

## 각막 난시가 토릭 소프트콘택트렌즈 착용으로 인한 축 회전 변화에 미치는 영향(1)

- 점점 보편화되어 가는 토릭 소프트콘택트렌즈

기사입력 2019-07-31 12:46:45

수정 2019-07-31 15:49:21

한국안광학회(회장 박미정)의 학술지 「한국안광학회지」가 지난 6월 30일에 제24권 2호를 발행하였다.

매년 4회의 학술지를 발간하는 한국안광학회의 이번 「한국안광학회지」에는 안경학, 콘택트렌즈학, 안광학, 안기능검사, 안과학, 임상사례의 학술 분야를 포함한 11편의 논문이 실렸는데, 편집위원회에서는 안경업계의 발전을 위해 관련된 학술연구를 공유하고자 매 호 발간에 맞춰 우수논문을 선정해 그 내용을 제공하기로 했다.

이번 호에는 제24권 2호에 게재된 논문 중 ‘각막 난시가 토릭 소프트콘택트렌즈 착용으로 인한 축 회전 변화에 미치는 영향 연구(저자: 조창권(서울과학기술대학교 대학원생), 서우현(서울과학기술대학교 대학원생), 김소라(서울과학기술대학교 안경광학과 교수), 박미정(서울과학기술대학교 안경광학과 교수))를 아래와 같이 요약 게재한다.

### 서론

다양한 기능 및 재질을 가진 소프트콘택트렌즈가 개발됨에 따라 소프트콘택트렌즈의 활용이 확장되어 난시나 노안 교정을 위해 사용하는 비율이 증가하고 있다.

난시 교정용 토릭 소프트콘택트렌즈(토릭 소프트렌즈)의 경우는 콘택트렌즈를 처방받는 3명 중에서 1명이 적어도 한 쌍의 렌즈 중 한 쪽은 토릭 소프트렌즈를 처방받는 것으로 나타나 토릭 소프트렌즈의 사용이 점점 보편화되어 가고 있음을 알 수 있다.

토릭 소프트렌즈는 착용자의 난시를 교정하기 위해 두 주경선의 굴절력이 다르게 설계되어 있기에 토릭 소프트렌즈가 만족스럽게 안정화되지 않고, 의도한 방향에서 멀어질 때 상당한 정도의 원주 오차가 유발될 수 있으므로 토릭 소프트렌즈의 축 안정성은 선명하고 안정적인 시력의 제공을 위해서 필수적이게 된다.

토릭 소프트렌즈를 착용한 직후의 축 회전 양상이 축 안정화 디자인에 따라서 차이가 있으며 각막 난시이나 각막 이심률과 같은 요인에 의해서 달라짐이 보고된 바 있다.



▲ 조창권(서울과학기술대학교 대학원생)

그러나 토릭 소프트렌즈를 착용한 시간이 경과됨에 따라 유발되는 축 회전 양상의 변화에 영향을 미치는 각막형상 요인에 대한 연구는 충분하지 않다.

따라서 본 연구에서는 각막 난시에 따라 대상안을 나누고 토릭 소프트렌즈를 6시간 동안 착용하게 한 후에 정면 주시시나 응시방향을 달리하였을 때 토릭 소프트렌즈의 축 회전 양상의 변화를 알아보아 토릭 소프트렌즈의 축 안정화에 영향을 미치는 요인들에 대해 알아보고자 하였다.

## 대상 및 방법

본 연구에 동의하며 안질환 및 안과적 수술경험이 없고 소프트렌즈 착용경험이 있는 각막 난시도  $\geq 0.75$  D 이상의 근시성 직난시안 20대(평균  $23.5 \pm 2.5$ 세) 성인 총 45명(남자 23명, 여자 22명)의 단안 혹은 양안 85안을 연구 대상으로 하였다.

각막 난시도에 따라 저난시군( $0.75 \leq D < -1.50$ )과 중고난시군( $D \geq -1.50$ )으로 분류하였으며, 연구 대상 렌즈의 축 안정화 디자인은 상하부의 두께가 얇고 중심부의 두께가 두꺼운 이중빼기형 디자인이었으며 축마킹이 3시-9시 방향에 있었다.

실험 대상자들에게 최종적으로 토릭 소프트렌즈를 6시간 동안 착용하게 하였다.

토릭 소프트렌즈의 축회전을 평가하는 착용 직후 평가는 렌즈의 움직임이 충분히 안정화된 후인 착용 15분 후에 하였으며, 6시간 동안 착용한 후에도 토릭 소프트렌즈의 회전방향 및 회전량을 측정하였다.

주시방향은 위쪽(12시)에서부터 시계방향으로  $45^\circ$  간격으로 8가지로 변화를 주었으며 정면주시를 포함하여 총 9개 주시방향에서의 토릭 소프트렌즈의 회전방향과 회전량을 세극등 현미경을 이용하여 측정하였다.

## 결과 및 고찰

### 1. 정면 주시에서의 회전방향 및 회전량

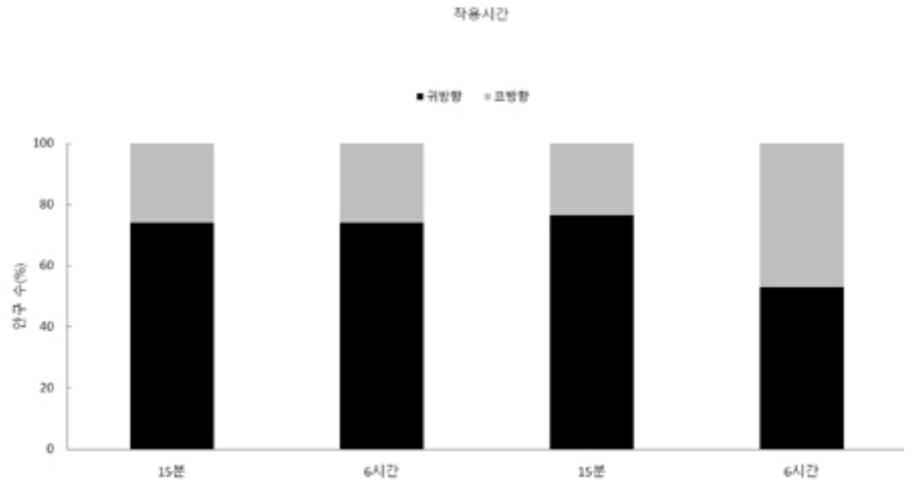
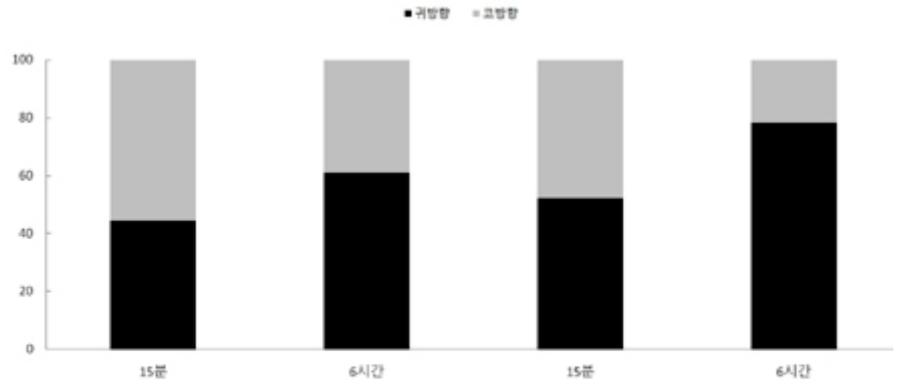
착용 직후 회전량이  $5^\circ$  미만인 경우는 착용 직후에는 코 쪽으로 회전되는 경우가 많았으나 6시간 후에는 귀 쪽으로 회전되는 경우가 많아졌다.

이것은 저난시군과 중고난시군 모두에서 동일하게 나타나는 현상이었으며, 착용 시간이 경과될 경우에 귀 쪽으로 축 회전이 이루어지는 경우가 더 많아졌다.

또한 저난시군에 비해 중고난시군의 경우가 귀 쪽으로 회전하는 경우가 더 많았다(그림 1a).

착용 직후 회전량이  $5^\circ$  이상인 경우는 저난시군과 고난시군 모두에서 귀 쪽으로의 회전이 일어나는 경우가 더 많았다(그림 1b).

<<span>다음호에 계속>



5도 미만	저난시도	Temporal	Nasal	고난시도	Temporal	Nasal
	15 min	44%	56%	15 min	52%	48%
6 hour	61%	39%	6 hour	78%	22%	
5도 이상	저난시도	Temporal	Nasal		Temporal	Nasal
	15 min	74%	26%		76%	24%
	6 hour	74%	26%		53%	47%

편집국 [webmaster@opticweekly.com](mailto:webmaster@opticweekly.com)