

МОНГОЛ УЛСЫН БОЛОВСРОЛ СОЁЛ ШИНЖЛЭХ УХААН, СПОРТЫН ЯАМ
АНАГААХЫН ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ҮНДЭСНИЙ ИХ СУРГУУЛЬ

ЧИНБАТЫН ТӨГС-ОЮУН

**13-25 НАСНЫ МОНГОЛ ХҮНИЙ ЭРҮҮНИЙ ҮЕНИЙ ЗАРИМ
ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮДИЙГ ҮЕНИЙ РЕНТГЕН ЗУРАГТ
СУДАЛСАН НЬ**

Е720400 Эмнэл зүйн шинжлэх ухаан судлал

Анагаах ухааны магистрын зэрэг
горилсон нэг сэдэвт бүтээл

Улаанбаатар хот
2019 он

МОНГОЛ УЛСЫН БОЛОВСРОЛ СОЁЛ ШИНЖЛЭХ УХААН, СПОРТЫН ЯАМ
АНАГААХЫН ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ҮНДЭСНИЙ ИХ СУРГУУЛЬ

ЧИНБАТЫН ТӨГС-ОЮУН

**13-25 НАСНЫ МОНГОЛ ХҮНИЙ ЭРҮҮНИЙ ҮЕНИЙ ЗАРИМ
ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮДИЙГ ҮЕНИЙ РЕНТГЕН ЗУРАГТ
СУДАЛСАН НЬ**

Е720400 Эмнэл зүйн шинжлэх ухаан судлал

Эрдэм шинжилгээний ажлын удирдагч:

АУ-ны доктор, профессор Н. Пүрэвжав

Эрдэм шинжилгээний ажлын шүүмжлэгч:

АУ-ны доктор Б. Цэлмэг

Улаанбаатар хот
2019 он

ТОВЧ ХУРААНГУЙ

Үндэслэл:

Хүний эрүүний үе нь биеийн бусад үетэй харьцуулахад хамгийн их ачаалалтай үе юм. Ялангуяа зажлах үйлийн хямралаас өсвөр насныхны дунд шүд эрүүний гажиг хөгжил, мөн эрүүний үений эмгэг нэмэгдэж байгааг судлаачид тэмдэглэж байна.

Английн эрдэмтэн R Moulton (1969), D Lupton (1976) нар судалгаагаараа нүүр амны эмчид ирэгсдийн 20% нь эрүүний үений ямар нэгэн эмгэгтэй болохыг тогтоосон бол В.М.Безрукова, Т.Г.Робустова (2002) нар хүн амын 25-65%, харин өсвөр ба идэр насны хүүхдүүдийн 16-30% эрүүний эмгэгтэй болохыг тогтоосон байна.

Монгол хүний эрүүний үений бүтэц болон зарим үзүүлэлтүүдийг нарийн судалснаар эрүүний үений эмгэгийг оношилох, эмчлэх асуудлыг аль болох эрт үед нь илрүүлж оношлох боломжтой юм.

Манай оронд өсвөр идэр насныхны дунд эрүүний үений хөгжил, зарим үзүүлэлтүүдийг нарийвчлан судлаагүй байгаа нь энэхүү судалгааны ажлыг хийх үндэслэл болсон юм.

Зорилго:

Монгол хүний 13-25 насны эрүүний үений зарим үзүүлэлтүүдийг эрүүний үений рентген зурагт судалж тогтооход оршино.

Судалгааны хэрэглэгдэхүүн ба арга зүй:

Энэхүү судалгааг АШУҮИС-ийн НАСС-ийн НАСЗ-ын тэнхимийг түшиглэн 2016-2018 онд хийж гүйцэтгэв. Бид судалгаандаа АШУҮИС-ийн НАСС-ийн дүрс оношилгооны тасгийн фондод хадгалагдаж байгаа эрүүний үений рентген зураг болон дэлгэмэл рентген зураг авхуулсан 13-25 насны нийт 90 хүний дэлгэмэл рентген зурагнуудаас шалгуур үзүүлэлтийн дагуу шаардлага хангасан эрүүний үений рентген зургийг сонгон авч эрүүний үений зурагт хэмжилт хийсэн.

Үр дүн:

13-16 настай эрэгтэй хүүхдийн эрүүний үений баруун талын толгойн өндөр М-К цэгийн хооронд 15.54 ± 2.83 мм, эрүүний үений өргөн А1-В1 цэгийн хооронд 13.67 ± 3.98 мм, эрүүний толгойн хонхор хоорондын зай L-М цэгийн хооронд 17.66 ± 2.4 мм, эрүүний үений хонхорын нийт зай C-D, L-K, A-B цэгүүдийн хооронд

12.97-16.44± 4.25 мм -ийн хооронд тус тус байв. 13-16 настай эмэгтэй хүүхдийн эрүүний үений баруун талын толгойн өндөр M-K цэгийн хооронд 17.39± 2.46 мм, эрүүний үений өргөн A1-B1 цэгийн хооронд 15.44±4.36 мм, эрүүний толгойн хонхор хоорондын зай L-M цэгийн хооронд 18.29±3.07 мм, эрүүний үений хонхорын нийт зай C-D, L-K, A-B цэгүүдийн хооронд 15.01-17.62±4.41 мм -ийн хооронд тус тус байв.

13-16 насны эрэгтэй, эмэгтэй хүмүүсийн эрүүний үений баруун талын толгойн өндрийн үзүүлэлт, M-K цэгийн хооронд ялгаатай болох нь ажиглагдлаа. $P < 0.05$. Эрүүний үений толгойн өндрийн өсөлтийн динамикийг харахад эрэгтэй хүний эрүүний үений өндрийн үзүүлэлт 13-16 насанд 15.54 мм, 17-21 насанд 16.52 мм жигд өсөлттэй явагдаж, 22-25 насанд 17.12 мм болж өссөн харагдаж байна. Харин 13-16 настай эмэгтэйд 17.39 мм, 17-21 насанд 16.37 мм өсөлт буурч явагдаж байгаад 22-25 насанд 16.49 мм болж өсөлттэй харагдаж байна.

Дүгнэлт:

1. 13-25 насны Монгол хүний эрүүний үений толгойн өндөр ба өргөний дундаж үзүүлэлтийг насны бүлэг тус бүрээр болон хүйсээр тодорхойлоход 13-16 насанд эрэгтэйд эрүүний үений толгойн өндөр 15.54 мм, эрүүний үений толгойн өргөн 13.67 мм, эмэгтэйд эрүүний үений толгойн өндөр 17.39 мм, эрүүний үений толгойн өргөн 15.44 мм, 17-21 насанд эрэгтэйд эрүүний үений толгойн өндөр 16.52 мм, эрүүний үений толгойн өргөн 16.29 мм, эмэгтэйд эрүүний үений толгойн өндөр 16.37 мм, эрүүний үений толгойн өргөн 13.94 мм, 22-25 насанд эрэгтэйд эрүүний үений толгойн өндөр 17.12 мм, эрүүний үений толгойн өргөн 15.87 мм, эмэгтэйд эрүүний үений толгойн өндөр 16.49 мм, эрүүний үений толгойн өргөн 15.59 мм тус тус байв.
2. 13-25 насны Монгол хүний эрүүний үений толгой, хонхрын хоорондох зайн дундаж үзүүлэлтийг насны бүлэг тус бүрээр болон хүйсээр тодорхойлоход 13-16 насанд эрэгтэйд 17.66 мм, эмэгтэйд 18.29 мм, 17-21 насанд эрэгтэйд 17.76 мм, эмэгтэйд 17.95 мм, 22-25 насанд эрэгтэйд 16.12 мм, эмэгтэйд 17.03 мм тус тус байв.
3. 13-25 насны Монгол хүний эрүүний үений хонхрын дундаж үзүүлэлтийг насны бүлэг тус бүрээр болон хүйсээр тодорхойлоход 13-16 насанд эрэгтэйд 16.44 мм, эмэгтэйд 17.62 мм, 17-21 насанд эрэгтэйд 17.61 мм,

эмэгтэйд 17.01 мм, 22-25 насанд эрэгтэйд 16.43 мм, эмэгтэйд 17.52 мм тус тус байна.

4. Монгол хүний эрүүний үений толгойн өндөр ба өргөн, эрүүний үений толгой ба хонхорын хоорондох зай, эрүүний үений хонхорын өсөлт нь 13-25 насны эрэгтэй, эмэгтэйд жигд өсөлттэй байгаа бол эмэгтэйчүүдэд 17-21 насанд эрүүний үений толгой, хонхор хоорондын зай өсөж байгаад цаашид өсөлт нь тогтмолждог болохыг харуулж байна.

Түлхүүр үг: Эрүүний үений рентген зураг, эрүүний үе, морфометрийн үзүүлэлт

ABSTRACT

Introduction:

The person's temporomandibular joints (TMJ) are the most loaded by comparing with other joints. Researchers are noticing that, by the reason of chewing crisis, the Temporomandibular and teeth developmental disorders are increasing in teenagers.

By English scientists' research, R Moulton (1969) and D Lupton (1976), 20% of patients who are visiting dental clinic have temporomandibular disorder (TMD).

By B.M.Bezrukova and T.G.Robustova's (2002) research, 25-65% of the population and 16-30% of teenagers have Temporomandibular disorder.

By doing a detailed research on Mongolian person's TMJ structure and other facts, there comes a chance to diagnose and cure for TMD earlier.

The main reason of doing this study is, a huge demand of TMJ development and other research of teenagers in Mongolia.

Goals:

Measuring Temporomandibular joint parameters of 13-25 aged Mongolians on radiographs.

Material and Methods:

The study was conducted through a clinical examination from School of dentistry of MNUMS in 13-25 aged 90 subjects by choosing based on basic criterias between 2016 to 2018.

Results:

For 13-16 years (male), right condylar height (M-K) is 15.54 ± 2.83 mm, condylar length (A1-B1) is 13.67 ± 3.98 mm, glenoid fossa length (L-M) is 17.66 ± 2.4 mm, total fossa length (C-D, L-K, A-B) is $12.97-16.44 \pm 4.25$ mm.

For 13-16 years (female), Right condylar height (M-K) is 17.39 ± 2.46 mm, condylar width (A1-B1) is 15.44 ± 4.36 mm, glenoid fossa length (L-M) is 18.29 ± 3.07 mm, total fossa length (C-D, L-K, A-B) is $15.01-17.62 \pm 4.41$ mm. There is numerous difference in right condylar height and condylar width between 13-16 years old male and female. $P < 0.05$. There is no numerous difference in right condylar height and condylar width between 17-21 years old b and female. $P < 0.89$.

There is no numerous difference in Right condylar height and condylar width between 22-25 years old male and female. $P < 0.51$

Describing the dynamic changes of condylar width of male and female. There are several differences between ages, for 13-16 years old male, it is 15.54 mm, for 17-21 years old male, it is 16.52 mm, for 22-25 years old male, it is 17.12 mm. Although, for 13-16 years old female, it is 17.39 mm, for 17-21 years old male, it is 16.37 mm, for 22-25 years old male, it is 16.49 mm.

Conclusion:

1. Determining the average condylar height and width of 13-25 Mongolians by age and gender, for 13-16 years old male condylar height is 15.54 mm, condylar width is 13.67 mm and for 13-16 years old female condylar height is 17.39 mm, condylar width is 15.44 mm. For 17-21 years old male condylar height is 16.52 mm, condylar width is 16.29 mm and for 17-21 years old female condylar height is 16.37 mm, condylar width is 13.94 mm. For 22-25 years old male condylar height is 17.12 mm, condylar width is 15.87 mm and for 22-25 years old female condylar height is 16.49 mm, condylar width is 15.59 mm.
2. Determining the average condylar and glenoid fossa of 13-25 Mongolians by age and gender, for 13-16 years old male it is 17.66 mm and for 13-16 years old female it is 18.29 mm. For 17-21 years old male it is 17.76 mm and for 17-21 years old female it is 17.95 mm. For 22-25 years old male it is 16.12 mm and for 22-25 years old female it is 17.03 mm.
3. Determining the average total fossa length of 13-25 Mongolians by age and gender, for 13-16 years old male it is 16.44 mm and for 13-16 years old female it is 17.62 mm. For 17-21 years old male it is 17.61 mm and for 17-21 years old female it is 17.01 mm. For 22-25 years old male it is 16.43 mm and for 22-25 years old female it is 7.52 mm.
4. Determining the condylar height, condylar width and glenoid fossa indexes for 13-25 aged male and female Mongolians, those increase smoothly. But for 17-21 years old female, those are stable.

Key words: Temporomandibular joint x-ray, Temporomandibular joint, Morphometric indicator

ГАРЧИГ

ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ЖАГСААЛТ	5
ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ	6
ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ	7
УДИРТГАЛ	9
Судалгааны ажлын үндэслэл	9
Судалгааны ажлын зорилго	10
Судалгааны ажлын зорилт	10
Судалгааны ажлын шинэлэг тал	10
Судалгааны ажлын практик ач холбогдол	10
Судалгааны ажлын таамаглал	11
Хамгаалахаар дэвшүүлж буй асуудал	11
Судалгааны ажлын ёс зүй	11
Судалгааны ажлыг хэлэлцүүлсэн байдал	12
Судалгааны ажлын сэдвээр хэвлэн нийтүүлсэн бүтээл	12
НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ. ХЭВЛЭЛИЙН ТОЙМ	13
1.1. Хүний эрүүний үений бүтэц	13
1.2. Хүний эрүүний үеийн түүхэн хөгжил	23
1.3. Хүний эрүүний үеийн хөдөлгөөний биомеханизм	25
1.4. Хүний эрүүний үений дүрс оношилгооны аргаар судлах	27

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ. СУДАЛГААНЫ ХЭРЭГЛЭГДЭХҮҮН БА АРГА ЗҮЙ	30
2.1. Судалгааны загвар	30
2.2. Судалгааны хүрээ ба түүвэр	30
2.3. Судалгааны ажлын хэрэглэгдэхүүн	31
2.4. Судалгааны мэдээ материал цуглуулсан аргууд	31
ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮР ДҮН	34
ДӨРӨВ. ХЭЛЦЭМЖ	52
ТАВ. ДҮГНЭЛТ	
НОМ ЗҮЙ	

НОМ ЗҮЙ

1. de Souza Barbosa T, Miyakoda LS, de Liz Pocztaruk R, Rocha CP, Gaviao MBD. Temporomandibular disorders and bruxism in childhood and adolescence: review of the literature. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 2008;72(3):299-314.
2. Ангараг А. Улаанбаатар хотын 11 настай хүүхдийн шүд эрүүний гажгийн тархалтыг судалсан дүн. АУ-ны магистрын зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл. Улаанбаатар: Эрүүл Мэндийн Шинжлэх Ухааны Их Сургууль; 2011. 18-28.
3. Пүрэвжав Н, Амарсайхан Б, Зөнбилэгт П. Нүүр амны согог гажиг засал. Улаанбаатар: ЭМШУИС-ийн Эрхэс; 2016. х. 60-65.
4. Moffett B. The morphogenesis of the temporomandibular joint. *American journal of orthodontics*. 1966;52(6):401-415.
5. Батмөнх Г. Хүний физиологи. Улаанбаатар: Соёмбо принтинг; 2013. х. 159-178.
6. Lupton DE. Psychological aspects of temporomandibular joint dysfunction. *The Journal of the American Dental Association*. 1969;79(1):131-136.
7. MOULTON RE. Emotional factors in non-organic temporomandibular joint pain. *Dent Clin North Am*. 1966;609-820.
8. Безруков ВМ, Робустова ТГ. Руководство по хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. Медицина; 2000.
9. Синельников РД. Атлас анатомии человека. Москва: Медицина; 1981. стр. 302-305.
10. Moffett Jr BC, Johnson LC, McCabe JB, Askew HC. Articular remodeling in the adult human temporomandibular joint. *American Journal of Anatomy*. 1964;115(1):119-141.
11. Каспарова Н, Колесов А, Воробьев Ю. Заболевания височно-нижнечелюстного сустава у детей и подростков. М: Медицина. 1981;159.
12. Колесов АА. Стоматология детского возраста. Москва: Медицина; 1970. стр. 245-257.
13. Краев АВ. Анатомия человека Москва: Медицина; 1978. стр. 97-105.
14. Дымкова ВН. Клинико рентгенологические данные височно-нижнечелюстного сустава. Стоматология. Москва;1972. стр. 97-98.
15. Иванов ГФ. Основы нормальной анатомии человека. Москва;1949. стр. 187-194.
16. Lord FP. Observations on the temporo-mandibular articulation. *The anatomical record*. 1913;7(10):355-367.
17. SILVER CM, SIMON SD. Meniscus injuries of the temporomandibular joint: further experiences. *JBJS*. 1963;45(1):113-124.
18. Silver CM, Simon SD. Operative treatment for recurrent dislocation of the temporomandibular joint. *JBJS*. 1961;43(2):211-218.
19. Angel JL. Factors in temporomandibular joint form. *American Journal of Anatomy*. 1948;83(2):223-246.
20. Sicher H. Structural and functional basis for disorders of the temporomandibular articulation. *Journal of oral surgery*. 1955;13(4):275.
21. Hollinshead WH. *Anatomy for surgeons the head and neck*. Philadelphia; 1982. pp. 348-361.
22. Seaver Jr EP. XI Temporomandibular Joint Malocclusion and the Inner Ear, a Neuromuscular Explanation. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*. 1937;46(1):140-149.

23. Михайлова СС. *Анатомия человека* Москва.: Медицина; 1973. стр. 118-122.
24. Lasker GW, Opdyke DL, Miller H. The position of the internal maxillary artery and its questionable relation to the cephalic index. *The Anatomical Record*. 1951;109(1):119-126.
25. Pretterklieber M, Skopakoff C, Mayr R. The human maxillary artery reinvestigated: I. Topographical relations in the infratemporal fossa. *Cells Tissues Organs*. 1991;142(4):281-287.
26. Roy T, Sarkar A, Panicker H. Variation in the origin of the inferior alveolar nerve. *Clinical Anatomy: The Official Journal of the American Association of Clinical Anatomists and the British Association of Clinical Anatomists*. 2002;15(2):143-147.
27. Castelli W. Vascular architecture of the human adult mandible. *Journal of dental research*. 1963;42(3):786-792.
28. Baumel JJ, Beard DY. The accessory meningeal artery of man. *Journal of anatomy*. 1961;95(Pt 3):386.
29. Lauber H. Ueber einige Varietäten im verlaufe der arteria maxillaris interna. *Anat Anz*. 1901;19:444-448.
30. Оюундэлгэр М. *Монгол хүүхдийн эрүүний үений бүтэц, судасжилтын онцлог. АУ-ны докторын зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл* Улаанбаатар, Эрүүл Мэндийн Шинжлэх Ухааны Их Сургууль; 2004.
31. Stratmann U, Schaarschmidt K, Santamaria P. Morphometric investigation of condylar cartilage and disc thickness in the human temporomandibular joint: significance for the definition of osteoarthrotic changes. *Journal of Oral Pathology & Medicine*. 1996;25(5):200-205.
32. Mérida-Velasco J, Rodríguez-Vázquez J, Mérida-Velasco J, Sánchez-Montesinos I, Espín-Ferra J, Jiménez-Collado J. Development of the human temporomandibular joint. *The Anatomical Record: An Official Publication of the American Association of Anatomists*. 1999;255(1):20-33.
33. Чуйко А, Драгомирецкая М, Мирза Р. Первичная (упругая) и вторичная (остаточная) деформация нижней челюсти и ее влияние на окклюзионное соотношение зубов. *Український стоматологічний альманах*. 2011(5).
34. Hupp JR, Tucker MR. Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery China Elsevier; 2014. pp. 18-19.
35. Peterson LJ, Ellis E, Hupp J, Tucker M. Oral and maxillofacial surgery. *The CV Mosby Company Toronto 1988*. 1998.
36. Евдокимова АИ. *Руководство по хирургической стоматологии* Москва: Медицина; 1972. стр. 307-337.
37. Dolwick MF, Lipton JS, Warner MR, Williams VF. Sagittal anatomy of the human temporomandibular joint spaces: normal and abnormal findings. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 1983;41(2):86-88.
38. Soila P, Paatero Y. Pantomographic differential diagnosis of the mandible. *Suom hammaslääk toim*. 1958;54:261-264.
39. Оюунтөгс Р, Цэнгэлсайхан Н. Эрүүний үений өвчний рентген оношилгоо *Innovation Vol 3 №1 Mar 2017*;3:42-49.
40. Baba IA, Najmuddin M, Shah AF, Yousuf A. TMJ Imaging: A review. *International Journal of Contemporary Medical Research*. 2016;3(8):2253-2256.
41. Соёлмаа М, Булган Б, Оюунтөгс Р. *Нүүр амны дүрс оношилгоо*. Улаанбаатар: 2013. х. 14-25.
42. Энх-Орчлон Б. *Эрүүний үений эмгэгийн тохиолдол, түүнд нөлөөллөх хүчин зүйлийн хамаарлыг судалсан дүн*. Улаанбаатар, Эрүүл Мэндийн Шинжлэх Ухааны Их Сургууль; 2012.
43. Персин ЛС. *Ортодонтия диагностика виды зубочелюстных аномалии*. Москва: Научно-издательский центр Инженер; 1996. стр. 133-137.

44. Bonjardim LR, Lopes-Filho RJ, Amado G, Albuquerque RL, Goncalves SR. Association between symptoms of temporomandibular disorders and gender, morphological occlusion, and psychological factors in a group of university students. *Indian Journal of Dental Research*. 2009;20(2):190.
45. Рабухина АА. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов Москва: Медицина; 1974. стр. 35-38.
46. Слесарев ОВ. Методика краниометрии томограмм височно-нижнечелюстного сустава человека. *Вестник Российского научного центра рентгенорадиологии Минздрава России*. 2013;4(13).
47. Al-koshab M, Nambiar P, John J. Assessment of condyle and glenoid fossa morphology using CBCT in South-East Asians. *PloS one*. 2015;10(3):e0121682.
48. Dalili Z, Khaki N, Kia SJ, Salamat F. Assessing joint space and condylar position in the people with normal function of temporomandibular joint with cone-beam computed tomography. *Dental research journal*. 2012;9(5):607.
49. Valladares Neto J, Estrela C, Bueno MR, Guedes OA, Porto OCL, Pécora JD. Mandibular condyle dimensional changes in subjects from 3 to 20 years of age using Cone-Beam Computed Tomography: A preliminary study. *Dental Press Journal of Orthodontics*. 2010;15(5):172-181.
50. Zhang L-Z, Meng S-S, He D-M, et al. Three-dimensional measurement and cluster analysis for determining the size ranges of Chinese temporomandibular joint replacement prosthesis. *Medicine*. 2016;95(8).