014). Dies kann als außergewöhnliche Bedrohung wahrgenommen werden und eine tiefgreifende Verzweiflung hervorrufen.

Auch Angehörige von ITS-Patienten haben daher im Langzeitverlauf eine erhöhte Vulnerabilität für eine erhöhte psychische Belastung bis hin zu manifesten psychischen Erkrankungen. Die psychischen Folgen einer kritischen Erkrankung und intensivmedizinischen Behandlung bei nahen Angehörigen sind unter dem Begriff „Postintensive-Care Syndrome Family“ (PICS-F; vgl. Abb. 1) zusammengefasst und beschrieben worden (Davidson et al., 2012; Needham et al., 2012). Darunter werden die akute Belastungsstörung, die PTBS, Angst, Depression und auch die komplizierte bzw. anhaltende Trauer subsummiert. Schätzungen zufolge treten die unter PICS-F beschriebenen psychischen Störungen bei ca. 25 bis 50% der Angehörigen von intensivmedizinisch behandelten Patienten auf (Maley et al., 2018).

Die Konfrontation der Angehörigen mit der kritischen Erkrankung und damit einhergehenden intensivmedizinischen Behandlung, welche den meist drohenden Tod der nahestehenden Person abzuwenden versucht, stellt entsprechend der PTBS-Diagnosekriterien ein traumatisches Ereignis dar (vgl. Tab. 1 und Tab.2) und kann somit auch zur Ausbildung von PTBS-Symptomen führen.

Die Prävalenz störungswertiger PTBS-Symptome bei Angehörigen ist vergleichbar mit der von ehemaligen ITS-Patienten. So weisen 33% bis 69% der Angehörigen innerhalb der ersten sechs Monate nach Entlassung aus der intensivmedizinischen Behandlung klinisch relevant erhöhte PTBS-Symptomwerte auf, bezüglich des Langzeitverlaufs (bis 4 Jahre nach ITS-Behandlung) werden Prävalenzraten bis 80% berichtet (Petrinec & Daly, 2016).

Im Hinblick auf Risikofaktoren für die Entwicklung einer PTBS bei Angehörigen von intensivmedizinisch behandelten Patienten werden in Übersichtsarbeiten u.a. psychische Vorerkrankungen, weibliches Geschlecht, die Beteiligung an Entscheidungsprozessen als Bevollmächtigter und das Ergebnis der intensivmedizinischen Behandlung (Überleben vs.

Tod) diskutiert (Davidson et al., 2012; Hickman & Douglas, 2010; Petrinec & Daly, 2016). In einer weiteren Studie erwiesen sich zudem eine längere Zeitdauer nach Entlassung von der ITS sowie eine gesicherte PTBS-Diagnose des Patienten als Risikofaktoren für die Entwicklung einer PTBS, wohingegen die wahrgenommene Partnerschaftszufriedenheit einen protektiven Faktor darstellte (Wintermann et al., 2016).

Bezüglich der Frage nach Komorbiditäten lässt sich konstatieren, dass bei einer Vielzahl von Angehörigen, die infolge der Erlebnisse unter einer PTBS leiden, eine erhöhte Angst- und Depressivitätssymptomatik sowie eine verminderte gesundheitsbezogene Lebensqualität vorliegen (Azoulay et al. 2005, Jaenichen et al. 2012).

2.5 Dyadische Zusammenhänge des Befindens von Patienten und Partnern

Metaanalytische Befunde bestätigen das Auftreten von Konkordanzen nicht nur bzgl. der physischen, sondern auch hinsichtlich der psychischen Gesundheit von Lebenspartnern innerhalb einer Dyade (Meyler et al., 2007). Dass die psychische Gesundheit in einem dyadischen Kontext zu betrachten ist, ist empirisch inzwischen gut gesichert (vgl. Ausführungen in **Originalarbeit 1**). Diese dyadischen Zusammenhänge wurden insbesondere auch für die psychische Belastung bei akuter und chronischer körperlicher Erkrankung wissenschaftlich untersucht und nachgewiesen. So konnten bspw. Hagedoorn et al. (2008) metaanalytisch belegen, dass zwischen dem psychischen Distress von Ehe- bzw. Lebenspartnern, von denen einer eine onkologische Erkrankung hatte, ein mittelgroßer Zusammenhang besteht.

Einer systemischen Sichtweise folgend wird die körperliche Grunderkrankung einer Person der Dyade auch als „Wir-Erkrankung“ bezeichnet (Kayser et. al, 2007), wodurch verdeutlicht wird, dass die Erkrankung auch Einfluss auf das Befinden des zugehörigen Partners hat. Die Befunde einer längsschnittlichen Studie von Moser et al. (2014), in der der psychische Distress innerhalb von Paaren, bei denen eine Person an Krebs erkrankt war, über einen Zeitraum von 3 Jahren untersucht wurde, zeigen, dass es innerhalb der Dyade zu einer Transmission bzw. Übertragung der psychischen Belastung von einem auf den anderen Partner kommen kann (Moser et al., 2014).

Auch in Bezug auf das psychische Befinden von Paaren, bei denen einer der beiden Partner intensivmedizinisch behandelt worden ist, gibt es inzwischen empirische Belge, speziell auch zum Auftreten von Konkordanzen bei PTBS-Symptomen. So berichten Rosendahl et al. (2013) einen signifikanten Zusammenhang zwischen den PTBS-Symptomwerten von intensivmedizinisch behandelten Patienten und dem zugehörigen

Partner. In ihrer Studie wiesen bei 47% der Paare beide Partner eine klinisch relevante PTBS-Symptomatik auf, bei 23% der Paare nur der Patient, bei 16% nur der Partner, und bei 14% der Paare weder Patient noch Partner.

Dabei ist ein wechselseitiger Einfluss der PTBS-Symptomatik auf die psychische Lebensqualität zwischen den Partnern einer Dyade anzunehmen. Die Arbeitsgruppe um Rosendahl fand nicht nur, dass die PTBS-Symptomwerte von Patienten und Partnern in negativer Beziehung zur jeweils eigenen psychischen Lebensqualität stehen, sondern auch, dass sich die Belastung des Patienten einen negativen Einfluss auf die psychische Lebensqualität des Partners hat und sich zugleich die Belastung des Partners negativ auf die psychische Lebensqualität des Patienten auswirkt. Wintermann et al. (2019) zeigten zudem, dass sich der negative Zusammenhang zwischen der PTBS-Symptomatik und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität deutlicher bei männlichen Partnern einer erkrankten Person zeigte als bei weiblichen Partnern oder weiblichen erkrankten Personen und dass bei Partnern unter 57 Jahren der negative Zusammenhang stärker ausfiel.

Die Ergebnisse von **Originalarbeit 1**, in der zwei Stichproben von ehemaligen Sepsis-Patienten nach ITS-Behandlung und deren Lebenspartnern hinsichtlich dyadischer Zusammenhänge und Konkordanzen in der PTBS-Symptomatik untersucht wurden, ließ sich unter Anwendung eines PTBS-Screeninginstrumentes ein als klein zu bewertender korrelativer Zusammenhang zwischen den Summenwerten der Patienten und ihrer Lebenspartner finden, der in einer der beiden Stichproben auch signifikant ausfiel (vgl. **Originalarbeit 1**).

Mögliche Ursachen dafür, dass psychische Belastungen im Rahmen von kritischen Erkrankungen von beiden Partnern innerhalb einer Dyade zum einen geteilt und zum anderen teilweise auch von einem auf den anderen Partner übertragen werden, werden ausführlicher in **Originalarbeit 1** diskutiert.

Diesen Ausführungen entsprechend kann konstatiert werden, dass die Auswirkungen einer kritischen Erkrankung mit erforderlicher intensivmedizinischer Behandlung nicht ausschließlich auf intraindividuelle (Patienten-)Ebene betrachtet werden sollten. Vielmehr ist eine interindividuelle, dyadische Perspektive erforderlich, um dem Umstand Rechnung zu tragen, dass auch die psychische Belastung des Partners von nicht zu vernachlässigender Bedeutung ist.

2.6 Diagnostik der posttraumatischen Belastungsstörung

2.6.1 Leitlinienempfehlungen zur Diagnostik der posttraumatischen Belastungsstörung

Leitlinien sind systematisch entwickelte Hilfen für Behandler zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen sowie Erkrankungsfällen und basieren auf dem aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisstand sowie auf in der klinischen Praxis bewährten Verfahren. Sie werden von einem Expertengremium des jeweiligen Fachgebiets erarbeitet. Spezifisch für die PTBS aktualisiert die Deutschsprachige Gesellschaft für Psychotraumatologie (DeGPT) in regelmäßigen Abständen die S3-Leitlinie Posttraumatische Belastungsstörung, welche von der Arbeitsgemeinschaft für Medizinische und Wissenschaftliche Fachgesellschaften e.V. (AWMF) herausgegeben wird. In der aktualisierten Version der S3-Leitlinie PTBS (Schäfer et al., 2019), welche Empfehlungen entsprechend des höchsten Evidenzgrads zusammenfasst, gibt es gegenüber der Vorversion (Flatten et al., 2011) einige Neuerungen. So wird der Fokus der aktuellen Version mehr auf die Diagnostik und die Behandlung der PTBS gelegt.

Bezüglich der Diagnostik der PTBS bei Erwachsenen wird spezifisch der Frage nachgegangen, nach welchen Kriterien und auf welcher Grundlage die Diagnostik der PTBS erfolgen soll und welche weiteren Traumafolgestörungen berücksichtigt werden müssen. Knaevelsrud et al. (2019) beschreiben in der S3-Leitlinie PTBS, dass der diagnostische Prozess meist dem folgenden sequenziellen Vorgehen entspricht: Anamnese mit Erhebung der Traumavorgeschichte sowie der spontan berichteten Symptomatik, Durchführung eines Fragebogenscreenings als Indikator für Symptomintensität und schließlich – bei entsprechender Indikation – die Durchführung eines diagnostischen Interviews. Zudem sollte eine potentiell bestehende komorbide Störung im diagnostischen Prozess Berücksichtigung finden und ggf. erfasst werden.

Die diagnostikspezifischen Empfehlungen, welche in der S3-Leitlinie PTBS (Schäfer et al., 2019) ausgesprochen und weiterführend erläutert sowie spezifiziert werden, sind in Tabelle 4 zusammengefasst.

Tabelle 4

Diagnostikspezifische Empfehlung der S3-Leitlinie PTBS (Schäfer et al., 2019)

Nr.	Empfehlung	Empfehlungsgrad
1	Bei der Diagnostik soll beachtet werden, dass die PTBS nur eine, wenngleich spezifische Form der Traumafolgeerkrankungen ist. LoE: Nicht anwendbar Abstimmungsergebnis*: 24/24 (100%)	KKP
2	Die Diagnostik der PTBS soll nach klinischen Kriterien der jeweils gültigen Version der ICD erfolgen. LoE: Nicht anwendbar Abstimmungsergebnis: 24/24 (100%)	KKP
3	Zur Abbildung der funktionalen Gesundheit und besonderen Kontextfaktoren der PTBS sollte eine strukturierte Klassifikation nach ICF erfolgen. LoE: Nicht anwendbar Abstimmungsergebnis: 16/17 (94%)	KKP
4	Zur Unterstützung der Diagnostik sollten psychometrische Tests und PTBS-spezifische strukturierte klinische Interviews eingesetzt werden. LoE: Nicht anwendbar Abstimmungsergebnis: 22/23 (95%)	A

Anmerkungen: LoE – Level of Evidence; * Die beiden Zahlen veranschaulichen das Abstimmungsergebnis der beratenden Experten bei der Konsensuskonferenz dar. Zahl 1: Anzahl der Experten, die der Formulierung dieser Leitlinie zugestimmt haben; Zahl 2: Anzahl der anwesenden Experten. KKP – Klinischer Konsenspunkt

2.6.2 Klinische Interviews

Strukturierte klinische Interviews, mit denen die Symptomatik eines Krankheitsbildes ausgehend von vorformulierten Fragen systematisch erfasst werden kann, sind zentrale Hilfsmittel für eine zuverlässige und auch umfassende Diagnosestellung bei Verdacht auf das Vorliegen einer psychischen Störung und haben den Vorteil einer höheren Beurteilerübereinstimmung als andere diagnostische Instrumente. Sie stellen den methodischen Goldstandard im diagnostischen Prozess dar, da durch das standardisierte Vorgehen in der Befunderhebung sowohl Validität als auch Reliabilität verbessert werden,

es möglich ist, in vergleichsweise kurzer Zeit zu einem umfassenden diagnostischen Urteil bzw. Befund zu kommen sowie den Einfluss diagnostischer Verzerrungen zu minimieren (Margraf & Schneider, 2017). Im deutschsprachigen Raum wird neben dem Diagnostischen Interview bei psychischen Störungen (DIPS; Margraf et al., 2017) vor allem das Strukturierte Klinische Interview für DSM-IV (SKID; Wittchen et al., 1997) als Hilfsmittel zur Diagnosestellung angewandt.

Neben diesen Inventaren, die das breite Spektrum psychischer Störungsbilder adressieren, existieren auch störungsspezifische strukturierte klinische Interviews. Diese erlauben die umfassende diagnostische Abklärung der einzelnen Symptome einer jeweiligen psychischen Störung. Für die PTBS gilt aktuell die Clinician-Administered PTSD Scale for DSM-5 (CAPS-5, Weathers et al., 2013; deutsche Übersetzung von Cwik et al., 2015) als der Goldstandard zur Diagnostik. Das 30 Items umfassende strukturierte Interview basiert auf den PTBS-Diagnosekriterien des DSM-5 (vgl. Tab. 2) und erlaubt es, neben dem Vorliegen der einzelnen Symptome auch deren Beginn und Dauer zu erfassen, die durch sie erlebte subjektive Belastung sowie ihren Einfluss auf die soziale und berufliche Funktionsfähigkeit der Patienten. Mittels CAPS-5 können die Symptome für verschiedene Zeiträume erhoben werden: Auftreten in der Lebenszeit (Lebenszeitdiagnose), innerhalb der letzten Woche sowie innerhalb des letzten Monats, wobei letzterer Referenzzeitraum zur Diagnosestellung für das aktuelle Vorliegen einer PTBS genutzt wird. Konzipiert wurde die CAPS für die Anwendung von klinisch Tätigen sowie Forschern im Bereich der Psychotraumatologie, die zum einen Erfahrungen mit dem klinischen Bild der PTBS und zum anderen mit der Durchführung von strukturierten Interviews haben. Die Durchführung des CAPS-5 dauert in etwa 45 bis 60 Minuten.

2.6.3 Screeninginstrumente

Screeninginstrumente werden vor allem zur Erfassung der Häufigkeit und Intensität von PTBS-Symptomen genutzt und erheben in vielen Fällen auch die subjektive Belastung der Betroffenen (Wirtz et al., 2013). Im Vergleich zu klinischen Interviews sind sie meist zeitökonomischer und können als Selbstbeurteilungsinstrumente vom Patienten selbst bearbeitet werden. Die Ergebnisse eines Screenings können den klinischen Eindruck um die subjektive Einschätzung der Patienten ergänzen und werden in vielen Fällen zur Verlaufskontrolle in Behandlungen genutzt. Fortney et al. (2017) konnten zeigen, dass eine zeitnahe und häufige Information über den aktuellen Schweregrad der Symptomatik mit

besseren medikamentösen und psychotherapeutischen Behandlungsergebnissen korreliert ist.

Es gibt eine Vielzahl verschiedener Screeninginstrumente zur Diagnostik von PTBS-Symptomen. Diejenigen, die zur Diagnostik im Bereich der PTBS nach intensivmedizinischer Behandlung am häufigsten eingesetzt werden, sollen im Folgenden kurz vorgestellt werden.

Eines der am häufigsten eingesetzten Inventare ist die Impact of Event Scale-Revised (IES-R; Weiss & Marmar, 1997; deutschsprachige Version: Maercker & Schützwohl, 1998). Das 22 Items umfassende Selbstbeurteilungsinstrument erfasst das Auftreten typischer PTBS-Symptome innerhalb der vorausgehenden sieben Tage auf den Subskalen Wiedererleben/Intrusionen, Vermeidung sowie Übererregung/Hyperarousal. Die Antworten werden auf einer vierstufigen Skala mit den verbalen Ankerpunkten ‚überhaupt nicht‘, ‚selten‘, ‚manchmal‘ und ‚oft‘ erhoben. Inzwischen gibt es mit der Impact of Event Scale-6 (IES-6) auch eine kürzere Version mit nur sechs Items. Deren Güte und Eignung für das Screening auf PTBS nach einer ITS-Behandlung wurde in einer großen Validierungsstudie mit $n = 1.001$ Patienten, die wegen eines akuten Lungenversagens (Acute Respiratory Distress Syndrome, ARDS), intensivmedizinisch behandelt worden sind, bereits nachgewiesen (Hosey et al., 2019).

Die Posttraumatic Symptom Scale (PTSS) ist ein weiteres sehr ökonomisches Screeninginstrument zur PTBS-Diagnostik. Sie wurde entsprechend der Diagnosekriterien des DSM-III (APA, 1980) konzipiert und umfasst in ihrer ursprünglichen Version zehn Items (PTSS-10). Erfasst wird das Auftreten typischer PTBS-Symptome für einen unspezifischen Referenzraum der letzten Tage auf einer siebenstufigen Likert-Skala (von 1 – ‚nie‘ bis 7 – ‚immer‘). Stoll et al. (1999) validierten die PTSS-10 für die PTBS-Kriterien nach DSM-IV (APA, 1997) an einer Stichprobe von intensivmedizinisch behandelten ARDS-Patienten und belegten die psychometrische Güte des Instruments. Ein Cut-off-Wert von 35 erwies sich dabei als gut geeignet, um Patienten mit Verdacht auf PTBS zu identifizieren. Mit der Einführung des DSM-IV wurden auch die PTBS-Diagnosekriterien angepasst. Um diesem Umstand gerecht zu werden, wurde auch die PTSS aktualisiert. Es kamen vier neue Items hinzu, sodass eine 14-Item-Version resultierte (PTSS-14; Twigg et al., 2008). Eine deutschsprachige Version der PTSS-14 wurde von Radtke et al. (2010) validiert. Für die neue Version wurde ein Wert von 40 als optimaler Cut-off ermittelt. Die PTSS-14 erwies sich als valides Messinstrument, das im PTBS-Screening eingesetzt werden kann.

Die Posttraumatic Stress Disorder Checklist for DSM-5 (PCL-5; Weathers et al., 2013) ist ein neueres Screeninginstrument. Es wurde entsprechend den aktuellen PTBS-Diagnosekriterien nach DSM-5 entwickelt und erfasst das Belastungserleben durch das Auftreten der einzelnen, im DSM-5 aufgeführten PTBS-Symptome anhand von 20 Items auf einer fünfstufigen Likert-Skala (von 0 – ‚gar nicht belastet‘ bis 4 – ‚sehr stark belastet‘). Die diagnostische Eignung der PCL-5 wurde inzwischen untersucht und belegt (Bovin et al., 2016; Krüger-Gottschalk et al., 2017; Ibrahim et al. 2018). Mit ihrer Validierungsstudie zur deutschsprachigen Version der PCL-5 belegten Krüger-Gottschalk et al. (2017), dass es sich bei dem Inventar um ein reliables Screeninginstrument handelt, dass bei einem empfohlenen Cut-off-Wert von 33 guten diagnostischen Eigenschaften aufweist.

Für die PCL-5 wurde bislang noch keine Validierung in einer Stichprobe von intensivmedizinisch behandelten Patienten anhand der aktuellen DSM-5-Kriterien für die PTBS unter Anwendung eines strukturierten klinischen Interviews durchgeführt. Gleiches gilt für die PTSS-10 und PTSS-14. Diese Lücke schließt **Originalarbeit 2**, in der eine entsprechende Validierung der drei Screeninginstrumente unter Anwendung des CAPS-5 durchgeführt wurde. Alle drei Screeninginstrumente zeigten eine hohe Reliabilität und Übereinstimmungsvalidität. Die PTSS-14 erwies sich mit 80% Sensitivität und 92% Spezifität (unter Verwendung des empfohlenen Cut-off-Wertes von 40) als das Instrument mit der besten Genauigkeit bei der Detektion von Patienten mit PTBS.

2.7 Therapie der posttraumatische Belastungsstörung

2.7.1 Leitlinien-Empfehlungen zur Therapie der posttraumatischen Belastungsstörung

Wie in Kapitel 3.1 beschrieben, werden in der S3-Leitlinie PTBS (Schäfer et al., 2019) auch Empfehlungen zur Behandlung der PTBS gegeben. Dabei werden neben Empfehlungen zur pharmakologischen Behandlung vor allem psychotherapeutische Therapieoptionen ausführlich thematisiert. Als Methode erster Wahl wird dabei die traumafokussierte Psychotherapie, bei der der Schwerpunkt auf der Verarbeitung der Erinnerungen an das traumatische Ereignis und/oder seiner Bedeutung liegt, empfohlen. Entsprechend des Konsenses der Experten sollte jedem Patienten mit einer PTBS diese Form der Psychotherapie angeboten werden. Zusätzlich wird empfohlen, mögliche weitere Problem- oder Störungsbereiche abzuklären und in der Therapie zu berücksichtigen. Einen Überblick über eine Auswahl der therapiespezifischen Empfehlungen aus der S3-Leitlinie PTBS gibt Tabelle 5.

Tabelle 5

Auswahl der psychotherapiespezifischen Empfehlungen der S3-Leitlinie PTBS (Schäfer et al., 2019)

Nr.	Empfehlung	Empfehlungsgrad
5	Bei der Posttraumatischen Belastungsstörung ist Behandlung erster Wahl die traumafokussierte Psychotherapie, bei der der Schwerpunkt auf der Verarbeitung der Erinnerung an das traumatische Ereignis und/oder seiner Bedeutung liegt. LoE: 1a Abstimmungsergebnis*: 27/27 (100%)	A
6	Eine traumafokussierte Psychotherapie soll jedem Patienten mit PTBS angeboten werden. LoE: Nicht anwendbar Abstimmungsergebnis: 24/24 (100%)	KKP
7	Ergänzend zu traumafokussierten Interventionen sollen weitere Problem- und Symptombereiche abgeklärt und in der Behandlung berücksichtigt werden wie z.B. das Risiko weiterer Viktimisierung bei Opfern von Gewalt, Trauerprozesse, soziale Neuorientierung, Neubewertung, Selbstwert-stabilisierung. LoE: nicht anwendbar Abstimmungsergebnis: 25/27 (92%)	KKP

Anmerkungen: LoE – Level of Evidence; * Die beiden Zahlen veranschaulichen das Abstimmungsergebnis der beratenden Experten bei der Konsensuskonferenz dar. Zahl 1: Anzahl der Experten, die der Formulierung dieser Leitlinie zugestimmt haben; Zahl 2: Anzahl der anwesenden Experten. A – starke Empfehlung / Soll; KKP – Klinischer Konsenspunkt

Zu den traumafokussierten Therapieangeboten zählen viele verschiedene Ansätze (Schurr, 2017), wie bspw. Prolonged Exposure, Cognitive Processing Therapy, Eye Movement Desensitization and Reprocessing sowie Expressive Writing. Bei letzterer handelt es sich um eine Schreibtherapie, die unter Anleitung von geschulten Psychotherapeuten inzwischen auch über das Internet angeboten wird.

2.7.2 Internet-basierte Schreibtherapie zur Behandlung der posttraumatischen Belastungsstörung

Im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung, die parallel die Entwicklung und Nutzung neuer Kommunikationswege vorantreibt, erschließen sich auch für die psychotherapeutische Versorgungslandschaft neue, innovative Behandlungsmöglichkeiten. So wurde in den letzten beiden Dekaden eine Vielzahl an Interventionen, die das Internet als vermittelndes Medium zwischen Patient und Therapeut nutzen, entwickelt und empirisch untersucht. Berger et al. (2019) konstatieren, dass trotz des vergleichsweise jungen Alters

der Forschung zu Internet-basierten Interventionen, bereits über 200 kontrollierte Wirksamkeitsstudien vorlägen und diese auch ein breites Spektrum an psychischen und psychosomatischen Störungen sowie Problemen abdeckten. Metaanalytisch konnte die Wirksamkeit Internet-basierter Therapie inzwischen ebenfalls nachgewiesen werden (Barak et al., 2008). In vielen Fällen handelt es sich dabei um Interventionen, die in Form einer manualisierten therapeuten-gestützten kognitiv-behavioralen Schreibtherapie durchgeführt werden.

Auch bezüglich der PTBS-Behandlung wurde bereits metaanalytisch belegt, dass Internet-basierte Therapieansätze eine ähnliche Wirksamkeit wie die Trauma-fokussierte kognitive Verhaltenstherapie im face-to-face-Setting haben. Verglichen mit einer Warteliste (WL)-Kontrollbedingung wurden Effektstärken von Hedges' $g = 0.95$ (95% KI: [0.46;1.43]) bezüglich der Symptomreduktion gefunden (Küster et al., 2016). In einer Meta-Analyse von van Emmerik et al. (2013) erwies sich die Internet-basierte Schreibtherapie im direkten Vergleich mit der Trauma-fokussierten kognitiv-behavioralen Therapie ebenfalls als ähnlich wirksam ($g = 0.21$ (95% KI: [-0.08;0.50])).

Folglich könnte mit Internet-basierten Interventionen, die sich als wirksam erwiesen haben, die psychotherapeutische Versorgungslandschaft neben den herkömmlichen Therapieangeboten um eine wirksame Behandlungsoption erweitert werden. Dafür sprechen auch eine Reihe von Vorteilen, die mit der Nutzung Internet-basierter Interventionen einhergehen (Berger et al., 2019). So können via Internet auch Patienten, die wegen geografischer Gegebenheiten oder Mobilitätseinschränkungen ansonsten unbehandelt blieben, erreicht und therapiert werden. Zudem ist die Hemmschwelle, Hilfe aufzusuchen, niedriger als im Face-to-Face-Setting, da bei vielen Formen der Internet-basierten Interventionen eine visuelle Anonymität besteht und dadurch bedingt schambedingte Barrieren überwunden werden können. Bei Interventionen, die eine asynchrone Kommunikation zwischen Therapeut und Patient vorsehen, liegt ein hohes Maß an Flexibilität bzgl. der individuellen Terminierung der therapeutischen Einheiten vor, wodurch diese bspw. auch außerhalb der üblichen Arbeitszeiten eines Therapeuten bearbeitet werden können.

2.7.3 Therapie der posttraumatischen Belastungsstörung unter dyadischer Perspektive

Im generellen Kontext psychischer Erkrankungen ist das Potential dyadischer Behandlungsansätze bereits beschrieben. So geben Baucom et al. (2014) einen Überblick darüber, wie der Einbezug des Partners in die Behandlung realisiert und somit auch die

Partnerschaft als wichtige Ressource im therapeutischen Prozess genutzt werden kann. Dadurch werden zum einen individuelle, zum anderen auch dyadische Behandlungseffekte angestrebt.

Spezifisch für PTBS entwickelten Monson & Fredman (2012) mit der Cognitive-behavioral conjoint therapy for PTSD einen kognitiv-behavioralen Therapieansatz, der den dyadischen Zusammenhängen Rechnung trägt und gezielt beide Partner einer Dyade in die Behandlung einbezieht, unabhängig davon, ob lediglich einer oder beide an einer PTBS erkrankt sind. Randomisiert-kontrollierte Wirksamkeitsstudien zeigen nicht nur Effekte im Hinblick auf eine Verbesserung der PTBS-Symptomatik der Patienten (Monson et al., 2012; Macdonald et al., 2016). Auch gibt es erste Belege dafür, dass die Partner, die vor Behandlungsbeginn einen erhöhten Grad an psychischem Distress aufweisen, ebenso von der Behandlung profitieren (Shnaider et al., 2014).

Ansätze zur Therapie der PTBS nach intensivmedizinischer Behandlung fokussierten bislang ausschließlich auf den Patienten auf individueller Ebene (z.B. Jensen et al., 2016). Die in Kapitel 2.5 beschriebenen dyadischen Zusammenhänge im psychischen Befinden zwischen ehemaligen ITS-Patienten und ihren Partnern wurden bisher – wenn überhaupt – nur wenig bei der Entwicklung neuer Interventionsansätze berücksichtigt.

2.7.4 Internet-basierte Schreibtherapie der posttraumatischen Belastungsstörung nach intensivmedizinischer Behandlung für Patienten und ihre Partner

Da es einen Mangel an gut evaluierten und wirksamen Therapieansätzen für die intensivmedizinisch behandelten Patienten und deren Partner mit PTBS gibt, diese Gruppe aber hoch belastet, aufgrund diverser Hindernisse jedoch nur selten innerhalb der herkömmlichen psychotherapeutischen Versorgung anzutreffen und entsprechend weitgehend unbehandelt ist (Gawlytta et al., 2019), scheint die Internet-basierte Schreibtherapie aufgrund der oben aufgeführten Vorteile eine geeignete Alternative zur Erweiterung des Behandlungsspektrums für diese Gruppe zu sein.

Dementsprechend wurde diese Form der Schreibtherapie, welche auf einem kognitiv-verhaltenstherapeutischen Behandlungsmanual basiert, das für die Gruppe der traumatisierten intensivmedizinisch behandelten Patienten und ihre Partner im Rahmen des REPAIR-Projekts adaptiert und zugleich eine neue Online-Behandlungsplattform für die Kommunikation zwischen den Behandlungsteilnehmern und den Therapeuten entwickelt, die zur Wahrung des Datenschutzes den höchsten Sicherheitsstandards entspricht.

Eine PTBS-Behandlung können bei dieser neuen Form der Internet-basierten Schreibtherapie sowohl die intensivmedizinisch behandelten Patienten als auch deren

Partner erhalten, wenn sie eine klinisch relevante PTBS-Symptomatik aufweisen, die mit der intensivmedizinischen Behandlung assoziiert ist. Auch wenn nur einer der beiden unter klinisch relevanten PTBS-Symptomen leidet, ist die Teilnahme als Paar vorgesehen. Teilnehmer, die selbst keine klinisch relevante PTBS-Symptomatik aufweisen, führen die Schreibtherapie nicht durch, erhalten aber - ebenfalls über das Behandlungsportal - psychoedukative Informationsmaterialien zum Thema PTBS.

Die therapeutengestützte, Internet-basierte Schreibtherapie zur Behandlung der PTBS besteht aus zwei wöchentlichen Schreibaufgaben, für deren Bearbeitung jeweils 45 Minuten vorgesehen sind. Der Behandlungszeitraum erstreckt sich bei insgesamt zehn vorgesehenen Schreibaufgaben entsprechend planmäßig über einen Zeitraum von fünf Wochen. Das Therapiemanual beinhaltet verschiedene Schreibaufträge, beruhend auf einem erweiterten kognitiv-verhaltenstherapeutischen Behandlungsansatz Integrative Testimonial Therapie (Knaevelsrud et al., 2014). Die Internet-basierte Schreibtherapie lässt sich dabei in verschiedene Phasen gliedern: Biografische Rekonstruktion, Traumaexposition sowie Kognitive Umstrukturierung.

Jeder Behandlungsphase geht eine ausführliche Psychoedukation voraus, die den Behandlungsteilnehmern erläutert, aus welchem Grund bestimmte Aufgaben gestellt werden. In der ersten Phase schreiben die Behandlungsteilnehmer insgesamt drei biographische Texte, die zusammen die Zeitspanne von der Geburt bis zum Erleben der lebensbedrohlichen Erfahrung (für die eigene Person oder die des Partners) auf der ITS umfassen und einen ressourcenorientierten Lebensrückblick ermöglichen sollen. Anschließend folgen vier Texte, in denen die Behandlungsteilnehmer detailliert mit allen sensorischen Momenten die belastenden Erfahrungen des traumatischen Ereignisses auf der ITS schildern. Diese In-sensu-Exposition hat eine Habituation an die belastenden Gedanken und Erinnerungen und eine Reduktion der damit einhergehenden Angstgefühle zum Ziel. Die dritte abschließende Phase umfasst die kognitive Umstrukturierung. Dabei wird in zwei Texten ein Brief an einen fiktiven Freund mit gleichen Erfahrungen (d.h. lebensbedrohliche Erkrankung mit ITS-Erfahrung der eigenen Person oder der des Partners) verfasst. Abschließend werden die Behandlungsteilnehmer gebeten, eine Synthese aus den beiden fiktiven Briefen sowie aus tröstenden und zukunftsweisenden Aspekten zu formulieren. Diese Texte zur kognitive Neubewertung und Reflektion des Traumas befähigen die Behandlungsteilnehmer mit dem traumatischen Erlebnis abzuschließen, es in den eigenen Lebensverlauf kohärent zu integrieren und als einen Teil der Vergangenheit zu akzeptieren sowie einen Perspektivwechsel auf Zukünftiges vorzunehmen.

Während der gesamten Therapie erhalten die Behandlungsteilnehmer regelmäßig, d.h. innerhalb eines Werktags nach dem Verfassen ihres Therapietextes eine individuelle Rückmeldung seitens ihres Therapeuten. Der Kontakt zwischen Behandlungsteilnehmer und Therapeut findet ausschließlich asynchron und textbasiert statt (vgl. Knaevelsrud et al., 2014).

Um den dyadischen Zusammenhängen sowie interaktionellen Prozessen innerhalb einer Partnerschaft Rechnung zu tragen, wurde zudem erstmals eine paartherapeutische Komponente in das Behandlungsmanual integriert, die vorsieht, dass der zugehörige Partner aktiv in die Therapie einbezogen wird, unabhängig davon, ob er selbst unter PTBS-Symptomen leidet oder nicht. Zwischen dem neunten und dem zehnten Schreibauftrag eines Behandlungsteilnehmers wird dessen Partner dazu angeleitet, für den Behandlungsteilnehmer einen supportiven Brief innerhalb des Behandlungsportals zu verfassen. Dieser soll tröstende und unterstützende Worte für die erlebten und aktuellen Belastungen seines Partners enthalten und die Stärken, Fähigkeiten und Kompetenzen des Partners würdigen. Der Brief wird dem Behandlungsteilnehmer anschließend in dessen Portal zugänglich gemacht. Er wird gebeten, in seinem eigenen abschließenden zehnten Therapietext die Aspekte des Partnerbriefs in die eigene Synthese mit aufzunehmen. Die entsprechende Instruktion des Therapeuten an den Partner, die Orientierung geben soll, über welche Themen und Inhalte geschrieben werden kann, lautet wie folgt:

„Heute geht es darum, dass Sie mit Ihrem Partner in vielleicht unüblicher Weise in persönlichen Kontakt treten, indem Sie ihm/ihr einen Brief schreiben. [...]

Ich möchte Sie nun bitten, einen persönlichen Brief an Ihren Partner zu verfassen. Dieser Brief muss nicht lang sein, er kann einfach eine liebevolle Nachricht an Ihren Partner darstellen. Das können auf der einen Seite tröstende und verständnisvolle Worte für die erlebten und aktuellen Belastungen Ihres Partners sein, Sie können aber auch Ihren Glauben an seine, Fähigkeiten und Kompetenzen zum Ausdruck zu bringen. Neben den negativen Erfahrungen aus der Zeit auf der ITS gibt es möglicherweise sogar positive Aspekte, die Ihr Partner selbst häufig nicht ausreichend sieht. Machen Sie ihm Mut und geben Sie kleine Hilfestellungen, sich nicht unterkriegen zu lassen und neue Sichtweisen auf seine Situation sowie Ziele für die Zukunft entwickeln zu können.“

Die Wirksamkeit des neu entwickelten Behandlungsansatzes wurde in der randomisiert-kontrollierten REPAIR-Studie am Universitätsklinikum Jena im Rahmen des „Interdisziplinären Zentrums für Sepsis und Sepsisfolgen“ geprüft. Entsprechend den Standards der Guten Klinischen Praxis (International Council on Harmonisation of Technical Requirements for Registration of Pharmaceuticals for Human Use, 2016) wurden die der Studie zugrundeliegenden Methoden vor Studienbeginn festgelegt und publiziert (**Originalarbeit 3**). Zudem wurde die Studie vorab beim Deutschen Register Klinischer Studien registriert (DRKS; DRKS-ID: DRKS00010676) registriert.

Die Anwendbarkeit des Behandlungsmanuals, die diagnostischen Abläufe sowie die Funktionalität der Behandlungsplattform wurden im Rahmen einer Pilotierung an einem Paar, bei dem sowohl der Patient als auch dessen Partnerin infolge der intensivmedizinischen Behandlung PTBS-Symptome aufwiesen, geprüft und bestätigt (**Originalarbeit 4**).

Im Rahmen der randomisiert-kontrollierten Studie erwies sich der neu entwickelte Behandlungsansatz zur Behandlung der PTBS nach intensivmedizinischer Behandlung bei Patienten und ihren Partnern als anwendbar sowie sicher. Die Ergebnisse der Studie liefern erste Hinweise bzgl. der Effektivität der Intervention (**Originalarbeit 5**). Entgegen der Annahmen konnten jedoch keine dyadischen Zusammenhänge in der Wirksamkeit der Internet-basierten Schreibtherapie zwischen Patienten und ihren Partnern gefunden werden.

3 Zielstellung der Dissertation und Zusammenfassungen der Originalarbeiten

Übergeordnetes Ziel der vorliegenden Dissertation war es, einen Beitrag zum Erkenntnisgewinn in Bezug auf epidemiologische, diagnostische und therapeutische Aspekte der PTBS nach intensivmedizinischer Behandlung zu leisten und dabei nicht nur die kritisch erkrankten Patienten selbst, sondern vor dem Hintergrund dyadischer Zusammenhänge auch deren Lebenspartner zu berücksichtigen und zu adressieren.

Dafür wurden fünf Originalarbeiten angefertigt, die in diesem Kapitel separat vorgestellt werden. Es werden die Ziele, die Methodik, die wichtigsten Ergebnisse sowie abzuleitende Schlussfolgerungen jeder Originalarbeit überblicksartig zusammengefasst. Dabei handelt es sich dabei um deutschsprachige Zusammenfassungen, die wesentliche Aspekte der Publikationen bzw. des zur Publikation eingereichten Manuskripts erörtern. Die vollständigen Originalarbeiten sind dem Anhang zu entnehmen.

3.1 Zusammenfassung von Originalarbeit 1

Posttraumatische Belastungsstörung nach intensivmedizinischer Behandlung einer Sepsis: Patienten und Partner als Betroffene

Zitation:

Gawlytta, R., Wintermann, G., Jaenichen, D., Knaevelsrud, C., Niemeyer, H., Böttche, M., & Rosendahl, J. (2017). Posttraumatische Belastungsstörung nach intensivmedizinischer Behandlung einer Sepsis: Patienten und Partner als Betroffene. *Trauma und Gewalt*, 11, 308-318. doi: 10.21706/tg-11-4-308

Aufgrund des Einwirkens multipler Stressoren im Kontext der intensivmedizinischen Behandlung und des lebensbedrohlichen Gesundheitszustands weist ein großer Anteil der Patienten, die wegen einer Sepsis intensivmedizinisch behandelt wurden, im Langzeitverlauf Symptome einer PTBS auf. Die Ehe- bzw. Lebenspartner sind oftmals ebenfalls psychisch belastet und teils auch traumatisiert. Die psychische Gesundheit von Paaren ist in einem dyadischen Kontext zu betrachten. Zusammenhänge (Konkordanzen) im Bereich der psychischen Belastung zwischen Ehe- bzw. Lebenspartnern sind mehrfach nachgewiesen worden.

In Originalarbeit 1 wurden neben den Prävalenzen erstmals auch dyadische Zusammenhänge zwischen der PTBS-Symptomatik von ehemaligen Sepsis-Patienten und deren Ehe- bzw. Lebenspartnern untersucht. Dafür wurden im Rahmen einer Sekundäranalyse die Daten zweier Stichproben ehemaliger Sepsis-Patienten und ihrer Ehe- bzw. Lebenspartner, für die PTSS-10-Screeningwerte vorlagen, ausgewertet.

In Stichprobe A ($n = 55$) wiesen 69,1% der Patienten und 61,8% der Partner klinisch relevant erhöhte PTBS-Symptomwerte (gemessen mittels PTSS-10) auf, in Stichprobe B ($n = 62$) 19,4% der Patienten und 17,7% der Partner. Auf Paarebene zeigten sich als klein zu beurteilende korrelative Zusammenhänge hinsichtlich der PTBS-Symptomatik (Stichprobe A: $\tau = 0,24$; $p = 0,005$; Stichprobe B: $\tau = 0,20$; $p = 0,059$). Zudem wurde die Konkordanz der PTBS-Verdachtsdiagnosen (PTSS-10-Summenwert > 35) zwischen Patienten und den zugehörigen Partnern bestimmt. In Stichprobe A lag der Anteil an Dyaden, bei denen sowohl der Patient als auch der zugehörige Partner eine PTBS-Verdachtsdiagnose aufwiesen, bei 45,5% und lag damit unter allen Konstellationen am höchsten. In Stichprobe B bildeten die Dyaden, bei denen weder beim Patienten noch beim zugehörigen Partner der Verdacht auf eine PTBS bestand, die größte Gruppe (69,4%).

Innerhalb der jeweiligen Stichproben ist der Anteil an Partnern mit klinisch relevant erhöhten PTSS-10-Werten ähnlich hoch ausgeprägt wie der der Patienten. Die Unterschiede in den Prävalenzen zwischen den Stichproben könnte auf die unterschiedliche Art der Rekrutierung der Studienteilnehmer zurückzuführen sein (Stichprobe A: Selbstselektion, möglicherweise höher belastete Patienten; Stichprobe B: konsekutive Rekrutierung in einer Rehabilitationsklinik). Die Studienergebnisse liefern – ohne kausale Aussagen treffen zu können – Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen dem PTBS-Belastungsgrad innerhalb einer Patient-Partner-Dyade nach intensivmedizinischer Behandlung. Erstmals wurden diese Zusammenhänge auf Diagnoseebene untersucht, wenngleich einschränkend darauf hingewiesen werden muss, dass es sich um vorläufige Verdachtsdiagnosen basierend auf den Ergebnissen eines Screenings handelt. Entsprechend besteht der Bedarf an weiterführender Forschung, um präzisere Aussagen zum Vorliegen von Konkordanzen im psychischen Befinden von Paaren nach ITS-Behandlung treffen zu können.

3.2 Zusammenfassung von Originalarbeit 2

Comparative validation of three screening instruments for posttraumatic stress disorder after intensive care

Zitation:

Rosendahl, J., Kisyova, H., Gawlytta, R., & Scherag, A. (2019). Comparative validation of three screening instruments for posttraumatic stress disorder after intensive care. *Journal of Critical Care*, 53, 149-154. doi: 10.1016/j.jcrc.2019.06.016.

Das Ziel von Originalarbeit 2 bestand in der Validierung von drei PTBS-Screening-Instrumenten nach den aktuellen DSM-5-Diagnosekriterien anhand einer Stichprobe von ehemaligen Sepsis-Patienten nach intensivmedizinischer Behandlung.

Die Stichprobe setzte sich aus Teilnehmern einer großen multizentrischen Patientenkohortenstudie zu Langzeitfolgen einer schweren Sepsis zusammen. Um ein klinisch gesichertes Urteil hinsichtlich des Vorliegens einer PTBS zu treffen, wurde ein strukturiertes klinisches Interview durchgeführt. Dabei kam die CAPS-5 zum Einsatz. Die PTBS-Symptomschwere wurde mittels drei verschiedener Selbstbeurteilungsinstrumente erhoben. Es wurden die Posttraumatic Symptom Scale in der 10-Item-Version (PTSS-10) und in der 14-Item-Version (PTSS-14) sowie die PCL-5 – jeweils in den deutschsprachigen Übersetzungen – eingesetzt. Für diese drei Screening-Instrumente wurde die Reliabilität sowie die Validität bestimmt. Zudem wurden ROC-Analysen genutzt, um optimale cut-off-Scores zu bestimmen.

Eingeschlossen wurden n = 83 Patienten (60 % männlich). Der Altersmedian lag bei 64 Jahren. Seit Entlassung aus der ITS-Behandlung waren im Mittel (Median) 4 Monate vergangen. Bei zehn Patienten (12%) wurde eine PTBS diagnostiziert. Alle drei Screening-Instrumente hatten eine sehr gute interne Konsistenz. Zudem erwiesen sich ebenfalls alle drei Inventare als kriteriumsvalide. Für die PTSS-14 zeigte sich bei dem empfohlenen cut-off-Score von 40 mit einer Sensitivität von 80% und einer Spezifität von 92% die beste diagnostische Validität.

Verglichen mit PTSS-10 und PCL-5 scheint die PTSS-14 das am besten geeignete Selbstbeurteilungsinstrument zum PTBS-Screening von Patienten nach intensivmedizinischer Behandlung zu sein, wenn als Validierungsgrundlage die Diagnosekriterien nach DSM-5 genutzt werden. Aufgrund der vergleichsweise geringen

Stichprobengröße müssen die Ergebnisse von Originalarbeit 2 mit Vorsicht interpretiert werden. Weitere Studien zur Verifizierung der Befunde sind nötig.

3.3 Zusammenfassung von Originalarbeit 3

Internet-based cognitive behavioural writing therapy for reducing post-traumatic stress after intensive care for sepsis in patients and their spouses (REPAIR): study protocol for a randomised-controlled trial

Zitation:

Gawlytta, R., Niemeyer, H., Böttche, M., Scherag, A., Knaevelsrud, C., & Rosendahl, J. (2017). Internet-based cognitivebehavioural writing therapy for reducing post-traumatic stress after intensive care for sepsis in patients and their spouses (REPAIR): study protocol for a randomised-controlled trial. *BMJ open*, 7(2), e014363.

Ausgehend von den Befunden zur hohen Prävalenz der PTBS nach intensivmedizinischer Behandlung bei Patienten und ihren Lebenspartnern und dem gleichzeitigen Mangel an adäquaten Behandlungsangeboten für die betroffenen Personen wurde im Rahmen der vom BMBF geförderten randomisiert-kontrollierten Studie REPAIR ein Interventionsangebot entwickelt, das die spezifischen Bedürfnisse dieser unterbehandelten Patientenpopulation adressiert. Die Internet-basierte kognitiv-verhaltenstherapeutische Schreibtherapie hat sich als wirksame Behandlungsoption für PTBS erwiesen, scheint den spezifischen Bedürfnissen dieser Kohorte von Patienten und ihren Partnern nach ITS-Behandlung gerecht zu werden und Behandlungsbarrieren zu überwinden. Daher wurde sie für diese Patientenpopulation adaptiert. In Originalarbeit 3 werden ausgehend von dieser Rationale die der Studie zugrundeliegende Zielstellungen beschrieben, das Studiendesign und die Intervention umfassend vorgestellt und primäre sowie sekundäre Endpunkte benannt.

Die REPAIR-Studie zielt darauf ab, die Wirksamkeit, Sicherheit und Anwendbarkeit der Internet-basierten kognitiven Schreibtherapie bei Patienten und ihren Lebenspartnern, die nach einer intensivmedizinischen Behandlung unter einer PTBS leiden, zu untersuchen. Im Rahmen der Studie werden die Teilnehmer nach dem Zufallsprinzip entweder der Interventions- oder der Wartelisten-Kontrollgruppe zugeteilt. Die Interventionsgruppe erhält die Internet-basierte kognitiv-behaviorale Schreibtherapie für PTBS unter aktiver Einbeziehung der Partner der Teilnehmer. Die Intervention wird von einem Therapeuten

angeleitet und umfasst zwei schriftliche Aufgaben pro Woche über einen Zeitraum von 5 Wochen. Nach Abschluss der Aufgaben erhalten die Teilnehmer individuelle Rückmeldungen von ihrem Therapeuten. Die Teilnehmer der Wartelisten-Kontrollgruppe erhalten die Intervention nach einer Wartezeit von 5 Wochen.

Der primäre Endpunkt ist der PTBS-Symptomschweregrad (erfasst mittels PCL-5) am Ende der Behandlung bzw. der Wartezeit. Sekundäre Endpunkte sind die Remission der PTBS (erfasst mittels CAPS-5), Depression, Angst und Somatisierung (erfasst mittels Brief Symptom Inventory, BSI-18), die Partnerschaftszufriedenheit (erfasst mittels Relationship Assessment Scale, RAS), die gesundheitsbezogene Lebensqualität (erfasst mittels EQ-5D-5L) und die Therapieabbruchrate als Indikator für die Durchführbarkeit der Internet-basierten kognitiv-behavioralen Schreibtherapie in dieser Patientenpopulation. Die statistischen Analysen werden nach dem Intent-to-treat-Prinzip durchgeführt.

Die REPAIR-Studie wird nach den Grundsätzen der Guten Klinischen Praxis durchgeführt und wurde vor Studienbeginn von der Ethikkommission der Friedrich-Schiller-Universität Jena genehmigt. Zudem erfolgte DRKS-Registrierung der Studie (DRKS-Nr.: DRKS00010676).

3.4 Zusammenfassung von Originalarbeit 4

Dyadic post-traumatic stress after intensive care: Case report of a sepsis patient and his wife

Zitation:

Gawlytta, R., Brunkhorst, F., Niemeyer, H., Böttche, M., Knaevelsrud, C., & Rosendahl, J. (2020). Dyadic post-traumatic stress after intensive care: Case report of a sepsis patient and his wife. *Intensive and Critical Care Nursing*, 58, 102806. doi: 10.1016/j.iccn.2020.102806

Nach einer intensivmedizinischen Behandlung berichten Patienten und deren Lebenspartner häufig über traumatische Erinnerungen, die oftmals auch mit Symptomen einer PTBS einhergehen. In Originalarbeit 4 wird der klinische Fall eines Sepsis-Überlebenden und seiner Ehefrau, die als Langzeitfolge der kritischen Erkrankung und der ITS-Behandlung beide zeitgleich unter PTBS-Symptomen litten, dargestellt. Im Rahmen einer Pilotierung, die vor dem Start der REPAIR-Studie stattfand, erhielten beide die

Internet-basierte kognitiv-behaviorale Schreibtherapie für PTBS nach intensivmedizinischer Behandlung.

Die Arbeit beschreibt auf inhaltlicher Ebene die wesentlichen traumatischen Erinnerungen, die während der In-sensu-Exposition im Rahmen der Internet-basierten kognitiv-behavioralen Schreibtherapie von dem ehemaligen ITS-Patienten und seiner Ehefrau niedergeschrieben wurden. Es wurden zudem Outcome-Daten (PCL-5, BSI-18) analysiert, die vor (prä), während und unmittelbar nach Ende (post) der Intervention sowie zu einem 3-Monats-Follow-up mittels Selbstbericht erhoben wurden. Zusätzlich wurde vor und nach der Intervention ein strukturiertes klinisches Interview (CAPS-5) mit jedem der beiden durchgeführt.

Sowohl der Sepsis-Überlebende als auch seine Ehefrau zeigten drei Jahre nach der Entlassung von ITS charakteristische Symptome einer PTBS. Die Eingangssymptomatik beider bestand vorrangig aus Intrusionen, welche thematisch unangenehme Erinnerungen (jeweils aus individueller Perspektive) beinhalteten, sowie aus negativen Emotionen und Hyperarousal-Symptomen. Die PCL-5-Symptomwerte der Ehefrau erwiesen sich als klinisch relevant.

Entsprechend der Ergebnisse der CAPS-5-Diagnostik war sowohl beim Patienten als auch bei der Ehefrau vom prä- zum post-Messzeitpunkt ein Rückgang der PTBS-Symptome zu verzeichnen. Auch die mittels PCL-5 im Selbstbericht erhobenen PTBS-Symptomwerte waren vom prä-Messzeitpunkt zum 3-Monats-Follow-up rückläufig. Die mittels BSI-18 gemessenen Angst-, Depressivitäts- und Somatisierungswerte waren zum prä-Messzeitpunkt mild ausgeprägt und über alle weiteren Messzeitpunkte hin ebenfalls rückläufig.

Die Fallstudie belegt eindrücklich, dass die Erfahrungen mit einer kritischen Erkrankung und damit verbundenen intensivmedizinischen Behandlung bei Patienten und den Lebenspartnern – auch im Langzeitverlauf – zu beeinträchtigenden und klinisch relevanten PTBS-Symptomen führen können. Daher sollten sowohl intensivmedizinisch behandelte Patienten als auch ihre Lebenspartner regelmäßige Screenings bezüglich einer möglichen psychischen Belastung erhalten und ihnen im Bedarfsfall psychotherapeutische Behandlungsmöglichkeiten angeboten werden.

3.5 Zusammenfassung von Originalarbeit 5

Internet-based cognitive-behavioral writing therapy for reducing posttraumatic stress after severe sepsis in patients and their spouses (REPAIR): results of a randomized controlled trial

Zitation:

Gawlytta, R., Kesselmeier, M., Scherag, A., Niemeyer, H., Böttche, M., Knaevelsrud, C., & Rosendahl, J. (under review). Internet-based cognitive-behavioral writing therapy for reducing posttraumatic stress after severe sepsis in patients and their spouses (REPAIR): results of a randomized controlled trial.

eingereicht am 10.09.2020

Zeitschrift: *Journal of Intensive Care*

Status: in Begutachtung

Die PTBS tritt als Langzeitfolge intensivmedizinischer Behandlungen sowohl bei Patienten und auch bei ihren Lebenspartnern häufig auf. Für diese Patientenpopulation besteht ein besonderer Bedarf an spezifischen Interventionsansätzen zur Behandlung der PTBS-Symptomatik.

Ziel von Originalarbeit 5 war es, die Ergebnisse der in Originalarbeit 3 beschriebenen REPAIR-Studie vorzustellen, d.h. die Befunde zur Wirksamkeit, Sicherheit und Anwendbarkeit der internetbasierten kognitiv-verhaltenstherapeutischen Schreibtherapie bei PTBS-Symptomen nach intensivmedizinischer Behandlung bei Patienten und ihren Partnern zu präsentieren und zu diskutieren.

In einer randomisiert-kontrollierten Überlegenheitsstudie wurden Patienten nach ITS-Behandlung und deren Lebenspartner als Dyade eingeschlossen, wenn mindestens einer von ihnen eine mit Hilfe der PCL-5 ermittelte PTBS-Verdachtsdiagnose hatte (PCL-5-Score ≥ 33). Die Dyaden wurden 1:1 entweder zur Interventionsgruppe, welche eine Internet-basierte kognitiv-behaviorale Schreibtherapie (vgl. Originalarbeit 3) erhielt, oder zur WL-Kontrollgruppe randomisiert. Der Partner eines Probanden mit PTBS wurde in der Interventionsgruppe aktiv in die Therapie einbezogen, indem er nach therapeutischer Anleitung einen unterstützenden „Brief“ für seinen Partner verfasste. Die WL-Kontrollgruppe erhielt die Therapie erst nach fünfwöchiger Wartezeit. In der WL-Kontrollgruppe wurde der Partner eines Probanden mit PTBS nicht aktiv in die Therapie

seines Partners einbezogen. Probanden ohne klinisch relevante PTBS-Symptomatik erhielten keine Schreibtherapie, sondern psychoedukative Informationen zu Symptomen einer PTBS sowie zur Intervention des Partners. Primärer Endpunkt war die prä-post-Veränderung des Schweregrads der PTBS-Symptomatik (gemessen mittels PCL-5) bei Studienteilnehmern mit einer PTBS-Verdachtsdiagnose vom prä-Messzeitpunkt (Randomisierung) zum post-Messzeitpunkt (nach Ende der Intervention bzw. Wartezeit, ca. 5 Wochen nach Randomisierung).

Es wurden 25 Dyaden eingeschlossen, die 34 Teilnehmer mit einer PTBS-Verdachtsdiagnose repräsentierten (Patient und Partner mit Verdachtsdiagnose: 9 Dyaden, nur Patient mit Verdachtsdiagnose: 12, nur Partner mit Verdachtsdiagnose: 4). In der konfirmatorischen Analyse nach dem Intention-to-treat-Prinzip konnten keine Hinweise auf einen Unterschied bzgl. des primären Endpunktes für die Interventions- im Vergleich zur WL-Kontrollgruppe festgestellt werden. Der mittlere Unterschied in der Reduktion der Score-Punkte zwischen Interventions- und Wartelisten-Kontrollgruppe betrug -0,96 (95% Konfidenzintervall [-5,88; 3,97], $p = 0,703$), der im generalisierten Schätzgleichungsmodell um die Werte der PCL-5-prä-Messwerte bereinigt wurde. Bei den sekundären Endpunkten fand sich im Vergleich zur WL-Kontrollgruppe ein signifikanter Anstieg in der Beziehungszufriedenheit (1.11 [0.64; 1.57], $p < 0.001$). Die Remissionsrate war in der Interventionsgruppe (64%) marginal signifikant höher als in der WL-Kontrollgruppe (27%). Während der gesamten Studie traten keine unerwünschten Ereignisse auf. Die Studienteilnehmer bestätigten die Anwendbarkeit der Intervention.

In der Studie wurde die eine Internet-basierte kognitiv-behaviorale Schreibtherapie erstmals in einer Population von Patienten nach intensivmedizinischer Erfahrung und ihren Lebenspartnern angewandt, um klinisch relevante PTBS-Symptome zu behandeln. Die Intervention erwies sich als für diese Patientenpopulation anwendbar. Unsere Studie ergab jedoch keine Belege für die Wirksamkeit der Intervention bzgl. des primären Endpunktes, der prä-post-Veränderung des Schweregrads der PTBS-Symptomatik, im Vergleich zur Kontrollgruppe. Aufgrund der kleinen Stichprobengröße ist die Studie eher als Pilotstudie zu betrachten und die Befunde zur Wirksamkeit bleiben vorläufig. Dennoch können die Ergebnisse richtungsweisend für die weitere Forschung sein, die prüfen sollte, ob modifizierte Ansätze zur Behandlung der PTBS nach intensivmedizinischer Behandlung möglicherweise wirksamer sind.

4 Diskussion

Die vorliegende Dissertation thematisiert die PTBS nach intensivmedizinischer Behandlung und berücksichtigt neben den auf ITS behandelten Patienten auch deren Partner, die aufgrund der Erlebnisse gleichfalls unter klinisch relevanten Symptomen einer PTBS leiden können.

Die Originalarbeiten beleuchten dabei unterschiedliche Aspekte der PTBS nach ITS. So werden neben epidemiologischen Gesichtspunkten, auch diagnostisch relevante Fragestellungen und ein therapeutischer Behandlungsansatz wissenschaftlich untersucht. Die Ergebnisse der fünf Originalarbeiten sind in Kapitel 3 bereits zusammengefasst und den jeweiligen, im Anhang befindlichen Manuskripten in ausführlicher Form zu entnehmen.

In dieser Diskussion sollen die Ergebnisse übergeordnet zunächst unter inhaltlichen Gesichtspunkten reflektiert und dann auch hinsichtlich methodischer Aspekte kritisch diskutiert werden, wobei bei der methodischen Diskussion umfassend auf wichtige Aspekte der REPAIR-Studie (**Originalarbeiten 3 bis 5**) eingegangen wird. Schließlich werden die Implikationen der vorliegenden Arbeit für die Forschung und die klinische Praxis dargestellt.

4.1 Inhaltliche Diskussion

Dass die Prävalenzen der PTBS im Langzeitverlauf nach intensivmedizinischer Behandlung sowohl bei den Patienten als auch bei den Lebenspartnern als hoch zu bewerten sind, ist bereits mehrfach empirisch belegt worden. Die in **Originalarbeit 1** berichteten Ergebnisse der Untersuchung zweier verschiedener Stichproben von Patienten und Partnern nach ITS-Behandlung reihen sich dabei in die Ergebnisse vorhandener Studien ein. Die Spannweite der Prävalenz klinisch relevant erhöhter PTBS-Symptomwerte der Patienten und der Partner zwischen den beiden Stichproben ist sehr groß (Stichprobe A: 69,1% der Patienten, 61,8% der Partner; Stichprobe B: 19,4% der Patienten und 17,7% der Partner), was auf die unterschiedlichen Rekrutierungsstrategien zurückgeführt wird (Selbstselektion vs. konsekutive Rekrutierung innerhalb einer klinischen Einrichtung). Auch die metaanalytischen Befunde zur Punktprävalenz von klinisch relevanten PTBS-Symptomen zeugen von einer großen Spannweite der Schätzungen zwischen den zugrundeliegenden Primärstudien (Jackson et al., 2007; Parker et al., 2015). Die in Stichprobe B ermittelten Prävalenzen klinisch relevanter PTBS-Symptomwerte liegen bezogen auf die Patienten im Bereich der Größenordnung der metaanalytischen Ergebnisse von Davydow et al. (2008). Bezogen auf die Partner ist im Vergleich zur Arbeit von Petrincic & Daly (2016) festzuhalten,

dass die Prävalenzen in Stichprobe B geringer sind. Die Befunde von **Originalarbeit 1** bezüglich dyadischer Konkordanzen zeugen vom Zusammenhang zwischen dem PTBS-Belastungsgrad von Patienten und Partnern innerhalb einer Dyade nach intensivmedizinischer Behandlung. Entsprechend kann abgeleitet werden, dass es von besonderer Bedeutung ist, nicht nur die individuelle Ebene eines einzelnen Betroffenen zu fokussieren, sondern eine interindividuelle dyadische Perspektive einzunehmen. Dies kann vor allem für therapeutische Interventionen gelten, wenn es darum geht, Behandlungsangebote zu konzipieren, die unter systemischen Gesichtspunkten beide Partner einer Dyade ansprechen, wie bspw. die Cognitive-behavioral conjoint therapy for PTSD (Monson & Fredman, 2012), oder den Partner über einzelne Interventionen aktiv in die individuelle PTBS-Behandlung eines Patienten einbezieht. Letzteres wurde auch in der neu entwickelten Internet-basierten kognitiv-behavioralen Schreibtherapie (vgl. **Originalarbeiten 3 bis 5**) über die Integration eines Partnerbriefs realisiert, womit die Bedeutung der Partnerschaft und des Partners als (potentiell) nützliche Ressourcen für den Patienten hervorgehoben wird.

Die Gefahr von chronifizierten Verläufen bei fehlender Behandlung einer vorhandenen, womöglich unerkannten PTBS ist groß. Aus diesen Gründen ist es von besonderer Bedeutung und Wichtigkeit, ehemalige ITS-Patienten und ihre Angehörigen auch im Langzeitverlauf regelmäßig hinsichtlich erhöhter Symptomwerte psychischer Belastung zu untersuchen. Entsprechend ist der Bedarf an gut validierten Screeninginstrumenten zur PTBS-Diagnostik vorhanden. Die Ergebnisse von **Originalarbeit 2** belegen die psychometrische Güte von PTSS-10, PTSS-14 und PCL-5. Da letzteres das neueste der drei Screeningverfahren ist und die Diagnosekriterien der aktuellen Version des DSM (APA, 2013) abbildet, hätte man davon ausgehen können, dass die Ergebnisse der Studie belegen, dass sich die PCL-5 als das am besten geeignete Selbstbeurteilungsinstrument zum PTBS-Screening von Patienten nach intensivmedizinischer Behandlung erweist, wenn als Validierungsgrundlage ein klinisches Interview mit der CAPS-5 genutzt wird. Es zeigte sich aber, dass die PTSS-14 im Vergleich zu PTSS-10 und PCL-5 die beste diagnostische Validität aufweist. Auch vor dem Hintergrund zeitökonomischer Aspekte bei der Durchführung einer diagnostischen Messung der PTBS-Symptomlast in der klinischen Praxis ist die Wahl der PTSS-14, die zwar vier Items mehr als die PTSS-10 hat, wohl aber sechs weniger als die PCL-5, demnach zu rechtfertigen und zu empfehlen, wenn es um die Identifikation von Patienten mit einem erhöhten Werten von posttraumatischem Stress geht.

Die im Zusammenhang mit dem REPAIR-Projekt entstandenen **Originalarbeiten 3 bis 5** befassen sich mit therapeutischen Aspekten der PTBS nach intensivmedizinischer Behandlung. Die Entwicklung neuer Behandlungsansätze zur Therapie der PTBS nach intensivmedizinischer Behandlung bei Patienten und ihren Partnern ist dringend erforderlich. Studien wie die REPAIR-Studie leisten einen wichtigen Beitrag zur Evaluation neuer Ansätze. Die Internet-basierte kognitiv-behaviorale Schreibtherapie erwies sich in der Vergangenheit für PTBS-Patienten mit unterschiedlichen Index-Traumata (Küster et al., 2016) als wirksam. Dies konnte aber nicht für die Gruppe der Patienten und der Partner in Bezug auf ein ITS-assoziiertes Trauma nachgewiesen werden (**Originalarbeit 5**). Dennoch bleibt festzuhalten, dass die Ergebnisse der REPAIR-Studie einen Anstieg der Partnerschaftszufriedenheit belegen. Zudem sind auch die Ergebnisse der Remissions-Analysen vielversprechend, wenn gegenübergestellt wird, dass 64% der Studienteilnehmer aus der Interventionsgruppe nach Ende der Schreibtherapie entsprechend den Ergebnissen des strukturierten klinischen Interviews CAPS-5 keine PTBS-Diagnose mehr aufwiesen, wohingegen das nur bei 27% der Teilnehmer aus der Kontrollgruppe nach fünfwöchiger Wartezeit der Fall war. Möglicherweise ist – wie intendiert – die Auseinandersetzung mit den Erlebnissen im Rahmen der ITS-Behandlung im Sinne der In-sensu-Exposition, die Reflektion der Geschehnisse und deren Bedeutung für das eigne Leben doch in einer Weise für die Patienten hilfreich, wenngleich sich dies nicht in den Ergebnissen bzgl. des primären Outcomes nachweisen ließ. Dass sich angestoßen durch die Behandlung auf individueller Ebene im subjektiven Erleben der Patienten positive Veränderungen bzgl. der kognitiven Bewertung der traumatischen Erlebnisse und der damit einhergehenden Veränderungen im Leben ergeben können, verdeutlichen die Ergebnisse der Originalstudie 4. So formulierte der Patient im letzten Schreibauftrag folgendes:

„Das Koma hat mir gezeigt, wie wertvoll das Leben ist. Es ist kurz und einmalig. Jeder Moment ist etwas Besonderes und Seltenes. [...]

Hat das alles mein Leben verändert? Ja. Ich bin mitfühlender geworden. Dinge, rühren mich zu Tränen, wenn Menschen jemanden verlieren. Wenn man allein ist. Es ist gut, dass ich das jetzt kann. Es macht mich zu einem besseren Menschen.

Ich kann anderen zur Seite stehen, die vielleicht das Gleiche oder ähnliches durchmachen müssen. Ich kann ihnen Mut machen, weil ich lebe. Auch wenn nicht immer alles gut ausgeht, es gibt Menschen, die auch dann da sind. Die

Sepsis wird immer Teil von mir sein. Wir werden als Familie nie dieses Geschehen vergessen. Es hat uns zusammengeschweißt und gestärkt.“

In diesem Zusammen kann diskutiert werden, ob angeregt durch die Behandlung Prozesse des posttraumatischen Wachstums (Calhoun & Tedesci, 2006) initiiert werden und daraus resultierend eine veränderte, positive Sicht auf sich selbst sowie auf die Welt angeregt wird, die mit einer Intensivierung der Wertschätzung des Lebens und der persönlichen Beziehungen bzw. der Partnerschaft sowie dem Bewusstwerden der eigenen Stärken und Ressourcen nach dem Überleben der kritischen Erkrankung und der intensivmedizinischen Behandlung einhergeht.

4.2 Methodische Diskussion

Zur wissenschaftlichen Untersuchung der Wirksamkeit, Sicherheit und Durchführbarkeit des neu entwickelten Behandlungsansatzes zur Therapie der PTBS nach intensivmedizinischer Behandlung für Patienten und ihre Partner wurde eine randomisiert-kontrollierte Studie mit einem Vergleich zwischen Interventions- und WL-Kontrollgruppe konzipiert (vgl. **Originalarbeit 3**). Zwar sind randomisiert-kontrollierte Studien in jüngerer Vergangenheit wegen ihrer begrenzten externen Validität und des Fehlens von Informationen über Behandlungsmechanismen kritisiert wurden (Carey & Stiles, 2016; Lilienfeld, McKay, & Hollon, 2018), dennoch liefern sie weniger verzerrte Schätzungen bzgl. der Outcomes psychotherapeutischer Interventionen und deutlich besser reproduzierbare Ergebnisse als andere Studiendesigns und gelten gemeinhin als Goldstandard in der klinischen Forschung (Kabisch et al., 2011). Daher ist der gewählte Ansatz zur Untersuchung der Wirksamkeit, Durchführbarkeit und Sicherheit im Rahmen einer randomisiert-kontrollierten Studie als durchaus sinnvoll zu bewerten.

Die Wahl einer WL-Kontrollgruppe, die nach einer der Interventionsdauer äquivalenten Wartezeit von fünf Wochen ebenfalls die Möglichkeit zur Durchführung der therapeutengestützten Internet-basierten kognitiv-behavioralen Schreibtherapie erhielt, wurde aus ethischen Gesichtspunkten als besonders wichtig erachtet, sodass schließlich allen Studieninteressenten, die die Einschlusskriterien erfüllten und behandlungsbedürftige PTBS-Symptome aufwiesen, die Behandlung zuteilwerden konnte.

Insgesamt ist positiv hervorzuheben, dass das gewählte methodische Vorgehen innerhalb der REPAIR-Studie dem hohen qualitativen Standard der Guten klinischen Praxis entspricht. Dabei handelt es sich um einen internationalen ethischen und wissenschaftlichen

Standard für die Planung, die Durchführung, die Dokumentation und die Berichterstattung von klinischen Prüfungen am Menschen. Im Mittelpunkt stehen dabei der Schutz der Sicherheit und des Wohls der Studienteilnehmer und die Zuverlässigkeit sowie die Qualität der Studienergebnisse. In der REPAIR-Studie wurde diesen Punkten Rechnung getragen, indem bspw. eine Prä-Registrierung des Studienprotokolls beim DRKS erfolgte und es zusätzlich durch die Veröffentlichung in *BMJ open* der wissenschaftlichen Fachwelt öffentlich zugänglich gemacht wurde (**Originalarbeit 3**). Zudem wurde die Studie vorab durch die Ethik-Kommission der Friedrich-Schiller-Universität Jena genehmigt. Jeder Teilnehmer wurde vor der Studienteilnahme ausführlich über den Studien- und ggf. den Behandlungsablauf, mögliche Nebenwirkungen sowie datenschutzrechtliche Aspekte aufgeklärt. Weiterhin wurde die schriftliche Einwilligung jedes Teilnehmers eingeholt. Alle an der Studie beteiligten Mitarbeiter waren durch Aus- bzw. Weiterbildung gut qualifiziert und verfügten über entsprechende berufliche Erfahrung im Umgang mit traumatisierten Patienten. Die Schreibtherapien wurden von Psychologischen Psychotherapeuten durchgeführt, die zudem regelmäßig Supervision erhielten. Alle im Rahmen der REPAIR-Studie aufgezeichneten Daten, anhand derer eine Identifizierung der Studienteilnehmer möglich wäre, wurden und werden vertraulich behandelt. Regelmäßige Monitoring-Termine durch eine Mitarbeiterin des Zentrums für klinische Studien des Universitätsklinikums fanden statt und belegten die ordnungsgemäße Einhaltung aller geltenden Vorgaben und Bestimmungen.

Dem eigentlichen Beginn der randomisiert-kontrollierten Studie ging ein intensiver und langwieriger Entwicklungs- und Testprozess für die Einrichtung der neuen Behandlungsplattform voraus. Innerhalb dieser Behandlungsplattform wurde ein Großteil der diagnostischen Erhebungen (per Selbstbeurteilungsfragebögen) durchgeführt sowie die vollständige Kommunikation der Teilnehmer mit ihren Therapeuten realisiert. Zum einen sollte die Behandlungsplattform entsprechend störungsfrei funktionieren, um eine mögliche Demotivation der Teilnehmer durch auftretende Störungen und Fehlermeldungen zu verhindern. Zum anderen muss eine solche Plattform, innerhalb der sensible private Daten erhoben werden, auch den höchsten sicherheitstechnischen Standards bzgl. der Verschlüsselung der Datenübermittlung sowie -speicherung entsprechen und die Patienten sind umfassend über Risiken, Art, Umfang und Dauer der Datenspeicherung zu informieren (Berger, Bur, & Krieger, 2019).

Zur Überprüfung der Anwendbarkeit des Behandlungsmanuals, der diagnostischen Abläufe sowie die Funktionalität der Behandlungsplattform wurde vor dem Start der

Randomisierung eine Pilotierung durchgeführt (vgl. **Originalarbeit 4**), bei der ein Paar den vollständigen Rekrutierungs-, Behandlungs- und Studienprozess durchlief. Dies lieferte wichtige Erkenntnisse zum komplikationsfreien Ablauf aller Prozesse sowohl aus Patientenperspektive als auch aus der Perspektive des Studienteams und schaffte Sicherheit im Umgang mit der neuen Behandlungsplattform vor dem Randomisierungsstart.

Zudem wurden die aus der Behandlung des Pilotpaars gewonnenen Daten in Form einer Fallstudie ausgewertet und schließlich publiziert. Wenngleich die Ergebnisse einer Fallstudie nicht generalisiert werden können, so bildet sie doch ein wichtiges Element der Psychotherapieforschung und dient bspw. der (Weiter-)Entwicklung von Behandlungsmanualen (Buchkremer & Klingberg, 2001). Da das Pilotpaar keine Kritik am Studienablauf übte und auch die Plausibilität und Angemessenheit der therapeutischen Instruktionen und Rückmeldungen zu den Schreibaufgaben bestätigte, war eine Anpassung innerhalb der Behandlungsplattform und des Behandlungsmanuals nicht notwendig.

Während der RAPAIR-Studie kam es im Behandlungsverlauf bei einigen Studienteilnehmern zu Verzögerungen, die darauf zurückzuführen waren, dass die zugehörigen Partner den Partnerbrief trotz erhaltener Instruktion zeitverzögert erstellt hatten, das Fortschreiten des behandelten Partners im therapeutischen Prozess aber an das Lesen des Partnerbriefs gekoppelt war. Dies veranschaulicht, dass die Integration einer dyadischen, interaktiven Komponente innerhalb der Behandlung zu einer Steigerung der Komplexität führt und zu Schwierigkeiten im therapeutischen Prozess führen kann, die im individuellen Setting nicht auftreten würden.

Dieser Aspekt zeigte sich im Rahmen der Studie auch während der Rekrutierung. Es gab vermehrt Studieninteressenten, die zwar auf individueller Ebene alle Einschlusskriterien erfüllten, aber entweder alleinstehend waren oder einen Partner hatten, der eine Teilnahme an der Studie – aus unterschiedlichsten Gründen – ablehnte. Da die Randomisierung allerdings auf Paarebene erfolgte und die Einwilligung zur Studienteilnahme von beiden Partnern einer Dyade vorliegen musste, konnten die Interessenten nicht an der Studie partizipieren. Künftige Studien zu alternativen Behandlungsansätzen sollten daher im Hinblick auf die Einschlusskriterien weniger restriktiv sein bzw. eine Interventionsform anbieten, die auch für Studieninteressenten ohne (teilnahmemotivierten) Partner zugänglich und durchführbar ist. Damit würde auch individuell unterschiedlichen Bedürfnissen innerhalb eines Paares dahingehend, sich nach überstandener kritischer Erkrankung und intensivmedizinischer Behandlung erneut mit den in diesem Zusammenhang gemachten Erfahrungen auseinandersetzen zu wollen, Rechnung getragen werden.

Trotz intensiver Rekrutierungsbemühungen ist es nicht gelungen, ausreichend viele Paare in die Studie einzuschließen, um die ursprünglich angestrebte Anzahl von 68 Patient-Partner-Dyaden in die Datenanalyse einzubeziehen, wodurch schließlich auch die Aussagekraft der Ergebnisse eingeschränkt ist. Neben den oben aufgeführten restriktiven Einschlusskriterien könnten Vorbehalte gegenüber einer Internet-basierten Form der Behandlung dazu geführt haben, dass sich weniger Patienten als geplant durch das Behandlungsangebot angesprochen gefühlt haben. Zwar betonen Berger et al. (2019) die Vorteile von Internet-basierten Interventionen von Psychotherapie, sie benennen aber auch eine Reihe von bestehenden Nachteilen, die aus Sicht von potentiell geeigneten Studienteilnehmern bzw. Patienten schwerer wiegen könnten und diese daher möglicherweise von einer Teilnahme absehen.

Eine vollständige Verblindung im diagnostischen Prozess war nicht möglich. So wurden die strukturierten klinischen Interviews (CAPS-5) zum prä- und zum post-Messzeitpunkt von derselben Person durchgeführt, die zudem wusste, ob sich die Studienteilnehmer der Interventions- oder WL-Kontrollgruppe angehörten. Zwar ist das Vorgehen im diagnostischen Prozess durch die Vorgabe von Formulierungen und Ablauf der CAPS-5 hochgradig standardisiert, ein Detection-Bias, dem der Diagnostiker möglicherweise unterliegt, ist dennoch nicht auszuschließen (Buchberger et al., 2014). Künftige Studien sollten dies nach Möglichkeit bei ausreichender Anzahl von Mitarbeitern berücksichtigen und unabhängige, verblindete Personen mit der Durchführung der diagnostischen Interviews beauftragen.

Die Untersuchung von Therapeuteneffekten innerhalb der REPAIR-Studie war ursprünglich vorgesehen, aufgrund der geringen Stichprobengröße aber nicht möglich. Obwohl bei einer Einhaltung der Vorgaben des Behandlungsmanuals entsprechend eines standardisierten Vorgehens und einer regelmäßigen Supervision Differenzen im Vorgehen zwischen verschiedenen Therapeuten innerhalb einer Studie deutlich minimiert werden können, sind individuelle Effekte eines Therapeuten auf die Entwicklung eines Patienten nicht gänzlich auszuschließen (Schwartz, 2017) und sollten nach Möglichkeit immer berücksichtigt und analysiert werden.

4.3 Schlussfolgerungen und Ausblick

Eine PTBS-Symptomatik ist für Betroffene mit gravierenden Einschränkungen im täglichen Leben verbunden und hat negative Auswirkungen auf das allgemeine physische und psychische Funktionsniveau sowie auf verschiedene Ebenen der Lebens- und auch der

Beziehungsführung. Daher besteht eine multifaktorielle Belastungssituation sowohl für die Betroffenen als auch für deren Partner. Dementsprechend wäre es sinnvoll und ratsam, bereits frühzeitig der Ausprägung einer PTBS infolge einer intensivmedizinischen Behandlung vorzubeugen. Bisher gibt es allerdings nur wenige Interventionsansätze, die im präventiven Sinne spezifisch darauf ausgelegt sind, der Ausprägung von Symptomen psychischer Langzeitfolgen vorzubeugen. Studien zur Untersuchung der Effekte psychologischer Interventionen, die schon in einem frühen Stadium der ITS-Behandlung ansetzen, liefern in den meisten Fällen nur unzureichende Wirksamkeitsnachweise. In einer Beobachtungsstudie von Peris et al. (2011) wiesen Patienten, die eine psychologische Frühintervention erhalten haben, eine geringere Symptomlast bezüglich Depression, Angst und PTBS als Patienten der unbehandelten Kontrollgruppe auf. Signifikant wurde der gefundene Unterschied zumindest im Hinblick auf die PTBS-Symptomwerte. Eine große multizentrische randomisiert-kontrollierte Studie zur Wirksamkeit einer präventiven psychologischen Intervention, die von geschulten Krankenschwestern durchgeführt wurde, zeigte keine Effekte der Intervention im Hinblick auf die PTBS-Symptomschwere zum Zeitpunkt sechs Monate nach ITS-Entlassung verglichen mit einer Kontrollgruppe, der ausschließlich das Standardbehandlungsprogramm ohne psychologische Intervention zuteilwurde (Wade et al. 2019).

Das Intensivtagebuch ist eine der bekanntesten Intervention zur Prävention psychischer Langzeitfolgen einer ITS-Behandlung (Nydahl, Knück & Egerod, 2015). Es wird vom Pflegepersonal und/oder von den Angehörigen der intensivmedizinisch behandelten Patienten geführt, die während der ITS-Behandlung von Bewusstseinsstörungen betroffen sind. Niedergeschrieben werden darin Ereignisse und auch Entwicklungen zum Krankheits- sowie Behandlungsverlauf während der Zeit auf der ITS, wodurch sich für die Patienten nach eigenem Ermessen im Nachgang die Möglichkeit ergibt, durch die Lektüre der Dokumentationen die Zeit der Bewusstlosigkeit rekonstruieren und die Erfahrungen besser verstehen und einordnen zu können. Ullmann et al. (2015) weisen darauf hin, dass es nur sehr wenige randomisiert-kontrollierte und qualitativ hochwertige Studien gibt, die die Wirksamkeit des Intensivtagebuchs im Hinblick auf die psychische Gesundheit von Patienten bzw. deren Angehörigen nach einer intensivmedizinischen Behandlung untersuchen. Entsprechend der Ergebnisse einer aktuellen Metaanalyse von Barreto et al. (2019) senkt der Einsatz des Intensivtagebuchs das Depressionsrisiko und führt zu einer Verbesserung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität von ehemaligen ITS-Patienten. Bezüglich eines möglichen Einflusses des Intensivtagebuchs auf die Ausprägung

einer Angst- oder einer PTBS-Symptomatik konnte allerdings kein signifikanter Effekt gefunden werden. Im Hinblick auf einen möglichen Effekt des Intensivtagebuchs auf Angehörige zeigen erste Befunde aus einer Studie mit kleiner Stichprobe das mögliche Potential zur Senkung der PTBS-Symptomschwere auf (Jones, Bäckman & Griffiths, 2012). Wegen der inkonsistenten Befunde hinsichtlich der Wirksamkeit der Präventionsprogramme sind im wissenschaftlichen Kontext zum einen weitere qualitativ hochwertige Studien zu den bestehenden Präventionsmaßnahmen nötig, und zum anderen ist auch die Entwicklung alternativer Interventionen voranzubringen, die der Ausprägung von PTBS-Symptomen vorbeugen kann.

Im Hinblick auf kontextuelle Faktoren innerhalb der intensivmedizinischen Behandlung zeigen Studien, wie die von Krauseneck et al. (2007) und auch **Originalarbeit 1** sowie **Originalarbeit 4**, dass eine ITS-Behandlung mit einer Vielzahl von Stressoren verbunden ist, die mit den medizinischen Maßnahmen und Geräten sowie den situativen Gegebenheiten auf der ITS einhergehen. Unter der Wirkung dieser exogenen Stressoren in Kombination mit der ohnehin akut lebensbedrohlichen Situation ist das Belastungserleben der Patienten und auch der Partner deutlich erhöht. Reinberger et al. (2020) konzipierten einen Fragebogen zur Erfassung potentiell belastender Situationen im Rahmen einer intensivmedizinischen Behandlung, der neben dem Belastungsniveau auch die vom Patienten subjektiv empfundene Kontrollierbarkeit über die Abläufe und medizinischen Maßnahmen während der ITS-Behandlung erhebt, sowie eine Studie mit $n = 198$ intensivpflichtigen Patienten, in der das Inventar erstmals eingesetzt und zusätzlich die Zustandsangst erhoben wurde. Die Fixierung der Arme, die maschinelle Beatmung und das endotracheale Absaugen waren mit den größten Belastungswerten assoziiert. Zudem zeigte sich, je weniger Kontrollierbarkeit von den Patienten erlebt wurde, desto ausgeprägter waren die aktuell erlebte Angst zum Befragungszeitpunkt und das Belastungsempfinden. Daraus ist ableitbar, dass intensivpflichtige Maßnahmen im Rahmen der Möglichkeiten so gestaltet werden sollten, dass Patienten den Eindruck von (Mit-) Kontrollierbarkeit haben. Als geeignete Maßnahmen sehen Reinberger et al. (2020) im chirurgischen Bereich die frühzeitige Informationsvermittlung über die postoperative Versorgung sowie im Allgemeinen die angemessene Kommunikation zu den jeweils aktuellen, am Patienten vorgenommenen Maßnahmen. Da traumatische Situationen geprägt sind von einem hohen Maß an Hilflosigkeit und Kontrollverlust, könnten die empfohlenen Maßnahmen im präventiven Sinn auch der Ausprägung von PTBS-Symptomen im Langzeitverlauf nach

ITS-Behandlung vorbeugen, da diese den Kontrollverlust reduzieren und zugleich das Belastungsniveau der Patienten senken können.

Das Hinzuziehen einer psychologischen Betreuung bereits während der intensivmedizinischen Behandlung ist sinnvoll, um Traumatisierungen von Patienten und ihren Partnern vorzubeugen sowie langfristige psychische Störungen zu verhindern (Bühning, 2018). Dies ist momentan aber in den meisten Fällen eher die Ausnahme als die Regel, da Psychologen als Fachkräfte nicht in der intensivmedizinischen Behandlung abgebildet sind. Auch Deffner (2017) weist darauf hin, dass das Management psychischer Notfallsituationen im Rahmen einer ITS-Behandlung durch die gut strukturierte, professionelle Unterstützung von Psychologen ergänzt werden und ein fester Bestandteil einer ganzheitlichen Therapie und Fürsorge für ITS-Patienten und ihre Angehörigen sein sollte. Psychologen könnten im psychoedukativen Kontext noch während der ITS-Behandlung auch über die im PICS beschriebenen psychischen Langzeitfolgen bei Patienten und ihren Partnern aufklären, damit sie sensibilisiert sind für das mögliche Auftreten erster Symptome psychischer Belastungen im Allgemeinen und im Spezifischen der PTBS. Somit könnte – wenn vom Patienten selbst initiiert – eine frühzeitige diagnostische Abklärung eingeleitet und im Bedarfsfall eine therapeutische Behandlung aufgenommen werden, wodurch langwierigen Chronifizierungsprozessen vorgebeugt werden könnte.

Schmidt et al. (2014) konstatieren, dass zur Verbesserung der Nachsorgequalität von kritischen Erkrankungen eine Koordination der Akteure im meist fragmentierten Behandlungsprozess erforderlich ist. Spezielle Ambulanzen für die Behandlung von (Langzeit-) Folgen nach intensivmedizinischer Behandlung sind in Deutschland bislang allerdings noch immer eher die Ausnahme. In Anbetracht der hohen Fallzahlen auf ITS und der rückläufigen Mortalitätsrate (Fleischmann et al., 2016) ist der steigende Bedarf allerdings gegeben, zumal ambulante Behandler oftmals über weniger Erfahrung mit den spezifischen, multiplen Langzeitfolgen nach ITS-Behandlung, wie sie im PICS beschrieben werden, verfügen. Die flächendeckende Einrichtung von zentralen, ambulanten Anlaufstellen mit medizinischem und psychologischem Fachpersonal, das über die Langzeitfolgen umfassend informiert ist und über die nötigen diagnostischen und ggf. auch therapeutischen Kompetenzen verfügt, könnte diese Versorgungslücke entsprechend schließen. In diesem Rahmen ist bzw. wäre auch ein regelmäßiges Screening auf eine klinisch relevante PTBS-Symptomatik ansiedelbar. Dies erscheint vor dem Hintergrund der berichteten Verläufe mit verzögertem Beginn auch notwendig.

Da in Anbetracht der aktuellen Versorgungssituation bzgl. der Nachsorge einer kritischen Erkrankung mit intensivmedizinischer Behandlung die Hausärzte in der Regel die ersten Ansprechpartner der Patienten sind, sollten diese hinsichtlich der Langzeitfolgen gut geschult sein und auch die diagnostischen Inventare zur Identifikation einer PTBS kennen und anwenden können. Studien wie **Originalarbeit 2** leisten somit nicht nur, aber auch für die primärärztliche Versorgungsebene einen wichtigen Beitrag für die Auswahl geeigneter Screening-Instrumente zur Detektion von Patienten und Partnern, die infolge der ITS-Behandlung posttraumatisch belastet sind.

Auch die aktuelle S3-Leitlinie für PTBS (Schäfer et al., 2019) hebt die besondere Bedeutung der Hausärzte für die Erkennung von Patienten mit PTBS-Symptomen hervor. Es wird angeführt, dass neben der Diagnostik und der Abklärung der Rahmenbedingungen (Sicherheit, soziale Unterstützung) die Aufgaben der Hausärzte in der Aufklärung, Psychoedukation und supportiven Begleitung im Zuge der psychosomatischen Grundversorgung bestehen. Gleichzeitig wird betont, dass eine spezifischere diagnostische Abklärung aber durch spezialisiertes Fachpersonal der psychiatrischen bzw. psychotherapeutischen Versorgung erfolgen sollte.

Dies ist besonders in Anbetracht der Schnittmenge von Symptomen der PTBS mit denen von neurokognitiven Störungen (u.a. Aufmerksamkeitsdefizite, Gedächtnisstörungen), wie sie entsprechend des PICS ebenfalls im Langzeitverlauf nach ITS-Behandlung auftreten können, von großer Bedeutung. Eine gründliche differentialdiagnostische Abklärung ist daher unbedingt erforderlich, um auch eine adäquate Therapie einleiten zu können. In diesem Zusammenhang besteht aber auch noch weiterer Forschungsbedarf, um trennscharfe Maße zu identifizieren, die den Klinikern als diagnostische Hilfsmittel zur Verfügung gestellt werden können.

Bei gegebener Indikation, d.h. bei klinisch relevant erhöhten PTBS-Symptomwerten ist eine psychotherapeutische Behandlung einzuleiten. Auf Forschungsebene wurden erste, meist niederschwellige Interventionen, die auf eine Reduktion des psychischen Distress nach einer intensivmedizinischen Behandlung abzielen, inzwischen konzipiert und evaluiert. Jensen et al. (2016) untersuchten in einer randomisiert-kontrollierten Studie ein ITS-Nachsorgeprogramm hinsichtlich seiner Wirksamkeit zur Verbesserung der psychischen Gesundheit sowie der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Dieses war gegenüber der Standardbehandlung jedoch nicht überlegen.

Wenngleich die Ergebnisse der REPAIR-Studie (**Originalarbeit 5**) im Hinblick auf die Wirksamkeit der Internet-basierten kognitiv-behavioralen Schreibtherapie zur

Behandlung der PTBS infolge von traumatischen ITS-Erfahrungen keine Effekte der Intervention nachwies, können die Befunde der vorliegenden Arbeit richtungsweisend für die weitere Forschung sein. Dabei sollte zunächst an der Entwicklung weiterer Behandlungsansätze gearbeitet werden, die auch die Partner von intensivmedizinisch behandelten Patienten adressiert. Schließlich müssen diese Ansätze durch qualitativ hochwertige Studien evaluiert und hinsichtlich ihrer Wirksamkeit untersucht werden, ehe sie in die Routineversorgung überführt werden können, sodass Patienten und ihren Partnern eine ihren Bedürfnissen angepasste, den ITS-Erfahrung entsprechende und wirksame Therapie der PTBS zukommen kann.

5 Zusammenfassung

Die Erfahrungen im Rahmen einer kritischen Erkrankung und einer damit einhergehenden intensivmedizinischen Behandlung, die mit multiplen Stressoren assoziiert ist, können bei den Patienten im Langzeitverlauf zu einer erhöhten psychischen Belastung führen. Als eine der häufigsten psychischen Störungen nach einer Behandlung auf der Intensivstation (ITS) tritt die Posttraumatische Belastungsstörung (PTBS) auf, von der etwa jeder fünfte Patient betroffen ist. Für den Partner eines Patienten, der lebensbedrohlich erkrankt ist, kann diese Erfahrung ebenso ein traumatisches Erlebnis darstellen und gleichfalls zur Ausprägung einer PTBS führen. Schätzungen zum Auftreten der PTBS bei den Partnern intensivmedizinisch Behandelte gehen von ähnlich hohen Prävalenzwerten aus wie bei den Patienten. Dass die grundlegende psychische Gesundheit von Paaren zudem in einem dyadischen Kontext zu betrachten ist und interaktionellen Prozessen unterliegt, ist empirisch belegt.

In **Originalarbeit 1** dieser Dissertation wurden neben den Prävalenzen erstmals auch dyadische Zusammenhänge zwischen der PTBS-Symptomatik von intensivmedizinisch behandelten Patienten und deren Partnern auf Diagnoseebene in zwei verschiedenen Stichproben untersucht. Auf Paarebene zeigten sich als klein zu beurteilende korrelative Zusammenhänge hinsichtlich der PTBS-Symptomatik. Die Studienergebnisse liefern – ohne kausale Aussagen treffen zu können – Hinweise auf Konkordanzen zwischen dem PTBS-Belastungsgrad innerhalb einer Patient-Partner-Dyade nach intensivmedizinischer Behandlung.

Zur Detektion von erhöhten PTBS-Symptomwerten existiert eine Vielzahl von Screeninginstrumenten. Für den Einsatz bei Patienten nach ITS-Behandlung sind allerdings noch nicht alle dieser Inventare an den aktuellen Diagnosekriterien validiert. Das Ziel von **Originalarbeit 2** bestand daher in der Validierung und Bestimmung der psychometrischen Güte von drei Screening-Instrumenten (PTSS-10, PTSS-14, PCL-5), die häufig in der PTBS-Diagnostik eingesetzt werden, nach den aktuellen DSM-5-Diagnosekriterien. Dies wurde anhand einer Stichprobe von ehemaligen Sepsis-Patienten ($n = 83$) nach intensivmedizinischer Behandlung realisiert. Alle drei Screening-Instrumente hatten eine sehr gute interne Konsistenz. Zudem erwiesen sich ebenfalls alle drei Inventare als kriteriumsvalide. Für die PTSS-14 zeigte sich bei dem empfohlenen cut-off-Score von 40 mit einer Sensitivität von 80% und einer Spezifität von 92% die beste diagnostische Validität. Verglichen mit PTSS-10 und PCL-5 scheint PTSS-14 das am besten geeignete Selbstbeurteilungsinstrument zum PTBS-Screening von Patienten nach

intensivmedizinischer Behandlung zu sein, wenn als Validierungsgrundlage die Diagnosekriterien nach DSM-5 genutzt werden.

Zwar zeugte der bisherige Stand der Wissenschaft von einer hohen Prävalenz der PTBS nach intensivmedizinischer Behandlung bei Patienten und ihren Partnern, gleichzeitig ist allerdings ein Mangel an adäquaten Behandlungsangeboten für die betroffenen Personen zu verzeichnen. Zur Erweiterung des Behandlungsspektrums wurde im Rahmen der vom BMBF geförderten randomisiert-kontrollierten Studie REPAIR ein Interventionsangebot entwickelt, das die spezifischen Bedürfnisse dieser unterbehandelten Patientenpopulation adressiert und dabei erstmals auch gezielt die Partner der intensivmedizinisch behandelten Patienten mit fokussiert und einbezieht. Dabei handelt es sich um eine Form der Internet-basierte kognitiv-behavioralen Schreibtherapie, deren Wirksamkeit in der Behandlung anderer Patientengruppen mit PTBS bereits mehrfach empirisch belegt wurde.

Die REPAIR-Studie zielte darauf ab, die Wirksamkeit, Sicherheit und Anwendbarkeit der neu entwickelten Internet-basierten kognitiven-behavioralen Schreibtherapie der PTBS bei Patienten und ihren Partnern nach einer intensivmedizinischen Behandlung zu untersuchen. Dazu wurde eine randomisiert-kontrollierte Studie konzipiert, mit dem die Wirksamkeit der Intervention anhand eines Vergleichs zwischen der Interventionsgruppe, die die Internet-basierte kognitiv-behaviorale Schreibtherapie durchführte, und einer Warteliste-Kontrollgruppe geprüft werden konnte.

Bei **Originalarbeit 3** handelt es sich um das veröffentlichte Studienprotokoll der REPAIR-Studie. Darin wurden vorab die zugrundeliegenden Zielstellungen beschrieben, das Studiendesign und die Intervention umfassend vorgestellt und primäre sowie sekundäre Endpunkte benannt.

Die Anwendbarkeit des neu entwickelten Behandlungsmanuals, die diagnostischen Abläufe sowie die Funktionalität der Behandlungsplattform wurden im Rahmen einer Pilotierung an einem Paar, bei dem sowohl der Patient als auch dessen Partnerin infolge der intensivmedizinischen Behandlung PTBS-Symptome aufwiesen, geprüft (**Originalarbeit 4**). Neben den Erkenntnissen zum komplikationsfreien Ablauf im diagnostischen und therapeutischen Prozess der Intervention zeugen die Ergebnisse der Fallstudie eindrücklich davon, dass die Erfahrungen mit einer kritischen Erkrankung und damit verbundenen intensivmedizinischen Behandlung bei Patienten und den Partnern auch im Langzeitverlauf zu beeinträchtigenden und klinisch relevanten PTBS-Symptomen führen können.

In **Originalarbeit 5** werden die Ergebnisse der REPAIR-Studie berichtet. Es wurden 25 Dyaden eingeschlossen, die 34 Teilnehmer mit einer PTBS-Verdachtsdiagnose

repräsentierten. Die Studie ergab keine Belege für die Wirksamkeit der Intervention bzgl. des primären Endpunktes, der prä-post-Veränderung des Schweregrads der PTBS-Symptomatik, im Vergleich zur Kontrollgruppe. Bei den sekundären Endpunkten fand sich im Vergleich zur Kontrollgruppe ein signifikanter Anstieg in der Beziehungszufriedenheit. Die Remissionsrate war in der Interventionsgruppe (64%) marginal signifikant höher als in der Kontrollgruppe (27%). Während der gesamten Studie traten keine unerwünschten Ereignisse auf. Die Studienteilnehmer bestätigten die Anwendbarkeit der Intervention. Aufgrund der kleinen Stichprobengröße ist die Studie eher als Pilotstudie zu betrachten und die Befunde zur Wirksamkeit bleiben vorläufig. Wenngleich die randomisiert-kontrollierte Studie die Wirksamkeit des neu entwickelten Behandlungsangebots bezüglich der PTBS-Symptomatik nicht belegt, sind die Befunde zur Wirkung auf die Remission der Symptomatik und die Partnerschaftszufriedenheit vielversprechend.

Die vorliegende Dissertation leistet mit den fünf Originalarbeiten einen Beitrag zum Erkenntnisgewinn in Bezug auf epidemiologische, diagnostische und therapeutische Aspekte der PTBS nach intensivmedizinischer Behandlung, wobei angesichts dyadischer Zusammenhänge nicht nur die Patienten, sondern gezielt auch deren Partner im Rahmen dieser Arbeit berücksichtigt wurden.

Die Ergebnisse der Originalarbeiten sind zum einen für die klinische Praxis von Relevanz, insofern Implikationen für die Prävention, Diagnostik und Therapie der PTBS abgeleitet werden können, sodass den von einer intensivmedizinischen Behandlung betroffenen Patienten und deren Partnern innerhalb des Gesundheitssystems eine möglichst frühe, gezielte und kompetente Hilfe zukommen kann. Zum anderen können die Befunde der vorliegenden Arbeit auch richtungsweisend für die weitere Forschung sein, die u.a. prüfen sollte, ob modifizierte Ansätze zur Behandlung der PTBS nach intensivmedizinischer Behandlung möglicherweise wirksamer sind.

6 Abstract

The experience of a critical illness and intensive care unit (ICU) treatment is associated with multiple stressors and can lead to increased psychological distress in patients in the long term. One of the most common mental disorders after ICU treatment is post-traumatic stress disorder (PTSD), which affects about one in five patients. The partners of a patients undergoing ICU treatment have also an increased risk of developing PTSD because of the traumatic and experiences. Prevalence estimates for the occurrence of PTSD in partners are in the same range as for patients. Moreover, there is empirical evidence that the mental health of couples must be viewed in a dyadic context and is subject to interactional processes.

The first study of this dissertation focused on prevalence rates and dyadic interrelations between PTSD symptoms of patients after intensive care and their partners and examined correlations of PTSD diagnoses within patient-partner-dyads. Analyses were performed in two different samples of patients after intensive care and their partners. Correlations regarding PTSD symptoms were found to be small. The study results provide - without being able to make causal statements - evidence of concordances between the PTSD load level within a patient-partner-dyad after ICU treatment.

There are a lot of diagnostic inventories for the screening of PTSD symptoms. However, not all these inventories have yet been validated against the current PTSD diagnostic criteria with regard to patients after intensive care. Therefore, study 2 aimed at validating and determining the psychometric quality of three screening instruments (PTSS-10, PTSS-14, PCL-5), which are commonly used in PTSD diagnostics, according to the current DSM-5 diagnostic criteria. For this reason, a sample of patients ($n = 83$) after intensive care for sepsis was examined. All three screening instruments revealed good reliability and concurrent validity. PTSS-14 showed the best accuracy in screening patients at risk for PTSD after intensive care with 80% sensitivity and 92% specificity at the recommended cutoff of 40. Compared to PTSS-10 and PCL-5, PTSS-14 appeared more appropriate for post-ICU PTSD screening.

Although there is evidence for the high prevalence of PTSD after intensive care in patients and their partners, there is a lack of adequate treatment options for this population. To expand the range of treatments, we developed a new intervention, that addresses the specific needs of these under-treated patients after intensive care and, for the first time, also addresses their partners. Internet-based cognitive-behavioural writing therapy has proven to be an effective treatment option for PTSD and therefore was adapted according to the ICU

specific traumatic experiences of patients and partners. Aim of the REPAIR trial was to examine the efficacy, safety and applicability of this newly developed Internet-based cognitive-behavioural writing therapy PTSD in patients and their partners after intensive care. A randomized-controlled trial was conducted to evaluate the efficacy of the intervention by comparing the intervention group (treated with internet-based cognitive-behavioral writing therapy) and a waiting-list control group.

The study protocol of the REPAIR trial (study 3) comprises a detailed description of the objectives, the study design and the intervention and a definition of primary and secondary endpoints.

The applicability of the newly developed treatment manual, the diagnostic procedures, and the functionality of the treatment platform were tested in a pilot study with a couple in which both the patient and his wife experienced PTSD symptoms as a result of the ICU treatment (study 4). The course of the diagnostic and therapeutic process was free of complication. Furthermore, the results of this case study impressively demonstrate that the experience of a critical illness and ICU treatment in patients and partners can lead to impairing and clinically relevant PTSD symptoms in the long term.

The results of the REPAIR trial are reported in study 5. Twenty-five dyads were included representing 34 participants with presumptive PTSD diagnosis. We did not observe evidence for the efficacy of internet-based cognitive-behavioral writing therapy for the primary outcome of pre-post changes in PTSD symptom severity score. There was a significant increase in relationship satisfaction compared to the control group. The remission rate was marginally significantly higher in the intervention group (64%) than in the control group (27%). No adverse events occurred throughout the study. The study participants confirmed the applicability of the intervention. Due to the small sample size, the study should be regarded as a pilot study and the findings on efficacy remain preliminary. Although the efficacy of the newly developed treatment option for PTSD symptoms could not be proven, the findings on remission and partnership satisfaction are promising.

The present dissertation contributes to the evidence on epidemiological, diagnostical and therapeutical aspects of PTSD after intensive care. Given the evidence on dyadic interrelations, not only the patients but also their partners were specifically considered.

On the one hand, the results of the original studies are relevant for clinical practice, insofar as implications for the prevention, diagnosis and therapy of PTSD can be derived, so that the patients affected by intensive care treatment and their partners can receive specifically and competent help as early as possible. On the other hand, the findings of this

thesis can also guide further research, which is needed to determine if modified approaches to post-intensive care PTSD may be more effective.

7 Literaturverzeichnis

- American Psychiatric Association (1980). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (3. Aufl.), DSM-III-R. Washington DC: APA.
- American Psychiatric Association (1997). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4. Aufl.), DSM-IV. Washington DC: APA.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5. Aufl.), (DSM-5). Washington DC: American Psychiatric Pub.
- Azoulay, E., Pochard, F., Kentish-Barnes, N., Chevret, S., Aboab, J., Adrie, C., ... & FAMIREA Study Group (2005). Risk of post-traumatic stress symptoms in family members of intensive care unit patients. *American journal of respiratory and critical care medicine*, *171*(9), 987–994. <https://doi.org/10.1164/rccm.200409-1295OC>
- Barak, A., Hen, L., Boniel-Nissim, M., & Shapira, N. (2008). A comprehensive review and a meta-analysis of the effectiveness of Internet-based psychotherapeutic interventions. *Journal of Technology in Human Services*, *26*, 109-160.
- Barreto, B. B., Luz, M., Rios, M. N., Lopes, A. A., & Gusmao-Flores, D. (2019). The impact of intensive care unit diaries on patients' and relatives' outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care*, *23*, 411. <https://doi.org/10.1186/s13054-019-2678-0>
- Baucom, D. H., Belus, J. M., Adelman, C. B., Fischer, M. S., & Paprocki, C. (2014). Couple-based interventions for psychopathology: A renewed direction for the field. *Family Process*, *53*(3), 445-461. doi: 10.1111/famp.12075.
- Berger, T., Bur, O., & Krieger, T. (2019). Internet-Interventionen in der Psychotherapie. *Psychotherapie Psychosomatik Medizinische Psychologie*, *69*, 413-426.
- Bienvenu, O. J., Gellar, J., Althouse, B. M., Colantuoni, E., Sricharoenchai, T., Mendez-Tellez, P. A., ... & Needham, D. M. (2013). Post-traumatic stress disorder symptoms after acute lung injury: a 2-year prospective longitudinal study. *Psychological medicine*, *43*(12), 2657–2671. <https://doi.org/10.1017/S0033291713000214>
- Brewin, C. R., Andrews, B., & Valentine, J. D. (2000). Meta-analysis of risk factors for posttraumatic stress disorder in trauma-exposed adults. *Journal of consulting and clinical psychology*, *68*(5), 748–766. <https://doi.org/10.1037//0022-006x.68.5.748>

- Bovin, M. J., Marx, B. P., Weathers, F. W., Gallagher, M. W., Rodriguez, P., Schnurr, P. P., & Keane, T. M. (2016). Psychometric properties of the PTSD Checklist for Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-Fifth Edition (PCL-5) in veterans. *Psychological assessment*, 28(11), 1379–1391. <https://doi.org/10.1037/pas0000254>
- Buchberger, B., von Elm, E., Gartlehner, G., Huppertz, H., Antes, G., Wasem, J., & Meerpohl, J. J. (2014). Bewertung des Risikos für Bias in kontrollierten Studien. *Bundesgesundheitsblatt*, 57, 1432-1438. <https://doi.org/10.1007/s00103-014-2065-6>
- Buchkremer, G., & Klingberg, S. (2001). Was ist wissenschaftlich fundierte Psychotherapie? Zur Diskussion um Leitlinien für die Psychotherapieforschung. *Nervenarzt*, 72, 20–30. <https://doi.org/10.1007/s001150050708>
- Bühring, P. (2018). Psychologische Betreuung auf Intensivstationen: Belastende Grenzsituationen. *Deutsches Ärzteblatt*, 115(22), A-1052.
- Calhoun, L., & Tedeschi, R. (2006). *Handbook of posttraumatic growth: Research and practice*. New York: Erlbaum.
- Carey, T. A., & Stiles, W. B. (2016). Some problems with randomized controlled trials and some viable alternatives. *Clinical psychology & psychotherapy*, 23(1), 87-95. <https://doi.org/10.1002/cpp.1942>
- Cwik, J. C., & Woud, M. L. (2015). Deutsche Übersetzung der Clinician-Administered PTSD Scale for DSM-5 (CAPS-5). Bochum: Mental Health Research and Treatment Center, Ruhr-Universität Bochum.
- Davidson, J. E., Jones, C., & Bienvenu, O. J. (2012). Family response to critical illness: postintensive care syndrome-family. *Critical care medicine*, 40(2), 618–624. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e318236ebf9>
- Davydow, D. S., Gifford, J. M., Desai, S. V., Needham, D. M., & Bienvenu, O. J. (2008). Posttraumatic stress disorder in general intensive care unit survivors: a systematic review. *General hospital psychiatry*, 30(5), 421–434. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsy.2008.05.006>
- Deffner, T. (2017). Konzeptuelle Überlegungen für die psychologische Arbeit auf Intensivstationen. *Anästhesiologie und Intensivmedizin*, 58, 248-258. doi: 10.19224/ai2017.248

- Engel, C., Brunkhorst, F. M., Bone, H. G., Brunkhorst, R., Gerlach, H., Grond, S., ... & Mayer, K. (2007). Epidemiology of sepsis in Germany: results from a national prospective multicenter study. *Intensive care medicine*, 33(4), 606-618.
- Flatten, G., Gast, U., Hofmann, A. et al. (2013). S3 – Leitlinie Posttraumatische Belastungsstörung ICD-10: F43.1. Schattauer, Stuttgart
- Fleischmann, C., Thomas-Rueddel, D. O., Hartmann, M., Hartog, C. S., Welte, T., Heublein, S., ... & Reinhart, K. (2016). Hospital incidence and mortality rates of sepsis: an analysis of hospital episode (DRG) statistics in Germany from 2007 to 2013. *Deutsches Ärzteblatt International*, 113(10), 159-166. doi: 10.3238/arztebl.2016.0159
- Fortney, J. C., Unützer, J., Wrenn, G., Pyne, J. M., Smith, G. R., Schoenbaum, M., & Harbin, H. T. (2017). A tipping point for measurement-based care. *Psychiatric services*, 68(2), 179-188. <https://doi.org/10.1176/appi.ps.201500439>
- Gawlytta, R., Brunkhorst, F., Niemeyer, H., Böttche, M., Knaevelsrud, C., & Rosendahl, J. (2020). Dyadic post-traumatic stress after intensive care: Case report of a sepsis patient and his wife. *Intensive and Critical Care Nursing*, 58, 102806. doi: 10.1016/j.iccn.2020.102806
- Gawlytta, R., Kesselmeier, M., Scherag, A., Niemeyer, H., Böttche, M., Knaevelsrud, C., & Rosendahl, J. (under review). Internet-based cognitive-behavioral writing therapy for reducing posttraumatic stress after severe sepsis in patients and their spouses (REPAIR): results of a randomized controlled trial.
- Gawlytta, R., Niemeyer, H., Böttche, M., Scherag, A., Knaevelsrud, C., & Rosendahl, J. (2017). Internet-based cognitive-behavioural writing therapy for reducing post-traumatic stress after intensive care for sepsis in patients and their spouses (REPAIR): study protocol for a randomised-controlled trial. *BMJ open*, 7(2), e014363.
- Gawlytta, R., Wintermann, G., Böttche, M., Niemeyer, H., Knaevelsrud, C., & Rosendahl, J. (2019). Posttraumatische Belastungsstörung nach Intensivtherapie: Häufigkeit, Risikofaktoren und Behandlungsansätze. *Medizinische Klinik – Intensivmedizin und Notfallmedizin*, 114(1), 9-14.
- Gawlytta, R., Wintermann, G., Jaenichen, D., Knaevelsrud, C., Niemeyer, H., Böttche, M., & Rosendahl, J. (2017). Posttraumatische Belastungsstörung nach

- intensivmedizinischer Behandlung einer Sepsis: Patienten und Partner als Betroffene. *Trauma und Gewalt*, 11, 308-318. doi: 10.21706/tg-11-4-308
- Griffiths, J., Fortune, G., Barber, V., & Young, J. D. (2007). The prevalence of post traumatic stress disorder in survivors of ICU treatment: a systematic review. *Intensive care medicine*, 33(9), 1506–1518. <https://doi.org/10.1007/s00134-007-0730-z>
- Hatch, R., Young, D., Barber, V., Griffiths, J., Harrison, D. A., & Watkinson, P. (2018). Anxiety, depression and post traumatic stress disorder after critical illness: a UK-wide prospective cohort study. *Critical care*, 22(1), 310. <https://doi.org/10.1186/s13054-018-2223-6>
- Hagedoorn, M., Sanderman, R., Bolks, H. N., Tuinstra, J., & Coyne, J. C. (2008). Distress in couples coping with cancer: a meta-analysis and critical review of role and gender effects. *Psychological bulletin*, 134(1), 1.
- Hagel, S., & Brunkhorst, F. M. (2011). Sepsis. *Intensivmed*, 48, 57-73.
- Hickman Jr, R. L., & Douglas, S. L. (2010). Impact of chronic critical illness on the psychological outcomes of family members. *AACN advanced critical care*, 21(1), 80-91.
- Ibrahim, H., Ertl, V., Catani, C., Ismail, A. A., & Neuner, F. (2018). The validity of Posttraumatic Stress Disorder Checklist for DSM-5 (PCL-5) as screening instrument with Kurdish and Arab displaced populations living in the Kurdistan region of Iraq. *BMC Psychiatry*, 18 (1), 259.
- International Council on Harmonisation of Technical Requirements for Registration of Pharmaceuticals for Human Use (2016). *Guideline for Good Clinical Practice E6(R2)*. Online abrufbar unter: http://www.ema.europa.eu/en/documents/scientific-guideline/ich-e-6-r2-guideline-good-clinical-practice-step-5_en.pdf (letzter Abruf: 16.10.2020)
- Jackson, J. C., Hart, R. P., Gordon, S. M., Hopkins, R. O., Girard, T. D., & Ely, E. W. (2007). Post-traumatic stress disorder and post-traumatic stress symptoms following critical illness in medical intensive care unit patients: assessing the magnitude of the problem. *Critical care*, 11(1), R27. <https://doi.org/10.1186/cc5707>
- Jaenichen, D., Brunkhorst, F. M., Strauß, B., Rosendahl, J. (2012). Körperliche und psychische Langzeitfolgen nach intensivmedizinischer Behandlung einer schweren

Sepsis bei Patienten und Angehörigen. *Psychotherapie Psychosomatik Medizinische Psychologie*, 62, 335-343.

- Jensen, J. F., Egerod, I., Bestle, M. H., Christensen, D. F., Elklit, A., Hansen, R. L., ... & Overgaard, D. (2016). A recovery program to improve quality of life, sense of coherence and psychological health in ICU survivors: a multicenter randomized controlled trial, the RAPIT study. *Intensive care medicine*, 42(11), 1733–1743. <https://doi.org/10.1007/s00134-016-4522-1>
- Jones, C., Bäckman, C., & Griffiths, R. D. (2012). Intensive care diaries and relatives' symptoms of posttraumatic stress disorder after critical illness: a pilot study. *American journal of critical care: an official publication, American Association of Critical-Care Nurses*, 21(3), 172–176. <https://doi.org/10.4037/ajcc2012569>
- Kabisch, M., Ruckes, C., Seibert-Grafe, M., & Blettner, M. (2011). Randomisierte kontrollierte Studien: Teil 17 der Serie zur Bewertung wissenschaftlicher Publikationen. *Deutsches Ärzteblatt*, 108(39), 663-668.
- Karam, E. G., Friedman, M. J., Hill, E. D., Kessler, R. C., McLaughlin, K. A., Petukhova, M., ... & Koenen, K. C. (2014). Cumulative traumas and risk thresholds: 12-month PTSD in the World Mental Health (WMH) surveys. *Depression and Anxiety*, 31(2), 130–142. <https://doi.org/10.1002/da.22169>
- Kaukonen, K. M., Bailey, M., Suzuki, S., Pilcher, D., & Bellomo, R. (2014). Mortality related to severe sepsis and septic shock among critically ill patients in Australia and New Zealand, 2000-2012. *Jama*, 311(13), 1308-1316.
- Kayser, K., Watson, L. E., & Andrade, J. T. (2007). Cancer as a "we-disease": Examining the process of coping from a relational perspective. *Families, Systems, & Health*, 25(4), 404-418.
- Knaevelsrud, C., Böttche, M., Pietrzak, R. H., Freyberger, H. J., Renneberg, B., & Kuwert, P. (2014). Integrative testimonial therapy: an Internet-based, therapist-assisted therapy for German elderly survivors of the World War II with posttraumatic stress symptoms. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 202(9), 651-658. doi: 10.1097/NMD.0000000000000178
- Krauseneck, T., Krähenmann, O., von Heimendahl, J., Schelling, G., & Padberg, F. (2007). Psychiatrische Erkrankungen auf der Intensivstation – Teil III: Psychische

Reaktionen, affektive Erkrankungen und Angststörungen. *Anästhesiologie Intensivmedizin Notfallmedizin Schmerztherapie*, 3, 180-187.

Krüger-Gottschalk, A., Knaevelsrud, C., Rau, H., Dyer, A., Schafer, I., Schellong, J., Ehring, T. (2017). The German version of the Posttraumatic Stress Disorder Checklist for DSM-5 (PCL-5): psychometric properties and diagnostic utility. *BMC Psychiatry*, 17 (1), 379.

Küster, 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. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2015.11.004>

Lilienfeld, S. O., McKay, D., & Hollon, S. D. (2018). Why randomised controlled trials of psychological treatments are still essential. *The Lancet. Psychiatry*, 5(7), 536–538. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(18\)30045-2](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(18)30045-2)

Macdonald, A., Pukay-Martin, N. D., Wagner, A. C., Fredman, S. J., & Monson, C. M. (2016). Cognitive-behavioral conjoint therapy for PTSD improves various PTSD symptoms and trauma-related cognitions: Results from a randomized controlled trial. *Journal of Family Psychology*, 30(1), 157. doi: 10.1037/fam0000177.

Maercker, A. (1997). Erscheinungsbild, Erklärungsansätze und Therapieforchung. In: Maercker, A. (Hrsg.). *Therapie der Posttraumatischen Belastungsstörung*. Berlin: Springer.

Maercker, A., & Schützwohl, M. (1998). Erfassung von psychischen Belastungsfolgen: Die Impact of Event Skala-revidierte Version. *Diagnostica*, 44, 130-141.

Magarey, J. M., & McCutcheon, H. H. (2005). 'Fishing with the dead'--recall of memories from the ICU. *Intensive & critical care nursing*, 21(6), 344–354. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2005.02.004>

Maley, J. H., Rogan, J., & Mikkelsen, M. E. (2018). Life After the ICU: Post-intensive Care Syndrome in Family Members. In: G. Netzer (Hrsg.) *Families in the Intensive Care Unit. A Guide to Understanding, Engaging, and Supporting at the Bedside*. Springer, Cham

Margraf, J., Cwik, J., Pflug, V., & Schneider, S. (2017). Strukturierte klinische Interviews zur Erfassung psychischer Störungen über die Lebensspanne: Gütekriterien und Weiterentwicklungen der DIPS-Verfahren. *Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie*, 46(3).

- Margraf, J., & Schneider, S. (2017). Diagnostik psychischer Störungen mit strukturierten Interviews. In J. Margraf & S. Schneider (Hrsg.). *Lehrbuch der Verhaltenstherapie, Grundlagen, Diagnostik, Verfahren und Rahmenbedingungen psychologischer Therapie* (4. Aufl., Bd. 1, S. 339–362). Berlin: Springer.
- McLaughlin, K. A., Koenen, K. C., Friedman, M. J., Ruscio, A. M., Karam, E. G., Shahly, V., ... & Kessler, R. C. (2015). Subthreshold posttraumatic stress disorder in the world health organization world mental health surveys. *Biological psychiatry*, *77*(4), 375–384. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2014.03.028>
- Mehlhorn, J., Freytag, A., Schmidt, K., Brunkhorst, F. M., Graf, J., Troitzsch, U., ... & Gensichen, J. (2014). Rehabilitation interventions for postintensive care syndrome: a systematic review. *Critical care medicine*, *42*(5), 1263–1271. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000000148>
- Meyler, D., Stimpson, J. P., & Peek, M. K. (2007). Health concordance within couples: a systematic review. *Social science & medicine*, *64*(11), 2297–2310. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2007.02.007>
- Monson, C. M., & Fredman, S. J. (2012). *Cognitive-behavioral conjoint therapy for PTSD: Harnessing the healing power of relationships*. New York: Guilford Press.
- Monson, C. M., Fredman, S. J., Macdonald, A., Pukay-Martin, N. D., Resick, P. A., & Schnurr, P. P. (2012). Effect of cognitive-behavioral couple therapy for PTSD: A randomized controlled trial. *Jama*, *308*(7), 700-709. doi: 10.1001/jama.2012.9307.
- Moser, M. T., Künzler, A., Nussbeck, F., Bargetzi, M., & Znoj, H. J. (2013). Higher emotional distress in female partners of cancer patients: prevalence and patient–partner interdependencies in a 3-year cohort. *Psycho-Oncology*, *22*(12), 2693-2701. doi: 10.1002/pon.3331.
- Myhren, H., Ekeberg, O., Tøien, K., Karlsson, S., & Stokland, O. (2010). Posttraumatic stress, anxiety and depression symptoms in patients during the first year post intensive care unit discharge. *Critical care*, *14*(1), R14. <https://doi.org/10.1186/cc8870>
- Needham, D. M., Davidson, J., Cohen, H., Hopkins, R. O., Weinert, C., Wunsch, H., ... & Harvey, M. A. (2012). Improving long-term outcomes after discharge from intensive care unit: report from a stakeholders' conference. *Critical care medicine*, *40*(2), 502–509. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e318232da75>

- Nikayin, S., Rabiee, A., Hashem, M. D., Huang, M., Bienvenu, O. J., Turnbull, A. E., & Needham, D. M. (2016). Anxiety symptoms in survivors of critical illness: a systematic review and meta-analysis. *General hospital psychiatry*, *43*, 23–29. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2016.08.005>
- Nydahl, P., Knüick, D., & Egerod, I. (2015). Extent and application of ICU diaries in Germany in 2014. *Nursing in critical care*, *20*(3), 155–162. <https://doi.org/10.1111/nicc.12143>
- OECD (2020). *Beyond containment: Health systems responses to COVID-19 in the OECD*. OECD Publishing, Paris.
- Parker, A. M., Sricharoenchai, T., Raparla, S., Schneck, K. W., Bienvenu, O. J., & Needham, D. M. (2015). Posttraumatic stress disorder in critical illness survivors: a metaanalysis. *Critical care medicine*, *43*(5), 1121–1129. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000000882>.
- Peris, A., Bonizzoli, M., Iozzelli, D., Migliaccio, M. L., Zagli, G., Bacchereti, A., ... & Belloni L. (2011). Early intra-intensive care unit psychological intervention promotes recovery from post traumatic stress disorders, anxiety and depression symptoms in critically ill patients. *Crit Care*, *15*(1), R41. doi: 10.1186/cc10003.
- Petrinec, A. B., & Daly, B. J. (2016). Post-Traumatic Stress Symptoms in Post-ICU Family Members: Review and Methodological Challenges. *West J Nurs Res*, *38*, 57-78.
- Rabiee, A., Nikayin, S., Hashem, M. D., Huang, M., Dinglas, V. D., Bienvenu, O. J., ... & Needham D. M. (2016). Depressive Symptoms After Critical Illness: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Critical Care Medicine*, *44*, 1744-1753. doi: 10.1097/CCM. 0000000000001811.
- Radtke, F. M., Franck, M., Drews, T., Weiss-Gerlach, E., Twigg, E., Harbeck-Seu, A., ... & Spies, C. D. (2010). The Post-Traumatic Stress Syndrome 14-Questions Inventory (PTSS-14) - Translation of the UK-PTSS-14 and validation of the German version. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*. *45*(11-12), 688-695. doi: 10.1055/s-0030-1268870.
- Reinberger, M., Bouchard, R., Muhl, E., Nau, C., & Hüppe, M. (2020). Belastungen für Patienten auf der Intensivstation. *Anästhesist*, *69*, 555–564. <https://doi.org/10.1007/s00101-020-00798-3>

- Rosendahl, J., Brunkhorst, F. M., Jaenichen, D., & Strauss, B. (2013). Physical and mental health in patients and spouses after intensive care of severe sepsis: a dyadic perspective on long-term sequelae testing the Actor-Partner Interdependence Model. *Critical care medicine*, *41*(1), 69–75. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e31826766b0>
- Rosendahl, J., Kisyova, H., Gawlytta, R., & Scherag, A. (2019). Comparative validation of three screening instruments for posttraumatic stress disorder after intensive care. *Journal of Critical Care*, *53*, 149-154. doi: 10.1016/j.jcrc.2019.06.016.
- Samuelson K. A. (2011). Unpleasant and pleasant memories of intensive care in adult mechanically ventilated patients--findings from 250 interviews. *Intensive & critical care nursing*, *27*(2), 76–84. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2011.01.003>
- Schäfer, I., Gast, U., Hofmann, A., Knaevelsrud, C., Lampe, A., Liebermann, P., ... & Wöller, W. (2019). *S3-Leitlinie Posttraumatische Belastungsstörung*. Springer Verlag, Berlin.
- Schelling, G., Stoll, C., Kapfhammer, H. P., Rothenhäusler, H. B., Krauseneck, T., Durst, K., ... & Briegel, J. (1999). The effect of stress doses of hydrocortisone during septic shock on posttraumatic stress disorder and health-related quality of life in survivors. *Critical care medicine*, *27*(12), 2678-2683. <https://doi.org/10.1097/00003246-199912000-00012>
- Schnurr P. P. (2017). Focusing on trauma-focused psychotherapy for posttraumatic stress disorder. *Current opinion in psychology*, *14*, 56–60. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2016.11.005>
- Schwartz, B. (2017). *Therapeuteneffekte auf Outcome, Sitzungszahl und Dropout*. Springer, Wiesbaden. doi: 10.1007/978-3-658-16472-0
- Shnaider, P., Pukay-Martin, N. D., Fredman, S. J., Macdonald, A., & Monson, C. M. (2014). Effects of cognitive-behavioral conjoint therapy for PTSD on partners' psychological functioning. *Journal of traumatic stress*, *27*(2), 129–136. <https://doi.org/10.1002/jts.21893>
- Stoll, C., Kapfhammer, H. P., Rothenhäusler, H. B., Haller, M., Briegel, J., Schmidt, M., Krauseneck, T., ... & Schelling, G. (1999). Sensitivity and specificity of a screening test to document traumatic experiences and to diagnose post-traumatic stress disorder in ARDS patients after intensive care treatment. *Intensive Care Med*, *25*(7), 697-704.

- Storli, S. L., Lindseth, A., & Asplund, K. (2008). A journey in quest of meaning: a hermeneutic-phenomenological study on living with memories from intensive care. *Nursing in critical care*, *13*(2), 86–96. <https://doi.org/10.1111/j.1478-5153.2007.00235.x>
- Twigg, E., Humphris, G., Jones, C., Bramwell, R., & Griffiths, R. D. (2008). Use of a screening questionnaire for post-traumatic stress disorder (PTSD) on a sample of UK ICU patients. *Acta Anaesthesiol Scand*, *52*(2), 202-208. doi: 10.1111/j.1399-6576.2007.01531.x.
- Ullman, A. J., Aitken, L. M., Rattray, J., Kenardy, J., Le Brocque, R., MacGillivray, S., & Hull, A. M. (2015). Intensive care diaries to promote recovery for patients and families after critical illness: A Cochrane Systematic Review. *International journal of nursing studies*, *52*(7), 1243–1253. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.03.020>
- van Emmerik, A. A., Reijntjes, A., & Kamphuis, J. H. (2013). Writing therapy for posttraumatic stress: a meta-analysis. *Psychotherapy and psychosomatics*, *82*(2), 82–88. <https://doi.org/10.1159/000343131>
- Wade, D. M., Howell, D. C., Weinman, J. A., Hardy, R. J., Mythen, M. G., Brewin, C. R., ... & Raine, R. A. (2012). Investigating risk factors for psychological morbidity three months after intensive care: a prospective cohort study. *Critical care*, *16*(5), R192. <https://doi.org/10.1186/cc11677>
- Wade, D. M., Brewin, C. R., Howell, D. C., White, E., Mythen, M. G., & Weinman, J. A. (2015). Intrusive memories of hallucinations and delusions in traumatized intensive care patients: An interview study. *British journal of health psychology*, *20*(3), 613–631. <https://doi.org/10.1111/bjhp.12109>
- Wade, D. M., Mouncey, P. R., Richards-Belle, A., Wulff, J., Harrison, D. A., Sadique, M. Z., ... & POPPI Trial Investigators (2019). Effect of a Nurse-Led Preventive Psychological Intervention on Symptoms of Posttraumatic Stress Disorder Among Critically Ill Patients: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*, *321*(7), 665-675. doi: 10.1001/jama.2019.0073
- Weathers, F. W., Blake, D. D., Schnurr, P. P., Kaloupek, D. G., Marx, B. P., & Keane, T. M. (2013). *The Clinician-Administered PTSD Scale for DSM-5 (CAPS-5)*. [Assessment] Online abrufbar unter: www.ptsd.va.gov

- Weiss, D. S., & Marmar, C. R. (1996). The Impact of Event Scale – Revised. In: J. P. Wilson, & T. M. Keane (Hrsg.). *Assessing psychological trauma and PTSD*. (S. 399-411). New York: Guilford.
- Wintermann, G. B., Brunkhorst, F. M., Petrowski, K., Strauss, B., Oehmichen, F., Pohl, M., & Rosendahl, J. (2015). Stress disorders following prolonged critical illness in survivors of severe sepsis. *Critical care medicine*, 43(6), 1213–1222. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000000936>
- Wintermann, G. B., Petrowski, K., Weidner, K., Strauß, B., & Rosendahl, J. (2019). Impact of post-traumatic stress symptoms on the health-related quality of life in a cohort study with chronically critically ill patients and their partners: age matters. *Critical Care*, 23(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s13054-019-2321-0>
- Wintermann, G. B., Rosendahl, J., Weidner, K., Strauß, B., & Petrowski, K. (2017). Risk Factors of Delayed Onset Posttraumatic Stress Disorder in Chronically Critically Ill Patients. *The Journal of nervous and mental disease*, 205(10), 780–787. <https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000000714>
- Wintermann, G. B., Weidner, K., Strauß, B., Rosendahl, J., & Petrowski, K. (2016). Predictors of posttraumatic stress and quality of life in family members of chronically critically ill patients after intensive care. *Annals of intensive care*, 6(1), 69. <https://doi.org/10.1186/s13613-016-0174-0>
- Wittchen, H.-U., Wunderlich, U., Gruschwitz, S., & Zaudig, M. (1997). SKID I. Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV. Achse I: Psychische Störungen. Interviewheft und Beurteilungsheft. Eine deutschsprachige, erweiterte Bearb. d. amerikanischen Originalversion des SKID I. Göttingen: Hogrefe.
- World Health Organization (1992). *The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders: Clinical Descriptions and Diagnostic Guidelines*. World Health Organization, Geneva.

Anhang: Originalarbeit 1

Posttraumatische Belastungsstörung nach intensivmedizinischer Behandlung einer Sepsis: Patienten und Partner als Betroffene

Zitation:

Gawlytta, R., Wintermann, G., Jaenichen, D., Knaevelsrud, C., Niemeyer, H., Böttche, M., & Rosendahl, J. (2017). Posttraumatische Belastungsstörung nach intensivmedizinischer Behandlung einer Sepsis: Patienten und Partner als Betroffene. *Trauma und Gewalt, 11*, 308-318. doi: 10.21706/tg-11-4-308

Anmerkung:

Aus rechtlichen Gründen wurde die Publikation aus dieser, zur Veröffentlichung vorgesehenen Fassung der Dissertation entfernt.

Anhang: Originalarbeit 2

Comparative validation of three screening instruments for posttraumatic stress disorder after intensive care

Zitation:

Rosendahl, J., Kisyova, H., Gawlytta, R., & Scherag, A. (2019). Comparative validation of three screening instruments for posttraumatic stress disorder after intensive care. *Journal of Critical Care*, 53, 149-154. doi: 10.1016/j.jcrc.2019.06.016.

Anmerkung:

Aus rechtlichen Gründen wurde die Publikation aus dieser, zur Veröffentlichung vorgesehenen Fassung der Dissertation entfernt.

Anhang: Originalarbeit 3

Internet-based cognitive behavioural writing therapy for reducing post-traumatic stress after intensive care for sepsis in patients and their spouses (REPAIR): study protocol for a randomised-controlled trial

Zitation:

Gawlytta, R., Niemeyer, H., Böttche, M., Scherag, A., Knaevelsrud, C., & Rosendahl, J. (2017). Internet-based cognitivebehavioural writing therapy for reducing post-traumatic stress after intensive care for sepsis in patients and their spouses (REPAIR): study protocol for a randomised-controlled trial. *BMJ open*, 7(2), e014363.

Anmerkung:

Aus rechtlichen Gründen wurde die Publikation aus dieser, zur Veröffentlichung vorgesehenen Fassung der Dissertation entfernt.

Anhang: Originalarbeit 4

Dyadic post-traumatic stress after intensive care: Case report of a sepsis patient and his wife

Zitation:

Gawlytta, R., Brunkhorst, F., Niemeyer, H., Böttche, M., Knaevelsrud, C., & Rosendahl, J. (2020). Dyadic post-traumatic stress after intensive care: Case report of a sepsis patient and his wife. *Intensive and Critical Care Nursing*, 58, 102806. doi: 10.1016/j.iccn.2020.102806

Anmerkung:

Aus rechtlichen Gründen wurde die Publikation aus dieser, zur Veröffentlichung vorgesehenen Fassung der Dissertation entfernt.

Anhang: Originalarbeit 5

Internet-based cognitive-behavioral writing therapy for reducing posttraumatic stress after severe sepsis in patients and their spouses (REPAIR): results of a randomized controlled trial

Zitation:

Gawlytta, R., Kesselmeier, M., Scherag, A., Niemeyer, H., Böttche, M., Knaevelsrud, C., & Rosendahl, J. (under review). Internet-based cognitive-behavioral writing therapy for reducing posttraumatic stress after severe sepsis in patients and their spouses (REPAIR): results of a randomized controlled trial.

eingereicht am 10.09.2020

Zeitschrift: *Journal of Intensive Care*

Status: in Begutachtung

Anmerkung:

Aus rechtlichen Gründen wurde das Manuskript aus dieser, zur Veröffentlichung vorgesehenen Fassung der Dissertation entfernt.

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich all den Personen danken, die mich auf dem Weg zur Fertigstellung meiner Dissertation begleitet sowie unterstützt haben.

Mein besonderer Dank gilt zunächst Prof. Dr. Bernhard Strauß dafür, dass er mir nach meinem Studium die Möglichkeit gab, meine berufliche Laufbahn am Institut für Psychosoziale Medizin, Psychotherapie und Psychoonkologie zu beginnen und meine Neugier am wissenschaftlichen Arbeiten geweckt sowie gefördert hat.

Vielen Dank an Frau Prof. Dr. Heide Glaesmer für ihre Bereitschaft, die Zweitbegutachtung der meiner Dissertation zu übernehmen.

Mein allergrößter Dank gilt PD. Dr. Jenny Rosendahl. Du hast es mir ermöglicht, Teil des REPAIR-Teams zu werden und dadurch den thematischen Grundstein für meine Promotion gelegt. Deine guten Ideen, dein Pragmatismus und deine unglaubliche Eigenschaft, für alle scheinbar unüberwindbaren Hürden eine Lösung zu sehen, haben mich fortwährend motiviert und mir die Zuversicht gegeben, das Projekt Promotion erfolgreich beenden zu können. Ich danke dir von ganzem Herzen.

Herzlichen Dank auch an die weiteren Mitglieder des REPAIR-Teams, Prof. Dr. Christine Knaevelsrud, Dr. Helen Niemeyer und Dr. Maria Böttche, für die sehr gute und unkomplizierte Zusammenarbeit in allen Bereichen des Projekts, angefangen bei den produktiven Arbeitstreffen bis hin zur Erstellung der Publikationen.

Zudem danke ich Cornelia Baumgart und Uwe Ziegler für ihre Tatkraft bei der Entwicklung der Behandlungsplattform. Des Weiteren danke ich Dr. Miriam Kesselmeier für ihre sehr große Unterstützung bei der Auswertung der REPAIR-Daten.

Weiterhin möchte ich Anke Berger und Dr. Dominique Frenzl dafür danken, dass sie in unzähligen schönen Gesprächen dafür gesorgt haben, dass ich die Arbeit Arbeit sein lassen kann und immer mal auf andere Gedanken komme.

Ein großer Dank geht an meine Freunde, die mich fortwährend motivierten, für den nötigen Ausgleich und in der Endphase auch für mein leibliches Wohl sorgten. Ich danke euch, dass ich mich auf euch verlassen kann.

Mein tiefster Dank gilt meiner Familie, im Besonderen meinen Eltern, Cordula und Roman Gawlytta. Ihr unterstützt mich immer bedingungslos sowie liebevoll und seid da, wenn ich euch brauche. Ohne euch wäre ich nicht die, die ich heute bin.

Zudem danke ich Dr. Thomas Horschig von ganzem Herzen. Du bist immer an meiner Seite, motivierst mich, wenn ich am Verzweifeln bin, und zauberst mir immer wieder ein Lächeln auf die Lippen. Ich bin dankbar dafür, dass du in meinem Leben bist.

Lebenslauf

Anmerkung:

Zum Schutz personenbezogener Daten wurden Teile des Lebenslaufs aus dieser, zur Veröffentlichung vorgesehenen Fassung der Dissertation entfernt.

Publikationen

- Altmann, U., **Gawlytta, R.**, Hoyer, J., Leichsenring, F., Leibing, E., Beutel, M., Willutzki, U., Herpertz, S., & Strauss, B. (2020). Typical symptom change patterns and their predictors in patients with social anxiety disorder: A latent class analysis. *Journal of anxiety disorders*, *71*, 102200. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2020.102200>
- Frenzl, D., **Gawlytta, R.**, Schleu, A., & Strauß, B. (2020). (Kunst)Fehler in der Psychotherapie. Pilotstudie zur Erfassung von Fehlhandlungen in der Psychotherapie aus TherapeutInnen-sicht. *Psychotherapeut*. Online Veröffentlichung. <https://doi.org/10.1007/s00278-020-00462-6>
- Gawlytta R.** (2014). Die bunte Welt des Open-Access-Publizierens. *Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie*, *64*(7), 290–291. <https://doi.org/10.1055/s-0034-1370086>
- Gawlytta, R.**, Brunkhorst, F., Niemeyer, H., Böttche, M., Knaevelsrud, C., & Rosendahl, J. (2020). Dyadic post-traumatic stress after intensive care: Case report of a sepsis patient and his wife. *Intensive and Critical Care Nursing*, *58*, 102806. doi: 10.1016/j.iccn.2020.102806
- Gawlytta, R.**, Kesselmeier, M., Scherag, A., Niemeyer, H., Böttche, M., Knaevelsrud, C., & Rosendahl, J. (under review). Internet-based cognitive-behavioral writing therapy for reducing posttraumatic stress after severe sepsis in patients and their spouses (REPAIR): results of a randomized controlled trial.
- Gawlytta, R.**, Niemeyer, H., Böttche, M., Scherag, A., Knaevelsrud, C., & Rosendahl, J. (2017). Internet-based cognitive-behavioural writing therapy for reducing post-traumatic stress after intensive care for sepsis in patients and their spouses (REPAIR): study protocol for a randomised-controlled trial. *BMJ open*, *7*(2), e014363.
- Gawlytta, R.**, & Rosendahl, J. (2015). Was ist Resilienz und wie kann sie gemessen werden? *Public Health Forum*, *23*(4), 212214. <https://doi.org/10.1515/pubhef-2015-0076>
- Gawlytta, R.**, & Rosendahl, J. (2017). Kopfstand statt Ruhestand: Der Vergänglichkeit zum Trotz. In: Strauß, B. & Philipp, S. (Hrsg.), *Wilde Erdbeeren auf Wolke Neun - Ältere Menschen im Film* (S. 167-180). Heidelberg: Springer.
- Gawlytta, R.**, Schwartze, D., Schönherr, D., Schleu, A., & Strauß, B. (2019). Unerwünschte Ereignisse durch unsachgemäß durchgeführte Psychotherapie: Eine Pilotstudie zum

Inventar zur Erfassung von Kunstfehlern und Kunstfehlerfolgen in der Psychotherapie (IKKIP). *Psychiatrische Praxis*, 46, 460-467. doi: 10.1055/a-1026-1577

Gawlytta, R., Tefikow, S., & Strauß, B. (2013). Psychodynamische Kurzzeitgruppentherapie der sozialen Phobie: Beschreibung des Therapiekonzepts und einer Fallstudie. *Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie*, 63, 58-64.

Gawlytta, R., Wintermann, G., Böttche, M., Niemeyer, H., Knaevelsrud, C., & Rosendahl, J. (2019). Posttraumatische Belastungsstörung nach Intensivtherapie: Häufigkeit, Risikofaktoren und Behandlungsansätze. *Medizinische Klinik – Intensivmedizin und Notfallmedizin*, 114(1), 9-14.

Gawlytta, R., Wintermann, G., Jaenichen, D., Knaevelsrud, C., Niemeyer, H., Böttche, M., & Rosendahl, J. (2017). Posttraumatische Belastungsstörung nach intensivmedizinischer Behandlung einer Sepsis: Patienten und Partner als Betroffene. *Trauma und Gewalt*, 11, 308-318. doi: 10.21706/tg-11-4-308

Manes, S., Nodop, S., Altmann, U., **Gawlytta, R.**, Dinger, U., Dymel, W., ... & Strauss, B. (2016). Social anxiety as a potential mediator of the association between attachment and depression. *Journal of Affective Disorders*, 205, 264-268. doi: 10.1016/j.jad.2016.06.060

Rosendahl, J., Kisyova, H., **Gawlytta, R.**, & Scherag, A. (2019). Comparative validation of three screening instruments for posttraumatic stress disorder after intensive care. *Journal of Critical Care*, 53, 149-154. doi: 10.1016/j.jcrc.2019.06.016.

Strauß, B., & **Gawlytta, R.** (2016). Sexuelle Störungen und Verhaltensauffälligkeiten. In: U. T. Egle, P. Joraschky, A. Lampe, I. Seiffge-Krenke & M. Cierpka (Hrsg.), *Sexueller Missbrauch, Misshandlung, Vernachlässigung* (S. 460-475). Stuttgart: Schattauer.

Jena, den 21. Oktober 2020

Unterschrift

Eigenständigkeitserklärung

Die vorliegende kumulative Dissertation beruht auf den nachfolgend aufgeführten Artikeln:

Originalarbeit 1:

Gawlytta, R., Wintermann, G., Jaenichen, D., Knaevelsrud, C., Niemeyer, H., Böttche, M., & Rosendahl, J. (2017). Posttraumatische Belastungsstörung nach intensivmedizinischer Behandlung einer Sepsis: Patienten und Partner als Betroffene. *Trauma und Gewalt, 11*, 308-318. doi: 10.21706/tg-11-4-308

Status: veröffentlicht

Eigenanteil der Autorin: Entwicklung der Konzeption (mehrheitlich), Literaturrecherche (mehrheitlich), Datenauswertung (überwiegend), Erstellung des Manuskripts (überwiegend)

Originalarbeit 2:

Rosendahl, J., Kisyova, H., Gawlytta, R., & Scherag, A. (2019). Comparative validation of three screening instruments for posttraumatic stress disorder after intensive care. *Journal of Critical Care, 53*, 149-154. doi: 10.1016/j.jcrc.2019.06.016.

Status: veröffentlicht

Eigenanteil der Autorin: Literaturrecherche (in Teilen), Supervision der Datenerhebung (vollständig), Diskussion der Ergebnisse (in Teilen), Erstellung des Manuskripts (in Teilen), Revision des Manuskripts (in Teilen)

Originalarbeit 3:

Gawlytta, R., Niemeyer, H., Böttche, M., Scherag, A., Knaevelsrud, C., & Rosendahl, J. (2017). Internet-based cognitivebehavioural writing therapy for reducing post-traumatic stress after intensive care for sepsis in patients and their spouses (REPAIR): study protocol for a randomised-controlled trial. *BMJ open, 7*(2), e014363.

Status: veröffentlicht

Eigenanteil der Autorin: Entwicklung der Konzeption (mehrheitlich), Methodenentwicklung (mehrheitlich), Literaturrecherche (überwiegend), Erstellung des Manuskripts (überwiegend), Revision des Manuskripts (überwiegend)

Originalarbeit 4:

Gawlytta, R., Brunkhorst, F., Niemeyer, H., Böttche, M., Knaevelsrud, C., & Rosendahl, J. (2020). Dyadic post-traumatic stress after intensive care: Case report of a sepsis patient and his wife. *Intensive and Critical Care Nursing*, 58, 102806. doi: 10.1016/j.iccn.2020.102806

Status: veröffentlicht

Eigenanteil der Autorin: Entwicklung der Konzeption (überwiegend), Methodenentwicklung (überwiegend), Literaturrecherche (mehrheitlich), Datenerhebung (vollständig), Datenauswertung (überwiegend), Erstellung des Manuskripts (überwiegend), Revision des Manuskripts (überwiegend)

Originalarbeit 5:

Gawlytta, R., Kesselmeier, M., Scherag, A., Niemeyer, H., Böttche, M., Knaevelsrud, C., & Rosendahl, J. (under review). Internet-based cognitive-behavioral writing therapy for reducing posttraumatic stress after severe sepsis in patients and their spouses (REPAIR): results of a randomized controlled trial.

Status: in Begutachtung

Zeitschrift: *Journal of Intensive Care*

Datum der Eingangsbestätigung: 10.09.2020

Eigenanteil der Autorin: Entwicklung der Konzeption (mehrheitlich), Methodenentwicklung (mehrheitlich), Literaturrecherche (überwiegend), Datenerhebung (vollständig), Datenauswertung (in Teilen), Erstellung des Manuskripts (überwiegend)

Vier der Publikationen (Originalarbeiten 1, 3, 4, 5) wurden von mir, Romina Gawlytta, als Erstautorin angefertigt. Deren inhaltliche Konzeption und Gestaltung sowie die Revision der Manuskripte oblagen hauptverantwortlich mir. An der Entstehung der Originalarbeit 2 war ich als Koautorin beteiligt.

Die Entwicklung der Fragestellungen, Konzeption, Literaturrecherche, Datenerhebung und Datenanalyse sowie Manuskripterstellung erfolgte in Zusammenarbeit mit den unten genannten Koautoren während der Laufzeit eines vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projektes (Projekttitle: REPAIR: „Reducing posttraumatic stress after severe sepsis in patients and their spouses“, FKZ 01EO1002). Die Projektlaufzeit erstreckte sich von Februar 2016 bis März 2019. PD Dr. Jenny Rosendahl und Prof. Dr.

Christine Knaevelsrud übernahmen die Aufgaben der Projektleitung, während Dr. Helen Niemeyer sowie Dr. Maria Böttche als Studenttherapeutinnen fungierten und ich als Studienkoordinatorin für die Projektdurchführung verantwortlich war.

Eine Ausnahme ergibt sich bzgl. Originalarbeit 1: Als Datengrundlage für die Analysen dienten zwei Datensätze, die von der Arbeitsgruppe um PD Dr. Jenny Rosendahl bereits in vorausgehenden wissenschaftlichen Untersuchungen zu psychischen Langzeitfolgen nach intensivmedizinischer Behandlung einer Sepsis erhoben wurden. An diesen Datenerhebungen war ich nicht persönlich beteiligt.

Originalarbeit 2 entstand im Rahmen einer Kooperation mit dem Projektteam der „Mid-German Sepsis Cohort“ (MSC)-Studie.

PD Dr. Jenny Rosendahl war als wissenschaftliche Projektleiterin des REPAIR-Projekts eng in jeden der oben genannten Arbeitsschritte eingebunden und gab mir zu mehreren Zeitpunkten des Entstehungsprozesses der Manuskripte ausführliche Rückmeldungen. Sie fungierte als Koautorin aller vier von mir in Erstautorenschaft erstellten Manuskripte und ist selbst Erstautorin der Originalarbeit 2.

Prof. Dr. Christine Knaevelsrud übernahm die therapeutische Projektleitung des REPAIR-Projekts, supervidierte den therapeutischen Prozess und ist Koautorin für die Originalarbeiten 1, 3, 4 und 5. Sie war Hauptverantwortliche für die inhaltliche Adaptation der Internet-basierten Schreibtherapie im Rahmen des REPAIR-Projekts. Zudem gab sie Hinweise zur Konzeption der Manuskripte, begleitete deren Entstehungsprozess mit Rückmeldungen und war auch in die Revisionsprozesse eingebunden.

Dr. Maria Böttche und *Dr. Helen Niemeyer* sind ebenfalls Koautorinnen der Originalarbeiten 1, 3, 4 und 5. Sie waren in ihrer Funktion als Studenttherapeutinnen innerhalb der REPAIR-Studie eng in den Entwicklungsprozess der Behandlungsplattform sowie den der Adaptation der Internet-basierten Schreibtherapie eingebunden. Zudem unterstützten sie aktiv die Entstehungs- und Revisionsprozesse der Manuskripte.

Dr. Gloria Wintermann und *Dr. Doreen Jaenichen* führten (hauptverantwortlich) die Erhebung der Daten durch, die der Originalarbeit 1 zugrunde liegen und sind Koautorinnen der entsprechenden Publikation.

*Dr. Hristina Kisyo*va war im Rahmen ihrer Promotion intensiv in die Abläufe der in Originalarbeit 2 beschriebenen Studie eingebunden. Sie erhob die Daten und war an deren Analyse beteiligt. Zudem war Sie als Koautorin auch in die Manuskripterstellung involviert.

Prof. Dr. Frank M. Brunkhorst ist Mediziner und leitet neben dem Zentrum für Klinische Studien am Universitätsklinikum Jena auch eine Forschergruppe der Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin. Mit seiner klinisch medizinischen Expertise unterstützte er aktiv beratend den Entstehungsprozess des Manuskripts von Originalarbeit 4.

Prof. Dr. André Scherag ist Leiter des Instituts für Medizinische Statistik, Informatik und Datenwissenschaften. Im Rahmen des REPAIR-Projekts war er als Biometriker tätig. Dabei übernahm er hauptverantwortlich die Planung der statistischen Analysen. In diesem Zusammenhang fungierte er als Koautor bei der Manuskripterstellung der Originalarbeiten 3 und 5. Zudem leitet er die MSC-Studie und war mitverantwortlich für die Realisierung von Originalarbeit 2.

Dr. Miriam Kesselmeier ist Mitarbeiterin am Institut für Medizinische Statistik, Informatik und Datenwissenschaften des Universitätsklinikums Jena. Sie unterstützten das REPAIR-Team in Fragen bzgl. der Biometrie und statistischen Datenauswertung, die sie auch hauptverantwortlich durchführte. Zudem war sie zu großen Teilen auch an der Erstellung des Manuskripts zur Originalarbeit 5 beteiligt.

Hiermit bestätige ich, Romina Gawlytta, die Korrektheit aller Angaben über meinen Arbeitsanteil an den Manuskripten.

Jena, den 21. Oktober 2020

Unterschrift

Ehrenwörtliche Erklärung

Hiermit erkläre ich, Romina Gawlytta, geboren am 09.11.1988 in Lutherstadt Wittenberg, dass mir die geltende Promotionsordnung der Fakultät für Sozial- und Verhaltenswissenschaften der Friedrich-Schiller-Universität Jena bekannt ist.

Ferner erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbst und ohne die unzulässige Hilfe Dritter angefertigt habe. Ich habe keine Textabschnitte eines Dritten oder eigener Prüfungsarbeiten ohne Kennzeichnung übernommen und alle von mir benutzten Hilfsmittel und Quellen in der Arbeit angegeben.

Eine Auflistung der Personen, die an der Erstellung der wissenschaftlichen Publikationen beteiligt waren und als Koautoren fungierten, ist in der Eigenständigkeitserklärung enthalten.

Ferner erkläre ich, dass ich nicht die Hilfe eines Promotionsberaters in Anspruch genommen und dass Dritte weder unmittelbar noch mittelbar geldwerte Leistungen von mir für Arbeiten erhalten haben, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorliegenden Dissertation stehen.

Die Arbeit wurde weder im In- noch im Ausland in gleicher oder ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt. Weder früher noch gegenwertig habe ich an einer anderen Hochschule eine Dissertation eingereicht.

Ich versichere, dass ich nach bestem Wissen die reine Wahrheit gesagt und nichts verschwiegen habe.

Jena, den 21. Oktober 2020

Unterschrift