Монгол хүний ургийн далны тогооны анатомийн хувилбаруудыг тодорхойлсон дүн

Г.Чанцалдулам[1], Д.Оюунцэцэг[1], Б.Журамт[1], С.Энэбиш[1], А.Авирмэд[1]

[1]АШУҮИС, Био-АС, Анатомийн тэнхим
[1]АШУҮИС, Эрдмийн сургууль
Цахим шуудан: Chantsaldulam.g@mnums.edu.mn, Утас: 86200095

Түлхүүр үг:

Далны тогоо
Мөрний үе
Ургийн хөгжил

Товч утга: Хүний мөрний үе нь далны тогоо болон атгаалын толгой хоёрын хооронд үүсдэг энгийн, тохироогүй үе юм. Атгаалын толгой нь бөмбөлөг хэлбэртэй бөгөөд үений гадаргуугийн талбай нь далны тогооноос гурав дахин том бөгөөд хөдөлгөөний далайц ихтэй хэдий ч тохироогүй үед тооцогддог тул далны тогооны уруул (labrum gleinodale) хэмээх бүтэц нэмэгдэн орж үений тохироог сайжруулдаг.[1,2,] Мөрний үе нь далны тогоо болон атгаалын толгой хоёрын хооронд үүсдэг энгийн, тохироогүй үе юм. Урагт далны тогоо нь үе шаттайгаар бүрэлдэн тогтож, хөгжил нь гүйцдэг. Гэвч урагт далны тогоо, түүний анатомийн хувилбаруудыг судалсан судалгаа харьцангуй ховор байдаг. **Зорилго:** Монгол хүний ургийн хөгжлийн үе дэх далны тогооны хэлбэрийн анатомийн хувилбарууд, тэдгээрийн онцлогийг тодорхойлох. **Арга, аргачлал:** Судалгаанд 15-38 долоо хоногтой нийт 31 ургийн (13 эмэгтэй, 18 эрэгтэй) далны тогооны анатомийн хувилбарыг тодорхойлж, далны тогооны өндөр болон өргөнийг штангенциркуль ашиглан хэмжилт хийсэн. **Үр дүн:** Урагт далны тогооны лийр маягийн хэлбэр хамгийн олон буюу баруун талдаа 28 (90.3%), зүүн талдаа 26 (83.9%) байлаа. Харин зууван хэлбэр баруун талдаа 3(9.7%), зүүн талдаа 4(12.9%) тодорхойлогдож байв. Урагт 15 долоо хоногтой ургийн далны тогооны өндрийн хэмжээ баруун ба зүүн талдаа адилхан 0.15 мм байсан бөгөөд өсөлтийн эрчим нь 22 долоо хоногтойгоос хоёр талдаа ойролцоо болон бага зэрэг буурч цааш харьцангуй ойролцоо явж 32.5 долоо хоногтойд баруун болон зүүн талдаа адилхан 0.75 мм болж байна. **Дүгнэлт:** 1. Монгол хүний ургийн далны тогооны лийр маягийн хэлбэр давамгайлсан, урвуу таслал маягийн хэлбэр нь цөөн тохиолдож байна. 2. Монгол хүний онтогенезийн ургийн үед далны тогооны хэлбэр баруун, зүүн мөрний үенд хэлбэрийн хувьд хоорондоо ялгаатай байдаг нь тодорхой полиморфизмтэй болохыг харуулж байна.

Үндэслэл: Хүний мөрний үе нь далны тогоо болон атгаалын толгой хоёрын хооронд үүсдэг энгийн, тохироогүй үе юм. Атгаалын толгой нь бөмбөлөг хэлбэртэй бөгөөд үений гадаргуугийн талбай нь далны тогооноос гурав дахин том бөгөөд хөдөлгөөний далайц ихтэй хэдий ч тохироогүй үед тооцогддог тул далны тогооны уруул (labrum gleinodale) хэмээх бүтэц нэмэгдэн орж үений тохироог сайжруулдаг.[1,2,3]

Судлаач Neeta Chhabra (2015) далны тогооны 3 төрлийн хэвийн хэлбэр байдгийг тогтоожээ. Үүнд лийр маягийн (pear), дусал, зууван хэлбэр тодорхойлогдсоноос 54.92%-нь лийр маягийн хэлбэртэй буюу хамгийн их тодорхойлогджээ[4]. Харин судлаач Y Chen (2022) нарын судалгаагаар далны тогооны лийр маягийн (pear), дусал, зууван, давхар молцог маягийн, урвуу харсан таслал (inverted comma shape) гэсэн 5 төрлийн хэлбэр байгааг тодорхойлжээ. Эдгээрээс урвуу харсан таслал болон давхар молцог маягийн хэлбэр нь ховор тохиолддог болохыг дурджээ.[5] Мөрний үений мултрал, гэмтэл нь өдөр тутмын үйл ажиллагааны явцад тохиолдохоос гадна ажил, спортод ихэвчлэн тохиолддог бөгөөд тахир дутуу болоход ч хүргэдэг. Насанд хүрэгчидтэй харьцуулбал мөрний үений гэмтэл хүүхэд, өсвөр насныханд илүү өндөр давтамжтайгаар ажиглагддаг байна.[6]

Хэвлэлийн тоймтой танилцахад насанд

хүрэгчдийн мөрний үе, далны тогооны анатоми бүтцийн талаар хийгдсэн судалгаа олон байдаг боловч ургийн үеийн далны тогооны анатоми бүтцийн хувилбаруудын талаар харьцангуй бага судлагдсан байдаг нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл боллоо.[7]

Зорилго: Монгол хүний ургийн хөгжлийн үе дэх далны тогооны хэлбэрийн анатомийн хувилбарууд, тэдгээрийн онцлогийг тодорхойлох

Зорилт:

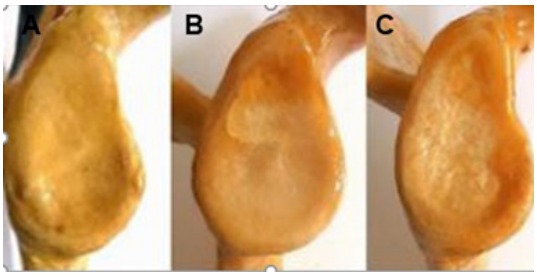
1. 15-36 долоо хоногтой ургийн далны тогооны анатомийн хувилбаруудыг тодорхойлох
2. 15-36 долоо хоногтой ургийн далны тогооны өндөр, өргөнийг тодорхойлох.

Арга, аргачлал: Бид энэхүү судалгаанд АШУҮИС-ийн Био-Анагаахын сургуулийн Анатомийн тэнхимийн цогцосны лабораторид хадгалагдаж байгаа хүний ургийн цогцсыг ашигласан. Ингэхдээ АШУҮИС ийн Судалгааны Ёс Зүйн Хяналтын Хорооноос уг судалгааг эхлүүлэх зөвшөөрөл авсны үндсэн дээр хийж гүйцэтгэв. (№2022/Д-01)

Судалгаанд нийт 31 ургийг хамруулсны дотор 13 (41.95) нь эмэгтэй, 18 (58.05%) нь эрэгтэй байсан бөгөөд ургийн баруун, зүүн мөрний 62 үеийг хамруулсан. Судалгаанд тулгуур хөдөлгөөний тогтолцооны гажиггүй ургуудыг сонгож авсан.

Ургийн нас жирэмсний 15-38 долоо хоногийн (биеийн урт нь 17.5-38.00 см) хооронд хэлбэлзэж байсан.

Судалгааг явуулахдаа мөрний үенээс дээш болон доош тус бүр 15 мм зайтай хөндлөн хоёр зүслэг мөн хөндлөн зүслэгүүдийг холбосон дагуу нэг зүслэг хийж гаргалгааны аргаар арьсыг өвчиж үеийг гаргасан. Дараа нь далны тогоог үений уут болон үений зэрэгцээ холбооснууд болон доторх холбооснуудыг зүсэж, орчны нь зөөлөн эдийг нь тойруулан мөрний үеэр салган гаргалгааны аргаар далны тогоог гарган анатомийн хэлбэрүүдийг макроскопийн аргаар эталон ашиглан тодорхойлсон[6]. Ингэхдээ бид ургийн мөрний үений гэр, холбоос, далны тогоог гаргалгааны аргаар гаргаад тэдгээрийн хэлбэр, урт болон өргөн хэмжээг штангенциркуль ашиглан хэмжиж бүртгэл хөтөлсөн. (Зураг 1)



Зураг 1. Далны тогооны анатомийн хувилбарыг тодорхойлох эталон

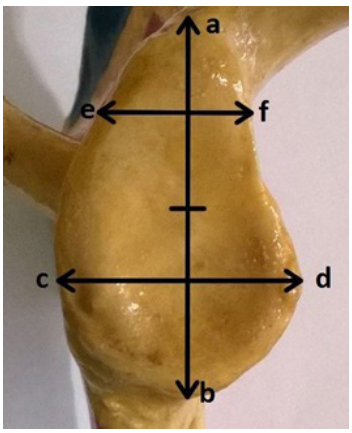
A: Лийр маягийн хэлбэр, B: Зууван хэлбэр, C: Урвуу таслал маягийн хэлбэр

Далны тогооны өндрийг хэмжихдээ a цэгээс – (далны тогооны дээд ирмэг) b цэг хүртэл (далны тогооны доод ирмэг) хүртэл хэмжилт хийлээ. Харин өргөнийг дээд болон доод хэсэгт хоёр хэсэгт хэмжинэ. Доод өргөнийг c цэгээс (далны тогооны доод өргөссөн хэсгийн хойд алслагдсан цэг) d цэгийн (далны тогооны доод өргөссөн хэсгийн урд талын алслагдсан цэг) хооронд хэмжиж үзүүлэлтийг гаргав. Дээд өргөнийг e цэгээс (далны тогооны дээд өргөссөн хэсгийн хойд алслагдсан цэг) f цэгийн (далны тогооны дээд өргөссөн хэсгийн урд талын алслагдсан цэг) хооронд штангенциркуль ашиглан тус тус хэмжсэн.

Бид судалгаанд хамрагдсан ургийн эхийн хэвлийд амьдарсан хугацааг тодорхойлохдоо Вольтазерын томьёог ашиглалаа.

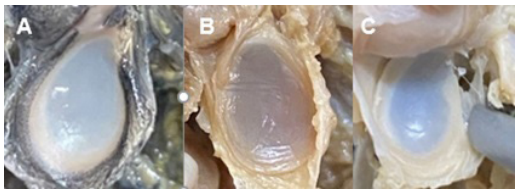
Вольтазерын томьёо: t=(Биеийн урт x 5.6)/28

Бүх хэмжилтүүдийн тоон утгыг SPSS-23 программд оруулан “Descriptives” процедурыг ашиглан хэлбэрүүдийн тохиолдлын тоо, эзлэх хувийг тодорхойлон гаргалаа. (Зураг 2)



Зураг 2. Далны тогооны өндөр, өргөний хэмжилтийн цэгүүд

Үр дүн: Бидний судалгааны үр дүнгээр 15-38 долоо хоногтой урагт далны тогооны морфологийн гурван хэлбэр тодорхойлогдсон. Гэхдээ далны тогооны хэлбэр нь баруун, зүүн талд ялгаатай тохиолдож байна.



Зураг 3. Далны тогооны хэлбэрүүд

A: Лийр маягийн хэлбэр, B: Зууван хэлбэр,
C: Урвуу харсан таслал хэлбэр

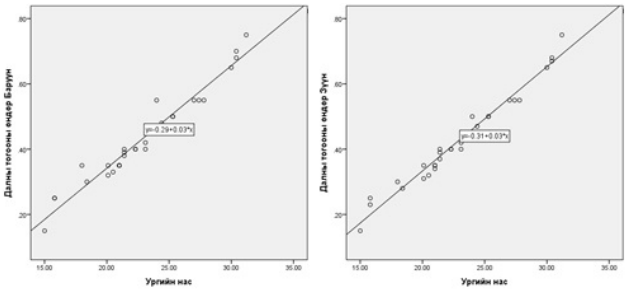
Баруун далны тогооны 3 (9.7%) нь зууван хэлбэртэй, харин урвуу харсан таслал маягийн хэлбэртэй нь тохиолдоогүй бол 28 (90.3%) нь лийр маягийн хэлбэртэй тус тус тодорхойлогдлоо. Харин зүүн далны тогооны 4 (12.9%) нь зууван хэлбэртэй, харин 1 (3.2%) урвуу харсан таслал маягийн хэлбэр, 26 (83.9%) нь лийр маягийн хэлбэр тодорхойлогдож байв. (Хүснэгт 1)

Хүснэгт 1. Ургийн хөгжлийн үеийн мөрний үений далны тогооны хэлбэрийн анатомийн хувилбаруудын илрэх давтамж.

№	Хэлбэр	Тохиолдол	
		Баруун тоо (%)	Зүүн тоо (%)
1	Зууван хэлбэр	3 (9.7%)	4 (12.9%)
2	Лийр маягийн хэлбэр	28 (90.3%)	26 (83.9%)
3	Урвуу харсан таслал хэлбэр	-	1 (3.2%)
4	Нийт	31 (100%)	31 (100%)

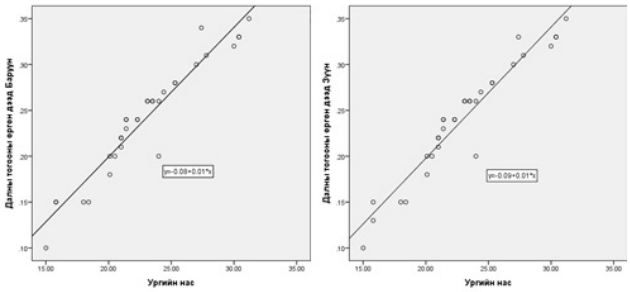
Бидний судалгаагаар баруун болон зүүн далны тогооны лийр маягийн хэлбэр нь ихэнх хувийг (баруунд 90.3%, зүүнд 83.9%) эзэлж байлаа.

Мөн бид далны тогооны өндөр болон өргөнийг хэмжиж үзүүлэлтийг гаргалаа. Далны тогооны өндрийг хэмжихдээ далны тогооны дээд болон доод ирмэгийн хооронд хэмжилт хийхэд 15 долоо хоногтой ургийн далны тогооны өндрийн хэмжээ баруун ба зүүн талдаа адилхан 0.15 мм байсан бөгөөд өсөлтийн эрчим нь 22 долоо хоногтойгоос хоёр талдаа ойролцоо болон бага зэрэг буурч цааш харьцангуй ойролцоо явж 32.5 долоо хоногтойд баруун зүүн талдаа адилхан 0.75 мм болж байна. (Зураг 4)



Зураг 4. Ургийн далны тогооны өндөр

Бидний тодорхойлсноор далны тогооны дээд ½ өргөн 15 долоо хоногтой ургийн биеийн урт (өндөр) 17.5 см байх үед ургийн баруун болон зүүн талд адилхан 0.1 мм байсан бөгөөд эхний 15-23.5 долоо хоногтойд жигд өсөж 23.5 долоо хоногтойгоос өсөлт нь бага зэрэг саарч байна. Цааш 24.4 долоо хоногтойгоос жигд өсөж байсан боловч зарим урагт далны тогооны өргөн баруун зүүн талд ялгаатай байгаа ажиглагдсан бөгөөд 32.5 долоо хоногтой урагт биеийн урт (өндөр) 38.0 см байх үед далны тогооны өргөн баруун, зүүн талдаа аль алинд нь 0.35 мм болж байна. (Зураг 5)



Зураг 5. Далны тогооны дээд ½ өргөн

Хэлцэмж: Ургийн мөрний үе болон түүний үндсэн элемент болох далны тогооны анатомийн хувилбарын талаар судалгаа харьцангуй цөөн байдаг.

Бид 31 ургийн мөрний морфологийн судалгаагаар ургийн хөгжлийн үеийн далны тогооны анатомийн хувилбаруудын илрэх давтамжийг баруун зүүн 2 мөрний үенд тодорхойллоо.

Бидний судалгаагаар далны тогооны морфологийн гурван хэлбэр тодорхойлогдсон. Гэхдээ далны тогооны хэлбэр нь баруун, зүүн талд ялгаатай тохиолдож байна. Тухайлбал баруун далны тогооны 3 (9.7%) нь зууван хэлбэртэй, харин урвуу харсан таслал маягийн хэлбэртэй нь тохиолдоогүй, 28 (90.3%) нь лийр маягийн хэлбэртэй байна. Харин зүүн далны тогооны 4 (12.9%) нь зууван хэлбэртэй, харин 1 (3.2%) урвуу харсан таслал маягийн хэлбэр, 26 (83.9%) нь лийр маягийн хэлбэр тодорхойлогдож байв.

Харин судлаач Neeta Chhabra (2015) далны тогооны хэвийн 3 төрлийн хэлбэр байдгийг тогтоожээ. Үүнд лийр маягийн, дусал, зууван хэлбэр тодорхойлогдсоноос 54.92%-нь лийр маягийн хэлбэртэй буюу хамгийн их тодорхойлогджээ. Мөн баруун, зүүн талдаа ижил хэлбэр тодорхойлогдож байжээ[2-5].

Эдгээр ажиглалтууд нь бидний үр дүнгээс ялгаатай байгаа бөгөөд энэ нь үндэстний ялгаа байдагтай холбоотой байж болох талтай. Манай судалгаагаар Монгол хүний онтогенезийн ургийн үед баруун, зүүн хоёр талд далны тогооны хэлбэрийн хувьд хоорондоо ялгаатай тодорхой полиморфизм илэрч байна.

Дүгнэлт:

1. Монгол хүний ургийн далны тогооны лийр маягийн хэлбэр давамгайлсан, урвуу харсан таслал хэлбэр нь цөөн тохиолдож байна.
2. Монгол хүний онтогенезийн ургийн үед далны тогооны хэлбэр баруун, зүүн мөрний үенд хэлбэрийн хувьд хоорондоо ялгаатай байдаг нь тодорхой полиморфизмтэй болохыг харуулж байна.

Ном зүй:

1. *Амгаланбаатар.Д, Дагданбазар.Б нар (2021). Хүний биеийн эрүүл анатоми. Улаанбаатар. 474 х.s*
1. *2. Neeta Chhabra, Suraj Prakash, B K Mishra "AN ANATOMICAL STUDY OF GLENOID CAVITY: ITS IMPORTANCE IN SHOULDER PROSTHESIS" nternational Journal of Anatomy and Research, Int J Anat Res 2015, Vol 3(3):1419-24. ISSN 2321-4287 DOI: http://dx.doi.org/10.16965/ijar.2015.252*

2. *Y. Chen, J. Xiong, W. Chen D. Xie, Y. Zhang1, Y. Mo, X. Gu L. Zhan"Morphological classification and measurement of the glenoid cavity using three dimensional reconstruction in a Chinese population" Folia Morphologica DOI: 10.5603/FM.a2022.0017*
3. *А. Эндэнэбилэг, О. Батсүх, Л. Наранбат, П.Эрдэнэсан "Гэмтэл согог судлал" 2015*
4. *Fidel Hita-Contreras 1, Indalecio Sánchez-Montesinos 2, Antonio Martínez-Amat 1, David Cruz-Díaz 1, Rafael J Barranco 1, Olga Roda 2, Development of the human shoulder joint during the embryonic and early fetal stages: anatomical considerations for clinical practice 2018, PMID: 29193078*
5. *Azhagiri R, Anitha M, Hemapriya J, Ganesan Murugaperumal, Sumathi "Morphology and morphometric study of dry scapula, with emphasis on the glenoid fossa and acromion process in Chennai city, South" http://nepjol.info/index.php/AJMS DOI: 10.3126/ajms.v13i1.40486 Submission: 2110-2021*
6. *Huber C E "The form and size of the glenoid cavity" 1991;172(2):137-42. PMID: 2048743*
7. *L F De Wilde 1, B M Berghs, E Audenaert, G Sys, G O Van Maele, E Barbaix "About the variability of the shape of the glenoid cavity" PMID: 14504818 DOI: 10.1007/s00276-003-0167-1 2004 Feb;26(1):54-9*
8. *Hans-Christian Jeske 1, Martina Oberthaler, Michael Klingensmith, Christian Dallapozza, Vinzenz Smekal, Markus Wambacher, Franz Kralinger "Normal glenoid rim anatomy and the reliability of shoulder instability measurements based on intrasite correlation" PMID: 19330278 doi: 10.1007/s00276-009-0492-0. Epub 2009.*

The anatomical variants of the glenoid cavity in fetus

Chantsaldulam G[1], Oyuntsetseg D[1], Juramt B[1], Enebish S[1], Avirmed A[1]

[1] Department of Anatomy, School of Biomedicine, MNUMS
E-mail: Chantsaldulam.g@mnums.edu.mn, Tel: +976-86200095

Background: The human shoulder joint is a simple, non-aligned joint that forms between the palmar socket and the grip head. The head of the grip is spherical, and the surface area of the joint is three times larger than that of the glenoid, and although the range of motion is large, it is considered when it is not aligned, so the structure called labrum gleinodale is added to improve the alignment of the joint. 1,2, The shoulder joint is the glenoid and is a simple, non-conforming joint formed between the head and the grip. In the fetus, the palmar cup is formed and developed in stages. However, there are relatively few studies investigating the palmar pelvis and its anatomical variants in the fetus.
Aim: To determine the anatomical variants of the palmar shape during the development of the Mongolian human fetus and their characteristics.
Materials and Methods: In the study, 31 fetuses (13 females, 18 males) aged 15-38 weeks were determined, and the height and width of the scapula were measured using calipers.
Results: The pear shape of the palmar cup was the most common in fetuses, 28 (90.3%) on the right side and 26 (83.9%) on the left side. On the other hand, the oval shape was defined in 3 (9.7%) on the right side and 4 (12.9%) on the left side. In 15-week-old fetuses, the height of the palmar cup was equal to 0.15 mm on the right and left sides, and the intensity of growth decreased slightly on both sides from the age of 22 weeks.
Conclusion: 1. The pear-shaped shape of the palm of the Mongolian fetus is dominant, and the inverted comma-like shape is rare. 2. During the fetal ontogeny of the Mongolian man, the shape of the palmar cup is different in the shape of the right and left shoulder joints, which shows that it has a certain polymorphism.

Keywords: Glenoid cavity, glenohumeral joint, fetal development