



## Bachelorarbeit

Entwickeln Menschen nach der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung eine posttraumatische Belastungsstörung und welches sind mögliche Risikofaktoren?

**Maya Ledergerber**

Vertiefungsrichtung Klinische Psychologie

Referent: Dr. phil. Alfred Künzler

Zürich, Mai 2011

Diese Arbeit wurde im Rahmen des Bachelorstudienganges am Departement P der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW verfasst. Eine Publikation bedarf der vorgängigen schriftlichen Bewilligung durch das Departement Angewandte Psychologie.

ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Departement Angewandte Psychologie, Minervastrasse 30, Postfach, 8032 Zürich.

## **Abstract**

In der vorliegenden Arbeit wird den Fragen nachgegangen, ob Menschen nach der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung eine posttraumatische Belastungsstörung entwickeln und welche Risikofaktoren es für die Entwicklung einer posttraumatischen Belastungsstörung gibt. Dabei werden die Daten von 262 Probanden aus einer Längsschnittstudie beim ersten und zweiten Messzeitpunkt miteinander verglichen. Als Erhebungsinstrumente werden die deutsche Version der Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS-D), die revidierte Form der Impact of Event-Skala (IES-R) und die Kurzversion der Symptom-Checkliste (SCL-K-9) benutzt. Weiter werden soziodemographische und tumorspezifische Daten erhoben.

Bis zum zweiten Messzeitpunkt entwickeln rund vier Prozent der Betroffenen eine posttraumatische Belastungsstörung. Signifikante Zusammenhänge werden zwischen dem weiblichen Geschlecht, Depressions- und Angstwerten und dem psychischen Beschwerdedruck als Risikofaktoren und der posttraumatischen Belastungsstörung als abhängige Variable festgestellt. Keine signifikanten Zusammenhänge finden sich zwischen dem höchsten erreichten Bildungsabschluss, der Tumorlokalisation, dem Tumorstadium, dem Alter des Probanden und der Schmerzausprägung als unabhängige Faktoren und der posttraumatischen Belastungsstörung als abhängige Variable.

Trotz einigen signifikanten Zusammenhängen kann nicht von einer Kausalität ausgegangen werden. Da Risikofaktoren eine geringere prädiktive Aussagekraft als Ereignis- und Aufrechterhaltungsfaktoren besitzen für die Entwicklung einer posttraumatischen Belastungsstörung, muss die psychoonkologische Versorgung bei der Ereignisinterpretation und den Aufrechterhaltungsfaktoren therapeutisch ansetzen. Entscheidend für die Entwicklung einer posttraumatischen Belastungsstörung nach einer traumatischen Situation sind primär Aufrechterhaltungsfaktoren, Ereignisinterpretation sowie Personen- und Interaktionsmerkmale und nicht das Trauma an sich.

## Inhalt

1.	Tabellen	III
2.	Abbildungen	IV
3.	Abkürzungen	IV
<b>4.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
4.1.	Ausgangslage	1
4.2.	Zielsetzung und Fragestellungen	1
4.3.	Aufbau und Methode	2
4.4.	Abgrenzung	2
<b>5.</b>	<b>Theorieteil Onkologie</b>	<b>3</b>
5.1.	Epidemiologie maligner Erkrankungen	3
5.2.	Tumordiagnostik	3
5.3.	Klassifikationsprinzipien maligner Tumoren	4
5.4.	Onkologische Behandlungsmöglichkeiten	5
5.4.1.	Onkologische Chirurgie	5
5.4.2.	Strahlentherapie	6
5.4.3.	Zytostatische Chemotherapie	6
5.4.4.	Hormontherapie	7
5.4.5.	Knochenmarktransplantation (KMT)	8
5.5.	Psychosoziale Belastungen bei onkologischen Erkrankungen.	8
5.6.	Psychoonkologische Versorgung und Behandlung	9
<b>6.</b>	<b>Theorieteil Posttraumatische Belastungsstörung (PTBS)</b>	<b>10</b>
6.1.	Traumatische Ereignisse	10
6.2.	Körperliche Erkrankungen als traumatisches Ereignis	10
6.3.	Posttraumatische Belastungsstörung (F43.1) nach DSM-IV-TR	11
6.4.	Symptomatik der PTBS	12
6.5.	Neuronale Korrelate der PTBS	13
6.6.	Epidemiologie der PTBS	15
6.7.	Prädiktoren für die Entwicklung der PTBS	16
6.8.	Zusammenfassung posttraumatische Belastungsstörung	19
<b>7.</b>	<b>Methodisches Vorgehen</b>	<b>20</b>
7.1.	Fragestellungen und Hypothesen	20
7.2.	Datenerhebung	22
7.3.	Messinstrumente	22
7.3.1.	Hospital Anxiety and Depression Scale – (HADS-D)	22
7.3.2.	Impact of Event Scale – revidierte Form (IES-R)	23
7.3.3.	Symptom Check List (SCL-K-9)	23
7.4.	Datenauswertung	24
7.5.	Statistische Verfahren und Datenanalyse	24
7.5.1.	Prüfung der Normalverteilung	24
7.5.2.	Signifikanzniveau	24
7.5.3.	Statistische Verfahren	24
7.5.4.	Durbin-Watson-Test	25
7.5.5.	Multikollinearität	25

<b>8.</b>	<b>Darstellung der Ergebnisse</b>	<b>26</b>
8.1.	Beschreibung der Stichprobe	26
8.1.1.	Geschlecht	26
8.1.2.	Alter	26
8.1.3.	Bildung	27
8.1.4.	Tumorlokalisation	27
8.1.5.	Tumorstadium	28
8.2.	Beschreibung der metrischen Variablen	28
8.2.1.	PTBS beim ersten Messzeitpunkt (i1IESptbs)	28
8.2.2.	PTBS beim zweiten Messzeitpunkt (i2IESptbs)	29
8.2.3.	Schmerzindex (iSzIndex)	29
8.2.4.	Depression beim ersten Messzeitpunkt (i1hadsDep)	30
8.2.5.	Angst beim ersten Messzeitpunkt (i1hadsAnx)	30
8.2.6.	Psychischer Beschwerdedruck beim ersten Messzeitpunkt (i1GSI9)	31
8.3.	Prüfung der Hypothesen	32
8.3.1.	Hypothese 1	32
8.3.2.	Hypothese 2	33
8.3.3.	Hypothese 3	34
8.3.4.	Hypothese 4	35
8.3.5.	Hypothese 5	37
8.3.6.	Hypothesen 6-8	38
8.3.7.	Hypothese 9	40
8.3.8.	Hypothese 10	42
<b>9.</b>	<b>Diskussion</b>	<b>44</b>
9.1.	Zusammenfassung der Theorie	44
9.2.	Zusammenfassung der Ergebnisse	45
9.3.	Beantwortung und Interpretation der Fragestellungen	46
9.4.	Auseinandersetzung mit Methoden und Studiendesign	54
9.5.	Fazit und Ausblick	55
<b>10.</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>58</b>
<b>11.</b>	<b>Anhangsverzeichnis</b>	<b>63</b>
<b>12.</b>	<b>Ehrenwörtliche Erklärung</b>	<b>70</b>

## 1. Tabellen

Tabelle 1	Geschlechterverteilung	26
Tabelle 2	Alter	27
Tabelle 3	Höchst erreichter Berufsabschluss	27
Tabelle 4	Verteilung der Tumorlokalisationen	27
Tabelle 5	Häufigkeit der Tumorstadien	28
Tabelle 6	Hypothese 1: Deskriptive Statistik	32
Tabelle 7	Hypothese 2: Gruppenstatistiken	33
Tabelle 8	Hypothese 2: Test bei unabhängigen Stichproben	33
Tabelle 9	Hypothese 3: Deskriptive Statistik Bildungsabschlüsse	34
Tabelle 10	Hypothese 3: Test der Homogenität der Varianzen	34
Tabelle 11	Hypothese 3: Oneway Anova	34
Tabelle 12	Hypothese 4: Deskriptive Statistik	35
Tabelle 13	Hypothese 4: Test der Homogenität der Varianzen	35
Tabelle 14	Hypothese 4: Welch-Test	35
Tabelle 15	Hypothese 4: Deskriptive Statistik ohne Endokrine	36
Tabelle 16	Hypothese 4: Test der Homogenität der Varianzen ohne Endokrine	36
Tabelle 17	Hypothese 4: Welch-Test ohne Endokrine	36
Tabelle 18	Hypothese 5: Deskriptive Statistik	37
Tabelle 19	Hypothese 5: Test der Homogenität der Varianzen	37
Tabelle 20	Hypothese 5: Oneway Anova	37
Tabelle 21	Hypothesen 6-8: Deskriptive Statistik	38
Tabelle 22	Hypothesen 6-8: Spearman Korrelationen	38
Tabelle 23	Hypothesen 6-8: Modellzusammenfassung	39
Tabelle 24	Hypothesen 6-8: Anova	39
Tabelle 25	Hypothesen 6-8: Koeffizienten	39
Tabelle 26	Hypothese 9: Deskriptive Statistik	40
Tabelle 27	Hypothese 9: Korrelation nach Spearman	40
Tabelle 28	Hypothese 9: Modellzusammenfassung	40
Tabelle 29	Hypothese 9: Anova	41
Tabelle 30	Hypothese 9: Koeffizienten	41
Tabelle 31	Hypothese 10: Deskriptive Statistik	42
Tabelle 32	Hypothese 10: Korrelation nach Spearman	42
Tabelle 33	Hypothese 10: Modellzusammenfassung	42
Tabelle 34	Hypothese 10: Anova	43
Tabelle 35	Hypothese 10: Koeffizienten	43

## 2. Abbildungen

Abbildung 1	Prozentuale Altersverteilung	26
Abbildung 2	PTBS (i1IESptbs)	28
Abbildung 3	PTBS (i2IESptbs)	29
Abbildung 4	Schmerzindex (iSzindex)	29
Abbildung 5	Depression (i1hadsDep)	30
Abbildung 6	Angst (i1hadsAnx)	30
Abbildung 7	Psychischer Beschwerdedruck (i1GSI9)	31

## 3. Abkürzungen

DSM-IV	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder, 4. Auflage
DSM-IV-TR	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder, 4. Auflage, Textrevision
HADS-D	Hospitality Anxiety Depression Scale – Deutsche Version
GSI	Global Severity Index
ICD-10	Internationale Klassifikation der psychischen Störungen, 10. Version
IES	Impact of Event Scale
IES-R	Impact of Event Scale – revidierte Form
iAlter	Variable Alter
i1hadsDep	Ausprägung Depression beim ersten Messzeitpunkt
i1hadsAnx	Ausprägung Angst beim ersten Messzeitpunkt
i1GSI9	Psychischer Beschwerdedruck beim ersten Messzeitpunkt
i1IESptbs	Posttraumatische Belastungsstörung beim ersten Messzeitpunkt
i2IESptbs	Posttraumatische Belastungsstörung beim zweiten Messzeitpunkt
i1SzIndex	Schmerzstärke beim ersten Messzeitpunkt
PTBS	Posttraumatische Belastungsstörung
PTSD	Posttraumatic stress disorder
SCL-K-9	Symptom-Checkliste-Kurzversion-9
SCL-90-R	Symptom Check List mit 90 Items
T1	Erster Messzeitpunkt
T2	Zweiter Messzeitpunkt
T3	Dritter Messzeitpunkt
TNM	T = Tumor, N = Nodes (Lymphknoten), M = Metastasen

## **4. Einleitung**

### **4.1. Ausgangslage**

Die Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung bedeutet für viele Menschen die erstmalige Konfrontation mit der Endlichkeit ihres Lebens und der klaren Einsicht, dass Krankheit und Tod zum Leben gehören wie Gesundheit und Lebendigkeit. In unserer heutigen Gesellschaft, in der Werte wie Leistung, Attraktivität und Aktivität zählen, wird Krankheit und der nahende Tod aus dem alltäglichen Leben oft verdrängt und tabuisiert. Umso schwieriger ist die persönliche Auseinandersetzung damit. Angehörige und Freunde sind durch die Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung beim Betroffenen oft zutiefst verunsichert und sehen sich mit ihren eigenen existentiellen Ängsten konfrontiert. Anstatt ihre Freundschaft in der schweren Zeit anzubieten, ziehen sich viele vom Betroffenen zurück. Für den an Krebs erkrankten Menschen kommt nun neben der Bedrohung durch die Erkrankung und der möglichen Verletzung der physischen Integrität durch die Behandlungsmassnahmen oft auch noch soziale Isolation und Ausgrenzung dazu. Folglich stellt eine Krebserkrankung eine enorme psychische und physische Belastung für den Erkrankten und sein Umfeld dar. Nicht wenige Menschen entwickeln im Laufe einer Krebserkrankung psychische Störungen wie Depressionen, Angststörungen oder eine posttraumatische Belastungsstörung, welche aber oft verkannt werden und daher unbehandelt bleiben. In der Folge können sich psychische Störungen chronifizieren und die Behandlungcompliance für die onkologische Therapie kann verloren gehen. Da eine Krebserkrankung nicht nur die physische Ebene des Betroffenen in Mitleidenschaft zieht, sondern auch seinen psychischen Zustand, wie auch das soziale Umfeld, kann eine ausschliesslich medizinische Behandlung nie ausreichend sein. Die onkologische Behandlung muss daher interdisziplinär erfolgen unter Einbezug diverser Fachdisziplinen, unter anderem der psychoonkologischen Versorgung.

### **4.2. Zielsetzung und Fragestellungen**

Das Ziel der Arbeit ist es, anhand der empirischen Daten die Fragestellungen beantworten zu können, ob Menschen nach der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung eine posttraumatische Belastungsstörung entwickeln und welche Risikofaktoren die Entwicklung einer posttraumatischen Belastungsstörung begünstigen. Anhand der gewonnenen Resultate sollte es das Ziel sein, Menschen mit der Diagnose einer onkologischen Erkrankung, welche gefährdet sind eine posttraumatische Belastungsstörung zu entwickeln, frühzeitig einer psychoonkologischen Behandlung zuzuführen. Die mögliche Entwicklung einer posttraumatischen Belastungsstörung muss verhindert werden, um die Lebensqualität des Betroffenen und die onkologischen Behandlungsmöglichkeiten zu optimieren.



### **4.3. Aufbau und Methode**

In der vorliegenden Arbeit wird in einem ersten Theorieteil die Onkologie näher betrachtet. Nach epidemiologischen Kennzahlen von onkologischen Erkrankungen folgt ein Einblick in die Tumordiagnostik sowie eine Übersicht über die Klassifikationsprinzipien von malignen Tumoren und die diversen Behandlungsmöglichkeiten. Weiter werden die psychosozialen Belastungen bei onkologischen Erkrankungen erläutert und die Wichtigkeit der psychoonkologischen Versorgung und Behandlung hervorgehoben.

Im zweiten Theorieteil steht die posttraumatische Belastungsstörung im Zentrum. Es wird der Frage nachgegangen, ob Krebserkrankungen als traumatisches Ereignis nach DSM-IV gewertet werden können und daher Auslöser einer posttraumatischen Belastungsstörung sein können. Nach epidemiologischen Kennzahlen zur Häufigkeit von traumatischen Ereignissen wird die posttraumatische Belastungsstörung nach den DSM-IV-TR Kriterien beschrieben. Zudem folgen Erläuterungen zur Symptomatik, den neuronalen Korrelaten und der Epidemiologie der PTBS. Abschliessend werden Risiko-, Schutz-, Ereignis- und Aufrechterhaltungsfaktoren bezüglich der Entwicklung oder Vermeidung einer posttraumatischen Belastungsstörung beschrieben. Der Methodikteil beinhaltet die Fragestellungen und Hypothesen, einen Überblick über die Datenerhebung, die verwendeten Messinstrumente sowie das statistische Vorgehen. Bei den Ergebnissen wird zuerst die deskriptive Statistik zu den einzelnen Variablen beschrieben. Anschliessend folgt die Prüfung der Hypothesen. Im Diskussionsteil wird die Arbeit kurz zusammengefasst, die Fragestellungen werden beantwortet und die Ergebnisse zu den Hypothesen interpretiert. Abschliessend folgt die Auseinandersetzung mit Methoden und Studiendesign sowie ein Fazit und Ausblick.

### **4.4. Abgrenzung**

Der Theorieteil über die onkologischen Erkrankungen umfasst nur die wichtigsten Informationen für den Leser, um aufzuzeigen, welche physische und psychische Belastung eine onkologische Erkrankung, die Diagnostik und die folgenden Behandlungen für den Betroffenen darstellen. Auf die Ursachen von onkologischen Erkrankungen wird nicht eingegangen. Aus dem vorliegenden statischen Datensatz wurden nur einzelne Variablen in die Untersuchung aufgenommen aufgrund des begrenzten Umfangs der vorliegenden Arbeit. Daten wie die Behandlungsmethoden, frühere belastende Lebensereignisse, die Krankheitsverarbeitung oder das soziale Umfeld, welche vermutlich Einfluss auf die Entwicklung einer posttraumatischen Belastungsstörung haben, wurden nicht miteinbezogen. Auch die Partner der Erkrankten werden in dieser Arbeit nicht miteinbezogen. Ausgeschlossen sind zudem Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren.

Betreffend dem Genderaspekt wird auf die Ausformulierung von weiblichen und männlichen Formen verzichtet. Wo nicht anders vermerkt sind immer beide Geschlechter angesprochen.

## **5. Theorieteil Onkologie**

### **5.1. Epidemiologie maligner Erkrankungen**

Jährlich erkranken über 35'000 Menschen in der Schweiz an Krebs, wobei 19'000 Männer und 16'000 Frauen betroffen sind. Ausgeschlossen sind dabei die Vorstufen von Krebs, welche durch die Früherkennung entdeckt wurden.

Bei den Männern bilden drei Krebslokalisationen 54 Prozent der Neuerkrankungen (Prostata 30%, Lunge 13%, Dickdarm 11%). Bei den Frauen machen die drei häufigsten Lokalisationen 51 Prozent der Neuerkrankungen aus (Brust 32%, Dickdarm 11%, Lunge 8%). Alle anderen einzelnen Krebserkrankungen besitzen einen Anteil von weniger als sechs Prozent.

Laut dem internationalen Vergleich erkranken überdurchschnittlich viele Menschen in der Schweiz an Brust-, Hoden- und Prostatakrebs, einem Hautmelanom oder einem Hodgkin-Lymphom. Beim Dickdarm- und Gebärmutterkrebs, bei den Non-Hodkin-Lymphomen und bei der Leukämie liegt die Schweiz leicht über dem europäischen Durchschnitt, beim Magen- und Gebärmutterhalskrebs leicht darunter. Bei den übrigen Krebsarten liegt die Schweiz im europäischen Durchschnitt.

Krebs kann grundsätzlich in jedem Alter auftreten, jedoch steigt mit höherem Alter das Risiko deutlich an. Vor dem 50. Lebensjahr treten nur rund 13 Prozent der Krebserkrankungen auf, bis zum 70. Lebensjahr sind es dann 54 Prozent. Schweizweit sterben mehr als 16'000 Menschen jährlich an der Krebserkrankung, 9000 Männer und 7000 Frauen. Somit ist Krebs die zweithäufigste Todesursache nach den Herz-Kreislaufkrankungen (Bundesamt für Statistik, Nationales Institut für Krebs Epidemiologie und Registrierung & Schweizer Kinderkrebsregister, 2011, S. 7-18).

### **5.2. Tumordiagnostik**

Die Zeit vom ersten Tumorverdacht bis zur Diagnose ist für viele Menschen eine grosse psychische Belastung zwischen Hoffnung und Verzweiflung. Die diagnostischen Abklärungen ziehen sich über Wochen hin und der Patient ist mit den Untersuchungsverfahren oft nicht vertraut. Nach einer gründlichen Anamnese und der klinischen Untersuchung folgt oft eine Biopsie von Tumorgewebe, um die Malignität des Tumors zu bestimmen. Zur Diagnostik gehören zudem je nach Tumorlokalisation Endoskopien von Körperhöhlräumen, bildgebende Verfahren oder die Bestimmung von Tumormarkern im Blut. Letztere eignen sich jedoch nicht bei der Früherkennung von Tumoren, da sie auch bei gesunden Menschen in niedriger Konzentration vorhanden sind. Tumormarker sind eher in der Nachsorge zur Verlaufsbeurteilung der Tumorerkrankung angebracht (Schwarz & Singer, 2008, S. 193-197).

### 5.3. Klassifikationsprinzipien maligner Tumoren

Das Ziel aller Tumorklassifikationen ist die konkrete Definition eines biologisch relevanten Tumors, der sich anhand der messbaren Kriterien klar von anderen abgrenzen lässt und prognostische Aussagen ermöglicht (Müller-Hermelink & Papadopoulos, 2004, S. 18). Tumorerkrankungen können nach verschiedenen Kriterien eingeteilt werden wie der Lokalisation, der Ausbreitung (Staging), der Differenzierung (Grading) und der Art des Ursprungsgewebes (Schwarz & Singer, 2008, S. 189). In der vorliegenden Arbeit werden die Tumorerkrankungen nach ihrer Ausbreitung, dem sogenannten Staging, auch Stadieneinteilung genannt, differenziert.

Die Stadieneinteilung beschreibt die anatomische Ausdehnung eines malignen Tumors zum Zeitpunkt der Diagnosestellung oder später während dem Krankheitsverlauf. Sie ist abhängig vom Ort des Primärtumors und wird je nach Organ unterschiedlich definiert. Folglich muss eine histologisch-histogenetische Differenzierung erfolgen, da die Stadieneinteilung im selben Organ bei unterschiedlichen histologischen Tumorstadien verschieden sein kann. Bei Karzinomen, Sarkomen und malignen Melanomen hat sich das TNM-System durchgesetzt, welches dem klinischen Erkenntnisstand laufend angepasst wird. Das TNM-System beinhaltet die Ausdehnung des Primärtumors (T), die Ausdehnung von Lymphknotenmetastasen (N) sowie das Vorhandensein von Fernmetastasen (M). Durch eine numerische Skalierung wird das Ausmass der Ausdehnung weiter differenziert (Müller-Hermelink & Papadopoulos, 2004, S. 34-35). Folgend werden die TNM-Klassifikation und die Stadieneinteilung eines Lungentumors beispielhaft beschrieben anhand Sobin und Wittekind (2002, S. 100-101):

T bezeichnet den primären Tumor

TX	Der primäre Tumor kann nicht festgestellt werden
T0	Kein Nachweis des primären Tumors
Tis	Carcinoma in situ – Frühstadium eines epithelialen Tumors ohne invasives Tumorwachstum
T1	Tumor ist nicht grösser als 3 cm
T2	Tumor ist grösser als 3 cm, betrifft den Hauptbronchus und Beteiligung der Pleura
T3	Tumor jeder Grösse, Mitbeteiligung der Brustwand, Zwerchfell, Pleura oder des Perikards
T4	Tumor jeder Grösse, Wachstum in das Mediastinum, Herz, grosse Blutgefässe, Trachea, Ösophagus, Vertebrakörper oder die Carina

N bezeichnet die regionalen Lymphknoten

- NX Regionale Lymphknoten können nicht festgestellt werden
- N0 Keine regionalen Lymphknotenmetastasen
- N1 Lymphknotenmetastasen im seitengleichen Bronchus und dem Hilus
- N2 Lymphknotenmetastasen mediastinal und / oder subcarinal
- N3 Kontralaterale Lymphknotenmetastasen mediastinal, hilär, in der Treppenmuskulatur oder supraclaviculär

M bezeichnet die Fernmetastasen

- MX Fernmetastasen können nicht festgestellt werden
- M0 Keine Fernmetastasen
- M1 Fernmetastasen vorhanden

Stadieneinteilung

Stage 0	Tis	N0	M0
Stage I	T1-2	N0	M0
Stage II	T1-3	N1	M0
Stage III	T1-4	N1-4	M0
Stage IV	T1-4	N1-4	M1

## **5.4. Onkologische Behandlungsmöglichkeiten**

Die Behandlung von onkologischen Erkrankungen erfolgt kurativ oder palliativ. Bei der kurativen Therapie wird von der Heilung des Patienten ausgegangen. Dabei sind die Therapiemöglichkeiten vielfältig und werden nachfolgend beschrieben. Ist eine Heilung der Erkrankung kaum mehr möglich, steht mit der palliativen Therapie die Linderung der Symptome und Folgeerscheinungen der Tumorerkrankung im Vordergrund (Schwarz & Singer, 2008, S. 198).

### **5.4.1. Onkologische Chirurgie**

Die chirurgischen Entfernungen von Tumoren gelten als die wichtigste Behandlungsart in der Onkologie. Die operative Entfernung des Tumors soll möglichst restlos erfolgen, indem auch gesundes Gewebe um den Tumor entfernt wird. Es soll jedoch auch schonend operiert werden, um die körperliche Integrität des Patienten zu gewährleisten (Schwarz & Singer, 2008, S. 198-99). Damit steht die onkologische Chirurgie im Spannungsfeld zwischen der Tumorerkrankung, dem perioperativen Risiko, welches der Patient aufgrund seiner körperlichen Konstitution und organspezifischen Faktoren mitbringt und der nötigen Radikalität der Behandlung. Die Tumorerkrankung bringt auch diverse Anforderungen mit sich durch den Tumortyp, das momentane Tumorstadium und die biologische Wachstumspotenz. Primäres Ziel der onkologischen Chirurgie ist das Überleben des Patienten und eine mögliche Verbesserung der Prognose. Zudem soll die Lebensqualität des Betroffenen

optimiert werden. Die onkologische Chirurgie ist interdisziplinär verknüpft mit anderen Disziplinen, welche den Betroffenen prä- und postoperativ begleiten und behandeln. Entscheidungen über eine operative Tumorentfernung und die individuelle Tumorthherapie werden im sogenannten Tumorboard, einem Zusammenschluss diverser Fachdisziplinen, festgelegt (Siewert & Vogelsang, 2004, S. 466). Neben der operativen Tumorentfernung ist die wiederherstellende Chirurgie beispielsweise bei Brustkrebs wichtig, um die Brust mit einem gesunden Muskel wiederherzustellen (Schwarz & Singer, 2008, S. 198-99). Die Rekonstruktion sollte „möglichst einfach und komplikationsarm sein, da postoperative Komplikationen bei onkologischen Eingriffen einen eigenständigen Prognosefaktor für das langfristige Überleben darstellen“ (Roder, Böttcher, Siewert, Busch, Hermanek & Meyer, 1993; zit. n. Siewert & Vogelsang, 2004, S. 469).

#### **5.4.2. Strahlentherapie**

Neben den operativen Tumorsektionen ist die Strahlentherapie die zweitwichtigste onkologische Behandlungsart. Dabei wird das Bestrahlungsfeld dreidimensional ausgemessen und mit ionisierenden Strahlen bestrahlt. Die Dosen werden fraktioniert und über mehrere Wochen verabreicht, um die Nebenwirkungen zu verringern (Schwarz & Singer, 2008, S. 200). Das Ziel der Strahlentherapie ist es, eine möglichst grosse Tumorkontrolle zu erreichen, bei möglichst wenigen Nebenwirkungen. Die therapeutische Breite, als Zusammenspiel von Dosis, Wirkung und Nebenwirkungen, wird für jedes Organ oder Gewebe individuell bestimmt (Pötter, Georg, Handl-Zeller, Salamon & Selzer, 2004, S. 430). Da bei der Bestrahlung auch gesundes Gewebe in Mitleidenschaft gezogen werden kann, sind die Nebenwirkungen vielfältig. Empfindlich sind Schleimhäute, Knochenmark, Haarwurzeln, Keimzellen, Augenlinsen und Lymphozyten. Dies kann zu Durchfall, Haarausfall, entzündeten Schleimhäuten, Geschmacksverlust und Leukopenie führen. Zudem kann es auch zu Übelkeit, Erbrechen und Erschöpfung kommen. Nebenwirkungen können nach der Behandlung wieder abklingen oder bleiben lebenslang und stellen eine entsprechend grosse psychische Belastung für den Patienten dar (Schwarz & Singer, 2008, S. 200).

#### **5.4.3. Zytostatische Chemotherapie**

Die zytostatische Chemotherapie bezeichnet die Behandlung mit Zytostatika, also Substanzen, welche das Zellwachstum vermindern und die Tumorzelle zum Absterben bringen. Chemotherapien haben drei Hauptindikationen.

Sie werden hauptsächlich bei fortgeschrittenen Tumoren und Metastasen eingesetzt, um eine Heilung oder eine Tumorrückbildung zu erreichen. Dadurch können die Symptome gelindert, die Lebensqualität verbessert und das Leben verlängert werden. Zudem können Zytostatika nach Operationen oder Bestrahlungen eingesetzt werden, um eine Mikrometastasierung zu verhindern. Als dritte Indikation werden Chemotherapien vor Operationen

verabreicht, um die Mikrometastasierung zu verhindern und um das Tumolvolumen zu verringern, damit ein operativer Eingriff ermöglicht wird.

Die zytostatische Chemotherapie führt bei 20-30 Prozent der Tumoren zu einer Rückbildung der Krankheit und zu einer Lebensverlängerung. Bei weitem 20-30 Prozent führt die Chemotherapie zu einer Verminderung der Tumorsymptome und einer Verlängerung des Lebens ohne eigentliche Tumorrückbildung. Ungefähr 10 Prozent aller malignen Tumore lassen sich nicht durch eine zytostatische Chemotherapie behandeln (Pirker, 2004, S. 400-401).

Durch Zytostatika wird auch gesundes Gewebe zerstört, welches sich jedoch relativ leicht wieder regenerieren kann, im Gegensatz zu Tumorgewebe. Chemotherapien führen zu vorübergehenden Nebenwirkungen, welche nach der Therapie wieder abklingen oder aber zu irreversiblen Organschädigungen (Schwarz & Singer, 2008, S. 202-203).

Nebenwirkungen können „akut, subakut oder chronisch auftreten und betreffen vor allem rasch proliferierende Gewebe“ (Pirker, 2004, S. 418) wie das Knochenmark, die Haut oder die Schleimhäute. Zu den akuten Nebenwirkungen zählen „allergische Reaktionen, Übelkeit / Erbrechen, Fieber, Nephrotoxizität, akute Kardiotoxizität und das Tumorlysesyndrom. Subakute Nebenwirkungen sind Übelkeit / Erbrechen, Myelotoxizität, Nekrosen durch Paravasate, Haut- und Schleimhauttoxizitäten ... und Nebenwirkungen auf Keimdrüsen. Chronische Nebenwirkungen umfassen Kardiotoxizität, Lungenfibrose, Neurotoxizität, Ototoxizität und mutagene (karzinogene und teratogene) Wirkungen“ (Pirker, 2004, S. 418).

Die Radiochemotherapie bezeichnet die Kombination von Strahlen- und Chemotherapie, durch welche sich die Wirksamkeit der Behandlung erhöht (Schwarz & Singer, 2008, S. 202-203). Jedoch wurde nach Radiochemotherapie „ein deutlich erhöhtes postoperatives Risiko mit auch erhöhter Letalität beobachtet, was möglicherweise durch eine strahlentherapieinduzierte Immunsuppression bedingt ist“ (Heidecke, Weighardt, Feith, Fink, Zimmermann, Stein, Siewert, Holzmann, 2002; zit. n. Siewert & Vogelsang, 2004, S. 473).

#### **5.4.4. Hormontherapie**

Wachsen Tumoren in einem hormonproduzierenden Organ ist der Tumor von der Hormonproduktion abhängig. Das Tumorstadium kann durch eine Antihormontherapie unterdrückt werden. Durch die Veränderungen im Hormonhaushalt kann es zu seelischen Veränderungen kommen wie auch zu Veränderungen des Körpererlebens, da die Frau in die Wechseljahre kommt und der Mann „feminisiert“ wird. Dies stellt eine grosse psychische Belastung für den Betroffenen dar und einen tiefen Einschnitt in die Lebensqualität (Schwarz & Singer, 2008, S. 204-205).

#### **5.4.5. Knochenmarktransplantation (KMT)**

Im Knochenmark erfolgt die Bildung von unreifen Stammzellen, aus denen verschiedenen Blutzellen entstehen. Erkranken diese Blutzellen, können sie transplantiert werden. Die allogene und autologe Stammzellentransplantation werden dabei unterschieden.

Bei der allogenen Transplantation werden Stammzellen eines gesunden Spenders dem Erkrankten übertragen, wobei die Gefahr von Abstossung und von schweren Nebenwirkungen gross ist (Schwarz & Singer, 2008, S. 207-211). Die allogene Stammzellentransplantation birgt eine grosse Chance auf Heilung einerseits, aber auch eine grosse Sterblichkeit und Langzeitmorbidity andererseits. Dies erfordert eine kritische Betrachtung von Nutzen und Risiko (Scheffold, Berdel & Kienast, 2004, S. 547). Die möglichen Komplikationen sind vielfältig und erheblich. Möglich sind Venenverschlusskrankheit der Leber, pulmonale Komplikationen, thrombotische mikroangiopathische Syndrome, Transplantatversagen, Infektionen, Sekundärmalignome und Spättoxizitäten (Scheffold, Berdel & Kienast, 2004, S. 553-554).

Bei der autologen Transplantation werden eigene Stammzellen entnommen, eingefroren, einer hochdosierten Chemotherapie unterzogen und dem Patienten wieder zurückgegeben. Es besteht keine Gefahr der Abstossung, jedoch das Risiko, dass Tumorzellen übertragen werden (Schwarz & Singer, 2008, S. 207-211). Durch die hochdosierte Zytostatikatherapie kann es zu diversen Organtoxizitäten kommen an der Haut, Herz, Lunge, Niere, Leber und der Harnblase. Zudem können Infektionen während der Phase der Neutropenie auftreten (Scheffold, Berdel & Kienast, 2004, S. 546).

#### **5.5. Psychosoziale Belastungen bei onkologischen Erkrankungen**

Obwohl die Früherkennung, die Diagnostik und die Behandlungsmassnahmen von Tumorerkrankungen in den letzten Jahren verbessert wurden und die Sterberate sank, zieht eine Krebserkrankung viele nachhaltige Folgen mit sich. Betroffene sind oft in ihrer physischen und psychischen Befindlichkeit beeinträchtigt mit negativen Auswirkungen auf die Lebensqualität. Die Belastungen durch eine Tumorerkrankung können eingeteilt werden in somatische, psychische, familiäre, soziale und berufliche Belastungen, wobei diese oft abhängig sind von der Tumorart und der ausgewählten medizinischen Behandlung. Bei den psychischen Belastungen können Depressionen, Suizidalität, Hilf- und Hoffnungslosigkeit, Angstzustände, Selbstwert- und Identitätsprobleme auftreten. Die körperliche Integrität ist oft verletzt und es kommt zu Veränderungen des Körperschemas und des Selbstkonzeptes. Im sozialen, beruflichen und familiären Bereich kommt es zu Veränderungen unter anderem durch die Aufenthalte in medizinischen Einrichtungen. Die berufliche und familiäre Rolle des Betroffenen verändert sich, ein Verlust des Arbeitsplatzes oder von sozialen Kontakten droht und es kann zu Kommunikations- und Partnerschaftsproblemen kommen durch die Erkrankung (Mehnert, 2006, S. 229-231).

„Das Spektrum der berichteten psychosozialen Belastungen steht in einem engen Zusammenhang mit besonders belastenden Ereignissen im Krankheitsverlauf wie der Mitteilung über eine ungünstige Diagnose und Prognose, über ein Fortschreiten der Erkrankung oder einzuleitende gravierende Behandlungsmassnahmen und ist darüber hinaus von den individuellen Ressourcen, Krankheitsverarbeitungsstrategien, dem familiären und sozialen Hintergrund und dem Ausmass an sozialer Unterstützung und psychosozialen Hilfen abhängig“ (Koch & Weis, 1998; zit. n. Mehnert, 2006, S. 231).

### **5.6. Psychoonkologische Versorgung und Behandlung**

Ziele der psychoonkologischen Versorgung und Behandlung sind der Erhalt und die Verbesserung der Lebensqualität, „die Reduktion unerwünschter Nebenwirkungen der Tumorthherapie“ sowie die Verminderung der psychischen Probleme (Mehnert, 2006, S. 236). Aufgrund der vielfältigen psychosozialen Probleme, welche während einer Krebserkrankung entstehen können, muss die psychosoziale Versorgung und Behandlung frühzeitig einsetzen und soll ein fester Bestandteil der onkologischen Behandlung sein.

Psychoonkologische Behandlung beinhaltet Beratung, Psychotherapie, „Psychoedukation, Entspannungstechniken, neuropsychologisches Training, Ergotherapie, Kunsttherapie und sozialrechtliche Beratung“ (Weis, 2009, S. 429). Obwohl die Wirksamkeit der psychoonkologischen Behandlung in vielen Studien wissenschaftlich belegt ist (Mehnert, 2006, S. 236), besteht bis heute eine grosse Diskrepanz zwischen dem Forschungsstand und der „Verfügbarkeit von psychoonkologischen Versorgungsangeboten“ (Weis, 2009, S. 429).

Nach diesen Ausführungen zu onkologischen Erkrankungen, den möglichen Behandlungsmöglichkeiten und der psychoonkologischen Versorgung folgt im nächsten Kapitel eine Übersicht über die posttraumatische Belastungsstörung.



## **6. Theorieteil Posttraumatische Belastungsstörung (PTBS)**

### **6.1. Traumatische Ereignisse**

Die Wahrscheinlichkeit, im Laufe des Lebens traumatische Situationen zu erleben ist hoch. Kessler, Sonnega, Bromet, Hughes und Nelson (1995; zit. n. Hausmann, 2007, S. 7) untersuchten in einer repräsentativen amerikanischen Studie die Prävalenz von Traumata. Dabei berichteten 61 Prozent der Männer und 51 Prozent der Frauen, schon einmal ein Trauma erlebt zu haben. In einer Studie von Stein, Walker, Hazen und Forde (1997; zit. n. Hausmann, 2007, S. 7) gaben 81 Prozent der Männer und 74 Prozent der Frauen Traumaerfahrungen an. „Die häufigsten Traumata waren körperliche Gewalt (9,7%), schwere Unfälle (7,8%) und Zeuge von Unfällen oder Gewalt zu sein (4,2%), gefolgt von sexuellem Missbrauch in der Kindheit (2,1%)“ (Perkonigg, Kessler, Storz & Wittchen, 2000; zit. n. Hausmann, 2007, S. 7). Besonders traumatisch sind Traumata durch andere Menschen wie Gewalt, Missbrauch, Folter, Terroranschläge und Traumata, welche lange dauern oder sich wiederholen (Breslau, Kessler, Chilcoat, Schultz, Davis & Andreski, 1998; Schauer, Neuner, Karunakara, Klaschik, Robert & Elbert, 2003; zit. n. Hausmann, 2007, S. 7).

### **6.2. Körperliche Erkrankungen als traumatisches Ereignis**

Durch die Revidierung der Traumadefinition im DSM-IV wurden die Kategorien der potentiell traumatischen Ereignisse erweitert. Wurden früher hauptsächlich äussere Gewalterlebnisse als möglicherweise traumatisch bewertet, können neu auch körperliche Erkrankungen als Traumata in Betracht gezogen werden. In der Traumadefinition des DSM-IV werden unter anderem die Kriterien A1 und A2 beschrieben. Das A1 Kriterium beinhaltet das Vorhandensein einer lebensbedrohlichen Erkrankung. Im Kriterium A2 wird die Reaktion der Person auf das traumatische Ereignisse beschrieben mit intensiver Angst, Hilflosigkeit und Entsetzen (Köllner, 2009, S. 416).

Nach diesen Kriterien kann eine Krebserkrankung als traumatisches Ereignis gewertet werden. Die Erkrankung ist ein belastendes Ereignis und zieht oft eine Lebensbedrohung und die Verletzung der Körperintegrität nach sich. Zudem folgen nach der Diagnosestellung diverse Therapiemassnahmen, welche ein hohes Risiko bergen für die körperliche Unversehrtheit und insofern auch traumatisch wirken können. Im Gegensatz zu einmaligen Traumata beinhaltet eine Krebsdiagnose eine Reihe von potentiell traumatischen Situationen wie Diagnosestellung, Behandlungsmassnahmen und Nachkontrolle. Zudem ist der Betroffene mit der Lebensbedrohung konfrontiert und die potentiell traumatische Situation ist langandauernd (Schumacher, 2001, S. 656). Folglich wird die Erholung immer wieder unterbrochen und es kann zu kumulativen Traumatisierungen kommen (Fischer & Riedesser, 2003; zit. n. Tschuschke, 2006, S. 149).

### **6.3. Posttraumatische Belastungsstörung (F43.1) nach DSM-IV-TR**

Im DSM-IV-TR wird die posttraumatische Belastungsstörung wie folgt definiert:

- A. Die Person wurde mit einem traumatischen Ereignis konfrontiert, bei dem die beiden folgenden Kriterien vorhanden waren:
  - 1. Die Person erlebte, beobachtete oder war mit einem oder mehreren Ereignissen konfrontiert, die tatsächlichen oder drohenden Tod oder ernsthafte Verletzung oder eine Gefahr der körperlichen Unversehrtheit der eigenen Person oder anderer Personen beinhalten.
  - 2. Die Reaktion der Person umfasste intensive Furcht, Hilflosigkeit oder Entsetzen.
- B. Das traumatische Ereignis wird beharrlich auf mindestens eine der folgenden Weisen wiedererlebt:
  - 1. wiederkehrende und eindringliche belastende Erinnerungen an das Ereignis, die Bilder und Gedanken oder Wahrnehmungen umfassen können.
  - 2. wiederkehrende, belastende Träume von dem Ereignis.
  - 3. Handeln oder Fühlen, als ob das traumatische Ereignis wiederkehrt (beinhaltet das Gefühl, das Ereignis wiederzuerleben, Illusionen, Halluzinationen und dissoziative Flashback-Episoden, einschliesslich solcher, die beim Aufwachen oder bei Intoxikationen auftreten).
  - 4. intensive psychische Belastung bei der Konfrontation mit internalen oder externalen Hinweisreizen, die einen Aspekt des traumatischen Ereignisses symbolisieren oder an Aspekte desselben erinnern.
  - 5. körperliche Reaktionen bei der Konfrontation mit internalen oder externalen Hinweisreizen, die einen Aspekt des traumatischen Ereignisses symbolisieren oder an Aspekte desselben erinnern.
- C. Anhaltende Vermeidung von Reizen, die mit dem Trauma verbunden sind oder eine Abflachung der allgemeinen Reagibilität (vor dem Trauma nicht vorhanden). Mindestens drei der folgenden Symptome liegen vor:
  - 1. bewusstes Vermeiden von Gedanken, Gefühlen oder Gesprächen, die mit dem Trauma in Verbindung stehen,
  - 2. bewusstes Vermeiden von Aktivitäten, Orten oder Menschen, die Erinnerungen an das Trauma wachrufen,
  - 3. Unfähigkeit, einen wichtigen Aspekt des Traumas zu erinnern,
  - 4. deutlich vermindertes Interesse oder verminderte Teilnahme an wichtigen Aktivitäten,
  - 5. Gefühl der Losgelöstheit oder Entfremdung von anderen,
  - 6. eingeschränkte Bandbreite des Affekts (z.B. Unfähigkeit, zärtliche Gefühle zu empfinden),
  - 7. Gefühl einer eingeschränkten Zukunft (z.B. erwartet nicht, Karriere, Ehe, Kinder oder normal langes Leben zu haben).

- D. Anhaltende Symptome erhöhen Arousal (vor dem Trauma nicht vorhanden). Mindestens zwei der folgenden Symptome liegen vor:
  1. Schwierigkeiten, ein- oder durchzuschlafen
  2. Reizbarkeit oder Wutausbrüche
  3. Konzentrationsschwierigkeiten
  4. übermäßige Wachsamkeit (Hypervigilanz)
  5. übertriebene Schreckreaktion
- E. Das Störungsbild (Symptome unter Kriterium B, C und D) dauert länger als einen Monat an.
- F. Das Störungsbild verursacht in klinisch bedeutsamer Weise Leiden oder Beeinträchtigungen in sozialen, beruflichen oder anderen wichtigen Funktionsbereichen.

Eine akute posttraumatische Belastungsstörung liegt vor, wenn die Symptome weniger als drei Monate dauern. Bei einer chronischen PTBS dauern die Symptome mehr als drei Monate. Liegt der Symptombeginn mindestens sechs Monate nach dem Ereignis, besteht ein verzögerter Beginn der PTBS (Sass, Wittchen, Zaudig & Houben, 2003, S. 193-195).

#### **6.4. Symptomatik der PTBS**

Die Symptomatik der posttraumatischen Belastungsstörung ist gekennzeichnet durch die drei Symptomgruppen der Intrusion, Vermeidung und Betäubung sowie dem Hyperarousal, wobei jede Symptomgruppe durch vielfältige Symptome gekennzeichnet sein kann. Folgend werden die Symptomgruppen kurz umschrieben.

Als Intrusionen werden wiederkehrende Bilder, Geräusche oder andere lebhaft eindrücke des traumatischen Ereignisses bezeichnet, welche den Klienten im Wachzustand oder in Träumen heimsuchen. Der Betroffene erlebt eine innere Überflutung durch die Eindrücke und ein Belastungsgefühl entsteht aufgrund der ungewollt häufigen Erinnerungen. Die Eindrücke im Traum können vielfältig sein und reichen von sehr realistischen Träumen, sogenannten Flashbacks, bis zu extrem verzerrten Alpträumen.

Die Vermeidung dient dazu, diesen überflutenden Eindrücken zu entkommen und sie verdrängen zu können. Trotz allem Bemühen gelingt die Vermeidung meistens nicht. Eine starke Vermeidung kann in dissoziativen Zuständen resultieren, mit in der Folge sehr unklaren Erinnerungen an das Geschehene. Die Vermeidung beeinflusst zudem das Verhalten des Betroffenen, indem er Aktivitäten und Orte meidet, welche ihn an das traumatische Ereignis erinnern könnten. Das Gefühl der Betäubung hängt eng mit der Vermeidung zusammen. Der Betroffene erlebt seine Gefühle als abgeflacht und es kann zum Gefühl der Entfremdung und zum sozialen Rückzug kommen.

Hyperarousal bezeichnet eine gesteigerte Wachsamkeit mit erhöhter Schreckhaftigkeit, verursacht durch das Trauma und die nachfolgende Senkung der Erregungsschwelle im autonomen Nervensystem. Dadurch wirken Belastungen und Ereignisse stärker und nach-

haltiger und schon kleine Ereignisse wie Geräusche oder Berührungen können zum Erschrecken führen. Auch der Schlaf ist gestört und es kommt zu Ein- und Durchschlafstörungen. Sind einige der Symptome aus den Symptomgruppen gleichzeitig vorhanden, kann nach ICD-10 und DSM-IV, den gebräuchlichsten Klassifikationssystemen, eine posttraumatische Belastungsstörung diagnostiziert werden (Maercker, A., 2009, S. 17-19).

### **6.5. Neuronale Korrelate der PTBS**

Was geschieht auf der neuronalen Ebene bei einer posttraumatischen Belastungsstörung? Lange wurde angenommen, dass eine erhöhte Ausschüttung von Stresshormonen durch traumatische Ereignisse zur Volumenreduktion und Schädigung des Hippocampus führt. Somit wären die zum Teil kleineren Hippocampusvolumina von Menschen mit PTBS erklärbar. Aufgrund neuerer Forschungsergebnisse muss diese Annahme jedoch verworfen werden. Neuste Studienergebnisse sprechen dafür, „dass ein anlagemässig kleinerer Hippocampus ein genetisches Risiko für die Ausbildung einer PTSD darstellt“ (Grawe, 2004, S. 160). Der kleinere Hippocampus ist nicht durch die traumatische Situation verursacht, sondern eine gegebene strukturelle Veränderung, aufgrund dessen traumatische Situationen nicht adäquat verarbeitet werden können und es zum manifesten Trauma kommen kann. Für diese Annahme spricht auch die ausgesprochen gute Speicherung von Traumata ins implizite Gedächtnis und die mangelhafte Speicherung ins explizite Gedächtnis. Die Symptomatik der PTBS ist zu einem grossen Teil durch „eine Dissoziation des impliziten und expliziten Traumagedächtnisses“ erklärbar (Van der Kolk & Fisler, 1995; zit. n. Maercker & Rosner, 2006, S. 13). Das explizite Gedächtnis arbeitet eng zusammen mit dem Bewusstsein, der fokussierten Aufmerksamkeit und der willentlichen Kontrolle. Explizite Gedächtnisinhalte gehen mit dem Gefühl einher, dass man etwas erlebt hat und können gut verbalisiert werden. Implizite Gedächtnisinhalte sind nicht an das Bewusstsein oder die Aufmerksamkeit gebunden, sondern an Sinnesmodalitäten. Sie können daher willentlich kaum kontrolliert werden, sind schlecht verbalisierbar und können nur ungenau erinnert werden. Veränderungen von impliziten Gedächtnisinhalten sind kaum möglich oder nur über neue Lernerfahrungen, die oft wiederholt werden.

Die Intrusionen bei der PTBS sind gekennzeichnet durch die beschriebenen Qualitäten des impliziten Gedächtnisses. Erinnerungen an das Geschehene werden als sensorische Eindrücke im Jetzt erlebt und lösen damit Gefühle und körperliche Reaktionen aus und können durch vielfältige Reize getriggert werden. Die Abspeicherung von Erlebnissen ins explizite Gedächtnis ist bei der PTBS mangelhaft und somit ist auch der Abruf erschwert. Menschen mit einer PTBS können sich daher nicht gut an das Geschehene erinnern, im Vergleich mit Menschen, welche keine PTBS entwickelt haben nach potentiell traumatischen Ereignissen (Maercker & Rosner, 2006, S. 13).

Neuere Studien zeigen „dass PTBS-Patienten im Vergleich zu traumatisierten Probanden ohne PTBS und gesunden Kontrollprobanden eine Überaktivierung der Amygdala auf die

Präsentation traumarelevanter und traumairrelevanter negativer Reize aufweisen“ (Liberzon, Taylor, Amdur et. al., 1999; Shin, McNally, Kosslyn et. al., 1999; zit. n. Wessa & Flor, 2006, S. 19). Neben der Überaktivierung der Amygdala konnte eine Unteraktivierung der präfrontalen Strukturen auf die Präsentation von traumarelevanten und traumairrelevanten negativen Reizen nachgewiesen werden (Shin, Whalen, Pitman et. al., 2001; Shin, Wright, Cannistraro et. al., 2005; zit. n. Wessa & Flor, 2006, S. 19).

In bildgebenden Studien über die zerebrale Aktivierung während Flashbacks wurde ein starker Zusammenhang gefunden „zwischen der erlebten Intensität der Symptome und der Deaktivierung des dorsolateralen präfrontalen und medialen temporalen Kortex“ (Osuch, Benson, Geraci et. al., 2001; zit. n. Wessa & Flor, 2006, S. 19). Die verminderte Aktivierung der frontalen Kortexregionen könnte auf den Verlust der exekutiven Kontrolle hindeuten und den Verlust von expliziten Gedächtnisinhalten bei PTBS-Betroffenen erklären. Zur Dissoziation impliziter und expliziter Gedächtnisinhalte könnte auch die verringerte Thalamusaktivierung beitragen, ausgelöst durch die Imagination traumarelevanter Ereignisse. Die Vermutung ist, dass die „reduzierte Thalamusaktivierung mit der physiologischen Übererregung der PTBS-Patienten in Zusammenhang“ steht und zur „Unterbrechung der Übertragung sensorischer Informationen an den frontalen und cingulären Kortex sowie die Amygdala und den Hippocampus führen“ (Lanius, Williamson, Densmore et. al., 2001; zit. n. Wessa & Flor, 2006, S. 19).

Die beschriebenen strukturellen und funktionellen Veränderungen ziehen auch Veränderungen auf der neurochemischen und neuroendokrinen Ebene nach sich. Bei PTBS-Betroffenen wurden Erhöhungen der Katecholaminwerte gefunden, welche mit verschiedenen Symptomen einhergehen „wie Schlaflosigkeit, Konzentrationsschwäche, Übererregung oder Schreckhaftigkeit“ (De Bellis, Baum, Birmaher et. al., 1999; Charney, Deutch, Krystal, Southwick & Davis, 1993; zit. n. Wessa & Flor, 2006, S. 21).

Die Studienlage zu den Cortisolwerten ist widersprüchlich. Es wurden erhöhte wie auch erniedrigte Cortisolwerte gefunden (Wessa & Flor, 2006, S. 20-22). Vermutet wird, dass die Höhe des Cortisols abhängig ist von der Stärke der PTBS-Symptome (Olf, Güzelnan, de Vries et. al., 2006; zit. n. Liedl & Knaevelsrud, 2008, S. 649). Ein niedriger Cortisolspiegel bei PTBS-Betroffenen erklärt einige Symptome wie eingeschränkte Affektivität und Konzentrationsschwierigkeiten (Maercker & Michael, 2009, S. 110).

Insgesamt müssen weitere Untersuchungen folgen, um den Zusammenhang zwischen den veränderten Hippocampusvolumina und der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse zu klären und somit die Bedeutung des Cortisols verstehen zu können (Wessa & Flor, 2006, S. 20-22).

Die neuronalen Korrelate der PTBS können nicht abschliessend erläutert werden da laufend neue Forschungsergebnisse bekannt werden. Im nächsten Abschnitt folgt die Epidemiologie der PTBS.

## 6.6. Epidemiologie der PTBS

Nach Schmitt (2000, S. 42-43) wurde 1987 von Helzer, Robins und McEvoy die erste epidemiologische Studie zur Prävalenz der PTBS in der Allgemeinbevölkerung durchgeführt. Dabei wurde eine Lebenszeitprävalenz der PTBS nach den Kriterien des DSM-III von 0,5 Prozent bei Männern und 1,3 Prozent bei Frauen festgestellt. Solomon und Davidson fanden 1997 in einer Metaanalyse von dreissig Studien Prävalenzraten der PTBS von 5 Prozent bei Männern und 10-12 Prozent bei Frauen nach der DSM-IV Klassifikation. Verschiedenen Studien mit unterschiedlich grossen Stichproben und verschiedenen Messinstrumenten lieferten Prävalenzzahlen zwischen 5 und 22 Prozent für die posttraumatische Belastungsstörung bei Krebserkrankungen.

Nach Mehnert (2004; zit. nach Köllner, 2009, S. 417) schwanken die Prävalenzzahlen für die PTBS bei Tumorpatienten stark zwischen 0 und 35 Prozent. Diese grossen Schwankungen sind zum Teil durch die unterschiedliche Methodik in den Studien erklärbar (Köllner, 2009, S. 417). Insgesamt unterliegen die Prävalenzen psychischer Störungen grossen Schwankungen. Sie sind abhängig von „der Krebserkrankung, den eingesetzten Erhebungsverfahren und zugrunde gelegten Klassifikationssystemen bzw. Cut-off-Wertebereichen und dem Zeitpunkt der Untersuchung“ (Mehnert, Lehmann & Koch, 2006, S. 18-19). Bei Frauen mit Brustkrebs wurden Prävalenzraten der PTBS mit bis zu 32 Prozent gemessen. Bei rund 80 Prozent der Menschen mit Krebserkrankungen konnten einzelne Symptome der PTBS nachgewiesen werden (Kangas, Henry & Bryant, 2002; zit. n. Schirmer, Mehnert, Scherwath, Schleimer, Schulz-Kindermann, Zander & Koch, 2009, S. 34). In verschiedenen Studien wurde in der Frühphase der Krebserkrankung eine Inzidenzrate von 28 Prozent von PTBS-Symptomen gefunden. Aus diesen Befunden wurde gefolgert, dass eine Krebsdiagnose ein vergleichbares traumatisierendes Potential besitzt wie eine Vergewaltigung oder Kriegstraumatisierungen. In den folgenden vier Monaten nahm die Symptomatik weiter zu und es kam zum Vollbild einer PTBS bei 19.6 Prozent der Betroffenen (Flatten, Jünger, Gunkel, Singh & Petzold, 2003; McGarvey, Canterbury, Koopman, Clavet, Cohen, Largay & Spiegel, 1998; zit. n. Tschuschke, 2006, S. 147). Aktuelle, mit Interviews erhobene Prävalenzraten der PTBS bei Krebserkrankungen bewegen sich zwischen 0 und 9 Prozent. In einer Untersuchung von Naidich und Motta (2000) wurde jedoch eine Prävalenzrate von 32 Prozent gemessen. Prävalenzraten, welche durch Fragebögen erhoben wurden, ergaben Resultate zwischen 1 und 20 Prozent (Smith, Redd, Peyser & Vogl, 1999; Kangas, Henry & Bryant, 2002; zit. n. Weis & Boehncke, 2011, S. 49)

## 6.7. Prädiktoren für die Entwicklung der PTBS

Da nach vergleichbaren Traumata nicht alle Betroffenen eine PTBS in der Folge entwickeln, stellt sich die Frage, „welche situationsbedingten und personenbezogenen Faktoren über die Entwicklung einer PTSD entscheiden, das heisst als „Prediktor“ gelten können“ (Schmitt, 2000, S. 44). Dabei wird unter situationsbedingten Faktoren die Art und Dauer des Traumas verstanden sowie die Beziehung zur Person, welche das Trauma möglicherweise verursacht hat. Unter personenbezogenen Faktoren wird die Vulnerabilität und Disposition des Betroffenen verstanden. Bei den Prädiktoren kann zwischen Risiko- und Schutzfaktoren unterschieden werden (Schmitt, 2000, S. 44). Schutzfaktoren können die Verarbeitung einer traumatischen Situation verbessern und die möglichen Folgen abmildern. Risikofaktoren erschweren die Verarbeitung und verstärken die Folgen nachhaltig (Hausmann, 2007, S. 9).

Maercker und Michael (2009, S. 108) erwähnen neben den Risiko-, Schutz- und Ereignisfaktoren noch Aufrechterhaltungsfaktoren und gesundheitsfördernde Faktoren und Ressourcen, welche einen Einfluss ausüben auf die mögliche Entwicklung oder Vermeidung einer PTBS.

Brewin, Andrews und Valentine fanden in einer Metaanalyse über 77 Studien vierzehn Prädiktoren für die Entwicklung einer PTBS bei Erwachsenen. „Die fünf stärksten Risikofaktoren sind demnach: Mangel an sozialer Unterstützung, allgemeiner Lebensstress, Schweregrad des Traumas, Belastungen in der Kindheit und niedrige Intelligenz“ (2000; zit. n. Hausmann, 2007, S. 9). Weiter werden die Risikofaktoren Misshandlungen in der Kindheit, niedriger sozioökonomischer Status, weibliches Geschlecht, psychische Störungen in der Familie, frühere Traumata, psychische Störung in der Anamnese, mangelhafte Ausbildung, jüngeres Alter und die ethnische Zugehörigkeit genannt.

Schmitt (2000, S. 45) fasst diverse Studienresultate über Prädiktoren zusammen, welche die Entwicklung einer PTBS bei Krebserkrankungen begünstigen. Dabei sind mögliche Vulnerabilitätsfaktoren unter anderem frühere Traumatisierungen, aktuelle Belastungsmomente, Familienstand (alleine, unverheiratet), niedriges Einkommen und geringe Schulbildung, weibliches Geschlecht, geringe soziale Unterstützung und ein fortgeschrittenes Krankheitsstadium.

Erwähnt werden zudem noch „ein schlechter früherer Gesundheitszustand, grösseres Ausmass früherer Traumatisierungen, geringe familiäre Unterstützung, geringer sozioökonomischer Status, gleichzeitiges Auftreten anderer Stressoren und eine ängstliche oder depressive Persönlichkeit“ als Risikofaktoren für die posttraumatische Belastungsstörung bei Krebserkrankungen (Ehlers, 1999; Schmitt, 2000; zit. n. Schumacher, 2001, S. 658).

Die höchste psychische Belastung zeigen Krebspatienten, welche eine schlechte Prognose und eine hohe Mortalität besitzen. Dies können zum Beispiel maligne Erkrankungen in der Lunge und der Bauchspeicheldrüse sein, Tumoren im Kopf-Hals-Bereich, gynäkologische

Tumoren und Tumoren im Gesicht (Zabora, Brintzenhofeszc & Jacobsen et. al., 2001; zit. n. Weis & Boehncke, 2011, S. 48).

Jedoch kann kein kausaler Zusammenhang festgestellt werden zwischen dem Vorhandensein von einem oder mehrerer Risikofaktoren und der Entstehung einer PTBS. Risikofaktoren haben eine geringere prädiktive Aussagekraft „(mittlere Korrelationen von  $r=0.06-0.19$ ) als Ereignis- und Aufrechterhaltungsfaktoren (mittlere Korrelationen von  $r=0.23-0.40$ )“ (Maercker & Michael, 2009, S. 108).

In Bezug auf das Ereignis sind eine lange Intensität und Dauer des Traumas, wiederkehrende Traumata, reale Lebensbedrohung, eine geringe Kontrolle über das Ereignis, starke körperliche Verletzungen, ein grosses materieller Verlust, Traumata durch Menschen verursacht und Ereignisse mit symbolischer Bedeutung besonders traumatisch (Siol, Flatten & Wöller, 2004; Teegen, 2003; Yehuda, 1999; zit. nach Hausmann, 2007, S. 9).

Einen grösseren systematischen Zusammenhang als die Traumaschwere mit der PTBS haben psychologische Faktoren wie die Ereignisinterpretation. Erlebt der Betroffene einen eigenen Handlungsspielraum und Kontrolle mit dem Resultat, dass es zu keiner Selbstaufgabe kommt, vermindert dies die posttraumatischen Folgen (Maercker & Michael, 2009, S. 109).

Treten während oder nach der traumatischen Situation starke Intrusionen, Vermeidung, Depression und Angst auf (Shalev, Peri, Canetti & Schreiber, 1996; zit. n. Hausmann, 2007, S. 9), erhöht dies die Wahrscheinlichkeit eine psychische Störung zu entwickeln, die Symptomatik wird verstärkt und die Bewältigungsmöglichkeiten werden reduziert.

In vielen Studien konnte ein Zusammenhang zwischen der PTBS und chronischen Schmerzen bestätigt werden. Die Prävalenz für Schmerzen liegt bei PTBS-Patienten zwischen 34-80 Prozent. Die PTBS-Prävalenz bei Schmerzpatienten ist deutlich tiefer bei 10-50 Prozent. Erklärt werden die unterschiedlichen Prävalenzraten damit, „dass traumatische Erlebnisse häufig auch mit physischen Schmerzen verbunden sind und diese somit eine Art posttraumatische Störung darstellen“ (Liedl & Knaevelsrud, 2008, S. 645). Untersucht wurde auch der Einfluss von Schmerzen auf die PTBS-Symptomatik. Dabei zeigte sich, dass PTBS-Betroffene welche zusätzlich unter Fibromyalgie litten, eine stärkere Ausprägung der PTBS-Symptome hatten als PTBS-Betroffene ohne eine Schmerzstörung (Amital, Fostick, Polliack, 2006; zit. n. Liedl & Knaevelsrud, 2008, S. 645). Inwieweit sich ein solcher Befund auf Tumorschmerzen und Schmerzen in der onkologischen Behandlung übertragen lässt, bleibt offen.

In der Studie von Norman, Stein, Dimsdale und Hoyt (2007; zit. n. Liedl & Knaevelsrud, 2008, S. 645) konnte gezeigt werden, „dass Schmerz unmittelbar nach dem traumatischen Ereignis ein Risikofaktor für die Entwicklung einer PTBS darstellt. Nach Ansicht der Autoren könnte der Zusammenhang durch eine negativere Bewertung der Traumaerinnerung aufgrund der Schmerzen und einem erhöhten mit dem Trauma assoziierten Stress erklärt werden“. Krebsbetroffene mit Schmerzen haben zudem ein erhöhtes Risiko Angststörun-



gen und Depressionen zu entwickeln gegenüber Patienten ohne Schmerzen (Schlagmann, Ebell & Schreiner, 2002, S. 152).

Im Jahre 2008 wurde die Häufigkeit verschiedener Traumata und die Einjahresprävalenz der posttraumatischen Belastungsstörung in einer repräsentativen deutschen Stichprobe untersucht. Dabei wurde ersichtlich, dass Vergewaltigung, Kindesmissbrauch vor dem 14. Lebensjahr und lebensbedrohliche Krankheiten mit der grössten Wahrscheinlichkeit für die Entwicklung einer PTBS einhergingen (Maercker, 2009, S. 28-29).

Zu den Faktoren, welche die Traumatisierung aufrechterhalten und zu einer PTBS führen können, zählen der vermeidende Bewältigungsstil und kognitive Veränderungen.

Der vermeidende Bewältigungsstil geht einher mit „Gedankenunterdrückung und Gefühlsvermeidung, Nicht-darüber-reden-Wollen, dysfunktionales Sicherheitsverhalten, ablenkendes Beschäftigen mit Teilaspekten, exzessiver Ärger und Wut sowie Selbstzufügen ablenkender Schmerzreize“ (Maercker & Michael, 2009, S. 109).

Zu den kognitiven Veränderungen gehören unangemessene Schuldgefühle und Grübeln. Unangemessene Schuldgefühle sind ein dysfunktionaler Versuch, Kontrolle über das Geschehene zu erlangen und verstärken des Leidensdruck. „Belastendes Grübeln über das traumatische Ereignis und / oder seine Konsequenzen“ gilt als „einer der stärksten Prädiktoren für spätere PTBS“ (Murray, Ehlers & Mayou, 2002; zit. n. Maercker & Michael, 2009, S. 110).

Neben allen genannten Risikofaktoren zur Entwicklung einer PTBS bestehen auch Schutzfaktoren, welche die Bewältigung des traumatischen Ereignisses unterstützen.

Egle, Hoffmann und Joraschky (2005; zit. n. Hausmann, 2007, S. 9) erwähnen folgende protektive Faktoren:

- eine dauerhaft gute Beziehung zu mindestens einer primären Bezugsperson
- verlässliche Unterstützung durch Bezugspersonen (Ehe-, Lebenspartner)
- Aufwachsen in einer Grossfamilie
- gutes Ersatzmilieu bei frühem Mutterverlust
- sicheres Bindungsverhalten
- robustes, aktives, kontaktfreudiges Temperament
- überdurchschnittliche Intelligenz
- soziale Förderung durch Schule, Jugendgruppen, Kirche
- eher spätes Eingehen von „schwer lösbaren Bindungen“
- geringe psychosoziale Gesamtbelastung

Nach Maercker (1998; zit. n. Hausmann, 2007, S. 9) gelten zudem „männliches Geschlecht, mittleres Alter, höhere Bildung und eine offene Auseinandersetzung mit dem Trauma“ als Schutzfaktoren.

Zudem gilt das Kohärenzgefühl aus dem Modell der Salutogenese von Antonovski als gesundheitserhaltend und gesundfördernd. Dabei wurde in verschiedenen Studien signifikan-

te Korrelationen zwischen dem Kohärenzgefühl und der psychischen Gesundheit gefunden (Schmitt, 2000, S. 45).

Als gesundheitsfördernde Faktoren beziehungsweise Ressourcen werden die „persönliche Offenheit und Offenlegung der traumatischen Erinnerungen“ erwähnt (Pennebaker, Barger & Tiebout, 1989; zit. n. Maercker & Michael, 2009, S. 110) und „das Ausmass der gesellschaftlichen Anerkennung der Betroffenen als Opfer und Überlebende“ (Maercker & Müller, 2004; zit. n. Maercker & Michael, 2009, S. 110). Fehlt diese Anerkennung kann es zu weiteren Retraumatisierungen kommen.

Morschitzky (2009, S. 144) beschreibt, dass aufgrund von Forschungsergebnissen angenommen werden muss, dass „Personen- und Interaktionsmerkmale“ und nicht das Trauma an sich entscheidend sind, ob eine Person eine posttraumatische Belastungsstörung entwickelt.

### **6.8. Zusammenfassung posttraumatische Belastungsstörung**

In diesem Kapitel wurde die posttraumatische Belastungsstörung näher beschrieben. Die epidemiologischen Kennzahlen der PTBS bei onkologischen Erkrankungen variieren stark. Diverse Risikofaktoren wurden genannt, welche eine Entwicklung der PTBS bei Krebs begünstigen. Welche Bedeutung diese Erkenntnisse für die psychoonkologische Begleitung von Tumorpatienten haben, wird in der Diskussion näher beleuchtet. Diese theoretischen Erkenntnisse sollen im Kapitel der Ergebnisse anhand der vorliegenden Daten geprüft werden. Im folgenden Kapitel werden die Fragestellungen und Hypothesen vorgestellt sowie die Messinstrumente und die statistischen Verfahren.

## **7. Methodisches Vorgehen**

### **7.1. Fragestellungen und Hypothesen**

In der vorliegenden Arbeit soll untersucht werden, ob Menschen nach der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung eine posttraumatische Belastungsstörung entwickeln. Zudem sollen Risikofaktoren eruiert werden, welche die Entwicklung einer posttraumatischen Belastungsstörung nach der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung begünstigen.

Zur Prüfung der gestellten Hypothesen werden die Daten beim ersten (T1) und zweiten (T2) Messzeitpunkt untersucht und miteinander verglichen. Der erste Messzeitpunkt (T1) liegt in den ersten vier Wochen nach der Diagnosestellung, der zweite Messzeitpunkt (T2) sechs Monate nach der Diagnosestellung.

#### **1. Fragestellung**

Entwickeln Menschen nach der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung eine posttraumatische Belastungsstörung?

#### **2. Fragestellung**

Welche Risikofaktoren gibt es für die Entwicklung einer posttraumatischen Belastungsstörung nach der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung?

#### **1. Hypothese**

Die Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung führt bei einem erheblichen Teil der Betroffenen (20 Prozent oder mehr) zu einer posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS) bis zum zweiten Messzeitpunkt.

#### **2. Hypothese**

Weibliches Geschlecht bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung ist ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.

#### **3. Hypothese**

Ein tiefer Bildungsabschluss bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung ist ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.

#### **4. Hypothese**

Bestimmte Tumorlokalisationen bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung sind ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.

#### 5. Hypothese

Ein fortgeschrittenes Tumorstadium bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung ist ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.

#### 6. Hypothese

Jüngerer Alter bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung ist ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.

#### 7. Hypothese

Starke Schmerzen bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung sind ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.

#### 8. Hypothese

Hohe Depressionswerte bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung sind ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.

#### 9. Hypothese

Hohe Angstwerte bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung sind ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.

#### 10. Hypothese

Ein hoher psychischer Beschwerdedruck bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung ist ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.

## **7.2. Datenerhebung**

Die vorliegende Arbeit basiert auf der Datenerhebung der Universität Bern in Zusammenarbeit mit Aargauer Spitälern und zwei onkologischen Praxen. Während dreieinhalb Jahren wurden alle Erwachsenen mit einer neu diagnostizierten Krebserkrankung, unabhängig von Form und Stadium, zur Studienteilnahme gebeten. Die Daten wurden mittels Fragebogen zu folgenden drei Messzeitpunkten erhoben: in den ersten vier Wochen nach der Diagnosestellung (T1), nach sechs Monaten (T2) und nach zwölf Monaten (T3). Durch eine aufwendige Rekrutierungsmethode wurde der Rücklauf der Fragebogen optimiert. Über alle drei Erhebungen wurde ein Rücklauf von 77 Prozent erreicht. In die Stichprobe wurden alle Probanden aufgenommen, welche an mindestens einer der drei Befragungen teilnahmen. Insgesamt wurden 262 Patienten befragt (Künzler, Zindel, Znoj & Bargetzi, 2010, S. 593-594).

## **7.3. Messinstrumente**

Der Fragebogen beinhaltet Fragen aus der psychoonkologischen Praxis sowie drei Erhebungsinstrumente. Die deutsche Version der Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) als Erhebungsinstrument für Angst und Depression, für die posttraumatische Belastungsstörung die revidierte Impact of Event-Skala (IES-R) und für den psychischen Beschwerdedruck die Kurzversion der Symptom-Checkliste (SCL-K-9). Diese werden in den folgenden Unterkapiteln näher beschrieben und befinden sich im Anhang.

### **7.3.1. Hospital Anxiety and Depression Scale – Deutsche Version (HADS-D)**

Die HADS-D umfasst 14 Items, wobei je 7 Items die Subskalen Angst beziehungsweise Depression erfassen. Da jedes Item vier Antwortmöglichkeiten (0-3) beinhaltet, ergibt sich pro Subskala ein maximaler Wertebereich von 21. Pro Subskala kann ein fehlendes Item toleriert werden. Der fehlende Wert wird geschätzt durch den Mittelwert der sechs bestehenden Itemwerte ohne signifikante Veränderung der Summe (Herrmann, Buss & Snaith, 1995, S. 11). Die Testergebnisse sind nicht als Diagnose zu werten, sondern sollen Orientierung auf der Werteskala geben. Werte <7 gelten als unauffällig, Werte von 8-10 als grenzwertig und Werte gleich oder grösser 11 als auffällig (Zigmond & Snaith, 1983; zit. n. Herrmann, Buss & Snaith, 1995, S. 11). Die Prävalenzraten für Angstwerte gleich oder grösser acht liegen bei Tumorpatienten bei 30-50 Prozent. Angstwerte gleich oder grösser elf kommen in 15-30 Prozent der Fälle vor. Zwischen dem Tumorstadium beziehungsweise der Prognose und den HADS-Werten ist kein Zusammenhang erkennbar (Pinder, Ramirez, Black, Richards, Gregory, Rubens, 1993; zit. n. Herrmann, Buss & Snaith, 1995, S. 22). Die Objektivität ist gegeben durch die möglichst grosse Unabhängigkeit der Befragung und Auswertung vom Testleiter. Die interne Konsistenz nach Cronbach's Alpha-Koeffizienten ergibt für die Angstskala einen Wert von 0.80 (N=5338) und für die Depressionsskala 0.81 (N=5338) (Herrmann, Buss & Snaith, 1995, S. 11-13).

### **7.3.2. Impact of Event Scale – revidierte Form (IES-R)**

Die revidierte Impact of Event Skala folgt der ursprünglichen, zweidimensionalen Version des IES, welche nach intrusiven und vermeidenden Symptomen fragte. Da die zweidimensionale Form der IES der heutigen Symptomatik der PTBS nicht mehr gerecht wurde, erweiterten Weiss und Marmar die IES um sieben Items, um zusätzlich Übererregung und Flashbacks erfragen zu können. Die revidierte Impact of Event Skala deckt somit die drei Symptomgruppen Intrusion, Vermeidung und Übererregung der PTBS hinreichend ab. Obwohl die IES-R die drei Symptombereiche genügend erfragt, eignet sie sich nicht zur Diagnosestellung nach DSM-IV-TR (Rosner & Hagl, 2008, S. 241). Nach Maercker und Schützwohl (1998, S. 138) lässt sich mit der folgenden Formel jedoch eine PTBS-Diagnose wahrscheinlich machen:

Diagnostischer Wert  $X = -0.02 \cdot \text{Intrusion} + 0.07 \cdot \text{Vermeidung} + 0.15 \cdot \text{Übererregung} - 4.36$ . Ein positiver Wert über 0 spricht für eine PTBS-Diagnose.

Die Reliabilität wurde mit der internen Konsistenz bei zwei Gruppen geprüft. Dabei ergaben sich für die IES-R-Subskalen sehr gute Ergebnisse nach Cronbach's Alpha:

IES-R-Intrusion=0.90, IES-R-Vermeidung=0.71-0.79 und IES-R-Übererregung=0.90. Die Retest-Reliabilitätsüberprüfung ergab nach drei Monaten bei einer Inhaftiertengruppe (N=31) „keine signifikanten Mittelwertsunterschiede der IES-R-Subskalen“ (Maercker & Schützwohl, 1998, S. 136).

### **7.3.3. Symptom Check List (SCL-K-9)**

Die Symptom Checkliste mit neun Items ist eine Kurzform der Symptom-Checkliste-90-R mit neunzig Items und misst den psychischen Beschwerdedruck (GSI), welcher auch Globaler Distress genannt wird. Jedes Item kann auf einer Ratingskala von 0 (überhaupt nicht) bis 4 (sehr stark) beurteilt werden. Die interne Konsistenz des SCL-K-9 beträgt nach Cronbach's Alpha 0,87. Der GSI erreicht eine Korrelation von  $r = 0.93$  mit dem GSI der SCL-90-R. Die SCL-K-9 wird als reliables, valides und sehr ökonomisches Instrument für die klinische Diagnostik beschrieben (Klaghofer & Brähler, 2000, S. 109).

GSI Werte kleiner als 0.67 gelten als unauffällig. Werte zwischen 0.70-1.01 sind leicht erhöht, Werte von 1.02-1.48 entsprechen deutlich erhöhten Werten des psychischen Beschwerdedruckes. Werte von 1.49-1.87 sind stark erhöht und Werte ab 1.88 entsprechen einem sehr stark erhöhten psychischen Beschwerdedruck (Franke, 2002, S. 27 / 319-321).

## **7.4. Datenauswertung**

Die Auswertung der relevanten Daten erfolgte mit dem Statistikprogramm PASW 18 (SPSS) für Macintosh.

## **7.5. Statistische Verfahren und Datenanalyse**

### **7.5.1. Prüfung der Normalverteilung**

Primär wurden die metrischen Variablen auf Normalverteilung geprüft anhand des Kolmogorov-Smirnov-Tests. Die Ergebnisse dazu befinden sich im Anhang.

Die Variable der PTBS ist nicht signifikant und daher hinreichend normalverteilt. Signifikante Werte ( $p < 0.05$ ) finden sich bei den metrischen Variablen Alter, Schmerzen, Depression, Angst und dem psychischem Beschwerdedruck. Das heisst, diese intervallskalierten metrischen Variablen sind nicht normalverteilt. Dies hat zur Folge, dass bei Korrelationen zwischen metrischen Variablen die Rangkorrelation nach Spearman angewandt werden muss, anstatt der Korrelation nach Pearson (Bühl, 2010, S. 388). Zudem erwähnt Bühl (2010, S. 144-145), dass bei Verfahren, welche eine Normalverteilung voraussetzen und diese nicht gegeben ist, parametrische Tests zur Anwendung kommen müssen. Für die einfache und multiple Regression hat die nicht erfüllte Normalverteilung der unabhängigen Variablen keinen Einfluss auf das Testverfahren. Laut Bortz und Schuster (2010, S. 193) beinhalten die Annahmen über das Regressionsmodell keine Aussagen zur Verteilung der unabhängigen Variablen. Demzufolge lässt sich die Regressionsanalyse unabhängig von der Verteilung des Prädiktors anwenden.

### **7.5.2. Signifikanzniveau**

Die Irrtumswahrscheinlichkeit ( $p$ ), auch Signifikanzniveau genannt, wurde auf  $p < 0.05$  festgelegt. Bei Werten  $p < 0.05$  besteht ein signifikanter Zusammenhang oder Unterschied. Die Nullhypothese wird verworfen und die Alternativhypothese angenommen. Die Wahrscheinlichkeit, dass das Resultat durch Irrtum oder Zufall entstand, ist kleiner als 5 Prozent.

### **7.5.3. Statistische Verfahren**

Die Hypothesen wurden mit unterschiedlichen Messverfahren untersucht, welche kurz vorgestellt werden.

Der T-Test für unabhängige Stichproben berechnet die Mittelwertdifferenz zwischen zwei Stichproben oder Gruppen. Ergibt sich ein signifikantes Resultat, kann eine Differenz zwischen den zwei Mittelwerten angenommen werden (Pospeschill, 2006, S. 205-206). Mit der einfaktoriellen Varianzanalyse wird der Einfluss von einer oder mehreren unabhängigen Variablen auf die abhängige Variable untersucht. Die abhängige Variable muss intervallskaliert sein, im Gegensatz zur unabhängigen Variable, welche auch ein anderes Skalenniveau aufweisen kann (Pospeschill, 2006, S. 259).

Während bei der Korrelation der Zusammenhang zwischen zwei Variablen untersucht wird, welcher aber nicht als kausal betrachtet werden kann, wird bei der Regressionsanalyse zwischen unabhängiger und abhängiger Variable unterschieden. Die Regression dient der Vorhersage der abhängigen Variable anhand der unabhängigen Variablen (Pospeschill, 2006, S. 363).

#### **7.5.4. Durbin-Watson-Test**

Der Durbin-Watson-Test prüft bei der multiplen linearen Regression, ob „zwischen den Residuen benachbarter Fälle systematische Verbindungen bestehen“ (Bühl, 2010, S. 412). Der Test auf Autokorrelation ergibt Koeffizienten zwischen null und vier. Liegt der Koeffizient bei zwei, besteht keine Autokorrelation. Werte deutlich kleiner als zwei deuten auf eine positive Autokorrelation hin, Werte deutlich grösser als zwei auf eine negative Autokorrelation.

#### **7.5.5. Multikollinearität**

Idealerweise sollte in einer multiplen Regression die unabhängige nur die abhängige Variable und nicht die anderen unabhängigen Variablen beeinflussen. Somit sollten alle unabhängigen Variablen unabhängig voneinander sein. In der Forschung ist es kaum erreichbar, dass sich die unabhängigen Variablen nicht beeinflussen. Ist die Beeinflussung linear und entsteht somit eine lineare Abhängigkeit zwischen den Prädiktoren, ist die Kollinearität beziehungsweise Multikollinearität erfüllt. Je mehr Prädiktoren in eine multiple Regression einbezogen werden, umso grösser ist die Wahrscheinlichkeit, dass Multikollinearität entsteht. Um Multikollinearität festzustellen, können die Korrelationen zwischen den unabhängigen Variablen betrachtet werden oder die Masszahlen Toleranz und Varianz-Inflations-Faktor (VIF) der Kollinearitätsstatistik. Aus einem hohen VIF folgt eine hohe Multikollinearität und „damit Instabilität der unstandardisierten und standardisierten Regressionskoeffizienten“ (Urban & Mayerl, 2006, S. 232). Um Multikollinearitätseffekte zu beseitigen, sollten eine oder mehrere Variablen aus dem Modell ausgeschlossen werden (Urban & Mayerl, 2006, 225-236).

Geplant war eine multiple Regression mit der PTBS als abhängige Variable und den fünf unabhängigen, metrischen Variablen Alter, Schmerzen, Depression, Angst und dem psychischen Beschwerdedruck, um deren Einfluss auf die PTBS zu überprüfen. Dabei kam es jedoch zu hohen Korrelationen zwischen den Prädiktoren und damit zu Multikollinearitätseffekten. Die Tabellen zur durchgeführten multiplen Regression befinden sich im Anhang. Aufgrund der Multikollinearitätseffekte zwischen den Prädiktoren der Angst, des psychischen Beschwerdedruckes und der Depression, wurden die beiden erstgenannten aus der Regressionsanalyse entfernt und mit einfachen Regressionen untersucht.



## 8. Darstellung der Ergebnisse

Dieses Kapitel dient der Beschreibung der Stichprobe sowie der Darstellung der Ergebnisse. In einem ersten Schritt wird die Stichprobe, welche 262 Probanden umfasst, anhand der deskriptiven Statistik beschrieben. Wegen fehlenden Angaben können die Werte in den Tabellen von der Gesamtheit der 262 Probanden abweichen. Anschliessend werden die Ergebnisse der untersuchten Zusammenhänge dargestellt.

### 8.1. Beschreibung der Stichprobe

#### 8.1.1. Geschlecht

Wie in der Tabelle 1 ersichtlich wird, haben 260 Teilnehmer der Stichprobe Angaben zu ihrem Geschlecht gemacht, wobei je 50 Prozent auf das männliche beziehungsweise weibliche Geschlecht entfallen.

Tabelle 1: Geschlechterverteilung

Geschlecht	Häufigkeit	Prozente
Weiblich	130	50%
Männlich	130	50%
Gesamt	260	100%

#### 8.1.2. Alter

Gemäss der Tabelle 2 gaben 260 Probanden ihr Alter an. Die Altersverteilung erstreckt sich zwischen 18 und 89 Jahren. Der errechnete Mittelwert beträgt 57,25 Jahre. In der Abbildung 1 ist die prozentuale Altersverteilung ersichtlich.

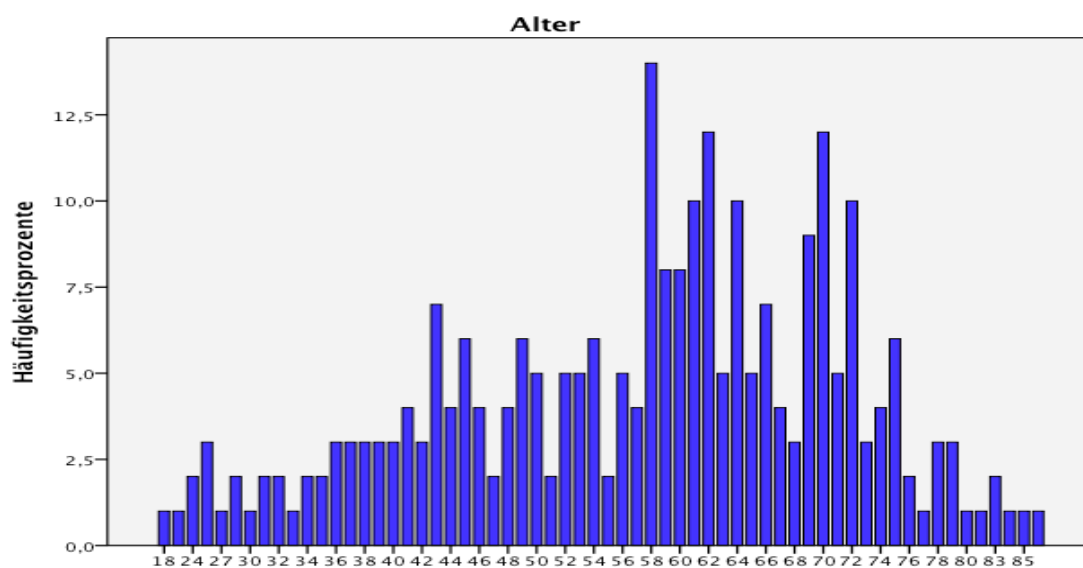


Abbildung 1: Prozentuale Altersverteilung

Tabelle 2: Alter

Stichprobe	Minimum	Maximum	Mittelwert	Spannweite
260	18	89	57,25	71

### 8.1.3. Bildung

Insgesamt machten 243 Probanden Aussagen zu ihrer Bildung. Dabei gaben mehr als die Hälfte der Befragten (55,1%) eine Lehre als höchsten Bildungsabschluss an. Lediglich 5,8% der Befragten hatten einen Universitätsabschluss erreicht. 10,7% der Teilnehmer sagten, dass sie bisher keinen Berufsabschluss erreicht hatten (Tabelle 3).

Tabelle 3: Höchst erreichter Bildungsabschluss

Bildung	Häufigkeit	Prozent
Keine	26	10,7%
Anlehre	20	8,2%
Lehre	134	55,1%
Höfa / Meister	31	12,8%
Matura	18	7,4%
Uni	14	5,8%
Gesamt	243	100%

### 8.1.4. Tumorlokalisation

In der Tabelle 4 wird die Verteilung der Tumorlokalisationen dargestellt. Dabei sind 50 Probanden (19,3%) von Brustkrebs betroffen. Annähernd gleich häufig (18,9%) kommen Krebsarten im Blut- oder Lymphknotensystem vor. Sehr häufig sind zudem Tumoren der Lungen oder des Bronchialsystems (16,2%) sowie Darmkrebs (15,4%). Am seltensten kommen in dieser Stichprobe die Tumoren der Haut und des endokrinen Systems vor mit je 0,4 Prozent.

Tabelle 4: Verteilung der Tumorlokalisationen

Diagnosecode	Häufigkeit	Prozent
Mamma / Brustkrebs	50	19,3%
Hämatologie / Lymphknoten	49	18,9%
Lunge / Bronchien	42	16,2%
Darm	40	15,4%
Magen	22	8,5%
Männliche Genitalien	13	5,0%
HNO – Hals-Nasen-Ohren	12	4,6%
Zentrales Nervensystem (ZNS)	11	4,2%
Gynäkologie	9	3,5%
Rest	5	1,9%
Urologie	4	1,5%
Haut	1	0,4%
Endokrine	1	0,4%
Gesamt	259	100,0%

### 8.1.5. Tumorstadium

Gemäss Tabelle 5 befinden sich 96 Probanden (37,6%) im vierten Stadium, gefolgt von 68 Probanden (26,7%) im dritten Stadium, 48 Probanden (18,8%) im zweiten und 43 Probanden (16,9%) im ersten Tumorstadium.

Tabelle 5: Häufigkeit der Tumorstadien

Stadium	Häufigkeit	Prozent
I	43	16,9%
II	48	18,8%
III	68	26,7%
IV	96	37,6%
Gesamt	255	100,0%

## 8.2. Beschreibung der metrischen Variablen

Die verwendeten metrischen Variablen, welche in die Untersuchung miteinbezogen wurden, werden anhand von Histogrammen dargestellt um die Häufigkeitsverteilung aufzuzeigen.

### 8.2.1. PTBS beim ersten Messzeitpunkt (i1IESptbs)

Die Häufigkeitsverteilung der PTBS beim ersten Messzeitpunkt zeigt, dass 21 Personen kurz nach der Diagnosestellung einen Wert grösser null aufweisen und insofern die hohe Wahrscheinlichkeit besteht, dass sie eine PTBS entwickelt haben. Die Stichprobe umfasst 216 Probanden, der Mittelwert beträgt -2.13 mit einer Standardabweichung von 1.535 (Abbildung 2).

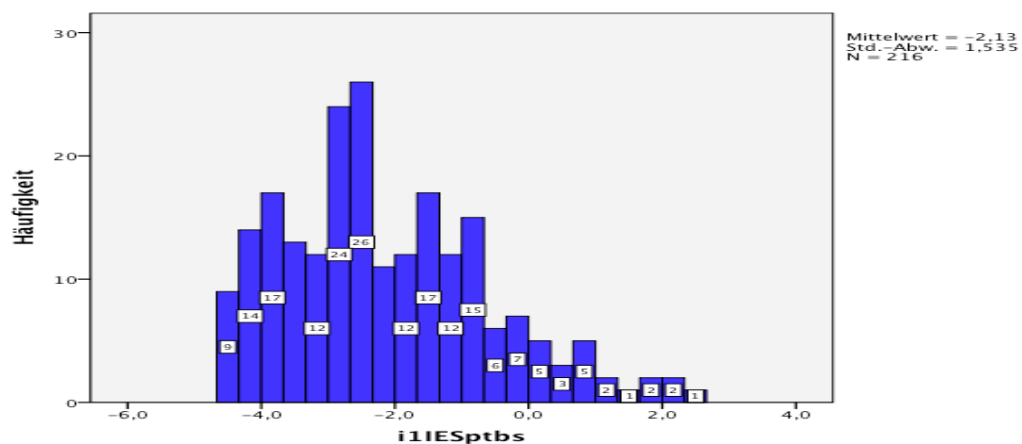


Abbildung 2: PTBS (i1IESptbs)

### 8.2.2. PTBS beim zweiten Messzeitpunkt (i2IESptbs)

Die Stichprobe beim zweiten Messzeitpunkt umfasst 190 Probanden. Der Mittelwert der PTBS beträgt -2.46 mit einer Standardabweichung von 1.393 (Abbildung 3). Acht Probanden weisen einen Wert grösser als null auf, wobei die Wahrscheinlichkeit einer PTBS-Diagnose besteht.

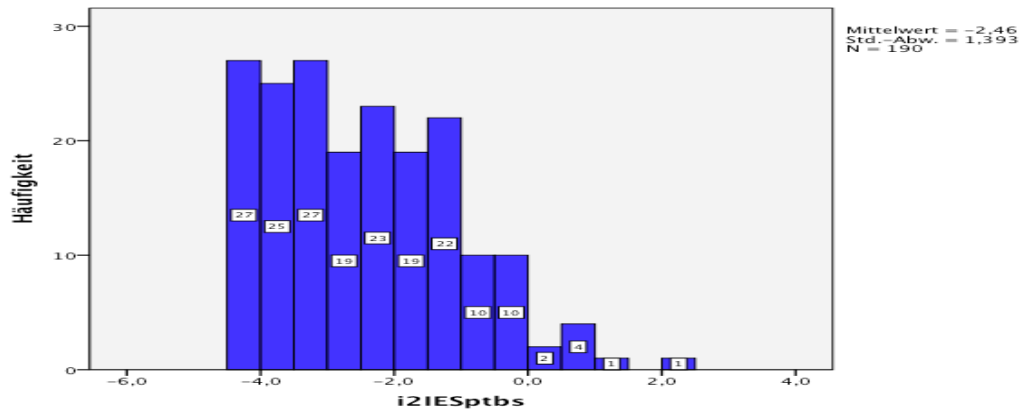


Abbildung 3: PTBS (i2IESptbs)

### 8.2.3. Schmerzindex (iSzindex)

Der Schmerzindex wurde errechnet aus der Stärke und Häufigkeit der Schmerzen in den letzten sieben Tagen. Je höher der Schmerzindex ist, desto stärkere und häufigere Schmerzen hatte der Betroffene. Die Stichprobe umfasst 216 Probanden. Der Schmerzindex hat einen Mittelwert von 2.21 mit einer Standardabweichung von 1.026 (Abbildung 4). Ein Wert von 1 bedeutet keine Schmerzen. Das Maximum von 5 Punkten entspricht sehr starken, andauernden Schmerzen. Der Mittelwert von 2.21 entspricht leichten Schmerzen, welche selten auftreten.

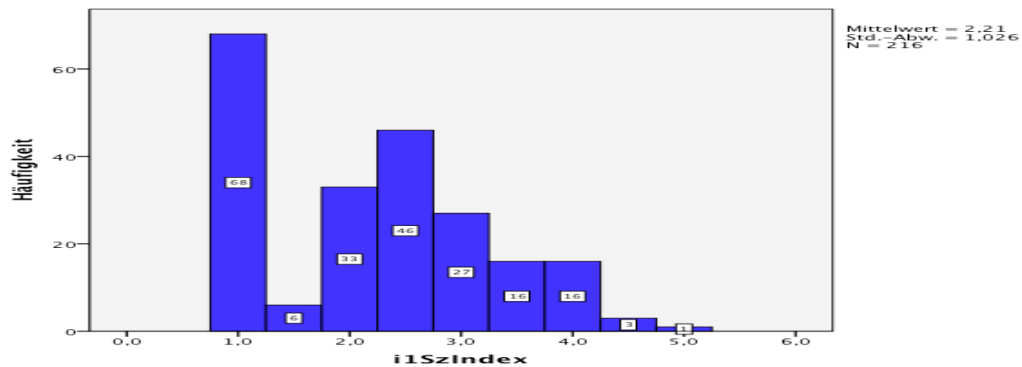


Abbildung 4: Schmerzindex (iSzindex)

#### 8.2.4. Depression beim ersten Messzeitpunkt (i1hadsDep)

Die Stichprobe umfasst 216 Probanden mit einem Depressionsmittelwert von 5.55 und einer Standardabweichung von 4.173 (Abbildung 5). Die Werteskala reicht von 0 bis 21 Punkten. Von den 216 Probanden haben 159 (73.6%) einen Wert gleich oder kleiner als 7 Punkte, was als unauffällig eingestuft werden kann. Im grenzwertigen Bereich von 8-10 Punkten befinden sich 26 Probanden (12.0%). Rund 31 Probanden (14.35%) haben Werte gleich oder grösser 11 Punkte, was als auffällig gilt. Der Mittelwert mit 5.55 Punkten befindet sich damit im unauffälligen Bereich.

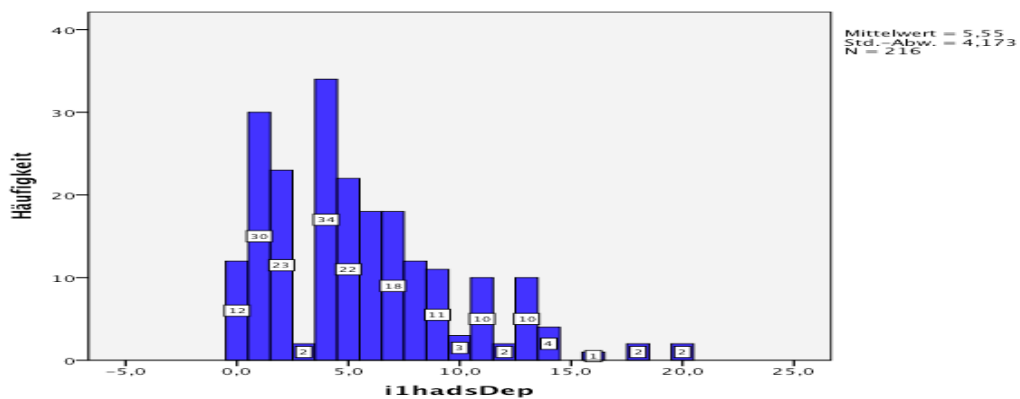


Abbildung 5: Depression (i1hadsDep)

#### 8.2.5. Angst beim ersten Messzeitpunkt (i1hadsAnx)

Die Stichprobe umfasst 216 Probanden. Der Mittelwert der Angst beträgt 6.07 mit einer Standardabweichung von 4.043 (Abbildung 6). Die Skala reicht vom Minimum mit 0 Punkten bis zum Maximum von 21 Punkten. 145 Probanden (67.1%) haben unauffällige Werte. Im Bereich von 8 bis 10 Punkten befinden sich 45 Betroffene (20.8%). Nur 26 Probanden (12.0%) sind im auffälligen Bereich welcher 11 oder mehr Punkte umfasst. Der Mittelwert von 6.07 Punkten liegt somit im unauffälligen Bereich.

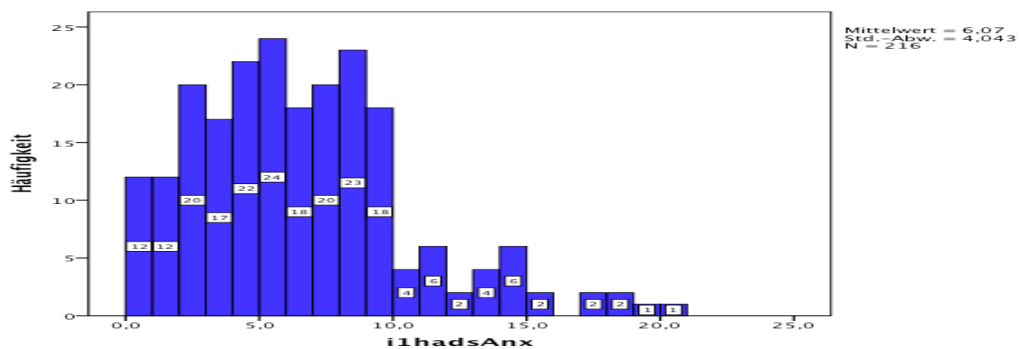


Abbildung 6: Angst (i1hadsAnx)

### 8.2.6. Psychischer Beschwerdedruck beim ersten Messzeitpunkt (i1GSI9)

Der psychische Beschwerdedruck hat einen Mittelwert von 0.82 mit einer Standardabweichung von 0.631. Die Stichprobe umfasst 218 Probanden. Die Werteskala reicht von 0 bis 4 Punkte. Der Mittelwert von 0.82 entspricht einem leicht erhöhten psychischen Beschwerdedruck.

Von den 218 Probanden befinden sich 100 Probanden (45.8%) im unauffälligen Bereich mit Werten kleiner als 0.70. Leicht erhöhte Werte haben 47 Probanden (21.5%), 46 Probanden (21.1%) weisen deutlich erhöhte Werte auf. Einen stark erhöhten psychischen Beschwerdedruck weisen 8 Probanden (3.6%) auf und 17 Probanden (7.7%) weisen einen sehr stark erhöhten psychischen Beschwerdedruck auf.

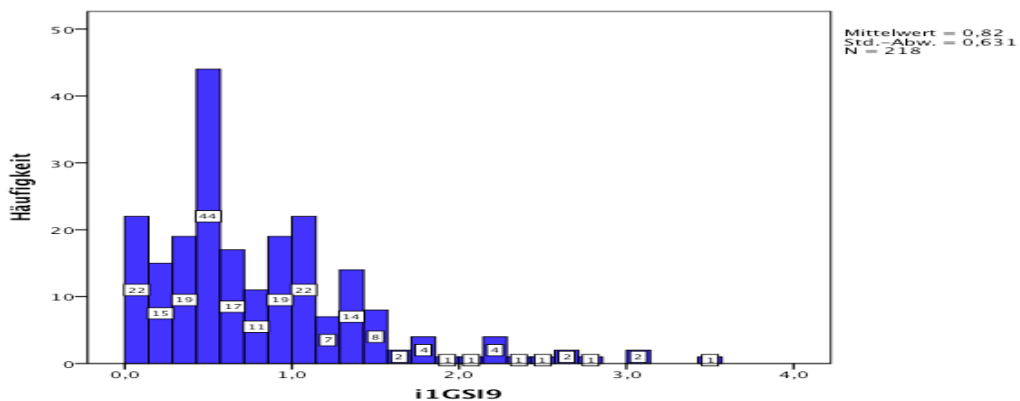


Abbildung 7: Psychischer Beschwerdedruck (i1GSI9)

### 8.3. Prüfung der Hypothesen

Nun folgt die Darstellung der Hypothesenprüfung. Dabei werden die Zusammenhänge zwischen den Variablen untersucht und die Ergebnisse beschrieben. Die Interpretation der Resultate erfolgt im nächsten Kapitel.

#### 8.3.1. Hypothese 1: Die Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung führt bei einem erheblichen Teil der Betroffenen (20 Prozent oder mehr) zu einer posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS) bis zum zweiten Messzeitpunkt.

Bei der ersten Hypothese wird untersucht, ob ein erheblicher Teil (20 Prozent oder mehr) der an Krebs erkrankten Menschen eine PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt entwickeln. Die Hypothese wird mit der deskriptiven Statistik (Tab. 6) beschrieben und anhand zweier Histogramme untersucht, welche im Kapitel 8.2.1 und 8.2.2. zu finden sind. Laut Tabelle 6 wurden beim ersten Messzeitpunkt 216 Probanden befragt und beim zweiten Messzeitpunkt 190 Probanden. Der Mittelwert der PTBS-Ausprägung beim ersten Messzeitpunkt (-2.135) ist deutlich höher als beim zweiten Messzeitpunkt (-2.455). Die Spannweite (6.8) und das Maximum (2.4) sind bei beiden Messzeitpunkten gleich.

Beim Histogramm vom ersten Messzeitpunkt (T1) weisen 21 Probanden (9.72%) von 216 Probanden einen PTBS Wert  $> 0$  auf, womit eine PTBS Diagnose naheliegend ist.

Beim Histogramm vom zweiten Messzeitpunkt weisen 8 Probanden (4.21%) von insgesamt 190 einen PTBS-Wert  $> 0$  auf.

Tabelle 6: Deskriptive Statistik

		i1IESptbs	i2IESptbs
N	Gültig	216	190
	Fehlend	46	72
Mittelwert		-2,135	-2,455
Standardfehler des Mittelwertes		,1045	,1011
Standardabweichung		1,5353	1,3932
Varianz		2,357	1,941
Spannweite		6,8	6,8
Minimum		-4,4	-4,5
Maximum		2,4	2,4

Die Hypothese, dass mehr als 20% der Betroffenen eine posttraumatische Belastungsstörung bis zum zweiten Messzeitpunkt entwickeln, muss aufgrund der vorliegenden Resultate verworfen werden.

**8.3.2. Hypothese 2: Weibliches Geschlecht bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung ist ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.**

Der Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und der Entwicklung einer PTBS beim zweiten Messzeitpunkt wird mit dem T-Test für unabhängige Stichproben untersucht. Dabei werden die Mittelwerte der beiden Geschlechter verglichen. Die Stichprobe (Tabelle 7) umfasst 100 Frauen (N = 100) und 90 Männer (N=90). Die Frauen weisen einen höheren Mittelwert (-2.237) auf als die Männer (-2.698).

Der Levene-Test (Tabelle 8), welcher die Varianzgleichheit prüft, zeigt, dass die Bedingung der Varianzhomogenität erfüllt ist (F=0.139, p=0.709). Damit ist die Varianzgleichheit zwischen den beiden Gruppen gewährleistet. Die Resultate können aus der Zeile „Varianzen sind gleich“ abgelesen werden. Wie in der Tabelle 8 ersichtlich ist, unterscheiden sich die Mittelwerte signifikant voneinander (t(188) = 2.305, p = 0.022).

Tabelle 7: Gruppenstatistiken

	Geschl. PAT	N	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
i2IESptbs	w	100	-2,237	1,3962	,1396
	m	90	-2,698	1,3566	,1430

Tabelle 8: Test bei unabhängigen Stichproben

		Levene-Test der Varianzgleichheit					
				F	Signifikanz		
i2IESptbs	Varianzen sind gleich			,139	,709		
	Varianzen sind nicht gleich						

		T-Test für die Mittelwertgleichheit						
		T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standardfehler der Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
							Untere	Obere
i2IESptbs	Varianzen sind gleich	2,305	188	,022	,4613	,2002	,0665	,8562
	Varianzen sind nicht gleich	2,308	186,888	,022	,4613	,1999	,0671	,8556

Die Hypothese, dass weibliches Geschlecht bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt darstellt, kann verifiziert werden.

Zwischen dem Geschlecht und der Entwicklung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt besteht ein signifikanter Zusammenhang.



### 8.3.3. Hypothese 3: Ein tiefer Bildungsabschluss bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung ist ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.

Als nächstes wird der Zusammenhang zwischen dem höchst erreichten Bildungsabschluss und der Entwicklung einer PTBS mit einer einfaktoriellen Varianzanalyse untersucht. Tabelle 9 zeigt die deskriptive Statistik. Es wurden insgesamt 188 Probanden (N) in die Analyse miteinbezogen. Die zu vergleichenden Gruppengrößen variieren stark. Die Mittelwerte der einzelnen Gruppen sind in Tabelle 9 ersichtlich.

Der Levene-Test (Tabelle 10) zeigt, dass die Varianzhomogenität ( $p > 0.20$ ) erfüllt ist. Die Varianzen der verschiedenen Gruppen unterscheiden sich nicht signifikant voneinander. Der F-Wert ( $F(5,182) = 0.847$ ,  $p = 0.518$ ) wird nicht signifikant (Tabelle 11).

Tabelle 9: Deskriptive Statistik

	N	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler	95%-Konfidenzintervall für den Mittelwert	
					Untergrenze	Obergrenze
keiner	20	-1,982	1,5090	,3374	-2,689	-1,276
Anlehre	16	-2,452	1,5971	,3993	-3,303	-1,601
Lehre	104	-2,472	1,4089	,1382	-2,746	-2,198
HöFa/Meister	23	-2,794	1,0434	,2176	-3,245	-2,343
Matura	12	-2,326	1,2987	,3749	-3,151	-1,501
Uni	13	-2,726	1,4970	,4152	-3,631	-1,822
Gesamt	188	-2,466	1,3945	,1017	-2,667	-2,265

Tabelle 10: Test der Homogenität der Varianzen

Levene-Statistik	df1	df2	Signifikanz
1,013	5	182	,411

Tabelle 11: Oneway Anova

	Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Zwischen den Gruppen	8,273	5	1,655	,847	,518
Innerhalb der Gruppen	355,379	182	1,953		
Gesamt	363,652	187			

Die Hypothese, dass ein tiefer Bildungsabschluss bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt darstellt, muss aufgrund der Resultate verworfen werden.

Es gibt keinen signifikanten Zusammenhang zwischen dem höchst erreichten Bildungsabschluss und der Entwicklung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.

**8.3.4. Hypothese 4: Bestimmte Tumorlokalisationen bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung sind ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.**

Der Zusammenhang zwischen den Tumorlokalisationen und der Entwicklung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt wird mit einer einfaktoriellen Varianzanalyse untersucht. In Tabelle 12 ist die deskriptive Statistik mit den Probandenzahlen (N) ersichtlich wie die Mittelwerte. Die Levene-Statistik (Tabelle 13) weist auf signifikante Unterschiede zwischen den Varianzen der Gruppen hin.

Zur Prüfung der Gleichheit der Mittelwerte wird deshalb der Welchtest (Tabelle 14) betrachtet. Dieser kann nicht berechnet werden, da die Gruppe der Endokrine nur einen Fall erfasst.

Tabelle 12: Deskriptive Statistik

	N	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler
HNO	7	-3,006	1,5673	,5924
Magen	12	-2,774	1,0751	,3103
Darm	33	-2,197	1,6273	,2833
Lunge/Bronch	25	-2,408	1,4709	,2942
Mamma	43	-2,496	1,1816	,1802
Gyn	6	-3,045	,5084	,2075
männl.Gen	10	-2,315	1,5216	,4812
Uro	3	-2,740	1,4534	,8391
ZNS	9	-2,095	1,3271	,4424
Endokrine	1	-,770	.	.
Häm/Lymph	37	-2,576	1,5288	,2513
Rest	3	-1,631	1,5364	,8871
Gesamt	189	-2,454	1,3969	,1016

Tabelle 13: Test der Homogenität der Varianzen

Levene-Statistik	df1	df2	Signifikanz
1,734 <sup>a</sup>	10	177	,076

a. Beim Berechnen des Test auf Homogenität der Varianzen für i2IESptbs werden Gruppen mit nur einem Fall ignoriert.

Tabelle 14: Welch-Test

	Statistik <sup>a</sup>	df1	df2	Sig.
Welch-Test	.	.	.	.
a. Asymptotisch F-verteilt				

b. Die robusten Testverfahren zur Prüfung auf Gleichheit der Mittelwerte können für i2IESptbs nicht durchgeführt werden, da die Summe der Fallgewichtungen in mindestens einer Gruppe kleiner oder gleich 1 ist.

In der Folge wird eine weitere einfaktorielle Varianzanalyse durchgeführt, wobei die Tumorlokalisation „Endokrine“ ausgeschlossen wird. Die deskriptive Statistik folgt in Tabelle 15. Die Homogenität der Varianzen (Tabelle 16) ist weiterhin nicht erfüllt.

Der Welchtest ( $F(10,24.2)=0.881$ ,  $p=0.563$ ) zeigt keine signifikanten Unterschiede der Gruppenmittelwerte (Tabelle 17).

Tabelle 15: Deskriptive Statistik ohne Endokrine

	N	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler
HNO	7	-3,006	1,5673	,5924
Magen	12	-2,774	1,0751	,3103
Darm	33	-2,197	1,6273	,2833
Lunge/Bronch	25	-2,408	1,4709	,2942
Mamma	43	-2,496	1,1816	,1802
Gyn	6	-3,045	,5084	,2075
männl.Gen	10	-2,315	1,5216	,4812
Uro	3	-2,740	1,4534	,8391
ZNS	9	-2,095	1,3271	,4424
Häm/Lymph	37	-2,576	1,5288	,2513
Rest	3	-1,631	1,5364	,8871
Gesamt	188	-2,463	1,3952	,1018

Tabelle 16: Test der Homogenität der Varianzen ohne Endokrine

Levene-Statistik	df1	df2	Signifikanz
1,734	10	177	,076

Tabelle 17: Welch-Test ohne Endokrine

	Statistik <sup>a</sup>	df1	df2	Signifikanz
Welch-Test	,881	10	24,205	,563

a. Asymptotisch F-verteilt

Die Hypothese dass bestimmte Tumorlokalisationen bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt darstellen, muss aufgrund der Resultate verworfen werden.

Es gibt keinen Zusammenhang zwischen der Tumorlokalisation und der Entwicklung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.

**8.3.5. Hypothese 5: Ein fortgeschrittenes Tumorstadium bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung ist ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.**

Der Zusammenhang zwischen dem Tumorstadium bei der Diagnosestellung und der Entwicklung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt wird mit der einfaktoriellen Varianzanalyse untersucht. In der Tabelle 18 folgt die deskriptive Statistik der Tumorstadien. 60 Probanden befinden sich im vierten, 55 Probanden im dritten, 37 Probanden im zweiten und 35 Probanden im ersten Tumorstadium. Der Levene-Test (Tabelle 19) zur Prüfung der Varianzhomogenität ist erfüllt ( $F(3,183)=1.166$ ,  $p=0.324$ ). Die Varianzen der verschiedenen Gruppen unterscheiden sich nicht signifikant voneinander. Der F-Wert ( $F(3,183)=0.2$ ,  $p=0.896$ ) wird nicht signifikant (Tabelle 20).

Tabelle 18: Deskriptive Statistik

	N	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler	95%-Konfidenzintervall für den Mittelwert	
					Untergrenze	Obergrenze
1	35	-2,453	1,4481	,2448	-2,950	-1,955
2	37	-2,629	1,2821	,2108	-3,057	-2,202
3	55	-2,434	1,2736	,1717	-2,778	-2,090
4	60	-2,418	1,5521	,2004	-2,819	-2,017
Gesamt	187	-2,471	1,3939	,1019	-2,672	-2,270

Tabelle 19: Test der Homogenität der Varianzen

Levene-Statistik	df1	df2	Signifikanz
1,166	3	183	,324

Tabelle 20: Oneway Anova

	Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Zwischen den Gruppen	1,181	3	,394	,200	,896
Innerhalb der Gruppen	360,200	183	1,968		
Gesamt	361,381	186			

Die Hypothese, dass ein fortgeschrittenes Tumorstadium bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt ist, kann aufgrund der Ergebnisse abgelehnt werden. Es gibt keinen Zusammenhang zwischen dem Tumorstadium und der Entwicklung einer PTBS.

**8.3.6. Hypothesen 6-8: Jüngerer Alter, starke Schmerzen und hohe Depressionswerte bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung sind Risikofaktoren für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.**

Es wurde eine multiple Regression durchgeführt, um den Effekt der drei unabhängigen Variablen Alter, Schmerzen und Depressionswerte auf die abhängige Variable PTBS zu untersuchen. In der Tabelle 21 werden die Mittelwerte, Standardabweichungen und die Probandenzahlen der verschiedenen Variablen dargestellt. Die erforderliche Stichprobengröße ( $n=50+8 \times q=74$ ) ist gewährleistet ( $N=159$ ).

Tabelle 21: Deskriptive Statistik

	Mittelwert	Standardabweichung	N
i2IESptbs	-2,513	1,3663	159
i1hadsDep	5,220	3,8247	159
i1SzIndex	2,198	1,0464	159
iAlter	56,58	14,529	159

Mit den nicht normalverteilten metrischen Variablen wurde eine Korrelation nach Spearman durchgeführt (Tabelle 22). Multikollinearität ist nicht vorhanden, da die Prädiktoren nicht hoch ( $r > 0.80$ ) miteinander korrelieren.

Die Depressionswerte (i1hadsDep) und die Ausprägung der Schmerzen (i1Szindex) weisen beide eine signifikant positive Korrelation mit der Ausprägung der PTBS (i2IESptbs) auf mit einer mittleren Effektstärke. Im Gegensatz dazu zeigt das Alter (iAlter) keine signifikante Korrelation mit der PTBS (i2IESptbs).

Tabelle 22: Spearman Korrelationen

			i2IESptbs	i1hads Dep	iAlter	i1SzIndex
Spear- man-Rho	i2IESptbs	Korrelationskoeffizient	1,000	,393**	,028	,223**
		Sig. (2-seitig)	.	,000	,705	,005
		N	190	159	190	159
	i1hadsDep	Korrelationskoeffizient	,393**	1,000	-,026	,331**
		Sig. (2-seitig)	,000	.	,709	,000
		N	159	216	216	216
	iAlter	Korrelationskoeffizient	,028	-,026	1,000	-,138*
		Sig. (2-seitig)	,705	,709	.	,043
		N	190	216	260	216
	i1SzIndex	Korrelationskoeffizient	,223**	,331**	-,138*	1,000
		Sig. (2-seitig)	,005	,000	,043	.
		N	159	216	216	216

Die Regressionsanalyse mit den drei Prädiktoren wird signifikant ( $F(3,155)=7.991$ ,  $p=0.000$ ) (Tabelle 24). Die Effektstärke (korr. R-Quadrat = 0.117) kann als mittel eingestuft werden. Eine Autokorrelation liegt nach dem Durbin-Watson-Test (1.928) nicht vor (Tabelle 23).

Tabelle 23: Modellzusammenfassung<sup>b</sup>

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers	Durbin-Watson-Statistik
1	,366 <sup>a</sup>	,134	,117	1,2838	1,928

a. Einflußvariablen : (Konstante), i1hadsDep, iAlter, i1SzIndex

b. Abhängige Variable: i2IESptbs

Tabelle 24: ANOVA<sup>b</sup>

Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
1	Regression	39,509	3	13,170	7,991	,000 <sup>a</sup>
	Nicht standardisierte Residuen	255,458	155	1,648		
	Gesamt	294,967	158			

a. Einflußvariablen : (Konstante), iAlter, i1hadsDep, i1SzIndex

b. Abhängige Variable: i2IESptbs

Bei den Prädiktoren (Tabelle 25) weist nur die Ausprägung der Depression (Beta=0.298,  $t(155)=3.791$ ,  $p=0.000$ ) einen signifikanten Zusammenhang mit der PTBS auf. Die Prädiktoren Alter (Beta=0.018,  $t(155)=0.237$ ,  $p=0.813$ ) und Schmerzen (Beta= 0.141,  $t(155)=1.772$ ,  $p=0.078$ ) werden beide nicht signifikant.

Tabelle 25: Koeffizienten<sup>a</sup>

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.
		RegressionskoeffizientB	Standardfehler	Beta		
1	(Konstante)	-3,567	,497		-7,176	,000
	i1hadsDep	,107	,028	,298	3,791	,000
	i1SzIndex	,183	,104	,141	1,772	,078
	iAlter	,002	,007	,018	,237	,813

a. Abhängige Variable: i2IESptbs

Es gibt keinen Zusammenhang zwischen dem Alter bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung und der Entwicklung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.

Es gibt keinen Zusammenhang zwischen den Schmerzen bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung und der Entwicklung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.

Es gibt einen signifikanten Zusammenhang zwischen den Depressionswerten bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung und der Entwicklung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.

**8.3.7. Hypothese 9: Hohe Angstwerte bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung sind ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.**

In einer Stichprobe von 159 Probanden (N) wird die Ausprägung der Angst als Prädiktor für die Entwicklung einer PTBS mit einer Regressionsanalyse untersucht.

Der Mittelwert der Angst (i1hadsAnx) beträgt 5.742 mit einer Standardabweichung von 3.8708. Die PTBS (i2IESptbs) hat einen Mittelwert von -2.513 mit einer Standardabweichung von 1.3663 (Tabelle 26).

Tabelle 26: Deskriptive Statistik

	Mittelwert	Standardabweichung	N
i2IESptbs	-2,513	1,3663	159
i1hadsAnx	5,742	3,8708	159

Die Korrelation der Angstwerte mit der PTBS (Tabelle 27) ist signifikant positiv ( $r=0.496$ ,  $p=0.000$ ) mit einer grossen Effektstärke.

Tabelle 27: Korrelation nach Spearman

			i1hadsAnx	i2IESptbs
Spearman-Rho	i1hadsAnx	Korrelationskoeffizient	1,000	,496**
		Sig. (2-seitig)	.	,000
		N	216	159
	i2IESptbs	Korrelationskoeffizient	,496**	1,000
		Sig. (2-seitig)	,000	.
		N	159	190

\*\* . Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (zweiseitig).

Der Effekt von der Angstaussprägung auf die Entwicklung einer PTBS kann als stark bezeichnet werden (R-Quadrat=0.276). Eine Autokorrelation liegt anhand des Durbin-Watson-Tests (1.909) nicht vor (Tabelle 28).

Tabelle 28: Modellzusammenfassung<sup>b</sup>

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers	Durbin-Watson-Statistik
1	,525 <sup>a</sup>	,276	,271	1,1667	1,909

a. Einflußvariablen : (Konstante), i1hadsAnx

b. Abhängige Variable: i2IESptbs

Das Modell der Regressionsanalyse ist signifikant ( $F(1,157)=59.714$ ,  $p=0.000$ ) (Tabelle 29).

Tabelle 29: Anova

Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
1	Regression	81,276	1	81,276	59,714	,000 <sup>a</sup>
	Nicht standardisierte Residuen	213,691	157	1,361		
	Gesamt	294,967	158			

a. Einflußvariablen : (Konstante), i1hadsAnx

b. Abhängige Variable: i2IESptbs

Der Zusammenhang von Angst mit der Ausprägung der PTBS ist signifikant (Koeffizient  $B=0.185$ ,  $t(157)=7.727$ ,  $p=0.000$ ).

Tabelle 30: Koeffizienten<sup>a</sup>

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.
		Regressionskoeffizient B	Standardfehler	Beta		
1	(Konstante)	-3,577	,166		-21,562	,000
	i1hadsAnx	,185	,024	,525	7,727	,000

a. Abhängige Variable: i2IESptbs

Die Hypothese, dass hohe Angstwerte bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt sind, kann angenommen werden. Es gibt einen Zusammenhang zwischen hohen Angstwerten beim ersten Messzeitpunkt und der Entwicklung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.



**8.3.8. Hypothese 10: Ein hoher psychischer Beschwerdedruck bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung ist ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.**

In der Stichprobe mit 161 Probanden wird der psychische Beschwerdedruck als Prädiktor für die Entwicklung einer PTBS bei T2 mit einer Regressionsanalyse untersucht. Der psychische Beschwerdedruck (i1GSI9) hat einen Mittelwert von 0.770 mit einer Standardabweichung von 1.3720 (Tabelle 31).

Tabelle 31: Deskriptive Statistik

	Mittelwert	Standardabweichung	N
i2IESptbs	-2,506	1,3720	161
i1GSI9	,770	,6047	161

Der psychische Beschwerdedruck weist eine signifikant positive Korrelation ( $r=0.520$ ,  $p=0.000$ ) mit der PTB auf. Die Effektstärke der Korrelation kann als stark bezeichnet werden (Tabelle 32).

Tabelle 32: Korrelation nach Spearman

			i1GSI9	i2IESptbs
Spearman-Rho	i1GSI9	Korrelationskoeffizient	1,000	,520**
		Sig. (2-seitig)	.	,000
		N	218	161
	i2IESptbs	Korrelationskoeffizient	,520**	1,000
		Sig. (2-seitig)	,000	.
		N	161	190

\*\* . Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (zweiseitig).

Der Effekt vom psychischen Beschwerdedruck auf die Entwicklung einer PTBS ist stark ( $R\text{-Quadrat}=0.27$ ). Nach dem Durbin-Watson-Test (1.900) liegt keine Autokorrelation zwischen den Residuen vor (Tabelle 33).

Tabelle 33: Modellzusammenfassung<sup>b</sup>

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers	Durbin-Watson-Statistik
1	,519 <sup>a</sup>	,270	,265	1,1761	1,900

a. Einflußvariablen : (Konstante), i1GSI9

b. Abhängige Variable: i2IESptbs

Das Modell der Regressionsanalyse (Tabelle 34) wird signifikant ( $F(1,159)=58.713$ ,  $p=0.000$ ).

Tabelle 34: ANOVA<sup>b</sup>

Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
1	Regression	81,220	1	81,220	58,713	,000 <sup>a</sup>
	Nicht standardisierte Residuen	219,949	159	1,383		
	Gesamt	301,169	160			

a. Einflußvariablen : (Konstante), i1GSI9

b. Abhängige Variable: i2IESptbs

Der Zusammenhang vom psychischen Beschwerdedruck mit der PTBS ist signifikant ( Koeffizient  $B=1.178$ ,  $t(159)=7.662$ ,  $p=0.000$ ) (Tabelle 35).

Tabelle 35: Koeffizienten<sup>a</sup>

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.
		Regressionskoeffizient B	Standardfehler	Beta		
1	(Konstante)	-3,414	,150		-22,700	,000
	i1GSI9	1,178	,154	,519	7,662	,000

a. Abhängige Variable: i2IESptbs

Die Hypothese, dass ein hoher psychischer Beschwerdedruck bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt ist, kann bestätigt werden.

Es besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen einem hohen psychischen Beschwerdedruck und der Entwicklung einer PTBS.

## **9. Diskussion**

Einleitend werden die theoretischen Erkenntnisse zusammengefasst sowie die empirischen Befunde. Die Fragestellungen und Hypothesen werden anhand der Resultate beantwortet und interpretiert.

### **9.1. Zusammenfassung der Theorie**

Jährlich erkranken in der Schweiz rund 35'000 Menschen an einer onkologischen Erkrankung. Die Zeit vom ersten Tumorverdacht bis zur Diagnose stellt für viele Menschen eine grosse psychische Belastung dar. Die onkologischen Behandlungsmöglichkeiten sind vielfältig und besitzen ein hohes traumatisches Potential, da sie die körperliche Unversehrtheit bedrohen und zu schwerwiegenden, lebenslangen Nebenwirkungen führen können. Die psychosozialen Belastungen einer Tumorerkrankung sind weitreichend und betreffen alle Aspekte des Lebens. Insofern muss eine psychoonkologische Betreuung frühzeitig einsetzen um die Lebensqualität des Betroffenen zu erhalten und zu verbessern.

Eine onkologische Erkrankung kann zu kumulativen Traumatisierungen führen, da die Diagnosestellung, die Behandlungsmassnahmen sowie die Nachkontrolle alle potentiell traumatisierend sein können. Insofern kann eine Krebserkrankung als mögliches traumatisches Ereignis gewertet werden. Nicht wenige Menschen entwickeln im Laufe einer Krebserkrankung eine psychische Störung, welche oft unerkannt und damit unbehandelt bleibt. Zu diesen psychischen Störungen gehört unter anderem die posttraumatische Belastungsstörung. Diese ist gekennzeichnet durch die Symptomgruppen der Intrusion, Vermeidung und Betäubung und dem Hyperarousal, wobei jede Symptomgruppe vielfältige Symptome umfasst. Sind die Kriterien des DSM-IV der posttraumatischen Belastungsstörung erfüllt kann die Diagnose gestellt werden. Je nach Auftreten der Symptomatik wird zwischen der akuten, der chronischen und der verzögerten posttraumatischen Belastungsstörung unterschieden. Auf der Ebene der neuronalen Korrelate wird ein genetisch kleiner Hippocampus vermutet, welcher das Risiko einer Ausbildung der PTBS erhöht. Durch den strukturell veränderten Hippocampus können traumatische Situationen nicht adäquat verarbeitet werden und es kann zum manifesten Trauma kommen. Zudem wird von einer Dissoziation des impliziten und expliziten Traumagedächtnisses gesprochen, durch welche die Symptomatik der PTBS erklärbar ist. .

Epidemiologisch werden Prävalenzzahlen der PTBS in der Allgemeinbevölkerung von fünf bis zwölf Prozent beschrieben. Bei Krebserkrankungen werden sehr unterschiedliche Prävalenzraten beschrieben, abhängig von der Erkrankung, den eingesetzten Erhebungsverfahren, den Klassifikationssystemen, den Cut-off-Wertebereichen und dem Zeitpunkt der Untersuchung. Neuste Prävalenzraten, welche durch Fragebogen erhoben wurden, ergaben Resultate zwischen 1 und 20 Prozent.

Angesichts der Tatsache, dass nicht alle Menschen mit einer onkologischen Erkrankung eine posttraumatische Belastungsstörung entwickeln, muss es Risikofaktoren geben, soge-

nannte Prädiktoren, welche die Entwicklung begünstigen. Dabei wird zwischen situationsbedingten und personenbezogenen Faktoren unterschieden. Zudem gibt es neben den Risikofaktoren noch Schutz-, Ereignis- und Aufrechterhaltungsfaktoren, welche einen Einfluss ausüben. Nach einer Metaanalyse sind die fünf stärksten Risikofaktoren für die Entwicklung einer PTBS ein Mangel an sozialer Unterstützung, allgemeiner Lebensstress, der Schweregrad des Traumas, Belastungen in der Kindheit und niedrige Intelligenz. Bei Krebserkrankungen sind mögliche Risikofaktoren für die Entwicklung einer PTBS unter anderem frühere Traumatisierungen, aktuelle Belastungsmomente, Familienstand, niedriges Einkommen, geringe Schulbildung, weibliches Geschlecht und ein fortgeschrittenes Krankheitsstadium.

Jedoch haben Risikofaktoren eine geringere prädiktive Aussagekraft als Ereignis- und Aufrechterhaltungsfaktoren. In Bezug auf das Ereignis sind eine lange Intensität und Dauer des Traumas, wiederkehrende Traumata, reale Lebensbedrohung, eine geringe Kontrolle über das Ereignis, starke körperliche Verletzungen, ein grosser materieller Verlust, Traumata durch Menschen verursacht und Ereignisse mit symbolischer Bedeutung besonders traumatisch. Entscheidend ist zudem die Ereignisinterpretation. Erlebt der Betroffene einen totalen Verlust der Kontrolle und seines Handlungsspielraumes, verstärkt dies die posttraumatischen Folgen. Zudem wird durch das Auftreten von Intrusionen, Vermeidung, Depression, Angst und Schmerzen während oder nach dem traumatischen Ereignis das Risiko erhöht eine psychische Störung zu entwickeln. Zu den Aufrechterhaltungsfaktoren des Traumas werden der vermeidende Bewältigungsstil und kognitive Veränderungen gezählt. Daneben existieren auch diverse Schutz- und gesundheitsfördernde Faktoren.

Abschliessend erwähnt Morschitzky, dass vorwiegend Personen- und Interaktionsmerkmale und nicht das Trauma an sich entscheidend sind, ob eine Person eine posttraumatische Belastungsstörung entwickelt.

## **9.2. Zusammenfassung der Ergebnisse**

In einem ersten Schritt erfolgte die Beschreibung der Stichprobe mit der deskriptiven Statistik der einzelnen Variablen. Zudem wurden auch die Ausprägungen der metrischen Variablen mit Histogrammen dargestellt. Der Zusammenhang zwischen den verschiedenen unabhängigen Variablen und der PTBS als abhängige Variable wurde mit unterschiedlichen statistischen Tests geprüft. Dabei kamen der T-Test für unabhängige Stichproben, die einfaktorielle Varianzanalyse, einfache und multiple Regressionsanalysen zum Einsatz. Da es zwischen den Prädiktoren der Angst, des psychischen Beschwerdedruckes und der Depression zu hohen Korrelationen und zu Multikollinearitätseffekten kam, wurden die Variablen der Angst und des psychischen Beschwerdedruckes in einfachen Regressionsanalysen gesondert untersucht.

Signifikante Zusammenhänge fanden sich zwischen dem weiblichen Geschlecht, Depressionswerten, Angstwerten und dem psychischen Beschwerdedruck als unabhängige Varia-

blen und der PTBS als abhängige Variable. Keine signifikanten Zusammenhänge wurden zwischen dem höchst erreichten Bildungsabschluss, der Tumorlokalisation, dem Tumorstadium, dem Alter und den Schmerzen als unabhängige Variablen und der abhängigen Variable der PTBS gefunden. Die Hypothese, dass rund 20 Prozent der von Krebs Betroffenen bis zum zweiten Messzeitpunkt eine PTBS entwickeln liess sich nicht bestätigen.

### **9.3. Beantwortung und Interpretation der Fragestellungen**

Es folgt die Beantwortung der Fragestellungen anhand der Hypothesenüberprüfungen.

#### 1. Fragestellung

Entwickeln Menschen nach der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung eine posttraumatische Belastungsstörung?

#### 1. Hypothese

Die Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung führt bei einem erheblichen Teil der Betroffenen (20 Prozent oder mehr) zu einer posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS) bis zum zweiten Messzeitpunkt.

Die erste Hypothese wurde mit der deskriptiven Statistik beschrieben und anhand zweier Histogramme untersucht. Aufgrund der Ergebnisse muss die erste Hypothese abgelehnt werden. Beim ersten Messzeitpunkt kurz nach der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung wiesen 21 (9.72%) von 216 Probanden einen PTBS-Wert grösser null auf. Dies legt die Vermutung nahe, dass sich eine PTBS entwickelt hat. Beim zweiten Messzeitpunkt hatten 8 (4.21%) von 190 Probanden einen PTBS-Wert grösser null.

Es besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass vier Prozent der Krebspatienten eine posttraumatische Belastungsstörung bis zum zweiten Messzeitpunkt entwickelt hatten.

Zu Bedenken ist jedoch, dass rund 26 Probanden bei der zweiten Befragung keine Angaben zur Ausprägung der PTBS machten. Um die Hypothese bestätigen zu können, hätten rund 38 der 190 Probanden bis zum zweiten Messzeitpunkt eine PTBS entwickeln müssen.

Das Ergebnis dieser Untersuchung, dass rund vier Prozent der Krebsbetroffenen eine PTBS entwickelten, passt zu den aktuell erhobenen Prävalenzraten durch Fragebogen, wonach zwischen einem und zwanzig Prozent der Krebsbetroffenen eine PTBS entwickeln.

Die Prävalenzzahlen bei Tumorpatienten schwanken nach Mehnert stark zwischen 0 und 35 Prozent. Schmitt berichtet von Prävalenzraten zwischen 5 und 22 Prozent für die PTBS bei Krebserkrankungen (vgl. Kap. 6.6). Es lässt sich nur mutmassen, weshalb in der vorliegenden Untersuchung die Prävalenz der PTBS relativ tief ist im Gegensatz zu anderen Studien.

Auffallend ist, dass einige Risikofaktoren wie die Depression, die Angst und der psychische Beschwerdedruck, welche einen signifikanten Zusammenhang mit der abhängigen Variable der PTBS aufwiesen, geringe Ausprägungen zeigten mit tiefen Mittelwerten oder leicht erhöhte Werte. Womöglich hätten mehr Krebsbetroffene eine PTBS entwickelt, wenn sie beim ersten Messzeitpunkt sehr hohe Werte bei der Angst, Depression und beim psychischen Beschwerdedruck aufgewiesen hätten. Zudem können soziale Faktoren und persönliche Copingstrategien als Schutzfaktoren agiert haben zur Verhinderung einer PTBS welche in dieser Untersuchung nicht miteinbezogen wurden.

Ein weiterer Einflussfaktor auf die PTBS-Prävalenz könnte sein, dass die Krebsbetroffenen von Psychoonkologen psychotherapeutisch begleitet wurden. Dafür würden die Ergebnisse sprechen, dass die Zahlen der PTBS-Betroffenen von 21 beim ersten Messzeitpunkt auf 8 beim zweiten Messzeitpunkt signifikant sanken.

Da der zweite Messzeitpunkt sechs Monate nach der Diagnosestellung war, könnte es sein, dass die Symptomatik der akuten posttraumatischen Belastungsstörung bereits wieder abgeklungen ist. Für eine weitere Untersuchung wäre ein Messzeitpunkt drei Monate nach der Diagnosestellung zu erwägen.

## 2. Fragestellung

Welche Risikofaktoren gibt es für die Entwicklung einer posttraumatischen Belastungsstörung nach der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung?

## 2. Hypothese

Weibliches Geschlecht bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung ist ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.

Die zweite Hypothese wurde mit einem T-Test für unabhängige Stichproben untersucht, wobei die Mittelwerte der PTBS von den beiden Geschlechtergruppen verglichen wurden. Es konnte ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem weiblichen Geschlecht und der Entwicklung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt festgestellt werden. Das weibliche Geschlecht wies signifikant höhere PTBS-Mittelwerte auf als das männliche Geschlecht. Die Hypothese, dass weibliches Geschlecht bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung ein Risikofaktor für die Entwicklung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt ist, kann angenommen werden. Dieses Resultat stimmt überein mit den Erkenntnissen aus dem Theorieteil (vgl. Kapitel 6.7), wonach weibliches Geschlecht als ein Risikofaktor für die Entwicklung einer PTBS gilt. Obwohl Männer eine grössere Lebenszeitprävalenz für traumatische Ereignisse haben, entwickeln mehr Frauen eine posttraumatische Belastungsstörung. Womöglich erleben Frauen eher Traumatisierungen welche durch Mitmenschen verursacht sind, wie zum Beispiel Vergewaltigungen, die ein hohes traumatisierendes Potential besitzen. Weshalb Frauen auch bei einer Krebserkrankung als

traumatisches Erlebnis höhere PTBS-Werte aufweisen bleibt unklar. Einige Autoren bemerken, dass nicht das Trauma oder die Risikofaktoren entscheidend sind für die Entwicklung einer PTBS, sondern die Ereignis- und Aufrechterhaltungsfaktoren wie auch Personen- und Interaktionsmerkmale.

Erforscht werden sollte ob Menschen, insbesondere Frauen, welche eine PTBS entwickelt haben nach einem traumatischen Ereignis, bestimmte stabile Persönlichkeitsmerkmale aufweisen wie Introversion oder eine ängstliche Persönlichkeit, welche die Entwicklung der PTBS begünstigt haben. Zudem könnte untersucht werden ob durch eine psychotherapeutische Begleitung die Ereignis- und Aufrechterhaltungsfaktoren wie auch die Ereignisinterpretation verändert werden könnten und die Entwicklung der PTBS vermeidbar wäre. Eine weitere mögliche Hypothese ist, dass Frauen vermehrt einen anlagemässig kleineren Hippocampus besitzen, wodurch die Traumaverarbeitung misslingt und sich eine PTBS manifestiert.

### 3. Hypothese

Ein tiefer Bildungsabschluss bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung ist ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.

Der Zusammenhang zwischen dem höchst erreichten Bildungsabschluss und der möglichen Entwicklung einer PTBS wurde mit einer einfaktoriellen Varianzanalyse untersucht. Es resultiert kein signifikanter Zusammenhang zwischen dem höchst erreichten Bildungsabschluss und der Entwicklung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt. Die Hypothese muss abgelehnt werden. Diverse Studien (siehe Kap. 6.7) belegen im Gegensatz zum Ergebnis, dass niedrige Intelligenz und mangelhafte Ausbildung Prädiktoren für die Entwicklung einer PTBS sein können und eine überdurchschnittliche Intelligenz und höhere Bildung wiederum als Schutzfaktor gelten. Geringe Schulbildung gilt auch bei onkologischen Erkrankungen als Prädiktor für die Entwicklung einer PTBS. Vermutlich wird mit einer höheren Schulbildung eine hohe emotionale Reife und funktionale Bewältigungsstrategien verbunden, welche bei der Verarbeitung von traumatischen Erfahrungen die psychischen Folgen abmildern und in Folge dessen die Ausprägung einer PTBS verhindern könnten. Zudem wird hohe Schulbildung häufig mit einem hohen Sozialstatus, guter Lebensqualität und einem hohen Selbstwert gleichgesetzt, welche als Schutzfaktoren gelten bezüglich der Entwicklung einer PTBS.

In dieser Untersuchung liegt das Durchschnittsalter der Probanden bei über 57 Jahren. Insofern liegen beim Einzelnen viele Jahre bis Jahrzehnte zwischen dem Bildungsabschluss und der Erkrankung. Es muss davon ausgegangen werden, dass viele Probanden in den Jahren einschneidende Lebensereignisse und traumatische Situationen erlebt haben und eine differenzierte Persönlichkeits- und Identitätsfindung stattfand. Somit fließen verschiedene Störfaktoren in diese Studie mit ein welche nicht erfassbar sind. Insofern ist es

verstehbar weshalb kein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Bildungsabschluss und der PTBS entstand. Hypothetisch kann vermutet werden, dass die Schulbildung bei jüngeren Probanden in der Adoleszenz eher als Schutzfaktor wirken kann als bei älteren Probanden.

#### 4. Hypothese

Bestimmte Tumorlokalisationen bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung sind ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.

Der Zusammenhang zwischen der Tumorlokalisation und der Entwicklung einer PTBS wurde mit einer einfaktoriellen Varianzanalyse untersucht. Es konnte kein signifikanter Zusammenhang festgestellt werden. Die Hypothese, dass bestimmte Tumorerkrankungen bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS sind, muss abgelehnt werden. Studien welche belegen, dass gewisse Tumorlokalisationen ein besonderes Risiko haben, eine PTBS zu entwickeln, wurden nicht gefunden.

Es gibt Studien mit der Aussage, dass Krebspatienten mit einer schlechten Prognose und hohen Mortalität die grösste psychische Belastung besitzen und damit ein erhöhtes Risiko, eine PTBS in der Folge zu entwickeln. Als Beispiele werden Patienten mit Tumoren in der Lunge und der Bauchspeicheldrüse, Tumoren im Kopf-Hals-Bereich, gynäkologische Tumoren und Tumoren im Gesicht genannt (vgl. Kap. 6.7). Hier scheint aber weniger die Tumorlokalisation als Auslöser einer PTBS im Fokus zu stehen als vielmehr die psychische Belastung. Letztlich scheint die psychische Belastung und damit das Risiko eine PTBS zu entwickeln mehr von der Prognose, Mortalität und vom Tumorstadium abhängig zu sein und nicht von der Tumorlokalisation.

Weiterführend stellt sich aber die Frage, ob Patienten mit einer Tumorlokalisation welche eine starke Veränderung des Körperbildes nach sich zieht, nicht als traumatischer eingestuft werden müsste als Tumorlokalisationen, welche äusserlich nicht sichtbar sind. Gerade Brustkrebs bei der Frau mit der Entfernung der Brust oder auch Darmkrebs mit der Gefahr, mit einem Stoma leben zu müssen, stellt doch einen markanten Einschnitt in das Selbstbild des Betroffenen dar. Da erstaunt es umso mehr, dass solche Tumorlokalisationen nicht mit einer vermehrten Entwicklung einer PTBS in Zusammenhang stehen. In dieser Studie waren 43 Probandinnen von Brustkrebs betroffen und stellen somit die grösste Gruppe der Tumorlokalisationen dar. Womöglich wirkt die gesellschaftliche Anerkennung der Betroffenen als Opfer und Überlebende als Schutzfaktor und verhindert die Entwicklung einer PTBS (vgl. Kap. 6.7).



## 5. Hypothese

Ein fortgeschrittenes Tumorstadium bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung ist ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.

Mit einer einfaktoriellen Varianzanalyse wurde der Zusammenhang zwischen dem Tumorstadium bei der Diagnosestellung und der Entstehung einer PTBS untersucht. Es konnte kein signifikanter Zusammenhang festgestellt werden. Die Hypothese, dass ein fortgeschrittenes Tumorstadium bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS ist, konnte nicht bestätigt werden.

Obwohl sich 96 Probanden (37.6%) in der vorliegenden Untersuchung im vierten und damit schwersten Tumorstadium befanden und deshalb von einer schlechten Prognose, hohen Mortalität und einem hohen psychischen Beschwerdedruck ausgegangen werden kann, muss die Hypothese abgelehnt werden.

Dieses Resultat erstaunt, da ein höheres Tumorstadium mit einer schlechteren Prognose und einer höheren Mortalität korreliert. Dies bedeutet eine hohe psychische Belastung und ein erhöhtes Risiko, eine PTBS zu entwickeln (vgl. Kap. 6.8). Eine Hypothese ist, dass durch das relativ hohe Durchschnittsalter der Probanden bei vielen eine Auseinandersetzung mit Sterben und Tod bereits stattfand und das Traumapotentiale der Krebsdiagnose verringert wurde.

## 6. Hypothese

Jüngeres Alter bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung ist ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.

Die Effekte der drei unabhängigen Variablen Alter, Schmerzen und Depressionswerte auf die abhängige Variable PTBS wurden mit einer multiplen Regression untersucht.

Das Alter zeigte keine signifikante Korrelation mit der PTBS und wurde auch im Regressionsmodell nicht signifikant. Zwischen dem Alter bei der Diagnosestellung und der Entwicklung einer PTBS konnte kein Zusammenhang festgestellt werden. Die Hypothese, dass jüngeres Alter bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS darstellt, muss abgelehnt werden.

Dieses Resultat widerspricht den theoretischen Erkenntnissen, wonach jüngeres Alter als Risikofaktor für die PTBS gilt. Mittleres Alter gilt als Schutzfaktor (Kap. 6.7).

In der Literatur werden jüngeres und älteres Alter oft als Risikofaktoren angegeben und das mittlere Alter gilt als Schutzfaktor. Vermutlich wären die Bildung von Alterskategorien und die Prüfung der Hypothese mit einer Varianzanalyse eine Variante gewesen um signifikante Zusammenhänge zu erbringen.

## 7. Hypothese

Starke Schmerzen bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung sind ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.

Schmerzen zeigen eine signifikant positive Korrelation mit einer mittleren Effektstärke mit der PTBS. Bei den Koeffizienten der Regressionsanalyse werden Schmerzen nicht signifikant mit der PTBS. Schmerzen bei der Diagnosestellung können die Entwicklung einer PTBS nicht vorhersagen. Die Hypothese muss abgelehnt werden.

Studien besagen, dass starke körperliche Verletzungen, welche zwangsläufig mit Schmerzen einhergehen, besonders traumatisch sind. Zudem werden Schmerzen unmittelbar nach einem traumatischen Ereignis als Risikofaktor für eine PTBS dargestellt. Dies wird erklärt durch die negativere Bewertung der Traumaerinnerung aufgrund der Schmerzen und einem erhöhten, mit dem Trauma assoziierten, Stress (vgl. Kap. 6.7).

Onkologische Erkrankungen und Behandlungen sind oft mit Schmerzen verbunden durch die invasiven Therapiemethoden oder die Tumorschmerzen. Hier wäre interessant zu klären ob bestimmte Therapiemethoden mit dem Schmerzausmass korrelieren und welche Auswirkung dies auf die Entwicklung einer PTBS hätte. Unklar bleibt welche Interventionen zur Schmerzlinderung bis zu den Befragungen der Betroffenen stattfanden und welche Auswirkungen diese auf den Zusammenhang der Schmerzen mit der PTBS haben. Es muss angenommen werden, dass die Patienten Medikamente erhielten zur Schmerzlinderung und deshalb die Schmerzausprägung zum Befragungszeitpunkt tief war. Der Mittelwert von 2.21 entsprach leichten, seltenen Schmerzen. Wären die Schmerzen stark gewesen, kann angenommen werden, dass ein signifikanter Zusammenhang entstanden wäre.

## 8. Hypothese

Hohe Depressionswerte bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung sind ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.

Die Depressionswerte weisen eine signifikant positive Korrelation mit einer mittleren Effektstärke mit der PTBS auf. Das Regressionsmodell wird signifikant wie auch der Koeffizient der Depression. Da die Depressionswerte als einziger Koeffizient signifikant werden im Gegensatz zum Alter und den Schmerzen, weisen die Depressionswerte einen erklärenden Effekt von 11.7 Prozent auf hinsichtlich der Entwicklung einer PTBS. Die Hypothese, dass hohe Depressionswerte bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS sind, kann angenommen werden.

Studien belegen, dass eine Depression während oder nach einem Trauma die Wahrscheinlichkeit erhöht, eine psychische Störung zu entwickeln, die Symptomatik verstärkt wird und die Bewältigungsmöglichkeiten reduziert werden. Hinzu kommt vermutlich bei hohen

Depressionswerten noch die für die Depression typischen Symptome wie unangemessene Schuldgefühle und das belastende Grübeln, wobei das Grübeln als einer der stärksten Prädiktoren für die Entwicklung einer PTBS gilt. Auch bei einer Krebserkrankung gilt eine depressive Persönlichkeit als Risikofaktor für die Entwicklung einer PTBS (vgl. Kap. 6.7). Bei dieser Untersuchung befanden sich 31 Probanden (14.35%) im auffälligen Bereich der Depressionswerte. 26 Probanden (12%) waren im grenzwertigen Bereich und 159 Probanden (73.6%) im unauffälligen Bereich. Eine mögliche Erklärung für die tiefen Depressionswerte ist, dass aufgrund von psychotherapeutischen Interventionen und schmerzlindernden Massnahmen sich bei den Betroffenen kaum Depressionen entwickelten. Womöglich wurden die Depressionswerte auch durch den Einsatz von Psychopharmaka wie Antidepressiva vermindert. Abschliessend kann festgehalten werden, dass relativ geringe Ausprägungen der Depressionswerte ausreichend sind um einen signifikanten Einfluss auf die Entwicklung einer PTBS im Rahmen einer Krebsdiagnose zu haben.

### 9. Hypothese

Hohe Angstwerte bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung sind ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.

Mit einer einfachen Regressionsanalyse wurde der Zusammenhang zwischen Angst und der PTBS untersucht. Zwischen den genannten Variablen besteht eine signifikant positive Korrelation mit einer grossen Effektstärke. Das Regressionsmodell wird signifikant. Der Effekt von der Angstaussprägung auf die Entwicklung einer PTBS kann mit 28 Prozent als stark bezeichnet werden. Die Hypothese, dass hohe Angstwerte bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS sind, kann angenommen werden. Übereinstimmend mit dem Resultat belegen Studien, dass Angst während oder nach dem Trauma die Wahrscheinlichkeit erhöht, eine psychische Störung zu entwickeln. In der Folge verstärkt sich die Symptomatik und die Bewältigungsmöglichkeiten werden verringert. Zudem gilt auch eine ängstliche Persönlichkeit als Risikofaktor für eine PTBS bei einer Krebserkrankung (vgl. Kap. 6.7).

Der grosse Effekt der Angstaussprägung auf die Entwicklung einer PTBS erstaunt, da der Mittelwert der Angst im unauffälligen Bereich liegt. Nur 26 Probanden (12.0%) weisen einen Angstwert gleich oder grösser als 11 Punkte auf, was als auffällig gilt. 45 Probanden (20.8%) befinden sich im Grenzbereich von 8-10 Punkten. Die restlichen 145 Probanden (67.1%) haben unauffällige Werte. Vermutlich haben auch geringe Angstaussprägungen einen wesentlichen Einfluss auf die Entwicklung einer PTBS.

Eine mögliche Hypothese für die geringe Angstaussprägung ist, dass aufgrund von psychotherapeutischen Angeboten und schmerzlindernden Interventionen sich bei den Betroffenen kaum Angststörungen entwickelten (vgl. Kap. 6.7). Weiter lässt es sich vermuten, dass wenige der Krebsbetroffenen eine ängstliche Persönlichkeit als prädisponierenden Risiko-

faktor aufwiesen. Inwieweit Psychopharmaka wie Anxiolytika zur Verminderung der Ängste zum Einsatz kamen bleibt unklar.

### 10. Hypothese

Ein hoher psychischer Beschwerdedruck bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung ist ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS bis zum zweiten Messzeitpunkt.

Der Zusammenhang zwischen dem psychischen Beschwerdedruck und der PTBS wurde mit einer einfachen Regressionsanalyse untersucht. Es besteht eine signifikant positive Korrelation mit einer grossen Effektstärke. Das Regressionsmodell wird signifikant. Der Effekt vom psychischen Beschwerdedruck auf die Entwicklung einer PTBS kann mit 27 Prozent als stark bezeichnet werden. Die Hypothese, dass ein hoher psychischer Beschwerdedruck bei der Diagnosestellung einer onkologischen Erkrankung ein Risikofaktor für die Entstehung einer PTBS ist, kann bestätigt werden.

In der Literatur wird die höchste psychische Belastung bei Krebspatienten beschrieben welche eine schlechte Prognose und eine hohe Mortalität besitzen (vgl. Kap. 6.7). In dieser Untersuchung befinden sich 37.6 Prozent der Krebsbetroffenen im vierten Tumorstadium, welches mit einer schlechten Prognose, einer hohen Mortalität und einem hohen psychischen Beschwerdedruck in Zusammenhang gebracht werden muss. Insofern erstaunt es nicht, dass 11.1 Prozent der Betroffenen einen stark oder sehr stark erhöhten psychischen Beschwerdedruck beschreiben und weitere 21.1 Prozent der Betroffenen einen deutlich erhöhten psychischen Beschwerdedruck aufweisen. Ob es sich bei den Probanden mit einem deutlich erhöhten, stark oder sehr stark erhöhten psychischen Beschwerdedruck um die Menschen handelt welche sich in einem fortgeschrittenen Tumorstadium befinden, kann nicht beantwortet werden. Es kann aber vermutet werden, dass durch eine frühzeitig einsetzende psychotherapeutische Begleitung der psychische Beschwerdedruck deutlich verringert werden kann um das Risiko eine PTBS zu entwickeln zu minimieren. Eine Verringerung des psychischen Beschwerdedruckes wird vermutlich auch durch den Einsatz von passenden Psychopharmaka erreichbar sein.

#### **9.4. Auseinandersetzung mit Methoden und Studiendesign**

Das Studiendesign bietet vier Messzeitpunkte bei denen die Längsschnittsdaten erfasst werden. Für die vorliegende Untersuchung wurden die Daten der ersten zwei Messzeitpunkte verwendet, wobei der zweite Messzeitpunkt sechs Monate nach der Diagnosestellung liegt. Da die Symptome einer akuten posttraumatischen Belastungsstörung weniger als drei Monate dauern, wird die Symptomatik bis zum zweiten Messzeitpunkt bereits abgeklungen sein. Liegt eine chronische PTBS vor können die Symptome mehr als drei Monate dauern. Bei einem verzögerten Beginn der PTBS ist der Symptombeginn mindestens sechs Monate nach dem Ereignis. Das bedeutet für die vorliegende Untersuchung, dass die Symptomatik der akuten posttraumatischen Belastungsstörung nur beim ersten Messzeitpunkt erfasst wurde und daher nur ein Querschnittsvergleich mit den Risikofaktoren möglich gewesen wäre. Aufgrund der Resultate haben 21 Probanden beim ersten Messzeitpunkt eine akute PTBS entwickelt. Beim zweiten Messzeitpunkt sechs Monate nach der Diagnosestellung erfüllten acht Probanden die Kriterien einer PTBS. Dabei wird es sich um eine chronische PTBS handeln. Krebsbetroffene mit einem verzögerten Beginn einer PTBS wurden in dieser Untersuchung nicht miteinbezogen. Die Daten bei den Messzeitpunkten drei und vier wären jedoch vorhanden. Insofern stellt sich die Frage, ob ein Messzeitpunkt drei Monate nach der Diagnosestellung nicht geeigneter gewesen wäre um die akute PTBS zu erfassen. Da ein solcher Messzeitpunkt jedoch nicht bestand, stellt sich die Frage, ob die Wahl der vorliegenden Fragestellung bei den gegebenen Erhebungszeitpunkten sinnvoll war.

Wie im Fragebogen ersichtlich, welcher im Anhang zu finden ist, wurde bei der Hospital Anxiety and Depression Scale das dritte Item der Depressionsskala nicht erfragt. Wie bereits beschrieben kann ein fehlendes Item pro Subskala toleriert werden indem der fehlende Wert durch den Mittelwert der vorhandenen sechs Item geschätzt wird ohne dass es zu signifikanten Veränderung des Summenwertes kommt.

Der soziale Aspekt wie der Einfluss einer Partnerschaft auf die psychische Gesundheit des Betroffenen oder auch Bewältigungsstrategien wurden in dieser Untersuchung nicht miteinbezogen, da der Umfang der Arbeit beschränkt ist. Mit der Erkenntnis, dass Ereignisinterpretation und Aufrechterhaltungsfaktoren einen grösseren Einfluss auf die Entwicklung einer PTBS haben als einzelne Risikofaktoren, könnte der Einfluss von einzelnen Bewältigungsstrategien auf die Entwicklung einer PTBS zudem untersucht werden.

Um die Fragestellung, ob Menschen mit einer onkologischen Erkrankung eine PTBS entwickeln, möglichst unabhängig von äusseren Einflüssen untersuchen zu wollen, wäre eine anderes Studiendesign angezeigt. In der vorliegenden Untersuchung muss davon ausgegangen werden dass die Krebspatienten während der Studie psychotherapeutisch begleitet wurden und sich die Symptomatik der PTBS verringerte. Insofern wäre eine Untersuchung mit einer zusätzlichen Kontrollgruppe ohne psychotherapeutische Begleitung angezeigt, was jedoch ein ethisches Dilemma darstellt.

## 9.5. Fazit und Ausblick

Welche Folgen haben die neu gewonnenen Erkenntnisse für die Behandlung von Menschen, welche mit einer Krebsdiagnose konfrontiert wurden?

Da Krebspatienten mit diversen Belastungen zu kämpfen haben, sollte primär ein dichtes psychoonkologisches Versorgungsangebot bestehen welches die Betroffenen nutzen können und ihnen auch nahegelegt werden sollte. Dies um die vielfältigen psychischen Folgen einer Krebserkrankung wie die PTBS abzumildern beziehungsweise verhindern zu können. Leider besteht bis heute eine grosse Diskrepanz zwischen dem Forschungswissen und dem psychoonkologischen Angebot.

Obwohl Männer mehr traumatischen Situationen ausgeliefert sind, belegen doch diverse Studien, dass Frauen ein grösseres Risiko tragen, eine posttraumatische Belastungsstörung zu entwickeln. Zudem gilt männliches Geschlecht als Schutzfaktor betreffend der Entwicklung einer PTBS. Die Gründe dafür bleiben bis heute unbeantwortet. Da Frauen als Risikogruppe gelten sollte die psychoonkologische Versorgung ein Augenmerk auf Frauen mit einer Krebsdiagnose legen. Ob auch Partnerinnen von Krebsbetroffenen Männern eine Risikogruppe für die PTBS darstellen lässt sich aufgrund der Hypothesen nicht beantworten.

Es stellt sich die Frage, welche Personenmerkmale im besonderen Frauen und Männer besitzen, welche eine PTBS nach einer Krebsdiagnose oder anderen Traumatas entwickeln. Dies wäre eine weitere Fragestellung die es zu beantworten gilt. Möglicherweise könnten spezifische Persönlichkeitsmerkmale nach dem Fünf-Faktorenmodell eruiert werden, die eine PTBS Entwicklung begünstigen oder verhindern. Im Bereich der stabilen Persönlichkeitsmerkmale wird ein robustes, aktives und kontaktfreudiges Temperament als Schutzfaktor beschrieben. Es wäre zu prüfen ob Extraversion generell als Schutzfaktor bei traumatischen Situationen gilt und zu einer Offenheit und Offenlegung der traumatischen Erinnerungen führt. Eine Hypothese wäre, dass Introversion eher zu Grübelgedanken führen könnte und damit als Prädiktor der PTBS bezeichnet werden könnte.

Ein weiterer Aspekt ist die soziale und familiäre Verankerung der an Krebs erkrankten Menschen. Geringe soziale Unterstützung sowie der Familienstand (alleinstehend und nicht verheiratet) werden wiederholt als Risikofaktoren bezeichnet. Zudem kann es beim Fehlen der gesellschaftlichen Anerkennung der Betroffenen zu wiederholten Traumatisierungen kommen. Aufgrund dieser Erkenntnisse ist die soziale Einbindung der Betroffenen zentral. Therapeutische wäre ein systemischer Ansatz angezeigt bei Betroffenen mit Partnern oder Familie. Ist jemand alleinstehend und unverheiratet, sollte wenn möglich eine enge Bezugsperson in die therapeutischen Bemühungen miteinbezogen werden. Hat jemand keine Angehörigen oder enge soziale Kontakte, könnte die therapeutische Beziehung kurzfristig als Ersatz dienen für fehlende soziale Kontakte, da die Beziehung zwischen Klient und Therapeut als erwiesener Wirkfaktor in der Psychotherapie gilt. Langfristig

sollte der Betroffene aber integriert werden in soziale und gesellschaftliche Angebote zum Aufbau von tragfähigen sozialen Beziehungen.

Die situationsbedingten Faktoren können bei einer Krebserkrankung stark variieren je nach palliativem oder kurativem Behandlungsziel, Behandlungsmassnahmen wie Operationen, Chemotherapien oder Bestrahlungen und auch Therapieerfolg oder Therapieversagen. In der vorliegenden Untersuchung wurden die genannten Faktoren nicht miteinbezogen. Eine weitere zu untersuchende Fragestellung wäre, ob die Entwicklung einer PTBS vom Behandlungsziel abhängig ist. Eine kurative Therapie mit dem Ziel der Heilung ist vermutlich mit den Gefühlen von Kontrolle und Selbstwirksamkeit verbunden und könnte die posttraumatischen Folgen vermindern. Im Gegensatz dazu ist es denkbar, dass ein palliatives Behandlungsziel zu Hoffnungslosigkeit, Grübel- und Schuldgedanken führen könnte wegen der konkreten Lebensbedrohung und insofern die Entwicklung einer PTBS begünstigt. Obwohl der Zusammenhang zwischen den Schmerzen und der Entwicklung einer PTBS nicht signifikant wurde, muss eine adäquate Schmerzbehandlung erreicht werden. Dies gilt für Krebserkrankungen wie auch andere traumatische Ereignisse welche mit Schmerzen während oder nach dem Trauma einhergehen, da Schmerzen die posttraumatischen Folgen verstärken können. Schmerzen erhöhen zudem das Risiko, eine Angststörung oder Depression zu entwickeln wodurch die Entwicklung einer PTBS begünstigt wird. Zudem muss die Chronifizierung von Schmerzen unbedingt vermieden werden.

Ein weiterer Schwerpunkt muss auf einer adäquaten antidepressiven Therapie liegen bei Krebserkrankten. Diese kann einerseits erfolgen durch psychoonkologische psychotherapeutische Therapieansätze zum Umgang mit der traumatischen Erfahrung und dessen Bewältigung aber auch medikamentös durch die Gabe von Antidepressiva. Zudem können durch die Gabe von geeigneten Antidepressiva und Neuroleptika die kognitiven Veränderungen wie unangemessene Schuldgefühle und Grübelgedanken verringert werden.

Neben der antidepressiven Therapie müssen auch die diversen Ängste, mit denen Krebsbetroffene konfrontiert sind, behandelt werden. Hier eignen sich psychotherapeutisch vor allem die kognitive Umstrukturierung und die Traumakonfrontation. Auf der medikamentösen Ebene sind Anxiolytika indiziert.

Der psychische Beschwerdedruck, welcher auch ein Risikofaktor für die Entwicklung einer PTBS darstellt, muss verringert werden. Ansatzpunkte sind einerseits die psychotherapeutische Behandlung des Betroffenen wie auch der Einsatz von geeigneten Medikamenten wie Antidepressiva oder Stimmungsstabilisatoren, da viele Symptome des psychischen Beschwerdedruckes in Richtung einer Depression weisen.

Eine weitere Überlegung betrifft die Tumorlokalisation und die damit einhergehende Verletzung des Körper- und Selbstbildes und der physischen Integrität. Obwohl kein Zusammenhang zwischen der Tumorlokalisation und der möglichen Entwicklung einer PTBS signifikant wurde, stellt sich doch die Frage, ob Tumorlokalisationen welche mit markanten Körperbildveränderungen einhergehen, nicht potentiell traumatischer sind.

Obwohl einzelne erklärende Zusammenhänge zwischen Risikofaktoren und der Entwicklung einer PTBS signifikant wurden, kann nicht von kausalen Zusammenhängen ausgegangen werden. Da Risikofaktoren eine geringere prädiktive Aussagekraft als Ereignis- und Aufrechterhaltungsfaktoren besitzen, muss das Augenmerk auf die Ereignis- und Aufrechterhaltungsfaktoren gelegt werden. Ereignisfaktoren der Tumorerkrankung können aus psychoonkologischer Sicht kaum oder gar nicht verändert werden. Die Ereignisinterpretation und die Aufrechterhaltungsfaktoren sind aber veränderbar. In diesen Punkten ist die psychoonkologische Versorgung von Krebserkrankten zentral wichtig. In einer therapeutischen Begleitung kann die Bedeutung der Erkrankung, die Ereignisinterpretation, der Bewältigungsstil und die kognitiven Veränderungen des Betroffenen beleuchtet und bearbeitet werden. Beim Bewältigungsstil soll die Vermeidung aufgedeckt werden um die Aufrechterhaltung der Traumatisierung zu durchbrechen. Es müssen funktionale Bewältigungsstrategien erarbeitet werden.

Bei den kognitiven Veränderungen stehen vor allem unangemessene Schuldgefühle und Grübeln im Vordergrund. Dabei kann die kognitive Umstrukturierung angewandt werden aus der Verhaltenstherapie. Hat sich eine PTBS mit dissoziativen Zuständen entwickelt, müssen primär Strategien erlernt werden zur Unterbrechung der Dissoziationen. Dies gilt als Voraussetzung für eine Traumatherapie und um eine Traumakonfrontation zu ermöglichen,

Das Ziel der psychoonkologischen psychotherapeutischen Massnahmen soll die Erhöhung der Selbstwirksamkeit, der Handlungskontrolle und ein adäquater Bewältigungsstil sein. Dadurch soll die Lebensqualität des Betroffenen erhalten und verbessert werden.



## 10. Literaturverzeichnis

- Amital, D., Fostick, L. & Polliack, M. L. et. al. (2006). Posttraumatic stress disorder, tenderness, and fibromyalgia syndrome: are they different entities? *Journal of Psychosomatic Research*, 61, 663-669.
- Bortz, J. & Schuster, C. (2010). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler*. Berlin: Springer.
- Breslau, N., Kessler, R. C., Chilcoat, H. D., Schultz, L. R., Davis, G. C. & Andreski, P. (1998). Trauma und posttraumatic stress disorder in the community – The 1996 Detroit Area Survey on Trauma. *Archives of General Psychiatry*, 55, 626-632.
- Brewin, C., 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, 748-766.
- Bundesamt für Statistik, Nationales Institut für Krebs epidemiologie und Registrierung & Schweizer Kinderkrebsregister (2011). Statistik der Schweiz. Krebs in der Schweiz. Stand und Entwicklung von 1983-2007. *Gesundheit*, 14, 1177-1000. Available: <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/14/02/05.html>
- Bühl, A. (2010). PASW 18. *Einführung in die moderne Datenanalyse*. München: Pearson Studium.
- Charney, D. S., Deutch, A. Y., Krystal, J. H., Southwick, S. M. & Davis, M. (1993). Psychobiologic mechanisms of Posttraumatic Stress Disorder. *Archives of General Psychiatry*, 50, 294-305.
- De Bellis, M. D., Baum, A. S., Birmaher, B. et. al. (1999). Research Award. Development traumatology. Part I: Biological stress systems. *Biological Psychiatry*, 45, 1259-1270.
- Egle, U., Hoffmann, S. & Joraschky, F. (2005). *Sexueller Missbrauch, Miss-handlung, Vernachlässigung*. Stuttgart: Schattauer.
- Ehlers, A. (1999). *Posttraumatische Belastungsstörung*. Göttingen: Hogrefe.
- Fischer, G. & Riedesser, P. (2003). *Lehrbuch der Psychotraumatologie*. München: UTB – Ernst Reinhardt.
- Flatten, G., Jünger, S., Gunkel, S., Singh, J. & Petzold, E. R. (2003). Traumatische und psychosoziale Belastungen bei Patienten mit akuter Tumorerkrankung. *Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie*, 53, 191-202.
- Franke, G. H. (2002). *Symptom-Checkliste von L. R. Derogatis. Deutsche Version*. Göttingen: Beltz.
- Grawe, K. (2004). *Neuropsychotherapie*. Göttingen: Hogrefe.
- Hausmann, C. (2007). Psychotraumatologie – ein Überblick. *Psychologie in Österreich*, 1, 6-12.
- Heidecke, C. D., Weighardt, H., Feith, M., Fink, U., Zimmermann, F., Stein, H. J., Siewert, J. R. & Holzmann, B. (2002b). Neoadjuvant treatment of esophageal cancer: immunosuppression following combined radiochemotherapy. *Surgery*, 132, 495-501.

- Herrmann, C., Buss, C. & Snaith, R. P. (1995). HADS-D. *Hospital Anxiety and Depression Scale – Deutsche Version. Ein Fragebogen zur Erfassung von Angst und Depressivität in der somatischen Medizin*. Bern: Hans Huber.
- Kangas, M., Henry, J. L. & Bryant, R. A. (2002). Posttraumatic stress disorder following cancer: A conceptual and empirical review. *Clinical Psychology Review*, 22, 499-524.
- Kessler, R. C., Sonnega, A., Bromet, E., Hughes, M. & Nelson, C. B. (1995). Posttraumatic stress disorder in the National Comorbidity Survey. *Archives of General Psychiatry*, 52, 1048-1060.
- Klaghofer, R. & Brähler, E. (2000). Konstruktion und teststatistische Prüfung einer Kurzform der SCL-90-R. *Psychotherapie, Psychosomatik und medizinische Psychologie*, 50, 109.
- Koch, U. & Weis, J. (1998). *Krankheitsbewältigung bei Krebs und Möglichkeiten der Unterstützung*. Stuttgart: Schattauer.
- Köllner, V. (2009). Posttraumatische Belastungsstörungen bei körperlichen Erkrankungen und medizinischen Eingriffen. In: A. Maercker (Hrsg.), *Posttraumatische Belastungsstörungen* (S. 415-426). Heidelberg: Springer.
- Künzler, A., Zindel, A., Znoj, H. J. & Bargetzi, M. (2010). *Psychische Belastungen bei Krebspatienten und ihren Partnern im ersten Jahr nach Diagnosestellung*. Praxis: Schweizerische Rundschau für Medizin. Bern: Hogrefe.
- Lanius, R. A., Williamson, P. C., Densmore, M. et. al. (2001). Neural correlates of traumatic memories in posttraumatic stress disorder: a functional MRI investigation. *The American Journal of Psychiatry*, 158, 1920-1922.
- Liberzon, I., Taylor, S. E., Amdur, R. et. al. (1999). Brain activation in PTSD in response to trauma-related stimuli. *Biological Psychiatry*, 45, 817-826.
- Liedl, A. & Knaevelsrud, C. (2008). PTBS und chronische Schmerzen: Entstehung, Aufrechterhaltung und Zusammenhang. *Der Schmerz*, 6, 644-651.
- Maercker, A. (1998). Extrembelastungen ohne psychische Folgeschäden: Gesundheitspsychologische Konzepte und Befunde. In: W. Schüffel et al. (Hrsg.), *Handbuch der Salutogenese: Konzept und Praxis* (341-350). Wiesbaden: Ullstein Medical.
- Maercker, A. (2009). Symptomatik, Klassifikation und Epidemiologie. In: A. Maercker (Hrsg.), *Posttraumatische Belastungsstörungen* (S. 14-19). Heidelberg: Springer.
- Maercker, A. & Michael, T. (2009). Posttraumatische Belastungsstörungen. In J. Margraf & S. Schneider (Hrsg.), *Lehrbuch der Verhaltenstherapie. Band 2: Störungen im Erwachsenenalter* (105-24). Heidelberg: Springer.
- Maercker, A. & Müller, J. (2004). Societal acknowledgement as victim or survivor: A Scale to Measure a Recovery Factor of PTSD. *Journal of Traumatic Stress*, 17, 345-351.
- Maercker, A. & Rosner, R. (2006). Was wissen wir über die Posttraumatische Belastungsstörung, und wohin gehen zukünftige Entwicklungen? Zur Psychologie der Traumafolgestörungen. In A. Maercker & R. Rosner (Hrsg.), *Psychotherapie der posttraumatischen Belastungsstörungen* (S. 3-17). Stuttgart: Thieme.

- Maercker, A. & Schützwohl, M. (1998). Erfassung von psychischen Belastungsfolgen: Die Impact of Event Skala – revidierte Version (IES-R). *Diagnostica*, 44, 130-141.
- McGarvey, E. L., Canterbury, R. J., Koopman, C., Clavet, G. J., Cohen, R., Largay, K. & Spiegel, D. (1998). Acute stress disorder following diagnosis of cancer. *International Journal of Rehabilitation and Health*, 4, 1-15.
- Mehnert, A. (2004). *Akute und posttraumatische Belastungsstörungen bei Patientinnen mit Brustkrebs*. Dissertation, Universität Hamburg.
- Mehnert, A. (2006). Psychische Belastungen von Patientinnen und Patienten mit einer Krebserkrankung. In: S. Pawils & U. Koch (Hrsg.), *Psychosoziale Versorgung in der Medizin* (S. 229-241). Stuttgart: Schattauer.
- Mehnert, A., Lehmann, C. & Koch, U. (2006). Prävalenz und Diagnostik psychischer Störungen in der Onkologie. *Onkologe*, 12, 18-26.
- Morschitzky, H. (2009). *Angststörungen*. Wien: Springer.
- Müller-Hermelink, H.K. & Papadopoulos, T. (2004). Einteilung und Klassifikation maligner Erkrankungen. In: W. Hiddemann, H. Huber & C. Bartram (Hrsg.), *Die Onkologie* (S. 18-44). Berlin: Springer.
- Murray, J., Ehlers, A. & Mayou, R. A. (2002). Dissociation and posttraumatic stress disorder: two prospective studies of motor vehicle accident survivors. *British Journal of Psychiatry*, 180, 613-628.
- Naidich, J. B. & Motta, R. W. (2000). PTSD-related symptoms in women with breast cancer. *Journal of Psychotherapy in Independent Practice*, 1, 35-54.
- Norman, S. B., Stein, M. B., Dimsdale, J. E. & Hoyt, D. B. (2007). Pain in the aftermath of trauma is a risk factor for posttraumatic stress disorder. *Psychological Medicine*. DOI 10.1017/S0033291707001389.
- Olf, M., Güzelcan, Y., de Vries, G. J. et. al. (2006). HPA- and HPT-axis alteration in chronic posttraumatic stress disorder. *Psychoneuroendocrinology*, 31, 120-130.
- Osuch, E. A., Benson, B., Geraci, M. et. al. (2001). Regional cerebral blood flow correlated with flashbacks intensity in patients with posttraumatic stress disorder. *Biological Psychiatry*, 50, 246-253.
- Pennebaker, J. W., Barger, S. D. & Tiebout, J. (1989). Disclosure of traumas and health among Holocaust survivors. *Psychosomatic Medicine*, 51, 577-589.
- Perkonig, A., Kessler, R. C., Storz, S. & Wittchen, H.-U. (2000). Traumatic events and post-traumatic stress disorder in the community: prevalence, risk factors and comorbidity. *Acta Psychiatrica Scandinavia*, 101, 46-59.
- Pinder, K. L., Ramirez, A. J., Black, M. E., Richards, M. A., Gregory, W. M. & Rubens, R. D. (1993). Psychiatric disorder in patients with advanced breast cancer: prevalence and associated factors. *European Journal of Cancer*, 29A, 524-527.
- Pirker, R. (2004). Zytostatische Chemotherapie. In: W. Hiddemann, H. Huber & C. Bartram (Hrsg.), *Die Onkologie* (S. 399-424). Berlin: Springer.
- Pospeschill, M. (2006). *Statistische Methoden*. München: Elsevier.

- Pötter, R., Georg, D., Handl-Zeller, L., Salamon, J. & Selzer, E. (2004). Strahlentherapie. In: W. Hiddemann, H. Huber & C. Bartram (Hrsg.), *Die Onkologie* (S. 425-463). Berlin: Springer.
- Roder, J.D., Böttcher, K., Siewert, J. R., Busch, R., Hermanek, P., Meyer, H. J. and the German Gastric Cancer Group (1993). Prognostic factors in gastric carcinoma. Results of the German Gastric Carcinoma Study 1992. *Cancer*, 72, 2089-2097.
- Rosner, R. & Hagl, M. (2008). Die revidierte Impact of Event-Skala (IES-R). *Psychosomatik und Konsiliarpsychiatrie*, 2, 240-243.
- Sass, H., Wittchen, H.-U., Zaudig, M. & Houben, I. (2003). *Diagnostische Kriterien DSM-IV-TR*. Göttingen: Hogrefe.
- Schauer, M., Neuner, F., Karunakara, U., Klaschik, C., Robert, C. & Elbert, T. (2003). PTSD and the „building block“ effect of psychological trauma among West Nile Africans. European Society for Traumatic Stress Studies, *Bulletin*, 10, 5-6.
- Scheffold, C., Berdel, W. E. & Kienast, J. (2004). Hochdosistherapie und Stammzellentransplantation. In: W. Hiddemann, H. Huber & C. Bartram (Hrsg.), *Die Onkologie* (S. 536-562). Berlin: Springer.
- Schirmer, L., Mehnert, A., Scherwath, A., Schleimer, B., Schulz-Kindermann, F., Zander, A. R. & Koch, U. (2009). Stehen kognitive Funktionen im Zusammenhang mit Angst, Depression und Posttraumatischer Belastungsstörung bei Brustkrebspatientinnen nach onkologischer Behandlung? *Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie*, 57, 33-42.
- Schlagmann, Ch., Ebell, H. & Schreiner, M. (2002). Psychotherapie bei Tumorpatienten die unter Schmerzen leiden. In: A. Sellschopp, M. Fegg, E. Frick, U. Gruber, D. Pouget-Schors, H. Thöml, A. Vordermaier & T. Vollmer (Hrsg.), *Psychoonkologie* (S. 152-159). München: Zuckerschwerdt.
- Schmitt, A. (2000). Posttraumatische Belastungsstörung bei Krebserkrankungen – Diagnostik und Epidemiologie. *Zeitschrift für psychosomatische Medizin*, 46, 35-56.
- Schumacher, A. (2001). Zum Konzept der posttraumatischen Belastungsstörung bei Tumorpatienten. *Medizinische Klinik*, 96, 655-660.
- Schwarz, R. & Singer, S. (2008). *Einführung Psychosoziale Onkologie*. München: Reinhardt.
- Shalev, A., Peri, T., Canetti, L. & Schreiber, S. (1996). Predictors of PTSD in injured trauma survivors: a prospective study. *American Journal of Psychiatry*, 153, 219-225.
- Shin, L. M., McNally, R. J., Kosslyn, S. M. et. al. (1999). Regional cerebral blood flow during script-driven imagery in childhood sexual abuse-related PTSD: a PET investigation. *The American Journal of Psychiatry*, 156, 575-584.
- Shin, L. M., Whalen, P. J., Pitman, R. K., et. al. (2001). An fMRI study of anterior cingulate function in Posttraumatic Stress Disorder. *Biological Psychiatry*, 50, 932-942.

- Shin, L. M., Wright, C. I., Cannistraro, P. A. et al. (2005). A functional magnetic resonance imaging study of amygdala and medial prefrontal cortex responses to overtly presented fearful faces in Posttraumatic Stress Disorder. *Archives of General Psychiatry*, 62, 273-281.
- Siewert, J. R. & Vogelsang, H. E. (2004). Grundlagen der onkologischen Chirurgie. In: W. Hiddemann, H. Huber & C. Bartram (Hrsg.), *Die Onkologie* (S. 465-477). Berlin: Springer.
- Siol, T., Flatten, G. & Wöller, W. (2004). Epidemiologie und Komorbidität der Posttraumatischen Belastungsstörung. In: G. Flatten et al. (Hrsg.), *Posttraumatische Belastungsstörung* (S. 51-69). Stuttgart: Schattauer.
- Smith, M. Y., Redd, W. H., Peyser, C. & Vogl, D. (1999). Posttraumatic stress disorder in cancer: a review. *Psychooncology*, 8, 521-537.
- Sobin, L. H. & Wittekind, C. (Eds), (2002). *TNM Classification of malignant tumors*. New York: Wiley-Liss.
- Stein, M. B., Walker, J. R., Hazen, A. L. & Forde, D. R. (1997). Full and partial posttraumatic stress disorder: Findings from a community survey. *American Journal of Psychiatry*, 154, 1114-1119.
- Teegen, F. (2003). *Posttraumatische Belastungsstörung bei gefährdeten Berufsgruppen. Prävalenz – Prävention – Behandlung*. Bern: Huber.
- Tschuschke, V. (2006). *Psychoonkologie: Psychologische Aspekte der Entstehung und Bewältigung von Krebs*. Stuttgart: Schattauer.
- Urban, D. & Mayerl, J. (2006). *Regressionsanalyse: Theorie, Technik und Anwendungen*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Van der Kolk, B.A. & Fisler, R. (1995). Dissociation and the fragmentary nature of traumatic memories: overview and exploratory study. *Journal of Traumatic Stress*, 8, 505-525.
- Weis, J. (2009). Tumorerkrankungen. In: J. Bengel & M. Jerusalem (Hrsg.), *Handbuch der Gesundheitspsychologie und Medizinischen Psychologie* (S. 427-433). Göttingen: Hogrefe.
- Weis, J. & Boehncke, A. (2011). Psychische Komorbidität bei Krebserkrankungen. *Bundesgesundheitsblatt*, 54, 46-51.
- Wessa, M. & Flor, H. (2006). Psychobiologische Perspektiven und Therapiekonsequenzen. In: A. Maercker & R. Rosner (Hrsg.), *Psychotherapie der posttraumatischen Belastungsstörungen* (S. 18-24). Stuttgart: Thieme.
- Yehuda, R. (1999). *Risk-Factors for Posttraumatic Stress Disorder*. Washington DC: American Psychiatric Association.
- Zabora, J., Brintzenhofesoc, K. & Jacobsen P. et al. (2001). A new psychosocial screening instrument for use with cancer patients. *Psychosomatics*, 42, 241-246.
- Zigmond, A. S. & Snaith, R. P. (1983). The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67, 361-370.

## **11. Anhangsverzeichnis**

1.	Überprüfung der Normalverteilung	64
2.	Multiple Regression mit Multikollinearität	64
3.	Schmerzindex	66
4.	Gefühle (Hospital Anxiety and Depression Scale – deutsche Version) HADS-D	66
5.	Befinden (Symptom Checkliste – SCL-K9)	67
6.	Diagnosemitteilung – Impact of Event Scale – revidierte Form (IES-R)	68

## 1. Überprüfung der Normalverteilung

Deskriptive Statistiken

	N	Mittelwert	Standardabweichung	Minimum	Maximum
iAlter	260	57,25	13,972	18	89
iISzIndex	216	2,211	1,0256	1,0	5,0
iIhadsDep	216	5,551	4,1727	,0	20,0
iIhadsAnx	216	6,073	4,0430	,0	20,0
iIGSI9	218	,818	,6306	,0	3,4
i2IESptbs	190	-2,455	1,3932	-4,5	2,4

Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest

		iAlter	iISzIndex	iIhadsDep	iIhadsAnx	iIGSI9	i2IESptbs
N		260	216	216	216	218	190
Parameter der Normalverteilung <sup>a,b</sup>	Mittelwert	57,25	2,211	5,551	6,073	,818	-2,455
	Standardabweichung	13,972	1,0256	4,1727	4,0430	,6306	1,3932
Extremste Differenzen	Absolut	,102	,196	,122	,100	,132	,081
	Positiv	,040	,196	,122	,100	,132	,081
	Negativ	-,102	-,119	-,092	-,067	-,097	-,078
Kolmogorov-Smirnov-Z		1,646	2,879	1,793	1,470	1,944	1,118
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		,009	,000	,003	,026	,001	,164

a. Die zu testende Verteilung ist eine Normalverteilung.

b. Aus den Daten berechnet.

## 2. Multiple Regression mit Multikollinearität

Deskriptive Statistiken

	Mittelwert	Standardabweichung	N
i2IESptbs	-2,513	1,3663	159
iAlter	56,58	14,529	159
iISzIndex	2,198	1,0464	159
iIhadsAnx	5,742	3,8708	159
iIhadsDep	5,220	3,8247	159
iIGSI9	,780	,6023	159

## Korrelationen

		i2IESptbs	iAlter	iSz Index	ilhadsAnx	ilhads Dep	i1GSI9
Korrelation nach Pearson	i2IESptbs	1,000	-,012	,231	,525	,341	,536
	iAlter	-,012	1,000	-,133	-,157	-,038	-,192
	i1SzIndex	,231	-,133	1,000	,249	,311	,303
	ilhadsAnx	,525	-,157	,249	1,000	,694	,777
	ilhadsDep	,341	-,038	,311	,694	1,000	,637
	i1GSI9	,536	-,192	,303	,777	,637	1,000
Sig. (Einseitig)	i2IESptbs	.	,439	,002	,000	,000	,000
	iAlter	,439	.	,047	,024	,315	,008
	i1SzIndex	,002	,047	.	,001	,000	,000
	ilhadsAnx	,000	,024	,001	.	,000	,000
	ilhadsDep	,000	,315	,000	,000	.	,000
	i1GSI9	,000	,008	,000	,000	,000	.
N	i2IESptbs	159	159	159	159	159	159
	iAlter	159	159	159	159	159	159
	i1SzIndex	159	159	159	159	159	159
	ilhadsAnx	159	159	159	159	159	159
	ilhadsDep	159	159	159	159	159	159
	i1GSI9	159	159	159	159	159	159

## Modellzusammenfassung<sup>b</sup>

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers	Durbin-Watson-Statistik
1	,586 <sup>a</sup>	,343	,322	1,1253	1,926

a. Einflußvariablen : (Konstante), i1GSI9, iAlter, i1SzIndex, ilhadsDep, ilhadsAnx

b. Abhängige Variable: i2IESptbs

## ANOVA<sup>b</sup>

Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
1	Regression	101,213	5	20,243	15,985	,000 <sup>a</sup>
	Nicht standardisierte Residuen	193,754	153	1,266		
	Gesamt	294,967	158			

a. Einflußvariablen : (Konstante), i1GSI9, iAlter, i1SzIndex, ilhadsDep, ilhadsAnx

b. Abhängige Variable: i2IESptbs

## Koeffizienten<sup>a</sup>

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	Kollinearitätsstatistik			
		Regressionskoeffizient B	Standardfehler	Beta	T	Sig.	Toleranz	VIF
1	(Konstante)	-4,478	,456		-9,827	,000		
	iAlter	,011	,006	,118	1,746	,083	,937	1,067
	i1SzIndex	,130	,092	,100	1,425	,156	,873	1,145
	ilhadsAnx	,123	,040	,350	3,053	,003	,327	3,057
	ilhadsDep	-,055	,034	-,155	-1,620	,107	,470	2,125
	i1GSI9	,807	,246	,356	3,277	,001	,365	2,743

a. Abhängige Variable: i2IESptbs



### 3. Schmerzindex

1. Wie **stark** litten Sie in den letzten 7 Tagen unter Schmerzen?

überhaupt nicht <sub>1</sub>      ein bisschen <sub>2</sub>      mässig <sub>3</sub>      ziemlich <sub>4</sub>      sehr <sub>5</sub>

2. Wie **oft** litten Sie in den letzten 7 Tagen unter Schmerzen?

nie <sub>1</sub>      selten <sub>2</sub>      manchmal <sub>3</sub>      meistens <sub>4</sub>      immer <sub>5</sub>

3. Was tun Sie zur Schmerzlinderung? (mehrere Nennungen möglich)

<sub>1</sub> habe keine Schmerzen      <sub>1</sub> Medikamente      <sub>1</sub> Entspannung/Meditation  
<sub>1</sub> Alternativmedizin      <sub>1</sub> Schlafen      <sub>1</sub> körperliche Aktivität/Sport  
<sub>1</sub> anderes, nämlich .....

### 4. Gefühle (Hospital Anxiety and Depression Scale – Deutsche Version) HADS-D

Die nachfolgenden Fragen beziehen sich auf die **letzten 7 Tage**. Bitte machen Sie nur **ein** Kreuz pro Frage und lassen Sie keine Frage aus. Überlegen Sie bitte nicht lange, sondern wählen Sie die Antwort aus, die auf Sie **am ehesten zutrifft**.

1. Ich fühle mich angespannt oder überreizt.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> meistens	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub> oft	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub> von Zeit zu Zeit	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub> überhaupt nicht
2. Ich kann mich heute noch so freuen wie früher.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> ganz genau so	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub> nicht ganz so sehr	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub> nur noch ein wenig	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub> kaum oder gar nicht
3. Mich überkommt eine ängstliche Vorahnung dass etwas Schreckliches passieren könnte.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> ja, sehr stark	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub> ja, aber nicht allzu stark	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub> etwas, aber es macht mir keine Sorgen	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub> überhaupt nicht
4. Mir gehen beunruhigende Gedanken durch den Kopf.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> einen Grossteil der Zeit	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub> verhältnismässig oft	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub> von Zeit zu Zeit, aber nicht allzu oft	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub> nur gelegentlich bis gar nicht
5. Ich fühle mich glücklich.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> überhaupt nicht	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub> selten	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub> manchmal	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub> meistens
6. Ich kann behaglich dasitzen und mich entspannen.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> ja, natürlich	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub> gewöhnlich schon	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub> nicht oft	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub> überhaupt nicht
7. Ich fühle mich in meinen Aktivitäten gebremst.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> fast immer	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub> sehr oft	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub> manchmal	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub> überhaupt nicht
8. Ich habe manchmal ein ängstliches Gefühl in der Magengegend.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> überhaupt nicht	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub> gelegentlich	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub> ziemlich oft	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub> sehr oft

9. Ich habe das Interesse an meiner äusseren Erscheinung verloren.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> ja, stimmt genau	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub> ich kümmere mich nicht so sehr darum, wie ich sollte	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub> möglicherweise kümmere ich mich zu wenig darum	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub> ich kümmere mich so viel darum wie immer
10. Ich fühle mich rastlos, muss immer in Bewegung sein.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> ja, tatsächlich sehr	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub> ziemlich	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub> nicht sehr	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub> überhaupt nicht
11. Ich blicke mit Freude in die Zukunft.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> ja, sehr	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub> eher weniger als früher	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub> viel weniger als früher	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub> kaum bis gar nicht
12. Mich überkommt plötzlich ein panikartiger Zustand.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> ja, tatsächlich sehr oft	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub> ziemlich oft	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub> nicht sehr oft	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub> überhaupt nicht
13. Ich kann mich an einem guten Buch, einer Radio- oder Fernsehsendung freuen.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub> oft	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub> manchmal	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub> eher selten	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub> sehr selten

## 5. Befinden – Symptom Checkliste (SCL-K-9)

Nachfolgend finden Sie eine Liste von Problemen und Beschwerden, die man manchmal hat.

Wie sehr litten Sie in den letzten 7 Tagen unter...

	überhaupt nicht	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark
1. ...Gefühlsausbrüchen, gegenüber denen Sie machtlos waren.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
2. ...dem Gefühl, dass es Ihnen schwer fällt, etwas anzufangen.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
3. ...dem Gefühl, sich zu viele Sorgen machen zu müssen.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
4. ...Verletzlichkeit in Gefühlsdingen.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
5. ...dem Gefühl, dass andere Sie beobachten oder über Sie reden.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
6. ...dem Gefühl gespannt oder aufgeregt zu sein.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
7. ...Schweregefühl in den Armen oder den Beinen.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
8. ...Nervosität, wenn Sie alleine gelassen werden.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
9. ...Einsamkeitsgefühlen, selbst wenn Sie in Gesellschaft sind.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>

## 6. Diagnosemitteilung – Impact of Event Scale – revidierte Form (IES-R)

Bitte geben Sie an, wie häufig jede der folgenden Reaktionen bei Ihnen **in den letzten 7 Tagen** aufgetreten ist.

Die Fragen beziehen sich auf die Mitteilung der Diagnose, bzw. den Moment, als Sie realisierten, dass Sie an Krebs erkrankt sind.

	kam gar nicht vor	selten	manchmal	oft
1. Immer wenn ich an die Diagnosemitteilung erinnert wurde, kehrten die Gefühle wieder.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>
2. Ich hatte Schwierigkeiten, nachts durchzuschlafen.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>
3. Andere Dinge erinnerten mich immer daran.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>
4. Ich fühlte mich reizbar und ärgerlich	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>
5. Ich versuchte, mich nicht aufzuregen, wenn ich an die Diagnose dachte oder daran erinnert wurde	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>
6. Auch ohne es zu beabsichtigen, musste ich daran denken.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>
7. Es kam mir so vor, als ob es gar nicht geschehen wäre oder irgendwie unwirklich war.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>
8. Ich versuchte, Erinnerungen an die Diagnosemitteilung aus dem Weg zu gehen.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>
9. Bilder, die mit der Mitteilung der Diagnose zu tun hatten, kamen mir plötzlich in den Sinn.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>
10. Ich war leicht reizbar und schreckhaft.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>
11. Ich versuchte, die Diagnosemitteilung aus meinen Gedanken zu streichen	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>
12. Ich merkte zwar, dass meine Gefühle durch die Diagnose aufgewühlt waren, aber ich beschäftigte mich nicht mit ihnen.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>
13. Die Gefühle, welche die Mitteilung der Diagnose in mir auslöste, waren ein bisschen wie abgestumpft.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>
14. Ich stellte fest, dass ich handelte oder fühlte, als ob ich in die Zeit der Diagnosemitteilung zurückversetzt sei.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>
15. Ich konnte nicht einschlafen (weil ich immer die Mitteilung der Diagnose vor mir sah).	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>
16. Es kam vor, dass die Gefühle, die mit der Mitteilung der Diagnose zusammenhingen, plötzlich für kurze Zeit viel heftiger wurden.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>
17. Ich versuchte, die Diagnosemitteilung aus meiner Erinnerung zu streichen.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>
18. Es fiel mir schwer, mich zu konzentrieren.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>

19. Die Erinnerungen an die Mitteilung der Diagnose lösten bei mir körperliche Reaktionen aus wie Schwitzen, Atemnot, Schwindel oder Herzklopfen.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>
20. Ich träumte von der Diagnosemitteilung.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>
21. Ich empfand mich selber als sehr vorsichtig, aufmerksam oder hellhörig.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>
22. Ich versuchte, Gespräche über die Diagnosemitteilung zu vermeiden.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne Benützung anderer als der angegebenen Hilfsmittel verfasst habe.

Unterschrift: