Монгол хүүхдийн хамар уруулын өнцгийг тодорхойлсон нь

П.Эрдэнэбулган[1], Э.Билгүүн[1], Ш.Батсүх[1], Р.Алтанзул[1], Г.Ганжаргал[2], Б.Амарсайхан[3]

[1]АШУҮИС, НАСС, НАТЭА тэнхим
[2]АШУҮИС, НАСС, НАГЗ тэнхим
[3]АШУҮИС, НАСС, НАСЗ тэнхим
Цахим шуудан: erdenebulgan@mnums.edu.mn, Утас: 99000310

Түлхүүр үг:

Гажиг засал
Гавлын хажуугийн рентген зураг
Өнцгийн хэмжилт

Товч утга:

Үндэслэл: Монгол улсад хүүхдийн эрүү нүүрний гажгийн тархалт болон эмчилгээний хэрэгцээ их байгаа нь оношилгоо, эмчилгээний арга, техникийг сайжруулах шаардлагатайг харуулж байна. Монгол хүүхдийн нүүрний төрхийн хэвийн дундаж хэмжээ, тэр дундаа хамар уруулын өнцгийн үзүүлэлтийг тодруулснаар, нүүр амны гажиг, согог засал, нөхөн сэргээх мэс заслын оношилгоо, эмчилгээнд төдийгүй хүн судлал, шүүх эмнэлэг, эргономик, хиймэл оюун ухааны салбарт чухал баримт болох юм. Хамар уруулын өнцөг нь нүүрний төрхийг илтгэх гоо сайхны нэгэн хэмжигдэхүүн бөгөөд хэвийн үзүүлэлтэй харьцуулснаар оношилгоо хийх, эмчилгээний төлөвлөгөө боловсруулах, явцын үр дүнг хянах, харьцуулах боломжийг олгоно. **Зорилго**: Бид Монгол хүүхдийн хамар уруулын өнцгийг толгойн хажуугийн рентген зураг дээр судалж, хэвийн дундаж үзүүлэлтийг тогтоох. **Арга, аргачлал**: Судалгааг ретроспектив судалгааны загвараар “Монгол хүүхдийн эрүү нүүрний морфологийн өсөлт хөгжилт ба эрүү нүүрний гажиг үүсэх хүчин зүйлийг хэлэлцэх нь” сэдэвт судалгааны ажлын төслийн хүрээнд нийслэлийн ерөнхий боловсролын 33, 67 дугаар дунд сургуульд суралцагч 6-15 настай харьцангуй эрүүл 541 (228 эрэгтэй, 313 эмэгтэй) хүүхдийн 2013-аас 2015 онд цугларсан материалд тулгуурлан толгойн хажуугийн рентген зураг дээр хамар уруулын өнцгийг судалж үзүүлэлтийг тодруулахдаа хүүхдийн өсөлт хөгжлийн онцлогийг харгалзан тооцоолж, хүзүүний ясны хөгжлийн ангиллыг баримтлав. **Дүгнэлт:** Монгол хүүхдийн хамар уруулын өнцөг нас ахих тусам багасдаг байна. Хүйс хооронд статистик ач холбогдол бүхий ялгаа ажиглагдсангүй.

Үндэслэл: Нүүр царай нь тухайн хувь хүний бусдаас ялгарах, өөрийгөө таниулах, нийгэмд байр сууриа илэрхийлэх нэрийн хуудас гэж судлаачид онцлон тэмдэглэжээ.[1] Шүдний гажиг нь эрүү, нүүрний эд эрхтнүүдийн бүтэц, үйл зүй, амны хөндийн эрүүл ахуйн хэвийн нөхцөл, нүүрний гоо сайхан төрх алдагдах ноцтой шалтгаан болдог учраас эрт оношлон цаг алдалгүй зохих эмчилгээ хийх зайлшгүй шаардлагатай.[2] Нүүр амны гажгийн тархалт Африкт 81%, Европт 71%, Америкт 53%, Ази тивд 48%, Монгол улсад 85.1% байгааг судлаачид тодорхойлсон байна.[3-5]

Гажиг заслын оношилгоо, эмчилгээг үр дүнтэй болгохын тулд тухайн хувь хүний өгөгдөл нь хэвийн хэмжигдэхүүнээс хэрхэн хазайсан байгааг нарийн тогтоох шаардлагатай бөгөөд харьцуулах жишиг хэмжигдэхүүн байх ёстой. Хэвийн дундаж үзүүлэлт нь эмчилгээ, оношилгооны жишиг үзүүлэлт, хөтөч бөгөөд тухайн хүний нас, хүйс, үндэстэн, биеийн жингийн индекс, гавлын ясны хэлбэр зэргээс шалтгаалан харилцан адилгүй байдаг хэмээн судлаачид онцолжээ.[6] Цөөнгүй судлаачид эрүү нүүрний гажиг, согог засал, гоо сайхны болон нөхөн сэргээх мэс заслын эмчилгээний үед нүүрний төрхийн хэвийн дундаж үзүүлэлт бүхий мэдээлэлд тулгуурлах нь тухайн эмгэгийг эмчлэх, мэс заслын аргыг үнэлэх, оношилгоо, эмчилгээний төлөвлөгөө боловсруулах болон нүүрний төрхийг урьдчилан таамаглах, эмчилгээний үр дүнг хянахад чухал үүрэг гүйцэтгэдэг болохыг дурдсан байна.[7-8]

Гажиг заслын шинжлэх ухаанд нүүрний өвөрмөц дүр төрхийг үнэлж, тодорхойлохдоо олон янзын арга ашиглах бөгөөд нүүрний онцлог төрх байдлыг хажуу талаас нь ихэвчлэн судалдаг.[9] Эдгээрээс толгойн хажуугийн рентген зураг дээр эрүү, нүүрний ерөнхий төлөв байдлыг судлах, гажгийн талаар урьдчилсан дүн шинжилгээ хийх арга өргөн хэрэглэгддэг бөгөөд нүүрний босоо болон дагуу чиглэлээр явагдаж буй өсөлт, хөгжилтийн хэвийн болон өөрчлөлттэй үзүүлэлтүүдийг тухайн насанд нь харгалзуулан тогтоох боломжтой болохыг судлаачид онцолсон байна.[10]

Гажиг заслын эмчилгээ сонгох, түүний тунг тохируулахын тулд эмчлүүлэгчийн өсөлтийн онцлогийг харгалзах зайлшгүй шаардлагатай бөгөөд үүнийг ясны насаар тодорхойлох боломжтой. Мөгөөрсөнд ясжилт эхлэх цаг хугацааны дараалал болон ясны хэлбэрийн өөрчлөлтийг хэмжилтийн шалгуур болгон тодорхой ясны (хүзүүний нугалмын ясны) өсөлтийн зэргийг үнэлэх замаар ясны насыг тодруулж, тухайн насанд тохирсон эмчилгээний арга хэрэглэх шаардлагатайг олон судлаач дурджээ.[11-12] Мөн нүүрний төрх нас ахих тусам өөрчлөгдөж байдгийг олон судлаачид баталсан байна.[13]

Судлаачдын үзэж байгаагаар нүүрний төрхийг илэрхийлэх хэмжилтүүдээс хамгийн их анхаарал татаж буй нь хамар уруулын өнцөг болохыг тэмдэглэсэн байна байна. [9,14,15]

Харин манай орны хувьд эрүү нүүрний морфометрийн судалгаа цөөнгүй хийгдсэн ч хамар уруулын өнцгийн хэмжилтийн судалгаа төдийлөн хийгдээгүй байгаа нь судалгааг хийх үндэслэл болсон.

Зорилго: Монгол хүүхдийн хамар уруулын өнцөг болон өсөлт хөгжилтийг явц, настай уялдуулан судлан тодруулах.

Арга, аргачлал: Бид энэхүү судалгааг хийхдээ Япон улсын Токиогийн Анагаах ухаан, Шүдний их сургуулийн Эрүү нүүрний ортогнатикийн тэнхим болон АШУҮИС-ийн НАСС-ийн НАГЗ-ын тэнхимийн хамтарсан “Монгол хүүхдийн эрүү нүүрний морфологийн өсөлт хөгжилт ба эрүү нүүрний гажиг үүсэх хүчин зүйлийг хэлэлцэх нь” сэдэвт судалгааны ажлын төслийн хүрээнд 2013-2015 онд цугларсан, 6-15 настай харьцангуй эрүүл, шалгуур хангасан 541 (225 эрэгтэй, 316 эмэгтэй) хүүхдийн судалгааны материалд тулгуурлан, ретроспектив (эргэмж) судалгааны загварыг ашиглан гүйцэтгэв. Судалгаанд хамрагдсан хүүхдүүдийг хуанлийн насаар бус өсөлтийн онцлогтой уялдуулан, хүзүүний нугалмын ясны хөгжлийн ангиллыг («Хүзүүний нугалмын өсөлтийн индекс»-CVMI-The cervical vertebral maturation index method) баримтлан, 5 бүлэг болгон ангилсан. Хүзүүний нугалмын хэлбэр, түүний хөгжлийн үе шат хоорондоо хамааралтай бөгөөд нугалмын ясны хэлбэржилтийн байдлыг хүзүүний рентген зургаас тодруулсны үндсэн дээр ангилдаг.[11] Толгой хүзүүний хажуугийн телерентген зургийг «Veraviewepocs 2D EX» (Morita, Japan) төхөөрөмжөөр 1 эмч дагнан авч, хэмжилт хийхдээ WinCeph 11.0.7 программыг ашигласан. Ясны хэлбэр болон хуанлийн насны хамаарлыг судлахад нас ахих тусам хүзүүний нугалам ясны хэлбэр өөрчлөгдөн биежиж байна. (Хүснэгт 1)

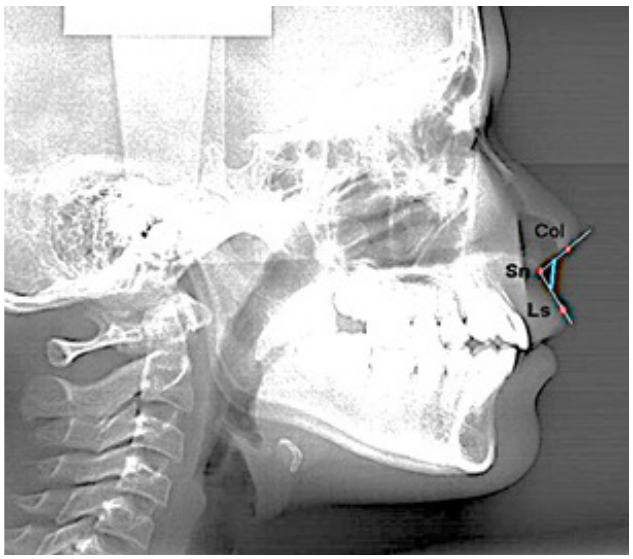
Хүснэгт 1. Ясны (CVMI) хэлбэр болон хуанлийн насны хамаарлын үзүүлэлт

CVMI нас	Өсөлт хөгжилтийн үе шат	Нас Хөвгүүд (n=225)		Нас Охид (n=316)		Нийт
		N	дундаж±сх	232	дундаж±сх	
CVMI 1	Бэлгийн бойжилтын өмнөх үе	107	6.0 - 9.5	112	6.0 - 8.9	232
CVMI 2	Бэлгийн бойжилт эхлэх үе	45	12.6 ± 0.7	92	10.3 ± 1.1	112
CVMI 3	Бэлгийн бойжилтын үе	36	13.3 ± 0.6	60	11.8 ± 0.4	92
CVMI 4	Бэлгийн бойжилтын үе	22	14.0 ± 0.0	45	12.0 ± 0.0	60
CVMI 5	Бэлгийн бойжилтын дараах үе	15	14.0 ± 0.0	541	14.0 ± 0.9	45

Бид хамар уруулын өнцгийг тодорхойлохдоо гажиг заслын оношилгоонд нийтээр дагаж мөрддөг (S.J.Powell) нүүрний хэмжилт хийх аргыг хэрэглэсэн бөгөөд хамрын унжуу үзүүрийн цэг, хамрын суурийн цэг, дээд уруулын дээд цэгүүдийг тогтоон, цэгүүдийг дайруулан татсан шулуунуудын хооронд үүсэх өнцгийг хэмжив.[9,15] (Хүснэгт 2), (Зураг 1)

Хүснэгт 2. Хамар уруулын гурвалжинг тодорхойлсон хэмжилтийн цэгүүд

№	Цэгийн тэмдэглэгээ	Цэгийн нэр	Цэгийн англи нэр
1	Col	Хамрын унжуу үзүүрийн цэг	Columella
2	Sn	Хамрын суурийн цэг	Subnasale
3	Ls	Дээд уруулын дээд цэг	Labialesuperius



Зураг 1. Хамар уруулын өнцөг Ls-Sn-Col

Үр дүнгийн статистик боловсруулал**:** Судалгааны ажлын үр дүнгийн тоон үзүүлэлтүүдийг "SPSS 25.0" программ ашиглан боловсруулалтыг хийсэн. Нүүрний зөөлөн эдийн хэмжилтийн үзүүлэлтүүд наснаас хамааран өөрчлөгдөж байгаа эсэхийг Жонкээрэгийн хандлагын тест (Jonckheere's trend test), үл хамаарах 2 бүлгийн тоон хувьсагчийн ялгааг үл хамаарах 2 түүврийн Т тест ашиглан тооцсон. (Хүснэгт 3, 4, 5)

Судалгааны ажлыг АШУҮИС-ийн Судалгааны ёс зүйн хяналтын хорооны 2018 оны 6 дугаар сарын 8-ны өдрийн хурлаар хэлэлцүүлэн, №2018/3-10-15 тоот ёс зүйн зөвшөөрөл авсан.

Үр дүн: Бид Монгол хүүхдийн хамар уруулын өнцөг өсөлт хөгжилтийн явцад наснаас хамааран хэрхэн өөрчлөгдөхийг судлахад дараах үр дүн гарав. Монгол хүүхдийн хамар уруулын өнцгийн хэвийн дундаж үзүүлэлтийг хүйс болон нас тус бүрээр үзэхэд нас ахих тусам багасаж байгаа нь ажиглагдсан. (Хүснэгт 3)

Хүснэгт 3. Монгол хүүхдийн хамар уруулын өнцгийн хэвийн дундаж үзүүлэлтийг нас тус бүрээр үзүүлсэн дүн

Хүйс/Нас	Бүгд	CVMI-1	CVMI-2	CVM-3	CVM-4	CVM-5	P утга
Эрэгтэй	101.5±9.8	103±10.1	100.6±9.6	98.2±9.6	99.8±8.9	99±3.5	**0.04**
Эмэгтэй	100.2±11.3	100.8±13	99.7±8.7	100.2±8.7	102.3±12.3	96.5±8	0.02

***Тайлбар**: Independent T test, Jonckeree's trend test, p<0.05*

Хамар уруулын өнцгийн хэвийн дундаж үзүүлэлтийн ялгааг хүйс тус бүрээр харьцуулахад стандарт ач холбогдол бүхий ялгаагүй байлаа. (Хүснэгт 4)

Хүснэгт 4. Монгол хүүхдийн хамар уруулын өнцгийн хэвийн дундаж үзүүлэлтийн ялгааг хүйс тус бүрээр үзүүлсэн дүн

Хүйс Тоо	Бүгд N=541	Эрэгтэй N=225	Эмэгтэй N=316	P утга
(Дундаж ±сх)	100.8±10.6	101.5±9.8	100.2±11.3	-

***Тайлбар:** сх=стандарт хазайлт, Independent T test, Jonckeree's trend test, p<0.05*

Мөн Монгол хүүхдийн хамар уруулын өнцгийн хэвийн дундаж үзүүлэлтийг бусад үндэстний хүүхдийн үзүүлэлттэй харьцуулан судлахад ялгаатай байгаа нь ажиглагдлаа. (Хүснэгт 5)

Хүснэгт 5. Монгол хүүхдийн хамар уруулын өнцгийн хэвийн дундаж үзүүлэлтийг бусад үндэстний хүүхдийнхтэй харьцуулсан дүн

Үндэстэн/Хүйс	Эрэгтэй	Эмэгтэй	Бүгд
Монгол	101.5±9.8	100.2±11.3	100.8±10.6
Америк	107.67	105	-
Бразиль	92±12.52	85.05±11.93	88.14±12.52
Энэтхэг	103.97±10.5	102.39±10.46	-

Хэлцэмж: Хамар-уруулын өнцөг (*Ls-Sn-Col*) эрэгтэй хүүхдийнх CVMI-1 насанд 103±10.1°, CVMI-5 насанд 99±3.5°, эмэгтэй хүүхдийнх CVMI-1 насанд 100.8±13°, CVMI-5 насанд 96.5±8° үзүүлэлттэй байгаа нь тодорхойлогдсон бөгөөд нас ахих тусам багасаж байсан бол Ji-Hwan Kim (2011) нарын судалгаанд судалгаанд Ls-Sn-Col өнцөг насанд хүрсэн Монгол эмэгтэйд 93.39±9.97°, эрэгтэйд 93.10±10.40°, Солонгос эмэгтэйд 97.63±9.25°, эрэгтэйд 94.54±10.95° байдаг болохыг тодорхойлсон нь бидний судалгааны үр дүнтэй дүйж байна. Хамар уруулын гурвалжингийн өнцгийн үзүүлэлт нас ахих тусам багасч байгаа нь бидний судалгааны үр дүнгээс ажиглагдсан бөгөөд бусад судлаачдын судлагааны үр дүнтэй ойролцоо байлаа.[16,17] Тухайлбал Nanda.RS (1990) нарын судалгаанд уг өнцөг 7 настай эрэгтэйд 107.8±9.4°, эмэгтэйд 114.7±9.5° байсан бол 18 настай эрэгтэйд 105.8±9.0°, эмэгтэйд 110.7±10.9° болж багассан нь бидний судалгааны үр дүнтэй нийцэж байлаа.[13]

Дүгнэлт: Бидний судалгааны үр дүнгээс үзэхэд Монгол хүүхдийн хамар уруулын (Ls-Sn-Col) өнцөг нас ахих тусам багасч буй зүй тогтол илэрч байна. Тухайн нас тус бүрд харгалзах хэвийн дундаж үзүүлэлтийг гажиг заслын эмчилгээнд жишиг болгон ашиглах нь зөв төрх бий болгохын тулд өсөлт хөгжилтийн насыг тооцон, зэмсэг эмчилгээг тухайн насанд тохируулан хийх хэрэгцээтэйг харуулж байна.

Ном зүй:

1. *Hershon LE, Giddon DB. Determinants of facial profile self-perception. Am J Orthod. 1980 Sep; 78(3): 279-295.*
2. *Holdaway RA. A soft-tissue cephalometric analysis and its use in orthodontic treatment planning. Part II. Am J Orthod. 1984 Apr; 85(4): 279-293.*
3. *Lombardo G, Vena F, Negri P, et al. Worldwide prevalence of malocclusion in the different stages of dentition: A systematic review and meta-analysis. Eur J Paediatr Dent. 2020 Jun; 21(2): 115-*

122.
4. Tsasan T, Takeo F, et al. Association between maternal education and malocclusion in Mongolian adolescents: a cross-sectional study. BMJ Open. 2016; 6: e012283. doi:10.1136/ bmjopen-2016-012283
5. Эрүүл мэндийн үзүүлэлт-2019. http://hdc.gov.mn/media/uploads/2020-08/2019-eruul_ mendiin_uzuulelt_MU_mail.indd_2020_7_21 final.pdf; 2019. x. 145.
6. De Greef S, Vandermeulen D, Claes P, Suetens P, Willems G. The influence of sex, age and body mass index on facial soft tissue depths. Forensic Sci Med Pathol. 2009; 5(2): 60-65.
7. Peck H, Peck S. A concept of facial esthetics. Angle orthodont. 1970 Oct; 40(4): 284-318.
8. Greg J. Huang SR. Evidence-Based Orthodontics. Second Edition. John Wiley & Sons, Inc, 69- 81, 2018. Online ISBN:9781119289999
9. Ricketts RM. Esthetics, environment, and the law of lip relation. Am J Orthod. 1968 Apr; 54(4): 272-289.
10. Sharma P, Arora A, Valiathan A. Age changes of jaws and soft tissue profile. Sci World J. 2014; 2014: 301501.
11. Hassel B, Farman AG. Skeletal maturation evaluation using cervical vertebrae. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1995 Jan; 107(1): 58-66.
12. Hashim HA, Mansoor H, Mohamed MHH. Assessment of Skeletal Age Using Hand-Wrist Radiographs following Bjork System. J Int Soc Prev Community Dent. 2018 Nov-Dec; 8(6): 482- 487.
13. Nanda RS, Meng H, Kapila S, Goorhuis J. Growth changes in the soft tissue facial profile. The Angle orthodontist. Fall 1990;60(3):177-190.
14. Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics. Apr 1993;103(4):299-312.
15. Powell N HB. Proportions of the aesthetic face. . New York: : Thieme-Stratton; ; 1984.
16. Kim JH, Odontuya G, Amarsaikhan B, Lee SJ, Kim TW. Comparison of cephalometric norms between Mongolian and Korean adults with normal occlusions and well-balanced profiles. Kor J Orthod. 02/01 2011 Feb 02; 41:42-50.
17. Bishara SE, Jakobsen JR, Hession TJ, Treder JE. Soft tissue profile changes from 5 to 45 years of age. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics. Dec 1998;114(6):698-706.

Defining the nasolabial angle of Mongolian children

Erdenebulgan P[1], Bilguun E[1], Batsukh Sh[1], Altanzul R[1], Ganjargal G[2], Amarsaikhan B[3].

[1]Department of Dental Technology and Oral Hygiene, School of Dentistry, MNUMS
[2]Department of Orthodontics, School of Dentistry, MNUMS
[3]Department of Orthopedics, School of Dentistry, MNUMS
E-mail: erdenebulgan@mnums.edu.mn, Tel: +976-99000310

Background: Facial profile analysis is the most significant procedure for dental and facial orthodontic treatment. The nasolabial angle is one of the most essential components to evaluate in an orthodontic diagnostic as it guides the aesthetics of the nose and facial profile. The aim of this study was to determine the ideal nasolabial angle objectively.
Aim: The aim of this study is to find out the mean values for nasolabial angular measurements of the facial soft tissue profile in Mongolian children and establish age and gender-specific lateral cephalometric soft tissue measurement norms.
Materials and Methods: Cephalograms of 541 subjects (225 male and 316 females) that were obtained at ages 6-15 years were used. Subjects were orthodontically untreated Mongolians and had Class I dentoskeletal relationships (ideal overjet and overbite). Powell and Ricketts's soft-tissue cephalometric analysis was done on these cephalograms.
Results: The nasolabial angle decreases from age increases in both boys and girls. There was no statistically significant difference in the mean normal nasolabial angle between the sexes. The mean angle for Mongolian children's nasolabial angle was a significant difference from children of other nations.
Conclusion: Our results showed that the nasolabial angle (Ls-Sn-Col) of Mongolian children has an increasing effect with age. This shows that changes in the harmony between the nose and lips due to the growth and development of the hard and soft tissues of the jaw and face will affect the appearance of the face, and it is necessary to properly adjust the dose of the growth correction medicine during diagnosis and treatment planning.

Keywords: Orthodontics, Cephalometry, Angular measurement