

Der Einsatz des Brief Symptom Inventory 18 (BSI-18) bei Psychotherapiepatienten

The Usefulness of the Brief Symptom Inventory 18 (BSI-18) in Psychotherapeutic Patients

Autoren

Gabriele Helga Franke¹, Annegret Ankerhold², Matthais Haase³, Susanne Jäger⁴, Christfried Tögel⁵, Cornelia Ulrich², Jörg Frommer³

Institute

Die Institutsangaben sind am Ende des Beitrags gelistet

Schlüsselwörter

- psychische Belastung
- BSI-18
- Psychotherapie
- Reliabilität
- Validität

Keywords

- psychological distress
- BSI-18
- psychotherapy
- reliability
- validity

eingereicht 24. September 2010

akzeptiert 20. Dezember 2010

Bibliografie

DOI <http://dx.doi.org/10.1055/s-0030-1270518>
 Psychother Psych Med 2011; 61: 82–86
 © Georg Thieme Verlag KG
 Stuttgart · New York
 ISSN 0937-2032

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. habil. Gabriele Helga Franke
 Hochschule Magdeburg-Stendal
 Rehabilitationspsychologie
 Osterburger Straße 25
 39576 Stendal
 gabriele.franke@hs-magdeburg.de

Zusammenfassung



Das BSI-18, die Kurzversion des Brief Symptom Inventory von Derogatis, umfasst die 3 Sechsis-Item-Skalen Somatisierung, Depressivität und Ängstlichkeit und den globalen Kennwert GSI. Bei N=638 stationären Psychotherapiepatienten wurden Reliabilität, faktorielle und differenzielle sowie konvergente Validität geprüft. Die Skalen zeigten gute Reliabilitätskoeffizienten ($\alpha=0,79$ für Somatisierung, $0,84$ für Depressivität, $0,84$ für Ängstlichkeit und $0,91$ für GSI). Die postulierte Drei-Faktoren-Struktur konnte sowohl mit explorativer als auch konfirmatorischer Faktorenanalyse bestätigt werden. Das Verfahren trennte gut zwischen verschiedenen Patientengruppen. Die Fremdbeurteilung der Therapeuten (Beeinträchtigungs-Schwere-Score) korrespondierte gut mit der Selbstbeurteilung. Zusammengefasst überzeugten die psychometrischen Prüfungen des BSI-18. Der Informationsverlust, den die Reduktion auf 18 Items mit sich bringt, ist in der Analyse großer Stichproben akzeptabel; für die Individualdiagnostik wird weiterhin die SCL-90-R empfohlen.

Einleitung



Zur Erfassung der psychischen Belastung innerhalb der vergangenen 7 Tage wird das Brief Symptom Inventory 18 (BSI-18 [1]) in der internationalen Literatur intensiv diskutiert. Es basiert auf dem Brief Symptom Inventory-53 (BSI [2,3]), welches selbst als Kurzversion der Symptom Checkliste (SCL-90-R [4–6]) entwickelt wurde. Von diesen 3 Verfahren wird die SCL-90-R weltweit [7] und auch in Deutschland [8] am häufigsten genutzt [7]. Das Brief Symptom Inventory mit 53 Items wurde von Derogatis faktorenanalytisch ermittelt und behält bei reduzierter Itemanzahl die Neun-

Abstract



The BSI-18, an abridged version of the Brief Symptom Inventory of Derogatis, contains the 3 six items scales Somatization, Depression, Anxiety, and the Global Score (GSI). In a sample of N=638 psychotherapeutic patients, reliability and validity were proven. Reliability of the 3 scales was good: Somatization $\alpha=0.79$, Depression $\alpha=0.84$, Anxiety $\alpha=0.84$, and GSI $\alpha=0.91$. The postulated three-factor structure was proven sufficiently using confirmatory and explorative factor analyses. The questionnaire separated different patients groups. Judgments of the therapists corresponded well with the self-rating behavior of the patients. In conclusion, the psychometric evaluation of the BSI-18 resulted in persuasive evidence for its reliability and validity. The loss of information, as a result of item reduction, is acceptable analyzing large samples; in cases of individual analyses, the SCL-90-R is advised.

Skalenstruktur der SCL-90-R bei. Sein Haupteinsatzgebiet sind Krebspatienten [7]; im deutschsprachigen Raum wird es als Instrument zur Qualitätssicherung der Psychotherapie empfohlen [9].

Das BSI-18 umfasst aus Gründen der Ökonomie nur noch die klinisch besonders relevanten [10] 3 sechs-Item-Skalen Somatisierung (SOMA), Ängstlichkeit (ANGS) und Depressivität (DEPR). Es wurde ebenfalls vor allem bei Krebserkrankungen [11], aber auch bei Opfern von Terroranschlägen [12], Posttraumatischer Belastungsstörung [13], Alkohol- [14] und/oder Substanzabhängigkeit [15] eingesetzt.

Die Reliabilitätswerte der US-amerikanischen Normstichprobe ($N=1134$; α -SOMA=0,74, α -DEPR=0,84, α -ANGS=0,79, α -GSI=0,89; sowie $r_{tt}=0,68$ bis $r_{tt}=0,90$ [1]) können als befriedigend bis gut gelten.

In Bezug auf die faktorielle Validität fanden sich vor allem konfirmatorische Belege [7, 16]. Bei explorativen Ansätzen hingegen wird von einigen Autoren – wie bei SCL-90-R und BSI-53 auch – der starke erste Faktor kritisch diskutiert [17]. Einige wenige Items ordneten sich – wohl stichprobenspezifisch – anderen Skalen als den theoretisch gedachten zu [18]. Korrelative Belege für die konvergente Validität der 3 Skalen fanden sich hingegen in mehreren Studien. Es stellt sich die Frage, ob eine Untersuchung des BSI-18 in einer heterogenen klinischen Stichprobe von stationären Psychotherapiepatienten die faktorielle Validität des Verfahrens besser belegen kann, da es für diese Zielgruppe entwickelt wurde. Die vorliegende Studie soll diese offene Frage beantworten.

Fragestellung und Ziel

In dieser Untersuchung wurden die (1) Verteilung der BSI-18-Skalenwerte und des globalen Kennwerts GSI, (2) die Reliabilität sowie (3) die Validität (faktorielle, Konstrukt-, differenzielle und konvergente Validität) analysiert.

Methode

Datenerhebung

Die Erhebung der Daten erfolgte von 2005 bis 2008 in der Klinik für Psychosomatik, Psychotherapie und Suchtmedizin, Uchtsprünge. Das BSI-18 wurde, zusammen mit anderen Fragebogen, zu Beginn der Behandlung eingesetzt. Es gab keine Ausschlusskriterien, der bereinigte Rücklauf betrug 85%.

Psychodiagnostische Instrumente

BSI-18. Im Gegensatz zur Auswertung von SCL-90-R und BSI werden beim BSI-18 keine Mittel- sondern Summenwerte berechnet, sodass der Summenwert beim GSI zwischen 0–72 und bei den 3 Skalen zwischen 0–24 liegt (5-stufige Likert-Antwortskala von „0=überhaupt nicht“ bis „4=sehr stark“).

BSS. Der Beeinträchtigungs-Schwere-Score [19] ist ein theorieunabhängiges Experten-Rating zur Erfassung der Beeinträchtigung im 1. Körperlichen, 2. Psychischen und 3. Sozialkommunikativen Bereich, ein Summenwert wird gebildet. Die Antwortskalierung der fremdbeurteilten Beeinträchtigung reicht von „0=gar nicht“, „1=geringfügig“, „2=deutlich“, „3=stark“ bis „4=extrem“. Die Interrater-Reliabilität liegt bei $r=0,90$ [21].

Statistische Methoden

Die Auswertung erfolgte mit den Statistikprogrammen PASW und AMOS 18.0. Fehlende Antworten (<0,05%) wurden durch den personenspezifischen gerundeten Itemmittelwert ersetzt. Deskriptive Statistik, Reliabilität sowie Aspekte der differenziellen und konvergenten Validität wurden in der Gesamtstichprobe untersucht. Zur Analyse der Konstruktvalidität wurde die Stichprobe von 638 Patienten in 2 zufällige Gruppen ($A=322$, $B=316$) geteilt. In Gruppe A wurde mit AMOS eine konfirmatorische Faktorenanalyse der bekannten Skalen des BSI-18 durchgeführt, in Gruppe B kam eine explorative (Varimax-Rotation, Analyse der 3-faktoriellen Lösung) Faktorenanalyse zum Einsatz.

Stichprobenbeschreibung

Die 638 Patienten teilten sich in 350 Frauen (54,9%) und 288 Männer (45,1%) im durchschnittlichen Alter von 36,11 Jahren ($SD=12,1$, Spannweite: 17–68); 319 (48,4%) waren ledig, 237 (37,2%) verheiratet, 83 (13%) geschieden und 9 (1,4%) verwitwet. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer betrug 67 Tage ($SD=28$). Die klinischen Hauptdiagnosen der Patienten waren folgendermaßen verteilt: Suchterkrankungen (ICD-10: F1, vorwiegend F10) $n=205$ (21,1%), depressive Erkrankungen (ICD-10: F32 – F34) $n=262$ (41,1%), Angststörungen (ICD-10: F40–F41) $n=64$ (10%), Reaktionen auf schwere Belastungen und Anpassungsstörungen (ICD-10: F43) $n=29$ (4,5%), dissoziative und somatoforme Störungen (ICD10: F44–F45) $n=46$ (7,2%) sowie Essstörungen (ICD-10: F50) $n=32$ (5%).

Ergebnisse

Symptomverteilung und Reliabilität der Skalen. Die Mittelwerte der 18 Items sowie die Summenwerte der 3 Skalen und des GSI waren deutlich linkssteil verteilt (siehe **Tab. 1**). Cronbach's α lag zwischen $\alpha=0,79$ (SOMA) und $0,91$ (GSI). Die korrigierten Trennschärfen waren durchgängig hoch ($>0,50$).

Faktorielle Validität. In der Gesamtstichprobe ergab die explorative Faktorenanalyse die 3 Originalskalen ($\lambda=7,1$, $1,7$ und $1,0$), die gemeinsam 54,7% der Varianz aufklärten. Die explorative Hauptkomponenten-Analyse mit Varimax Rotation in der Teilstichprobe B ($n=316$) ergab 3 Faktoren mit Eigenwerten ≥ 1 ($\lambda=7,9$, $1,6$ und $1,1$), die gemeinsam 58,5% der Varianz aufklärten. Die Kommunalitäten lagen in 8 Fällen $>0,60$ und in 8 Fällen zwischen $0,40$ und $0,60$. Der erste Faktor umfasste alle ANGS-Items, der zweite alle Items aus dem Bereich DEPR und der dritte alle SOMA-Items. Das Item 14 der Skala DEPR lud auch auf dem Faktor ANGS, Item 12 der Skala ANGS auch auf SOMA, in beiden Fällen mit geringerer Ladung.

Für die konfirmatorische faktorenanalytische Prüfung mit AMOS (siehe **Abb. 1**) wurde mittels der ML-Methode die theoretisch postulierte 3-Faktorenstruktur in der Teilstichprobe A ($n=322$) geprüft; die 3 Skalen wurden als latente Variablen den BSI-18 Items zugeordnet, eine Korrelation der Skalen untereinander wurde dabei toleriert. Der Mardia-Test zeigte die Verletzung der multivariaten Normalverteilung an, sodass Bollen-Stine-Bootstrap zur Anpassung des Chi-Quadrat Tests angewendet wurde [20]. Die Modelfit-Kriterien ergaben $\chi^2_{(132)}=306,134$; $p \leq 0,0001$; $RMSEA$ (90% CL)= $0,064$ ($0,055$ – $0,074$); $TLI=0,90$; $CFI=0,91$. Der signifikante Chi-Quadrat-Test ist aufgrund der Stichprobengröße zu vernachlässigen [20]. Die übrigen Kriterien erreichen die von Hu und Bentler [21] vorgeschlagenen Grenzen. Die Ergebnisse der konfirmatorischen Prüfung in der Gesamtstichprobe sind vollständig mit denen der Teilstichprobe vergleichbar.

Differenzielle Validität. Die **Tab. 2** zeigt die varianzanalytische Prüfung der 5 Patientengruppen in Bezug auf die BSI-18-Skalen. Die Patientengruppe mit depressiven Störungen zeigte bei DEPR und die Patientengruppe mit Angststörungen bei SOMA und ANGS die höchste psychische Belastung. Patienten mit Belastungs- oder Anpassungsstörungen zeigten den höchsten GSI-Wert und Suchtpatienten berichteten bei allen Skalen statistisch signifikant die geringste Belastung.

Konvergente Validität. Aus **Tab. 3** wird der Zusammenhang zwischen Fremd- und Selbstbeurteilung deutlich. Der Beeinträchtigungs-Schwere-Score (Fremdbeurteilung durch die Therapeuten) wurde in dichotomer Form mit den Gruppen

Nein (Antwort „gar nicht“ und „geringfügig“) sowie Ja (Antwort „deutlich“ bis „extrem“) ausgewertet. Von den Therapeuten als körperlich belastet eingestufte Patienten berichteten die höchste Belastung bei SOMA. Die Gruppe der psychisch Belasteten sowie die der sozialkommunikativ Belasteten berichteten die höchste Belastung bei DEPR.

Diskussion

Das BSI-18 wurde auf seine Reliabilität und Validität bei Psychotherapiepatienten untersucht, da es im deutschsprachigen Raum noch nicht weit verbreitet ist, international aber stark diskutiert wird.

32% der untersuchten Patienten litten unter Abhängigkeitserkrankungen und berichteten durchgängig die niedrigsten Belastungswerte im BSI-18. Einerseits spiegeln diese Ergebnisse die Versorgungspraxis wieder, andererseits können Studien an Psychotherapiepatienten ohne die Berücksichtigung der Suchttherapie zu höheren Gesamtmittelwerten führen, die dann differenziell zu betrachten sind.

Depressive Patienten berichteten die höchste Belastung bei der Skala DEPR und Angstpatienten wiederum die höchste Belastung bei der Skala ANGS. Allerdings sind diese ersten Ergebnisse zur differenziellen Validität nicht durch nachgeschaltete Einzelvergleiche belegbar, was womöglich in z.T. geringen Stichprobenumfängen pro Gruppe begründet sein könnte.

Die Reliabilitätswerte (Cronbach's α) des BSI-18 (α -SOMA=0,79, α -DEPR=0,84, α -ANGS=0,84, α -GSI=0,91) waren gut bis sehr gut und lagen höher als in der US-amerikanischen Normstichprobe. Deckungsgleich mit internationalen [16, 18, 22] sowie mit der ersten deutschen Studie [7] können die 3 Skalen in der vorliegenden Studie durch konfirmatorische Faktorenanalysen gut bestätigt werden. Die weiterhin erstmalig gefundene vollständige Replizierbarkeit der 3 Faktoren durch eine explorative Faktorenanalyse zeigt, dass das Verfahren besonders gut für den Einsatz bei Psychotherapiepatienten geeignet ist. Dies wird auch durch die Belege für die differenzielle und konvergente Validität bestätigt. Diese Ergebnisse korrespondieren mit internationalen Befunden bei Patienten mit Posttraumatischer Belastungsstö-

Tab. 1 Item- und Skalenstatistiken (M, SD), Reliabilitäten bei 638 stationären Psychotherapiepatienten sowie Ergebnis der explorativen Faktorenanalyse mit Voreinstellung auf 3 Faktoren in Teilstichprobe B.

Nr.	Item	M (SD) (N=638)	Trennschärfe (N=638)	α ohne Indexitem (N=638)	Explorative Faktorenanalyse (n=316) 3 FA			
Wie sehr litten Sie innerhalb der vergangenen 7 Tage unter...“					h^2	$f1$	$f2$	$f3$
Skala 1: Somatisierung $\alpha=0,79$		Σ 4,79 (4,71)						
1	Ohnmachts- oder Schwindelgefühle	0,70 (1,06)	0,58	0,75	0,62			0,70
4	Herz- und Brustschmerzen	0,67 (1,02)	0,55	0,76	0,56			0,72
7	Übelkeit oder Magenverstimmungen	0,89 (1,23)	0,52	0,77	0,52			0,65
10	Schwierigkeiten beim Atmen	0,55 (0,95)	0,51	0,77	0,54			0,68
13	Taubheit oder Kribbeln in einzelnen Körperteilen	0,90 (1,20)	0,53	0,77	0,46			0,55
16	Schwächegefühl in einzelnen Körperteilen	1,08 (1,22)	0,61	0,75	0,55			0,61
Skala 2: Depressivität $\alpha=0,84$		Σ 8,51 (5,76)						
2	Gefühl, sich für nichts zu interessieren	1,26 (1,28)	0,60	0,82	0,51		0,55	
5	Einsamkeitsgefühlen	1,89 (1,39)	0,61	0,82	0,70		0,79	
8	Schwermut	1,57 (1,25)	0,64	0,82	0,56		0,63	
11	Gefühl, wertlos zu sein	1,48 (1,38)	0,69	0,81	0,71		0,74	
14	Gefühl der Hoffnungslosigkeit angesichts der Zukunft	1,77 (1,33)	0,68	0,81	0,62	0,46	0,63	
17	Gedanken, sich das Leben zu nehmen	0,54 (1,03)	0,53	0,84	0,52		0,67	
Skala 3: Ängstlichkeit $\alpha=0,84$		Σ 7,39 (5,47)						
3	Nervosität oder innerem Zittern	1,85 (1,25)	0,64	0,81	0,63	0,69		
6	Gefühl gespannt oder aufgeregt zu sein	1,86 (1,24)	0,61	0,82	0,62	0,71		
9	plötzlichem Erschrecken ohne Grund	0,68 (1,13)	0,52	0,83	0,54	0,66		
12	Schreck- oder Panikanfälle	0,81 (1,25)	0,68	0,80	0,71	0,70		0,42
15	starker Ruhelosigkeit, sodass man nicht still sitzen kann	1,02 (1,18)	0,57	0,82	0,50	0,61		
18	Furchtsamkeit	1,17 (1,27)	0,68	0,80	0,68	0,69		
Global Severity Index $\alpha=0,92$		Σ 20,69 (13,60)						

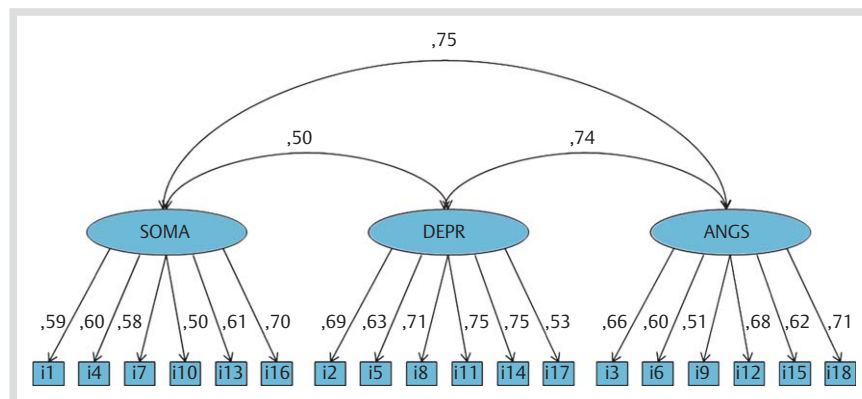


Abb. 1 Konfirmatorische Prüfung der Skalenstruktur in der Teilstichprobe A mit $n=322$ ($\chi^2_{(132)}=306,13$; $p \leq 0,0001$; RMSEA (90% CL)=0,064 (0,055–0,074); TLI=0,90; CFI=0,91).

Tab. 2 M, SD sowie Unterschiede zwischen klinischen Gruppen bei den 3 Skalen und dem Globalen Kennwert des BSI-18.

Variable	SOMA	DEPR	ANGS	GSI
Hauptdiagnose	F = 12,85 p ≤ 0,0001	F = 11,40 p ≤ 0,0001	F = 12,64 p = 0,0001	F = 14,25 p ≤ 0,0001
	$\eta^2 = 0,092$	$\eta^2 = 0,083$	$\eta^2 = 0,091$	$\eta^2 = 0,101$
I F10 n=205	2,77 (3,23) I<II-V	6,46 (4,86) I<II	5,33 (4,16) I<II-IV	14,56 (10,72) I<II, III, IV
II F32-F34 n=262	5,45 (4,72) II>I	10,17 (5,80) II>I	8,22 (5,74) II>I	23,84 (13,46) II>I
III F40-F41 n=64	6,36 (5,93) III>I	8,02 (5,19)	10,39 (5,98) III>I	24,78 (14,96) III>I
IV F43 n=29	6,28 (5,03) IV>I	9,62 (6,01)	9,03 (5,96) IV>I	24,93 (14,97) IV>I
V F44-F45 n=46	6,35 (4,69) V>I	7,30 (6,13)	6,63 (4,54)	20,28 (12,56)
VI F50 n=32	5,56 (5,61)	9,72 (6,63)	7,34 (5,81)	22,63 (16,52)

Anmerkungen. Mittelwerte und Standardabweichungen für die Skalensummen und die GSI Summe der psychischen Belastung für die 6 klinischen Gruppen sowie Ergebnisse der nachgeschalteten post hoc Tests

Tab. 3 Konvergente Validität der 3 BSI-18 Skalen: Zusammenhänge mit der Fremdbeurteilung (Beeinträchtigungs-Schwere-Score).

Variable	SOMA M (SD) t-Test		DEPR M (SD) t-Test		ANGS M (SD) t-Test	
körperliche Belastung 7 Tage						
nein (n=467)	4,20 (4,5)	t = -5,37	8,39 (5,7)	t = -0,85	7,03 (5,3)	t = -2,62
ja (n=171)	6,41 (4,6)	p < 0,001	8,83 (6,1)	p > 0,05	8,37 (5,9)	p < 0,01
		d = -0,49		d = -0,07		d = -0,24
psychische Belastung 7 Tage						
nein (n=140)	3,81 (4,3)	t = -2,79	6,34 (4,8)	t = -5,16	5,58 (4,5)	t = -4,49
ja (n=498)	5,06 (4,8)	p < 0,01	9,12 (5,9)	p < 0,001	7,89 (5,6)	p < 0,001
		d = -0,27		d = -0,52		d = -0,45
sozialkommunikative Belastung 7 Tage						
nein (n=230)	4,76 (4,5)	t = -0,12	7,76 (5,4)	t = -2,55	6,79 (4,9)	t = -2,08
ja (n=408)	4,81 (4,8)	p > 0,05	8,93 (5,9)	p < 0,05	7,72 (5,7)	p < 0,05
		d = -0,01		d = -0,21		d = -0,17

rung [13] sowie bei Patienten mit Alkohol- [14] und/oder Substanzabhängigkeit [15] und können somit den Diskurs über die faktorielle Struktur bereichern.

Fazit für die Praxis

Zusammenfassend können die vorliegenden Prüfungen der Reliabilität und Validität des BSI-18 überzeugende Ergebnisse liefern, sodass es für den Einsatz in großen Stichproben als geeignet bewertet werden kann. Auf der anderen Seite führt die Reduktion auf 3 Skalen zu einem starken Informationsverlust, der für die individualdiagnostische Auswertung – gerade im Bereich der Psychotherapie – nicht zielführend ist. Daher wird für die Individualdiagnostik angeraten, weiterhin auf das umfassende Instrument SCL-90-R zurückzugreifen.

Interessenkonflikt: Die Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Institute

- ¹ Hochschule Magdeburg-Stendal, Rehabilitationspsychologie, Stendal
- ² SALUS gGmbH Fachklinikum für Psychiatrie und Neurologie, Klinik für Psychosomatik, Psychotherapie und Suchtmedizin, Uchtsprünge
- ³ Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Universitätsklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Magdeburg
- ⁴ Hochschule Magdeburg-Stendal, Fachbereich Angewandte Humanwissenschaften, Stendal
- ⁵ SALUS gGmbH, SALUS Institut für Trendforschung und Therapieevaluation in Mental Health, Magdeburg

Literatur

- 1 Derogatis LR. BSI-18: Brief Symptom Inventory 18 – Administration, scoring, and procedures manual. Minneapolis, MN: NCS Pearson, 2000
- 2 Derogatis LR. Brief Symptom Inventory: Administration and procedures manual – I. Baltimore: Clinical Psychometric Research, Inc; 1982
- 3 Franke GH. Erste Studien zur Güte des Brief Symptom Inventory (BSI). Z Med Psychol 1997; 6: 159–166
- 4 Derogatis LR. SCL-90-R: Administration, scoring & procedures manual for the R(evised) version – I. Johns Hopkins University: School of Medicine, 1977
- 5 Franke GH. Effekte der Computeradministration bei der Symptom-Checkliste (SCL-90-R) unter besonderer Berücksichtigung der Itemreihenfolge. Diagnostica 1999; 45: 147–153
- 6 Franke GH. Möglichkeiten und Grenzen im Einsatz der Symptom-Checkliste SCL-90-R. Verhaltenstherapie & Psychosoziale Praxis 2001; 33: 475–485
- 7 Franke GH, Jäger S, Morfeld M et al. Eignet sich das BSI-18 zur Erfassung der psychischen Belastung von nierentransplantierten Patienten? Z Med Psychol 2010; 19: 30–37
- 8 Roth M, Herzberg PY. Psychodiagnostik in der Praxis: State of the art? Klin Dia Eval 2008; 1: 5–18
- 9 Geisheim C, Hahlweg K, Fiegenbaum W et al. Das Brief Symptom Inventory (BSI) als Instrument zur Qualitätssicherung in der Psychotherapie. Diagnostica 2002; 48: 28–36
- 10 Derogatis LR, Wise TN. Anxiety and depressive disorders in the medical patient. Washington, D.C.: American Psychiatric Press, 1989
- 11 Jacobsen PB, Donovan KA, Trask PC et al. Screening for psychological distress in ambulatory cancer patients. Cancer 2005; 103: 1494–1502
- 12 Schlenger WE, Caddell JM, Ebert L et al. Psychological reactions to terrorist attacks: findings from the National Study of Americans' Reactions to September 11. JAMA 2002; 288: 581–588
- 13 Sherman MD, Sautter F, Lyons JA et al. Mental health needs of cohabiting partners of Vietnam veterans with combat-related PTSD. Psychiatr Serv 2005; 56: 1150–1152
- 14 Adams RE, Boscarino JA, Galea S. Alcohol use, mental health status and psychological well-being 2 years after the World Trade Center attacks in New York City. Am J Drug Alcohol Abuse 2006; 32: 203–224

- 15 Ruggiero KJ, Resnick HS, Acierno R et al. Internet-based intervention for mental health and substance use problems in disaster-affected populations: a pilot feasibility study. *Behav Ther* 2006; 37: 190–205
- 16 Wang J, Kelly BC, Booth BM et al. Examining factorial structure and measurement invariance of the Brief Symptom Inventory (BSI)-18 among drug users. *Add Behav* 2010; 35: 23–29
- 17 Asner-Self KK, Schreiber J B, Marotta SA. A cross-cultural analysis of the Brief Symptom Inventory-18. *Cultur Divers Ethnic Minor Psychol* 2006; 12: 367–375
- 18 Recklitis CJ, Parsons SK, Shih MC et al. Factor structure of the brief symptom inventory-18 in adult survivors of childhood cancer: Results from the childhood cancer survivor study. *Psychol Assess* 2006; 18: 22–32
- 19 Schepank H. BSS – Beeinträchtigungs-Schwere-Score. Göttingen: Beltz-Test; 1995
- 20 Bühner M. Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion (2., akt. Aufl.). München: Pearson Studium; 2006
- 21 Hu L, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis. Conventional criteria versus new alternatives. *Struct Equ Model* 1999; 6: 1–55
- 22 Galdon MJ, Dura E, Andreu Y et al. Psychometric properties of the Brief Symptom Inventory-18 in a Spanish breast cancer sample. *J Psychosom Res* 2008; 65: 533–539