

Revision und psychometrische Prüfung des Fragebogen zur Belastung von Krebskranken (FBK-R23)

Peter Herschbach, Birgitt Marten-Mittag & Gerhard Henrich

Zusammenfassung

Berichtet wird die Revision und psychometrische Prüfung des „Fragebogen zur Belastung von Krebskranken – revidierte Version“ FBK-R23, eines spezifischen Fragebogens zur Erfassung psychosozialer Belastungen von Tumorkranken. Empirische Grundlage sind Daten von 1645 Patienten aus Akut- und Rehabilitationskliniken mit unterschiedlichen Tumordiagnosen, die die 38-Item-FBK-Vorgängerversion beantwortet hatten. Faktorenanalysen erbrachten eine Reduktion auf 23 Items bzw. 5 Skalen mit befriedigender Homogenität (Cronbach's α für den Summenwert: 0,89). Die Prüfung der konvergenten Validität bezog insgesamt 9 verwandte psychologische Tests ein; die höchsten Korrelationskoeffizienten fanden sich mit den FLZ^M-Gesundheitszufriedenheit (–0,71), SCL-90-R Globaler Schwere Index (0,76) und FACT (–0,70). Patienten mit bzw. ohne Metastasen, mit bzw. ohne Lymphknotenbefall und mit einer Krankheitsdauer bis bzw. länger als 6 Monate unterschieden sich statistisch signifikant in ihrer Belastungsintensität (diskriminante Validität). Die Änderungssensitivität des FBK-R23 wurde anhand von Längsschnittstudien zur Therapieevaluation belegt.

Mit dem FBK-R23 wird ein kurzer (1 DIN-A4-Seite) psychometrisch geprüfter Test vorgelegt, mit dessen Hilfe die psychosoziale Belastung von Tumorkranken bewertet werden kann. Er kann u.a. zur Indikationsstellung für psychosoziale Unterstützung sowie zur Therapieevaluation eingesetzt werden.

Schlagworte

Fragebogen, Tumorerkrankungen, Psychoonkologie, psychosoziale Belastungen, Lebensqualität

Abstract

Revision and psychometric properties of the Questionnaire on Stress in Cancer Patients (QSC-R23)

The “Questionnaire on Stress in Cancer Patients – revised version” QSC-R23 is a disease-specific questionnaire for the assessment of psychosocial stress in cancer patients. A total of 1645 patients with different cancer diagnoses treated in hospitals and rehabilitation clinics filled in the latest 38-item version of the QSC questionnaire. Statistical analyses suggested a reduction of the number of items from initially 38 to finally 23 that were grouped in 5 scales with satisfying internal consistency (Cronbach's α for the total score: 0.89). Validity studies present high correlation coefficients with the QLS^M-Health Module (–0.71), the SCL-90-R global severity index (0.76) and the FACT (–0.70). With regard to the total QSC-score, there is a significant difference in patients with vs. without metastases, with vs. without affected lymph nodes and with a disease duration less vs. more than 6 month (discriminant validity). The sensitivity to change has been proved on the basis of longitudinal evaluation studies. Consequently, the QSC-R23 is a short (1 page) questionnaire with good psychometric properties. The data may be used to evaluate the need for psychosocial support and the outcome of a treatment.

Key-Words

Questionnaire, cancer, psycho-oncology, psychosocial stress, quality of life

Kontaktadresse: Institut und Poliklinik für Psychosomatische Medizin, Psychotherapie und Medizinische Psychologie der Technischen Universität München, Langerstr. 3, 81675 München. E-mail: P.Herschbach@lrz.tu-muenchen.de.

1 Einleitung

Die Beschreibung und Quantifizierung des psychischen Befindens von Krebskranken ist eine der Hauptaufgaben der Psychoonkologie. Dies gilt für die Grundlagenforschung, für Therapieevaluation und für die Indikationsstellung für psychoonkologische Betreuung (Herschbach, 1987a, b; Schwiersch, Stepien & Weymayr et al., 1999; Strittmatter, 1997). Zu diesen Zwecken werden häufig Fragebogen benutzt, die psychologische bzw. psychiatrische Konstrukte erfassen, wie psychische Störungen oder psychiatrische Diagnosen. Ein Beispiel ist die psychiatrische ICD- bzw. DSM-Diagnostik oder auch psychiatrische Symptomskalen, wie etwa die Hopkins Symptom Check List SCL-90-R (Derogatis, 1977).

Ein weiteres in diesem Zusammenhang einschlägiges Konstrukt ist „Lebensqualität“. Hier liegt eine Vielzahl von internationalen und nationalen Fragebogen vor; Beispiele sind das MOS short-form health survey, SF-36 (Ware & Sherbourne, 1992), der EuroQoL (EuroQoL Group, 1990), der WHOQOL (Orley, 1994), das Nottingham Health Profile, NHP (Hunt, McEwen, McKenna et al., 1981), das Profile of Mood States, POMS (McNair, Lorr & Droppleman, 1992), das Sickness Impact Profile, SIP (Bergner, Bobbit, Carter et al., 1981) sowie das Profil der Lebensqualität chronisch Kranker, PLC (Siegrist, Broer & Junge, 1996), die Fragen zur Lebenszufriedenheit, FLZ^M (Henrich & Herschbach, 2000), der Fragebogen zur Lebenszufriedenheit, FLZ (Fahrenberg, Myrtek, Schumacher et al., 2000), die Skalen zur Erfassung der Lebensqualität, SEL (Averbeck, Leiberrich, Grote-Kusch et al., 1997), der Fragebogen Alltagsleben, ALLTAG (Fliege, Rose, Cotta et al., 2002) oder die Münchner Lebensqualitäts-Dimensionenliste, MLDL (Heinisch, Ludwig & Bullinger, 1991).

Der Einsatz solcher psychiatrischer Symptomlisten oder generischer Lebens-

qualitätstests in der Onkologie bildet das subjektive Befinden von Tumorpatienten nur unzureichend ab. Einerseits werden hier den Tumorpatienten Fragen gestellt, die für sie wenig relevant sind (– und nicht selten Unverständnis hervorrufen). Andererseits werden spezifische Belange und Belastungen dieser chronisch körperlich Kranken nicht hinreichend bzw. nicht hinreichend differenziert erfasst, z.B. reale, nicht neurotische Befürchtungen, Kommunikationsstörungen, Körperbildbeeinträchtigungen, somatische und soziale Behandlungsfolgen. Auf diese Weise können verzerrte Bilder entstehen, etwa dann, wenn Patienten, deren psychiatrische Befunde nicht denen einer psychiatrischen Störung entsprechen, trotzdem eine hohe subjektive Belastung aufweisen und der Betreuung bedürfen. Im allgemeinen liefern krankheitsspezifische – hier onkologiespezifische – Fragebogen Ergebnisse, die dem Erleben der Betroffenen adäquater sind, die klinisch relevanter sind, eventuell konkrete Behandlungskonsequenzen nahelegen und vom Patienten besser akzeptiert werden. Krankheitspezifische Tests haben zudem den Vorteil, änderungssensitiver als unspezifische Tests zu sein.

Im Bereich der internationalen Lebensqualitätsforschung wurden auch krebspezifische Fragebogen vorgelegt, etwa der EORTC-QLQ C30 (Aaronson et al., 1996), der jetzt in der Version 3.0 vorliegt (Bjordal, de Graeff, Fayers et al., 2000), der Functional Assessment of Cancer Therapy, FACT (Cella, Tulsky, Gray et al., 1993), der Functional Living Index Cancer, FLIC (Schipper, Clinch, McMurray et al., 1984) und die Quality of Life Cancer Scale, QOLCA (Padilla, Grant, Ferrel et al., 1996).

Für den deutschen Sprachraum haben wir 1985 den Fragebogen zur Belastung von Krebskranken vorgestellt (FBK, Herschbach, Rosbund & Brengelmann, 1985). Unser Anliegen war es, einen psychometrischen Test zu entwickeln, der die besonderen psychosozialen Belastungen von Tumorpatienten durch Krankheit und Behandlung in allen Bereichen des Lebens erfasst. Wir verzichteten bewusst auf die Anlehnung an übergeordnete Psychopathologiekonzepte. Dieser Fragebogen wurde seitdem in Deutschland vielfach eingesetzt und mehrfach modifiziert. Dem Konzept des FBK folgend wurden inzwischen zwei weitere Fragebogen vorgelegt, die zusätzliche Spezifi-

zierungen innerhalb der Onkologie darstellen: der Hornheider Fragebogen für Melanompatienten (Strittmatter, 1997) und der Stress Index RadioOnkologie (Sehlen, Fahr Müller, Herschbach et al., 2002) für Tumorpatienten in der Strahlentherapie.

Hier wird die Entwicklung und psychometrische Prüfung der aktuellen Revision des FBK vorgestellt.

2 Fragebogenkonzept und -entwicklung

Der FBK ist ein psychologischer Test, der subjektive psychologische, soziale und somatische Belastungen, die bei Krebspatienten aller Diagnosen und in allen Behandlungsphasen auftreten können, erfasst. Die Items beschreiben aktuelle Alltagsbelastungen in allen Lebensbereichen konkret und alltagssprachlich. Jede dieser potentiellen Belastungssituationen ist zweifach zu beantworten: trifft sie zur Zeit auf den Probanden zu und – falls sie zutrifft – wie stark ist das Ausmaß der Belastung, die von dem Problem ausgeht. Die Antwortkategorien sind „Trifft nicht zu“ und „Trifft zu und belastet mich kaum ... sehr stark“ (Abbildung 1). Auf die gesonderte Berücksichtigung der Antwortkategorie „Trifft zu“, die in früheren Versionen des FBK noch benutzt wurde, wurde inzwischen verzichtet, da wir davon ausgehen, dass es für das psychische Befinden des Patienten unerheblich ist, ob er ein bestimmtes Problem nicht hat oder ob er dieses Problem hat, es ihn aber nicht belastet. Den Antwortkategorien sind die numerischen Werte 0 (= trifft nicht zu) bis 5 (= trifft zu und belastet mich sehr stark) zugeordnet.

Diese Konzeption der krebspezifischen Problemerkennung orientiert sich an frühen Fragebogenformen, wie sie etwa Wellisch, Landsverk, Guidera et al., (1984) oder Heinrich, Schag & Ganz (1984) bzw. Schag, Heinrich, Aadland et al., (1990) vorgestellt haben.

Der Entwicklung des FBK gingen ausführliche halbstandardisierte Interviews (60–120 Minuten) mit 38 Krebspatienten voraus. Die erste Fragebogenversion setzte sich aus 85 Items zusammen, die zu 10 Skalen gruppiert waren (Information, Compliance, Angst, Ursachenattribution, Psychische Störungen, Körperschema, Körperempfindungen, Selbstbewusstsein, Partnerinteraktion, Sexualität). Je-

des Item war dreifach zu beantworten: 1. Trifft das Problem auf mich zu (ja/nein); 2. Wie stark belastet mich das Problem (5-stufige Ratingskala); 3. Mit welcher Copingstrategie reagiere ich auf das Problem (aus den Kategorien Dissonanzreduktion, Kämpfen/nach Information suchen, Resignation, Sich Aussprechen, Ablenkung/Vermeidung). Dieser Fragebogen wurde seinerzeit bei 480 Patientinnen mit Brust- bzw. Genitaltumoren in der Rehabilitation eingesetzt (Herschbach, Rosbund & Brengelmann, 1985).

Die zweite FBK-Version unterschied sich von der ersten in folgenden Punkten: die Itemzahl war auf 38 reduziert worden, das Belastungsrating war von 5 auf 9 Stufen ausgedehnt worden und der Coping-Teil war von 5 auf 15 Strategien ausgeweitet worden, die nun aber nicht auf jedes Einzelitem, sondern jeweils auf die übergeordneten Belastungsbereiche (Schmerzen, Angst/seelische Belastung, Information/Behandlung, Leistungsfähigkeit, Sozialverhalten und Partnerschaft/Familie) bezogen wurden. Mit dieser Version wurden 308 Krebspatienten unterschiedlicher Diagnosen untersucht (Herschbach & Henrich, 1987).

Die zweite Revision behielt die 38 Items bei, reduzierte die Antwortkategorien der Belastungsstärke wieder auf 5 und verzichtete auf den Coping-Teil. Diese Version ist bis heute am häufigsten eingesetzt worden (vgl. u. a. Herschbach, Henrich & Oberst, 1994; Roder, Herschbach, Henrich et al., 1992; Schwiersch, Stepien & Schröck, 1994; Schwiersch, Stepien, Weymayr et al., 1999; Sehlen, Hollenhorst, Schymura et al., 2001; Heim, Kunert & Özkan, 2001). Psychometrische Prüfungen belegen die Reliabilität (Cronbach's α für den Gesamtbelastungswert = 0,93) und Konstruktvalidität der Skala (statistisch signifikante Korrelationen zwischen 0,53 und 0,77 u. a. mit SF-36, SCL-90-R und FACT).

Im Folgenden wird die aktuelle Modifikation beschrieben, die nötig wurde, da die Bandbreite des Praxiseinsatzes im Hinblick auf Krebsdiagnosen und therapeutische Settings in den letzten Jahren deutlich zugenommen hatte. Während die älteren Versionen überwiegend im Rahmen der Krebsrehabilitation eingesetzt worden waren, kamen in jüngerer Zeit zunehmend Anwendungen in der Akutmedizin hinzu. Außerdem hatte sich das Spektrum der Tumordiagnosen deutlich ausgeweitet. Vor diesem Hintergrund erschien eine Über-

Sie finden im folgenden eine Liste mit **Belastungssituationen**, wie sie in Ihrem Leben vorkommen könnten. Bitte entscheiden Sie für jede Situation, ob sie auf Sie zutrifft oder nicht. Wenn ja, kreuzen Sie an, wie stark Sie sich dadurch belastet fühlen (auf der fünfstufigen Skala von "kaum" bis "sehr

FBK- R 23	trifft nicht zu	trifft zu und belastet mich kaum sehr stark				
	↓	↓	↓	↓	↓	↓
1. Ich fühle mich häufig schlapp und kraftlos. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ich leide unter Wund- / Narbenschmerzen (Operation). _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ich bin unsicherer im Umgang mit anderen Menschen. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ich leide unter ungeklärten körperlichen Beschwerden (z.B. Bauchschmerzen, Kopfschmerzen, Rückenschmerzen). _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ich habe Angst vor einer Ausweitung / Fortschreiten der Erkrankung. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Andere Menschen reagieren mir gegenüber oft verständnislos / rücksichtslos. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Die Körperpflege fällt mir seit der Erkrankung schwer. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Ich habe Angst davor, Schmerzen bekommen zu können. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Ich habe den Eindruck, für andere Menschen weniger wertvoll zu sein. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Ich habe Angst davor, noch einmal in ein Krankenhaus zu müssen. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Ich fühle mich körperlich unvollkommen. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Ich kann meinen Hobbies (u.a. Sport) jetzt weniger nachgehen als vor der Erkrankung. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Ich leide häufiger unter Schlafstörungen. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Ich habe Angst davor, nicht mehr arbeiten zu können. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Ich fühle mich nicht gut über meine Erkrankung / Behandlung informiert. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Ich bin oft angespannt bzw. nervös. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Seit der Erkrankung habe ich weniger sexuellen Verkehr. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Ich fühle mich nicht hinreichend über soziale / finanzielle Unterstützungsmöglichkeiten informiert. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Es ist schwierig, in meiner Familie offen über meine Situation zu sprechen. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Ich unternehme seit der Erkrankung weniger als vorher (Kino, Restaurant, Freunde besuchen, u.s.w.). _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Verschiedene Ärzte haben sich unterschiedlich über meine Erkrankung geäußert. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Ich habe zu wenige Möglichkeiten, mit einem Fachmann/-frau über seelische Belastungen zu sprechen. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Es ist für meinen Partner schwierig, sich in meine Situation einzufühlen. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

© Herschbach 2001

Abbildung 1: FBK-R23 Fragebogen zur Belastung von Krebskranken – revidierte Version

prüfung der psychometrischen Testkriterien dringend geboten. Ein zweites Anliegen war die Verkürzung des Fragebogens, um den Praxisbedürfnissen nach Ökonomie und Akzeptanz entgegenzukommen, insbesondere im klinischen Routineeinsatz. Die neue Version wurde FBK-R23 genannt, weil die Revision eine Reduktion auf 23 Items erbrachte (Abbildung 1).

3 Stichprobe und Methode

Grundlage für die psychometrische Prüfung waren die Daten von 1645 Tumorpatienten, die die letzte FBK-Version (38 Items, s.o.) beantwortet hatten. Die Patienten stammten aus 8 unterschiedlichen Stichproben, die in 2 Akut- und 4 Rehabilitationskliniken behandelt wurden. Alle Patienten waren über den Zweck der Untersuchung und die Freiwilligkeit der Teilnahme informiert worden und füllten den Fragebogen nach Instruktion selbstständig aus. Die hier verwendeten Daten der Rehabilitationspatienten wurde alle zu Beginn der 3–4-wöchigen Rehabilitationsmaßnahme erhoben (mit Ausnahme der Daten zur Prüfung der Änderungssensitivität). Die Patienten der Akutkliniken wurden im Rahmen von vier Studien in zwei Universitätskliniken rekrutiert.

4 Datenanalyse

Die Datenerfassung und -analyse erfolgte mit SPSS Windows, Version 10.0. Die psychometrische Auswertung umfasste Faktorenanalysen (Hauptkomponentenanalyse, Oblimin-Rotation mit Kaiser-Normalisierung), Itemanalysen (Cronbach's α), Berechnung von Produkt-Moment-Korrelationen, *t*-Tests für abhängige Stichproben bzw. Varianzanalysen mit Messwiederholungen.

5 Ergebnisse

5.1 Stichprobenbeschreibung

Die zentralen demographischen und medizinischen Stichprobenmerkmale sind in Tabelle 1 wiedergegeben. Die Patienten waren zu 55,9 % weiblich, im Mittel 55,4 Jahre alt; 28,4 % hatten Metastasen; die mittlere Krankheitsdauer zum Untersu-

chungszeitpunkt lag bei zwei Jahren. Die Stichprobe umfasste elf Diagnosegruppen, wovon die größten Mamma-Ca (23,3 %), Lymphdrüsen-Ca (18,7 %) und Tumoren der weibl. Geschlechtsorgane (14,4 %) waren.

5.2 Itemreduktion und Skalenbildung

Ziel der ersten Auswertungsschritte war die Reduktion der 38 ursprünglichen Items des FBK sowie die Skalenbildung für die verbleibenden Items. Es wurde dabei wie folgt vorgegangen.

Zunächst wurden aus den 38 Items drei Items wegen mangelnder Relevanz ausgeschlossen (Kriterium: von weniger als 20 % der Stichprobe als zutreffend angesehen). Aufgrund klinischer Erfahrungen mit dem FBK bzw. inhaltlicher Erwägungen wurden innerhalb der verbleibenden 35 Items Redundanzen, d.h. inhaltliche Überschneidungen, bei 10 Items angenommen. Um die rationale Auswahl der redundanten Items empirisch zu überprüfen, wurden die 35 Items einer Hauptkomponentenanalyse mit der Vorgabe unterzogen, 25 Faktoren zu extrahieren. Aus jedem Faktor wurde nur das jeweils höchstladende Item akzeptiert. Auf diese Weise wurden 10 Items ausgeschlossen.

Die verbleibenden 25 Items wurden erneut einer Hauptkomponentenanalyse unterzogen ($n = 1349$), dieses Mal mit dem Ziel, homogene Subskalen zu identifizieren. Aufgrund des Eigenwertverlaufs (Scree-Plot) und der Interpretierbarkeit der schiefwinklig rotierten Strukturmatrizen wurde eine Lösung mit 5 Faktoren ausgewählt. Es wurde eine schiefwinklige Rotation vorgenommen, weil wir nicht von einer Unabhängigkeit der Faktoren ausgehen, da hier lediglich unterschiedliche Aspekte eines gemeinsamen Konstruktes, nämlich „psychosoziale Tumorbelastung“, erfasst werden sollen.

Die 5 Faktoren erklären 50 % der Varianz. Kriterium für die Zuordnung eines Items zu einem Faktor war eine Ladung $> 0,40$. Zwei der 25 Items erfüllten dieses Kriterium nicht, so dass die revidierte Version des FBK letztlich 23 Items umfasst.

5.3 Reliabilität

Die Skalen wurden – im Sinne einer Zusammenfassung der subsummierten

Tabelle 1: Stichprobenbeschreibung

<i>n</i>	1645
Alter	Jahre
M	55,4
SD	13,4
Min.	16
Max.	88
Geschlecht	in %
Frauen	55,9
Diagnosen	in %
Mamma-Ca	23,3
Lymphdrüsen-Ca	18,7
Ca d. weibl. Geschlechtsorgane	14,3
Ca oberer Gastrointestinaltrakt	8,1
HNO-Ca	7,2
Ca der Atemwege	6,8
Ca männl. Urogenitaltrakt	5,9
Ca unterer Gastrointestinaltrakt	5,9
Ca der Harnwege	2,8
Gehirntumore	2,5
Weichteiltumore	1,8
sonstige	2,6
Krankheitsstadium	in %
Metastasen	28,4
Krankheitsdauer (Mon.)	(Mon.)
M	24,9
SD	38,6
Min.	0
Max.	325
Kliniktyp	in %
Akutklinik	71,0
Rehaklinik	29,0

Einzelitems – *Psychosomatische Beschwerden* (somatische und psychische Beschwerden, z.B. Schlafstörungen, Wundschmerzen), *Angst* (u.a. ... vor dem Fortschreiten der Erkrankung, ... vor Schmerzen), *Informationsdefizite* (inkl. Aspekte der Arzt-Patient-Beziehung), *Alltagseinschränkungen* (u.a. Hobbys, Unternehmungen, Körperpflege) und *Soziale Belastungen* (u.a. Kommunikationsschwierigkeiten inkl. Partnerbeziehung, Selbstwertgefühl) genannt. Tabelle 2 gibt die zentralen Merkmale der Skalen wieder.

Die Skalen haben vier bzw. fünf Items und zeigen befriedigende Reliabilitäten. Die Werte für die Homogenität der Skalen liegen über 0,70 (Cronbach's α). Eine Ausnahme bildet die Skala Informationsdefizite mit einem Wert von 0,65. Die Homogenität des Gesamtfragebogens ist mit 0,89 sehr gut. Die durchschnittlichen Trennschärfen variieren zwischen 0,43 und 0,61.

Tabelle 2: Skalenmerkmale des FBK-R23

FBK-R23-Skala	N	Anzahl Items	Mittelwert	SD	Varianzaufklärung nach Rotation* in %	Cronbach's α	durchschnittl. Trennschärfe
Psychosomatische Beschwerden	1549	5	1,57	1,13	13,0	0,75	0,51
Angst	1573	4	1,95	1,41	16,0	0,80	0,61
Informationsdefizite	1575	4	0,80	0,96	14,5	0,65	0,43
Alltagseinschränkungen	1484	5	1,37	1,13	17,0	0,72	0,49
Soziale Belastungen	1522	5	0,59	0,82	13,3	0,74	0,50
Gesamtbelastungswert	1349	23	1,26	0,83	50,4	0,89	0,48

* Die %-Angaben in den 5 Faktoren addieren sich nicht zu 50,4 %, da die Faktoren interkorrelieren

Tabelle 3: Korrelationen des FBK-R23 Summenscores mit verschiedenen Validierungstests

Validierungstests	r	n	Stichprobe
FLZ ^M -A	-0,65	50	Reha-Klinik, div. Krebsdiagnosen
	-0,44	200	Reha-Klinik, div. Krebsdiagnosen
	-0,49	171	Reha-Klinik, Mamma-Ca
	-0,35	767	Akutklinik, div. Krebsdiagnosen
FLZ ^M -G	-0,71	50	Reha-Klinik, div. Krebsdiagnosen
	-0,62	200	Reha-Klinik, div. Krebsdiagnosen
	-0,63	171	Reha-Klinik, Mamma-Ca
B-L	0,64	200	Reha-Klinik, div. Krebsdiagnosen
	0,72	58	Akutklinik, gastrointest. Ca
	0,60	171	Reha-Klinik, Mamma-Ca
SCL90-GSS	0,76	171	Reha-Klinik, Mamma-Ca
SF-36 PCS	-0,51	171	Reha-Klinik, Mamma-Ca
SF-36 MCS	-0,65	171	Reha-Klinik, Mamma-Ca
FPI-Lebenszufriedenheit	-0,58	164	Akut-Klinik, Mamma-Ca
FACT-Summe	-0,70	767	Akutklinik, div. Krebsdiagnosen
SDS	0,62	767	Akutklinik, div. Krebsdiagnosen
Karnofsky-Index	-0,35	171	Reha-Klinik, Mamma-Ca
	-0,27	43	Reha-Klinik, Bronchial-Ca

FLZ^M-A: Fragen zur Lebenszufriedenheit, allgemeines Modul
 FLZ^M-G: Fragen zur Lebenszufriedenheit, Gesundheitsmodul
 B-L: Beschwerdenliste
 SCL-90-R-GSS: Hopkins Symptom Check List (global severity score)
 SF 36 PCS: MOS short-form health survey, physical component summary
 SF 36 MCS: MOS short-form health survey, mental component summary
 FPI: Freiburger Persönlichkeitsinventar, Skala: Lebenszufriedenheit
 FACT: Functional Assessment of Cancer Therapy
 SDS: Self-Rating Depression Scale
 Karnofsky: Funktionsstatus, Fremdeinschätzung

5.4 Validität

Inhaltliche Validität

Aufgrund der theoretischen Konzeption des zu messenden Konstruktes („Psychosoziale Belastung durch eine Krebserkrankung und/oder -behandlung“) und der Art und Entwicklung der Einzelitems kann der FBK inhaltliche Validität für sich in Anspruch nehmen.

Konvergente Validität

Im Rahmen der oben beschriebenen Untersuchungsstichproben wurden zusätzlich zum FBK weitere psychologische Messinstrumente eingesetzt. Es handelt sich im einzelnen um die Fragen zur Lebenszufriedenheit FLZ^M (Henrich & Herschbach, 2000), die Beschwerdenliste B-L (von Zerssen, 1973), die Hopkins Symptom Check List SCL-90-R (Franke, 1995), den MOS short-form health survey SF-36 (Bullinger & Kirchberger, 1998), das Freiburger Persönlichkeitsinventar FPI (Fahrenberg, Hampel & Selg, 2001), den Functional Assessment of Cancer Therapy FACT (Bonomi et al., 1996), die Self-Rating Depression Scale SDS (Zung, 1965) und den Karnofsky-Index (Karnofsky, Abelman, Craver et al., 1948). Insgesamt werden mit diesem Testspektrum unterschiedliche Aspekte psychologischer und somatischer Belastungen erfasst; damit liegt eine gute Grundlage zur Prüfung der Konstruktvalidität des FBK vor. Tabelle 3 zeigt die Produkt-Moment-Korrelationskoeffizienten des FBK-R23 Summenscores mit den genannten Fragebogenwerten. Die jeweiligen Stichproben sind in der Tabelle kurz charakterisiert.

Mit einer Ausnahme ($r = -0,27$ mit dem Karnofsky-Index) sind alle Korrelationen auf dem 0,1 %-Niveau statistisch signifikant. Das Spektrum der Koeffizienten reicht von $r = 0,35$ bis $r = 0,76$. Die höchsten Korrelationen bestehen zum Globalen Schwere Index (GSI) der SCL-90-R ($r = 0,76$) und zur Beschwerdenliste ($r = 0,72$). Die Zusammenhänge mit dem Karnofsky-Index sind vergleichsweise gering ($-0,27$ bzw. $-0,35$); dies liegt vermutlich daran, dass der Karnofsky-Index sich ausschließlich auf die körperliche Funktionsfähigkeit bezieht und psychosoziale Belastungsaspekte ausschließt.

Insgesamt liegen die Korrelationskoeffizienten in Hinblick auf ihre Höhe und auf ihre Differenzierungen in einem Rahmen, der als starker Indikator der konvergenten

Tabelle 4: Mittelwertunterschiede des FBK-R23 für relevante Patienten-Subgruppen (M (SD))

	Metastasen		Lymphknotenbefall		Krankheitsdauer	
	ja n = 377	nein n = 952	ja n = 401	nein n = 551	bis 6 Monate n = 633	über 6 Monate n = 733
Psychosomatische Beschwerden	1,56 (1,07)	1,55 (1,10)	1,58 (1,13)	1,54 (1,08)	1,36 (1,04)	1,78 (1,23)***
Angst	2,19 (1,49)	1,90 (1,38)***	1,95 (1,38)	1,86 (1,39)	1,92 (1,42)	1,94 (1,39)
Informationsdefizite	0,83 (0,98)	0,81 (0,97)	0,89 (1,00)	0,74 (0,94)*	0,77 (0,94)	0,77 (0,93)
Alltagseinschränkungen	0,66 (0,91)	0,55 (0,79)***	1,38 (1,10)	1,27 (1,10)	1,31 (1,17)	1,40 (1,14)
Soziale Belastungen	1,37 (0,85)	1,21 (0,79)*	0,62 (0,82)	0,51 (0,77)*	0,50 (0,78)	0,68 (0,87)***
Summenscore	1,37 (0,85)	1,21 (0,79)**	1,28 (0,81)	1,17 (0,78)*	1,16 (0,79)	1,31 (0,84)***

Signifikanzniveau: *p = 0,05, **p = 0,01, ***p = 0,001

Konstruktvalidität des FBK-R23 gewertet werden kann. Ein zusätzlicher Validitätshinweis ist die Tatsache, dass der Summenwert der revidierten FBK-Version (FBK-R23) mit der Vorgängerversion (FBK) $r = 0,98$ ($p < 0,0001$) korreliert.

Diskriminante Validität

Zur Abschätzung der diskriminanten Validität des FBK wurden Patientengruppen gebildet, die sich in Bezug auf die Krankheitsschwere unterscheiden. Verglichen wurden Krebspatienten mit und ohne Metastasen, mit und ohne Lymphknotenbefall – beides Variablen, die zentrale Bedeutung für die Stadieneinteilung von Tumorerkrankungen haben – und solche mit kurzer bzw. langer Krankheitsdauer (bis bzw. über 6 Monate seit Diagnosestellung). Berechnet wurden die entsprechenden Mittelwertunterschiede in den FBK-R23-Skalen und für den FBK-R23-Summenwert. Die Ergebnisse sind in Tabelle 4 dargestellt.

Die FBK-R23-Summenwerte stellen sich gemäß der Erwartung dar: die schwerer bzw. länger kranken Patienten haben statistisch signifikant höhere Belastungswerte als die leichter bzw. kürzer Erkrankten. Auf Skalenebene finden wir ein differenzierteres Bild. Das Krankheitsstadium, gemessen am Vorhandensein von Metastasen, scheint sich vor allem in zwei Skalen zu manifestieren, nämlich *Angst* und *Alltagseinschränkungen*.

Der Lymphknotenbefall zeigt insgesamt die geringsten Belastungskonsequenzen. Die Krankheitsdauer hingegen wirkt sich deutlich aus, insbesondere auf *Psychosomatische Beschwerden* und *Soziale Belastungen*.

5.5 Änderungssensitivität

Die Änderungssensitivität des FBK-R23 wurde überprüft am Beispiel zweier Längsschnittstudien zur Therapieevaluation. Tabelle 5 gibt die Ergebnisse der zwei Messzeitpunkte (zu Beginn und Ende einer medizinischen Rehabilitation) wieder.

Dargestellt sind die Prä- und Postmittelwerte des FBK-R23, die mittlere Paardifferenz und als Maße für die Änderungssensitivität die "standardized effect size" (SES) und der "standardized response mean" (SRM) (Schuck, 2000). In beiden Studien mit unterschiedlichen Tumorstichproben finden sich Reduktionen der Belastungswerte. Die SES- bzw. SRM-Werte belegen eine mittlere Sensitivität des FBK-R23-Gesamtscores.

6 Diskussion

Berichtet wurde die Weiterentwicklung des „Fragebogen zur Belastung von Krebskranken“ FBK. Es handelt sich um

einen Test zur Erfassung psychosozialer Belastungen von Tumorpatienten, der in seiner ursprünglichen Version 1985 vorgelegt worden war. Eine psychometrische Prüfung bzw. Revision schien angeraten, da sich der Anwendungsbereich der FBK in den letzten Jahren zunehmend ausgeweitet hat und außerdem dem Praxiswunsch nach Ökonomie nachgekommen werden sollte.

Datengrundlage für die Revision bildeten Angaben von 1645 Tumorpatienten unterschiedlicher Tumordiagnosen aus akuten und rehabilitativen Behandlungssettings, die in den letzten Jahren von verschiedenen Kollegen und Kolleginnen mit der letzten FBK-Version (38 Items) gewonnen worden waren.

Auf der Basis von inhaltlichen Kriterien und Faktoren- bzw. Itemanalysen wurden die Items von 38 auf 23 reduziert, die nun nach den 5 Skalen *Psychosomatische Beschwerden*, *Angst*, *Informationsdefizite*, *Alltagseinschränkungen* und *Soziale Belastungen* gruppiert sind. Die Skalen und der Summenwert weisen bis auf eine Ausnahme befriedigende Homogenitäten (Cronbach's α zwischen 0,72 und 0,89) auf. Die Ausnahme bezieht sich auf die Skala *Informationsdefizite* mit einem Wert von 0,65. Sie wurde jedoch nicht verworfen, weil gerade hier für die medizinische Behandlung hochrelevante Inhalte der Arzt-Patient-Beziehung angesprochen werden.

Tabelle 5: Änderungssensitivität des FBK-R23-Gesamtscore

Stichprobe	n	t_1	t_2	Mittlere Paardifferenz $t_2 - t_1$ (SD)	t-Wert	p	SES	SRM
		Beginn der Reha (M, SD)	Ende der Reha (M, SD)					
Mamma-Ca-Patientinnen	171	1,46 (0,76)	1,22 (0,75)	-0,23 (0,54)	-5,28	< 0,001	0,30	0,43
diverse Krebsdiagnosen	50	1,66 (0,87)	1,26 (0,83)	-0,40 (0,61)	-4,43	< 0,001	0,46	0,66

Zur Prüfung der konvergenten Konstruktvalidität wurden korrelative Zusammenhänge mit neun verwandten Tests in unterschiedlichen Stichproben überprüft. Das Spektrum der Koeffizienten variierte zwischen 0,27 mit dem Karnofsky-Index und 0,76 mit der Symptom-Checkliste. Im Rahmen der Prüfung der diskriminanten Validität ließ sich zeigen, dass erwartungsgemäß Patienten mit Metastasen, mit Lymphknotenbefall oder einer Krankheitsdauer von über 6 Monaten schlechtere Fragebogenwerte aufwiesen als solche ohne Metastasen, Lymphknotenbefall oder kürzerer Krankheitsdauer.

Die Änderungssensitivität wurde anhand von zwei Therapiestudien mit je zwei Messzeitpunkten belegt.

Der FBK reiht sich ein in eine ganze Reihe von Fragebogen, die das psychische Befinden von Patienten messen („Lebensqualität“, „psychische Störungen“). Die Mehrzahl ist in den USA entwickelt worden. Ein wesentliches Unterscheidungskriterium ist die Spezifität bzw. der Anwendungsbereich der Fragebogen. Während unspezifische Verfahren Quervergleiche mit anderen Krankheitsgruppen oder der Normalbevölkerung ermöglichen, erreichen die diagnosespezifischen Verfahren eine größere Nähe zum Erleben der Zielpatienten und eine größere Differenziertheit der Information. Hier ist der FBK anzusiedeln. Er greift psychische, physische und soziale Belastungsaspekte der Erkrankung und der Behandlung auf, die sich in Vorstudien als relevant für Tumorpatienten erwiesen haben. Jedes Problem wird nach Relevanz und Belastungsstärke beurteilt. Dieses Konzept hat sich hier wie auch bei Patienten mit Diabetes mellitus bewährt (Herschbach, Duran, Zettler et al., 1997).

Damit – und auch wegen des geringen Umfangs von einer DIN A4-Seite – kann der FBK-R23 in der klinischen Routine Hinweise auf psychoonkologischen Behandlungsbedarf erbringen (Indikationsstellung). Darüberhinaus ermöglicht er aber auch Vergleiche mit anderen Tumorpatienten im Rahmen von Querschnittstudien. Der dritte Anwendungsbereich sind Therapieevaluationen im Rahmen von Längsschnittstudien.

Danksagung

Wir danken allen Kollegen und Kolleginnen, die uns ihre Rohdaten zur Verfügung

gestellt haben sowie allen Patienten und Patientinnen, die an den Studien teilgenommen haben.

Literatur

Aaronson, N.K. and the EORTC QoL-study-group (1991). The EORTC Core Quality of life questionnaire. In D. Osoba (Eds.). *Effect of Cancer on QoL* (185–203). Vancouver: CRC Press.

Averbeck, M., Leibereich, P., Grote-Kusch, M.T., Olbrich, E., Schröder, A., Brieger, M. & Schumacher, K. (1997). *Skalen zur Erfassung der Lebensqualität (SEL)*. Frankfurt: Swets.

Bergner, M., Bobbit, R.A., Carter, W.-B. & Gilson, B.S. (1981). The Sickness Impact Profile: Development and final revision of a health status measure. *Med. Care*, 19, 780–805.

Bjorndal, K., de Graeff, A., Fayers, P.M. et al., (2000). A 12 country field study of the EORTC QLQ C30 (version 3.0) and the head and neck cancer specific module. *European Journal of Cancer*, 36, 1796–1807.

Bonomi, A.E., Cella, D.F., Hahn, E.A., Bjorndal, K., Sperner-Unterweger, B., Gangeri, L., Bergman, B., Willems-Groot, J., Hanquet, P. & Zittoun, R. (1992). Multilingual translation of the Functional Assessment of Cancer Therapy (FACT) quality of life measurement system. *Quality of Life Research*, 5, 309–320.

Bullinger, M. & Kirchberger, I. (1998). *SF-36 Fragebogen zum Gesundheitszustand*. Göttingen: Hogrefe.

Cella, D.F., Tulskey, D.S., Gray, G., Sarafian, B., Linn, E., Bonomi, A., Silberman, M., Yellen, S.B., Winicour, P., Brannon, J. et al. (1993). The Functional Assessment of Cancer Therapy scale: Development and validation of the general measure. *Journal of Clinical Oncology*, 11(3), 570–579.

Derogatis, L.R. (1977). *SCL-90-R, administration, scoring, and procedures manual for the R(vised) version*. Baltimore: John Hopkins University School of Medicine.

Fahrenberg, J., Hampel, R. & Selg, H. (2001). *Das Freiburger Persönlichkeitsinventar (FPI-R)*, 7. Auflage. Göttingen: Hogrefe.

Fahrenberg, J., Myrtek, M., Schumacher, J. & Brähler, J. (2000). *Fragebogen zur Lebenszufriedenheit*. Göttingen: Hogrefe.

Fliege, H., Rose, M., Cotta, L., Bullinger, M. & Klapp, B.F. (2002). Der Fragebogen Alltagsleben: Restrukturierung und klinische Validierung. *Zeitschrift für Medizinische Psychologie*, 11, 121–128.

Franke, G.H. (1995). *SCL-90-R – Die Symptom-Checklist von Derogatis (SCL-90-R)*. Göttingen: Hogrefe.

Heim, M.E., Kunert, S. & Özkan, I. (2001). Effects of inpatient rehabilitation on health related quality of life in breast cancer patients. *Oncologie*, 24, 268–272.

Heinisch, M., Ludwig, M. & Bullinger, M. (1991). Psychometrische Testung der Münchner Lebensqualitäts Dimensionen Liste (MLDL). In M. Bullinger, M. Ludwig & N. von Steinbüchel (Hrsg.). *Lebensqualität bei kardiovaskulären Erkrankungen – Grundlagen und Methoden der Erfassung* (73–90). Stuttgart: Hogrefe.

Heinrich, R.L., Schag, C.C., Ganz, P.A. (1984). Living with cancer: The cancer invento-

ry of problem situations. *J. of Clinical Psychology*, 40, 973–980.

Henrich, G. & Herschbach, P. (2000). Questions on Life Satisfaction (FLZ^M) – A short questionnaire for assessing subjective quality of life. *European Journal of Psychological Assessment*, 16(3), 150–159.

Herschbach, P., Duran, G., Zettler, A., Waadt, S., Amm, C., Marten-Mittag, B. & Strian, F. (1997). Measuring diabetes-specific quality of life – Psychometric properties of the QSD-R-Questionnaire on Stress in Diabetic Patients. *Health Psychology*, 16(2), 171–174.

Herschbach, P. & Henrich, G. (1987). Probleme und Problembewältigung von Tumorpatienten in der stationären Nachsorge. *Psychotherapie Psychosomatische Medizin Medizinische Psychologie*, 37, 185–192.

Herschbach, P. (1987a). Stationäre onkologische Rehabilitation – eine Bedarfsanalyse. *Zeitschrift für personenzentrierte Psychologie und Psychotherapie*, 1, 31–45.

Herschbach, P. (1987b). Stationäre onkologische Rehabilitation – eine Bestandsaufnahme. *Zeitschrift für personenzentrierte Psychologie und Psychotherapie*, 1, 15–29.

Herschbach, P., Henrich, G. & Oberst, U. (1994). Lebensqualität in der Nachsorge. Eine Evaluationsstudie in der Fachklinik für Onkologie und Lymphologie, Bad Wildungen-Reinhardshausen. *Praxis der Klinischen Verhaltensmedizin und Rehabilitation*, 28, 241–251.

Herschbach, P., Rosbund, A.-M. & Brengelmann, J. C. (1985). Psychosoziale Belastungen und Bewältigungsstrategien bei Brust- und Genitalkrebspatientinnen. *Onkologie*, 8, 219–231.

Hunt, S.M., McEwen, J., McKenna, S.P., Williams, J. & Papp, E. (1981). The Nottingham Health Profile: Subjective health status and medical consultations. *Soc. Sci Med.*, 15a, 221–229.

Karnofsky, D.A., Abelmann, W.H., Craver, L.F., Burchenal, J.H. (1948). The use of nitrogen mustards in the palliative treatment of carcinoma. *Cancer*, 1, 634.

Krischke, N.R. & Petermann, F. (1995). Lebensqualität von Krebspatienten in der stationären Rehabilitation. *Praxis der klinischen Verhaltensmedizin und Rehabilitation*, 32, 291–299.

McNair, D.M., Lorr, M., Droppelman, L.F. (1992). *EdITS manual for the Profile of Mood States*. San Diego, Calif.: Educational and Industrial Testing Service.

Morrow, G.R., Lindke, J. & Black, P. (1992). Measurement of quality of life in patients: psychometric analyses of the Functional Living Index – Cancer (FLIC). *Quality of Life Research*, 1, 287–296.

Orley, J. (1994). The development of the WHO Quality of Life Assessment Instruments. In J. Orley & W. Kuyken (Eds.). *Quality of Life Assessment: International Perspectives* (41–57). Berlin: Springer Verlag.

Padilla, G.V., Grant, M.M., Ferrel, B.R. & Presan, C.A. (1996). Quality of Life-Cancer. In B. Spilker (Ed.), *Quality of Life and Pharmacoeconomics in Clinical Trials* (301–308). Philadelphia: Lippincott-Raven.

Roder, J.D., Herschbach, P., Henrich, G., Nagel, M., Böttcher, K. & Siewert, J.R. (1992). Lebensqualität nach totaler Gastrektomie wegen Magenkarzinoms. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 7, 241–247.

- Schag, C.A., Heinrich, R.L., Aadland, R.L. & Ganz, P.A. (1990). Assessing problems of cancer patients: Psychometric properties of the cancer inventory of problem situations. *Health Psychology, 9*, 83–102.
- Schipper, H., Clinch, J., McMurray, A., Levitt, M. (1984). Measuring quality of life of cancer patients; The Functional Living Index Cancer: Development and validation. *Journal of Clinical Oncology, 2*, 472–483.
- Schuck, P. (2000). Designs und Kennziffern zur Ermittlung der Änderungssensitivität von Fragebogen in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. *Zeitschrift für Medizinische Psychologie, 3*, 125–130.
- Schwiersch, M., Stepien, J. & Schröck, R. (1994). Veränderungen der Lebensqualität von Tumorpatientinnen und -patienten nach stationärer onkologischer Rehabilitation. *Praxis der klinischen Verhaltensmedizin und Rehabilitation, 28*(7), 230–240.
- Schwiersch, M., Stepien, J., Weymayr, P., Erbacher, G. & Schröck, R. (1999). Die Inanspruchnahme psychosozialer und edukativer Angebote in der stationären onkologischen Nachsorge zwischen Entscheidungsautonomie und rehabilitativer Kompetenz. *Praxis der Klinischen Verhaltensmedizin und Rehabilitation, 45*, 73–81.
- Sehlen, S., Hollenhorst, H., Schymura, B., Firsching, M., Aydemir, U., Herschbach, P. & Dühmke, E. (2001). Krankheitsspezifische Belastungen von Tumorpatienten zu Beginn einer Strahlentherapie – Auswirkungen auf den psychosozialen Betreuungsbedarf. *Strahlentherapie und Onkologie, 10*, 530–538.
- Sehlen, S., Fahr Müller, H., Herschbach, P., Uelker, A., Lenk, M. & Dühmke, E. (2002). Psychosoziale Belastung von Tumorpatienten in der Strahlentherapie – Evaluierung und erste Ergebnisse eines neu entwickelten Fragebogens SIRO (Stress Index Radiooncology). *Strahlentherapie und Onkologie*, zur Publikation eingereicht
- Siegrist, J., Broer, M. & Junge, A. (1996). *Profil der Lebensqualität chronisch Kranker. Manual*. Weinheim: Beltz Test Gesellschaft mbH.
- Strittmatter, G. (1997). *Indikation zur Intervention in der Psychoonkologie*. Münster: Waxmann.
- The EuroQol Group (1990). EuroQol – a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy, 16*, 199–208.
- von Zerssen, D. (1976). *Klinische Selbstbeurteilungs-Skalen (KSb-S) aus dem Münchner Psychiatrischen Informationssystem (PSYCHIS München) Die Beschwerden-Liste*. Weinheim: Beltz Test Gesellschaft mbH.
- Ware, J.E. & Sherbourne, C.D. (1992). The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Medical Care, 30*, 473–483.
- Wellisch, D., Landsverk, J., Guidera, K., Pannau, R.O. & Fawzy, F. (1984). Evaluation of psychosocial problems of the homebound cancer patients: I. Methodology and problem frequencies. *Psychosomatic Medicine, 45*, 11–21.
- Zung, W.W.K. (1965). A Self-rating Depression Scale. *Arch. Gen. Psychiat., 12*, 63–70.