

青年期におけるドライアイと健康関連 QOL の関係

高橋 綾* 藤井 香* 結城 賢弥**
坪田 一男** 清 奈帆美* 室屋 恵子*
辻岡三南子* 河邊 博史*

コンタクトレンズ使用やシェーグレン症候群などで生じるドライアイが健康関連 QOL (quality of life, 生活の質) の低下をもたらすことが報告されている¹⁾²⁾。過去の我々の、成人期～壮年期を対象とした調査では、ドライアイがある者はメンタルヘルスを含めた健康関連 QOL が低い特性があった³⁾。また、老年期を対象とした調査では、ドライアイがある者は身体活動や活力の健康関連 QOL が低い特性があった⁴⁾。今までのところ、青年期を対象としたドライアイにおける健康関連 QOL との関係については報告がない。そこで今回、大学生を対象に、ドライアイと健康関連 QOL との関係を調査したので報告する。

対象と方法

当大学 S キャンパスにおいて、2012年度の心身ウェルネス講義受講の大学生19～24歳に調査協力を依頼し、同意を得られた58名(男性34名, 女性24名, 20±1歳)を対象とした。授業終了後に、ドライアイについての問診と健康関連 QOL 調査を実施した。視力, ライフスタイルは学生定期健康診断データを用いた。

質問紙調査票は ID 番号, 個人名は削除し,

同意書にてデータの利用について承認を得た。本研究は, 慶應義塾研究倫理委員会倫理審査委員会にて承認を得た。

ドライアイについての問診は, 眼科疾患に関する既往の調査, 視力矯正の有無とその方法, 見え方, 健康関連 QOL に関する質問紙調査を行った。

ドライアイに関する設問は, 1)「あなたは目が乾きますか? (いつも, 時々, ほとんどない, 決してない)」, 2)「あなたは異物感を感じますか? (いつも, 時々, ほとんどない, 決してない)」の自覚的ドライアイと, 3)「ドライアイと診断されたことがありますか?」の診断的ドライアイについての3項目を用いた。1), 2)で「乾燥感または, 異物感がいつもまたは時々ある」, 3)で「過去にドライアイと診断されている」のいずれかに該当する者をドライアイとした⁵⁾⁶⁾⁷⁾。

健康関連 QOL 測定は SF-36 を用いた⁸⁾(表1)。得られたデータは SPSS 20 (SPSS, Inc) を用い統計処理を行い, 2群間の差は, χ^2 検定, または Mann-Whitey U 検定, 重回帰分析はステップワイズ法を用い, $p < 0.05$ を統計的有意とした。

* 慶應義塾大学保健管理センター

** 慶應義塾大学医学部眼科学教室

表 1 SF-36 (MOS 36-item Short Form Health Survey)

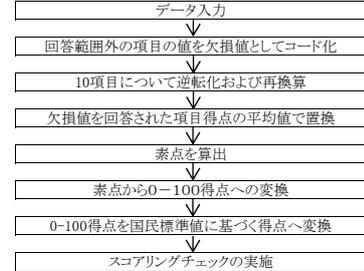
SF-36®の8つの下位尺度

下位尺度名	略号	得点の解釈	
		低い	高い
身体機能 Physical functioning	PF	入浴または着替えなどの活動を自力で行うことが、とてもむずかしい	激しい活動を含むあらゆるタイプの活動を行うことが可能である
日常役割機能(身体) Role physical	RP	過去1か月間に仕事やふだんの活動をした時に身体的な理由で問題があった	過去1か月間に仕事やふだんの活動をした時に、身体的な理由で問題がなかった
体の痛み Bodily pain	BP	過去1か月間に非常に激しい体の痛みのためにいつもの仕事が非常にさまたげられた	過去1か月間に体の痛みはぜんぜんなく、体の痛みのためにいつもの仕事がさまたげられることはぜんぜんなかった
全体的健康感 General health	GH	健康状態が良くなく、徐々に悪くなっていく	健康状態は非常に良い
活力 Vitality	VT	過去1か月間、いつでも疲れを感じ、疲れはてていた	過去1か月間、いつでも活力にあふれていた
社会生活機能 Social functioning	SF	過去1か月間に家族、友人、近所の人、その他の仲間とのふだんのつきあいが、身体的あるいは心理的な理由で非常にさまたげられた	過去1か月間に家族、友人、近所の人、その他の仲間とのふだんのつきあいが、身体的あるいは心理的な理由でさまたげられることはぜんぜんなかった
日常役割機能(精神) Role emotional	RE	過去1か月間、仕事やふだんの活動をした時に心理的な理由で問題があった	過去1か月間、仕事やふだんの活動をした時に心理的な理由で問題がなかった
心の健康 Mental health	MH	過去1か月間、いつも神経質でゆううつな気分であった	過去1か月間、おちついていて、楽しく、おだやかな気分であった

8スケールに因子付加し、3つのコンポーネント・サマリースコアを算出

PCS	身体的側面のQOLサマリースコア(Physical component summary)
	身体機能, 身体の日常生活役割, 体の痛みなど
MCS	精神的側面のQOLサマリースコア(Mental component summary)
	心の健康, 精神の日常生活役割, 社会生活機能など
RCS	役割/社会的側面のQOLサマリースコア(Role/Social component summary)
	社会生活機能, 活力, 全体的健康感など

スコアリングのフローチャート(スコアリングプログラムで自動算出)



成績

1. 視力, 視力矯正方法について

遠方視力 (logMAR 値) とドライアイの有無とは関係がみられなかった。

視力矯正者は36名 (62.0%) で、そのうちコンタクトレンズ使用者は男性4名, 女性15名, 眼鏡使用者は男性14名, 女性3名であった。コンタクトレンズ使用者は、男性より女性に有意に多かった ($p < 0.001$)。

2. ドライアイについて

全体で、ドライアイ群は、37名 (63.8%), 非ドライアイ群は、21名 (36.2%) であった。目の乾燥を「いつも感じる」が3名 (5.2%), 「時々感じる」が32名 (55.2%), 「ほとんどない」が17名 (29.3%), 「決してない」が6名 (10.3%) であった。異物感を「いつも感じる」

は0名 (0%), 「時々感じる」が26名 (44.8%), 「ほとんどない」が21名 (36.2%), 「決してない」が11名 (19.0%) であった。過去にドライアイと診断されたことがあると回答したのは2名 (3.4%) であった。

3. ドライアイ群別でみた性別, 視力矯正, ライフスタイル (表2)

非ドライアイ群は男性17名 (81.0%), 女性4名 (19.0%), ドライアイ群では男性17名 (45.9%), 女性20名 (54.1%) であり、ドライアイ群は女性の割合が有意に多かった ($p = 0.009$)。また、ドライアイ群37名中18名 (48.6%) がコンタクトレンズ使用者であり、非ドライアイ群21名中1名 (4.8%) との間に有意な差があった ($p = 0.01$)。

喫煙, 飲酒, 運動習慣は、ドライアイの有無とは関連がなかった。

表 2 ドライアイ群別でみた性別, 視力矯正, ライフスタイル

		非ドライアイ (n = 21)	ドライアイ (n = 37)	p値
性別	男性	17 (81.0%)	17 (45.9%)	0.009
	女性	4 (19.0%)	20 (54.1%)	
コンタクトレンズ	使用していない	20 (95.2%)	19 (51.4%)	0.01
	使用している	1 (4.8%)	18 (48.6%)	
喫煙	吸わない	20 (100.0%)	32 (100.0%)	—
	吸う	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
飲酒	飲まない	19 (95.0%)	30 (93.8%)	0.673
	飲む	1 (5.0%)	2 (6.3%)	
運動	する	8 (40.0%)	13 (40.6%)	0.964
	しない	12 (60.0%)	19 (59.4%)	

人(%)

表 3 ドライアイ群別でみた健康関連 QOL

		非ドライアイ (n = 21)	ドライアイ (n = 37)	p値
スケール	PF	56.6 ± 2.1	55.3 ± 5.5	0.65
	RP	52.4 ± 6.2	47.0 ± 11.2	0.061
	BP	55.1 ± 8.4	46.8 ± 12.3	0.012
	GH	57.4 ± 9.4	51.4 ± 8.3	0.02
	VT	50.0 ± 8.9	45.5 ± 9.5	0.057
	SF	52.7 ± 6.2	42.0 ± 14.0	0.001
	RE	49.9 ± 9.7	44.0 ± 10.3	0.025
	MH	52.6 ± 9.2	45.2 ± 11.5	0.008
	サマリースコア	PCS	58.0 ± 7.1	57.6 ± 6.3
MCS		52.6 ± 8.5	45.9 ± 12.3	0.066
RCS		47.5 ± 9.3	40.7 ± 12.0	0.035

平均値 ± 標準偏差

PF=身体機能, RP=日常役割機能(身体), BP=体の痛み, GH=全体的健康感, VT=活力,
SF=社会生活機能, RE=日常役割機能(精神), MH=心の健康
PCS=身体的側面のQOLサマリースコア, MCS=精神的側面のQOLサマリースコア,
RCS=役割/社会的側面のQOLサマリースコア

4. ドライアイ群別でみた健康関連QOL (表 3)

ドライアイ群は, 非ドライアイ群に比較し, 各スコアでは, 体の痛み (BP), 全体的健康観 (GH), 社会生活機能 (SF), 日常役割機能 (精神) (RE), 心の健康 (MH) は有意に低かった ($p=0.001\sim 0.025$)。サマリースコアでは役割・社会的 QOL サマリースコア (RCS) において, ドライアイ群は, 非ドライアイ群に比較し低く, 統計的な有意差を認めた。

5. サマリースコアに関与する因子の重回帰分析

身体的 QOL サマリースコア (PCS), 精神的 QOL サマリースコア (MCS), RCS をそれぞれ従属変数とし, 年齢, 性別, コンタクトレンズ利用, ドライアイ, 左右の遠方視力 (logMAR 値) を独立変数として重回帰分析を行ったところ, MCS はドライアイがあると低い傾向があった ($\beta = -0.453, S.E. = 3.037, P = 0.001$)。

考 察

ドライアイは「様々な要因による涙液および角結膜上皮の慢性疾患であり、眼不快感や視機能異常を伴う」とされる⁹⁾。その様々な要因の一つにコンタクトレンズ使用や瞬目回数の減少がある^{10) 11) 12)}。また、内野ら¹⁴⁾の報告では VDT (Visual Display Terminals) 作業でコンタクトレンズ利用者は非利用者に比べドライアイのリスクが約3.6倍で、その原因としてコンタクトレンズを装着していると瞬目が浅くなり眼表面が乾きやすくなることが挙げられている。今回の調査でも、コンタクトレンズ利用者にはドライアイが多かった。近年、携帯情報端末やパソコンの普及、視覚情報化が進み、多くの青年期の者が VDT 作業を日常的に行っている。若年者のコンタクトレンズ使用者が増えており¹³⁾、コンタクトレンズを使用しながらの VDT 作業は、ドライアイをより引き起こす環境になると考えられた。

今回の結果から、大学生におけるドライアイは、メンタルヘルスを含めた健康関連 QOL と関連があることがわかった。特に、ドライアイがある者は、社会生活機能 (SF)、心の健康 (MH) は全国標準 (50) と比較しても数値が低く、関連があることが示唆された。大学生は、授業やサークル活動、課外活動などが生活の中心であるが、パソコンやスマートフォンなどの携帯デバイスは日常生活で常に利用している。しかし、今回の調査対象では、ドライアイで受診したことがあるのは2名 (3.4%) のみであり、その半面、自覚的なドライアイ症状がある者は調査の半数以上を占め、多くの潜在的なドライアイ患者がいることが示唆された。ドライアイは生命の危機につながるような疾患ではないが、眼精疲労や身体的疲労を引き起こし、社会的な活動を妨げる場合もある^{1) 15)}。また、イ

ライラ感や不快感があることで、メンタルヘルスにも影響を与えることが考えられる。

我々が過去に行った成人期～壮年期における調査では、ドライアイがある者は、活力やメンタルヘルスの健康関連 QOL が低い特性があった³⁾。また、老年期における調査では、ドライアイがある者は、精神的な健康関連 QOL よりも身体活動や活力の健康関連 QOL が低い特性があった⁴⁾。ドライアイは、青年期や成人期には、よりメンタルヘルスの健康関連 QOL に関係し、仕事から引退した高齢期には、身体活動と関係していることが考えられた。各年代においてドライアイが影響する健康関連 QOL のスケールは変化しており、加齢による生活環境の変化や身体機能の低下が関係していると考えられた。

今回は、調査対象数が少ないことと、同一大学の大学生の調査であることより、青年期における一般的な結果を示していない可能性があり、今後継続して調査することが必要であると考えられる。

本研究により、青年期のドライアイはメンタルヘルスを含めた日常生活の健康関連 QOL に影響を与えている可能性が強いことが示唆され、ドライアイやドライアイの要因となる環境に対処、改善していくことが健康関連 QOL の向上につながると考えられた。

総 括

1. 大学生58名 (男性34名, 女性24名, 20 ± 1歳) を対象に、ドライアイについての問診と健康関連 QOL 調査を実施した
2. コンタクトレンズ利用はドライアイと関連がみられた。
3. 青年期において、ドライアイがある者は、体の痛み (BP)、全体的健康観 (GH)、社会生活機能 (SF)、日常役割機能 (精神) (RE),

心の健康 (MH) に関する有意差があり, メンタルヘルスを含めた健康関連 QOL が低い特性があった。

文 献

- 1) Mizuno Y, et al: Association between clinical diagnostic tests and health-related quality of life surveys in patients with dry eye syndrome. *Japanese Journal of Ophthalmology* 54: 259-265, 2010
- 2) Mertzanis P, et al: The relative burden of dry eye in patients' lives: comparisons to a U.S. normative sample. *Investigative Ophthalmology and Visual Science* 46: 46-50, 2005
- 3) Fujii K, et al: Association between dry eye disease and health-related quality of life in working adults. 12th Scientific Meeting of the Japanese Society of Anti-Aging Medicine, 2012.
- 4) Fujii K, et al: Association between dry eye disease and health-related quality of life in senile persons. 12th Scientific Meeting of the Japanese Society of Anti-Aging Medicine, 2012.
- 5) Schaumberg DA, et al: Prevalence of dry eye syndrome among US women. *American Journal of Ophthalmology* 136: 318-326, 2003
- 6) Schaumberg DA, et al: Hormone replacement therapy and dry eye syndrome. *Jama-Journal of the American Medical Association* 286: 2114-2119, 2001
- 7) Gulati A, et al: Validation and repeatability of a short questionnaire for dry eye syndrome. *American Journal of Ophthalmology* 142: 125-131, 2006
- 8) Fukuhara S, Suzukamo Y: Manual of SF-36v2 Japanese version. Institute for Health Outcomes & Process Evaluation research, 2004. Kyoto, Japan
- 9) Shimazaki J, et al: Definition and diagnosis of dry eye 2006. *Atarashiiganka (In Japanese)* 24: 181-184, 2007
- 10) Goto E, et al: Impaired functional visual acuity of dry eye patients. *American Journal of Ophthalmology* 133: 181-186, 2002
- 11) Arita R, et al: Contact Lens Wear Is Associated with Decrease of Meibomian Glands. *Ophthalmology* 116: 379-384, 2009
- 12) Lemp MA, et al. The definition and classification of dry eye disease: Report of the Definition and Classification Subcommittee of the international Dry Eye WorkShop (2007). *Ocular Surface* 2007;5 (2):75-92
- 13) Uchino M, et al: Japan Ministry of Health Study on Prevalence of Dry Eye Disease Among Japanese High School Students. *American Journal of Ophthalmology* 146: 925-929, 2008
- 14) Uchino M, et al: Prevalence of dry eye disease among Japanese visual display terminal users. *Ophthalmology* 115: 1982-1988, 2008
- 15) Ye Z, et al: The influence of visual display terminal use on the physical and mental conditions of administrative staff in Japan. *Journal of Physiological Anthropology* 26: 69-73, 2007