



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

의학 석사학위 논문

한국인의 양안 단일시 시야검사

아주대학교 대학원

의학과

김 주 현

한국인의 양안 단일시 시야검사

지도교수 장 재 우

이 논문을 의학 석사학위 논문으로 제출함.

2002년 8월

아주대학교 대학원

의학과

김 주 현

김주현의 의학 석사학위 논문을 인준함.

심사위원장 유 호 민 인

심사위원 장 재 우 인

심사위원 조 남 한 인

아주대학교 대학원

2002년 6월 21일

감사의 글

우선 이 논문이 완성될 때까지 항상 자상하고 세심한 지도로 이끌어 주신 장재우 선생님께 진심으로 감사를 드립니다. 부족함이 많은 저에게 연구주제 선정에서 검사 및 논문 발표, 그리고 논문이 완성될 때까지 꼼꼼하게 살펴주신 유호민, 조남한 선생님께 감사를 드리며, 연구와 논문을 위해 조언과 격려를 아끼지 않으신 안재홍, 장윤희 선생님께 감사드립니다. 그리고, 이 논문을 위해 협조해 주신 안과 의국원들에게 고마움을 표합니다.

2002년 늦은 봄

저자 씬

한국인의 양안 단일시 시야검사 연구

목적 : 복시의 범위를 측정하는 방법인 양안 단일시 시야검사는 복시의 정도 및 진행, 안구운동질환의 평가에 아주 유용한 방법이다. 하지만, 한국인의 양안 단일시 시야의 연구나 통계는 미비한 상황이다. 저자들은 한국인의 나이별, 성별로 양안 단일시 시야검사를 실시하여 한국인의 정상치를 알아보려고 하였다.

대상 및 방법 : 2001년 9월부터 2001년 12월까지 특별한 과거력이 없고 시력 장애가 없는 100명의 정상인을 대상으로 골드만 시야계를 이용하여 양안 단일시 시야검사를 시행하였다.

결과 : 상측의 양안 단일시 시야는 65도, 상좌측은 61도, 상우측은 58도, 좌측은 65도, 우측은 64도, 하측은 75도, 하좌측은 57도, 하우측은 57도였다. 나이별 차이는 통계학적으로 유의한 결과를 보이지 않았다. 성별로 보았을 때 하우측은 남성이 55도, 여성이 59도, 하좌측은 남성이 55도, 여성이 59도로 여성이 남성보다 하좌, 하우측에서 시야가 넓었으며($p < 0.05$), 나머지 방향에서는 차이가 없었다. 서양인에 비하여 한국인의 양안 단일시 시야는 상측은 큰 차이가 없었으나, 좌, 우, 하측에서 더 넓게 검사되었다.

결론 : 여성과 남성의 코 모양 차이로 여성에서 하좌, 하우측의 양안 단일시 시야가 넓었으며 한국인과 서양인의 안면구조 및 코의 모양 차이로 한국인이 좌, 우, 하측의 시야가 넓었다. 한국인의 정상 양안 단일시 시야검사 결과를 사시 및 안구운동장애질환의 진단 및 경과 관찰에 유용하게 사용될 수 있을 것으로

생각된다.

핵심되는 말 : 양안 단일시 시야검사, 한국인

차 례

국문요약	-----	1
차례	-----	3
그림 차례	-----	4
표 차례	-----	5
I. 서론	-----	6
II. 대상 및 방법	-----	7
A. 연구대상	-----	7
B. 방법	-----	7
1. 양안 단일시 시야검사	-----	7
2. 결과 분석 방법	-----	8
III. 결과	-----	9
IV. 고찰	-----	10
V. 결론	-----	13
참고문헌	-----	14
영문요약	-----	17

그림 차례

Fig. 1. Field of Binocular Single Vision in Koreans ----- 19

Fig. 2. Comparison of the Field of Binocular Single Vision According to Sex
----- 20

Fig. 3. Comparison of the Field of Binocular Single Vision Between Korean
and Caucasian ----- 21

표 차례

Table 1, Age and Sex Distribution -----	22
Table 2, Field of Binocular Single Vision in Koreans -----	23
Table 3, Comparison of Field of Binocular Single Vision According to Age -----	24
Table 4, Comparison of Field of Binocular Single Vision Between Male and Female -----	25

I 서론

양안 단일시의 시야검사는 복시의 범위를 측정하는 방법으로서 복시의 정도 및 진행정도, 안구운동 질환의 평가, 사시각의 변화, 장애정도의 판정 등에 아주 유용한 방법이다. 즉, 양안 단일시 시야검사는 복시가 있는 지역과 그렇지 않은 지역을 구별할 수가 있어 외상에 의한 안구운동의 이상 정도, 마비사시의 정도나 마비사시가 나아가는 과정의 관찰, 안구운동 이상에 따른 장애정도 등을 객관적으로 증명하고자 할 때 좋다. 양안 단일시 시야는 안구운동이나 얼굴 형태와 코의 모양에 의해 결정되며 한국인에 대한 양안 단일시 시야의 연구나 통계는 아쉽게도 미비한 상황이다. 따라서 한국인의 나이별, 성별로 양안 단일시의 시야 검사를 실시하여 정상치를 알아보하고자 하였다.

II. 대상 및 방법

A. 연구대상

2001년 9월부터 2001년 12월까지 사시, 증추신경계질환 및 안와의 외상 과거력이 없고, 양안의 안구운동의 장애 및 시력 장애가 없는 정상인 100명을 대상으로 나이별, 성별로 양안 단일시 시야검사를 시행하였다.

B. 방법

1. 양안 단일시 시야검사

검사는 골드만 시야계(HAAG-STRETT BERN, Swiss)를 사용하였으며, 시표는 III_{4a}를 사용하였다. 검사방법은 주시점을 두 눈의 중앙에 오도록 얼굴을 위치시킨 다음 환자로 하여금 두 눈을 뜨고 정면의 주시점을 주시하도록 하였다. 환자가 정면 주시시 복시가 없음을 확인한 후 시표를 중앙으로부터 방사상 방향으로 밖으로 이동시킨다. 복시가 시작되는 지점 및 시표가 보이지 않는 지점을 시야 검사표에 그린다. 단안 시야검사와는 달리 시표를 따라 눈을 따라 움직이게 된다. 하지만 정상인도 시표가 양안 단일시 시야를 벗어나는 지점을 결정하기가 어려운 경우가 발견될 수 있으며 이는 동측의 눈을 감은 상태에서 피검자의 코와 얼굴의 형태에 따라 경계를 다시 검사함으로써 확인할 수 있다. 즉 양안 단일시야의 경계는 한쪽 눈을 각각 감은 상태에서 시표가 보이지 않기 시작하는 점을 표시하여 결정한다. 하지만 이미 정상인의 시야의 경계가 결정되어있다면 이런 경계를 다시 결정할 필요는 없다. 양안 단일시 검사의 중요성은 안구운동의 정상 범위내에서 환자가 복시를 느끼는지 여부를 확인하는 것에 있기 때문이다.

2 결과 분석 방법

정상 양안 단일시 시야의 평균 및 경계를 구하여 성별, 연령별로 각각의 경계를 ANOVA, t-test를 이용하여 분석하였다. P value 0.05 미만을 통계학적으로 유의한 값으로 생각하였고 이미 발표된 서양인의 양안 시야검사와의 차이를 비교 분석하였다.

III. 결 과

모두 100명의 정상인을 대상으로 하였으며 남녀 각각 50명이었다. 전체의 평균 나이는 40.5세 남자는 39.8세, 여자는 41.2세였다. 나이별로 10대 12명, 20대 17명, 30대 18명, 40대 20명, 50대 17명, 60대 이상 16명을 대상으로 하였다 (Table 1).

상측의 양안 단일시 시야는 65도, 상좌측 61도, 상우측 58도, 좌측은 65도, 우측은 64도, 하측 75도, 하좌측 57도, 하우측은 57도였다(Table 2, Fig. 1). 나이에 따른 집단간의 차이는 통계학적으로 유의하지 않았다($p>0.05$)(Table 3). 남녀 성별로 비교해서 상측, 좌측, 우측, 하측은 남녀별 차이가 없었으나, 하우측은 남성이 55도, 여성이 59도, 하좌측은 남성이 55도, 여성이 59도로 여성이 남성에 비하여 하좌, 하우측에서 시야가 더 넓었다($p<0.05$)(Table 4, Fig. 2). 또한 한국인의 양안 단일시 시야는 이미 발표되었던 서양인의 양안 단일시 시야에 비하여 상측은 큰 차이를 보이지 않았으나 좌측, 우측 및 하측의 시야는 더 넓게 검사되었다(Fig. 3).

IV. 고찰

양안 단일시는 두 개의 유사한 영상의 융합과 각각의 대응 망막에 상이 맺으므로 나타나는 단일의 인상으로 정의할 수 있으며 양안 단일시의 시야는 물체의 이중축점의 융합이 일어나는 구역을 의미한다. 이런 양안 단일시의 시야검사는 복시의 범위를 측정하는 방법으로서 사시각의 변화, 장애정도의 판정에 아주 유용한 방법으로 시야계는 골드만 시야계나 활모양시야계, 탄젠트스크린 어느 것을 사용할 수 있다. 양안 단일시 시야검사는 Lyle과 Wybar¹이 원형 시야검사계를 이용하여 시도하였고, Feibel과 Hoster-Hall²이 마비 사시 환자에서 복시의 치료와 경과관찰을 위해 정량적 분석을 시도하였으며, Woodruff 등³은 기능적 점수체계를 이용하여, 각 질환 및 환자 직업에 따른 적응도를 측정하였다. Sumner 등⁴은 양안 단일시 시야는 수직 및 수평복시에 대해서만 측정이 가능하다고 하였고, 표적을 수평막대 모양으로 바꾼 변형 양안 단일시를 측정하여 회전복시의 측정을 시도하였다. Fraco와 White⁵는 양안 단일시 시야변화의 측정 및 정량적 분석이 환자의 복시의 경중과 진행정도를 평가하는데 유용하고, 특별한 운동장애가 있는 환자들에서 개인과 집단간의 비교가 용이하다고 하였다. 또한 복시에 의한 시기능 장애시 법의학적인 판단이 필요한 경우 등에서 유용하며, 이러한 점수체계를 이용한 양안 단일시 시야의 측정은 간단하고 재현성이 높으며 환자의 장애에 대한 느낌과 의미있는 상관관계가 있는 검사라고 하였다. 김과 우⁶는 안와 파열골절 환자에서 기본 진단시 양안 단일시 시야변화를 측정함으로써 안구 운동장애와 복시의 완화 정도를 정량적으로 나타낼 수 있었으며, 이는 환자의 상태와 예후를 평가하는데 도움이 될 것이라고 하였다. 즉, 양안 단일시 시야검사는 복시가 있는 지역과 그렇지 않은 지역을 구별할 수가 있어 외상에 의한 안구운동의 이상 정도, 마비사시의 정도나 마비사시가 나아가는 과정의 관찰, 안구운동 이상에 따른 장애정도 등을 객관적으로 증명하고자 할 때 좋다.

대개 양안 단일시 시야는 안구운동의 정도에 의해 많은 부분이 결정되어지며 부분적으로 환자의 얼굴 형태에 따라 결정되어 진다. 상측의 경계는 피검자의

이마에 의해서, 외측 경계는 코의 경계를 따라서, 하외측의 경계는 코의 끝부분에 의해서 결정되어 진다.^{7b}

본 연구에서 남자에 비해 여자가 하좌측과 하우측에서 더 넓은 양안 단일시시야의 결과를 보였는데 이는 남자와 여자의 코의 모양의 차이에 의한 것으로 생각된다. 한국인의 안면에 대한 연구에 의하면 비장경(양측 눈썹을 연결한 선과 양측 내안각을 잇는 선 사이의 중간점과 비첨(nasal tip)간의 직선거리)은 남자가 53.54mm, 여자가 45.66mm이며, 비안각(안면선(미간점(정중시상면상에서 이마의 최전방점)에서 턱의 돌출부(pogonion)에 이르는 점선)과 비선(양측 눈썹을 연결한 선과 양측 내안각을 잇는 선간의 중간점과 비첨에 접하는 선)이 이루는 각도)은 남자 31.57도, 여자 30.45도, 비고경(비첨과 하비점간의 직선거리)이 남자가 17.56mm, 여자 15.82mm으로 발표되었고,⁸ 비고(비근점(비근(nasal root)과 전두비골 봉합(frontonasal suture)의 중심점)에서 하비점까지의 수직거리)는 남자가 47.7mm, 여자가 42.8mm로 연구되었다.¹⁰ 즉 하좌측과 하우측의 양안 단일시시야의 경계는 코의 경계와 코의 끝부분에 의해 결정이 되는데 한국 남성이 여성에 비해 코가 높고 길어도 길고 경사도가 심하기 때문에, 여성이 하좌우측의 양안 단일시시야가 넓은 것으로 생각되어 진다.

Yamashiro¹¹는 100명의 정상인을 대상으로 검사를 시행하였는데 특별한 원인은 밝히지 않았으나 50대 이후부터 현저한 양안 단일시시야의 감소가 있음을 보고하였다. 하지만 본 연구에서는 연령의 증가에 따른 집단간의 통계학적인 차이는 보이지 않았다.

이미 Lyle와 Wybar¹, Sullivan등¹²에 의해 발표되었던 서양인의 양안 단일시시야에 비교하여 본 연구의 결과는 대체적으로 넓은 시야의 결과를 보였다(Fig. 3). 즉, 서양인과 한국인의 결과가 상측은 서로 유사하였으나 한국인이 좌측, 우측, 하측에서 더 넓은 결과를 보였다. 안면구조상 한국인의 전두 경사도는 14.61도로서 서양인의 5.5도 보다 월등히 이마의 경사가 후방으로 기울어져 있고,^{13,14} 한국인의 비고는 46.79mm으로 서양인의 51.0mm보다 낮으며 비안면각(nasal bridge inclination)도 한국인은 28.0도, 서양인은 29.6도로 서양인이 한국인에 비

해 코가 높은 것으로 알려져 있다.¹³⁻¹⁵ 또한 내안와간 거리(전상악돌기 후연간의 거리)도 한국인의 경우 남자가 27.6mm, 여자가 25.9mm, 서양인의 경우 남자 26.7mm, 여자 25.6mm로 한국인은 안구의 위치가 코와 멀리 떨어져 있어 더 넓은 시야를 보일 것으로 생각된다.^{16,17} 반면 안구돌출의 정도는 한국인이 13.6mm에서 16.6mm,¹⁸⁻²³ 서양인은 12.0에서 20.0mm로 발표되어 범위가 너무 커서 안구돌출에 의한 양안 단일시 시야의 차이 비교는 불가능할 것으로 생각된다.²⁴⁻²⁷

본 연구의 연령별 비교에서 10대 표본수가 적다는 점이 제한점이 될 수 있어 향후 더 많은 표본의 자료를 통한 분석이 필요할 것으로 생각되며, 골드만시야계를 이용한 양안 단일시 시야검사는 협조가 떨어지는 대상의 경우 검사를 시행할 수 없는 단점이 있으므로 이를 보완할 수 있는 방법의 연구가 필요할 것으로 생각된다.

V. 결 론

결론적으로 한국인의 양안 단일시 시야는 여성이 남성에 비해서 하좌측과 하우측이 더 넓었으며, 서양인에 비해서 좌측, 우측 및 하측이 더 넓게 측정되었다. 이는 남성과 여성, 한국인과 서양인의 코 모양의 차이 때문으로 생각된다. 이러한 한국인의 정상 양안 단일시 시야검사 결과를 사시 및 안구운동장애질환의 진단 및 경과 관찰에 유용하게 이용할 수 있는 근본자료로 활용할 수 있을 것으로 사료된다.

참고문헌

1. Lyle TK, Wybar KC : Lyle and Jackson's Practical orthoptics in the treatment of squint and other anomalies of binocular vision, 5th ed, London, HK Lewis, 1967, pp 486-489
2. Feibel RM, Hoster-Hall G : Evaluation of the field of binocular single vision in incomitant strabismus, Am J Ophthalmol 78:800-805, 1974
3. Woodruff G, O'Reilly C, Kraft SP : Functional scoring of the field of binocular single vision in patients with diplopia, Ophthalmol 94:1554-1561, 1987
4. Summers CG, Lavoie JD, Leston RD : Use of a modified binocular visual field to assess cyclodiplopia, Ophthalmol 94:231-234, 1987
5. Fraco RF, White J : Functional scoring of the field of binocular single vision, Ophthalmol 97:33-35, 1990
6. 김준모, 우경인 : 안와 파열골절 환자에서 수술 전 후의 양안 단일시 시야 변화, 대한안과학회지 40:1169-1177, 1999
7. McKewn CA : Ocular motility disorders and orbital trauma, Int Ophthalmol Clin 32:123-149, 1992
8. McCord CD, Tanenbaum M, Nunery WR : Oculoplastic surgery, 3rd ed, New York, Raven Press, 1995, pp 564-566
9. 한기환, 김성조, 강진성 : 한국인 코의 생체계측치, 대한성형외과학회지 1:1-9, 1982
10. 조준현, 한기환, 강진성 : 한국인 두개안면부 계측치: 119개 항목의 성별 및 연령별 정상치 및 표준편차와 표준화 형판, 대한성형외과학회지 20:995-1005, 1993
11. Yamashiro M : Objective measurement of the monocular and binocular

- movements, Jpn J Ophthalmol 1:130-136, 1957
- 12 Sullivan TJ, Kraft SP, Burack C, O'Reilly C : A functional scoring method for the field of binocular single vision, Ophthalmol 99:575-581, 1992
 - 13 이동진, 김우경, 김수신, 백세민, 정전은 : 한국 성인여성의 안면부에 대한 사진계측학적 연구, 대한성형외과학회지 16:423-432, 1989
 - 14 Farkas LG, Sohm P, Kolar JC, Katic MJ, Munro IR : Inclination of the facial profile: Art versus Reality, Plast Reconstr Surg 75:509-514, 1985
 - 15 Farkas LG, Herczko TA, Kolar JC, Munro IR : Vertical and horizontal proportions of the face in young adult North American Caucasians : Revision of neoclassical canons, Plas Reconstr Surg 75:328-333, 1985
 - 16 장도명, 한기택, 양성렬, 이석기, 임풍 : 전산화 단층촬영을 이용한 정상 한국인의 연령별 안와 거리의 분석, 대한성형외과학회지 23:20- 27, 1996
 - 17 Mafee MF, Pruzansky S : CT in the evaluation of the orbit and the bony interorbital distance, Am J Neuroradiol 7:265-271, 1986
 - 18 황재효, 이상렬, 김성주 : Hertel 안구돌출계와 Naugle 안구돌출계에 의한 안구돌출값의 재현성 비교, 대한안과학회지 40:293-298, 1999
 - 19 강신언, 이상렬, 김홍복, 김동익 : 전산화 단층촬영을 이용한 정상성인의 안와크기 및 안구돌출에 관한 연구, 대한안과학회지 30:879- 886, 1989
 - 20 윤동호, 이상욱, 최억 : 안과학, 제5판, 서울, 일조각, 1999 p39
 - 21 김희준 : 조선인 생체안의 인종형태적 연구, 일본안과학회잡지44:1380, 1940
 - 22 광영자 : 정상 한국인의 안구돌출도, 대한안과학회지 15:312-315, 1974
 - 23 정태모 : 한국인의 정상 안구돌출도 검열고경 및 외안와연간 거리, 대한안과학회지 15:305-311, 1974
 - 24 Vaughan D, Asbury T, Riordan-Eva P : General Ophthalmology, 15th

- ed. Los Altos, Appleton & Lange, 1999, p54
25. Vladimir K, Jeffrey JH : Hertel exophthalmometry without orbital rim contact, *Ophthalmol* 101:931-937, 1994
 26. 광상인 : 다른 제작회사의 허텔씨 안구돌출계 측정값의 비교, *대한안과학회지* 40:2349-2356, 1999
 27. Fred MW II : *Practical ophthalmology : A manual for beginning residents*, 4th ed. San Francisco, American Academy of Ophthalmology, 1996, p180

- Abstract -

Binocular Single Vision in Korean

Chu Hyun Kim

Department of Medical Sciences
The Graduate School, Ajou University

(Supervised Assistant Professor Jae Woo Jang)

Purpose : The binocular single vision test, which measures the field of diplopia, plays an important role in evaluating severity and progression of diplopia, and a motility disorder. To author's knowledge, there has not been a full study on the field of binocular single vision in Korea. The purpose of this study is to determine the normal value of the field of binocular single vision according to the age and the sex of Korean.

Methods : The field of binocular single vision was examined in 100 Korean using Goldmann perimeter. The subject had no limited vision, and previous history of trauma and operation on the eyes.

Results : The field of binocular single vision was 65° at upward gaze, 61° at left upper gaze, 65° at left lateral gaze, 57° at left downward gaze, 75° at downward gaze, 57° at right downward gaze, 64° at right lateral gaze, and 58° at right upper gaze. The value between different age groups was not statistically significant. The women had a broader field of binocular

single vision at left and right inferior area than the male($p<0.05$). Korean had a larger right, left, and inferior field than Caucasian does.

Conclusion : The differences of the field of binocular single vision between male and female are due to the differences in nasal architecture. The differences between Korean and Caucasian are due to differences of nasal architecture and facial structure. It may be useful in evaluating of strabismus and motility disorder if the normal field value of binocular single vision in Korean could be put under consideration.

Key Words : Binocular Single Vision, Diplopia, Korean

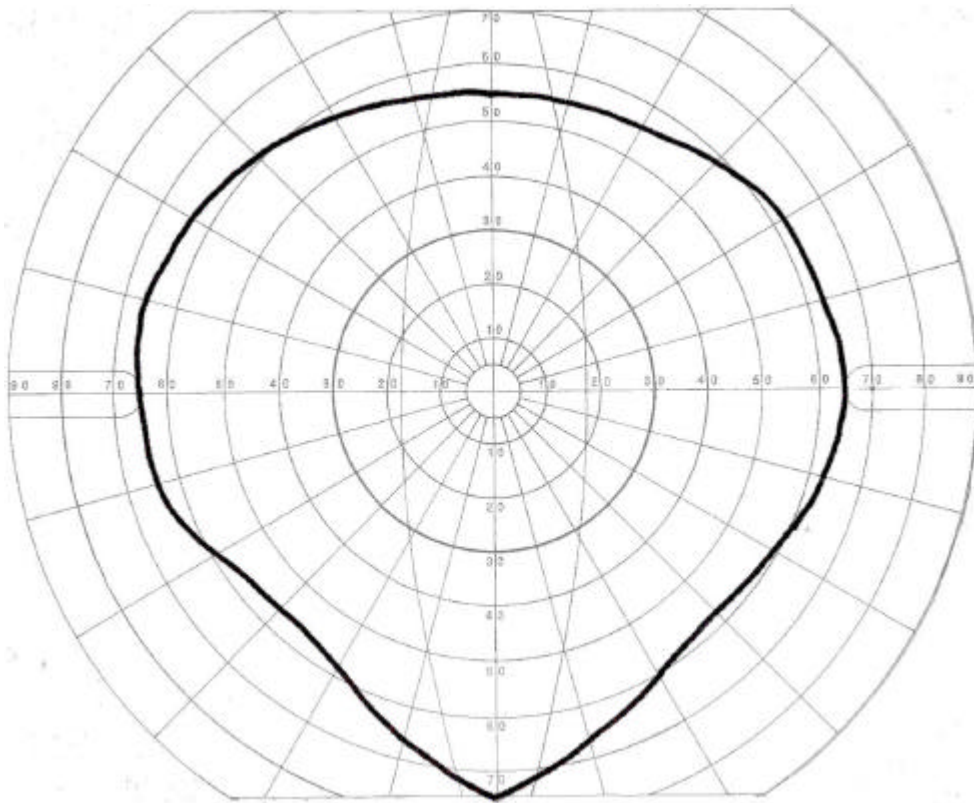


Fig. 1. Field of Binocular Single Vision in Koreans

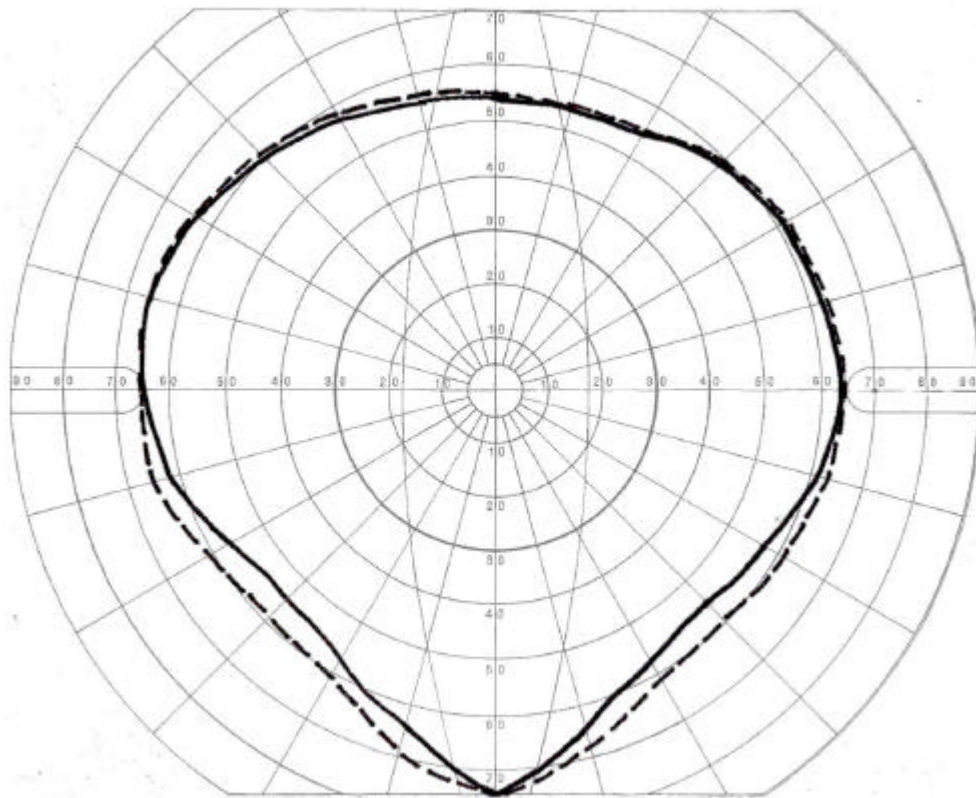


Fig. 2 Comparison of the Field of Binocular Single Vision According to Sex

————— Male
 - - - - - Female

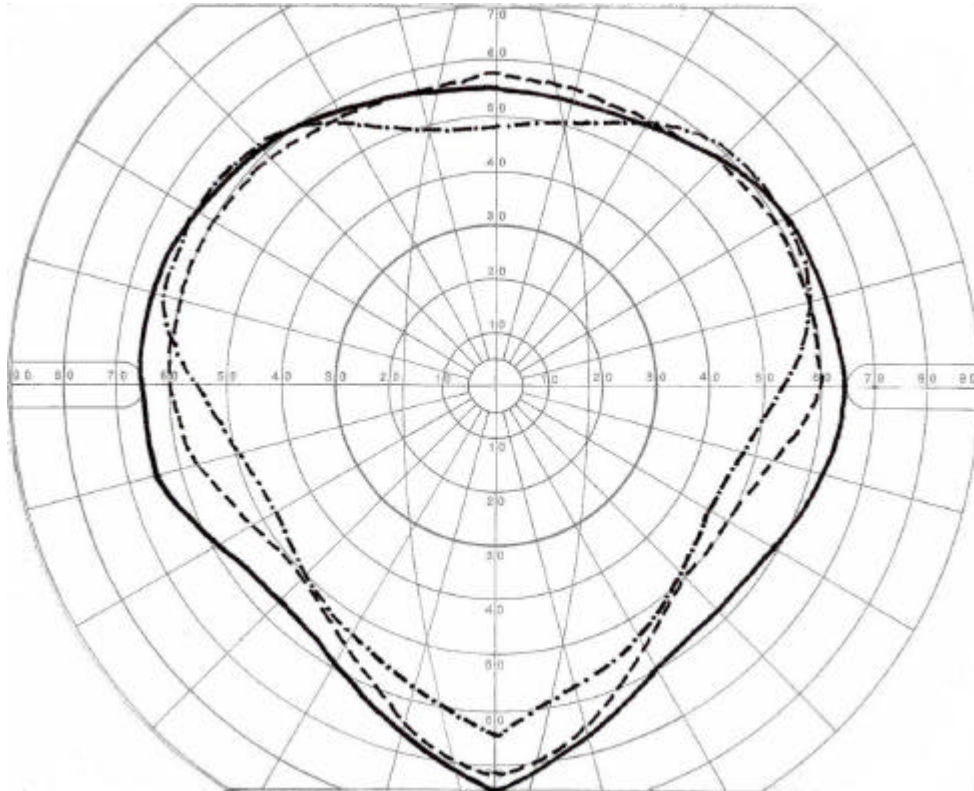


Fig. 3 Comparison of the Field of Binocular Single Vision Between Korean and Caucasian

- Korean
- Caucasian by Sullivan et al.¹²
- · - · - · - Caucasian by Lyle and Wyber¹

Table 1. *Age* and Sex Distribution

Age	Number		
	Male	Female	Total
10-19	6	6	12
20-29	8	9	17
30-39	10	8	18
40-49	10	10	20
50-59	7	10	17
≥60	9	7	16
Total	50	50	100

Table 2 Field of Binocular Single Vision in Koreans (Mean \pm Standard Deviation)

	Superior($^{\circ}$)							Left($^{\circ}$)				
	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210
Field	58.2	55.9	55.2	55.6	56.4	58.2	61.4	63.8	65.7	65.7	63.7	59.6
	± 5.8	± 5.7	± 5.6	± 5.8	± 5.3	± 5.7	± 5.8	± 5.7	± 6.0	± 5.5	± 6.4	± 5.7
	Right($^{\circ}$)					Inferior($^{\circ}$)						
	330	345	0	15	30	225	240	255	270	285	300	315
Field	59.2	62.5	64.5	63.7	61.4	57.4	59.6	67.8	74.9	66.8	59.4	57.6
	± 6.5	± 6.8	± 6.1	± 6.8	± 6.6	± 5.2	± 4.8	± 5.0	± 5.4	± 5.1	± 5.5	± 5.6

(0 $^{\circ}$: field of right lateral area, counterclock wise)

Table 3. Comparison of Field of Binocular Single Vision According to Age (Mean \pm Standard Deviation)

Age	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°
10-19	60,4 \pm 7,2	58,0 \pm 6,1	57,5 \pm 5,7	60,4 \pm 6,3	60,9 \pm 4,7	53,3 \pm 3,8	75,0 \pm 5,1	54,0 \pm 4,7
20-29	62,7 \pm 6,1	56,5 \pm 5,2	55,2 \pm 6,4	60,8 \pm 6,2	64,9 \pm 4,5	57,2 \pm 4,3	75,2 \pm 5,1	57,2 \pm 4,2
30-39	63,4 \pm 6,1	58,0 \pm 6,2	55,9 \pm 5,3	61,8 \pm 5,6	65,4 \pm 5,3	56,6 \pm 4,1	76,4 \pm 4,4	55,9 \pm 5,5
40-49	64,9 \pm 6,0	59,6 \pm 5,6	56,1 \pm 5,4	61,4 \pm 4,3	66,6 \pm 6,3	58,2 \pm 6,8	75,1 \pm 6,6	57,9 \pm 6,4
50-59	67,2 \pm 4,3	60,8 \pm 5,8	55,6 \pm 6,0	62,8 \pm 7,3	67,7 \pm 3,9	59,7 \pm 4,2	75,8 \pm 6,2	59,2 \pm 5,9
≥ 60	66,9 \pm 5,7	56,4 \pm 5,4	53,6 \pm 6,6	60,8 \pm 5,7	66,6 \pm 5,9	57,9 \pm 5,3	71,9 \pm 3,4	60,1 \pm 5,6
P-value	NS*	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS

* NS : not significant

$p < 0,05$ (each age group, ANOVA)

(0° : field of right lateral area, counterclock wise)

Table 4 Comparison of Field of Binocular Single Vision Between Male and Female (Mean \pm Standard Deviation)

Sex	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°
Male	64,0 \pm 6,4	58,1 \pm 5,9	55,5 \pm 6,3	60,8 \pm 5,8	65,2 \pm 5,5	55,4 \pm 4,7	74,8 \pm 5,3	55,9 \pm 6,0
Female	64,9 \pm 5,8	58,4 \pm 5,7	55,6 \pm 5,4	62,1 \pm 5,7	66,1 \pm 5,5	59,4 \pm 4,9	75,0 \pm 5,6	59,3 \pm 4,7
P-value	NS*	NS	NS	NS	NS	0,006	NS	0,002

* NS : not significant

$p < 0,05$ (male group vs. female group, T-test)

(0° : field of right lateral area, counterclock wise)