

Das Anorexia-nervosa-Inventar zur Selbstbeurteilung (ANIS)

Manfred M. Fichter und Wolfgang Keeser

Max-Planck-Institut für Psychiatrie, Kraepelinstr. 2 und 10, D-8000 München 40,
Bundesrepublik Deutschland

The Anorexia Nervosa Inventory for Self-Rating (ANIS)

Summary. The Anorexia Nervosa Inventory for Self-Rating (ANIS) was developed as a reliable and valid instrument for diagnostic purposes and for longitudinal assessments in the course of therapy of anorexic patients. Appropriate items, which were selected from a larger pool of items by expert ratings, were subjected to factor analyses. The analyses were based on self-ratings of a sample of 101 patients suffering from anorexia nervosa and a sample of 118 high school students comparable in sex and age. The factor analytic studies based on maximum likelihood procedures resulted in a 31-item self-rating scale consisting of six interpretable factors. The rotated factor structure was stable for the different patient and student samples. The factors identified were labeled: (1) figure consciousness; (2) feeling of insufficiency; (3) anancasm; (4) adverse effect of meals; (5) sexual anxieties and (6) bulimia. The first two factors are discussed in the context of concepts formulated by Bruch (1973) concerning 'disturbances in body image' and an 'all-pervasive feeling of ineffectiveness' in anorexic patients. The usefulness of the ANIS scale to discriminate between healthy and anorexic subjects and for self-assessment of patients during the process of therapy is demonstrated.

Key words: Anorexia nervosa – Self-rating scale – Assessment of psychopathology.

Zusammenfassung. Das Anorexia-nervosa-Inventar zur Selbstbeurteilung (ANIS) wurde als ein psychopathometrisches Instrument zur Erfassung anorektischer Symptome im Längsschnitt und Querschnitt entwickelt. Aus einer größeren Sammlung wurden durch Expertenurteil 48 Items ausgewählt und einer näheren Analyse unterzogen. Ausgehend von einer Stichprobe von

118 Kontrollpersonen und 101 Anorexiepatienten wurden Faktorenanalysen nach einem Maximum-Likelihood-Verfahren für verschiedene Untergruppen berechnet. Es wurden Varimax- und Ähnlichkeitsrotationen durchgeführt; die Faktorenstruktur war für die Kontrollgruppe und drei nach Schweregrad unterteilte Patientengruppen stabil. Die sechs extrahierten Faktoren wurden inhaltlich benannt als: I. Figurbewußtsein, II. Überforderung, III. Anankasmus, IV. Negative Auswirkung des Essens, V. Sexuelle Ängste, VI. Bulimie. Die Faktoren I und II werden im Zusammenhang mit Konzepten über Körperschemastörungen und dem Gefühl persönlicher Ineffektivität, wie sie von Hilde Bruch (1973) formuliert wurden, diskutiert. Die Nützlichkeit der Verwendung des ANIS-Fragebogens zur Unterscheidung von gesunden und anorektischen Probanden sowie für Therapieverlaufsuntersuchungen wird dargestellt.

Schlüsselwörter: Anorexia nervosa – Selbsteinschätzungsskalen – Psychometrische Erfassung der Psychopathologie.

Einleitung

Die Pubertätsmagersucht stellt ein Krankheitsbild von vergleichsweise hoher Symptomhomogenität dar, ist fast ausschließlich bei Frauen vorzufinden und muß von atypischen Anorexieformen abgegrenzt werden (vergl. Bruch, 1973). Epidemiologische Untersuchungen lassen darauf schließen, daß die Erkrankung im westlichen Kulturkreis während der letzten Jahrzehnte erheblich zugenommen hat (Hill, 1977). Wesentliches Symptom der Pubertätsmagersucht stellt das vorsätzliche Fasten dar, welches zum Gewichtsverlust bis hin zur Kachexie führen kann. Oft ist es begleitet von vermehrtem Bewegungsdrang, mutwilligem Erbrechen und Laxantienabusus. Im allgemeinen fehlt ein Krankheitsgefühl, und die Gedanken erstrecken sich insbesondere auf die Zubereitung von Speisen, Kochrezepten und die eigene Figur. Eine Gewichtszunahme ist meist mit erheblicher Angst besetzt. Typischerweise bestehen ein starker, auf Schule und Beruf bezogener Ehrgeiz, Rückzug von außerfamilären sozialen Beziehungen und bei Frauen eine Amenorrhoe. Durch den mangelhaften Ernährungszustand kommt es sekundär zu Symptomen wie Hypothermie, Bradykardie, Ödembildung, EEG-Veränderungen sowie pathologischen Laborwerten, einschließlich endokriner Veränderungen (Fichter und Wüschner-Stockheim, 1979). Katamnestische Untersuchungen zeigten eine hohe Rate von Chronifizierung und eine Mortalität von 10–15% (Theander, 1970; Morgan und Russell, 1975; Willi und Hagemann, 1976). Die schlechte Prognose dieser Erkrankung sollte Anlaß sein, bestehende Therapieverfahren weiter zu verbessern und einzelne Therapiekomponenten auf ihre Wirksamkeit zu untersuchen.

Die Durchführung sinnvoller Untersuchungen über Krankheitsverlauf und Einfluß therapeutischer Interventionen setzt die Entwicklung reliabler und valider Meßverfahren voraus. In Ermangelung derartiger Grundlagen beschränken sich die meisten vorliegenden Untersuchungen auf das leicht Meßbare (Körpergewicht) oder geben rein deskriptive, bisweilen anekdotenhafte Falldar-

stellungen. Die Entwicklung geeigneter Meßverfahren für das Krankheitsbild der Anorexia nervosa wurde durch zumeist unzureichende Fallzahlen erschwert. Angeregt durch Hilde Bruch's Beschreibungen von Störungen des Körperschemas (body image) bei Anorexiepatienten (Bruch, 1973) wurden in den letzten Jahren einige experimentelle Verfahren zur Erfassung dieses speziellen Symptomes beschrieben (Slade und Russell, 1973; Crisp und Kalucy, 1974; Askevold, 1975; Allebeck et al., 1976; Garner et al., 1976; Button et al., 1977; Halmi et al., 1977; Fichter und Meister, in Vorbereitung). Diese Untersuchungen erbrachten zum Teil widersprüchliche Ergebnisse und sind gegenwärtig für die klinische Praxis nicht verwendbar. Nur wenige Untersuchungen liegen über Fremd- und Selbstbeurteilungsskalen bei Anorexia nervosa vor: Slade (1973) berichtete über eine aus 23 Items bestehende Fremdeinschätzungsskala anorektischen Verhaltens, und Fries (1975) beschrieb eine Selbsteinschätzungsskala für Magersuchtpatienten (in schwedisch). Skalenkonstruktion und Standardisierung dieser Beurteilungsskalen sind allerdings unzureichend. Kürzlich wurde im englischsprachigen Schrifttum von Garner und Garfinkel (1979) eine aus 40 Items bestehende Selbsteinschätzungsskala (Eating Attitude Test) für Anorexia-nervosa-Patienten dargestellt. Diese wurde bei einer allerdings nur geringen Zahl von Anorexiepatienten (32) und Kontrollpersonen (34) entwickelt und dann mit anderen Stichproben kreuzvalidiert. Im folgenden wird die Entwicklung eines deutschsprachigen „Anorexia-nervosa-Inventars zur Selbstbeurteilung“ (ANIS) dargestellt, das nach den Prinzipien der klassischen Testtheorie konzipiert und konstruiert worden ist (vgl. Lienert, 1969).

Methodisches Vorgehen

Es war das Ziel der Untersuchung, einen Fragebogen zu konstruieren, der die folgenden Bedingungen erfüllen sollte: 1. Hinreichende psychometrische Eigenschaften (Trennschärfe, Itemschwierigkeit, Reliabilität und Validität) und 2. Sensitivität gegenüber äußeren Einflüssen, wie z.B. therapeutischen Interventionen. Mit Hilfe dieses Instrumentes sollte die zeitliche Dynamik und die Interaktion einzelner Variablen im Verlauf der Behandlung bei Magersuchtpatienten näher untersucht werden können.

Beschreibung der Stichproben

Die Charakteristika der Untersuchungsgruppen sind aus Tabelle 1 zu ersehen. Die Kontrollgruppe bestand aus 118 Gymnasiastinnen im 13. Schuljahr, deren mittleres Alter 3 bis 5 Jahre unter dem der Anorexiepatienten lag. Durch die Mitarbeit von fünf weiteren psychiatrischen Einrichtungen konnten insgesamt 101 Anorexiepatienten für die Teilnahme an der Untersuchung gewonnen werden¹. 76% der Patienten besuchten ein Gymnasium oder hatten Abitur, so

¹ Wir danken insbesondere Herrn Dr. G. Schütze (Psychiatrische Klinik der Universität Tübingen), Prof. Dr. Dr. M. Schmidt (Zentralinstitut für seelische Gesundheit, Mannheim), Herrn Dr. D. Schwarz (Psychosomatische Klinik, Windach), Frau Dr. Springer-Kremser (Institut für Tiefenpsychologie und Psychotherapie der Universität Wien) sowie Herrn Dr. R. Ullrich, Frau Dr. K. Schaefer und Frl. I. Meister (München) für die Unterstützung der Untersuchung

Tabelle 1. Charakteristika der untersuchten Stichproben und Verteilung der Personen über 5 Gewichtsklassen (in % der Abweichung vom Idealgewicht nach den Tabellen der Metropolitan Life Insurance)

Gruppe	N	Alter		Gewicht (kg)		% Abweichung vom Idealgewicht		Ausmaß des Untergewichtes (N Pers.)								
		\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	Ausmaß des Untergewichtes (N Pers.)						
										sehr stark -37,5% und darunter	stark -37,4 bis -22,5%	deutlich -22,4 bis -7,5%	Ideal- gewicht -7,4 bis +7,4%	Über- gewicht +7,5% und mehr		
d {	Kontrollgr.	118	20	1,6	(117)	56,0	6,3	-1,7	9,4	(118)	0	0	31	71	16	
b {	leichte A. n.	28	25	6,2	(20)	52,0	7,8	-7,5	8,7	(12)	0	0	6	5	1	
	{deutl. A. n.	101	39	23	7,0	(25)	46,2	5,0	-18,8	10,5	(17)	1	3	11	2	0
	c {schw. A. n.	34	24	7,4	(27)	34,5	4,0	-36,5	6,7	(10)	5	5	0	0	0	
Total		219	21	4,8	(189)	50,7	9,8	-6,2	13,3	(157)						

daß ein mit der Kontrollgruppe weitgehend vergleichbares Bildungsniveau gegeben ist. Die Patienten wurden unter Berücksichtigung der Abweichung ihres Körpergewichtes vom Idealgewicht² und des im psychiatrischen Interview erhobenen Befundes einer der folgenden drei Gruppen nach dem Schweregrad zugeteilt: 1. Leichte Anorexie, 2. deutliche Anorexie, 3. schwere Anorexie. Die Zuordnung erfolgte nach den jeweils am stärksten ausgeprägten psychischen oder physischen Symptomen. So wurde z. B. eine zum Erhebungszeitpunkt normalgewichtige Patientin, welche früher neben anderen Anorexiesymptomen erhebliches Untergewicht hatte, der Gruppe 3 (schwere Anorexie) zugeordnet, wenn im psychopathologischen Befund weiterhin eine schwere Symptomatik, z. B. in Form von häufigem Erbrechen, Laxantienabusus, Bulimie, soziale Kontaktstörung und Amenorrhoe vorlag. Dieses Vorgehen schien sinnvoll in Anbetracht der Existenz effektiver therapeutischer Programme zur Beeinflussung des Körpergewichtes, welche keineswegs immer eine wesentliche Besserung des psychopathologischen Befundes zur Folge haben müssen. Tabelle 1 zeigt für jede Untersuchungsgruppe die Verteilung der Personen über fünf verschiedene Gewichtsklassen. Mehr als 60% der Probanden der Kontrollgruppe (d) lagen im Bereich des Idealgewichtes, und 14% zeigten Übergewicht. Bemerkenswerterweise fiel mehr als $\frac{1}{4}$ der Kontrollpersonen in die Gruppe „deutliches Untergewicht“ (Abweichung vom Idealgewicht um mehr als -7,4%); allerdings fand sich nur bei drei von diesen Personen eine erhebliche Abweichung vom Idealgewicht von ca. -20%. Es ist somit nicht auszuschließen, daß sich auch in der Kontrollgruppe einige Personen mit einer anorektischen Eßstörung befanden. Auf die Problematik der geographischen und zeitlichen Distanz der verfügbaren Idealgewichtstabellen kann hier nur am Rande hingewiesen werden.

Skalenkonstruktion und Itemanalyse

Basierend auf Symptomdarstellungen in der Literatur, vorliegenden Skalen (Slade, 1973; Reid und Ware, 1974; Fries, 1975) und eigenen klinischen Beobachtungen an Magersuchtpatienten wurden in einem ersten Schritt insgesamt 152 Items zum Themenbereich Anorexia nervosa gesammelt. Diese Sammlung enthielt unter anderem Items, die im Hinblick auf die drei von Hilde Bruch formulierten Kardinalsymptome der Anorexia nervosa basierten: 1. Verzerrung des Körperschemas (body image), 2. Störung der propriozeptiven Wahrnehmung und kognitiven Verarbeitung von Körpersensationen und 3. ein paralysierendes Gefühl der eigenen Ineffektivität. Das letzte Symptom ist dadurch gekennzeichnet, daß es dem Patienten am Erkennen und Durchsetzen eigener Bedürfnisse ermangelt und eigenes Verhalten nicht als aktives Handeln, sondern durch externe Anforderungen veranlaßt erlebt wird. Zur Erfassung dieses Symptoms wurden einige Items aus der Skala von Reid und Ware (1974) über „interne versus externe Kontrolle“ übernommen. Dieses von Rotter (1966) in anderem Zusammenhang entwickelte Konzept erschien geeignet, das von Bruch nur vage beschriebene „dritte Kardinalsymptom“ der Anorexia nervosa zu

² Es wurden die Idealgewichte nach den meistverwendeten Tabellen der Metropolitan Life Insurance Co. zugrunde gelegt (Statist. Bull. Metropol. Life Ins. Co; 40, 1959, 1)

konkretisieren. Diese Itemsammlung wurde fünf in der Behandlung der Anorexia nervosa erfahrenen Experten zur Beurteilung vorgelegt. Darüber hinaus wurden alle Items der Sammlung fünf Anorexiepatienten zur Selbstbeurteilung vorgelegt und anschließend mit ihnen ausführlich besprochen. Durch dieses Verfahren wurden zahlreiche Items eliminiert und schließlich ein Fragebogen aus 48 Items zusammengestellt. Dieser wurde den Probanden der Patienten- und Kontrollgruppe vorgelegt mit der Bitte, die einzelnen Items für ihren derzeitigen (heutigen) Zustand zu beantworten. Dabei sollte eine von sechs vorgegebenen Antwortkategorien von „trifft gar nicht zu“ (= 0) bis „trifft sehr stark zu“ (= 5) angekreuzt werden.

Trotz mancher Einwände (Armstrong, 1967; Kennard, 1978) wurden in den vergangenen Jahren vermehrt faktorenanalytische Verfahren zur Konstruktion klinischer Skalen eingesetzt. Bei dem Fehlen reliabler, externer Kriterien ermöglicht dieses Vorgehen die Erarbeitung faktorieller Validität, die als Vorstufe zur Konstruktvalidität angesehen werden kann. Als faktorenanalytisches Modell wurde das Maximum-Likelihood-Verfahren nach Jöreskog und Sörbom (1976) verwendet. Ein Vorteil dieses Modells liegt darin, daß keine Annahmen über die Verteilung der Variablen gemacht werden (vgl. Mulaik, 1972). Im klinischen Bereich ist die Vergleichbarkeit von Faktorenstrukturen zwischen verschiedenen Populationen bisher nur unzureichend untersucht. Manche Untersuchungen lassen vermuten, daß Unterschiede zwischen den Faktorenstrukturen eher die Regel als die Ausnahme sind (Kimmel und van der Ven, 1978). Deshalb wurden mit 48 Items vier Faktorenanalysen getrennt berechnet³: a) für eine Gesamtstichprobe aller Patienten und Kontrollpersonen ($n = 201$); b) für die Anorexiepatienten aller drei Schweregrade ($n = 84$); c) für die Gruppe der deutlich oder schwer erkrankten Anorexiepatienten ($n = 55$) und d) für die Kontrollgruppe ($n = 117$).

Als Kriterien für die Festlegung der Anzahl der zu extrahierenden Faktoren wurden verwendet: Klinische Interpretierbarkeit, Einfachstruktur und Präsenz in allen vier Analysen. Diesen Kriterien genügte am besten die varimaxrotierte Lösung mit sechs Faktoren. Die durch diese Lösung erklärte Varianz betrug 45,1% der Gesamtvarianz für die Gesamtgruppe (a), 49,4% für die aus allen drei Gruppen zusammengefaßten Anorexiepatienten (b), 50,6% für die Gruppe der deutlich bis schwer erkrankten Anorexiepatienten (c) und 38,6% für die Kontrollgruppe (d). Berücksichtigt man, daß von den ursprünglichen 48 Items nur 31 in die endgültige Skala eingingen, dann beträgt der erklärte Varianzanteil der sechs Faktoren 70% (a), 71% (b), 72% (c) bzw. 60% für die Kontrollgruppe (d).

Nunnally (1967) und Everitt (1975) halten es für erforderlich, daß bei multivarianten Analysen die Anzahl der Personen ein Mehrfaches der Anzahl der Variablen darstellt, wobei nach Ansicht dieser Autoren ein Verhältnis von 4:1 das untere Minimum ist. Diese Forderung ist bei der Konstruktion einer Anorexieskala in Anbetracht der allgemein geringen Fallzahl nur begrenzt erfüllbar. Wir stehen damit, wie so oft in der klinischen Forschung, vor dem Problem der Unvereinbarkeit strenger methodischer Kriterien und der klinischen

³ Die Daten von 18 der 101 Anorexiepatienten konnten erst später gewonnen werden und gingen in die Faktorenanalyse nicht, wohl aber in die Item- und Diskriminanzanalyse mit ein

Realität. Vor diesem Hintergrund kann nur die Faktorenstruktur der Gesamtgruppe aller Probanden (a) den Anspruch einer einigermaßen validen und reliablen Lösung erheben. Die Strukturen der Teilpopulationen (b)—(d) sollten hingegen mehr im Sinne eines explorativen vorläufigen Ergebnisses interpretiert werden, welches durch weitere Untersuchungen zu erhärten ist. Ein Faktorenstrukturvergleich der Lösungen der Unterstichproben b, c und d erscheint deshalb wegen der begrenzten Fallzahlen wenig sinnvoll⁴. Revenstorf et al. (1978) schlugen zur Vergleichbarkeit von Faktorenlösungen aus Teilstichproben mit der maßgebenden Faktorenlösung der Gesamtstichprobe eine Ähnlichkeitsrotation vor. Hierbei wird die Ladungsmatrix der Teilstichprobe (*n*) auf die Ladungsmatrix der Gesamtstichprobe (meist unter Orthogonalitätsbedingungen) mit einem Least-Squares-Verfahren hinrotiert (Fischer und Roppert, 1964). In dieser Position maximaler Ähnlichkeit wird dann die Übereinstimmung der Faktoren anhand des Kongruenzkoeffizienten der korrespondierenden Spalten der Ladungsmatrix ermittelt. Gegenüber einem solchen Vorgehen kann zwar statistisch argumentiert werden, daß die Faktorenlösungen hierbei nicht voneinander unabhängig sind; dieses Argument ist jedoch von untergeordneter Bedeutung, wenn es nur um die Vergleichbarkeit verschiedener Lösungen geht, deren letztlisches Ziel, wie in unserem Falle, die Konstruktion entsprechender Likert-Skalen aufgrund der vorgefundenen Faktoren ist. Die Ergebnisse der Ähnlichkeitsrotationen erfüllen dabei mehr den Zweck einer „face validity“. Bei genügend großen Teilstichproben wäre die „confirmatory factor analysis“ ein besonders geeignetes Verfahren zur Bearbeitung der Fragestellung. Die ähnlichkeitsrotierten Ladungsmatrizen der vier Untersuchungsgruppen (a bis d) sind in Tabelle 2 für alle 48 analysierten Items getrennt nach Faktoren abgebildet. Die Gesamtähnlichkeit der Gesamtgruppe (a) mit der zusammengefaßten Gruppe aller Anorexiopatienten (b) betrug 0,96, mit der Gruppe (c) der Patienten mit deutlicher oder schwerer Anorexie 0,93 und mit der Kontrollgruppe 0,88. Die Faktorenähnlichkeit stellt sich wie folgt dar (Tabelle 3).

Das Konzept der klassischen Testtheorie wurde in der Vergangenheit mehrfach kritisiert (vgl. Krause, 1977). Wir entschlossen uns dennoch für die konventionelle Form der Itemanalyse, da bisher nicht genügend Erfahrungen mit dem probabilistischen Testmodell vorliegen. Weiterhin konnten Lippert et al. (1977) in einer umfangreichen Studie nachweisen, daß die Rasch-Skalierung eine nur unzureichende Stabilität ergibt. Die Itemanalysen wurden für jede der 6 Subskalen — wie sie sich aus den Faktorenanalysen ergaben — berechnet. Die Berechnung erfolgte jeweils getrennt für die gleichen Gruppierungen (a, b, c, d), die den Faktorenanalysen zugrunde lagen. In jede Subskala wurden (mit Ausnahme des Items 8, welches aus klinisch/inhaltlichen Gründen in die Skala aufgenommen wurde) diejenigen Items aufgenommen, deren Ladungen für *jede* der vier Gruppierungen (a bis d) größer als 0,40 waren. Außer den Itemanalysen für jede Subskala wurde auch eine Itemanalyse für die Gesamtskala berechnet. Als Reliabilitätskoeffizient wurde Cronbachs Alpha gewählt, wie es von verschiedenen Autoren empfohlen wurde (Nunnally, 1967). Dieses Maß ist mit der Kuder-Richardson-Formel bei dichotomen Items identisch. Die Ergebnisse der

4 Auf Wunsch können die Ähnlichkeitskoeffizienten dieser Vergleiche vom Erstautor angefordert werden

Tabelle 2. Ähnlichkeitsrotierte Ladungsmatrizen für die 31 Items der ANIS-Skala und die 17 aufgrund der Faktorenanalysen eliminierten Items aufgegliedert in 6 Faktoren und 4 Untersuchungsgruppen. a = Gesamtgruppe aller Probanden, b = Gruppe aller Anorexiepatienten, c = Gruppe der deutlich oder schwer erkrankten Anorexiepatienten, d = Kontrollgruppe. Alle Ladungen unter 0,30 sind zur besseren Übersichtlichkeit nicht aufgeführt

ANIS ITEMS		Gruppe		Faktoren					
		FIG	UEF	ANA	NAE	SEX	BUL		
		I	II	III	IV	V	VI		
Faktor I (Figurbewußtsein)									
3. Ich habe große Angst, dick zu werden. <i>I am afraid of becoming too fat.</i>	a	0,69					—		
	b	0,68					-0,31		
	c	0,71					-0,34		
	d	0,68					—		
6. Ich beendige eine Mahlzeit weniger dann, wenn ich satt bin, als vielmehr, wenn ich die für meine Figur oder Gesundheit gesetzte Grenze erreicht habe. <i>I do not eat until I am satiated but stop when I have reached the limit I set for keeping my figure.</i>	a	0,65							
	b	0,67							
	c	0,69							
	d	0,67							
9. Ich fühle mich oft hungrig, doch versuche ich mein Hungergefühl zu bezwängen. <i>I often feel hungry but try to overcome and control these feelings.</i>	a	0,60			—				
	b	0,51			-0,32				
	c	0,56			—				
	d	0,61			—				
12. Ich lege großen Wert auf meine Figur und kontrolliere mein Aussehen häufig im Spiegel. <i>Having a good figure is very important to me and I often watch my reflection in the mirror.</i>	a	0,50		—					
	b	0,60		—					
	c	0,68		—					
	d	0,38		0,33					
15. Ich versuche eine Diät einzuhalten und möglichst wenig Fett und Kohlehydrate zu essen (z. B. Kartoffeln, Süßigkeiten). <i>I try to stay on a low-fat diet with few carbohydrates. (No potatoes, sweets etc.)</i>	a	0,71							
	b	0,62							
	c	0,65							
	d	0,73							
19. Es kommt vor, daß ich über mein tatsächliches Eßverhalten nicht ganz aufrichtig bin. <i>It happens once in a while that I am not quite honest about my eating habits.</i>	a	0,52			-0,40				
	b	0,54			-0,45				
	c	0,54			-0,34				
	d	0,53			—				

21. Wenn es mir gelungen ist für eine längere Zeit zu fasten, dann bin ich stolz auf diese Leistung. <i>I am proud of myself when I have succeeded in fasting for a longer period of time.</i>	a b c d	0,63 0,70 0,70 0,57	— — 0,34 —	— — — —	—0,32 —0,30 —0,31 —
23. Gelegentlich verhandle ich über mein Essen (z. B. ich esse dies, wenn ich jenes nicht zu essen brauche). <i>Sometimes I bargain about the things I eat (e.g. I will eat this, if I don't have to eat that).</i>	a b c d	0,47 0,51 0,57 0,44	0,33 0,33 0,32 —	— —0,40 —0,40 —	— —0,40 —0,40 —
27. Ich zögere es oft hinaus, mit dem Essen zu beginnen. <i>I often procrastinate before I start to eat.</i>	a b c d	0,44 0,53 0,51 0,41	—0,59 —0,56 —0,54 —0,35	— — — —	— — — —
29. Nach dem Essen mache ich mir Sorgen, zu dick zu werden. <i>Having eaten I worry about getting too fat.</i>	a b c d	0,71 0,78 0,77 0,69	— 0,35 0,34 —	—0,31 — —0,30 —0,30	—0,31 — —0,30 —0,30

Faktor II (Überforderung)

2. An mich werden viel Anforderungen gestellt, denen ich nur schwer nachkommen kann. <i>There are many demands on me, which I can hardly cope with.</i>	a b c d	0,65 0,65 0,65 0,59	— — — —	— — — —	— — — —
4. Im tiefsten Inneren fühle ich mich minderwertig und hilflos. <i>Deep inside I feel inferior and helpless.</i>	a b c d	0,65 0,68 0,65 0,58	—0,41 —0,37 — —	— — — —	— — — —
14. Ich fühle mich durch Erwartungen anderer an mich eingeeengt. <i>I feel confined by others' expectations of me.</i>	a b c d	0,62 0,54 0,59 0,75	— 0,34 — —	— — — —	— — — —
16. Ich fühle mich stumpf und leer. <i>I feel dull and empty.</i>	a b c	0,70 0,76 0,77	—0,44 —0,32 —	— — —	—0,44 —0,32 —

Tabelle 2 (Fortsetzung)

ANIS ITEMS	Gruppe Faktoren					
	FIG I	UEF II	ANA III	NAE IV	SEX V	BUL VI
20. Es hat keinen Sinn für mich, dafür zu kämpfen, im Leben etwas zu erreichen, da alle meine Mühen und Anstrengungen doch nichts ändern. <i>There is little sense in my striving to achieve something in life, since all my efforts and attempts do not really change anything.</i>	a	0,61	—	-0,32	—	—
	b	0,68	—	—	—	—
	c	0,75	—	—	—	—
	d	0,56	—	-0,32	0,38	—
25. Durch die vielen an mich gestellten Anforderungen und Erwartungen habe ich das Gefühl, nicht Herr über mein eigenes Leben zu sein. <i>I feel that I am not in control of my own life because of all the demands and expectations of others.</i>	a	0,63	—	—	—	—
	b	0,60	—	—	—	—
	c	0,61	—	-0,35	—	—
	d	0,70	—	—	—	—
31. Ich bin angespannt und unruhig. <i>I feel tense and uneasy.</i>	a	0,56	—	—	—	—
	b	0,56	—	—	—	—
	c	0,52	0,38	—	—	—
	d	0,46	0,39	-0,31	—	—
Faktor III (Anankasmus)						
1. Langeweile ist mir unerträglich. <i>Boredom is unbearable for me.</i>	a	—	0,50	—	—	—
	b	—	0,57	—	—	—
	c	—	0,81	—	—	—
	d	—	0,51	—	—	—
8. Bezüglich des Essens habe ich gewisse Rituale, Zwangsgedanken oder Zwangshandlungen. <i>I have rituals, obsessions or obsessive acts concerning eating.</i>	a	—	0,33	-0,56	—	—
	b	—	0,36	-0,44	—	—
	c	—	0,40	—	—	—
	d	0,38	—	—	—	—
11. Im Vergleich zu anderen bin ich recht gewissenhaft und gründlich bei allem, was ich tue. <i>In comparison to others I am quite conscientious and thorough in whatever I do.</i>	a	—	0,54	—	—	—
	b	—	0,48	—	—	—
	c	—	0,46	—	—	—
	d	—	0,44	-0,32	—	—

13. Es fällt mir schwer, herumzusitzen und nichts zu tun. <i>I find it difficult to sit around doing nothing.</i>	a b c d	0,60 0,64 0,75 0,56			
30. Wenn ich etwas beginne, habe ich das Bedürfnis, alles perfekt und genau zu machen. <i>When I start to do something I want to do it exactly and perfectly.</i>	a b c d	0,61 0,47 0,44 0,58			
Faktor IV (Negative Auswirkungen des Essens)					
7. Nach dem Essen ist mir übel. <i>When I have eaten I feel nauseated.</i>	a b c d	— — — 0,35	— — — 0,35	—0,70 —0,69 —0,68 —0,53	
17. Nach dem Essen habe ich ein Völlegefühl. <i>After meals I feel stuffed.</i>	a b c d	— — 0,40 —	— — 0,40 —	—0,50 —0,57 —0,62 —0,53	
22. Nach dem Essen fühle ich mich unwohl als vor dem Essen. <i>I feel more uneasy after meals than before them.</i>	a b c d	0,34 0,35 — —	0,31 0,34 0,35 —	—0,57 —0,53 —0,53 —0,56	— — — —0,33
28. Nach dem Essen ist mir so unwohl, daß ich am liebsten erbrechen würde. <i>When I have eaten I feel so uncomfortable that I would like to vomit.</i>	a b c d	— — — —	— — — —	—0,75 —0,67 —0,61 —0,45	— —0,31 —0,34 —
Faktor V (Sexuelle Ängste)					
5. Ich habe starke Ängste bei dem Gedanken an intime Beziehungen. <i>Thinking of sexual contacts makes me feel very anxious.</i>	a b c d	0,70 0,83 0,85 0,83			

Tabelle 2 (Fortsetzung)

ANIS ITEMS	Gruppe	Faktoren					
		FIG	UEF	ANA	NAE	SEX	BUL
		I	II	III	IV	V	VI
18. Es ist mir unangenehm, andere in sexueller Erregung zu sehen. <i>I feel uneasy when I see others sexually aroused.</i>	a					0,63	
	b					0,70	
	c					0,83	
	d					0,47	
26. Ich habe Angst vor dem Küssen. <i>I am afraid of kissing.</i>	a					0,78	
	b					0,73	
	c					0,66	
	d					0,61	
Faktor VI (Bulimie)							
10. Wenn ich anfangen zu essen, kann es vorkommen, daß ich einen kaum mehr zu beherrschenden Impuls verspüre, mich vollzuschlagen. <i>When I start eating it can happen that I feel an uncontrollable compulsion to stuff myself.</i>	a	—					-0,78
	b	—					-0,83
	c	—					-0,84
	d	0,39					-0,63
24. Es gibt beim Essen einen Punkt, an dem ich meinen Appetit kaum mehr beherrschen kann. <i>When eating I reach a point beyond which I can no longer control my appetite.</i>	a	—			—		-0,81
	b	—			-0,31		-0,85
	c	—			-0,30		-0,88
	d	0,33			—		-0,71
Zusatzfrage							
32. Ich glaube, daß ich jede Frage wahrheitsgetreu beantwortet habe. <i>I believe that I have answered each item as best as I could.</i>							nicht faktorenanalysiert
Zusatzfragen							
+ Ich brauche keine Pausen, um mich auszuruhen.	a				—		
	b				—		
	c				0,30		
	d				—		

+	Ich halte mich ungern in kühlen Räumen auf, denn Kälte vertrage ich schlecht.	a			0,39	—	
		b			0,48	—	
		c			0,32	0,36	
		d			—	—	
+	Auch wenn ich Angst habe, verspüre ich kein Herzklopfen.	a	—		—0,33	—	
		b	—		—0,41	—	
		c	—0,35		—0,32	—	
		d	—		—	—	
+	Dicke Menschen finde ich abstoßend.	a	0,32				
		b	0,52				
		c	0,57				
		d	—				
+	Ich finde, daß das Essen zu reichhaltig und schwer ist.	a			0,38	—0,35	
		b			0,47	—0,30	
		c			0,36	—0,32	
		d			—	—0,49	
+	Ich fühle mich unsicher.	a				—0,52	0,34
		b				—0,36	0,32
		c				—0,39	0,38
		d				—	—
+	Über ein unerwartetes Geschenk von Freunden könnte ich mich jetzt gar nicht richtig freuen.	a				—	—
		b				—	—
		c		0,34		—	—
		d		—		0,32	—
+	Es fällt mir schwer, meine Gefühle (Ärger, Freude) offen und spontan zu zeigen.	a				—	
		b				—0,35	
		c				—0,34	
		d				—	
+	In meinen Gedanken beschäftige ich mich viel mit Dingen, die mit Essen zu tun haben (Nahrung, Speiseduft, Rezepte, Küche, Diät).	a	0,38				—0,34
		b	0,34				—0,34
		c	—				—0,36
		d	0,47				—0,50

Tabelle 2 (Fortsetzung)

ANIS ITEMS	Gruppe	Faktoren					
		FIG I	UEF II	ANA III	NAE IV	SEX V	BUL VI
+ Ich bewege mich sehr viel (Gymnastik, Spaziergänge, Radfahren, Laufen etc.).	a	—	—	—	—	—	—
	b	—	-0,31	0,40	—	—	—
	c	—	—	0,37	—	—	—
	d	—	—	—	—	—	—
+ Selbst bei eigentlich unangenehmen Ereignissen kann ich mich z. Zt. gar nicht richtig ärgern.	a	—	—	—	-0,39	—	—
	b	—	—	—	-0,36	—	—
	c	—	—	—	-0,32	0,33	—
	d	—	—	—	—	—	—
+ Ich kann lange arbeiten, ohne müde zu werden.	a	—	/	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—
	c	—	—	0,41	—	—	—
	d	—	—	—	—	—	0,33
+ Ich brauche z. Zt. mehr körperliche Bewegung als andere Menschen.	a	—	—	—	—	—	—
	b	0,38	—	0,44	—	—	—
	c	0,45	—	0,47	—	—	—
	d	—	—	—	—	—	—
+ Es ist mir unerträglich, anderen Menschen ausgeliefert zu sein oder keine Kontrolle über meine Umwelt zu haben.	a	—	—	0,33	—	—	—
	b	—	0,36	0,45	—	—	—
	c	—	—	0,57	—	—	—
	d	—	—	0,31	—	—	—
+ Ich tue das, was von mir verlangt und erwartet wird, nicht, was ich selbst eigentlich tun will.	a	—	0,35	0,36	—	—	—
	b	—	0,32	—	—	—	—
	c	—	—	—	0,31	—	—
	d	—	0,39	0,39	—	—	—

+ Ich esse zu den Mahlzeiten nicht aus Appetit, sondern weil es „Zeit zu essen ist“.	a	0,43
	b	0,50
	c	0,32
	d	—
+ Es muß schon viel passieren, daß ich mich aufrege oder ärgere.	a	
	b	
	c	
	d	
+ = Nach Faktorenanalyse eliminierte Items		

Tabelle 3. Darstellung der Faktorenhähnlichkeiten. a = Gesamtgruppe, b = Gruppe aller Anorexiepatienten, c = Gruppe der deutlich schwer erkrankten Patienten, d = Kontrollgruppe

Gruppe	Faktor					
	I	II	III	IV	V	VI
	FIG	UEF	ANA	NAE	SEX	BUL
a/b	0,93	0,95	0,85	0,79	0,83	0,86
a/c	0,97	0,98	0,95	0,94	0,94	0,9
a/d	0,97	0,96	0,90	0,87	0,91	0,94

Tabelle 4. Ergebnisse der Itemanalyse für die sechs Subskalen: Summenwert, Standardabweichung, Reliabilität, Schwierigkeit und Trennschärfe. b = Gruppe aller Anorexiepatienten, c = Gruppe der deutlich oder schwer erkrankten Anorexiepatienten, d = Kontrollgruppe

Faktor	Stichprobe				Standard- abweichung				Innere Konsistenz (Cronbachs Alpha)				Mittlere Schwierigkeit				Mittlere Trennschärfe			
	Mittlerer Summenwert																			
	b	c	d		b	c	d		b	c	d		b	c	d		b	c	d	
I FIG	22,69	24,43	16,64		13,25	13,64	10,08		0,90	0,90	0,87		2,27	2,44	1,66		0,66	0,66	0,59	
II UEF	15,00	16,73	8,85		9,43	9,50	6,28		0,90	0,90	0,85		2,14	2,39	1,26		0,70	0,70	0,63	
III ANA	15,61	16,53	9,37		5,25	5,16	4,37		0,66	0,65	0,57		3,12	3,31	1,88		0,42	0,42	0,33	
IV NAE	9,13	10,64	3,09		6,03	5,98	3,14		0,85	0,85	0,68		2,28	2,66	0,77		0,70	0,69	0,52	
V SEX	4,61	5,18	1,79		4,62	4,84	2,32		0,85	0,86	0,64		1,54	1,73	0,60		0,72	0,74	0,51	
VI BUL	3,80	3,88	3,70		3,53	3,67	3,25		0,88	0,90	0,82		1,90	1,94	1,85		0,80	0,83	0,70	
Ges. Test	70,85	77,38	43,40		31,75	31,54	20,61		0,94	0,93	0,89		2,29	2,50	1,40		0,55	0,54	0,45	

Itemanalyse sind in Tabelle 4 dargestellt. Alle Items besitzen signifikante part-whole-korrigierte Trennschärfen, die mit Ausnahme der Subskala Anankasmus bei $r_{tt} > 0,50$ liegen. Die Schwierigkeitsindices (Item-Mittelwerte) liegen meist im Bereich $1 < x < 3$. Die Reliabilität (Cronbachs Alpha) liegt — mit Ausnahme der Subskala Anankasmus — über 0,80 und z. T. bis zu 0,90. Die Größenordnungen übertreffen damit die Ergebnisse vieler anderer klinischer Skalen und Persönlichkeitsfragebögen. Neben den dargestellten Itemanalysen wurden auch alternative Vorgehensweisen erprobt. So wurde die Aufnahme von Items mit geringeren Ladungen ($< 0,40$) in die Gesamtskala überprüft. Diese Lösung führte zwar teilweise zu einer Erhöhung der Reliabilität (Cronbachs Alpha), hatte aber eine wesentliche Erhöhung der Interkorrelation der Skalen zur Folge, so daß diese Lösung verworfen wurde.

Zusammensetzung und Interkorrelationen der Testskalen

Testskala I (Figurbewußtsein). Diese Skala erklärt 22,5% der extrahierten Varianz (10,1% der Gesamtvarianz). Sie besteht aus 10 Items, die sich inhaltlich auf die folgenden Bereiche erstrecken: Fasten, Diät einhalten, Figurbewußtsein, Unaufrichtigkeit bezüglich Eßverhalten und Angst vor Gewichtszunahme und Dickwerden. Die Items 3 („Ich habe große Angst, dick zu werden“) und 29 („Nach dem Essen mache ich mir Sorgen, zu dick zu werden“) weisen besonders hohe Ladungen auf diesem Faktor auf. Figurbewußtes und gewichtsphobisches Verhalten charakterisieren diese Skala. Die Klärung des Zusammenhanges dieser Skala mit dem von Bruch (1973) formulierten Konzept der Körperschemaverzerrungen bei Anorexiepatienten bleibt zukünftigen Untersuchungen vorbehalten.

Testskala II (Überforderung). Diese Skala erklärt 18,9% der extrahierten Varianz (8,5% der Gesamtvarianz). Sie besteht aus 7 Items zu den Themenbereichen: Gefühl der Minderwertigkeit und Hilflosigkeit, Angespanntheit, Unruhe, innere Leere, Einengung durch äußere Anforderungen und Gefühl eigener Ohnmacht gegenüber äußeren Einflüssen und Erwartungen. Inhaltlich enge Beziehungen bestehen zu dem Konzept der „internen bzw. externen Lokalisation von Kontrolle über Verstärkung“ von Rotter (1966). Weiterhin dürfen in dieser Testskala Themenbereiche angesprochen werden, die in Hilde Bruchs Konzept des „allpervasive feeling of ineffectiveness“ thematisiert wurden.

Testskala III (Anankasmus). Diese Skala, die 15,8% der extrahierten Varianz (7,1% der Gesamtvarianz) erklärt, setzt sich aus 5 Items zusammen. Inhaltlich werden die Bereiche Gewissenhaftigkeit, Perfektionismus, Angst vor Leere und Nichtstun sowie Zwanghaftigkeit in Essensangelegenheiten angesprochen. Palmer und Jones (1939) und Du Bois (1949) diskutierten das Krankheitsbild der Pubertätsmagersucht als eine spezielle Form der Zwangsneurose. Die Testskala Anankasmus kann ggf. dazu beitragen, die in Vergessenheit geratene Diskussion über die nosologische Nähe dieser beiden Krankheitsbilder neu zu beleben.

Testskala IV (Negative Auswirkung des Essens). Diese Skala erklärt 20,2% der extrahierten Varianz (9,1% der Gesamtvarianz). Sie enthält 4 Items, in denen

Tabelle 5. Interkorrelationen der Subskalen: Im Dreieck oberhalb der Diagonale sind die Korrelationen der Kontrollgruppe (d) dargestellt; im unteren Dreieck sind jeweils untereinander die Korrelationen aller Anorexiepatienten (b) und der Teilstichprobe deutlich/schwer erkrankte Anorexiepatienten (c) angegeben

	FIG I	UEF II	ANA III	NAE IV	SEX V	BUL VI	% Abweichung vom Idealgewicht
I FIG		0,40***	0,27**	0,40***	0,24**	0,57***	0,42***
II UEF	0,50*** 0,45***		0,18**	0,49***	0,39***	0,49***	0,11
III ANA	0,46*** 0,38***	0,45*** 0,41***		0,28***	0,09	0,17*	-0,03
IV NAE	0,62*** 0,59***	0,56*** 0,48***	0,46*** 0,38***		0,19*	0,39***	0,09
V SEX	0,41*** 0,38***	0,48*** 0,46***	0,23*** 0,18	0,32*** 0,26*		0,35***	0,00
VI BUL	0,38*** 0,43***	0,45*** 0,48***	0,17* 0,23*	0,48*** 0,53***	0,22* 0,29**		0,25**
% Abweichung vom Idealgewicht	-0,27* -0,28	-0,20 -0,16	-0,22 -0,14	-0,26 -0,11	-0,29* -0,38*	0,02 0,12	

* = $P < 0,05$

** = $P < 0,01$

*** = $P < 0,001$

Gefühle vom Unwohlsein, Übelkeit, Völlegefühl und Brechreiz nach dem Essen thematisiert werden. Diese Testskala dürfte sich als Verlaufsindikator zur Erfassung unerwünschter subjektiver Nebenwirkungen bei Eß- und Gewichtsprogrammen eignen.

Testskala V (Sexuelle Ängste). Diese aus 3 Items bestehende Skala erklärt 11,6% der extrahierten Varianz (5,2% der Gesamtvarianz). Inhaltlich sind Ängste bezüglich Küssen, sexueller Erregung und intimen Beziehungen angesprochen.

Testskala VI (Bulimie). Die beiden Items dieser Skala erklären zusammen 10,9% der extrahierten Varianz (4,9% der Gesamtvarianz). Bulimie und anschließendes Erbrechen kann bisweilen extreme Ausmaße annehmen und ist bei untergewichtigen, normalgewichtigen und übergewichtigen Personen anzutreffen. Die Erarbeitung therapeutischer Verfahren zur Behandlung dieses Symptoms erscheint dringlich und schwierig zugleich.

Aufgrund ihrer klinischen Relevanz wurden die aus nur 3 bzw. 2 Items bestehenden Testskalen V und VI in die Gesamtskala mitaufgenommen, zumal der durch sie erklärte Varianzanteil in Anbetracht der geringen Itemzahl hoch ist. Da der ANIS-Fragebogen eine mehrdimensionale Erfassung des anorektischen Krankheitsbildes anstrebt, sollten die Interkorrelationen der Subskalen möglichst gering sein. Die Korrelationen der Skalen, getrennt für die Stichprobe b, c und d, sind in Tabelle 5 dargestellt. Die mittlere Interkorrelation berechnet über Fischers z-Transformation war $r = 0,44$ für die Gesamtstichprobe (a), $r = 0,42$ für alle Anorexiepatienten zusammen (b), $r = 0,40$ für die Gruppe der deutlich bis schwer erkrankten Patienten (c) und $r = 0,33$ für die Kontrollgruppe (d). Es bestehen somit mittlere Interkorrelationen zwischen den einzelnen Testskalen, doch erfassen diese hinreichend Spezifisches, so daß die dargestellte Unterteilung in 6 Faktoren gerechtfertigt und sinnvoll erscheint.

Diskriminanzanalysen zum ANIS-Fragebogen

Die Differenzierungsfähigkeit des so entwickelten, 31 Items umfassenden ANIS-Fragebogens wurde mittels Diskriminanzanalysen überprüft. Die Gruppe der leicht erkrankten Anorektikerinnen bestand größtenteils aus Personen, die zu einem früheren Zeitpunkt wegen einer Magersucht behandelt worden waren und zum Zeitpunkt der Untersuchung nahezu keine Symptome mehr zeigten. Diese Gruppe der genesenen Anorexien wurde in einer ersten Diskriminanzanalyse zur Erhöhung der Fallzahl mit Personen der Kontrollgruppe zusammengefaßt und der Gruppe der deutlich bis schwer erkrankten Patienten gegenübergestellt. In einer zweiten Analyse wurde die Kontrollgruppe alleine (d) mit der Gruppe der deutlich bis schwer erkrankten Patienten (c) verglichen. Bei der ersten Analyse konnten 86,3% richtig zugeordnet werden und bei der zweiten Analyse 88%. Nahm man als weitere Variable die Abweichung vom Idealgewicht hinzu, so erhöhte sich die richtige Zuordnung auf 94,5 bzw. 94,8%. Von besonderem Interesse ist dabei, daß die einzelnen Skalen nur gering oder gar nicht mit dem Gewicht — das in der Anorexie-Literatur meist als einziges externes Kriterium genannt wird — korreliert waren (siehe Tabelle 5). Im ANIS-Fragebogen dürften

somit wesentliche psychologische Determinanten der Erkrankung erfaßt werden, die für Diagnostik und Verlaufsanalyse von besonderem klinischen und theoretischen Interesse sein können.

Verlaufsuntersuchung (Falldarstellung) und Diskussion

Eines unserer wesentlichsten Anliegen bei der Skalenkonstruktion bestand in der Entwicklung eines psychopathometrischen Instrumentes, welches es erlaubt, anorektische Einstellungen und Verhaltensneigungen im Verlauf zu untersuchen. Damit sollte unter anderem die Möglichkeit eröffnet werden, die Auswirkungen psychotherapeutischer Interventionen auf andere Variablen als das Körpergewicht untersuchen zu können. Von besonderem Interesse ist die Analyse der zeitlichen Stabilität einzelner Subskalen des Gesamtinventars. Es darf angenommen werden, daß die zeitlichen Schwankungen weniger ausgeprägt sind, als es bei Erfassung von Stimmung und Befindlichkeit der Fall ist (vgl. v. Zerssen, 1976).

Die Abb. 1 zeigt exemplarisch den Verlauf der einzelnen ANIS-Skalen bei einer 19jährigen Anorexipatientin während einer 15wöchigen stationären verhaltenstherapeutischen Behandlung. 3 Jahre vor Beginn des anorektischen Verhaltens waren epileptische Anfälle aufgetreten und schließlich ein arteriovenöses Aneurysma rechts präzentral festgestellt und operiert worden. 1 Jahr nach der Operation verstarb der einzige, um 4 Jahre ältere Bruder, was einschneidende Veränderungen in der familiären Konstellation zur Folge hatte. Die Patientin litt in den folgenden Jahren unter erheblichen Stimmungsschwankungen. Sie nahm anfangs an Gewicht zu und wurde wegen ihres Übergewichtes in der Schule gehänselt. 2 Jahre nach dem Tod ihres Bruders begann sie zu fasten, und es stellte sich eine Amenorrhoe ein. In einer Konfliktsituation mit einem langjährigen Freund erfolgte ein Suicidversuch mit Tabletten, der zur stationären Aufnahme führte. Damals betrug ihr Gewicht ca. 75% des Idealgewichtes. Unter verhaltenstherapeutischer Behandlung nahm es kontinuierlich bis auf ca. 95% ihres Idealgewichtes (45,0 kg) zu. Bei einer Nachuntersuchung zwei Jahre nach der Behandlung berichtete die Patientin, daß sie zwischenzeitlich gelegentlich depressive Stimmungsschwankungen hatte und in Konfliktsituationen mit leichter Gewichtsabnahme reagierte. Allerdings konnte sie ein Gewicht von ca. 42 kg bereits über längere Zeit halten, und sie war im Begriff, sich weiter von ihrer Familie zu lösen.

Der Verlauf der einzelnen Skalen des ANIS-Fragebogens zeigt, daß über die Wochen der Behandlung deutliche Veränderungen zu verzeichnen waren. Diese Veränderungen waren in Ausmaß und Richtung unterschiedlich, was die Notwendigkeit einer Differenzierung in einzelne Testskalen bestätigt. Während die mittleren Werte bei Skala I (Figurbewußtsein) und VI (Bulimie) bereits in den ersten fünfzehn Behandlungstagen deutlich abnahmen, zeigte sich in der Skala V (sexuelle Ängste) in der gleichen Zeit eine erhebliche Zunahme bis zum Erreichen eines Plateaus. Eine Besserung der vorübergehend verstärkten sexuellen Ängste zeigte sich erst in den beiden letzten Behandlungswochen. Eine plausible Erklärung für diese Entwicklung ist, daß im Verlauf der physischen Genesung und sozialen Mobilisierung sich die Patientin vermehrt den für sie angstauslösenden Situationen des Alltags exponierte, welche sie zuvor im kachektischen Zustand erfolgreich vermieden hatte. Bei den Skalen II (Überforderung) und IV (negative Auswirkung des Essens) zeigte sich ebenfalls der bereits für Skala V (sexuelle Ängste) charakteristische Verlauf einer anfänglichen Zunahme der Symptomatik und darauffolgenden Besserung, allerdings in wesentlich geringerem Ausmaß. Die Skala III (Anankasmus) zeigte nahezu keine Veränderungen während der gesamten Behandlung. Es dürfte sich hierbei um relativ stabile Persönlichkeitseigenschaften handeln.

Das Beispiel zeigt, daß die ANIS-Skala für die Erfassung von Veränderungen sensibel ist und für die einzelnen Testskalen unterschiedliche, zum Teil gegensätzliche Verlaufsmuster vorliegen können. Das Anorexia-nervosa Inventar zur

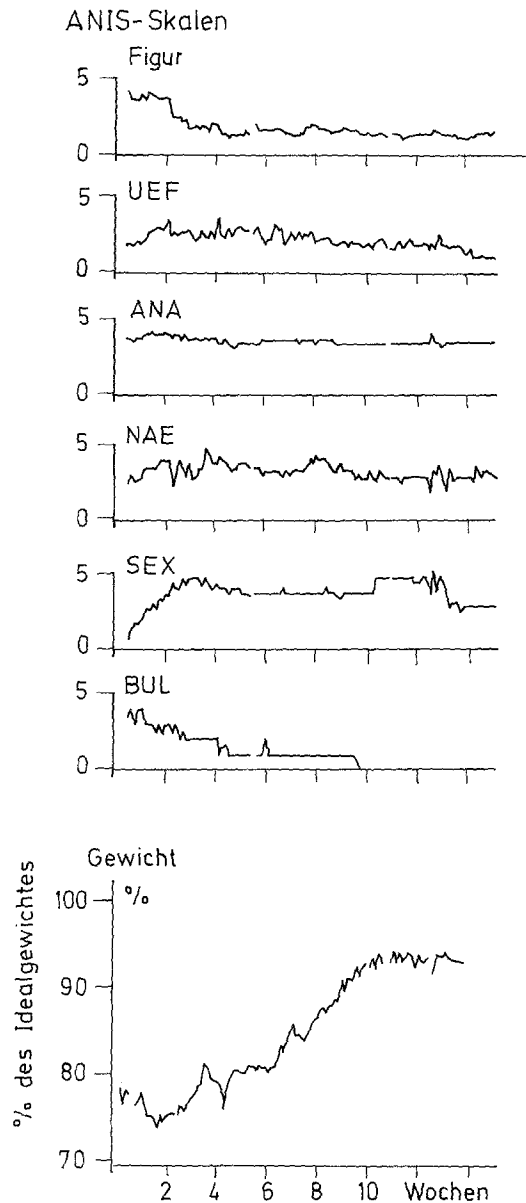


Abb. 1. Körpergewicht und ANIS-Skalen bei einer 19jährigen Anorexiepatientin im Verlauf einer 15wöchigen Verhaltenstherapie

Selbstbeurteilung (ANIS) wurde als ein Instrument zur Erfassung von anorektischen Verhaltensweisen und Einstellungen entwickelt. Es entspricht den üblichen Gütekriterien der Testkonstruktion. Bei der Zusammenstellung geeigneter Items wurde auf bestehende Konzepte zur Beschreibung und Erklärung der Anorexia nervosa zurückgegriffen. Zwei der Kardinalsymptome nach Bruch (Verzerrungen des Körperschemas und das Gefühl eigener Minderwertigkeit und Ineffizienz) finden sich in den beiden wesentlichen Faktoren des ANIS-Fragebogens wieder. Dagegen konnte das Konzept einer Störung der propriozeptiven

Wahrnehmung und kognitiven Verarbeitung von Körpersensationen hier nicht bestätigt werden. Keines der zu diesem Konzept formulierten Items fand sich in der Endform der Skala wieder. Es dürfte dies Ausdruck der generellen Schwierigkeit sein, Symptome, die kaum bewußt empfunden werden, auf dem Wege einer Selbsteinschätzung zu erfassen. In der ursprünglichen Itemzusammenstellung waren auch die 8 Items der Kontrollskala „Krankheitsverleugnung“ (Kv) aus der Paranoid-Depressivitäts-Skala nach v. Zerssen (1976) enthalten. Es zeigte sich allerdings, daß die Werte dieser Skala im Verlauf deutlichen Schwankungen unterlegen waren, welche weitgehend parallel zu einigen ANIS-Skalen, insbesondere Skala IV (NAE), verliefen. Da einige der Kv-Items Bereiche ansprechen, die auch für die anorektische Symptomatologie eine Rolle spielen (gelegentlich müde / schon mal vor Aufregung schwer eingeschlafen / manchmal schlechter konzentrieren / schon mal den Magen verdorben) scheint der aktuelle psychische Zustand bei Anorexiepatienten die Einschätzung dieser Items deutlich zu beeinflussen. Die Krankheitsverleugnungsskala wurde deshalb in die Endform der ANIS-Skala nicht mitaufgenommen.

Die einzelnen Testskalen des ANIS-Fragebogens weisen eine vergleichsweise hohe Reliabilität (Cronbachs Alpha) auf, und das Ausmaß der Interkorrelationen rechtfertigt eine Unterteilung in sechs Subskalen. Eine weitere Standardisierung und interne Validierung der ANIS-Skala durch Korrelationen mit den Klinischen Selbstbeurteilungsskalen (KSB-S nach von Zerssen, 1976) ist bei einer größeren Patientenstichprobe vorgesehen. Diskriminanzanalytische Untersuchungen zeigten insbesondere unter Mitberücksichtigung des Körpergewichtes eine gute Unterscheidungsfähigkeit zwischen Gesunden und Magersüchtigen. Die Verwendungsmöglichkeiten der ANIS-Skala liegen insbesondere in der klinisch-diagnostischen Praxis. Darüber hinaus eröffnet sich die Möglichkeit, die Skala für Therapieverlaufsuntersuchungen und zur Fallidentifikation im Rahmen wissenschaftlicher (Feld-)Untersuchungen einzusetzen.

Literatur

- Allebeck, P., Hallberg, D., Espmark, S.: Body image—An apparatus for measuring disturbances in estimation of size and shape. *J. Psychosom. Res.* **20**, 583—589 (1976)
- Armstrong, J. S.: Derivation of theory by means of factor analysis or Tom Swift and his electric factor analysis machine. *Am. Statist.* **21**, 17—21 (1967)
- Askevold, F.: Measuring body image. Preliminary report on a new method. *Psychother. Psychosom.* **26**, 71—111 (1975)
- Bemis, K. M.: Current approaches to the etiology and treatment of anorexia nervosa. *Psychol. Bull.* **85**, 593—617 (1978)
- Bruch, H.: Eating disorders. Obesity, anorexia nervosa and the person within. New York: Basic Books Inc. 1973
- Button, E. J., Fransella, F., Slade, P. D.: A reappraisal of body perception disturbance in anorexia nervosa. *Psychol. Med.* **7**, 235—243 (1977)
- Crisp, A. H., Kalucy, R. S.: Aspects of the perceptual disorder in anorexia nervosa. *Br. J. Med. Psychol.* **47**, 349—361 (1974)
- Du Bois, F. S.: Compulsion neurosis with cachexia (anorexia nervosa). *Am. J. Psychiatry* **106**, 107—115 (1949/50)
- Fichter, M. M., Wüschner-Stockheim, M.: Die Pubertätsmagersucht: Symptomatik, Verlauf und Behandlungsmöglichkeiten. *Pädiatr. Praxis* (im Druck, 1979)

- Fischer, G., Roppert, J.: Bemerkungen zu einem Verfahren der Transformationsanalyse. *Arch. ges. Psychol.* **116**, 98—100 (1964)
- Fries, H.: Anorektiskt beteende: Nosologiska synpunkter och presentation av en skattningsskala. *Nordisk Tieskrift for Beteendeterapi* **4**, 137—148 (1975)
- Garner, D. M., Garfinkel, P. E., Stancer, H. C., Moldofsky, H.: Body image disturbances in anorexia nervosa and obesity. *Psychosom. Med.* **38**, 327—336 (1976)
- Garner, D. M., Garfinkel, P. E.: The eating attitude test: An index of the symptoms of anorexia nervosa. *Psychol. Med.* **9**, 273—279 (1979)
- Halmi, K. A., Goldberg, S. C., Cunningham, S.: Perceptual distortion of body image in adolescent girls: distortion of body image in adolescence. *Psychol. Med.* **7**, 253—257 (1977)
- Hill, O. W.: Epidemiologic aspects of anorexia nervosa. *Adv. Psychosom. Med.* **9**, 48—62 (1977)
- Jöreskog, K. G., Sörbom, D.: EFAP: Exploratory factor analysis program. A Fortran IV program. Chicago: National Educational Resources Inc. 1976
- Kennard, D.: Identifying dimensions of perceived patient change: some problems in the use of factor analysis. *Br. J. Med. Psychol.* **51**, 41—52 (1978)
- Kimmel, D., van der Ven, F.: Faktoren der ehelichen Anpassung im Marital Adjustment Test nach Locke. In: Diagnostik in Ehe- und Partnerschaftskrisen, W. Scholz (Hrsg.). München-Wien-Baltimore: Urban & Schwarzenberg 1978
- Krause, B.: Skalierungsmodelle in der Psychodiagnostik. *Z. Psychol.* **185**, 257—287 (1977)
- Lienert, G. A.: Testaufbau und Testanalyse. Weinheim-Berlin: Beltz 1969
- Lippert, E., Schneider, P., Wackenhut, R.: Zu probalistischen Skalierungsverfahren. *Psychol. Beil.* **19**, 588—599 (1977)
- Morgan, H. G., Russell, G. F.: Value of family background and clinical features as predictors of long-term outcome in anorexia nervosa: four year follow-up study of 41 patients. *Psychol. Med.* **5**, 355—371 (1975)
- Mulaik, S. A.: The foundation of factor analysis. New York: McGraw Hill 1972
- Nunnally, J. C.: Psychometric theory. New York: McGraw-Hill 1967
- Palmer, H. D., Jones, M.: Anorexia nervosa as a manifestation of compulsive neurosis. *Arch. Neurol. Psychiat.* **41**, 856—858 (1939)
- Reid, D. W., Ware, E. E.: Multidimensionality of internal versus external control: addition of a third dimension and non-distinction of self versus others. *Canad. J. Behav. Sci./Rev. Canad. Sci. Comp.* **6**, 130—141 (1970)
- Revenstorf, D., Keeser, W., Ullrich, R., Ullrich de Muynck, R.: Faktorenstrukturvergleiche des U-Fragebogens für sechs Stichproben. In: Soziale Kompetenz, R. Ullrich, Rita Ullrich de Muynck (Hrsg.). München: Pfeiffer 1978
- Rotter, J. B.: Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychol. Monogr.* **80**, 10—12 (1966)
- Slade, P. D.: A short anorexic behaviour scale. *Br. J. Psychiatry* **122**, 83—85 (1973)
- Slade, P. D., Russel, G. F. M.: Awareness of body dimensions in anorexia nervosa: cross-sectional and longitudinal studies. *Psychol. Med.* **2**, 188—199 (1973)
- Theander, S.: Anorexia nervosa. A psychiatric investigation of 94 female patients. *Acta Psychiat.* **214**, 1—194 (1970)
- Willi, J., Hagemann, R.: Langzeitverläufe von Anorexia nervosa. *Schweiz. med. Wochenschr.* **106**, 1459—1465 (1976)
- Zerssen, D. v. (unter Mitarbeit von D.-M. Koeller): Klinische Selbstbeurteilungsskalen aus dem Münchner Psychiatrischen Informationssystem. Weinheim: Beltz 1976

Eingegangen am 2. Juli 1979