

미광 칼라 C/L에 대한 건조감 및 렌즈 적응증에 대한 연구

장우영*, 박정식, 이정영

A Study on The migwang color contact lens for dryness
and indications

Woo-Yeong Jang*, Jeong-Sik Park*, Jeung-Young Lee*

요 약

본 연구에서는 미용 콘택트렌즈 착용에 1주와 2주에 대한 삽입 상태를 평가 하였다. '렌즈의 삽입과 제거가 용이 하다'에서 1주와 2주 모두 '긍정'의 평가가 나왔으며 '삽입 중 거울을 봤을 때 눈이 빨갛다'에서는 1주에서는 '부정'의 평가가 18명(45%), 2주에서는 '부정'의 평가가 14명(35%)로 나와 시간이 지남에 따라 자각적인 충혈도는 줄어들 수 있었다. '향후 렌즈 구매 의사'에서 1주차에서는 긍정>부정의 결과로 나왔고, 2주에서는 긍정=부정으로 평가가 되었다. 하지만 보통이상의 평가로는 1주, 2주 모두 26명(65%)으로 변화없음을 보였다. 착용 기간이 늘어남에 따라 삽입 시의 시력상태, 건조감에서는 보다 긍정적인 평가를 보였고, 편안함에서는 비슷한 평가가 나타났다. 제거 시의 시력상태, 편안함, 건조감에서는 다소 부정적인 평가가 나타났지만, 일상생활 시에는 시력상태, 편안함, 건조감 모두에서 긍정적인 평가가 나타남으로 착용 중일 때 보다 긍정적인 평가가 나타남을 알 수 있었다.

Abstract

This study was cosmetic contact lens wear for up to 2 weeks in for the evaluation of the insertion. In 1 week during weeks 1 and 2 has been rated 'positive' or 'insert' easy insertion and removal of lenses in the mirror when I saw the 'red eye' negative 'rating in 18 patients (45 %), in 2 shown in 14 patients (35%) as a 'negative' rating over time, depending on the awareness hyperemia has been reduced could see. Future lens purchases from doctors' Week 1 at the 2nd week, came as a result of the positive> negative evaluation was positive = negative. Rating, but usually more than 1 week, 2 weeks, 26 patients (65%) showed no change. State upon insertion of sight, wearing period increased dryness and showed a more positive assessment, the Comfort showed similar ratings. Somewhat negative assessment upon removal of vision status, comfort, dryness, day-to-day life at present, but in both state vision, comfort, dryness positive assessment appears worn than when a positive evaluation appears was unknown.

•Keyword :미용렌즈(cosmetic contact lens), 건조감(dryness), 적응증(indication)

* 제1저자 : 장우영 교신 저자 : 장우영
투고일 : 2012. 10. 12. 심사일 : 2012. 11. 10. 게재확정일 : 2012. 12. 12
대구보건대학교

1. 서론

본 연구는 외모에 대한 미용 욕구를 충족시키기 위한 미용 콘택트렌즈를 착용함에 있어서의 렌즈의 삽입과 제거의 용이 정도, 충혈상태, 향의 렌즈구매의사, 그리고 하루 평균 삽입시간, 그리고 시력상태, 편안함, 건조감 등을 일상 생활할 때의 적응증상에 대해 비교, 분석하였다. 콘택트렌즈란 각막에 부착하는 힘이 작용하고 이 힘에 따른 렌즈의 운동을 해설한 연구 논문[1]과 써클 렌즈와 미용 렌즈를 착용했을 때 눈에 미치는 임상 요인에 대해 연구[2]가 있었고, 소프트 렌즈 착용 기간과 보관 기간에 따른 오염도 및 보관 용기 관리에 대한 연구[3]가 있었으나 정해진 제품에 대한 건조감과 렌즈 적응증에 대한 연구는 없어 미광 콘택트렌즈 제조회사의 의뢰를 받아 연구를 진행하였다.

2.연구 대상 및 방법

2-1. 연구 대상

본 연구는 대학교 학생들을 대상으로 성인 남녀 40명(남성 18명, 여성 22명) 안구 표면 등의 이상 소견이 없고, 눈물 층에 영향을 미칠 수 있는 안 외상이나 심한 질환의 병력이 없으며, 안과적 수술을 받은 경험이 없는 사람 중에서 본 연구의 취지에 동의한 지원자들에 한하여 미용 콘택트렌즈 착용에 대한 적응증과 눈물 막 평가를 시행 하였다. 미광 콘택트렌즈 미용렌즈(제품명: ARYAN. SIZE: 14mm BC 8.4mm)를 이용 하였고 검사 대상자들의 나이는 20대로 모두 콘택트렌즈 일 년 이상 착용 경험자를 토대로 연구를 실행 하였다. 콘택트렌즈를 삽입하기 전의 초기 상태를 기본 대조군으로 삼고, 후 1주차와 2주차를 렌즈 제거 후 4시간 이상에서 관찰 결과를 비교군으로 하여 평가해 보기로 하였다.

<Table1. 대상자 성별과 나이 분포도 및 NIBUT 검사와 Mcmonnies 검사 결과>

Sex	Male			Female			Total
	18			22			40
Age	21	22	23	24	25	26	Total
	2	18	4	12	2	2	40
NIBUT (second)	Wicked dry (less than 6)		light dry (6~10)		normal (10~15)		Total
	R	14	16		10		40
	L	14	16		10		40
Mcmonnies (more than 14: scheroma less than 14:normal)	less than 14	14~20	21~30		more than 31		Total
	0	8	30		2		40

2-2.연구 방법

1) Mcmonnies questionnarire 조사

쇼그렌 증후군 환자와 콘택트렌즈 유발 건성안을 대상으로 증증의 건성안을 진단 할 수

있는 Mcmonnies의 질문은 건성안과 관련된 임상 요인을 중심으로 14개의 문항으로 구성되어 나이, 성별 콘택트렌즈 착용 경력, 건성안 자각 증상(통증, 긁히는 느낌, 건조감, 꺼끌거림, 작열감), 이전 건성안 치료, 2차 자각 증상

(환경적 요인), 건성안 관련 전신질환(관절염, 갑상선 질환), 점막 건조 (구강, 목, 가슴, 질) 그리고 약물 사용 여부 등 총 14문항으로 구성되었다. 문항의 총 점수는 0-45점으로 하여 점수가 높을수록 건성안일 가능성이 높은 것으로 판단하는데 14점 기준으로 그 이상이면 건성안으로 진단하는데 본 연구에서는 Mcmonnies의 질문중 일부 내용을 목적에 맞도록 수정하여 14문항을 12문항으로 조정하여 실시하였다.

2) 콘택트렌즈 착용에 관한 설문지 조사

환자들에게 콘택트렌즈에 대한 1주차, 2주차의 참여 학생의 삽입 상태를 설문형식으로 만든 것으로 렌즈의 삽입과 제거의 용이 정도, 충혈상태, 향후 렌즈구매의사, 그리고 하루 평균 삽입시간, 그리고 시력상태, 편안함, 건조감 등을 일상 생활할 때와 삽입 후 1~2시간, 제거 전 1~2시간의 상태를 평가하였고 데이터는 항목에 해당하는 대상자의 사람 수를 체크하고 백분율로 나타낸 것이다.

3)충혈도[4]

충혈도에 대한 기준은 아직 미약하고 다른 논문에 대해서도 보기 힘든 기준치로 본 연구에서는 충혈도 정도를 10~100의 단계를 두고 충혈에 대한 분포도와 충혈 된 혈관의 두께에 비례하여 측정된 단계에 그 해당 학생의 사람 수를 체크한 것이다. 10~30정도는 어느 정도의 실핏줄이 있고 분포도가 안구의 10~30정도를 나타내고 0.1mm에

반하는 핏줄이 거의 없는 상태, 40~60정도는 기본 충혈이 40~60정도 분포되어 있고 실핏줄과 0.1mm이상 되는 핏줄이 충혈 분포도에 20%미만일 경우, 70~100은 충혈의 분포도가 70~100정도가 되며 실핏줄과 굵은 핏줄의 50대 50에 반하는 것으로 관찰 될 때를 기준으로 하였다. 충혈도의 측정에 관한 자료가 미미하여 객관적인 기준을 비교할 수 없는 한계를 나타내 주었다.

4) NIBUT[5](Non-invasive tear break-up time) 각막곡률계 (Keratometer VP/50-21, Shin - Nippon, 일본)를 사용하여 환자의 각막 반사상인 마이어상 중에서 중앙의 더블링 마이어가 일그러질 때까지의 시간을 측정하였는데, 이는 각막 정점 부위의 눈물막이 얇아지는 시점을 측정하는 것을 기본으로 한 것이다. 이러한 방법으로 3회 측정한 후 평균값을 구하였으며 12초 이상을 정상 기준으로 6초 이하의 심한 건성안, 6~10초는 약한 건성안으로 분류하였다

3. 결과

3-1. 대상자의 눈물막 상태

대상자들의 McMonnies 설문지에서는 평균 14점을 기준으로 했을때 실험하기 전 기본 실험 참가자들이 대부분 건성안을 가지고 있었고 그중 30명이 중등도의 건성안이었음을 알 수 있었다.

Table2. Mcmonnies questionnaire 조사 결과

Mcmonnies (more than 14 : scheroma less than 14 :normal)	less than 14	14~20	21~30	more than 31	total
	0	8	30	2	40

3-2. 콘택트렌즈 사용에 관한 설문 조사

1주차와 2주차의 질의에 대한 응답들을 관찰한 결과 ‘렌즈의 삽입과 제거가 용의하다’에서 ‘보통’을 기준으로 미약하지만 ‘궁

정’에 대한 결과치가 높게 나왔고, ‘삽입 중 거울을 봤을 때 눈이 빨갛다’는 2주차가 되었을 경우에 ‘부정’과 ‘강한 부정’에 더 많은 응답을 해 시간이 갈수록 렌즈에 적응하고 있다고 사료 되며, ‘향후 렌즈 구매 의

사’에서는 보통 이상의 평가로는 1주, 2주 모두 26명(65%)으로 나타났다. 콘택트렌즈 착용 시간은 1주차보다 다소 적은 결과가 나왔다.(Table3, Table4)

Table3. Questions about contact lens wear (1 week) : (n)n/40*100

	parameter	strong positive	positive	usually	negative	strong negative
1	It is easy to insert and remove the lens.	(16)40%	(14)35%	(4)10%	(6)15%	(0)0%
2	When I put in my eyes C/L my eyes red.	(0)0%	(10)25%	(12)25%	(12)30%	(6)15%
3	I will wear C/L.	(0)0%	(16)40%	(10)25%	(12)30%	(2)5%
4	C/L wearing time (everage time/day)	2시간	4시간	6시간	8시간	10시간이상
		(0)0%	(0)0%	(24)60%	(10)25%	(6)15%

Table 4. Questions about contact lens wear (2 weeks) (n)n/40*100

	parameter	strong positive	positive	usually	negative	strong negative
1	It is easy to insert and remove the lens.	(14)35%	(18)45%	(6)15%	(2)5%	(0)0%
2	When I put in my eyes C/L my eyes red.	(0)0%	(14)35%	(12)30%	(14)35%	(0)0%
3	I will wear C/L.	(2)5%	(12)30%	(12)30%	(12)30%	(2)5%
4	C/L wearing time (everage time/day)	2시간	4시간	6시간	8시간	10시간이상
		(0)0%	(0)0%	(20)50%	(16)40%	(4)10%

3-3. 착용 시에 자각적 증상

1주차에서 콘택트렌즈 삽입 시에 대한 시력 상태는 ‘좋다’, ‘보통’이 각각 20명(50%), 14명(35%)로 긍정적이었으나 제거 시에는 ‘보통’, ‘나쁘다’, ‘매우 나쁘다’가 20명(50%), 10명(25%), 6명(15%)로 다소 부정적인 응답을 해주었다. 일상생활 시의 시력 상태에서는 ‘보통’이 16명(40%), ‘좋다’와 ‘나쁘다’가 동일한 결과 값을 나타내었다. 일상생활 시의 편안함에서는 ‘좋다’, ‘보통’의 긍정적인 응답이 각각 12명(30%), 18명(45%)가

나왔으나, 삽입 시의 편안함에서는 16명(40%)이 ‘나쁘다’, 12명(30%)가 ‘좋다’로 나타났다. 건조감에서는 일상생활 시, 삽입 시, 제거 시 모두 40~50%가 ‘보통’의 응답을 해주었고 이를 제외한 35%이상들이 ‘나쁘다’와 ‘매우 나쁘다’에 응답을 해주었다(Table5).

2주차에서는 콘택트렌즈 삽입 시에 대한 시력 상태는 ‘좋다’와 ‘매우 좋다’가 12명(30%), 2명(5%), ‘나쁘다’, ‘매우 나쁘다’는 8명(20%), 2명(5%)로 10% 더 많은 긍정적 결과를 알 수 있었으나 제거 시에는 ‘나쁘

다’, ‘매우 나쁘다’의 결과치가 총 18명(45%)로 ‘보통’의 결과인 16명(40%)를 제외했을 시에는 부정적인 결과를 알 수 있었다. 일상생활 시의 시력 상태에서 ‘좋다’와 ‘나쁘다’가 각각 12명(30%), 8명(20%)로 미미하게 긍정적으로 측정이 되었다. 편안함에서는 삽입 시 ‘매우 좋다’, ‘좋다’, ‘나쁘다’에서 1명(2.5%), 12명(30%), 13명(32.5%)으로 비슷함을 알 수 있었고, 제거 시에는 각각 1명(2.5%), 16명(40%), 5명(12.5%)로 보다 긍정적인임을 알 수 있었다.

일상생활 시의 편안함에서도 역시 ‘보통’의 20명(50%)를 배제 한 나머지 총 대상자들의 14명(35%)이 ‘좋다’ 이상의 편안함을 느꼈으며, 건조감에서 삽입 시와 제거 시에 ‘보통’

을 제외한 나머지 대상자들 중 ‘나쁘다’, ‘매우 나쁘다’가 각각 12명(30%), 2명(5%)와 16명(40%), 2명(5%)로 보다 부정적인 결과를 볼 수 있었다(Table6).

1주차와 2주차에 대한 비교를 해보면 일상생활 시에 시력 상태가 2명(5%)가 더 ‘좋다’는 결과를 볼 수 있으며, 편안함에 1주차에서 4명(10%)가 ‘매우 나쁘다’는 응답에 비해 2주차에서는 같은 비율로 ‘매우 좋다’의 응답을 해주었으며 나머지 응답들은 비슷한 결과를 보여 주었다. 건조감에서도 마찬가지로 1주차에 ‘나쁘다’, ‘매우 나쁘다’의 총 비율이 16명(40%)이었으나 2주차에서는 오히려 10명(25%)로 감소함을 알 수 있었다.

Table5. Self-Test when wearing contact lenses (1 weeks) (n)n/40*100

	parameter		very good	good	usually	bad	very bad
5	eye conditions	normal state	(2)5%	(10)25%	(16)40%	(10)25%	(2)5%
		insert	(4)10%	(20)50%	(14)35%	(2)5%	(0)0%
		remove	(2)5%	(2)5%	(20)50%	(10)25%	(6)15%
6	comfortable	normal state	(0)0%	(12)30%	(18)45%	(6)15%	(4)10%
		insert	(2)5%	(12)30%	(10)25%	(16)40%	(0)0%
		remove	(2)0%	(22)55%	(12)30%	(4)10%	(0)0%
7	dry	normal state	(0)0%	(2)5%	(22)55%	(10)25%	(6)15%
		insert	(4)10%	(6)15%	(16)40%	(12)30%	(2)5%
		remove	(0)0%	(8)20%	(18)45%	(8)20%	(6)15%

Table6. Self-Test when wearing contact lenses (2 weeks) (n)n/40*100

	parameter		very good	good	usually	bad	very bad
5	eye conditions	normal state	(2)5%	(12)30%	(16)40%	(8)20%	(2)5%
		insert	(6)15%	(18)45%	(16)40%	(0)0%	(0)0%
		remove	(2)5%	(4)10%	(16)40%	(10)25%	(8)20%
6	comfortable	normal state	(4)10%	(10)25%	(20)50%	(6)15%	(0)0%
		insert	(1)2.5%	(12)30%	(14)35%	(13)32.5%	(0)0%
		remove	(1)2.5%	(16)40%	(18)45%	(5)12.5%	(0)0%
7	dry	normal state	(2)5%	(10)25%	(18)45%	(10)25%	(0)0%
		insert	(2)5%	(4)10%	(20)50%	(12)30%	(2)5%
		remove	(0)0%	(10)25%	(12)30%	(16)40%	(2)5%

3-4. 충혈도

Table7에서 볼 수 있듯이 대조군의 실험 전에 측정된 충혈도는 15~25에 R은 40명(100%), L은36명(90%)로 가장 많은 비율을 차지 하였으며, 1주차에서는 15~25에 R, L 각각 40명(100%)보았을 때 실험 전의 충혈도 값보다 R은 변화가 없었으나 L의 경우 오히려 감소함을 알 수 있었다. 2주차에는 R은 15-25의 값

에 40명(100%), L은 15-25의 값에 40명(100%)를 보여 주었으며 착용기간에 따라 R은 변화 없음이 32명(80%)였지만, L은 32명(80%)로 나타나고 충혈도의 증가면에서는 변화가 없거나 감소함을 알 수 있었다. 하지만 주관적인 판단일 수 있음이 사료 되어 좀 더 객관적인 충혈도 측정을 통해 면밀히 알아 볼 수 있는 자료들이 필요 할 듯하다.(Table7,8).

Table 7. Congestion Test (wear ago, 1 week, 2 weeks data : N : 40)

		충혈도	10	15	20	25	30	35	40	50	60	70
wear ago	R		0	12	22	6	0	0	0	0	0	0
	L		0	12	14	10	2	2	0	0	0	0
1 week	R		0	12	18	10	0	0	0	0	0	0
	L		0	8	20	12	0	0	0	0	0	0
2 weeks	R		0	10	12	18	0	0	0	0	0	0
	L		0	10	26	4	0	0	0	0	0	0

Table 8. Congestion Test result

Congestion				
		not change	decrease	increase
1 week	R	(30)75%	(0)0%	(8)20%
	L	(28)70%	(6)15%	(6)15%
2 weeks	R	(32)80%	(0)0%	(8)20%
	L	(32)80%	(8)20%	(0)0%

3-5. Non-invasive tear break-up time (NIBUT)

NIBUT 측정 결과 대조군은 정상안은 좌,우안 각각 10명, 약건조안인 각각 16명, 약건조안은 각각 14명의 분포로 정상안 보다는 이미 건성안에 유발 가능성을 보여 주었다. 1주차에서는 정상안이 좌, 우안 각각 9명과 8명 이었고, 감소율은 1(5%), 2(15%)로 거의 변화가 없었고, 2주차에서 감소는 늘었지만 변화없이 좌, 우안 모두 80%이상으로 많은 비율을 차지함을 알 수 있었다. 착용기간이 길어짐에 따라 결과값은 변화가 없거나 약간의 감소율이 나타났다.(Table9,10)

Ttable 9. NIBUT Test

(wear ago, 1 week, 2 weeks data : N : 40)

NIBUT		Wicked dry(less than 5)	light dry (6~9)	normal (10~15)
wear ago	R	14	16	10
	L	14	16	10
1 week	R	15	16	9
	L	14	18	8
2 weeks	R	15	16	9
	L	15	17	8

Ttable 9. NIBUT Test result

Non-invasive tear break-up time (NIBUT)				
		not change	decrease	increase
1 week	R	(39)97.5%	(1)2.5%	(0)0%
	L	(38)95%	(2)5%	(0)0%
2 weeks	R	(35)87.5%	(5)12.5%	(0)0%
	L	(36)90%	(4)10%	(0)0%

4. 고찰 및 결론

콘택트렌즈는 안경보다 시교정이 뛰어난 교정용 의료용구[6]이었으나 여성의 활발한 사회 진출과 함께 미용의 욕구가 더해져 본래의 시력 교정용의 광학용도보다 미적 감각을 중시하는 경향이 생겼다.[7] HEMA 재질에서 흡수율을 높이고 산소투과도를 증가시켜 미용렌즈를 제조함에 부작용이 없게 하였다.[8] 미용렌즈의 보급이 활성화 되면서 콘택트렌즈 착용에 대한 적응과 관리도 중요하게 다루어지고 있어야 하는 현재에 본 연구에서는 콘택트렌즈 착용에 1주와 2주에 대한 삽입 상태를 평가 하였다. ‘렌즈의 삽입과 제거가 용이하다’에서 1주와 2주 모두 ‘긍정’의 평가가 나왔으며 ‘삽입 중 거울을 봤을 때 눈이 빨갛다’에서는 1주에서는 ‘보통’과 ‘부정’의 평가가 24명(55%), 2주에서는 ‘보통’과 ‘부정’의 평가가 26명(65%)로 나왔다. 시간이 지남에 따라 자각적인 충혈도는 줄어들 수 있었다. ‘향후 렌즈 구매 의사’에서 1주차에서는 긍정>부정>보통>강한 부정의 결과가 나왔으며, 2주에서는 보통=긍정=부정>강한 부정=강한 긍정 순으로 평가가 되었으나 보통 이상의 평가로는 1주, 2주 모두 26명(65%)으로 나타났다. 착용 기간이 늘어남에 따라 삽입 시의 시력상태, 건조감에서는 보다 긍정적인 평가였지만 편안함에서는 시뭏한 평가가 나타났다. 제거 시의 시력상태, 편안함, 건조감에서는 보다 부정적인 평가가 나타났지만, 일상생활 시에는 시력상태, 편안함, 건조감 모두에서 긍정적인 평가가 나타남으로 착용 중일 때 보다 긍정적인 평가가 나타남을 알 수 있다.

미용렌즈에 관한 건안의 의심에 대한 많은 연구들은 볼 수 있으나 착용 시에 나오는 불편함과 상태에 대한 자료는 미미함으로 본 연구와 비슷한 목적으로 연구하고자하는데 기초 자료를 제공 할 것으로 기대한다.

본 연구는 (주)미광콘택트렌즈의 지원을 받아 진행된 연구입니다.

참고 문헌

[1]김대수, “콘택트렌즈 운동의 기초”, 한국

- 안광학회지, 13권, 1호, 5-13쪽, 2008년
- [2]박상희, 김소라. 박미정, “써클 및 동일 재질 콘택트렌즈의 임상 적용시 눈에 미치는 영향”, 한국안광학회지, 16권, 2호, 147-157쪽, 2011년
- [3]김소라, 신상목, 박종애, 박미정, “소프트 콘택트렌즈 착용 기간과 보관 기간에 따른 보관 용기의 오염도 및 보관 용기 관리 실태”, 한국안광학회지, 16권 2호 135-145쪽, 2011년
- [4]마기중, 이군자. “콘택트렌즈”, 초판, 대학서림, 서울, 대한민국, 350쪽, 1995년
- [5]이군자, “콘택트렌즈 실습”, 초판, 한맥출판사, 서울, 대한민국, 5-10쪽, 2011년
- [6]강현식, “안경학 재론”, 4판, 신광출판사. 서울, 대한민국, 460쪽, 2007년
- [7](사)대한안경사협회, “콘택트렌즈 시장 나날이 확대” 안경계, 9월호, 120-127쪽, 2005년
- [8]Bennett ES, and Weissman BA, “Clinical contact lens practice”, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, USA, pp1-10, 2005