Доод түүшийн мэдрэлийн урд гогцоог конус цацрагт компьютерийн томографийн зурагт судалсан дүн

Г.Баясгалан[1], Б.Сапаар[1], Р.Оюунтөгс[2],
[1]НАСЗ-ын тэнхим, НАСС, АШУҮИС
[2]НАГЗ-ын тэнхим, НАСС, АШУҮИС
Цахим шуудан:*Gbaysaad@yahoo.com,* ***Утас:95230055***

Түлхүүр үг:

оочны нүх,
доод түүшийн мэдрэлийн урд гогцоо,
конус цацрагт компьютерийн томографи,
эрүүний бага араа шүд

Товч утга

Доод түүшийн мэдрэл (ДТМ) нь эрүүний сувгаар дамжиж эрүүний бага араа шүдний түвшинд дээш салан оочны мэдрэл нэртэйгээр оочны нүхээр эрүүний ясны гадна гардаг. Энэхүү мэдрэл нь нүүрний доод хэсгийн арьс, зөөлөн эд, шүд, ооч, доод уруулыг мэдрэлжүүлдэг. ДТМ оочны нүхийг даван гарч эргэн нүхрүү гогцоорч болох ба үүнийг ДТМ-ийн урд гогцоо хэмээн нэршдэг. ДТМ-ийн урд гогцооны илрэл ба хэлбэрийг тодорхойлоход P.Solar (1994) нарын аргачлалыг түгээмэл хэрэглэдэг. Сүүлийн жилүүдэд оочны нүхний байрлал ба холбогдох бүтцүүдийг конус цацрагт компьютерийн томограф (cone-beam computed tomography. CBCT)-ийн зурагт тодорхойлох болсон. Бид судалгаанд ДТМ-ийн урд гогцооны тохиолдол 53.7% байв. Нийт тохиолдлын 45.4%-д ДТМ-ийн урд гогцоо эрүүний хоёр талд тодорхойлогдсон. Хоёр талд тэгш хэмтэй тохиолдлуудын урд гогцоо эрүүний зүүн талд (26.9%) баруун талтай харьцуулахад (24.5%) илүү илэрч байв. Хүйсийн хувьд эмэгтэйчүүдэд илүү тохиолдож байв (32.6%). Бидний судалгаанд ДТМ-ийн урд гогцооны тохиолдох хувь өндөр байсан ба эрүүний ясанд шүдний имплант суулгах эмчилгээний төлөвлөгөө боловсруулахын тулд конус цацрагт компьютерийн томограф зураг шинжлэх нь мэдрэл гэмтэхээс сэргийлэх ач холбогдолтой юм.

Судалгааны үндэслэл:

ДТМ нь эрүүний сувгаар дамжиж эрүүний бага араа шүдний түвшинд дээш салан оочны мэдрэл нэртэйгээр оочны нүхээр эрүүний ясны гадна талд гардаг.[1,2] Энэхүү мэдрэл нь нүүрний доод хэсгийн арьс, зөөлөн эд, ооч, доод уруулыг мэдрэлжүүлдэг.[3,4] Эрүүний араа шүдний хэсэгт мэдээ алдуулалт хийх, эрүүний ясанд шүдний имплант суулгах, гажиг заслын заалтаар эрүүний яс тайрах зэрэг эмчилгээ хийх үед оочны нүхний байрлал, түүнээс гарч ирэх судас-мэдрэлийн багцийн үргэлжлэх чиглэлийг нарийн мэдэх нь чухал байдаг.[5,6,] Оочны нүхний байрлалыг рентген зураг болон эрүүний ясан дээр шууд тодорхойлох боломжтой ба амны салст дээр хуруугаар тэмтрэх нь нарийн тодорхойлох баталгаа болдоггүй гэж үздэг.[7]

Сүүлийн жилүүдэд нүүр ам судлалын салбарт конус цацрагт компьютерийн томограф (Cone Beam Computed Tomography, CBCT)-ийн аргаар нүүр амны эд эрхтний гурван хэмжээст дүрсийг үүсгэж оношилгоо, эмчилгээний төлөвлөгөө боловсруулах явцад ба эмчилгээний үр дүнг хянахад өргөн ашиглах болсон.[8,9]

Олон улсад судлаачид ДТМ-ийн урд гогцоог тодорхойлоход P.Solar (1994) нарын ангиллыг түгээмэл ашигладаг. [2,10] Тухайлбал Л.Хэнтий (2014) нарын судалгаанд ДТМ-ийн урд гогцооны уртыг дэлгэмэл рентген зурагт судалж 0.33-3.64 мм урттай болохыг тодорхойлсон байна. A.Demir (2015) нарын судалгаанд CBCT зурагт ДТМ-ийн урд гогцооны тохиолдол 59.5% байв.[11] Уг судалгаанд 19-39 настай үйлчлүүлэгчдийн ДТМ-ийн урд гогцооны тохиолдлыг CBCT зурагт судалсан.

Арга зүй:

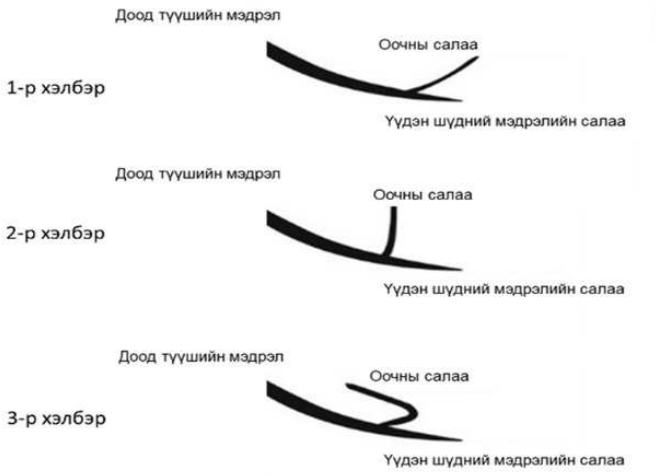
Судалгааг ретроспектив судалгааны аргаар Анагаахын Шинжлэх Ухааны Үндэсний Их Сургуулийн (АШУҮИС) Нүүр Ам Судлалын Сургуулийн Нүүр Ам Судлалын Төв эмнэлгийн Нүүр амны гажиг заслын

тасагт хандсан зорилтот бүлгийн 19-39 настай 108 үйлчлүүлэгчийн CBCT зурагт гүйцэтгэсэн. Судалгааны ёс зүйн зөвшөөрлийг АШУҮИС-ийн Судалгааны ёс зүйн хяналтын хорооны 2021/3-11 шийдвэрээр судалгааг хийж гүйцэтгэсэн. CBCT зургийг HDX (WILL, DENTRI,.. Seoul, Korea) төхөөрөмжөөр (85 кВт, 7мА) авсан CBCT зурагт OnDemand 3D программ хангамжийн тусламжтай хэмжилт хийсэн.

ДТМ-ийн урд гогцооны илрэл ба хэлбэрийг Солар нарын аргаар тодорхойлсон. (Хүснэгт 1; Зураг 1)

Хүснэгт 1. ДТМ-ийн урд гогцооны хэлбэр (P.Solar нар)

Хэлбэр	Тодорхойлолт
1-р хэлбэр	Гогцоогүй, Y хэлбэртэй, эрүүний мэдрэлийн салаанаас дээш салаалсан хэсэг оочны нүхний ард байрлана.
2-р хэлбэр	Гогцоогүй, T хэлбэртэй, эрүүний мэдрэлийн салаанаас дээш салаалсан хэсэг оочны нүхтэй перпендикуляр байрлалд байна.
3-р хэлбэр	Урд гогцоо үүссэн, Y хэлбэртэй, эрүүний мэдрэлийн салаанаас дээш салаалсан хэсэг оочны нүхний урд байрлана.



Зураг 1. ДТМ-ийн урд гогцооны хэлбэрийн дүрслэл (P.Solar нар).

Судалгааны ажлын статистик боловсруулалтыг SPSS 23.0 программ хангамж дээр гүйцэтгэв. Хамаарлыг bivariate correlation сорилоор тодорхойлж, магадлалын түвшин $p<0.05$ үед тухайн үзүүлэлтийг статистикийн хувьд үнэн магадтай гэж үзэв.

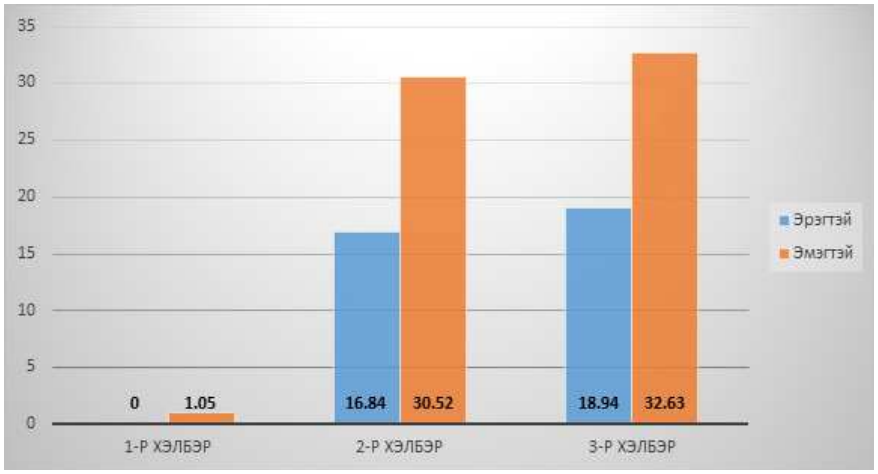
Үр дүн:

Нийт тохиолдлын 58-д (53.7%) ДТМ-ийн урд гогцоо тодорхойлогдсон. **(Хүснэгт 2)**

Хүснэгт 2. ДТМ-ийн урд гогцооны хэлбэр (хүйс болон баруун, зүүн талыг нийт тохиолдол болон урд гогцоог онцгойлон авч үзэв)

Байрлал	Хэлбэр	Эрэгтэй	Эмэгтэй	Нийт
Зүүн талын урд гогцоо	1-р хэлбэр	0	1	108 (53)
	2-р хэлбэр	21	33	
	3-р хэлбэр	20	33	
Баруун талын урд гогцоо	1-р хэлбэр	0	1	108 (58)
	2-р хэлбэр	18	31	
	3-р хэлбэр	23	35	

Хоёр талдаа тэгш хэмтэй тодорхойлогдсон ДТМ-ийн урд гогцооны тохиолдлыг авч үзэхэд 3-р хэлбэр эрэгтэйчүүдэд 18.9%, эмэгтэйчүүдэд 32.6%-д илэрч байв. (Зураг 2)



Зураг 2. ДТМ-ийн урд гогцооны хоёр талын тэгш байдал (хүйсээр ялгаж үзэхэд)

Хөндлөн хавтгайд оочны нүхний байрлал тус бүрээр ДТМ-ийн урд гогцооны илрэлийг авч үзэхэд 12%-д 3-р байрлалд, 13%-д 4-р байрлалд тодорхойлогдов. (Хүснэгт 3)

Хүснэгт 3. ДТМ-ийн урд гогцооны илрэл (байрлалаар авч үзэхэд)

	1-р байрлал	2-р байрлал	3-р байрлал	4-р байрлал	5-р байрлал	6-р байрлал
Урд гогцоо	0	0	22 (13)	29 (14)	8 (6)	1

Хэлцэмж:

Эрүүний сувгаар явах доод түүшийн мэдрэл нь бага араа шүдний харалдаа дээш салаалж гарах ба ооч хэсгийн зөөлөн эд, шүд, доод уруулыг мэдрэлжүүлдэг.[1-4] Оочны нүхний амсар нь гадагш, арагш, дээш чиглэлд байрладаг.

Оочны нүхний байрлал болон ДТМ-ийн урд гогцоог нарийн мэдэх нь эрүү нүүр орчмын мэс ажилбар болон эрүүний ясанд шүдний имплант суулгах үед судас, мэдрэлийн багцыг гэмтээхээс сэргийлэх бүрэн боломжтой.[5,6]

Монгол хүний ДТМ-ийн урд гогцоог Л.Хэнтий (2014) нарын дэлгэмэл рентген зурагт хийсэн судалгаанд дээш арагш буюу урд гогцоо үүссэн хэлбэр 44%-д тодорхойлогдсон ба ДТМ-ийн урд гогцоог СВСТ зурагт тодорхойлох A.Demir нарын (2015) судалгаанд P.Solar нарын ангиллын 3-р хэлбэр 59.5%-д тохиолдсон нь бидний судалгааны үр дүнтэй дүйцэж байна.

Бидний судалгаанд оочны нүхний байрлал 2-р бага араа шүдний сурвалжийн оройн проекцод байрлахаас гадна эрэгтэй, эмэгтэй хүмүүст хоёр талд ижил тэгш хэмтэй тохиолдол зонхилж байлаа. ДТМ-ийн урд гогцоо нийт тохиолдлын 51.4%-ыг эзэлж байсан ба хоёр талд урд гогцоо тэгш хэмтэй байх тохиолдол эмэгтэйчүүдэд илүү (32.63%) байв. Оочны нүхний байрлал ба ДТМ-ийн урд гогцооны хэлбэр, хоёр талын тэгш хэмийн мэдээлэл нь эрүү нүүр орчмын мэс ажилбарын үед урьдчилан сэргийлэх, эмчилгээг үр дүнтэй болгох лавлагаа үзүүлэлт болж болох юм.

Дүгнэлт:

1. Оочны нүх хөндлөн хавтгайд ихэвчлэн 2-р бага араа шүдний сурвалжийн оройн проекцод тодорхойлогдож байв.
2. ДТМ-ийн урд гогцоог Солар нарын ангиллаар тодорхойлоход 51.4%-д 3-р хэлбэр буюу урд гогцоо тодорхойлогдов.

Ном зүй:

1. Gungor E, Aglarci OS, Unal M, Dogan MS, Guven S. Evaluation of mental foramen location in the 10-70 years age range using cone-beam computed tomography. Niger J Clin Pract. 2017;20(1):88-92. doi:10.4103/1119-3077.178915
2. Aoun G, El-Outa A, Kafrouny N, Berberi A. Assessment of the Mental Foramen Location in a Sample of Fully Dentate Lebanese Adults Using Cone-beam Computed Tomography Technology. Acta Inform Med. 2017;25(4):259-262. doi:10.5455/aim.2017.25.259-262
3. Juan CP, Eduardo QC. Morphological and morphometric study of the mental foramen using cone-beam CT in dentate adult patients. Odontoestomatologna. 2014, 16(24):4-12.ISSN: 0797-0374
4. Өнөрзул.А, Хэнтий.Л. Монгол хүний оочийн нүхний байрлалыг дэлгэмэл рентген зургаар тодорхойлсон дүн. Innovation. 2014;No3:VOL8
5. Kqiku L, Weiglein A, Kamberi B, Hoxha V, Meqa K, Stdtler P. Position of the mental foramen in Kosovarian population. Coll Antropol. 2013;37(2):545-549.
6. Wang TM, Shih C, Liu JC, Kuo KJ. A clinical and anatomical study of the location of the mental foramen in adult Chinese mandibles. Acta Anat (Basel). 1986;126(1):29-33. doi:10.1159/000146182
7. Mohamed A, Nataraj K, Mathew VB, et al. Location of mental foramen using digital panoramic Radiography. J Forensic Dent Sci. 2016;8(2):79-82. doi:10.4103/0975-1475.186365
8. Venkatesh E, Elluru SV. Cone beam computed tomography: basics and applications in dentistry. J Istanb Univ Fac Dent. 2017;51(3 Suppl 1):S102-S121. Published 2017 Dec 2. doi:10.17096/jiufd.00289.
9. Kailash S. CBCT – Cone Beam Computed Tomography Journal of Academy of Dental Education Volume 1, Issue 1, 2014 January-June doi.org/10.18311/jade/2014/2423
10. Pelй A, Berry PA, Evanno C, Jordana F. Evaluation of Mental Foramen with Cone Beam Computed Tomography: A Systematic Review of Literature. Radiol Res Pract. 2021;2021:8897275. Published 2021 Jan 6. doi:10.1155/2021/8897275.
11. Demir A, İzgi E, Pekiner F. Anterior Loop of the Mental foramen in a Turkish Subpopulation with Dentate Patients: a Cone Beam Computed Tomography Study. MЬSBED 201 5;5(4):231-238 doi:10.54 55/mu sbed.2015071 5121209.

Evaluation of mental foramen location and anterior loop of mental nerve using cone-beam computed tomography images

Bayasgalan G[1], Sapaar B[1], Oyuntugs R[2],
[1]Department of Prosthodontics, School of Dentistry, MNUMS
[2]Department of Orthodontics, School of Dentistry, MNUMS
Email:Gbaysaad@yahoo.com
Tel:95230055,

Key words:

mental foramen,
inferior alveolar nerve anterior loop,
cone-beam computed tomography,
mandibular premolar

Abstract:

Introduction: Inferior alveolar nerve (IAN) passes through mandibular canal and exits to soft tissues via mental foramen (MF). Researchers often use the classification of H.G.Tebo and I.B.Telford (1950) to determine the location of MF, and the classification of P.Solar (1994) to determine IAN anterior loop. Recently, analysis of MF and related features on CBCT images has become a popular option instead of using panoramic radiographs and dry bones. Results: MF position class IV was the most prevalent (47.7%) followed by class III (29.6%). The most frequent type of IAN anterior loop was type III (51.4%). Therapeutic interventions into this anatomical area may damage mental nerve and cause paresthesia and sensory disorders. Determining the location of MF and the presence of IAN anterior loop is therefore of paramount importance.