

強度近視患者の生活の質

高嶋 隆行¹⁾, 横山 徹爾²⁾, 二神 創¹⁾, 大野 京子¹⁾
田中 平三²⁾, 所 敬¹⁾, 望月 學¹⁾

¹⁾東京医科歯科大学大学院システム神経医学講座視覚応答調節学

²⁾東京医科歯科大学難治疾患研究所社会医学研究部門疫学

要 約

目 的：強度近視患者の日常生活活動能力と生活の質 (quality of life, QOL) を評価する。

方 法：疾患群として、強度近視患者 211 例、対照群 144 例に対して横断研究を行った。自己記入式質問票を用いて疾患が日常生活活動と QOL に及ぼす影響を評価した。質問票は視力に関連した日常生活活動の遂行能力、社会的および心理的ハンディキャップ、疾患の受容状態、および QOL について質問した。

結 果：疾患群の日常生活活動能力と QOL は低下していた。疾患が患者の日常生活活動に及ぼす影響は、ハンディキャップ (Handicap)、日常生活活動遂行能力の

低下 (Disability)、支援環境 (Support) の 3 つの因子に代表される。3 つの因子は各々 QOL に影響を及ぼしていた。これらの中でも QOL に最も強い影響を与えていたのはハンディキャップであった。

結 論：強度近視患者の QOL の低下の原因は、視力低下により日常生活活動遂行能力の低下、それに起因してハンディキャップが生じているためであった。(日眼会誌 106 : 383—391, 2002)

キーワード：生活の質 (QOL)、強度近視、因子分析

The Quality of Life in Patients with Pathologic Myopia

Takayuki Takashima¹⁾, Tetsuji Yokoyama²⁾, Soh Futagami¹⁾, Kyoko Ohno-Matsui¹⁾,
Heizo Tanaka²⁾, Takashi Tokoro¹⁾ and Manabu Mochizuki¹⁾

¹⁾Department of Visual Science, Division of Cognitive and Behavioral Medicine System Neuroscience,
Tokyo Medical and Dental University Graduate School

²⁾Department of Epidemiology, Medical Research Institute, Tokyo Medical and Dental University

Abstract

Purpose : To evaluate the functional status of daily life and the quality of life of pathologic myopia patients.

Methods : A cross-sectional study was conducted using data from pathologic myopia patients (n=211) and control subjects (n=144). The influence of the disease on the daily life and the quality of life of patients were evaluated using a self-rating questionnaire. The questionnaire covered the full range of the status of patients' daily life and the quality of life of pathologic myopia patients, including daily tasks depending on visual acuity, social and emotional handicaps, and cognition of disease.

Results : The functional status of daily life and the quality of life of patients was reduced compared

with control subjects. The influence of pathologic myopia on the patients' daily lives was primarily the result of three major factors : handicap, disability, and support. All three correlated with the quality of life, the degree of handicap having the strongest correlation.

Conclusion : The functional status of daily life and the quality of life of patients was reduced ; this reduction in quality of life was attributed to disability and handicap caused by pathologic myopia. (J Jpn Ophthalmol Soc 106 : 383—391, 2002)

Key words : Pathologic myopia, Factor analysis, Quality of life

別刷請求先：113-8519 東京都文京区湯島 1-5-45 東京医科歯科大学大学院システム神経医学講座視覚応答調節学 高嶋隆行

(平成 13 年 12 月 28 日受付, 平成 14 年 2 月 8 日改訂受理)

Reprint requests to: Takayuki Takashima, M.D. Department of Visual Science, Division of Cognitive and Behavioral Medicine System Neuroscience, Tokyo Medical and Dental University Graduate School. 1-5-45 Yushima, Bunkyo-ku, Tokyo 113-8519, Japan.

(Received December 28, 2001 and accepted in revised form February 8, 2002)

I 緒 言

強度近視は、視覚障害者の原因のうちで上位を占める疾患である¹⁾。全国 67 の大学病院で 61,025 人の外来患者を対象に行われた頻度調査では罹患率は 2.16% であった。この結果から、日本人の強度近視の罹患率はおよそ 1% と推定されている²⁾。すなわち、全国の患者数はおよそ 125 万人と推定される。

強度近視の経過は何十年にもわたる緩徐な進行を示すことが特徴である³⁾。経過中、後部ぶどう腫、網膜脈絡膜萎縮、脈絡膜新生血管、および黄斑部出血などが生じる。後部ぶどう腫に伴った黄斑部出血が生じると視力は急速に低下する⁴⁾。これらの合併症の原因は、眼軸の延長であるといわれている。眼軸の延長機転については、動物実験などで解明されつつあるが、残念ながらその治療方法、予防方法は現在なお解明されていない⁵⁾。

強度近視は医学的な問題だけでなく社会的な問題でもある。近年、このような難治性疾患については、患者の主観的な生活の質 (quality of life, QOL) を重視した医療の重要性が強調されてきている⁶⁾。眼科領域の難治性疾患では、加齢黄斑変性⁷⁾、緑内障⁸⁾⁹⁾、甲状腺炎眼症¹⁰⁾、ロービジョンの患者¹¹⁾を対象に主観的 QOL の測定、疾患程度と QOL との関係などが検討されてきている。

しかし、強度近視は罹患率が高く難治性であるにもかかわらず、その視力障害が日常生活や QOL にどのような影響を及ぼしているかについての研究は行われていないようである。本研究では強度近視が患者の日常生活と、その主観的 QOL にどのような影響を与えるのかを検討するとともに強度近視患者の QOL を向上させる因子を探索した。

II 対象と方法

1. 対 象

強度近視患者の QOL と、その関連要因を明らかにするために横断研究を行った。強度近視の診断基準は屈折異常値が -8.0 D を超えるものとされており、我々もその基準に準拠した^{12)~14)}。調査期間は 1998 年 1~4 月までの 4 か月間、強度近視群 (以下、疾患群) は東京医科歯科大学眼科強度近視専門外来に通院中の連続的な強度近視患者 211 例 (18 歳以上で少なくとも 1 眼の屈折異常が -8.0 D を超えるもの)。なお、片眼のみの強度近視患者 11 例は反対眼がほぼ正視で、裸眼視力が良好なため QOL に強い影響を与える可能性はないと考え、最終的な解析からは除外したため最終的には 200 例となった。

疾患群が矯正のために使用している補装具は、遠用眼鏡が 73%、コンタクトレンズが 21%、近用眼鏡が 45%、拡大鏡が 14% であった。

非強度近視群 (以下、対照群) は疾患群と同期間に東京医科歯科大学附属病院眼科外来を受診し、18 歳以上で

矯正視力が両眼とも 0.8 以上、かつ屈折異常値が ± 3.0 D 以内の連続的な患者とした。対照群は 144 例であった。また、疾患群、対照群の全員からインフォームド・コンセントを得た。

2. 質 問 票

我々が以前、強度近視患者の QOL を評価するために開発した自己記入式の質問票を用いた¹⁵⁾ (表 1)。すべての対象者には外来受診時に質問票への記入を依頼した。視力低下により自己記入が困難な患者に対しては医師が記入を行った。質問票は合計 52 の質問項目から成る。質問 (以下、Q) 1~32 までは患者の日常生活活動を評価する項目である。このうち、Q 22~25 以外の項目は 1~4 の 4 段階で、その質問の内容の強度や頻度を回答する形式になっており、Q 22~25 は 1 または 2 の 2 段階で回答する形式になっている。質問票は対象者が質問された内容について、状態が良い場合に高い得点がつくように構成されている。表 1 に示すように、Q 1~32 は 5 つのサブスケールに分類されている。すなわち、① 視力に関連した日常生活動作 (Q 1~8, 32 点満点)、② 社会的ハンディキャップ (Q 9~15, 28 点満点)、③ 心理的負担感 (Q 16~20, 20 点満点)、④ 余暇と周囲の支援環境 (Q 21~29, 28 点満点)、⑤ 疾患の受容 (Q 30~32, 12 点満点) である。回答用紙の例を表 2 に示す。一方、Q 33~52 は患者の QOL を測定する項目である。我々は QOL を個人々の生活全体の満足度と心理的良好感であるとする定義を用いた¹⁶⁾。Q 33~50 は過去 1 か月の心理的良好および苦悩状態を評価する general well-being schedule (GWBS) である¹⁷⁾¹⁸⁾。GWBS は、不安 (Q 34, Q 37, Q 40, Q 48)、うつ (Q 36, Q 44, Q 50)、積極的心理 (Q 33, Q 38, Q 43)、自己制御感 (Q 35, Q 39, Q 45)、活力 (Q 41, Q 46, Q 49)、全体的健康感 (Q 42, Q 47) の 6 つのサブスケールから成り、その合計として過去 1 か月の心理的良好状態を評価する。GWBS は表 2 に示すように、良好な状態が高得点になる質問 (例、Q 50) と良好な状態が低得点になる質問 (例、Q 41) が混在している。Q 33~46 はその質問内容の頻度や強さを 6 段階で回答し、Q 47~50 は表 2 に示すような直線上で得点をチェックする形式になっている。GWBS の合計得点は、各質問の得点を以下の式に代入して求める。 $(Q 34+Q 36+Q 37+Q 40+Q 42+Q 44+Q 46+Q 49+Q 50)-(Q 33+Q 35+Q 38+Q 39+Q 41+Q 43+Q 45+Q 47+Q 48)+55$ 。合計得点は 0~110 点の範囲に分布し、高得点ほど心理的に良好な状態であるとされている。Dupuy は GWBS の合計得点で心理的状态を以下の 3 段階に分類している。0~60 点は強い心理的苦悩状態、61~72 点は中等度の心理的苦悩状態、73~110 点は良好な心理状態¹⁸⁾。GWBS の英語版は一般住民や何らかの疾患をもつ集団の心理的良好感の測定尺度として広く応用されている^{19)~23)}。GWBS は既に日本語に翻訳され、

表 1 強度近視患者の生活の質(QOL)調査票

視力に関連した日常生活動作

- Q 1. 買い物は支障なくできますか。
 Q 2. 一人で電車の切符を買えますか。
 Q 3. 駅構内でホームの番号を示す表示がわかりますか。
 Q 4. 一人でバスに乗れますか。
 Q 5. テレビは見ますか。
 Q 6. 手紙の読み書きはできますか。
 Q 7. 新聞の一番小さい字はよめますか。
 Q 8. 道で人とすれ違った際、自分から気がつくことができますか。

社会的ハンディキャップ

- Q 9. 今までに眼のために進路や職業を変更したことがありますか。
 Q 10. 眼のために仕事や学習が十分できないと感じることがありますか。
 Q 11. 就職する際、眼のことで制限があると感じましたか。
 Q 12. 相手の顔の表情がわからなくて困ることはありますか。
 Q 13. 職場、学校で眼のために周りの人との人間関係がうまくいかないと感じることはありませんか。
 Q 14. 眼のために収入が減っていると思いますか。
 Q 15. 眼鏡、コンタクトにかかる費用は高いと思いますか。

心理的負担感

- Q 16. 視力検査をする事は恥ずかしいと思うことがありますか。
 Q 17. 人前で物をくつつけて見るのは恥ずかしいと思うことがありますか。
 Q 18. 眼のことが心配だったり気になって眠れないことがありますか。
 Q 19. 眼のために自分のやりたいことが思うようにできないと感じることがありますか。
 Q 20. 眼のことでゆううつな気持ちになることがありますか。

余暇活動と周囲の支援環境

- Q 21. 友人や知人とよく外出しますか。
 Q 22. 何か趣味はありますか。
 Q 23. あなたがひどく落ち込んだとき温かく励ましてくれる人はいますか。
 Q 24. 心の支えや生き甲斐となるもの(例えば仕事、趣味、宗教など)がありますか。
 Q 25. 同居、もしくは近くに住む家族はいますか。
 Q 26. あなたの家族はあなたの眼の状態について理解していると思いますか。
 Q 27. 視覚障害者に対する行政や設備についてどう思いますか。
 Q 28. 病院に対して不満はありますか。
 Q 29. あなたの眼を診察する医師はあなたにとって必要なことを話してくれると思いますか。

疾患の受容

- Q 30. 自分で自分の病気についてどのくらい理解していると思いますか。
 Q 31. 自分の眼の将来に不安を感じていますか。
 Q 32. 自分の眼の状態は仕方ないと思いますか。

生活の質(QOL, quality of life)

GWBS(general well-being schedule)

この一か月間のあなたの気持ちにあてはまるものを回答して下さい。

- Q 33. あなたのご気分は大体どのようでしたか。
 Q 34. あなたは神経質になって悩んだりしましたか。
 Q 35. 自分の行動、考え、気持ちをしっかりコントロールできましたか。
 Q 36. あなたは悲しみを感じたり、希望をなくしたり、やっかいなことが多すぎると感じて、人生には期待できないと思いましたか？
 Q 37. あなたはストレスや、周りからの圧迫を受けていると感じましたか。
 Q 38. あなたは人生にどれくらい幸福や満足、あるいは喜びを感じましたか。
 Q 39. あなたは理性を失って、何をしているかわからなくなってしまったと思ったことがありますか。
 Q 40. 気をもんだり、うろたえるようなことがありましたか。
 Q 41. 朝起きたときの気分が良く、十分休めた気持ちはありましたか。
 Q 42. 何か身体の具合が悪かったり、自分の健康に関する不安に悩まされた事はありましたか。
 Q 43. 自分の生活の中に興味深いことがいろいろある、と感じましたか。
 Q 44. 気分が沈んで、ゆううつになることはありませんか。
 Q 45. 気持ちが落ち着いて、しっかりしていると感じましたか。
 Q 46. くたびれ果てたと感じたことはありませんか。
 Q 47. 自分の健康についてどれくらい気にしましたか。
 Q 48. どれくらいリラックス、あるいは緊張していましたか。
 Q 49. どれくらい元気がありましたか。
 Q 50. どれくらい落ち込んだり、あるいは気分が良かったりしましたか。

眼に対する満足度

- Q 51. 自分の眼の状態にどれくらい満足していますか。

生活全体に対する満足度

- Q 52. あなたはどれくらい今の自分の生活に満足していますか。

表 2 強度近視患者の QOL 調査票の回答用紙例

以下の質問で自分の現在の状態に当てはまる番号に○を付けて下さい。

Q 1. 買い物は支障なくできますか。

1 まったくできない
2 あまりできない
3 大体できる
4 支障なくできる

Q22. 何か趣味はありますか。

1 はい
2 いいえ

Q41. 朝起きたときの気分が良く、十分休めた気持ちはありましたか。

1 毎日
2 ほとんど毎日
3 かなりしばしば
4 半分未満
5 まれにしかなかった
6 一回もなかった

Q50. どれくらい元気がありましたか。

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

まったく 非常に
元気がなかった 元気があった

Q51. 自分の眼の状態にどの位満足していますか。

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

大いに 大いに
不満足 満足

信頼性、妥当性は 1,224 例の健康な住民を対象とした調査で確認されている²⁴⁾。また、Q 51 は眼の状態への満足度、Q 52 は生活全体への満足度を問う項目である。すなわち、我々は QOL を GWBS (Q 33~50)、眼の状態への満足度 (Q 51)、生活全体への満足度 (Q 52) という 3 つの尺度で測定した。

3. 統計学的分析

Q 1~32 までの質問から QOL に影響を与える因子を抽出するために因子分析を行った。因子分析は複数の変数の中から互いに独立な“因子”と呼ばれる変数の集合体を抽出する統計学的手法である。抽出された“因子”は互いに似た性質を持つ変数の集まりである。換言すれば、“因子”はいくつかの変数を代表する“指数”または“サブグループ”と考えられる。各々の因子の定量的な大きさは平均値が 0、標準偏差が 1 になるように計算される因子得点 (factor score) として示される。各因子と各変数間の関連性の強さは因子負荷量 (factor loading) として示される。Q 1~32 の変数の中からいくつの因子を抽出すべきかを scree plot を用いて推定した²⁵⁾。因子得点はバリマックス回転を行い、疾患群、対照群間で因子得点の平均値の比較を Student-t 検定で行った。

抽出された各因子と年齢、性別、視力などの臨床的指標の関連性を Spearman の順位相関係数を用いて分析した。疾患群、対照群間の QOL の差に及ぼす各因子の

表 3 疾患群 (n=200)、対照群 (n=144) の内訳

	疾患群 (n=200)	対照群 (n=144)
年齢(歳)	50.9±16.1	50.6±17.8
(範囲)	(18~87)	(18~88)
性別(男性%)	37.9%	37.5%
最高矯正視力(小数視力)		
視力良好眼	0.67±0.45	0.98±0.03
視力不良眼	0.21±0.19	0.95±0.04
等値球面度数(D)		
右眼	-13.1±5.3	-1.3±2.3
左眼	-12.2±5.5	-1.2±2.3

数値は断りのない場合(平均値±標準偏差)を示す。

影響力の大きさを共分散分析を用いて解析した。有意水準は 5% 以下とした。すべての統計学的分析は SAS statistical package (Version 6.12, SAS Institute, Cary, North Carolina) を用いて行った。

III 結 果

表 3 に疾患群 (n=200)、対照群 (n=144) の年齢、性別、矯正視力、屈折度を示す。疾患群、対照群間には年齢、性比に統計学的有意差はなかった。一方、矯正視力は対照群が疾患群を大きく上回っていた。平均屈折度は疾患群が右眼 -13.1 D、左眼 -12.2 D、対照群は右眼 -1.3 D、左眼 -1.2 D であった。

1. 質問票

表 4 に Q 1~32 までの 5 つのサブスケールと QOL の指標 (Q 33~52) の平均値を示す。疾患群では対照群に比較して視力に関連した日常生活動作と社会的ハンディキャップで統計学的に有意に低値を示し、疾患の受容では対照群より統計学的に有意に高値を示した。一方 QOL の指標では、GWBS の値は疾患群、対照群間では統計学的有意差はなかった。眼に対する満足度 (Q 51)、生活全体に対する満足度 (Q 52) では疾患群が対照群に比較して統計学的に有意に低下していた。

2. 因子分析

Q 1~32 の中から QOL に影響を与える因子を抽出するために因子分析を行い、バリマックス回転を行った。その結果を表 5 に示す。Scree plot を用い、3 因子モデルが妥当と判断した。それぞれの質問に対する各因子の因子負荷量を表 5 に示す。統計学的分析の項で述べたように、因子負荷量は因子と各質問項目 (Q 1~32) の関連性の大きさを示している。一般に因子負荷量が 0.20 以上の項目がその因子の構成項目として有意であるとされているので、表では 0.20 未満の因子負荷量は省略した。第一因子に対して大きい因子負荷量を示す項目は、視力低下に関連して生じる社会生活上の役割制限や心理的ストレスに関連した項目が多い。したがって、我々はこの因子を“Handicap” (ハンディキャップ) と名付けた。

表 4 疾患群と対照群間の日常生活活動(質問 1~32)の 5 つのサブスケールと 3 つの QOL の指標の比較

	疾患群	対照群	p 値*
	平均値±標準偏差	平均値±標準偏差	
日常生活活動のサブスケール			
視力に関連した日常生活動作	21.2±2.8	30.3±1.9	<0.001
社会的ハンディキャップ	14.8±2.6	23.7±2.8	<0.001
心理的負担感	11.1±2.3	14.7±2.0	0.022
余暇活動と周囲の支援環境	21.4±2.9	20.6±2.5	0.211
疾患の受容	8.0±2.1	7.3±1.6	0.002
生活の質の指標			
GWBS	69.0±17.5	69.6±16.5	0.738
眼に対する満足度	2.6±2.6	4.7±2.7	<0.001
生活全体に対する満足度	5.9±2.7	6.6±2.5	0.015

GWBS : general well-being schedule, * : Student-t 検定.

表 5 日常生活活動に関する質問に対する因子負荷量(質問 1~32)

質問	因子		
	1 Handicap (ハンディキャップ)	2 Disability (機能障害)	3 Support (支援環境)
1 買い物		0.84	
2 電車の切符	0.22	0.83	
3 電車のホームの表示	0.23	0.78	
4 バス		0.83	
5 テレビ		0.40	
6 手紙		0.87	
7 新聞		0.72	
8 すれ違う時に他人を認識できるか	0.38	0.59	
9 転校, 転職	0.69		
10 仕事, 学習の困難さ	0.75	0.26	
11 職業の選択	0.64		
12 相手の表情	0.65	0.42	
13 仲間との関係	0.60	0.32	
14 収入	0.58		
15 眼鏡, コンタクトレンズ	0.31		
16 視力検査	0.60		
17 物をくっつけて見ること	0.59		
18 不眠	0.71		
19 やりたい事ができない	0.73	0.33	
20 憂鬱な気持ち	0.72	0.24	
21 外出		0.39	0.46
22 趣味			0.31
23 励ましてくれる人		0.27	0.42
24 生き甲斐			0.48
25 同居人			
26 家族の理解			0.57
27 公共施設			0.25
28 眼科病院			0.50
29 眼科医			0.42
30 病気の理解度	0.37		
31 眼の将来に対する不安	0.62		
32 眼の状態の受容	0.46		
固有値 ¹	6.08	5.35	1.75
因子の寄与率(%)	36.97	28.57	3.05

数値は因子負荷量を示す。0.2 未満の因子負荷量は簡略化のために省略した。

¹ : 各因子が説明する分散の合計

表 6 疾患群および対照群の因子得点の比較

因子	疾患群	対照群	p 値*
	平均値±標準偏差	平均値±標準偏差	
ハンディキャブ(Handicap)	-0.50±0.85	0.73±0.71	<0.001
機能障害(Disability)	-0.17±1.22	0.25±0.44	<0.001
支援環境(Support)	0.14±1.11	-0.20±0.78	<0.001

* : Student-t 検定

表 7 臨床的指標および QOL への影響因子と QOL の指標の関係(Spearman の順位相関係数)

	Factors					
	Handicap (ハンディキャブ)		Disability (機能障害)		Support (支援環境)	
	疾患群	対照群	疾患群	対照群	疾患群	対照群
年齢	0.03	-0.15	-0.38*	-0.34*	0.16*	-0.04
性別	-0.09	-0.08	-0.09	0.06	0.12	-0.03
視力良好眼の視力	-0.08 (-0.06)	-0.09 (-0.05)	-0.56* (-0.62*)	-0.13 (-0.16)	0.05 (-0.04)	-0.08 (-0.04)
視力不良眼の視力	-0.12 (-0.04)	-0.10 (-0.01)	-0.44* (-0.47*)	-0.13 (-0.01)	0.09 (-0.03)	-0.06 (-0.08)
両眼の平均視力	-0.12 (-0.01)	-0.11 (-0.03)	-0.48* (-0.58*)	-0.11 (-0.09)	0.10 (-0.03)	-0.06 (-0.07)
生活の質(QOL)						
GWBS	0.37* (0.35*)	0.38* (0.41*)	0.05 (0.14*)	-0.06 (-0.01)	0.36* (0.41*)	0.28* (0.33*)
眼に対する満足度	0.27* (0.25*)	0.35* (0.38*)	0.07 (0.15*)	-0.14 (-0.13)	0.17* (0.20*)	0.20* (0.25*)
生活全体への満足度	0.27* (0.23*)	0.05 (-0.01)	0.16* (0.21*)	0.08 (-0.03)	0.27* (0.22*)	0.13 (0.20*)

括弧内は性、年齢調整後の相関係数

* : P<0.05

第 2 因子に対して大きい因子負荷量を示す項目は、視力に関連した日常生活動作の遂行能力を示す項目が多い。したがって、この因子を“Disability”(機能障害)と名付けた。第 3 因子に対して大きい因子負荷量を示す項目は、周囲との関係を問う項目が多くなっているため、この因子を“Support”(支援環境)と名付けた。これらの 3 つの因子に対する因子得点を各個人に対して計算した。表 6 に疾患群、対照群各々の因子得点の平均値を示す。3 つの因子すべてについて疾患群、対照群間で統計学的有意差があった。疾患群では“Handicap”、“Disability”の因子得点が対照群と比較して低下していた。この結果は、強度近視患者は社会生活や日常生活動作の遂行能力において対照群と比較して障害を受けていることを示している。一方、“Support”の因子得点は疾患群が対照群を上回っていた。

Spearman の順位相関係数を表 7 に示す。疾患群では年齢は“Disability”と“Support”に統計学的に有意な相関関係があった。性別はいずれの因子に対しても統計学的に有意な相関関係はなかった。疾患群では“Disability”に対して、視力良好眼の視力が視力不良眼の視力や両眼の平均視力よりも強い相関関係があった。一

方、“Handicap”、“Support”と視力の間では統計学的に有意な相関関係はなかった。また、対照群では視力はいずれの因子とも統計学的に有意な相関関係はなかった。GWBS(Q 33~50)、眼に対する満足度(Q 51)、生活全体に対する満足度(Q 52)の 3 つの QOL を示す指標と“Handicap”、“Support”の 2 つの因子間には統計学的に有意な相関関係はなかった。予想に反して QOL と“Disability”の相関関係は弱かった。

今回同定された 3 つの因子が疾患群、対照群間の QOL の差に対してどの程度の影響を及ぼしているのかを評価するために共分散分析を行った。その結果を表 8 に示す。眼に対する満足度(Q 51)では疾患群、対照群の“Handicap”、“Disability”、“Support”の 3 つの因子の条件を同一に調整しても疾患群、対照群間の眼に対する満足度の差は縮小しなかった。一方、生活全体に対する満足度(Q 52)は調整前には対照群が疾患群に対して有意に高い満足度を示しているが、両者の“Handicap”を同一条件に調整することによって、両者間の統計学的有意差は消失した。また、“Handicap”を調整することにより、疾患群の GWBS の得点が上昇した。

表 8 共分散分析で Handicap(ハンディキャップ), Disability(機能障害), Support(支援環境)を調整した後の QOL の比較

調整した因子	眼に対する満足度(Q 51)			生活全体に対する満足度(Q 52)			GWBS		
	疾患群	対照群	p 値	疾患群	対照群	p 値	疾患群	対照群	p 値
	平均値±標準誤差	平均値±標準誤差		平均値±標準誤差	平均値±標準誤差		平均値±標準誤差	平均値±標準誤差	
調整前	2.59±0.18	4.67±0.22	<0.001	5.92±0.18	6.60±0.22	0.015	68.99±1.18	69.60±1.42	0.738
Handicap	3.08±0.19	3.97±0.24	0.010	6.17±0.20	6.23±0.25	0.872	73.02±1.21	63.70±1.53	<0.001
Disability	2.64±0.18	4.61±0.22	<0.001	5.98±0.18	6.52±0.22	0.059	69.22±1.18	69.27±1.44	0.978
Support	2.52±0.18	4.78±0.22	<0.001	5.84±0.17	6.72±0.21	0.002	68.11±1.10	70.89±1.34	0.111

IV 考 按

我々は強度近視患者の QOL を 3 つの指標、すなわち GWBS(Q 33~50)、眼に対する満足度(Q 51)、生活全体に対する満足度(Q 52)を通して測定した。対照群の GWBS の平均値は 69.6±16.5(平均値±標準偏差)SD であった。この数値は日本人の健康な住民の集団の結果(70.7±14.4 SD)²³⁾と比較して大きな差がないと考えられ、対照群として適切な集団であると考えた。疾患群は眼に対する満足度、生活全体に対する満足度について対照群と比較して統計学的に有意に低値を示した。その一方で、GWBS の得点は低下していなかった。QOL の指標間で異なる結果が得られたが、原因としてはこれらの QOL の指標が対象としている時間軸のずれが考えられる。GWBS は過去 1 か月間の心理状態を測定することを目的としているのに対して¹⁷⁾¹⁸⁾、生活全体に対する満足度は現在のみならず、過去、未来の状態を反映するとされている²⁶⁾。

因子分析を行い、Q 1~32 の中から QOL に影響を与える 3 つの因子が抽出され、我々は“Handicap”、“Disability”、“Support”と命名した。強度近視という疾患がどのような過程で患者の QOL に影響を与えているのかを探索した。因子分析の結果を踏まえ、強度近視患者の QOL を図 1 に示すように構築した。このモデルは世界保健機構(WHO)の International Classification of Functioning and Disability(ICIDH-2)を基にした²⁷⁾。ICIDH-2 によると、疾患が患者に及ぼす影響は以下に示す 4 つの次元すなわち、① 身体機能の障害、② 個人的行動制限、③ 社会的行動制限、④ 環境要因を通して説明されるとしている。身体機能障害とは、身体機能が機能低下ないしは構造の欠損により影響を受けることであると定義されている。個人的行動制限は、ある行動の遂行能力が低下することと定義されている。社会的行動制限は、障害によって生じる社会生活での行動制限であると定義されている。環境要因は、患者が生活する社会の個人的、社会的環境と定義されている。そして、QOL は個人が主観的に感じる生活全体への満足度と、これらの 4 因子の影響を受けた全体的な心理的良好感と

定義されている²⁸⁾。図 1 に示すように、強度近視患者において因子分析を用いて抽出された 3 つの因子は、“Disability”は行動制限、“Handicap”は社会的行動制限、“Support”は環境要因に分類されると考えた。そして機能障害は視力によって示されると考えた。

表 6 に示すように、これらの抽出された因子について因子得点の平均を疾患群、対照群間で比較すると、疾患群において“Handicap”と“Disability”の得点が低下していた。我々は強度近視患者は疾患により個人的あるいは社会的な行動制限を受けていると結論付けた。

表 7 に示すように、疾患群では視力と“Disability”は強い相関関係があったが、対照群では統計学的に有意な相関関係はなかった。また、Spearman の順位相関係数では、疾患群において抽出された“Disability”、“Handicap”、“Support”の 3 つの因子と生活全体への満足度が統計学的に有意な相関関係があった。したがって、これらの 3 つの因子は強度近視患者の QOL を規定する因子であると考えた。また表 8 に示すように、疾患群、対照群間で生活全体への満足度を“Handicap”で調整すると疾患群、対照群間の差が消失した。したがって、3 つの QOL への影響因子のうち、“Handicap”が QOL に対して最も強い影響を与えていると考えた。以上の結果から、図 1 は強度近視患者の QOL の構造として適切であると考えた。

“Handicap”の方が“Disability”よりも QOL に強い影響を与えているという結果は、強度近視の進行が緩慢であるという特徴に起因しているものと考えられる。すなわち、患者が長期間視力が低下した状態にさらされると、一種の適応が生じ²⁹⁾、視力の低下に起因する QOL の低下が減弱されるものと推定される。Halsted³⁰⁾は疾患が直接身体機能に及ぼす影響よりも二次的に引き起こされる失業、夫婦間の不和、社会的なハンディキャップなどの社会学的な要因の方が患者の QOL に影響を与えると報告³⁰⁾している。このような傾向は他の眼科疾患にもみられる。Wändell ら⁸⁾はスウェーデンで、緑内障患者に対して自己記入式 QOL 質問票を用いて QOL 調査を行った。その結果、緑内障患者の QOL は比較的良好で、β ブロッカーの点眼も QOL に対して負の要因には

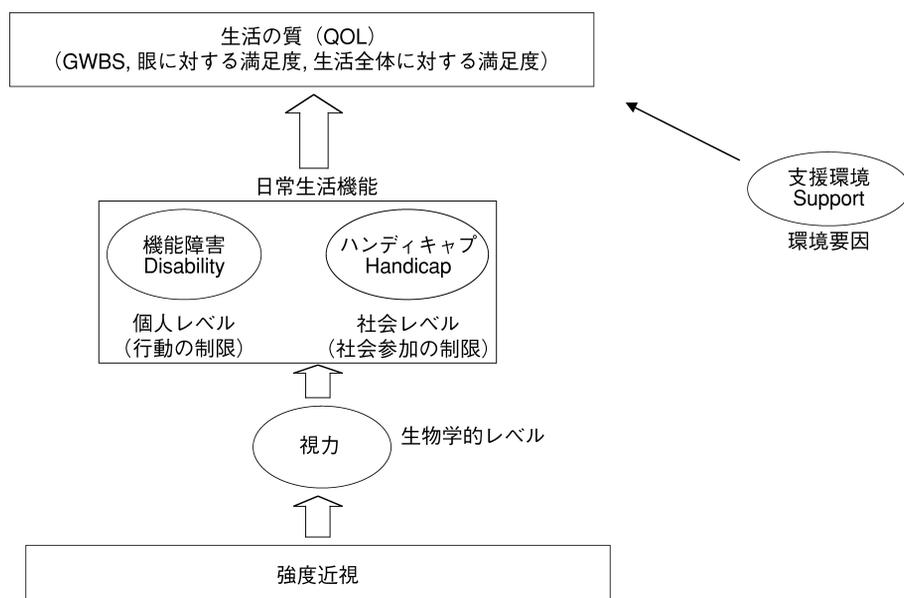


図 1 強度近視患者の生活の質 (QOL) の構造

強度近視が患者の QOL に与える影響を示している。疾患により患者は生物学的には視力低下という影響を受ける。その影響で日常生活に障害が生じる。個人的には行動が制限されることである。社会的には社会への参加が制限されることである。このような障害により患者の QOL は低下する。一方、このような患者に対して社会、家族などの“Support”(支援環境)が存在する。それらは QOL を向上させる方向に働く。GWBS : general well-being schedule

ならないとしている。一方、加齢黄斑変性の患者は日常生活に困難を来しており⁷⁾、QOL と心理的ストレスは同年齢の対照群より明らかに低下しており、関節炎、慢性閉塞性肺疾患、後天性免疫不全症候群、骨髄移植後といった慢性疾患患者と同程度に低下しているとしている。また、加齢黄斑変性が両眼に生じた患者よりも片眼のみ罹患している患者の方がより強いストレスを感じているとしている。著者らは健眼にも発症して視力が低下するのではないかと、不安感も QOL を低下させる要因ではないかと推定している。今回の我々の結果では、強度近視患者の GWBS スコアが低下しなかったため、緑内障患者の QOL と似通った傾向があると思われる。ともに進行が緩徐であるという共通点があり、それが 1 つの要因と推定される。

総括すると、本研究では強度近視患者の QOL はある程度低下していることが示された。視力低下によりハンディキャップが増加し、強度近視患者の QOL に強い影響を与える。強度近視のような難治性疾患の場合、視力を回復させる治療法が開発されるまでは、治療の目標を患者の日常生活活動能力や QOL の向上におくことも考慮すべきであろう。強度近視患者では、臨床所見(視力)と日常生活活動能力や QOL は必ずしも強い相関関係はなかった。したがって、患者の管理に際して臨床所見だけでなく日常生活活動能力や QOL も考慮に入れるべきであろう³¹⁾。他科領域の疾患でも治療の目標は生命の延長だけでなく、患者の身体機能や心理的良好感を向

上させることであるといわれている。さらに、臨床所見と患者が主観的に感じる身体機能や QOL が必ずしも一致しないため、治療効果の判定に患者の主観的 QOL の導入は重要であろう。今回、我々が用いた質問票は患者自身が回答しやすく(回答に要する所用時間は平均 13 分)、疾患が患者の日常生活機能や QOL に与える影響を適切に評価し得るものであり、このような目的にかなうものであると思われる。

文 献

- 1) 河鍋楠美, 丸尾敏夫, 久保田伸枝, 池袋信義, 郷家子: 東京都心身障害者福祉センターにおける 20 年間の視覚障害の原因疾患の推移. 臨眼 84 : 1568 - 1571, 1990.
- 2) 所 敬, 佐藤 明, 飯田 勉, 赤澤嘉彦, 古谷善幸, 金子美幸, 他: 病的近視の全国調査成績, 厚生省特定疾患 網膜脈絡膜萎縮症調査研究班. 昭和 57 年度研究報告書 : 32-35, 1983.
- 3) Tokoro T : Atlas of posterior fundus changes in pathologic myopia. Springer Verlag, Tokyo, 1998.
- 4) Curtin BJ : Physiologic vs pathologic myopia : Genetics vs environment. Ophthalmology 86 : 681 - 691, 1979.
- 5) 所 敬 : 強度近視の眼軸延長機転と網膜脈絡膜萎縮. 日眼会誌 98 : 1213-1237, 1994.
- 6) Ellwood PM : Shattuck lecture-outcomes management : A technology of patient experience. N Engl J Med 318 : 1549-1556, 1988.

- 7) **Williams RA, Brody BL, Thomas RG, Kaplan RM, Brown SI** : The psychological impact of macular degeneration. *Arch Ophthalmol* 116 : 514—520, 1998.
- 8) **Wändell PE, Lundström M, Brorsson B, Åberg H** : Quality of life among patients with glaucoma in Sweden. *Acta Ophthalmol Scand* 75 : 584—588, 1997.
- 9) **Gutierrez P, Wilson MR, Johnson C, Gordon M, Cioffi GA, Ritch R, et al** : Influence of glaucomatous visual field loss on health-related quality of life. *Arch Ophthalmol* 115 : 777—784, 1997.
- 10) **Terwee CB, Gerding MN, Dekker FW, Prummel MF, Wiersinga WM** : Development of disease specific quality of life questionnaire for patients with Graves' ophthalmopathy : The GO-QOL. *Br J Ophthalmol* 82 : 773—779, 1998.
- 11) **Scott IU, Smiddy WE, Schiffman J, Feur WJ, Pappas CJ** : Quality of life of low-vision patients and the impact of low-vision services. *Am J Ophthalmol* 128 : 54—62, 1999.
- 12) **Curtin BJ** : The myopias. Basic science and clinical management. Harper & Row, Philadelphia, 1985.
- 13) 所 敬, 林 一彦, 打田昭子, 佐藤公子, 伊藤百合子 : 眼軸長よりみた高度近視の診断基準について. 厚生省特定疾患 網膜脈絡膜萎縮症調査研究班. 昭和 57 年度研究報告書 : 7—12, 1978.
- 14) **Tokoro T** : On the definition of pathologic myopia in group studies. *Acta Ophthalmol* 66(Suppl 185) : 107—118, 1988.
- 15) 二神 創, 大野京子, 伊藤睦子, 所 敬, 中山健夫 : 強度近視のクオリティ・オブ・ライフ. *臨眼* 51 : 1013—1016, 1997.
- 16) **Schipper H, Clinch J, Powell V** : Definition and Conceptual Issues. In : Spiller B(Ed) : *Quality of Life Assessments in Clinical Trials*. Raven Press, New York, 11—24, 1990.
- 17) **Dupuy HJ** : Self-representations of general psychological well-being of American adults. Present at American Public Health Association Meeting, Los Angeles, CA, October 1978.
- 18) **McDowell I, Newell C** : *Measuring Health : A guide to rating scales and questions*. Oxford Press, Oxford, 125—132, 1987.
- 19) **Monk M** : Blood pressure awareness and psychological well-being in the health and nutrition examination survey. *Clin Invest Med* 4 : 183—189, 1981.
- 20) **Husaini BA, Neff JA** : Characteristics of life events and psychiatric impairment in rural communities. *J Nerv Ment Dis* 168 : 159—166, 1980.
- 21) **Himmelfarb S, Murrell SA** : Reliability and validity of five mental health scales in older persons. *J Gerontol* 38 : 333—339, 1983.
- 22) **Kane D, Kartha A** : Job sharing : Impact on the general well-being of female nurses. *Can J Nurs Adm* 5 : 6—10, 1992.
- 23) **Sneed NV, Edlund B, Dias JK** : Adjustment of gynecological and breast cancer patients to the cancer diagnosis : Comparisons with males and females having other cancer sites. *Health Care Women Int* 13 : 11—22, 1992.
- 24) **Nakayama T, Toyoda H, Ohno K, Yoshiike N, Futagami S** : Validity, reliability and acceptability of the Japanese version of the General Well-Being Schedule(GWBS). *Qual Life Res* 9 : 529—539, 2000.
- 25) **Fayers PM, Machin D** : Factor Analysis. In : Staquet MJ, et al(Eds) : *Quality of life assessment in clinical trials*. Oxford University Press, Oxford, 191—223, 1998.
- 26) **Brenner H** : Quality of life assessment in medicine : A historical view of basic science and applications. In : Guggenmoos-Holzmann I, et al(Eds) : *Quality of Life and Health*. Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin • Vienna, 41—53, 1995.
- 27) **World Health Organization** : ICIDH-2 : International classification of functioning and disability. Beta-2 draft, Full version. World Health Organization, Geneva, 1999.
- 28) **Strand CV, Russell AS** : WHO/ILAR taskforce on quality of life. *J Rheumatol* 24 : 1630—1633, 1997.
- 29) **Bury M** : The sociology of chronic illness : A review of research and prospects. *Social Health & Illness* 13 : 451—468, 1991.
- 30) **Halsted RH** : Qualitative approaches to quality of life research. In : Guggenmoos-Holzmann, et al (Eds) : *Quality of Life and Health*. Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin•Vienna, 69—77, 1995.
- 31) **Guyatt GH, Naylor CD, Juniper E, Heyland DK, Jaeschke R, Cook DJ** : User's guide to the medical literature. XII How to use articles about health-related quality of life. *JAMA* 277 : 1232—1237, 1997.