

Der National Eye Institute Visual Function Questionnaire (NEI-VFQ) – Erste Ergebnisse zur psychometrischen Überprüfung eines Verfahrens zur Erfassung der Lebensqualität bei Sehbeeinträchtigten

Gabriele Helga Franke¹, Joachim Esser², Anja Voigtländer¹ & Nicole Mähner¹

Zusammenfassung

Der National Eye Institute Visual Function Questionnaire (NEI-VFQ; Mangione, Lee & Hays, 1996) erfaßt die gesundheitsbezogene Lebensqualität bei Sehbeeinträchtigten mit den Skalen: (1) Allgemeine Gesundheit, (2) Allgemeine Sehkraft, (3) Augenschmerzen, (4) Nahsicht, (5) Fernsicht, sehspezifische Auswirkungen auf (6) Soziale Funktionsfähigkeit, auf (7) Psychisches Befinden, auf (8) Rollenausübung und auf (9) Abhängigkeit von anderen, (10) Autofahren, (11) Farbsehen und (12) Peripheres Sehen. Anhand der Antworten von Patienten mit diabetischer Retinopathie, Katarakt, Glaukom und malignem Aderhautmelanom (Gesamt N = 159) werden erstmals Aspekte der Reliabilität (interne Konsistenz, Meßwiederholung) und Validität (Korrelationen mit dem SF-36 Health Survey und dem Visus) im deutschsprachigen Raum analysiert. Zusammengefaßt sprechen die psychometrischen Analysen für den Einsatz des NEI-VFQ im deutschsprachigen Raum.

Schlüsselworte

Sehbeeinträchtigung, Lebensqualität, Psychodiagnostik

Summary

The National Eye Institute Visual Function Questionnaire (NEI-VFQ), an inventory to assess quality of life in the visually impaired. – The National Eye Institute Visual Function Questionnaire (NEI-VFQ; Mangione, Lee & Hays, 1996) assesses quality of life in visually impaired patients including the following scales: (1) General Health, (2) General Vision, (3) Ocular Pain, (4) Near Activities, (5) Distance Activities, vision specific: (6) Social Functioning, (7) Mental Health, (8) Role Difficulties, (9) Dependency, (10) Driving, (11) Color Vision, and (12) Peripheral Vision. Based upon assessments of patients suffering from diabetic retinopathy, cataract, glaucoma, or malignant choroidal melanoma, the present study is the first to report on an analysis of reliability (internal consistencies, repeated measurement) and validity (correlation with the SF-36 Health Survey and with visual acuity) in German samples. In summary, the psychometric results support the usefulness of the NEI-VFQ in German language.

Key words

visual impairment, quality of life, psychodiagnostics

Das Sehen ist das Ergebnis eines hochkomplexen, kognitiven und neuropsychologischen Interpretationsvorganges.

Schon leichte, aus ophthalmologischer Sicht weniger dramatische Funktionseinbußen können, unter bestimmten Bedingungen, zu psychischer Belastung führen. Unter den emotionalen Reaktionen des Patienten in der Ophthalmologie spielt die Angst eine zentrale Rolle (LEE, SPRITZER, HAYS, 1996), aber auch Depressivität, Frustration und Aggression (SCHULTZ-ZEHDEN, 1983) sind zu beobachten. Im interpersonalen Feld kann die Einschränkung des Sehvermögens ein Defizit sozialer Kontakte bedeuten

(AINLEY, 1988; SCHULTZ-ZEHDEN & BISCHOF, 1990).

Der Ophthalmologie geht es um Verbesserung, Schutz und möglichst auch Wiederherstellung des Sehvermögens in allen vier Faktoren: Sehschärfe, Gesichtsfeld, Farbsehen und Adaptationsvermögen mit Hilfe medikamentöser und/oder operativer Interventionen. Sie erfaßt Aspekte des Sehvermögens oder deren Einschränkung auf zwei Meßebenen:

- *Objektiv-physikalisch:* Es werden Daten z.B. durch das Photographieren der Netzhaut, die objektive Refraktionsbestimmung oder die Ableitung visuell evozierter Potentiale ermittelt.
- *Subjektiv-leistungsabhängig:* Zur Datenerhebung ist eine Interaktion zwischen Arzt und Patient notwendig wie z.B. bei der Perimetrie oder der Bearbeitung von Farb- oder 3D-Tafeln. Der Visus (exemplarisch die Visusbestimmung nach SNELLEN, vgl. FERRIS et al., 1992) dient als herausragendes Maß für die zentrale Sehschärfe; in letzter Zeit gewinnt die subjektive Sehschärfestimmung auch in der Forschung wieder an Bedeutung, um das Ergebnis von operativen Eingriffen in großen Stichproben von Patienten zu dokumentieren (exemplarisch DE POTTER et al., 1996; JAVITT et al., 1993).

Aufgabe der Medizinpsychologie ist die Analyse und Erfassung einer dritten Ebene von Meßwerten: Wenn davon auszugehen ist, daß Einbußen des Sehvermögens zu Angst und womöglich sozialem Rückzug führen können, dann wäre es auch therapeutisch und zeitökonomisch sehr sinnvoll, das Ausmaß dieser Belastung der Patienten genauer zu erfassen. Um die psychologischen Auswirkungen des *vollständigen* Sehkraftverlustes auf die psychische und soziale Situation zu erfassen, kann auf die *Nottingham Adjustment Rating Scale* (DODDS, FLANNIGAN & NG, 1993) zurückgegriffen werden, die es erlaubt, Rehabilitationsprogramme für spät erblindete Patienten (Visus < 0,02) in Bezug auf Angst und Depression sowie Selbstwertgefühl zu erfassen (DODDS,

¹ Institut für Medizinische Psychologie, Universitätsklinikum Essen

² Zentrum für Augenheilkunde, Universitätsklinikum Essen

Korrespondenzadresse: Priv.-Doz. Dr. rer. nat. Dipl.-Psych. Gabriele Helga Franke, Institut für Medizinische Psychologie, Universitätsklinikum Essen, Hufelandstraße 55, D-45122 Essen, E-Mail: gabriele.franke@uni-essen.de, <http://www.uni-essen.de/~omp.020>

CRAIG & FLANNIGAN, 1996). Dieses Verfahren ist allerdings im deutschsprachigen Raum bis heute noch nicht evaluiert worden.

Bislang noch wenig erforscht sind die Auswirkungen gradueller Einbußen des Sehvermögens. Unter Umständen können graduelle Einbußen an Sehvermögen den Patienten stärker belasten als die darauf folgende späte Erblindung (SCHULTZ-ZEHDEN & BISCHOF, 1990). Es ist leicht einzusehen, daß die Erblindung einen fatalen Endzustand darstellt. Jedoch kann auch bereits ein vergleichsweise milder Verlust der Sehkraft beim Patienten ängstliche Erwartungen auslösen, da er nicht weiß, ob der Prozeß sich weiterentwickelt. Dieser Zustand der inneren Spannung kann psychologisch belastender sein als die Blindheit selbst. Zu diesem Sachverhalt liegen allerdings bis heute sehr wenige Studien vor. Die Autorengruppe WULSIN, JACOBSEN und RAND aus Cincinnati (1987, 1991, 1993) begann in der Mitte der 80er Jahre damit, die psychologischen Auswirkungen des graduellen Sehverlustes bei Diabetikern zu untersuchen. Sie konnten hohe korrelative Zusammenhänge zwischen dem Visus des sehtüchtigeren Auges und der psychosozialen Belastung im Zeitverlauf nachweisen.

In derartigen Studien an Diabetikern wurden die üblichen psychodiagnostischen Verfahren wie die *SCL-90-R* (FRANKE, 1995) eingesetzt, die nicht explizit für den ophthalmologischen Bereich entwickelt worden sind. Es scheint aber sinnvoll zu sein, die ganz konkreten, alltagspraktischen Auswirkungen der graduellen Einbußen des Sehvermögens zu erfassen. Die Konstruktion eines solchen Verfahrens sollte unter Mitwirkung der Betroffenen vorgenommen werden. Diesen Weg beschritt CAROL MANGIONE in Los Angeles. Sie hat im Auftrag des US-amerikanischen *National Eye Institute das Visual Function Questionnaire (NEI-VFQ)* entwickelt (MANGIONE, LEE & HAYS, 1996). Im Rahmen des Fokusgruppen-Ansatzes wurden acht bis 10 Patienten mit der gleichen Augenerkrankung gebeten, in einem offenen Gruppengespräch die individuellen, subjektiven Auswirkungen ihrer Erkrankung zu besprechen (Gesamt N = 246). Die Gespräche wurden per Tonband aufgenommen, transkribiert und inhaltsanalytisch ausgewertet. Insgesamt wurden 26 Fokusgruppen befragt, die an (1) diabeti-

scher Retinopathie, (2) altersbedingter Makuladegeneration, (3) senilem Katarakt, (4) primärem Offenwinkelglaukom, (5) Cytomegalievirus-Retinitis bei HIV-Infektion oder an (6) geringem Visus aufgrund anderer Augenerkrankungen litten. So entstand ein Verfahren, das in der Itemformulierung der Alltagserfahrung der Patienten sehr nahe kommt (MANGIONE et al., 1998), wodurch auch die Motivation der Patienten erhöht wird, einen solchen Fragebogen zu bearbeiten. Die Auswirkungen der Funktionseinbußen werden nicht nur hinsichtlich der vier Aspekte des Sehvermögens thematisiert, auch die sozialen und psychischen Aspekte werden erfaßt:

1. Skala: *Allgemeiner Gesundheitszustand* umfaßt zwei Items. Eine Frage lautet beispielsweise: „Wie würden Sie im allgemeinen Ihren Gesundheitszustand beschreiben?“, die Antwortmöglichkeiten waren: „Ausgezeichnet = 1“, „Sehr gut = 2“, „Gut = 3“, „Mittelmäßig = 4“, „Schlecht = 5“.
2. Skala: *Allgemeine Sehkraft* umfaßt zwei Items zur Bewertung der heutigen Sehkraft mit Korrektur durch Brille oder Kontaktlinsen. Eine Frage lautete: „Wie würden Sie heute Ihre Sehkraft bewerten, die Sie mit Brille oder Kontaktlinsen haben?“, die Antwortmöglichkeiten waren: „Ausgezeichnet = 1“, „Gut = 2“, „Mittelmäßig = 3“, „Schlecht = 4“, „Sehr schlecht = 5“, „Vollständig blind = 6“.
3. Skala: *Augenschmerzen* beinhaltet zwei Fragen zu Schmerzen, Brennen oder Jucken im und am Auge.
4. Skala: *Nahsicht* umfaßt sechs Items zu sehbedingten Einschränkungen beim Lesen, Kochen, Nähen, bei der Hausarbeit oder beim Suchen. Eine Frage dieser Skala lautet: „Wie groß sind Ihre Schwierigkeiten beim Lesen einer normal gedruckten Zeitung? Haben Sie...“ bei den Antwortkategorien: „Keine Schwierigkeiten = 1“, „Wenig Schwierigkeiten = 2“, „Ziemliche Schwierigkeiten = 3“, „Starke Schwierigkeiten = 4“, „Wegen der Sehkraft aufgehört = 5“, „Aus anderen Gründen aufgehört oder kein Interesse = 6“.
5. Skala: *Fernsicht* beinhaltet sechs Items zu Problemen beim Lesen von Straßenschildern, beim Treppensteigen in der Dämmerung/Nacht, beim

Wiedererkennen oder beim Fernsehen).

6. Skala: *Soziale Funktionsfähigkeit* umfaßt drei Items zu sehbedingten Einschränkungen beim Erkennen, wie andere reagieren, beim Treffen neuer Bekannter in deren Wohnung oder bei der Unterhaltung mit anderen.
7. Skala: *Psychisches Befinden* beinhaltet fünf Items zu sehbedingten Sorgen um die Sehkraft, sehbedingten Hemmungen, dem Gefühl, weniger Kontrolle zu haben oder reizbar zu sein.
8. Skala: *Ausübung sozialer Rollen* umfaßt vier Items zur sehbedingt begrenzten Rollenausübung (Weniger zustande bringen. Nicht so lange arbeiten können. Mehr Hilfe benötigen. Eingeschränkt sein).
9. Skala: *Abhängigkeit von anderen* beinhaltet vier Items zu möglicher Abhängigkeit von anderen (Sehbedingt meist oder immer zu Haus bleiben, sich zu sehr auf andere verlassen müssen, viel Hilfe benötigen).
10. Skala: *Probleme mit dem Autofahren* umfaßt drei Items zum Autofahren (Probleme bei Nacht, bei fremden / bei bekannten Strecken).
11. Skala: *Farbsehen* thematisiert sehbedingte Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der eigenen Kleidung (ein Item).
12. Skala: *Peripheres Sehen* erfragt Probleme beim Sehen von Dingen neben sich, wenn man irgendwo entlang geht (ein Item).

Bislang wurde das NEI-VFQ nur zur Untersuchung von Glaukompatienten eingesetzt (GUTIERREZ et al., 1997; PARISH et al., 1996, 1997).

Methodik

Im folgenden soll die erste deutschsprachige Adaptation und psychometrische Prüfung des *NEI-VFQ* vorgestellt werden. Dazu wird auf die oben beschriebene Version des *NEI-VFQ* mit 42 Items zurückgegriffen; drei Items zum Autofahren gelten als Filteritems („Fahren Sie zur Zeit wenigstens manchmal Auto?“ etc.) und werden nicht in die Auswertung einbezogen. Die wortgetreue Übersetzung und Rückübersetzung wurde in der internen Arbeitsgruppe diskutiert und überprüft sowie nach einer Pilotphase modifiziert.

Die deskriptive Statistik der Skalen des *NEI-VFQ* sowie ihre Unterscheidungs-fähigkeit zwischen den verschiedenen Dia-gnosegruppen werden vorgestellt. In einer Teilstichprobe von Katarakt-Patien-ten wurde nach erfolgter Operation eine Meßwiederholung durchgeführt, bei der geprüft werden sollte, ob das *NEI-VFQ* in der Lage ist, Veränderungen abzubilden (Veränderungssensitivität). Die konver-gente Validität wurde anhand der Pear-son-Korrelation mit Subskalen des SF-36 Health Survey (BULLINGER, KIRCH-BERGER & WARE, 1995; WARE & SHER-BOURNE, 1992) berechnet. Hohe Korre-lationen zwischen inhaltlich korres-pondierenden Skalen (z.B. zwischen *Psychischem Befinden [NEI-VFQ]* und *Psychischem Wohlbefinden [SF-36]*) so-wie niedrige zwischen inhaltlich entfern-ten Skalen (z.B. zwischen *Farbsehen [NEI-VFQ]* und *Schmerz [SF-36]*) wer-den erwartet. Als Aspekt der Kriteriums-validdität soll geprüft werden, in welchem Ausmaß die *NEI-VFQ*-Skalen mit dem Visus korrelieren. Auf die faktorenanaly-tische Prüfungen wird nur kurz eingegan-gen, da das Verfahren nicht faktorenanaly-tisch entwickelt wurde.

Die Visusbestimmung erfolgte nach SNELLEN (FERRIS et al., 1992). Der Visus

des sehstärkeren Auges wurde als „Guter Visus“ oder „Besserer Visus“ bezeichnet, der des schwächeren Auges wurde „Schlechter Visus“ genannt. War der Vi-sus bei beiden Augen gleich, wurden beide Kategorien mit dem gleichen Vi-suswert belegt.

Stichprobenbeschreibung: Zur psycho-metrischen Analyse wird eine Gesamt-stichprobe von N = 159 sehbeeinträch-tigten Patienten der Essener Universitäts-Augenklinik herangezogen. 24 Patienten litten an diabetischer Retinopathie (Gruppe 1), 49 an Katarakt (Gruppe 2, bei N = 21 Patienten wurde nach der Katarakt-Operation eine Meßwiederhol-ung durchgeführt), 35 an Glaukom (Gruppe 3) und 51 Patienten litten an ei-nem malignem Aderhautmelanom (Grup-pe 4). Aus der Grundgesamtheit der Pati-enten der Augenklinik (ca. 350) im er-sten Quartal 1998, die an den vier Augenerkrankungen litten, wurden an 2½ Tagen pro Woche 170 Patienten (an-fallende Stichprobe) um die Studienteil-nahme gebeten. 11 Patienten (6,5 %) verweigerten die Studienteilnahme aus Zeitmangel oder weil sie sich nicht mit den psychologischen Auswirkungen ihrer Augenerkrankung beschäftigen wollten. Die Grundgesamtheit der Pati-

enten stammt aus dem Großraum Ruhr-gebiet; die Patienten mit malignem Aderhautmelanom stammen aus ganz Deutschland und z.T. aus den angrenzen-den Nachbarländern.

Erwartungsgemäß unterschieden sich die vier Patientengruppen sowohl in den soziodemographischen als auch in oph-thalmologischen Variablen (Tab. 1). In der Katarakt- und der Glaukomgruppe fanden sich deutlich mehr Frauen, in den Gruppen mit diabetischer Retino-pathie und malignem Aderhautmelanom fanden sich mehr Männer. Die Katarakt-patienten waren mit durchschnittlich 70 Jahren am ältesten, gefolgt von den Glaukompatienten mit 63,1 Jahren; die Patienten mit diabetischer Retinopathie und malignem Aderhautmelanom waren mit 56,4 bzw. 55,7 Jahren annähernd gleich alt. Neben dem höchsten Alter wiesen die Kataraktpatienten weiterhin sowohl beim besseren als auch beim schlechteren Auge den niedrigsten Visus aller Gruppen auf. Die Patienten mit malignem Aderhautmelanom hatten beim besseren Auge als einzige Gruppe einen durchschnittlichen Visus. Zusam-mengefaßt müssen alle untersuchten Pati-enten als sehbeeinträchtigt bezeichnet werden.

Tabelle Gesamtstichprobe sehbeeinträchtiger Patienten (N = 159)

Gruppe ^a	1		2		3		4		1-4	
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Männer	14	58,3	13	26,5	13	37,1	29	56,9	69	43,4
Frauen	10	41,7	36	73,5	22	62,9	22	43,1	90	56,6
Summe	24		49		35		51		195	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Alter ^b	56,4	20,2	70,0	13,4	63,1	14,4	55,7	13,6	61,4	16,0
Visus ^c										
Gut	57,6	30,6	49,7	24,0	65,8	33,2	85,7	23,9	69,8	30,3
Schlecht	37,3	30,1	22,4	15,6	30,1	29,7	47,7	38,1	37,4	32,9

1 Diabetische Retinopathie (N = 24)

2 Katarakt (N = 49)

3 Glaukom (N = 35)

4 Malignes Aderhautmelanom (N = 51)

a $\chi^2 = 12,2$; df = 3; p < 0,01

b ANOVA: F = 7,96, df = 3/155, p < 0,001

c ANOVA für ‚guter Visus‘: F = 11,7, df = 3/155, p < 0,001

ANOVA für ‚schlechter Visus‘: F = 3,8, df = 3/155; p = 0,05

Tabelle 2: Unterschiede im NEI-VFQ-25 zwischen vier Patientengruppen sowie varianzanalytische Testung (Range pro Skala: Min = 0, Max = 100)

Gruppe	1		2		3		4		ANOVA	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	F	Scheffé-Test
NEI-VFQ-Skala										
1	45,9	18,6	44,3	19,9	45,4	19,3	56,8	15,7	4,86**	2,3 vs 4
2	51,7	22,0	49,5	16,2	52,7	18,4	65,8	16,1	8,32**	1,2,3 vs 4
3	76,6	25,9	82,4	25,8	80,4	22,7	88,0	16,2	1,67	—
4	67,2	32,3	60,4	28,1	66,8	30,8	85,3	15,0	8,28**	2,3 vs 4
5	71,4	31,4	64,2	28,5	71,2	30,7	90,4	12,5	9,46**	1,2,3 vs 4
6	80,0	29,2	79,5	26,8	79,3	31,1	95,9	9,6	5,23**	2,3 vs 4
7	61,5	28,9	63,9	29,2	64,1	24,2	73,0	17,2	1,81	—
8	43,9	24,3	45,4	24,5	47,7	22,2	63,8	15,0	8,39**	1,2,3 vs 4
9	71,3	36,0	71,3	34,4	78,6	33,9	97,8	6,9	8,64**	1,2,3 vs 4
10 ^a	54,2	30,9	64,0	23,0	78,5	20,9	76,1	18,8	4,97**	1 vs 3,4
11	80,2	36,1	82,1	29,3	85,0	28,6	97,1	9,5	3,77*	2 vs 4
12	72,9	34,5	77,6	34,3	81,6	27,8	85,8	21,4	1,27	—

Gruppenbezeichnungen s. Tabelle 1.

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; alpha-adjustierte statistisch signifikante Ergebnisse bei $p < 0,00417$ kursiv

^a N = 97, da nicht alle Patienten Autofahrer sind

NEI-VFQ: 1 = Allgemeiner Gesundheitszustand, 2 = Allgemeine Sehkraft, 3 = Augenschmerzen, 4 = Nahsicht, 5 = Fernsicht, 6 = Soziale Funktionsfähigkeit, 7 = Psychisches Befinden, 8 = Ausübung sozialer Rollen, 9 = Abhängigkeit von anderen, 10 = Probleme mit dem Autofahren, 11 = Farbsehen, 12 = Peripheres Sehen

Tabelle 3: Korrelationen zwischen NEI-VFQ-25 und SF-36 Health Survey (N = 159 sehbeeinträchtigte Patienten)

SF-36 NEI-VFQ	Körperliche Funktion	Rollen- funktion, körperlich	Rollen- funktion, emotional	Soziale Funktion	Psychisches Wohlbefinden	Schmerz	Vitalität	Allgemeine Gesundheits- wahrnehmung
1	0,66**	0,48**	0,36**	0,22**	0,47**	0,52**	0,62**	0,71**
2	0,35**	0,29**	0,21**	0,07	0,22**	0,23**	0,31**	0,29**
3	0,26**	0,22**	0,28**	0,12	0,22**	0,28**	0,30**	0,21**
4	0,54**	0,33**	0,24**	0,22**	0,32**	0,25**	0,40**	0,36**
5	0,52**	0,31**	0,23**	0,23**	0,33**	0,28**	0,41**	0,33**
6	0,40**	0,23**	0,29**	0,13	0,30**	0,14	0,34**	0,30**
7	0,46**	0,43**	0,46**	0,44**	0,52**	0,31**	0,43**	0,37**
8	0,55**	0,43**	0,30**	0,22**	0,33**	0,32**	0,48**	0,43**
9	0,58**	0,40**	0,35**	0,29**	0,34**	0,33**	0,40**	0,32**
10 ^a	0,26**	0,36**	0,11	0,09	0,03	0,20	0,23*	0,20
11	0,34**	0,18*	0,18*	0,19*	0,21**	0,10	0,26**	0,21**
12	0,29**	0,22**	0,12	0,10	0,12	0,12	0,17*	0,19*

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$

^a N = 97, da nicht alle Patienten Autofahrer sind

Skalenbezeichnungen des NEI-VFQ: s. Tabelle 2

Ergebnisse

Deskriptive Statistik: Tabelle 2 zeigt, daß sich bei neun von 12 *NEI-VFQ*-Skalen statistisch signifikante Unterschiede finden, von denen acht die α -adjustierte Fehlergrenze unterschreiten. Bei sieben Skalen weist der *a posteriori* durchgeführte Scheffé-Test daraufhin, daß die Gruppe 4 signifikant höhere sehbezogene Lebensqualität aufweist als die anderen Gruppen. Bei der Skala *Probleme mit dem Autofahren* berichtet die Gruppe 1 größere Probleme als die Gruppen 3 und 4.

Reliabilität: Die Koeffizienten der internen Konsistenz (Cronbachs α) betragen für die Skalen $r(1) = 0,74$, $r(2) = 0,61$, $r(3) = 0,58$, $r(4) = 0,90$, $r(5) = 0,88$, $r(6) = 0,75$, $r(7) = 0,75$, $r(8) = 0,85$, $r(9) = 0,92$ und $r(10) = 0,80$. Wenn man ein Mindestkriterium von $r \geq 0,75$ anlegt, können die Reliabilitätsparameter für die Skalen 1, 2 und 3 nicht überzeugen. Die Trennschärfen der Items liegen im hohen bis mittleren Bereich ($\geq 0,40$).

Konvergente Validität: Tabelle 3 gibt eine Übersicht über die korrelativen Zusammenhänge zwischen den Skalen des *NEI-VFQ* und den Skalen des *SF-36*.

Die höchsten korrelativen Zusammenhänge pro *NEI-VFQ*-Skala finden sich zwischen der Skala *Allgemeiner Gesundheitszustand* des *NEI-VFQ* und der Skala *Allgemeine Gesundheitswahrnehmung* des *SF-36* sowie zwischen *Augenschmerzen* (*NEI-VFQ*) und *Schmerz* (*SF-36*), zwischen *Psychischem Befinden* (*NEI-VFQ*) und *Psychischem Wohlbefinden* (*SF-36*) und zwischen *Problemen mit dem Autofahren* (*NEI-VFQ*) und *Rollenfunktion körperlich* (*SF-36*). Diese Ergebnisse erscheinen inhaltlich stimmig, da die Skalen ähnliche Inhalte haben.

Darüber hinaus korreliert die Skala *Körperliche Funktion* des *SF-36* mit den verbleibenden acht Skalen des *NEI-VFQ* am höchsten. Die Skala *Körperliche Funktion* (*SF-36*) thematisiert Beeinträchtigungen bei anstrengenden oder mittelschweren Tätigkeiten, beim Heben, Treppensteigen, Beugen, Knien, Bücken, beim Gehen, Baden und Anziehen. Auffallend ist weiterhin die geringe Korrelation zwischen *Sozialer Funktionsfähigkeit* (*NEI-VFQ*) und *Sozialer Funktion* (*SF-36*) sowie der nur schwach ausgeprägte Zusammenhang zwischen *Ausübung sozialer Rollen* (*NEI-VFQ*)

und *Sozialer Funktion* (*SF-36*). Im *SF-36* wird dieser Bereich nur über die Reduktion sozialer Kontakte operationalisiert (Beeinträchtigung sozialer Kontakte durch die körperliche Gesundheit); im *NEI-VFQ* hingegen werden Beeinträchtigungen durch Sehkraftverlust im interpersonalen Kontakt (*Soziale Funktionsfähigkeit*) sowie in der Leistungsfähigkeit (*Ausübung sozialer Rollen*) operationalisiert. Zusammenfassend scheint sich zu bestätigen, daß die einzelnen Skalen des *NEI-VFQ*, die sich auf die Auswirkungen des Sehkraftverlustes konzentrieren, Informationen erfassen, die über das hinausgehen, was der *SF-36* mißt.

Veränderungssensitivität: Bei $N = 21$ Katarakt-Patienten wurde drei Monate nach einer Katarakt-Operation eine erneute Befragung durchgeführt. Bei den Skalen *Allgemeine Sehkraft* ($M[\text{prä}] = 53,8$, $SD[\text{prä}] = 16,0$, $M[\text{post}] = 70,2$, $SD[\text{post}] = 21,0$, $t[\text{Meßwiederholung}] = -3,4$, $p < 0,01$) und *Fernsicht* ($M[\text{prä}] = 71,0$, $SD[\text{prä}] = 28,3$, $M[\text{post}] = 84,6$, $SD[\text{post}] = 23,8$, $t[\text{Meßwiederholung}] = -3,6$, $p < 0,01$) fand sich eine statistisch signifikante Verbesserung der sehbezogenen Lebensqualität durch die Operation. Bei den Skalen *Nahsicht*

($M[\text{prä}] = 64,3$, $SD[\text{prä}] = 30,4$, $M[\text{post}] = 77,7$, $SD[\text{post}] = 26,2$, $t[\text{Meßwiederholung}] = -2,7$, $p < 0,05$),

Ausübung sozialer Rollen ($M[\text{prä}] = 51,2$, $SD[\text{prä}] = 23,2$, $M[\text{post}] = 60,0$, $SD[\text{post}] = 23,2$, $t[\text{Meßwiederholung}] = -2,2$, $p < 0,05$) und *Farbsehen*

($M[\text{prä}] = 83,3$, $SD[\text{prä}] = 28,9$, $M[\text{post}] = 97,6$, $SD[\text{post}] = 10,9$, $t[\text{Meßwiederholung}] = -2,3$, $p < 0,05$) fand sich eine tendenzielle Verbesserung der sehbezogenen Lebensqualität durch die Operation.

Kriteriumsvalidität: Der Visus des besseren Auges korreliert statistisch signifikant mit allen Skalen des *NEI-VFQ*, ausgenommen die Skala *Augenschmerzen*. Der Visus des schlechteren Auges korreliert, bis auf die Skalen *Allgemeiner Gesundheitszustand* und *Augenschmerzen*, ebenfalls statistisch signifikant mit allen Skalen, die Korrelationen erreichen jedoch ein geringeres Niveau. Die höchsten korrelativen Zusammenhänge finden sich zwischen dem Visus des besseren Auges und *Fernsicht* ($r = 0,64$),

sowie *Nahsicht* ($r = 0,63$), *Soziale Funktionsfähigkeit* ($r = 0,54$) und *Allgemeine Sehkraft* ($r = 0,54$).

Faktorielle Validität: Eine faktorenanalytische Prüfung mit Varimax-Rotation der 36 Items des *NEI-VFQ* (Tab. 4), ausschließlich der Filteritems sowie der Items zum Autofahren, erbrachte sechs Faktoren mit einem Eigenwert > 1 (16,9, 1,8, 1,5, 1,5, 1,1, 1,1), die 66,1 % der Varianz aufklären. Auf dem ersten Faktor luden 12 Items, auf dem zweiten 11, auf dem dritten fünf, dem vierten vier und auf den verbleibenden zwei Faktoren luden jeweils zwei Items. 17 der 36 Items luden zudem nicht nur auf einem, sondern auf zwei Faktoren (Ladungen $\geq 0,40$ wurden berücksichtigt). Der erste Faktor wird anhand der ersten beiden Ankeritems „Finden und Erkennen“ genannt, der zweite „Sozialer Rückzug“, der dritte „Lesen und Allgemeine Sehkraft“, der vierte „Psychische Belastung und allgemeine Gesundheit“, der fünfte „Sorgen“ und der sechste „Augenschmerzen“. Auffällig ist, daß die drei ersten *NEI-VFQ*-Skalen, deren Reliabilitätsparameter nicht überzeugten, sich wieder gruppiert auf einem Faktor ladend wiederfinden. Die Originalskalen konnten nicht repliziert werden.

Diskussion

Ziel einer interdisziplinären Zusammenarbeit von Psychologie und Ophthalmologie muß es sein, durch empirische Grundlagenforschung die psychologischen Bedürfnisse der Patienten verlässlich zu erfassen und zu dokumentieren. Vor diesem Hintergrund wurde das *National Eye Institute Visual Function Questionnaire* (*NEI-VFQ*, MANGIONE et al., 1996) – ein psychodiagnostisches Verfahren zur Erfassung der sehbezogenen Lebensqualität – für den deutschsprachigen Raum einer ersten psychometrischen Prüfung an 159 sehbeeinträchtigten Patienten unterzogen. Die Fallzahl von nur 159 Patienten sowie die Beschränkung auf vier Augenerkrankungen, an denen die Patienten litten, begrenzt sicherlich die Aussagekraft der vorliegenden Untersuchung.

Das *NEI-VFQ* wurde mit Hilfe eines inhaltsanalytischen Verfahrens konstruiert, das auf Interviews mit 246 Betroffenen basiert (MANGIONE et al., 1998). Ein

Tabelle 4: Faktorenanalytische Prüfung der 36 verbleibenden Items des NEI-VFQ bei N = 159 sehbeeinträchtigten Patienten

Skala	Item	h^2	F1	F2	F3	F4	F5	F6
1	Bewertung Gesundheitszustand	0,59				0,63		
1	Bewertung Gesundheitszustand	0,61				0,63		
2	Bewertung Sehkraft	0,56			0,54			
2	Bewertung der heutigen Sehkraft	0,50			0,58			
3	Augenschmerzen in der Vergangenheit	0,61						0,72
3	Augenschmerzen hindern daran...	0,71						0,80
4	Lesen normal gedruckte Zeitung	0,81	0,55		0,63			
4	Nahsicht bei Arbeit, Hobbies	0,61	0,51			0,42		
4	Finden in unübersichtlichem Regal	0,72	0,71					
4	Lesen kleiner Schrift/Telefonbuch/	0,73	0,44		0,66			
4	Herausfinden, ob Rechnung korrekt ist	0,79	0,66		0,47			
4	Rasieren, Frisieren, Schminken	0,68	0,68			0,40		
5	Straßenschilder, Namen von Geschäften	0,71	0,57		0,41			
5	Dämmerung/Nacht: Stufen, Treppen	0,60		0,49	0,49			
5	Kino, Theater, Sport	0,69		0,51	0,54			
5	Wiedererkennen von Menschen im Raum	0,57	0,55	0,40				
5	Joggen, Spaziergehen	0,66	0,41	0,49				
5	Fernsehprogramm sehen und sich erfreuen	0,69	0,61					
6	Erkennen, wie andere reagieren	0,59	0,71					
6	Treffen neuer Bekannter in deren Wohnung, etc.	0,69	0,49	0,50				
6	Unterhalten von Freunden, Familie zu Hause	0,52	0,56					
7	Um die Sehkraft sorgen	0,66					0,78	
7	... bin ich die meiste Zeit gehemmt	0,73		0,70				
7	... habe ich sehr wenig Kontrolle	0,66	0,41	0,63				
7	Sorge, anderen Probleme zu bereiten	0,62					0,69	
7	Wegen meiner Sehkraft... bin ich oft reizbar	0,58		0,51				
8	Weniger zustande bringen, als vorgenommen	0,69	0,45			0,64		
8	Nicht so lange arbeiten können oder aktiv sein	0,56				0,62		
8	Mehr Hilfe von anderen benötigen	0,69	0,42	0,54				
8	In Dingen eingeschränkt sein	0,71	0,54					
9	... bleibe ich die meiste Zeit zu Hause	0,80		0,74				
9	... muß ich mich zu sehr auf andere verlassen	0,82	0,42	0,72				
9	... benötige ich viel Hilfe von anderen	0,73	0,47	0,59				
9	... gehe ich nicht alleine aus dem Haus	0,69		0,63				
11	Zusammenstellen der eigenen Kleidung	0,64	0,59	0,46				
12	Sehen von Dingen neben sich	0,60	0,59					

F1 bis F6: extrahierte Faktoren

h^2 Kommunalitäten (Items wurden den ursprünglichen Skalen zugeordnet)

solches Verfahren ist prinzipiell zu begrüßen, da die so formulierten Items der Alltagsrealität der Patienten sehr nahe kommen, und die Bereitschaft des Patienten zum Beantworten sicher erhöht. Auf der anderen Seite scheint die vorliegende Skalenstruktur mit 12 Skalen, die ein bis sechs Items umfaßt, nicht optimal zu sein. Zwar überzeugt die Reliabilität bei sieben von 10 Skalen, die Trennschärfe überzeugt bei allen Items – die faktorenanalytische Replikation der so unterschiedlichen Skalen kann aber kaum gelingen.

Für das Verfahren spricht vor allem seine Unterscheidungsfähigkeit zwischen einigen Diagnosegruppen sowie seine Fähigkeit, Veränderungen im Sehvermögen nach Katarakt-Operation abzubilden. Die hohen Korrelationen zwischen dem Visus des besseren sowie die mittleren Korrelationen zwischen dem Visus des schlechteren Auges und einzelnen Skalen des *NEI-VFQ* zeigen auf, daß dem Verfahren Kriteriumsvalidität zugesprochen werden muß. Gleichzeitig erfaßt das *NEI-VFQ* nachgewiesenermaßen sehbezogene Beeinträchtigungen der Lebensqualität und geht damit weit über das hinaus, was der unspezifische *SF-36* (BULLINGER, KIRCHBERGER & WARE, 1995; WARE & SHERBOURNE, 1992) erfaßt. In Zukunft sollte die vorliegende Skalenstruktur einer weitergehenden Prüfung in einer größeren Stichprobe von Patienten unterzogen werden. Es ist vorstellbar und wünschenswert, daß neben der *ad hoc* gebildeten Skalenstruktur – die faktorenanalytisch kaum reproduzierbar ist – eine international einheitliche Skalenstruktur auf hohem psychometrischem Niveau erarbeitet wird.

Aus klinischer Sicht wird in der Interpretation der Ergebnisse zum *NEI-VFQ* deutlich, daß die Patienten mit malignem Aderhautmelanom vor der Operation – bei durchschnittlichem Visus des besseren Auges – signifikant weniger sehbezogene Beeinträchtigungen der Lebensqualität aufweisen als die anderen untersuchten Gruppen. Die Kataraktpatienten weisen beim besseren und schlechteren Auge den niedrigsten Visus auf. Nach der Kataraktoperation kommt es zur Steigerung des Visus und zur Verbesserung der sehbezogenen Lebensqualität.

Zusammengefaßt ermutigen die Ergebnisse zum weiteren Einsatz des Verfahrens und zur weiteren psychometrischen Erforschung seiner Möglichkeiten und Grenzen. So können die psychologischen Auswirkungen des Sehkraftverlustes zwischen verschiedenen Augenerkrankungen sowie die Veränderungen im Sehvermögen durch ophthalmologische Behandlungen differenziell betrachtet werden. Im nächsten Schritt gilt es, konkrete Interventionsprogramme zur Reduktion der psychosozialen Belastung einzelner Patientengruppen zu entwickeln.

Literatur

- AINLAY, S.C. (1988). Aging and new vision loss: Disruptions of the here and now. *Journal of Social Issues*, 44, 79–94.
- BULLINGER, M., KIRCHBERGER, I. & WARE, J. (1995). Der deutsche SF-36 Health Survey. Übersetzung und psychometrische Testung eines krankheitsübergreifenden Instrumentes zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. *Zeitschrift für Gesundheitswissenschaften*, 1, 21–36.
- DEPOTTER, P., SHIELDS, C.L., SHIELDS, J.A., CARTER, J.R. & BRADY, L.W. (1996). Plaque radiotherapy for juxtapapillary choroidal melanoma: Visual acuity and survival outcome. *Archives of Ophthalmology*, 114, 1357–1365.
- DODDS, A.G., CRAIG, D. & FLANNIGAN, H. (1996). The Nottingham Adjustment Scale: An estimation of response bias. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 1/2, 51–57.
- DODDS, A.G., FLANNIGAN, H. & NG, L. (1993). The Nottingham adjustment scale: A validation study. *International Journal of Rehabilitation Research*, 16, 177–184.
- FERRIS, F.L., KASSOFF, A., BRESNICK, G.H. & BAILEY, I. (1982). New visual acuity charts for clinical research. *American Journal of Ophthalmology*, 94, 91–96.
- FRANKE, G.H. (1995). *SCL-90-R. Die Symptom-Checkliste von Derogatis – Deutsche Version – Manual*. Göttingen: Beltz
- GUTIERREZ, P., WILSON, M.R., JOHNSON, C., GORDON, M., CIOFFI, G.A., RITCH, R., SHERWOOD, M., MENG, K. & MANGIONE, C.M. (1997). Influences of glaucomatous visual field loss on health-related quality of life. *Archives of Ophthalmology*, 115, 777–784.
- JAVITT, J.C., BRENNER, M.H., CURBOW, B., LEGRO, M.W. & STREET, D.A. (1993). Outcomes of cataract surgery – Improvement in visual acuity and subjective visual function after surgery in the first, second, and both eyes. *Archives of Ophthalmology*, 111, 686–691.
- LEE, P.P., SPRITZER, K. & HAYS, R.D. (1996). The impact of blurred vision on functioning and well-being. *Ophthalmology*, 104, 390–396.
- MANGIONE, C.M., BERRY, S., SPRITZER, K., JANZ, N.K., KLEIN, R., OWSLEY, C. & LEE, P.P. (1998). Identifying the content area for the 51-

item National Eye Institute Visual Function Questionnaire: results from focus groups with visually impaired persons. *Archives of Ophthalmology*, 116, 227–233.

MANGIONE, C.M., LEE, P.P. & HAYS, R.D. (1996). Measurement of visual functioning and health-related quality of life in eye disease and cataract surgery. In B. SPILKER (Hrsg.), *Quality of Life and Pharmacoeconomics in Clinical Trials* (S. 1045–1051). Philadelphia: Lippincott-Raven.

PARRISH, R.K. 2nd, GEDDE, S.J., SCOTT, I.U., FEUER, W.J., SCHIFFMAN, J.C., MANGIONE, C.M. & MONTENEGRO-PINIELLA, A. (1997). Visual function and quality of life among patients with glaucoma. *Archives of Ophthalmology*, 115, 1447–1455.

PARRISH, R.K. 2nd (1996). Visual impairment, visual functioning, and quality of life assessments in patients with glaucoma. *Transactions of the Ophthalmological Societies of the United Kingdom*, 94, 919–1028.

SCHULTZ-ZEHDEN, W. (1983). Eine psychosomatisch ausgerichtete Augenpraxis – ein Erfahrungsbericht. In H.H. STUDDT (Hrsg.), *Psychosomatik in Forschung und Praxis* (S. 536–545). München: Urban & Schwarzenberg.

SCHULTZ-ZEHDEN, W. & BISCHOF, F. (1990). Das Auge und seine Störungen aus psychosomatischer Sicht. In R. ADLER, J.M. HERRMANN, K. KÖHLE, O.W. SCHONECKE, T.v.UEXKÜLL, & W. WESIACK (Hrsg.), *Psychosomatische Medizin* (S. 1062–1070). München: Urban & Schwarzenberg.

WARE, J.E. & SHERBOURNE, C.D. (1992). The MOS 36-item short form health survey (SF-36). *Medical Care*, 30, 473–483.

WULSIN, L.R., JACOBSON, A.M. & RAND, L.I. (1987). Psychosocial aspects of diabetic retinopathy. *Diabetes Care*, 10, 367–373.

WULSIN, L.R., JACOBSON, A.M. & RAND, L.I. (1991). Psychosocial correlates of mild visual loss. *Psychosomatic Medicine*, 53, 109–117.

WULSIN, L.R., JACOBSON, A.M. & RAND, L.I. (1993). Psychosocial adjustment to advanced proliferative diabetic retinopathy. *Diabetes Care*, 16, 1061–1066.

Anmerkungen

Wir danken allen Patienten, die bereitwillig an den zugrundeliegenden Studien teilgenommen haben, sowie allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Essener universitären Augenklinik, die die Durchführung der Studie erst ermöglicht haben.

Interessierte Kolleginnen und Kollegen erhalten auf Anforderung das NEI-VFQ für Forschungszwecke bei der Erstautorin, die eine Datenbank zum Verfahren aufbaut.