

## 加齢黄斑変性患者に対する光線力学療法 1 年後の quality of life 評価

姜 哲浩<sup>1)</sup>, 湯沢美都子<sup>1)</sup>, 栃木香寿美<sup>1)</sup>, 山口 拓洋<sup>2)</sup>  
下妻晃二郎<sup>3)</sup>, 福原 俊一<sup>4)</sup>, 松本 容子<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>日本大学医学部眼科学教室, <sup>2)</sup>東京大学大学院医学系研究科生物統計学

<sup>3)</sup>流通科学大学サービス産業学部医療福祉サービス学科, <sup>4)</sup>京都大学大学院医学研究科社会健康医学理論疫学分野

### 要 約

**目 的**：加齢黄斑変性の中心窩下脈絡膜新生血管 (CNV) に対して施行した光線力学療法 (PDT) 1 年後の quality of life (QOL) の変化と, 変化に関連する要因を明らかにする。

**方 法**：中心窩下 CNV を有し PDT を受けた 77 例に, PDT 前, 1 年後に The 25-Item National Eye Institute Visual Function Questionnaire (VFQ-25) を用いて QOL 測定をし, QOL と関連する種々の要因を解析した。

**結 果**：PDT 1 年後は「近見視力行動」( $p=0.03$ ), 「心の健康」( $p=0.01$ ), 「役割制限」( $p=0.04$ ) が改善した。改善に関連した PDT 前要因は, それぞれの QOL スコアが低いこと ( $p<0.01$ ) のみであった。有意に改善 ( $p<0.01$ ) した眼科所見は, 平均 logarithm of the minimum angle of resolution (logMAR) [0.82 (PDT 前), 0.73 (PDT 後) (以下同様)], 平均 CNV 径 [2,646

$\mu\text{m}$ , 297  $\mu\text{m}$ ], 平均中心窩厚 [244  $\mu\text{m}$ , 189  $\mu\text{m}$ ] であった。網膜剝離は 1 年後に 73% で消失した。1 年後に視力が logMAR 0.3 以上改善した 27 例では, 中心窩厚 ( $p=0.01$ ) は改善, CNV 径 ( $p<0.01$ ) は縮小し, 網膜剝離は 93% で消失したが, 「心の健康」( $p=0.01$ ), 「役割制限」( $p=0.03$ ), 「全体的見え方」( $p=0.04$ ) が改善したのみであった。

**結 論**：1 年後では眼科所見の改善に伴い「近見視力行動」, 「心の健康」, 「役割制限」の QOL が改善したが, PDT が奏効しても QOL の改善には限界があった。(日眼会誌 111 : 315-321, 2007)

**キーワード**：加齢黄斑変性, 光線力学療法, Quality of life, The 25-Item National Eye Institute Visual Function Questionnaire

## Assessment of the Quality of Life in Patients with Age-related Macular Degeneration 1 Year after Photodynamic Therapy

Tetsuhiro Kyo<sup>1)</sup>, Mitsuko Yuzawa<sup>1)</sup>, Kasumi Tochigi<sup>1)</sup>, Takuhiro Yamaguchi<sup>2)</sup>  
Kojiro Shimozuma<sup>3)</sup>, Shunichi Fukuhara<sup>4)</sup> and Yoko Matsumoto<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Ophthalmology, Nihon University School of Medicine

<sup>2)</sup>Department of Biostatistics, School of Health Sciences and Nursing, University of Tokyo

<sup>3)</sup>Faculty of Service Industries, Department of Healthcare and Social Services,  
University of Marketing and Distribution Sciences

<sup>4)</sup>Department of Epidemiology and Health Care Research, Graduate School of Medicine  
and Faculty of Medicine, Kyoto University

### Abstract

**Objective** : To evaluate quality of life (QOL) in patients who underwent photodynamic therapy (PDT) for subfoveal choroidal neovascularization (CNV) of age-related macular degeneration (AMD), and to clarify factors influencing QOL.

**Methods** : 77 patients who had undergone PDT for subfoveal CNV of AMD were interviewed to evaluate QOL within 1 week before PDT, and 1 year

after PDT. Subscale QOL scores were calculated and compared at these two time points. Factors related to QOL 1 year after PDT were evaluated. Factors included clinical findings in eyes which underwent PDT, condition of contralateral eyes, and family composition. QOL was also evaluated for patients whose visual acuity was improved ( $\geq \text{logMAR } 0.3$ ) 1 year after PDT.

別刷請求先 : 101-8309 東京都千代田区神田駿河台 1-8-13 日本大学医学部附属駿河台病院眼科 姜 哲浩  
(平成 18 年 7 月 5 日受付, 平成 18 年 9 月 26 日改訂受理) E-mail : kyo@med.nihon-u.ac.jp

Reprint requests to : Tetsuhiro Kyo, M.D. Department of Ophthalmology, Surugadai Hospital of Nihon University,  
1-8-13 Kanda Surugadai, Chiyoda-ku, Tokyo 101-8309, Japan

(Received July 5, 2006 and accepted in revised form September 26, 2006)

**Results :** Subscale scores for activities associated with near vision ( $p=0.03$ ), mental health ( $p=0.01$ ), and role limitation ( $p=0.04$ ) improved 1 year after PDT. The only factors related to improvement in these subscale scores were low scores for each subscale before PDT. Mean logMAR visual acuity was 0.82 before PDT, and 0.72 at 1 year after PDT. Mean foveal thickness was  $244 \mu\text{m}$  before PDT, and  $189 \mu\text{m}$  at 1 year. Retinal detachment disappeared in 73% of the patients at 1 year. In 27 eyes with improved visual acuity at 1 year, three subscale scores, mental health ( $p=0.01$ ), role limitation ( $p=0.03$ ) and general vision ( $p=0.04$ ), showed improvement

despite a mean foveal thickness of  $165 \mu\text{m}$  and 93% disappearance of retinal detachment.

**Conclusion :** QOL after PDT improved in association with improvements in clinical findings. However, QOL improvement was limited even when PDT was successful.

Nippon Ganka Gakkai Zasshi (J Jpn Ophthalmol Soc 111 : 315–321, 2007)

**Key words :** Age-related macular degeneration, Photodynamic therapy, Quality of life, The 25-Item National Eye Institute Visual Function Questionnaire

## I 緒 言

滲出型加齢黄斑変性(exudative age-related macular degeneration, AMD)は加齢に伴い黄斑部に脈絡膜新生血管(choroidal neovascularization, CNV)が発育し、出血や滲出を生ずる。その結果「見たいところが見えない」、「読めない」、「書けない」状態になり、quality of life(QOL)が大きく障害される。滲出型AMDの中心窩下CNVに対する治療として、2004年5月より本邦でも光線力学療法(photodynamic therapy, PDT)が開始された。

これまでに、AMD患者に対するPDT 1年後の有用性をQOLの観点から評価した論文<sup>1)2)</sup>は少なく、本邦では報告がない。

The 25-Item National Eye Institute Visual Function Questionnaire(VFQ-25)は、眼疾患特異的QOLを測る尺度として作られた<sup>3)</sup>。日本語版は福原らが作成(VFQ-25 日本語版)<sup>4)</sup>し、Suzukamoらによって信頼性、妥当性の検討がなされ<sup>5)</sup>、主にAMD、白内障の分野でQOL調査に用いられている<sup>6)7)</sup>。

我々は前回中心窩下CNVを有するAMD患者に対するPDT 3か月後のQOLについて報告した<sup>8)</sup>。今回はAMD患者に対するPDT 1年後のQOLを測定し、既報をもとに評価するとともに、PDTの有用性についてQOLの観点から検討したので報告する。

## II 対象と方法

対象は、2004年6月から11月の間に駿河台日本大学病院眼科で、フルオレセイン蛍光造影(fluorescein angiography, FA)で中心窩下CNVが認められ、PDTを受けたAMD患者のうち、本研究への参加に同意が得られた既報の88名<sup>8)</sup>のうち、PDT前、初回PDT 1年後にQOL調査に参加した77例である。PDT 3か月後からの11例の脱落理由の内訳は、死亡3例、体調不良による通院不可能7例、1年後のQOL調査拒否1例で

あった。男性49例、女性28例、年齢は52~87歳、平均年齢71歳であった。今回の研究におけるAMDには、狭義の滲出型AMDと、滲出型AMDの特殊型であるポリープ状脈絡膜血管症(polypoidal choroidal vasculopathy, PCV)が含まれている。PCVでは19眼中9眼にFAで典型的なclassic CNVを伴っていた。PDTの適応は既報と同様に、小数視力0.5以下〔logarithm of the minimum angle of resolution(logMAR) : 0.3以下〕、病変の最大直径(greatest linear dimension, GLD)

表 1 本検討に用いたVFQ-25改変版の構成(7つの下位尺度と含まれる項目の内容)

下位尺度	項目	項目内容
全体的見え方	2	両眼での物の見え方
近見視力による行動	6	新聞を読む 近くで見る作業 棚から物を見つける作業 説明書などの細かい字を読む 請求書を読む 髪型を整える、化粧をする
遠見視力による行動	6	道路標識を読む 夜や薄暗い所での階段 映画鑑賞やスポーツ観戦 離れた所の人を見分ける 運動や屋外の活動 テレビを見る
見え方による		
社会生活機能	2	相手の反応把握の困難さ 外出の困難さ
心の健康	4	見え方に関する不安 欲求不満 したいことができない 気まずい思い
役割制限	2	ものごとをやり遂げられない 普段の活動が長く続けられない
自立	3	家にいることが多い 他の人の話に頼る 手助けが必要

VFQ-25 : The 25-Item National Eye Institute Visual Function Questionnaire

表 2 本検討に用いた VFQ-25 改変版の質問内容

1. 現在、あなたの両眼での「ものの見えかた」はどうですか？
2. 現在のあなたのものの見えかたは、どのくらいだと思いますか？
3. 自分の「ものの見えかた」について不安を感じますか？
4. あなたは、ふだん、新聞を読みますか？
5. あなたはふだん、たとえば、料理や裁縫をしたり、家の中で修理をしたり工具を使ったりというような、物を近くで見る作業をしますか？
6. あなたはふだん、たくさん物がおいてある棚から特定の物を見つけるようなことをしますか？
7. あなたは電話帳やくすりの説明書などの、細かい文字を読むことがありますか？
8. あなたは、ふだん、請求書を読むことがありますか？
9. あなたは、自分でひげをそったり、髪型を整えたり、お化粧をしたりしますか？
10. あなたはふだん、道路標識やお店の看板の文字を読むことがありますか？
11. あなたはふだん、夜や薄暗いところで、階段をおりたり、歩道の段差をおりたりすることがありますか？
12. あなたはふだん、映画や芝居を観たり、スポーツを観戦しに行ったりしますか？
13. あなたは、ふだん、知っている人が 2, 3 メートル離れた場所に立っている場合に、誰だか見分けようとすることがありますか？
14. あなたは、ふだん、例えば、ゴルフ・ゲートボール・ジョギングのような、運動や屋外の活動をしますか？
15. あなたは、ふだん、テレビ番組を見て楽しむことがありますか？
16. あなたはふだん、あなたが何か言った時に相手がどう反応するかをみますか？
17. あなたはふだん、誰かの家を訪ねたり、集まりやレストランに行ったりしますか？
18. ものが見えにくいために、物事を思いどおりにやりとげられないことがありますか？
19. ものが見えにくいために、仕事などのふだんの活動が長く続けられないことがありますか？
20. ものが見えにくいために、家にいることが多いですか？
21. ものが見えにくいために、欲求不満を感じますか？
22. ものが見えにくいために、したいことが思うようにできないですか？
23. ものが見えにくいために、他の人が話すことにたよらなければなりませんか？
24. ものが見えにくいために、誰かの手助けを必要とすることが多いですか？
25. ものが見えにくいために、自分が気まずい思いをしたり、他の人を困らせたりするのはないかと心配ですか？

は PDT 用レーザー光凝固装置、ビズラス PDT システム 690 S で照射可能な  $6,000 \mu\text{m}$  (定められている  $1,000 \mu\text{m}$  の安全域を考慮) を上限とした。AMD 以外に視力に影響を与える他の重篤な眼疾患を有する患者は今回の研究から除外した<sup>8)</sup>。また、本研究には 1 年間の経過中に眼内手術を受けた症例は含まれていない。PDT は初回治療後 3 か月ごとの経過観察を行い、FA で CNV から色素の漏れがあれば CNV は完全には閉塞していないとみなし、治療効果が不十分でありさらなる進行の可能性が残ると考え再治療を行う必要がある。3 か月ごとの FA 所見で CNV からの蛍光漏出が残っていれば PDT 治療を追加した。

VFQ-25 (オリジナル版を一部変更) は、視覚関連 QOL を測定する 25 項目から成り、12 の下位尺度で構成されている。今回の研究でも既報と同様に、「全体的健康感」、「眼の痛み」、「運転」、「色覚」、「周辺視覚」を除く、AMD に関連があると考えられる 7 つの下位尺度、すなわち「全体的見え方」、「近視視力による行動」、「遠視視力による行動」、「見え方による社会生活機能」、「見え方による心の健康」、「見え方による役割制限」、「見え方による自立」を用いた<sup>8)</sup>(表 1)。

初回 PDT 前 (1 週間以内) と PDT 1 年後に眼疾患特異的 QOL を測る VFQ-25 (表 2) による面接調査と同居家族の有無の調査を行った。面接は訓練を受けた眼科スタッフが、すべての眼科検査の前に個室で行った。眼科検査は、初回 PDT 前 (1 週間以内) と初回 PDT 後 3 か月ごとに遠見矯正視力 (小数視力を logMAR に換算)、患眼の黄斑検査 (接触型コンタクトレンズを用いた細隙灯顕微鏡検査)、FA とインドシアニンググリーン蛍光造影 (indocyanine green angiography, IA)、光干渉断層計 (optical coherence tomography, OCT) および傍眼の眼底検査、視力検査を行った。

FA 所見から病変の構成の分類 (predominantly classic, minimally classic, occult with no classic)、GLD 測定、IA 所見から病型分類 (AMD か PCV か) を行い、FA、IA を総合し、CNV あるいは PCV の最大径を求めた。OCT と黄斑の接触型コンタクトレンズを用いた細隙灯顕微鏡検査により網膜剥離と嚢胞様黄斑浮腫 (cystoid macular edema, CME) の有無を判定し、さらに OCT では中心窩厚の測定および網膜下液の有無を検索した。検眼鏡所見と FA、IA 所見から傍眼の眼底検査所見は滲出型 AMD、萎縮型 AMD、早期加齢黄斑症

表 3 眼科検査所見からの評価項目

検査	評価項目
FA	病変の構成 (predominantly classic, minimally classic, occult with no classic) GLD
IA	病型分類 (AMD, PCV)
FA, IA	CNV, PCV の最大径
OCT	中心窩厚
OCT, 黄斑検査	網膜剝離の有無, CME の有無
検眼鏡所見, FA, IA	僚眼の眼底検査所見 (滲出型 AMD, 萎縮型 AMD, 早期加齢黄斑症, 他の黄斑疾患, 「疾患なし」)
視力	僚眼視力 (0.1 未満, 0.1 以上 0.5 以下, 0.6 以上)

FA : fluorescein angiography, フルオレセイン蛍光造影

GLD : greatest linear dimension, 病変最大直径

IA : indocyanine green angiography, インドシアニングリーン蛍光造影

AMD : age-related macular degeneration, 加齢黄斑変性

PCV : polypoidal choroidal vasculopathy, ポリープ状脈絡膜血管症

OCT : optical coherence tomography, 光干渉断層計

CME : cystoid macular edema, 嚢胞様黄斑浮腫

(軟性ドレーゼン, 網膜色素上皮の萎縮と色素沈着), その他の黄斑疾患, 「疾患なし」に分類した。また, 僚眼の視力を 0.1 未満, 0.1 以上 0.5 以下, 0.6 以上に分類した(表 3)。FA 所見からの病変の構成は, predominantly classic CNV 57 眼, minimally classic CNV 9 眼, occult with no classic CNV 11 眼だった。IA 所見からの病型は, 滲出型 AMD 58 眼, PCV 19 眼であった。GLD は 900~6,000  $\mu\text{m}$ , 平均 3,646  $\mu\text{m}$  であった。

QOL の観点から PDT の有用性を評価するために, 全 77 症例の PDT 前と PDT 1 年後の VFQ-25 の下位尺度スコアの変化を対応のある t 検定を用いて比較した。また, 下位尺度スコアの変化を反応変数, 単変量解析で関連する傾向がみられた ( $p < 0.20$ ) 臨床パラメータを説明変数とした重回帰分析を行い, 有意に改善した下位尺度スコアに関連する治療前要因(下位尺度スコア, 病型, 病変の構成, 遠見矯正視力, CNV 径, 中心窩厚, 網膜剝離の有無などの眼底所見, 僚眼所見, 僚眼視力)(表 3)を検討した ( $p < 0.05$  を有意差ありとする)。これらの解析には Statistical Analysis System (SAS) Ver 8.2 を用いた。

また PDT 前, PDT 1 年後の QOL と, 視力, CNV 径, 中心窩厚, 網膜剝離の有無の関連についても検討した。網膜剝離の有無は, PDT 前に網膜剝離があり, 1 年後に消失していたものを「消失」, PDT 前, 1 年後ともに網膜剝離を認めた場合を「不変」, PDT 前に網膜剝離を認めず, 1 年後に出現したものを「出現」とした。

さらに, PDT 前に比較し PDT 1 年後で logMAR 0.3 以上改善した症例の QOL の変化を調べた。

### III 結 果

今回の研究における全 77 例の PDT 平均治療回数は 2.4 回であった。

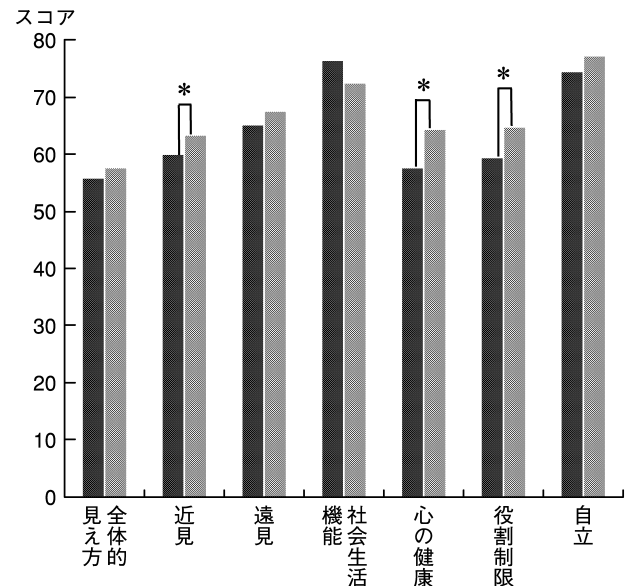


図 1 全 77 症例の下位尺度スコアの変化。

PDT 1 年後では, 近見視力行動スコアの改善 ( $p = 0.03$ ), 心の健康スコアの改善 ( $p = 0.01$ ), 役割制限スコアの改善 ( $p = 0.04$ ) がみられた。

■ : PDT 治療前, ■ : PDT 治療 1 年後

PDT : photodynamic therapy, 光線力学療法

$n = 77$ , \* :  $p < 0.05$

全 77 症例における PDT 前から PDT 1 年後の下位尺度スコアの推移では, 「近見視力による行動」(以下, 「近見」) 60.2→63.5 点 ( $p = 0.03$ ), 「心の健康」58.2→64.4 点 ( $p = 0.01$ ), 「役割制限」60.2→64.9 点 ( $p = 0.04$ ) において有意な改善が認められた(図 1)。しかし, 「全体的見え方」, 「遠見視力による行動」(以下, 「遠見」), 「見え方による社会生活機能」(以下, 「社会生活機能」), 「見え方による自立」(以下, 「自立」)では有意な改善はみられなかった(図 1)。

表 4 全 77 例において、1 年後の「心の健康」、「役割制限」に影響する要因(重回帰分析による)

	Predominantly classic CNV	「心の健康」スコア	「役割制限」スコア
心の健康	あり (p=0.03)	低い (p<0.01)	
役割制限	あり (p=0.02)		低い (p<0.01)

「心の健康」は PDT 前の「心の健康」スコアが低い場合に有意に改善した。また、病変の構成が Predominantly classic CNV だと有意に改善しにくかった。「役割制限」は PDT 前の「役割制限」スコアが低い場合に有意に改善した。また、病変の構成が Predominantly classic CNV だと有意に改善しにくかった。  
CNV : choroidal neovascularization, 脈絡膜新生血管

表 5 PDT 前, PDT 1 年後の視力, CNV 径, 中心窩厚の変化

	PDT 前		PDT 1 年後		p 値
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	
全 77 症例					
logMAR	0.82	0.32	0.73	0.4	0.02
CNV 径 (μm)	2,646	1,404	297	1,047	<0.01
中心窩厚 (μm)	244	149	187	103	0.01
1 年後視力改善例 (n=27)					
logMAR	0.9	0.32	0.43	0.34	0.02
CNV 径 (μm)	2,424	1,401	27	13	<0.01
中心窩厚 (μm)	304	191	165	73	0.02

全 77 症例では視力, CNV 径, 中心窩厚すべてで有意な改善がみられた。

CNV 径は 10 分の 1 に縮小した。

1 年後視力改善例においても, CNV 径, 中心窩厚は有意に縮小, 改善した。

logMAR : logarithm of the minimum angle of resolution

PDT 1 年後の全 77 症例において、「近見」スコアの有意な改善に関連していた治療前要因では、「病変の構成」(minimally classic かどうか)、「病型」(PCV かどうか)、「CME の有無」(CME がある)、「PDT 前の「近見」スコア」(「近見」スコアが低い)が相関する傾向があった(単変量解析, p<0.20)。以上の変数を用いた多変量解析(重回帰分析)を行った結果, PDT 前の「近見」スコアが低いこと (p<0.01) 以外に有意に改善した治療前要因はなかった。「心の健康」スコアの有意な改善については、「中心窩厚」(中心窩厚が厚い)、「病変の構成」(predominantly classic CNV かどうか)、「PDT 前の「心の健康」スコア」(「心の健康」スコアが低い)が相関する傾向があった(単変量解析, p<0.20)。以上の変数を用いた多変量解析(重回帰分析)を行った結果, 「心の健康」スコアは, 病変の構成が predominantly classic CNV である場合 (p=0.03) に有意に改善しにくく, また PDT 前の「心の健康」スコアが低いほど (p<0.01) 有意に改善していた(表 4)。「役割制限」スコアの改善については、「傍眼所見」(加齢黄斑症かどうか)、「病変の構成」(predominantly classic CNV かどうか)、「同居家族の有無」(同居家族がいる)、「PDT 前の「役割制限」スコア

表 6 全 77 例, 1 年後視力改善例の網膜剝離の有無の変化

	消失	不変	出現
PDT 1 年後全 77 例 (n=77)	56 (73)	19 (25)	2 (2)
1 年後視力改善例 (n=27)	25 (93)	2 (7)	

(眼%)

網膜剝離は, 全 77 例では 73% で消失しており, 1 年後視力改善例では 93% で消失していた。

(「役割制限」スコアが低い)が相関する傾向があった(単変量解析, p<0.20)。以上の変数を用いた多変量解析を行うと, 「役割制限」スコアは, 「病変の構成」が predominantly classic CNV である場合 (p=0.02) に有意に改善しにくく, PDT 前の「役割制限」スコアが低いほど (p<0.01) 有意に改善していた(表 4)。

眼科所見は, PDT 前と PDT 1 年後で, 平均 logMAR は 0.82→0.73 (p=0.02), 平均 CNV 径は 2,646→297 μm (p<0.01), 平均中心窩厚は 244→187 μm (p=0.01) と有意に改善し(表 5), 網膜剝離は, 「消失」56 眼(73%), 「不変」19 眼(24.5%), 「出現」2 眼(2.5%) (表 6) であった。

PDT 前に比較し PDT 1 年後に logMAR 0.3 以上改善した症例は 27 例であった。27 例の平均 logMAR は 0.9→0.43 (p=0.02) であった(表 5)。それらでは, 「全体的見え方」53→58.5 点 (p=0.04), 「心の健康」55.1→70 点 (p=0.01), 「役割制限」59.3→67.6 点 (p=0.03) が有意に改善した(図 2)。眼科所見では, 平均 CNV 径は 2,424→27 μm (p<0.01), 平均中心窩厚は 304.4→165.3 μm (p=0.02) と有意に改善し(表 5), 網膜剝離は, 「消失」25 眼(93%), 「不変」2 眼(7%) と高率に消失していた(表 6)。

#### IV 考 按

眼疾患を有する患者の QOL の評価には, 眼疾患特異的 QOL 調査票が有用である<sup>6)7)</sup>。今回我々は国際的に広く認められた眼疾患特異的 QOL 調査票であり, 既に信頼性, 妥当性の評価を得ている VFQ-25 日本語版<sup>8)</sup>を用い, 下位尺度としては AMD に関連が深い 7 つを選択した。

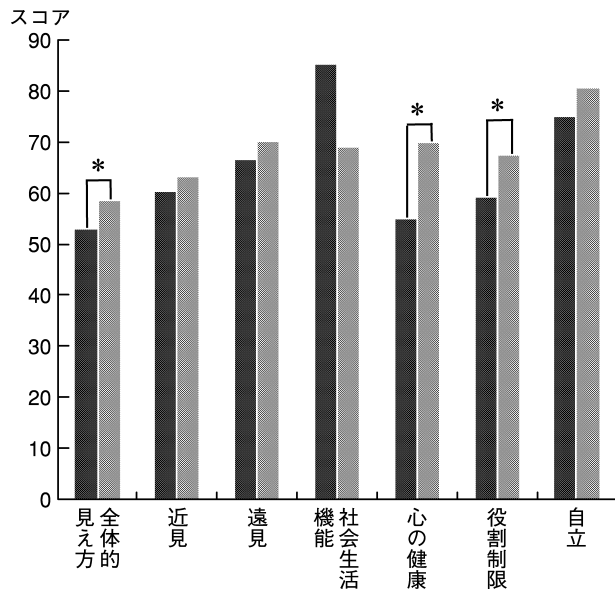


図 2 1年後視力が改善した27例の下位尺度スコアの変化。

全体的見え方スコアの改善 ( $p=0.04$ )、心の健康スコアの改善 ( $p=0.01$ )、役割制限スコアの改善 ( $p=0.03$ ) がみられた。

■ : PDT 治療前, ■ : PDT 治療1年後  
n=27, \* :  $p<0.05$

PDT は近年始まった AMD に対する治療法であり、欧米では大規模前向き臨床試験によって、PDT 5年後の視力の維持に有用であると報告されている<sup>9)</sup>。

今回の研究では、PDT 1年後には「近見」、「心の健康」、「役割制限」の下位尺度スコアで改善があった。PDT 3か月後の既報<sup>8)</sup>では「心の健康」「役割制限」の下位尺度スコアで改善があったが、眼科所見では3か月後<sup>8)</sup>に比較し1年後では、視力、CNV 径、中心窩厚、網膜剝離の変化すべてで PDT 前に比べさらに改善がみられていた。このことは、眼科所見のさらなる改善は QOL のさらなる改善に結びつかないことを示していると考えられた。1年後に視力改善した27例の眼科所見では、全77症例よりも中心窩厚はさらに薄くなり、網膜剝離は93%と高率に消失していたにもかかわらず、視覚そのものに関する下位尺度(「全体的見え方」、「近見」、「遠見」)のうち、改善したのは「全体的見え方」のみであった。また、社会心理的な下位尺度(「心の健康」、「役割制限」、「社会生活機能」、「自立」)では、「心の健康」と「役割制限」のみが改善した。このことは、PDT が奏効し、眼科所見が改善しても QOL の改善には限界があることを示している。白内障術後 QOL は VFQ-25 の下位尺度はほぼすべてで大幅に改善し、正常対照者と同等の水準まで回復すると報告<sup>7)</sup>されており、黄斑機能がよく保たれていることは QOL と密接に関連していると考えられる。AMD では PDT が奏効しても中心窩を含んで瘢痕が残るといふ AMD の疾患の特性が、QOL

の改善しにくさに関連しているのではないかと考えられた。

今回の PDT 1年後77例、1年後視力改善例27例の検討では、既報の PDT 3か月後と同様に「心の健康」、「役割制限」の QOL が改善した。PDT は、これまで手術や薬物療法などで有効な治療法が確立されていなかった加齢黄斑変性の中心窩下 CNV に対する新しい治療法として有用性が期待されて始まった治療法である。その最新の治療を受けた期待感や満足感、自覚的に病状の悪化が止まったという心理的要因が「心の健康」の QOL が改善した要因ではないかと考えた。また、「心の健康」に関する「もの見え方に不安を感じますか?」「ものが見えにくいために欲求不満を感じますか?」「ものが見えにくいためにしたいことが思うようにできないですか?」「ものが見えにくいために自分が気まずい思いをしたり、他の人を困らせたりするのではないかと心配ですか?」という設問の質問内容(表2)が抽象的であることも「心の健康」スコアが改善したことに関連があるのではないかと考えた。「役割制限」スコアの改善には、視機能の改善によって実際に物事ができるようになったということ以外に、「ものが見えにくいために物事を思いどおりにやりとげられないことがありますか?」、「ものが見えにくいために仕事などの普段の活動が長く続けられないことがありますか?」という設問の質問内容(表2)が抽象的であることも関連があるのではないかと考えた。つまり「心の健康」、「役割制限」の設問内容(表2)は、物の見え方あるいは物の見えにくさに対する患者の感じ方(主観)を問うものであり、患者自身が見え方が改善したと感じれば、実際に今までできなかったことができるようになるなどの変化がなくても改善する可能性がある<sup>8)</sup>と考えた。視力改善例では、「全体的見え方」スコアも有意に改善した。電話帳、薬の説明書、請求書などの見え方を問う「近見」、看板、道路標識の見え方を問う「遠見」ともに改善しなかった。このことは、「現在、あなたの両眼でものの見え方はどうですか?」という設問の質問内容(表2)が抽象的な内容では「見え方」がよくなっても、日常生活の各々の場面では不十分であることを示していると考えた。

77例についての分析結果では、「近見」、「心の健康」、「役割制限」スコアが有意に改善していた。「心の健康」、「役割制限」が、「病変の構成」で predominantly classic CNV であると改善しにくいということ以外に、これらの変化に有意に関連した臨床的治療前要因はなかった。predominantly classic CNV では、PDT が奏効しても他の病型と比較して線維組織が中心窩を含んで網膜下に残るため見え方が改善しにくく、患者の治療に対する満足感が得られにくいのではないかと考えた。また、Slakter らは、AMD 患者の QOL には、僚眼の状態が関係があると報告している<sup>10)</sup>が、今回の我々の研究では、「僚

眼所見]、「僚眼視力」と下位尺度の変化には有意な相関がみられなかった。

Kurammenauer ら<sup>2)</sup>の報告では、PDT 治療後も視力低下があるにもかかわらず、多くの患者は視力低下の進行の停止を自覚し、治療に満足していた。臨床的な PDT の効果と PDT を受けたことによる患者の QOL は独立したものではないかと考察している。視力など臨床所見が改善した点において今回の我々の研究とは異なるが、治療を受けた期待感や満足感、自覚的に病状の悪化が止まったという心理的要因が「心の健康」の QOL が改善した要因ではないかと考えた我々の考察と一致する。

以上 AMD 患者に対する PDT 1 年後の有用性を QOL の観点から検討した。改善のみられた下位尺度もあったが、QOL の改善には限界があった。今回の研究では、比較対照群がないこと、77 例とサンプルサイズが小さいこと、また症例数が限られていたため既報の PDT 3 か月後<sup>8)</sup>での対象をもとに長期経過をみざるを得なかったということから結果の解釈には十分注意する必要がある。今後さらに大規模な集団で検討していく必要があると考えている。

稿を終えるにあたり、本論文をご校閲いただいた日本大学医学部眼科学講座澤 充教授に深謝いたします。本論文は第 110 回日本眼科学会総会で姜が発表した。本研究は厚生労働科学研究特定疾患対策研究事業特定疾患のアウトカム研究(班長：福原俊一)、文部科学省科学研究費(基盤研究 C：代表 湯沢美都子)、みずほ福祉助成財団研究助成金(代表：下妻晃二郎)の補助を受けた。

## 文 献

- 1) **Armbrecht AM, Aspinall PA, Dhillon B**: A prospective study of visual function and quality of life following PDT in patients with wet age related macular degeneration. *Br J Ophthalmol* 88: 1270—1273, 2004.
- 2) **Kurammenauer F, Braun M, Dick HB**: Clinical outcome and subjective quality of life after photodynamic therapy in patients with age-related macular degeneration. *Eur J Ophthalmol* 15: 74—80, 2004.
- 3) **Mangione CM, Lee PP, Gutierrez PR, Spritzer K, Berry S, Hays RD**: Development of the 25-item national eye institute visual functionaries. *Arch Ophthalmol* 119: 1050—1058, 2001.
- 4) 福原俊一, 鈴鴨よしみ, 尾藤誠司, 黒川 清: SF-36 日本語版マニュアル(ver 1,2). パブリックヘルスリサーチセンター, 東京, 2001.
- 5) **Suzukamo Y, Oshika T, Yuzawa M, Tokuda Y, Tomidokoro A, Oki K, et al**: Psychometric properties of the 25-item National Eye Institute Visual Function Questionnaire (NEI VFQ-25), Japanese version. *Health Qual Life Outcomes* 3: 65, 2005.
- 6) 湯沢美都子, 鈴鴨よしみ, 李 才源, 福原俊一: 加齢黄斑変性の quality of life 評価. *日眼会誌* 108: 368—374, 2004.
- 7) 大鹿哲郎, 杉田元太郎, 林 研, 江口秀一郎, 宮田和典, 小沢忠彦, 他: 白内障手術による健康関連 quality of life の変化. *日眼会誌* 109: 753—760, 2005.
- 8) 姜 哲浩, 松本容子, 栃木香寿美, 湯沢美都子, 山口拓洋, 広本 篤, 他: 加齢黄斑変性患者に対する光線力学療法の quality of life 評価. *日眼会誌* 110: 710—716, 2006.
- 9) **Kaiser PK**: Verteporfin therapy of subfoveal choroidal neovascularization in age-related macular degeneration: 5-year results of two randomized clinical trials with an open-label extension TAP Report No. 8. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*, 244: 1132—1142, 2006.
- 10) **Slakter JS, Stur M**: Quality of life in patients with age-related macular degeneration: impact of the condition and benefits of treatment. *Surv Ophthalmol* 50: 263—273, 2005.