

**МОНГОЛ УЛСЫН БОЛОВСРОЛ, СОЁЛ, ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ЯАМ
ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ИХ СУРГУУЛЬ**

Гар бичмэлийн эрхтэй©

Болдын Журамт

**НАСАНД ХҮРСЭН МОНГОЛ ХҮНИЙ ГОЛ СУДАСНЫ БАЙРШИЛ,
САЛААЛАЛТЫГ СУДАЛСАН ДҮН**

Е-720226 Хүний морфологи

Анагаах ухааны магистрын зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл

**Улаанбаатар хот
2009 он**

Судалгааны ажлыг Эрүүл Мэндийн Шинжлэх Ухааны Их Сургууль (захирал, академич, АШУ-ны доктор профессор, Ц. Лхагвасүрэн), Био-Анагаахын сургууль (захирал, АУ-ны доктор, профессор Г. Батбаатар) Эрүүл Анатомийн тэнхим (эрхлэгч АУ-ны Академич, АШУ-ны доктор, профессор Д. Амгаланбаатар), Эмгэг судлал, Шүүх эмнэлгийн тэнхим (эрхлэгч АУ-ны доктор, Х. Батбаяр)-ийг түшиглэн хийж гүйцэтгэв.

Эрдэм шинжилгээний ажлын удирдагч:

С. Энэбиш БУ-ны доктор, дэд профессор

Эрдэм шинжилгээний ажлын зөвлөх:

Д. Амгаланбаатар АУ-ны академич, АШУ-ы доктор, профессор

Эрдэм шинжилгээний ажлын шүүмжлэгч:

Х.Батбаяр

АУ-ны доктор

Гарчиг

УДИРТГАЛ.....	5
Судалгааны ажлын үндэслэл.....	5
Судалгааны ажлын зорилго.....	6
Судалгааны ажлын зорилт.....	6
Судалгааны ажлын шинэлэг тал.....	6
Судалгааны ажлын шинжлэх ухаан, практик ач холбогдол.....	6
Хамгаалахаар дэвжүүлж буй асуудлууд.....	6
Судалгааны үр дүнг хэлэлцүүлсэн байдал	7
Судалгааны ажлын ёс зүй.....	7
Судалгааны ажлын бүтэц хэмжээ	7
I БҮЛЭГ. ХЭВЛЭЛИЙН	
ТОЙМ.....	8
1.1. Гол судасны байршилийн талаар хийсэн судалгааны тойм.....	8
1.2. Гол судас, түүний салалаалалтын хэмжил зүйн тухай.....	16
1.3. Гол судасны ханын бичил бүтцийн талаар хийсэн судалгааны тойм.....	22
II БҮЛЭГ. СУДАЛГААНЫ ХЭРЭГЛЭГДЭХҮҮН БА АРГА	
ЗҮЙ.....	23
2.1. Судалгааны хэрэглэгдэхүүн.....	23
2.2. Судалгааны арга зүй.....	24
III БҮЛЭГ. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮР ДҮН	
1.1. Гол судасны салаалалт, байршлийн судалгаа.....	27
1.3. Гол судасны үлэмж бүтэц, морфометрийн хэмжээ.....	33
1.1. Гол судасны ханын бичил бүтэц	41
IV БҮЛЭГ. ХЭЛЦЭМЖ.....	45
ДҮГНЭЛТ	51
ИШЛЭЛ АВСАН НОМ ЗҮЙН ЖАГСААЛТ.....	52
ХЭВЛЭЖ НИЙТЛҮҮСЭН БҮТЭЭЛ	
.....	56
ХАВСРАЛТ	56

УДИРТГАЛ

Нэг. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮНДЭСЛЭЛ

Дэлхийн улс орнуудад амьдралын нөхцөл, эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээ сайжирч хүн ам нь эрүүл мэнддээ анхаарч, хүний дундаж наслалт уртасч байна. Нас уртсахын хэрээр хөгшрөлттэй холбоотой эмгэгүүд нэмэгдэж, эмнэлэгт хандах өндөр настай хүмүүсийн дотор гол судасны хөгшрөлтийн уялдаат эмгэг ихэсхийн зэрэгцээ судас хатуурал, даралт ихдэл зэрэг өвчин залуужих хандлага ажиглагдаж байна. 2008 оны статистик мэдээллээр Монгол улсад цусны эргэлтийн тогтолцооны өвчин нийт өвчлөлийн 4-рт буюу 10000 хүн амд 645.63 буюу нас баралтын тэргүүлэх шалтгаан болж байна. Үүнтэй холбоотойгоор гол судсыг бүхэлд нь юмуу хэсэгчлэн тайрч хиймэл судсаар орлуулах болон нөхөн сэргээх мэс ажилбарууд хийх шаардлагатай өвчтөнүүдийн тоо эрс нэмэгдэж байгаа нь ажиглагдаж байна.

Гол судасны эмгэгийн энэ тулгамдсан байдлыг шийдвэрлэхийн тулд дэлхийн хөгжингүй улс орнууд өөрийн хүн амынхаа гол судасны байрлал, салаалах хэв маяг, зонхилон тохиолдох эмгэгүүдийг нас хүйсээр нь тогтоож, гол судасны эмгэгтэй хүн ирсэн тохиолдолд зохиомол судсаар солих, орлуулах загварууд нь бэлэн байдаг.

Гол судасны салаалах хэв маягийн үндэстэн болгоны онцлогийг тогтоох нь дүрслэл оношлогоо, цээж хэвлийн хөндийн эд эрхтэнийг нөхөн сэргээх, бүхэлд нь болон хэсэгчлэн тайрах, эрхтэн шилжүүлэн суулгах (бөөр, элэг, ходоод, нойр булчирхай) зэрэг эмчилгээнд болон тухайн улс орны хүний биологийн судалгааны нөөцийн санд анхдагч мэдээлэл болох ач холбогдолтой.

Үүний зэрэгцээгээр дээр дурьдсан эрхтэнүүдийн гол судастай харьцах байршил, гол судаснаас тэдгээрийн тэжээгдэж буй томоохон судаснуудын хувилбаруудыг нас хүйсийн онцлогоор тогтоосон баримт онолын хувьд морфологчдод төдийгүй мэс засалчдад шаардлагатай байна. Энэ бүхэн биднийг тухайн чиглэлээр судалгаа хийх үндэслэл болсон.

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ЗОРИЛГО

Насанд хүрсэн Монгол хүний гол судас, түүний үндсэн хэсгүүдийн байрлал, салаалах судаснуудын хэмжээ, хэв маяг, морфометрийн үзүүлэлтүүдийг тодорхойлох зорилго тавин энэхүү зорилгоо шийдвэрлэхийн тулд дараах зорилтуудыг дэвшүүллээ.

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ЗОРИЛТ

1. Насанд хүрсэн Монгол хүний гол судасны үндсэн хэсгүүд, салаануудын байршлыг тогтоох.
2. Гол судасны үндсэн хэсгүүдийн урт, голч, салаалж буй зарим артериудын нь хэмжээ, салаалалтын хэв маяг, урт, голчийг тогтоох.
3. Гол судасны хэсгүүдийн ханын бичил бүтцийг судлах.
4. Дээрх үзүүлэлтүүд дээр үндэслэн насанд хүрсэн Монгол хүний гол судасны салаалалтуудын хэлбэрүүдийг судлах.

ХАМГААЛАХААР ДЭВШҮҮЛЖ БУЙ АСУУДЛУУД

Насанд хүрсэн Монгол хүний гол судас, түүний үндсэн хэсгүүдийн байрлал, голч, түүнээс салаалах судаснуудын хэмжээ, хэв маягийн өвөрмөц байдал.

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ШИНЭЛЭГ ТАЛ

1. Насанд хүрсэн Монгол хүний гол судасны үндсэн хэсгүүд түүний байршил, морфометрийн хэмжээг тодорхойлсон.
2. Гол судасны нум, цээж, хэвлийн хэсгийн эрхтэн рүү очсон зарим салаануудын голчийн өөрчлөлт, хэв маягийг тогтоосон.
3. Насанд хүрсэн Монгол хүний гол судасны нум, гол судасны ац харьцангуй дээр байрлалтайг тогтоосоныг цаашид бусад судлаачид судалгааны ажлын нэг хэсэг болгон ашиглах боломжийг хангасан.

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ПРАКТИК АЧ ХОЛБОГДОЛ

1. Гол судасны үндсэн салаануудын морфометрийн үзүүлэлтүүд нь Монгол хүний биологийн судалгааны нөөцийн сангийн мэдээлэлд нэмэр болно.
2. Бидний судлан тогтоосон насанд хүрсэн Монгол хүний гол судас түүний үндсэн салаануудын морфометрийн үзүүлэлтүүд нь гол судсыг солиход шаардагдах хиймэл гол судсын сонголтонд мэдээллийг агуулна.
3. Гол судас түүний үндсэн салааны ангиографийн шинжилгээ, цул сав эрхтний хавдрын үед артерийн судсыг бөглөх мэс заслын эмчилгээнд гол судасны хэвийн бүтцийг баримжаалах баримт болно.

4. Анагаахын мэргэжлийн сургуулиуд, мэргэжил дээшлүүлэх салбарын дүрс оношлогоо, ангиографийн чиглэлийн нарийн мэргэжлийн эмч нарыг бэлтгэхэд сургалтын материал болж ашиглагдана.

СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮНГ ХЭЛЭЛЦҮҮЛСЭН БАЙДАЛ

1. Судалгааны ажлын үр дүнг хэсэгчилсэн байдлаар ЭМШУИС-ийн багш нарын Эрдмийн чуулган 50, 51-ийн Био-Анагаахын салбарын эрдмийн чуулганд.
2. ЭМШУИС-ийн Анатомийн тэнхмийн хуралд (протокол №11)
3. ЭМШУИС-ийн Анагаах ухааны Ёс зүйн хяналтын салбар хорооны 2008 оны 05-р сарын 14-ний өдрийн хурлаар батлуулсан (№54/15) “Таниулсан зөвшөөрлийн хуудас”-аар зөвшөөрөл авч судалгаагаа явуулсан.
4. ЭМШУИС-ийн Анагаах ухааны Ёс зүйн хяналтын салбар хорооны 2009 оны 04 сарын 28-ний өдрийн хурлаар хэлэлцүүлэн ёс зүйн дүгнэлт (66/10) гаргуулсан.

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ЁС ЗҮЙ

Судалгааг хийхдээ “Био-Анагаахын судалгаанд хүнийг хамруулах тухай олон улсын удирдамж”-ийн дагуу Abdussalam .М 1999, Хельсенкийн 1964, 1975, 1983, 1989, 1996 оны тунхаглалын ёс зүйн удирдамжийг баримталж гүйцэтгэсэн болно¹. Бид судалгааны хэрэглэгдэхүүнийг судалгаанд хамрагдагсадын хууль ёсны төлөөлөгчөөс 2008 оны 05-р сарын 14-ний өдрийн хурлын №54/15 тоот протоколоор судалгаа хийх зөвшөөрөл авч, судалгаанд өөрийн хүсэлтээр оролцох хүмүүсийн ар гэрийнхэнд мэдээллийг зөвхөн эрдэм шинжилгээний зорилгоор хэрэглэхийг тайлбарлан таниулж, зөвшөөрөл авсны үндсэн дээр судалгааны ажлыг гүйцэтгэж дуусгаад ЭМШУИС-ийн Анагаах ухааны Ёс зүйн хяналтын салбар хорооны 2009 оны 04 сарын 28-ний өдрийн хурлаар (66/10) ёс зүй зөрчөөгүй гэсэн дүгнэлт гарсан.

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН БҮТЭЦ ХЭМЖЭЭ

Нэг сэдэвт зохиол 4 бүлэг 56 хуудас, 13 зураг, 18 хүснэгттэй, удиртгал, хэвлэлийн тойм, судалгааны хэрэглэгдэхүүн, арга зүй, үр дүн, хэлцэмж, дүгнэлт, практик зөвлөмж, ишлэл авсан ном зүй, хавсралтаас бүрдсэн.

Ном зүй

1. Abdussalam. M, Bankowski. Z, Bryant. J. M, Capron. A. M, Cooc. R. J, and Dickens B. M. (1999). *International ethical guidelines for biomedical research involving human subject prepered by the Council for international Organization of Medical Sciences in collaboration with the World Health Organization*. Geneva. 7-22.
2. Петровский Б. В. (1974). *БМЭ-я* том 2. Москва. 201-248.
3. Rizo.E, Kamel.E. (2003). Normative values of the ascending aorta. Department of radiology and cardiovascular surgery. Eur Radiol.19(3):664-9.
4. Амгаланбаатар. Д, Дагаданбазар. Б, Энэбиш. С. (2008). *Хүний биеийн эрүүл анатоми*. УБ. 125.
5. Амгаланбаатар. Д, Онолбаатар. М, Дагданбазар. Б, Энэбиш. С. Түндэврэнцэн. С, Цэрэндулам. Д.(2008). *Хүний биеийн бүтэц зүйн лекц*. УБ. 259.
6. Mader. S. Human Anatomy and Physiology (1991). California. 217-222.
7. Түндэврэнцэн. С. (2000). Монгол хүний эрүүл болон зарим эмгэгтэй зүрхний хэмжил зүйг судасжилтын харьцуулан судалсан нь. Докторын зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл. ЭМШУИС. 13-14.
8. 2, Амгаланбаатар. Д, Дагаданбазар. Б, Энэбиш. С. (2009). *Хүний биеийн бүтцийн хураангуй бичиг*. УБ. 91.
9. Sabota.B. Atlas of Human Anatomy. (1975). 3; 261-267.
10. Shimizu. S, Tanaka. R, Kan. S, Suzuki. S, Kurata. A. (2005). Origins of the Segmental Arteries in the Aorta. <http://www.ajnr.org/cgi/content/full/26/4/922>.
11. Синельников. Р. Д. (1992). *Атлас анатомии человека Издательство Медицина* Москва. Том 2. 282-283.
12. Elaine.N. Human Anatomy and Physiology (1992). 656-657.
13. Дагданбазар. Б. (1992). *Васкуляризации передного родничка в процессе его зарращения*. дисс. канд. мед. наук, ЭМШУИС. 101.
14. Островерхов. Г. Е, Бомаш. Ю. М, Лубоцкий. Д. Н. (1985). *Оперативная хирургия и топографическая анатомия*. (С. И. Елизаровский, П.А. Купрянов). 630-633.
15. Feller. I, Russel. T. Woodburne. M. (1961). Surgical anatomy of the abdominal aorta, *Annals of surgery December. Ann Surg*. 154(Suppl 6). 239-252.
16. Kadir. S. (1991). *Atlas of normal and variant angiographic anatomy*. Philadelphia: W. B. Saunders Company. 387-429.
17. Kawahara. N, Tomita. K Katsuro. D. (1996). Cadaveric Vascular Anatomy for Total En Bloc Spondylectomy in Malignant Vertebral Tumors *Spine*. 21(12). 1401-1407.
18. Шведавченко. А. И. (2001). Анатомические особенности чревного ствола. *“Морфология”* №5. 62-65.

19. James. P. (2001). Anatomy and anatomical variations of the major arteries in the neck. *MBBS, MMED FRANZCR, ASUMB BULLETIN*. Volume 4. Number 3
20. Young. S, Yong. C, Won. S. (2008). A Morphometric Study on Cadaveric Aortic Arch and Major Branches in 25 Korean Adults.
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2588331>
21. Цэрэндаш. Б, Лхагвасүрэн. З, Шагдарсүрэн. М, Бадамсэд. Ц. (2007). *Элэгний циррозын зарим хүндрэлийн судас бөглөх эмчилгээ*. 107-108.
22. Roger. W. Soames.B. (2005). The anterior visceral branches of the abdominal aorta and their relationship to the renal arteries. *Surg Radiol Anat*. 27. 395-403.
23. Цэрэндаш. Б, Лхагвасүрэн. З, Шагдарсүрэн. М, Бадамсэд. Ц. (2007). *Элэгний циррозын зарим хүндрэлийн судас бөглөх эмчилгээ*. 107-108.
24. Akira. I, Takesshi. O, Masakazu. S, Tsuneo. T. (2007). *An anomalous case of the Hepatic Artery Arising from the Superior Mesenteric Artery From the superior Mesenteric Artery Okajamas Floia Anat. Jpn*. 84. 61-66.
25. Siriprakarn. Y. Lakchayapakorn. K. (2008). Anatomical variations of the position of the aortic bifurcation, ilioacava junction and iliac veins in relation to the lumbar vertebra. *J Med Assoc Thai* 91. (10).1564-70.
26. Khamanarong. K, Sae Jung. S, Supa Adirek. C. (2009) Aortic bifurcation: a cadaveric study of its relationship to the spine. *J Med Assoc Thai*. 92(1). 47-9.
27. Silveira. L, Fernando. B. (2009). Arterial diameter of the celiac trunk and its branches. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-865020090001000009.
28. Дашзэвэг. Г, Нямдаваа. П. (1980). *Хүний биеийн бүтэц үйл ажиллагааны хэвийн хэмжээ*. 3-70.
29. Arik. W, Gransar. H. (2008). Aortic Size Assessment by Noncontrast Cardiac Computed Tomography: Normal Limits by Age, Gender, and Body Surface Area. *J Am Coll Cardiol Img*. 1. 200-209.
30. Michael B. Gotway (2000). Helical CT Evaluation of the Thoracic Aorta.
<http://www.medscape.com/viewarticle/406630>.
31. Patrick. J. Fultz, Amir. E. (1998). Nontraumatic rupture of the thoracic aorta. *American Roentgen Ray Society. AJR* 171. 351-352.
32. Laroy. L. L, Cormier. P. J, Matalon. T. (1989). *Imaging of abdominal aortic aneurysms. AJR*. 152. 785-792.
33. Gary. L.S, Richard. H. C. (1994). CT of Abdominal Aortic Aneurysms. *AJR*. 163. 16-27.
34. Савельев. В. С, Петросян. Ю. С, Зингерман. Л. С. (1975). *Ангиографическая диагностика заболеваний аорты и ее ветвы*. Москва. 48-61.

35. Alfred. H, Harald. K, Karl. T, Diametrs of the thoracic aorta throughout life as measured with helical computed tomography. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2002;123;1060-1066.
36. Chitra. R. (2008). Trifurcation of the right common carotid artery, *Indian Journal of Plastic Surgery.* Vol.41, №1. 85—88.
37. Karen. M. Horton. M, Eliot. K. (2002). Volume-Rendering 3D CT of the Mesenteric Vasculature, Normal Anatomy and Pathology. *Radiographics.* 22. 161-172.
38. Ronald. A. Bergman, Adel. K. Afifi. (2007). Miyauchi. M.
<http://anatomyatlases.org/AnatomicVariants/Cardiovascular/Text/Arteries/CommonIliac.shtml>
39. Anders. W, Raquel. T, Hakan. A, Lars. L. (2008). Thoracic and abdominal aortic dimension in 70-year-old men and women-A population-Based whole-body magnetic resonance imaging (MRI) study. *JVSUES* . 47. 504-512.
40. Mao. S, Ahmadi. N, Shas. B. (2008). Normal Thoracic Aorta Diameter on Cardiac Computed Tomography in Healthy Asymptomatic AdultsImpact of Age and Gender. *Academic Radiology.*15. 827-834.
41. Туул. М. (1997). *Насанд хүрсэн Монгол хүний дотор эрхтний хэмжил зүй.* УБ. 18-20.
42. Алмазов. И. В, Сутулов. Л. С. (1978). *Атлас по гистологии и эмбриологии.* 314-320.
43. Елисеев. В. Г, Афанасьев. Ю. И, Котовский. Е. Ф. (1989). *Атлас микроскопического строения тканей и органов.* Москва. 368-374.
44. Zbynek. T, Stanislav. N, Radek. H. (2003). Microscopic image analysis of elastin network in samples of normal and atherosclerotic and aneurismatic aorta and biomechanical implications.*DOAJ.* 3; 149-159.
45. Автандилов Г. Г. (1990). *Медицинская морфометрия* Изд-во Медицина. 208-223.
46. Нацагдорж. Б. (2001). *Эмгэг судлал, шүүх эмнэлгийн задлан шинжилгээний арга барил.* УБ. 113.
47. Самбуупүрэв. Д. (1999). *Эмгэг эд судлалын ба эдийн химийн будгийн аргууд.* 32-42.
48. Буджав. Л. (2000). *Анагаах ухааны статистикийн судалгааны арга зүй ба арга* УБ. 180.
49. Урбах. Ю. Ю. (1975). *Статистический анализ в биологических и медицинских исследованиях.* Медицина. 295.
50. Дэмбэрэлсүрэн. Ж. (2000). *Анагаах ухааны статистикийн хичээлийн тойм ба Еri Inpo-2000.* 33-44.

51. Луанга. С. К, Чо Ю. Т, (1986). *Эрүүл мэндийн статистик*. 62-76 (орч).
52. Сувд. Б. *Эрүүл мэндийн судалгааны арга зүй*. 45-60.
53. Лхагвасүрэн. З, Гончигсүрэн. Д, Болдбат. Р, Зоригоо. Ш. (2008). *Ангиографийн оношлогооны үндэс*. УБ. 49-55.
54. Лхагвасүрэн. З. (2006). *Эрдэм шинжилгээний илтгэл, өгүүллийн эмхэтгэл*. 144-147.
55. Лакин Г. Ф. *Биометрия* (1968), 248