

안경과 콘택트렌즈착용자의 삶의 질 평가

강수아 · 김정희

동남보건대학 안경광학과
(2007년 6월 4일 받음, 2007년 7월 8일 수정본 받음)

본 연구는 시력관련 삶의 질(Vision-Related Quality of Life)을 평가하기 위하여 안경과 콘택트렌즈로 보정한 비정시안 137명의 삶의 질을 비교분석하였다. 평가도구로는 1) 자각증세(Visual Symptoms) 2) 사회적 역할기능 및 신체적 기능(Social Role and Physical Functioning) 3) 경제적 문제 및 건강에 대한 관심(Economic Issues and Health Concerns) 4) 심리상태(Psychological Well Being)를 측정할 수 있는 NEI-VFQ(National Eye Institute Visual Function Questionnaire)를 한국어 번역판을 개발하여 사용하였다. SAS 8.0통계프로그램을 이용하여 통계학적 유의수준 $\alpha=0.05$ 를 기준으로 두 집단 간에 통계학적 유의성을 검증하기 위하여 Student's T-test를 실시하였다. 결과로는 주변시(Peripheral Vision)에서 안경착용 군(52.2 ± 32.7)이 콘택트렌즈 착용 군(88.6 ± 18.1)보다 삶의 질이 통계학적으로 유의하게 낮았다($p=0.0001$). 그 외 색각시(Color Vision)와 일반시력(General Vision) 그리고 건강에 대한 관심(Health Perception)에서 각각 $p=0.001$, $p=0.01$, $p=0.01$ 로 유의한 차이점을 보여주었다. 결론적으로 안경과 콘택트렌즈로 보정한 비정시안의 삶의 질은 건강에 대한 관심(Health Perception)과 일반시력(General Vision)을 제외하고 높은 점수를 보여주었다. 특히, 콘택트렌즈착용 군의 삶의 질이 안경착용 군 보다 높은 삶의 질을 보여주었다. 이러한 결과는 향후 보다 질이 우수한 콘택트렌즈의 개발로 비정시안의 삶의 질 향상에 많은 기여를 할 수 있을 거라고 사료된다.

주제어: 삶의 질, 안경, 콘택트렌즈

서 론

삶의 질이란 일반적으로 인간생활의 질적 수준을 의미한다. 1970년 사회개혁프로그램을 평가하기 위하여 삶의 질(Quality of Life)에 대한 개념이 학문적인 연구의 대상으로 떠오르게 되었다고 할 수 있다^[1]. 삶의 질을 측정하는 형식은 학자들에 따라서 여러 가지 방법을 취하고 있으나 대부분의 경우 객관적인 지표와 주관적인 지표로 측정되는 형식을 취하고 있다. 객관적인 지표란 관찰이 가능한 직업, 교육, 수입과 경제적 상태를 포함하는 사회경제적인 상태, 신체적인 증상이나 활동수준을 포함하는 신체적인 건강과 같은 지표들을 그대로 관찰하여 측정하는 방법을 의미한다. 주관적인 지표란 개인이 실제 생활경험을 통해서 체험하는 삶의 만족감에 대한 느낌, 정서, 지각된 스트레스의 유무여부, 사회적 지지를 포함하는 친구 상태, 생의 목표를 성취했는지 여부, 이웃 및 가정생활에 대한 만족도, 지역사회 및 자신의 국가에 대한 만족도, 자아에 대한 만족도 및 우울, 정신과적 방어기전 및 대처기전의 사용유무 등이며 개인의 자가기입식 방법에 의해서 측정

되는 방법을 의미한다. 삶의 질을 측정하는 도구는 일반지표(Generic Index)와 질병특이 지표(Disease Specific Index) 두 가지로 나누어 볼 수 있다. 일반특이(Generic Specific)지표 중에서는 Medical Outcomes Study Short Form(SF-36)^[2]과 Sickness Impact Profile(SIP)이 가장 많이 사용되어왔고 신뢰도와 타당도가 입증된 도구이다^[3]. 질병특이(Disease-Specific)지표를 이용한 삶의 질의 측정은 대부분을 환자에게 영향을 줄 수 있는 특정질병측면에서 측정하는 도구이다. 시력특이(Vision-Specific)지표는 처음으로 백내장수술결과에 대한 환자의 시기능상태를 평가하기 위하여 개발되었다^[4]. 그리고 그 후 시력특이(Vision-Specific)지표로 Visual Function Index와 National Eye Institute Visual Functioning Index(NEI-VFQ)가 개발되었다^[5]. Jeffrey 등(2000)은 NEI-VFQ를 소프트렌즈 착용자와 하드렌즈 착용자들의 삶의 질을 연구 비교하는데 사용하였다^[6]. 국내에서는 라식수술이 근시환자의 삶의 질에 미친 영향을 측정하기 위하여 NEI-VFQ 측정도구로 사용되었다^[7]. 본 연구에서는 NEI-VFQ가 측정도구로 이용되어 안경 착용자와 콘택트렌즈 착용자의 시력관련 삶의 질을

비교 분석하고자 한다.

대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 만 19세 이상 40세 이하의 비정시안 137명을 대상으로 실시하였다. 안질환이 없는 비정시안 중 교정수단으로 안경을 착용한 군 56명과 콘택트렌즈를 착용한 군(소프트렌즈, 하드렌즈, 일회용렌즈, 2주착용렌즈 포함) 81명의 삶의 질을 하부영역별로 비교 분석하였다. 자료수집 기간은 2006년 5월에서 6월까지 실시하였다.

2. 자료수집 및 분석방법

시력관련 삶의 질을 측정하기 위하여 NEI-VFQ 설문지를 본 연구의 자료수집방법으로 사용하였다. NEI-VFQ는 번역을 통하여 한국어 설문지를 개발하여 사용하였고, 총 25문항과 11가지의 하부영역으로 구성되었다(Table 1).

25-NEI-VFQ 각 질문에 해당하는 척도들은 최저 0점에서 최고 100점으로 환산된 표를 이용해 점수로 전환되었

다. 전환된 점수는 통계학적 분석 SAS 8.0 통계프로그램을 이용하여 통계학적 유의수준 $\alpha=0.05$ 를 기준으로 11개의 하부영역별 평균과 표준편차를 구하고 두 집단간의 시력 관련 삶의 질에 통계학적 유의성을 검증하기 위하여 Student's T-test를 실시하였다.

결 과

연구대상자의 일반적 특성으로 나이는 안경착용 군과 콘택트렌즈 착용 군에서 각각 26.3 ± 7.7 , 26.1 ± 7.4 로 비슷한 분포이다. 두 집단의 여성착용률을 비교한 결과 안경착용 군에서 여성착용률 37.5%, 콘택트렌즈착용 군에서 여성착용률 80.3%로 매우 높은 비율에 차이를 보여주었다. 교정굴절력을 경도근시(-3.00미만), 중도근시(-3.00이상 -6.00미만), 고도근시(-6.00이상 -9.00미만), 초고도근시(-9.00이상)로 분류하여 두 집단 간의 분포를 조사한 결과 안경착용 군에서는 경도근시 53.6%로 과반수이상을 차지하는 반면 콘택트렌즈착용 군에서는 중도근시 48.2%와 고도근시 20.7%를 차지하였다(Table 2). 두 집단 간의 하

Table 1. An outline of the content for questions used to calculate subscale scores for the NEI-VFQ

Subscale	Number	Question
General health	1	Your overall health
General vision	2	Eyesight at present time
Ocular pain	4	How much pain/discomfort
	19	How much does pain/discomfort interfere
Near activities	5	Difficulty reading ordinary print newspapers
	6	Difficulty seeing well up close
	7	Difficulty finding things on a crowded shelf
Social functioning	11	Difficulty reading street signs, store names
	13	Difficulty going down steps in dim light
Mental health	3	Difficulty seeing how people react
	21	Difficulty visiting with people in their homes
	22	How much time worry about eyesight
	25	I feel frustrated
Role difficulties	17	I have much less control
	18	Worry about embarrassing myself/others
Dependency	20	Accomplish less than would like
	23	Limited in how long you can work
	24	I stay home most of the time
Driving	15c	I have to rely on what others tell me
	6	I need a lot of help from others
Color vision	12	Difficulty driving in familiar places during day
Peripheral vision	10	Difficulty driving at night
		Difficulty picking out, matching clothes
		Difficulty seeing objects off to the side

Table 2. Demographic information for the contact lens and spectacle wearers

	Contact Lens (N=56)	Spectacles (N=81)
Age(yr)	26.3±7.7	26.1±7.4
% Female	37.5	80.3
% D > -3.00	53.6	19.8
-3.00 ≤ D < -6.00	32.1	48.2
-6.00 ≤ D < -9.00	10.7	24.7
-9.00 ≤ D	3.6	7.4

부영역별 평균을 비교한 결과 두 집단에서 가장 높은 점수를 얻은 영역은 의존성(Dependency)과 사회적 역할기능(Social Function)이었다. 두 집단 간에 통계학적으로 유의한 차이점을 보여주는 결과들로는 건강에 대한 관심(Health Perception)에서 안경착용 군 48.2±26.0 보다 콘택트렌즈 착용 군 66.2±27.3으로 유의하게 높았다(p=0.01). 안경이나 콘택트렌즈를 착용한 상태에서 일반시력(General Vision)에 대한 평가에서는 안경착용 군 67.5±13.5보다 콘택트렌즈 착용 군 74.3±19.5로 유의한 차이를 보여주었다(p=0.01). 또한 색각시(Color Vision)에서는 안경 착용군 82.6±23.3보다 콘택트렌즈 착용군 97.6±20.9로 통계학적 유의성을 보여주었다(p=0.001). 주변시(Peripheral Vision)에서는 안경착용 군 52.2±32.7보다 콘택트렌즈 착용 군 88.5±18.1로 두 집단 간에 가장 유의한 차이를 보여주고 있다(p=0.0001)(Table 3). 그 외 통계학적으로 유의한 차이점을 보여주고 있지는 않지만 두 집단 모두에서 높은 점수의 평균을 보여주는 하부영역이 과반수 이상이었다. 하부영역별로 평균 90점 이상에 평균을 가

Table 4. Percentage of subjects in each group who reported the maximum score of 100 for each subscale

	Contact Lens (%)	Spectacles (%)
Health perception	21.0%	10.70%
General vision	28.4%	3.60%
Ocular pain	21.0%	26.80%
Near activities	31.0%	18.30%
Distance activities	34.6%	26.79%
Social function	69.1%	58.90%
Mental health	21.0%	14.30%
Role difficulties	33.3%	32.70%
Dependency	72.8%	76.40%
Driving	30.0%	36.40%
Color vision	79.0%	62.50%
Peripheral vision	69.7%	23.20%

진 집단의 수를 백분율로 표시한 결과 의존성(Dependency)에서 각각 76.4%, 72.8%로 가장 높았고 색각시(Color Vision)영역에서 콘택트렌즈착용 군 79.1% 안경착용 군 62.5%로 높은 비율을 보여주었다. 주변시(Peripheral Vision)에서는 콘택트렌즈착용 군이 67.9%로 높았다.

또한 사회적 역할 기능면에서는 안경착용 군 58.9%보다 콘택트렌즈착용 군 69.1%로 높은 분포를 보여주었다(Table 4).

고찰 및 결론

본 연구에서는 조사 대상자이었던 비정시안 137명들의 특성을 살펴본 결과 콘택트렌즈착용률이 여성에서 80.3%로 매우 높음을 볼 수 있었다. 이러한 결과는 시력교정방

Table 3. Mean SD NEI-VFQ subscale scores for the contact lens wearers and spectacle wearers

	Spectacles (N=56)	Contact lens (N=81)	p value ^a
Health perception	48.2±26.0	66.2±27.3	0.01
General vision	67.5±13.5	74.3±19.5	0.01
Ocular pain	79.0±17.4	77.5±18.2	0.63
Near activities	86.6±16.1	87.6±17.7	0.74
Distance activities	83.3±15.4	83.5±16.7	0.94
Social functioning	91.1±13.2	92.3±14.0	0.60
Mental health	87.7±14.0	89.1±10.4	0.54
Role difficulties	78.2±20.9	79.3±21.8	0.76
Dependency	95.9±10.4	94.5±13.2	0.50
Driving	85.2±21.3	81.9±20.9	0.38
Color vision	82.6±23.3	96.7±12.8	0.001
Peripheral vision	52.2±32.8	88.6±18.1	0.0001

^aThe p value is shown for the student's T-test to determine differences in the subscale scores among the two groups.

식에 따른 삶의 질 비교연구에서도 콘택트렌즈착용자 중 여성의 비율이 72.0%를 차지하는 등 본 연구와 유사한 결과를 보여주었다^[8]. 비정시안들의 굴절력분포에서는 안경 착용 군 53.6%가 경도근시(-3.00미만)환자이었으며 콘택트렌즈착용 군에서는 중도근시(-3.00 이상 -6.00 미만) 48.2%와 고도근시(-6.00 미만) 20.7%로 두 집단에 차이를 보여주었다. 이러한 결과는 본 연구결과 중 콘택트렌즈 착용 군이 안경착용 군과 비교하여 주변시(Peripheral Vision)에서 통계학적으로 유의한 차이를 보여준 결과와 깊은 연관성이 있어 보인다. 주변시(Peripheral Vision)영역의 평균은 콘택트렌즈착용 군 보다 안경착용 군에서 36점이 더 낮았다. 이러한 결과는 임상적으로 중요한 의미를 나타낸다. 콘택트렌즈는 렌즈의 후면이 각막전면에 밀착되어 움직임이 일치되므로 주변시력에 영향을 주지 않는 반면에 안경은 각막전방 10-15 mm에 고정되어 주시하려는 방향으로 각막만 움직이게 된다. 그 결과 주변부 시력의 감소를 보여주게 된다^[9]. 본 연구와 유사한 Jeffrey J *et al.*(2000) 연구결과를 보자면 전반적인 11개영역별 평균점수는 본 연구보다 좋은 점수를 보여주었다. 가장 많은 차이를 보여주는 영역은 건강에 대한 관심(Health Perception)에서 안경착용 군 78.4 ± 17.7 과 콘택트렌즈착용 군 84.5 ± 18.1 보다 약 20점 정도 높았다. 통계학적으로 유의성을 보여주는 결과들로는 의존성(Dependency) ($p=0.02$)과 주변시(Peripheral Vision) ($p=0.0002$) 그리고 색각시(Color Vision)($p=0.03$)를 볼 수 있었다. 본 연구결과에서 주변시(Peripheral Vision)($p=0.0001$)와 색각시(Color Vision) ($p=0.001$)에서는 유사한 결과를 보여주었지만 의존성(Dependency)($p=0.50$)에서는 유의한 결과를 보여주지 않았다. 그 외 일반시력(General Vision) ($p=0.01$)과 건강에 대한 관심(Health Perception) ($p=0.01$)영역에서 통계적인 유의성을 보여주었다^[10]. Jeffrey J *et al.*와 Mangione *et al.*의 두 연구에서는 시신경염을 가진 정시안과 안경과 콘택트렌즈로 보정하고 안질환 없는 비정시안에 삶의 질을 비교하였다. 그 결과 후자의 결과에서 보다 높은 점수를 보여주었다^[11]. 결론적으로 정시안과 비정시안 모두에서 안질환을 가진 환자의 삶의 질은 매우 낮은 점수를 보여주고 있다. 하지만 안질환이 없는 비정시안은 안경이나 콘택트렌즈로 보정 후 일부 영역을 제외하고 비교적 좋은 점수를 보여주었고 특히, 안경보다는 콘택트렌즈에서 높은 삶의 질을 보여주었다. 이러한 결과는 향후 보다 질이 우수한 콘택트렌즈의 개발로 비정시안의 삶의 질의 향상에 많은 기여를 할 수 있을 것으로 사료된다.

본 연구방법에 대한 제한점은 NEI-VFQ는 국내 인구집단을 대상으로 한 타당성과 신뢰성 검증이 이루어지지 않았다는 제한점이 있으며 굴절이상 정도를 자가 기입된 설

문지에 근거를 둬으로써 정보성편견이 있을 수 있다. 마지막으로 보다 정확한 삶의 질의 기여도를 평가하기 위해서는 콘택트렌즈의 종류별로 삶의 질에 관한 연구가 더욱 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

- [1] Flanagan JC, "Measurement of quality of life current state of the art", Arch. Phys. Med. Rehabil, 63:56-9(1982).
- [2] Grevitt, Michael; Khazim, Rabi; Webb, John; Mulholland, Robert; and Shepperd, John [Spine]. "The Short Form-36 Health Survey Questionnaire in spine surgery", J. Bone Joint Surg. Br., 79:48-52(1997).
- [3] Stewart AL, Hays RD, and Ware JEJ. "The MOS short-form general health survey: reliability and validity in a patient population", MED Care, 26:724-35(1988).
- [4] Mangione CM, Phillips RS, Seddon JM, Lawrence MG, Cook EF, Dailey R, and Goldman L, "Development of the Activities of Daily Vision scale": a measure of visual functional status, Med. care, 30:11-26(1992).
- [5] Mangione CM, Berry S, and Lee PP, "Identifying the content area for the National Eye Institute vision, function questionnaire (NEI-VFQ): results from focus groups with visually impaired persons", Arch. Ophthalmol., 116: 227-38(1998).
- [6] Jeffrey J. OD, MS, FAAO, Bailey, Melissa D. BS, Zadnik, and Karlaod, PhD, FAAO, "Vision-specific quality of life and modes of refractive error correction", Optometry Vision Science, 77(12):648-52(2000).
- [7] 이종호, 이제명, 박길호, 좌운봉, 홍순재, 조우현, 강혜영, 김지윤, "레이저각막절삭성형술이 근시환자의 삶의 질에 미치는 영향", 대한안과학회지, 44(11):116-120(2003).
- [8] Cole SR, Beck RW, Moke PS, Gal RL, and Long DT, "The National Eye Institute Visual Function Questionnaire: experience of the ONTT", Optic Neuritis Treatment Trial Invest. Ophthalmol. Vis. Sci., 41:1017-21(2000).
- [9] Steel SE, Mackie SW, and Walsh G. "Visual field defects due to spectacle frames: their prediction and relationship to UK driving standards", Ophthalmic Physio. Opt., 16: 95-100(1996).
- [10] Zadnik K, Barr JT, Edrington TB, Everett DF, Jameson M, McMahon TT, Shin JA, Sterling JL, Wagner H, and Gordon MO, "Baseline findings in the Collaborative Longitudinal Evaluation of Keratoconus (CLEK) Study", Invest. Ophthalmol. Vis. Sci., 39:2537-46(1998).
- [11] Mangione CM, Lee PP, Pitts J, Gutierrez P, Berry S, and Hays RD, "Psychometric properties of the National Eye Institute Visual Function Questionnaire (NEI-VFQ). NEI-VFQ Field Test Investigators", Arch. Ophthalmol., 116: 149-504(1998).
- [12] 윤길중, 김덕배, 양필중, 김기순, "녹내장이 삶의 질에 미치는 영향에 관한 연구", 대한안과학회지, 44(2):472-484(2003).

Evaluation of Vision-Specific Quality of Life between Spectacles and Contact Lens Wearers

Sue Ah Kang and Jung Hee Kim

Department of Optometry and Vision Science, Dongnam Health College
(Received June 4, 2007; Revised manuscript received July 8, 2007)

Purpose: The aim of this study was to assess vision-related quality of life and modes of refractive error correction. We administered NEI-VFQ (National Eye Institute Visual Function Questionnaire) to 137 subjects in two modes of refractive error correction: spectacles and contact lens wearers. The NEL-VFQ was developed to assess vision-related quality of life with respect to 1) visual symptoms 2) social function as well as difficulty with tasks and symptoms 3) economic issues and health concerns 4) psychological well-being. The NEL-VFQ was translated from English into Korean. **Methods:** All data were analyzed using SAS 8.0. Student's T-test was conducted to determine significant differences in each of the subscale ($\alpha=0.05$). **Result:** The Peripheral Vision subscale score (mean \pm SD) was 52.2 ± 32.7 for the spectacle wearers, 88.6 ± 18.1 for contact lens wearers; the spectacle wearers' Peripheral Vision score was significantly lower than contact lens wearers ($p=0.0001$). There were also significant differences between two groups detected in Color Vision ($p=0.001$), General Vision ($p=0.01$) and Health Perception ($p=0.01$). **Conclusion:** Contact lens wearers and spectacle wearers were mostly high vision-related quality of life except General Vision and Health Perception. Especially, contact lens wearers were higher vision-related quality of life than spectacle wearers. Further studies on developing of good quality of contact lens will be needed to improve quality of life in ametropia.

Key words: quality of life, NEI-VFQ, contact lenses, spectacles