Хараа зүйн төвөөр үйлчлүүлсэн насанд хүрэгчдийн рефракцийг судалсан үр дүн

Т.Булган[1], Д.Уранчимэг[2]

[1] "Манал-Булган" нүдний эмнэлэг
[2] АШУҮИС
Email: buchka52@gmail.com, Утас: 91952005

Түлхүүр үг:
Эмметропи
Миопи
Гиперметропи

Товч утга:
Үндэслэл: Эмчлэгдээгүй болрын цайлт, шил тааруулаагүй нүдний гэрлийн хугарлын гажиг нь Дэлхий дахинд болон Монгол улсад зайлсхийж болох сохрол, сул харааны тэргүүлэх шалтгаануудболж байна. Монгол улсад 50 наснаас дээш сохролын судалгаанд 36% рефракцийн гажиг эзэлж байна. Манай улсад хүүхдийн рефракцийн судалгаа олон хийгдэж байсан боловч насанд хүрэгчдийн рефракцийн судалгаа ховор байгаа нь эрдэм шинжилгээний ажил эхлүүлэх үндэслэл болсон. **Зорилго:** Улаанбаатар хотын зарим хараа зүйн төвөөр үйлчлүүлсэн 18-аас дээш насны үйлчлүүлэгчдийн рефракцийг тодорхойлж, гарсан үр дүнд дүн шинжилгээ хийх. **Судалгааны бүрэлдэхүүн хэсэг:** 5 хараа зүйн төв болон нүдний эмнэлэгээр үйлчлүүлсэн 18–аас дээш насны 703 хүний (1405 нүд) рефракцийг объектив болон субъектив аргаар тодорхойлж үр дүнг судалсан. Судалгааны ажлын үр дүн SPSS 20 програм ашиглан тооцсон. **Үр дүн:** Оролцогчид Улаанбаатар хотоос (83%) болон хөдөө орон нутгаас (17%) оролцож, миопи хамгийн давамгай рефракцийн гажиг байсан бөгөөд 18-29 насны бүлэгт өндөр (57.2%) байлаа. Эмметропи 40-49 насанд хамгийн өндөр (44%) байсан. Рефракц болон дэлгэцний хэрэглээ хоорондын уялдааг судлахад хоорондоо статистик ач холбогдол бүхий хамааралтай гарч (p=0.046), насанд хүрэгчдийн өдрийн дэлгэц хэрэглэх хугацаа 2.7±1.7-ээс 4.1±2.8 цаг байна. **Дүгнэлт:** Улаанбаатар хотын зарим хараа зүйн төвөөр үйлчлүүлсэн нийт 703 хүнээс эмметропи 21% байв. Харин миопи 57.2%, астигматизм 16.7%, гиперметропи 4.2% тус тус байв. Рефракцийн хэлбэр болон насны бүлэг хоорондоо статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байв (p=0.001). Рефракц болон дэлгэцний хэрэглээ хоорондоо статистик хамааралтай байв (p=0.032).

Үндэслэл: Нүдний гэрлийн хугарлын гажиг нь хамгийн элбэг тохиолддог эмгэгийн нэг юм. 2019 оны 8 сарын байдлаар ДЭМБ-ын мэдээлснээр 2.2 тэрбум хүн хараа алдалттай, үүнээс 1 тэрбум хүн холын хараа болон ойрын зайн алдагдалтай хүмүүс байна. Нүдний гэрлийн хугарлын гажиг нь сохрол, сул харааны гол шалтгааны нэг бөгөөд энэ нь нийгмийн бүх давхаргыг хамарч байдаг, урьдчилан сэргийлэх, эмчлэгдэх боломжтой эмгэг юм. ДЭМБ зайлсхийж болох сохрол, сул харааналс сэргийлэх, тэдгээрийг хянах асуудлыг стратегийн гол зорилгоо болгоод байгаа билээ[1].

Рефракцийн тархалтын судалгаануудын үр дүнгээс харахад байнга өсөж буй үзүүлэлтүүд нь хөгжиж буй болон хөгжингүй орнуудад хоёуланд тохиолдож байна[1]. Нүдний гэрлийн хугарлын гажигтай хүн амын тоо жилээс жилд өсөн нэмэгдсээр байна. Дэлхийд хараа алдагдалтай хүмүүсийн 65% нь 50 ба түүнээс дээш настай байгаа бөгөөд энэ нь нийт хүн амын 20% эзэлж байгаа аж. Харааны алдагдалтай 15-аас доош насны хүүхдүүдийн тоо 19 саяд хүрсэн байна. Зарим судалгаагаар миопийн эзлэх хувь эрэгтэйчүүдэд эмэгтэйгээс илүү болох нь тогтоогджээ. ДЭМБ-ын төлөвлөгөөнд 2014-2019 онуудад сэргийлж болох харааны алдагдлыг тэргүүн эгнээнд тавьжээ. 2015 онд зайлсхийж болох сохролын түргэвчилсэн судалгаанд хугарлын гажиг 50–аас дээш насанд сохрол 2.2%, сул хараа 22.9%, хөнгөн хэлбэрийн сул хараа 45.5% байсан байна[2]. Зарим тохиолдолд хугарлын гажиг үүсэхээс урьдчилан сэргийлэх боломжгүй ч нүдний шил, контакт линзээр эсвэл мэс заслаар эмчлэгдэх боломжтой. Манай улсад рефракцийн талаар олон судалгаанууд байдаг ч насанд хүрэгчдийн рефракцийн судалгаа цөөн байна. Монгол улсад рефракцийн талаар хийгдсэн судалгааны ажлуудаас харвал хүүхдийн

рефракц болон нүдний өвчлөлийг илүү судалж байжээ. Бидний судалгааны гол онцлог бол хараа зүйн төвөөр үйлчлүүлж буй насанд хүрэгчдийн рефракцийг судлах юм.

Судалгааны ажлын арга, аргачлал: Судалгааг нэг агшингийн загвараар 2019 оны 01 сараас 2019 оны 05 сарын хооронд хийж гүйцэтгэсэн. Хараа зүйн төвөөр үйлчлүүлсэн 18–86 насны шалгуурт тэнцсэн 703 хүн хамрагдсан. Оролцогч бүрээс ёс зүйн зөвшөөрөл авсан бөгөөд АШУҮИС-ийн судалгааны ёс зүйн хяналтын хорооны хурлаар зөвшөөрөгдсөн.

Оролцогчдоос судалгааны хуудас бөглүүлж, асуумж авч, үзлэг шинжилгээ хийсэн ба төвийн хараг хол ойрын зайд тогтоож (Снелены хүснэгт БНХАУ 2017). Авторефрактометр багажийн үзлэг хийж (Top-con, Япон улс 2014) дараа нь фороптер багажийн үзлэг хийсэн. (Supore, БНХАУ 2012)

Судалгаанд хамрагдсан оролцогчдын судалгааны хуудсыг нэгтгэн SPSS 20 программ дээр үр дүнгийн статистик боловсруулалтыг хийж гүйцэтгэж хувьсууруудын дундаж утга болон стандарт хазайлтыг тодорхойлсон.

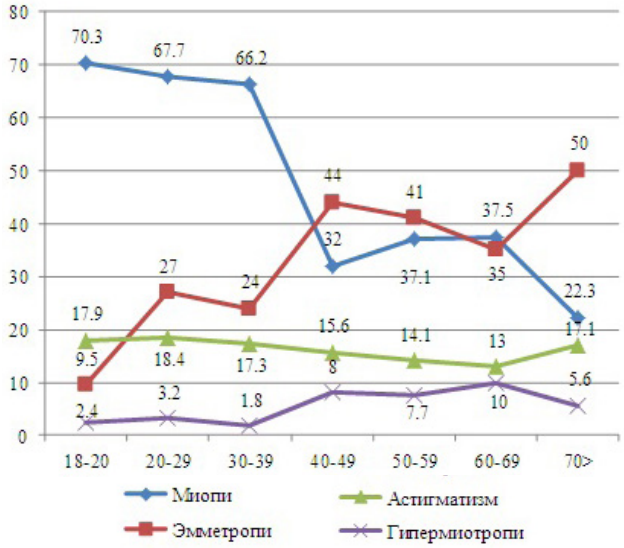
Үр дүн: Улаанбаатар хотын 18–аас дээш насны нийт 1192000 хүн амаас судалгааны түүврийн хэмжээгээр хараа зүйн төв, нүдний эмнэлэгээр үйлчлүүлсэн нийт 703 үйлчлүүлэгчийг хамруулсан. Судалгааг 2019 оны 01 сарын 19–ээс 2019 оны 5 сарын 30 хүртэлх хугацаанд хийсэн.

Эмметропи нь эмэгтэйчүүдэд давамгайлан 147(21%) тохиолдсон байна. Нийт рефракцийн гажиг дотор миопи хамгийн их (57.2%) тохиолдсон ба хөнгөн миопи 41%, эрэгтэйчүүдэд давамгайлан 43% тохиолдсон байна. Өндөр миопи цөөн 0.2-0.4% тохиолдож байсан. Гиперметропи эрэгтэйчүүдэд цөөн 3% тохиолдсон ба эмэгтэйчүүдэд давамгай 4.9% тохиолдсон. Нийлмэл миопийн астигматизм давамгай (12.5-12.6%) тохиолдож байсан. Дан астигматизм эрэгтэйчүүдэд 6% эмэгтэйчүүдэд 3.6% тохиолдож байсан нь астигматизм бүх хэлбэр эрэгтэйчүүдэд давамгай байсан. Рефракцийн хэлбэр, зэрэг нь хүйсийн байдлаас хамаарсан статистикийн ач холбогдол бүхий ялгаа ажиглагдаагүй. (P=0.75) Судалгаанд хамрагдсан рефракцийн гажигтай 10 хүн тутмын 5 миопи, 2 нь эмметропи, астигматизм 2, гиперметропи 1 тус тус байсан. (Хүснэгт 1) Эмметропи 40-ээс дээш насны бүлэгт давамгай (44%-ээс дээш) тохиолдсон ба 20 -оос доош насны хүмүүст тохиолдлын тоо цөөн (9.5%) байсан. Нас ахихад эмметропи ихэсч байсныг 40-ээс дээш насанд пресбиопи үүссэнээр тайлбарлаж болох юм. (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 1. Рефракцийн хэлбэр (зэрэг, насны бүлэг, хувь)

	Насны бүлэг							
Рефракцийн хэлбэр	**20<**	**20-29**	**30-39**	**40-49**	**50-59**	**60-69**	**70>**	**P утга**
Эмметропи	9.5	27	24	44	41	35	50	0.313
Миопи								
Миопи хөнгөн	52.4	49.4	49	18.7	23.1	27.5	16.7	0.473
Миопи дунд	17.9	17.6	17.2	13.3	14.1	10	5.6	0.599
Миопи өндөр	0	0.4	0.6	0	0	0	0	0.223
Гиперметропи								
Гиперметропи хөнгөн	2.4	1.6	1.8	5.3	3.8	5	5.6	0.264
Гиперметропи дунд	0	1.2	0	2.7	2.6	5	0	0.046
Гиперметропи өндөр	0	0.4	0	0	1.3	0	0	0.339
Астигматизм								
Нийлмэл миопийн астигматизм	16.7	14.7	11	13.3	9	5	5	NS
Дан астигматизм	1.2	3.7	4.3	1.3	5.1	5	11.1	NS
Холимог астигматизм	0	0	2	1	0	3	1	0.135

Миопийн хөнгөн хэлбэр 18-29 насны хүмүүст илүү тохиолдсон бол нас ахихад тохиолдол буурч (52.4-16.7%) байсан. Нас нэмэгдэхээр миопийн тохиолдол буурах хандлагатай байсан бөгөөд бүх насны бүлэгт миопи өндөр хэлбэр цөөн (0.4%-0.6%) байна. Миопийн астигматизм 18-29 насанд давамгай (14.7-16.7%) тохиолдож байсан бөгөөд нас нэмэгдэхэд миопийн астигматизмын тохиолдол буурч байсан. Энгийн астигматизм 50-69 насны бүлгүүдэд давамгай (5.1%) тохиолдсон бол холимог астигматизм бүх насны бүлэгт цөөн тохиолдов. Насны бүлгүүд болон рефракц нь хоорондоо статистик ач холбогдолтой байсан (P утга=0.001) (Хүснэгт 1, Зураг 1)



Зураг 1. Рефракцийн хэлбэр, насны бүлэг

Хэлцэмж: Бид судалгааг нүдний эмнэлэг болон хараа зүйн төвүүдэд үйлчлүүлсэн 18-аас дээш насны 703 (1405 нүд) үйлчлүүлэгчийн рефракцийг судаллаа.

Европын улс орнуудад хийсэн 2010 оны хүн амд суурилсан рефракцийн судалгаанд 227.2 сая хүн миопи хугарал байна гэж тооцоолжээ. Мөн тус судалгаанд 25-29 насны оролцогчдод миопи 47.2% (95% CI 27.5-34.9%), гиперметропи хугарал 6.4% (95% CI 13,8-9%) тохиолдож байжээ. 55-59 насанд гиперметропи элбэг тохиолдож байсан байна4. Бидний судалгаанд миопи хараа 18-39 наснанд 66.8-70.3% хүртэл байсан нь энэхүү судалгаанд өндөр тархалттай байгааг харуулж байна. Гиперметропи нь ихэнхи судалгаануудад хүйсийн ялгаа ажиглагдаагүй бөгөөд уугуул Америкчууд болон Америкийн Африкчуудад, хойд номхон далайн эрэг орчмын оршин суугчдад дунд хэлбэрийн гиперметропийн тохиолдолын тоо өндөр гарч байжээ[5,6.] Харин бидний судалгаанд гиперметропи 4.7% гарсан байна.

Азид гиперметропи 40-ээс дээш насны хүмүүст ойролцоогоор 20-35% гэсэн үр дүн гарч байсан нь бидний судалгааны үр дүнтэй (24.9% ≥40 нас) ижил төстэй бөгөөд хөнгөн гиперметропи 40-49 насанд (3,6%) маш бага хувь эзэлж байсан аж[8].

Sanjeewa Wickremasinghe, Paul J. Foster, Davaatseren Uranchimeg, нарын 1997 онд Монгол улсын 3 аймгийн 40-ээс дээш насны 1800 хүнд хийсэн судалгаанд миопи 17.2%, эмметропи 49.9%, гиперметропи 32.9%, астигматизм 40,9% байсан бол энэхүү судалгаанд миопи 32%, эмметропи 44%, гиперметропи 8%, астигматизм 15,6% тус тус тохиолдсон байна[10].

Дээрх судалгаануудаас үзэхэд бидний судалгаа үр дүн Зүүн Азийн улс орнуудад хийгдэж байсан орнуудад насанд хүрэгчдийн рефракцийн зарим судалгаануудтай ойролцоо үр дүн гарч байна. Манай улс эдийн засгийн хувьд хөгжиж буй орны тоонд орж байгаа боловч бидний хийсэн судалгааны үр дүн хөгжингүй орны рефракцийн судалгааны үр дүнтэй зарим талаараа ижил төстэй гарч байгаа нь техник технологийн дэвшилийн хөгжлийн үр дүн гэж таамаглах боломжтой байна. Манай улсад мэргэжлийн хараа зүйч бэлтгэдэг хөтөлбөр одоогоор бий болоогүй боловч энэ мэргэжлийн хэрэгцээ маш өндөр болж буйг уг судалгааны үр дүн харуулж байна.

Дүгнэлт: Судалгаанд оролцсон 703 хүнээс эмметропи 21% байв. Харин миопи 57.2%, астигматизм 16.7%, гиперметропи 4.2% тус тус байсан нь миопи хөгжингүй орнуудын хэмжээнд ирсэнийг харуулж байна. Рефракцийн хэлбэр болон насны бүлгийн хоорондстатистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байгаа нь насны өөрчлөлт рефракцид нөлөөлж байгааг илтгэж байна. (P=0.001)

Ном зүй

1. *https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment*
2. *NMHUM Report of Rapid Assessment of Avoidable blindness 2015*
3. *Francisco Gomez-Salazar et al, Refractive errors among children, adolescents and adults attending eye clinics in Mexico Int J Ophthalmol. 2017; 10(5): 796–802.*
4. *Katie M. Williams, Virginie J. M. Verhoeven, Prevalence of refractive error in Europe: the European Eye Epidemiology (E3) Consortium. Eur J Epidemiol. 2015; 30(4): 305–315. PMC4385146*
5. *Post RH. Population differences in visual acuity: review with speculative notes on selection relaxation. Eugenics Q 1962; 9:189-92*
6. *Crawford HE, Haamar GE. Racial analysis of ocular deformities in schools of Hawaii. Hawaii Med J 1949; 9:90-3.*
7. *Chung KM, Mohidin N, Yeow PT, et al. Prevalence of visual disorders in Chinese schoolchildren. Optom Vis Sci 1996; 73:695-700*
8. *Bruce D. Moore, Optometric clinical practice guideline; American Optometric Association, 1997 243 N. Lindbergh Blvd., St. Louis, MO 63141-7881*
9. *Yoshimi Nakamura, Yuko Nakamura, Akiko Higa, Shoichi Sawaguchi, Atsuo Tomidokoro, Aiko Iwase, Makoto Araie Refractive errors in an elderly rural Japanese population: The Kumejima study PLoS One. 2018; 13(11): 0207180. Published online 2018 Nov 15: 10.1371/journal.pone.0207180 PMC6237349*
10. *Sanjeewa Wickremasinghe, Paul J. Foster, Davaatseren Uranchimeg,3 Pak Sang Lee, Joe G. Devereux, Poul Helge Alsbirk, David Machin, Gordon J. Johnson, and Jamyanjav Baasanhu; Ocular Biometry and Refraction in Mongolian Adults IOVS, March 2004, Vol. 45, No. 3*

The outcome of refractive error study among adults visiting optometry centers

Bulgan T[1], Uranchimeg D[2]

[1]"Manal-Bulgan" Eye Clinic,
[2]MNUMS
Email: buchka52@gmail.com, Tel: 91952005

Background. The second cause of blindness is refractive error in the world. In Mongolia, 36% of blindness over 50 years is caused by refractive error. There are a few numbers of children refractive errors studies in Mongolia back ground is lack of research works in adults over 18 year old.
Goal: To study and analyze the outcomes of refractive error over 18 years old adults visited some optometry centers of Ulaanbaatar city.
Materials and methodology. Refractive data from 703 patients (1405 eyes) aged over 18 were collected from 5 optometry centers and eye clinics from January of 2019 to May 2019. We determine visual acuity, subjective and objective refraction. The statistical analysis of the study was investigated on SPSS 20 program.
Result. Participants were from Ulaanbaatar city, others were from province. In this study myopia was the most common refractive error over 18 years. The prevalence of myopia was decreased with the age, the highest pick (44%) was from 18-29 years.
Conclusion. Prevalence of refractive error of 703 participants from Ulaanbaatar city the emmetropia was 21 percent. Myopia was myopia was 57.2 percent, astigmatism was 16.7 percent, and hyperopia was 4.2 percent. The age and refractive error are statistically significant (p=0.001).

Key words: Emmetropia, myopia, hyperopia