Монгол хүүхдийн сэрээ булчирхайн морфометрийн зарим үзүүлэлтүүдийг судалсан дүн

Г.Хоролсүрэн[1], Б.Дагданбазар[1], С.Энэбиш[1], Д.Ануужин[2], Б.Журамт[2]

[1]"Ач" АУИС, Морфологийн тэнхим
[2]АШУҮИС, Анатомийн тэнхим
Цахим шуудан: khorolsuren@ach.edu.mn, Утас: 92083883

Түлхүүр үг:
Сэрээ булчирхай
Жин
Урт
Өндөр

Товч утга:
Үндэслэл: ДЭМБ-аас өсөлт хөгжлийн байдалд үнэлгээ өгөх лавлагаа хэмжээг жин, насны үзүүлэлтэн дээр үндэслэн антропометрийн хөтөлбөр боловсруулж тухайн орны хүүхдийн бие бялдрын өсөлт, хөгжлийг 5-10 жил тутам судалан тогтоож үнэлгээ өгч эрүүл мэндийн лавлалгаа гаргахыг зөвлөдөг. Хүүхдийн эрүүл мэндийн байдлыг иж бүрнээр нь үнэлэх, урьдчилан сэргийлэх, эрүүлжүүлэх ажлын үр дүнг гаргахад зайлшгүй шаардлагатай анагаах ухаан хүн судлалын тулгамдсан асуудлын нэг хэвээр байна. Манай оронд судлаач М.Туул (2004), О.Эрдэнэзаяа (2007) нар сэрээ булчирхайн морфометрийн үзүүлэлтүүдийн талаар хийгдсэн судалгаанаас өөр судалгаа хараахан олдохгүй байгаа нь энхүү судалгааг хийх үндэслэл боллоо. **Зорилго:** 0-14 насны Монгол хүүхдийн сэрээ булчирхайн үлэмж болон бичил бүтцийг судлан тогтоох. **Арга, аргачлал:** Бид энэхүү судалгааг агшингийн судалгааны загвараар хийж гүйцэтгэв. Ингэхдээ судалгааны материалаа санамсаргүй түүврийн аргаар ЭХЭМУТ-д дотоод шүүрлийн бус шалтгаанаар эндсэн 0-14 насны нийт 255 тохиолдлоос судалгаанд хамруулах, хасах шалгуурыг үндэслэн 144 хүүхдийн сэрээ булчирхайг авч үлэмж болон бичил бүтцийг судлан тодорхойллоо. **Үр дүн:** Судалгаанд хамрагдсан 0-14 хүртэлх насны хүүхдийг 9 бүлэг болгон (0-30 хоног, 1-3 сар, 4-6 сар, 7- 9 сар, 10-12 сар, 1-3 нас, 4-6 нас, 6-11 нас, 12-14 нас) хүүхдийн биеийн жин, өндөр болон Сэрээ булчирхайн жин, хэмжээ, тухайн булчирхайн биеийн жингийн эзлэх хувийг тодорхойлон сэрээ булчирхайн хэвийн бүтцийг тогтоов. Судалгаанд хамрагдсдын 59% нь эрэгтэй, 41% нь эмэгтэй хүүхэд байлаа. Хүүхдийн Сэрээ булчирхайн морфометрийн үзүүлэлтүүд нь 1-3 нас хүртэл жигд өсч, 4-5 нас болон 6-11 насанд өсөлтийн эрчим нэмэгдэж, 12-14 насанд өсөлтийн эрчим бага зэрэг буурч байв. **Дүгнэлт:** Монгол хүүхдийн сэрээ булчирхайн хөгжил нь хүүдийн бие бялдрын хөгжилтэй харилцан уялдаатай явагдах ба биеийн өндөр жин нэмэгдэхэд бурчирхайн урт нь хувьд хурдацтай нэмэгдэж, өргөн, зузаан нь харьцангуй бага нэмэгдэж байгаа нь ажиглагдлаа.

Үндэслэл: ДЭМБ-аас өсөлт хөгжлийн байдалд үнэлгээ өгөх лавлагаа хэмжээг жин, насны үзүүлэлтэн дээр үндэслэн антропометрийн хөтөлбөр боловсруулж тухайн орны хүүхдийн бие бялдрын өсөлт, хөгжлийг 5-10 жил тутам судалан тогтоож үнэлгээ өгч, эрүүл мэндийн лавлалгаа гаргахыг зөвлөдөг байна. Хүүхдийн эрүүл мэндийн байдлыг иж бүрнээр нь үнэлэх, урьдчилан сэргийлэхэд эдгээр морфометрийн үзүүлэлтүүдийг судлан тогтоох нь хүн судлалын тулгамдсан асуудлын нэг хэвээр байна. Манай оронд судлаач М.Туул (2004), О.Эрдэнэзаяа (2007) нар сэрээ булчирхайн морфометрийн үзүүлэлтүүдийн талаар хийгдсэн судалгаанаас өөр судалгаа хараахан олдохгүй байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл боллоо.

Зорилго: 0-14 насны Монгол хүүхдийн сэрээ булчирхайн үлэмж бүтцийг судлан тогтоох.

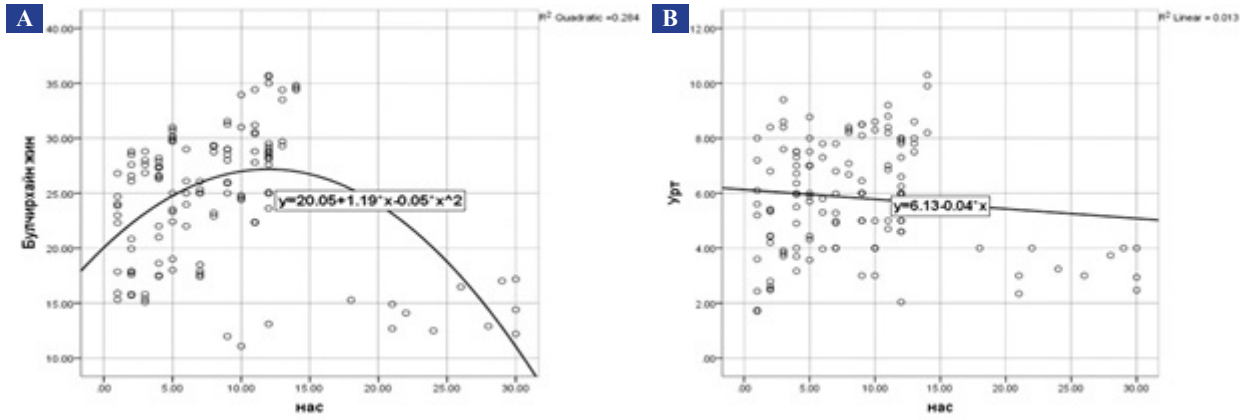
Арга, аргачлал: Бид судалгаагаа агшингийн судалгааны загвараар хийж гүйцэтгэв. Ингэхдээ судалгааны материалаа санамсаргүй түүврийн аргаар ЭХЭМҮТ-д дотоод шүүрлийн бус шалтгаанаар эндсэн 0-14 насны нийт 255 тохиолдлоос сонгох шалгуур, хасах шалгуурыг үндэслэн, судалгааны ёс зүйн зарчмыг баримтлан 144 хүүхдийн сэрээ булчирхайг авч үлэмж болон бичил бүтцийг судлан тодорхойллоо.

Үр дүн: Бид хүүхдийн сэрээ булчирхайн морфометрийн зарим үзүүлэлтүүдийг тодорхойлоход 1-3 нас хүртэл жигд өсч 4-5 нас болон 6-11 насанд өсөлтийн нэмэгдэж харин 12-14 насанд өсөлтийн эрчим бага зэрэг буурч байгаа нь ажиглагдлаа. (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 1. Сэрээ булчирхайн үлэмж бүтцийн морфометрийн зарим үзүүлэлтүүдийг тодорхойлсон дүн

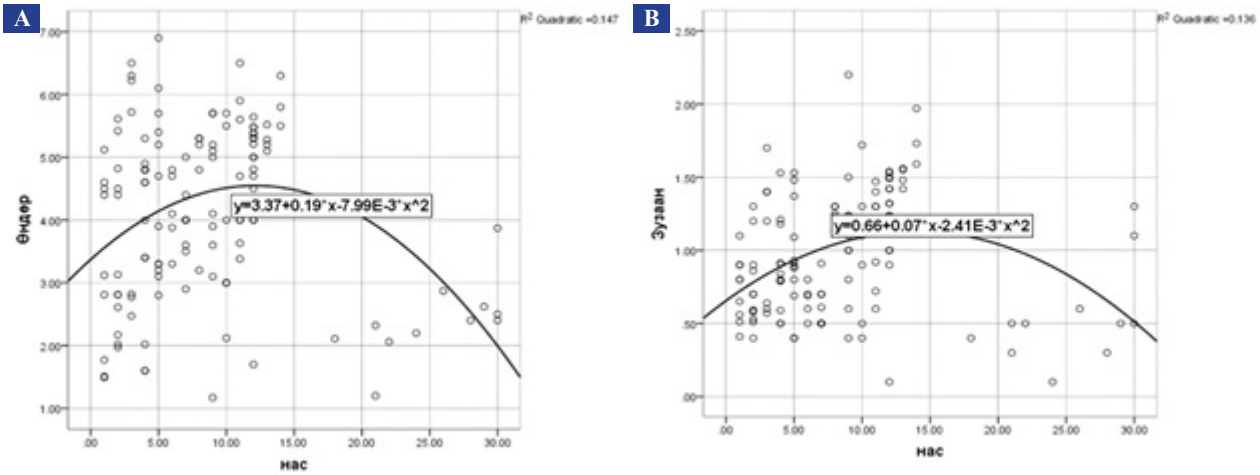
Насны бүлэг	Жин (г)	Урт (см)	Өндөр (см)	Зузаан (см)
0-30 хоног	13.90±2.38	3.13±0.84	2. 23 ±0.74	0. 50±0.4
1-3 сар	17.48±1.93	3.32±00.4	2. 40±0.5	0.57±0.17
4-6 сар	21.31±2.69	4.73±0.42	3.07±0.65	0.70 ±0.19
7-9 сар	23.52±3.32	5.55±0.91	4.03±0.88	0.97±0.33
10-12 сар	25.57±1.66	5.67±0.93	4.34±0.94	1.04±0.3
1-3 нас	26.51±1.56	6.88±1.63	5.09±1.0	1.06 ±0.36
4-5 нас	28.56±1.81	6.97±0.72	5.16 ±0.69	1.09±0.34
6-11 нас	29.63±2.40	8.19±0.55	5. 23±0.56	1.11 ±0.31
12-14 нас	31.94±3.12	7.57±1.75	5.34±0.54	1.50±0.25

Хүүхдийн сэрээ булчирхайн өсөлтийн динамикийг тодорхойлход сэрээ булчирхайн жин нь 10 сар хүртэл эрчимтэй нэмэгдэж байснаа 15 сараас эрчимтэйгээр буурч байна. Харин булчирхайн уртын өсөлт харьцангуй сул эрчимтэй буурах хандлагтай байна. (Зураг 1).



Зураг 1. 0-14 насны Монгол хүүхдийн сэрээ булчирхайн жин болон уртын өсөлтийн динамик.
А. Хүүхдийн сэрээ булчирхайн жингийн өсөлтийн динамик.
В. Хүүхдийн сэрээ булчирхайн уртын өсөлтийн динамик.

0-14 настай хүүхдэд сэрээ булчирхайн өндөр 10 нас хүртэл эрчимтэй өсөж 13 наснаас өсөлт нь жигд буурч байна. Булчирхайн зузаан харьцангуй эрчим султай өсөж 8 наснаас эхлэн булчирхайн зузаан буурч байгаа нь тодрхойлогдож байна. (Зураг 2).



Зураг 2. 0-14 насны Монгол хүүхдийн сэрээ булчирхайн өндөр болон зузааны өсөлтийн динамик.
А. Хүүхдийн сэрээ булчирхайн өндрийн динами. В. Хүүхдийн сэрээ булчирхайн зузааний динамик.

Хэлцэмж: Судлаач Weerkamp F (2005) нар найман сартайгаас найман настай хүүхдийн сэрээ булчирхайн тимоцитын дэд бүлгийн тархалтыг судлахдаа Т-лимфоцитийн тоо нь наснаас хамааралтай хэлбэлзэж байдаг бөгөөд 3-6 сартай хүүхдийн нийт тимоцитийн тархалтын тоо өндөр, хамгийн идэвхтэй байдаг гэж үзсэн нь бидний судалгааны үр дүнгээр тодорхойлогдсон сэрээ булчирхайн өсөлтийн эрчимтэй дүйж байна.

Судлаач М.Туул нар (2004) 0-14 насны харьцангуй эрүүл Монгол хүүхдийн сэрээ булчирхайн үлэмж болон бичил бүтцийн морфометрийн үзүүлэлтүүдийг тодорхойлсон судалгаандаа сэрээ булчирхайн жин нь 0-30 хоногтойд 16.67±3.93 гр, урт нь 5.4±1.27 см, өргөн нь 4.51±1.06 см, зузаан нь 0.93±0.22 см байснаа 7-9 сартайд жин нь 28,4±7.33 гр, урт нь 6.76±1.74 см, өргөн нь 5.44±1.41 см, зузаан нь 1.30±0.33 см, 4-5 насанд жин нь 25.35±1.01 гр, урт нь 7.12±0.08 см, өргөн нь 5.56±0.12 см, зузаан нь 1.11±0.04 см, 6-11 насанд жин нь 30.65±1.04 гр, урт нь 7.66±0.21 см, өргөн нь 5.57±0.15 см, зузаан нь 1.21±0.03 см, 12-14 насанд жин нь 24.01±0.82 гр, урт нь 6.41±0.22см,өргөн нь 4.65±0.16 см, зузаан нь 0.96±0.03 см гэж тус тус тодорхойлсон байна. Харин бид эдгээр үзүүлэлтүүдийг тодорхойлоход уг булчирхайн жин 0-30 хоногтойд 13.90±2,38 гр, урт нь 3.32±0.84см, өргөн нь 2,.40±074 см, зузаан нь 0.7±0.4см байснаа 7-9 сартайд жин нь 21.52±3.32гр, урт нь 5.55±0.91 см, өргөн нь 4.03±0.88 см, зузаан нь 1.04±0.33 см болж өсөөд, 4-5 насанд жин нь 24.56±1.81 гр, урт нь 6.97±0.72 см, өргөн нь 5.23±0.69 см, зузаан нь 1.06±0.34 см болж бага зэрэг өсөөд, 6-11 насанд жин нь 29.63±2.40 гр, урт нь 8.19±0.55 см, өргөн нь 5.16±0.56 см, зузаан нь 1.09±0.31см болж эрчимтэй өсөөд, 12-14 насанд жин нь 31.94±3.12 гр, урт нь 7.57±1.75 см, өргөн нь 5.34±0.54 см, зузаан нь 1.50±0.25 см болж жигд өсөж байгаа нь эдгээр судлаачдын үр дүнтэй дүйж байлаа.

Харин судлаач Tanaka, G (1992) нар хүүхдийн сэрээ булчирхайн жинг настай нь уялдуулсан судалгаандаа 1 настай 30±9 гр, 5 настайд 30±9 гр, 10 настайд 39±7 гр гэж тодорхойлсон бол эдгээр үзүүлэлтүүд бидний судалгаанд 1 настайд 26.5±1.56 гр, 5 настайд 28.56±1.56 гр, 10 настайд 29.63±2.40 гр байж эдгээр судлаачдын үр дүнгээс харьцангүй бага байгаа нь биологийн өвөрчлэлтэй холбоотой байж болох юм гэж бид үзэж байна.

Судлаач Sheela Sivan, Angela A. Viswasom, krishnan B Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences /Volume 2/ Issue 16/ April 16/ April 22, 2013 page-2267. нар 0-10 насанд сэрээ булчирхайн жин нь харьцангуй ялгаа ажигладаг бөгөөд 16-40 граммийн хооронд хэлбэлзэж, 4 сар гэхэд 54 грамм харин 13 настайд 55 грамм болж нэмэгдэж байснаа 21-30 насанд уг булчирхайн жин эрчимтэй буурч 10-20 грамм болж байгааг тодорхойлсон нь бидний судалганы үр дүнгээс ялгаатай байлаа энэ нь тухайн судалгааны насны бүлгийн интервал нь биднийхаaас ялгаатай байж болох юм.

Дүгнэлт: Сэрээ булчирхайн хөгжил нь хүүдийн бие бялдрын хөгжилтэй харилцан уялдаатай өсдөг ба бурчирхай нь уртын хувьд хурдацтай өсөж, өргөн, зузаан нь харьцангуй бага өсөж байгаа нь ажиглагдлаа.

Ном зүй:

1. *Дагданбазар Б., Шинэ-Од Д., Журамт Б., Басхүү Л. Хүүхдийн зарим булчирхайн бүтэц судлалын үндэс. Уб хот, 2024 он х.20-24*
2. *Туул М. "Монгол хүний дотор эрхтэний лавлагаа хэмжээ Уб хот, 2004 он.*
3. *Петровский Б.В.,1976, Петренко В.М.,1999 Эмбриональные основы возникновения врожденной непроходимости двенадцатиперстной кишки человека: монография 51-55.*
4. *Gail Pearse Astra Zeneca, Alderley Park, Macclesfield, Cheshire SK10TG, United Kingdom Toxicologic Pathology, 34;504-514,2006*
5. *Dr.Krishna Murthy JV, av.Subhandra Devi Morphological features of human thymus gland from foetal to old age. Int J Biol Med Res.2012, 3(2) 1502-1505*
6. *Annikka Weissferdt, MD, FRCPath and Cesar A. Moran, MD (Appl Immunohistochem Mol Morphol 2014;22:479–487)*
7. *Dr.Krishna Murthy JV, V. Subhadra Devi Morphological features of human thymus glands from foetal to old age 2010 BioMedSciDirect Publications IJBMR -ISSN: 0976:6685. All rights reserved.*
8. *Basse C, Girard N. Thymic tumours and their special features. Eur Respir Rev 2021;30: 200394 [DOI: 10.1183/16000617.0394-2020].*
9. *Петровский Б.В. Валин Гамбия, Глав. Большая медицинская энциклопедия. [В30-ти Т.], -изд. 3-е; Т4. ред.–М.Сов. Энц., 1976.-576с., с198-208*
10. *А. Т. Яковлев, А. А. Коробкеев, Е. А. Загороднева, Н. Г. Краюшкина, Д. П. Лаврова, Н.И.Ковалева, Е.В.Власова Морфологические изменения в органах иммуногенеза при воздействии экспериментального фактора 2020.Vol.15.Iss*
11. *В., Асфандияров Р.И., Краюшкин А.И. и др. Macroscopic characteristics of children›s thymus according to ct-images data according to age and gender*
12. *З.С. Хлыстова, Prenatal thymus morphogenesis in bos taurus CONCEPTUAL options for the development of medical science and education (pp.405-426)*
13. *Deborah W. Vaughan. Learning System in Histology (03.25.2002) Oxford University Press is the publisher. ISBN 0-19-515173-9 [online] Available from World Wide Web: http://www.bu.edu/histology/*
14. *Junqueira's Basic Histology: Text and Atlas 2015*
15. *Бойчук Н.В., Исламов Р.Р., Улумбеков Э.Г., Челышев Ю.А. Гистология (введение в патологию).-М.:ГЭОТА Медицина, 1998. -960с.:ил., 539-541с. ISBN 5-88816- 008-3.*
16. *Tanaka, G.: Reference Japanese Vol.1, National Institute of Radiogical Sciences, Chiba, Japan, Report NIRS-M-85 (1992).*
17. *Ngyuen Manh Lien, Compilation of Anatomical, physiological and Metabolic Characteristics for a Reference Veit Namese Man, this Report, Voll. II, pp. 173-197.1998*
18. *Sheela Sivan, Angela A. Viswasom, krishnan B Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences /Volume 2/ Issue 16/ April 16/ April 22, 2013 page-2267.*

The result of studying some morphometric parameters of the thymus in Mongolian children

Khorolsuren G[1], Dagdanbazar B[1], Enebish S[1], Anujin D[2], Juramt B[2]

[1]Department of Morphology, Ach Medical University
[2]Department of Anatomy, School of Bio-Medicine, MNUMS
E-mail: khorolsuren@ach.edu.mn, Tel: +976-92083883

Background: The World Health Organization recommends an anthropometric program based on weight and age to assess the growth and development of children every 5-10 years. It is still one of the pressing problems of medical anthropology, which is essential for the comprehensive assessment of children's health status, prevention, and improvement of health. In our country, researchers Tuul M (2004) and Erdenezaya O (2007) have not yet found other studies on the morphometric parameters of the thymus, which is the reason for conducting this research.
Aim: To study the gross and microstructure of the thymus in Mongolian children aged 0-14 years.
Materials and Methods: We conducted this study using a cross-sectional survey design. In doing so, the research material was randomly selected from a total of 255 cases of 0-14 years old who died of non-endocrine causes in the NICU.
Results: The children aged 0-14 who participated in the study were divided into 9 groups (0-30 days, 1-3 months, 4-6 months, 7-9 months, 10-12 months, 1-3 years, 4-6 years, 6-11 years old, 12-14 years old) by determining the child's body weight, height, weight and size of the thymus, and the proportion of the body weight of the thymus, the normal structure of the thymus was determined. 59% of the respondents were boys and 41% were girls. The morphometric parameters of children's thymus increased uniformly from 1 to 3 years of age, the intensity of growth increased at 4-5 years of age and 6-11 years of age, and the intensity of growth decreased slightly at 12-14 years of age.
Conclusion: It has been observed that the development of the thymus of Mongolian children is interrelated with the physical development of children, and with the increase in body weight, the length of the thymus increases rapidly, while the width and thickness of the thymus increase relatively little.

Keywords: Thymus, Weight, Length, Height