

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

Гар бичмэлийн эрхтэй ©

БЯМБЫН ӨНӨРЦЭЦЭГ

**НАСАНД ХҮРСЭН МОНГОЛ ХҮНИЙ ЗҮРХНИЙ ВЕНИЙН
ҮЛЭМЖ БОЛОН БИЧИЛ БҮТЦИЙГ СУДАЛСАН ДҮН**

Е-720210 Анатоми

Анагаах ухааны магистрын зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл

Улаанбаатар
2012 он

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

БЯМБЫН ӨНӨРЦЭЦЭГ

**НАСАНД ХҮРСЭН МОНГОЛ ХҮНИЙ ЗҮРХНИЙ ВЕНИЙН
ҮЛЭМЖ БОЛОН БИЧИЛ БҮТЦИЙГ СУДАЛСАН ДҮН**

Судалгааны ажлын удирдагч:

АУ-ны доктор, профессор С.Түндэврэнцэн

Судалгааны ажлын зөвлөх:

МАУА-ны академич, АШУ-ны доктор, профессор Б.Дагданбазар

Судалгааны ажлын шүүмжлэгч:

АУ-ны доктор Х.Батбаяр

Улаанбаатар

2012 он

ГАРЧИГ

ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ЖАГСААЛТ	4
ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ	5
ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ	6
БҮЛЭГ 1. УДИРТГАЛ	7
1.1 Судалгааны ажлын үндэслэл	8
1.2 Судалгааны ажлын зорилго	9
1.3 Судалгааны ажлын зорилт	9
1.4 Судалгааны ажлын шинэлэг тал	9
1.5 Судалгааны ажлын практик ач холбогдол	10
1.6 Судалгааны ажлын бүтэц хэмжээ	10
1.7 Судалгааны ажлын үр дүнг хэлэлцүүлсэн байдал	10
1.9 Судалгааны ажлын үр дүнгээр хэвлэн нийтлүүлсэн бүтээл.	11
БҮЛЭГ 2. ХЭВЛЭЛИЙН ТОЙМ	
2.1 Венийн судас	12
2.2 Венийн судасны ханын бичил бүтэц	13
2.3 Зүрхний венийн судас	15
2.4 Кардиомиопатийн талаарх хэвлэлийн тойм	23
2.5 Зүрхний ресинхронизаци (зүүн ховдлыг жигд агшаах) эмчилгээний хэвлэлийн тойм	25
БҮЛЭГ 3. СУДАЛГААНЫ ХЭРЭГЛЭГДЭХҮҮН БА АРГА ЗҮЙ	
3.1 Судалгааны хэрэглэгдэхүүн	31
3.2 Судалгааны арга зүй	33
3.3 Судалгааны статистик боловсруулалт	38
БҮЛЭГ 4. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮР ДҮН	39
БҮЛЭГ 5. ХЭЛЦЭМЖ	54
СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ДҮГНЭЛТ	60

БҮЛЭГ 1. УДИРТГАЛ

1.1 Судалгааны ажлын үндэслэл

Сүүлийн жилүүдэд зүрх судасны эмгэг ихсэж байгаа үед зүрхний венийн бүтцийг судлан тогтоох зайлшгүй нөхцөл үүсч байна. Манай улсад зүрхний бүтэц зүйн чиглэлээр хийгдсэн олон судалгаа байдаг боловч зүрхний венийн судасны хэмжил зүйн талаар хийгдсэн судалгааны ажил бидэнд олдоогүй. Харьцангуй эрүүл хүмүүсийн зүрхний венийн судсыг судлах шаардлага судас судлалын практикт төдийгүй эмнэл зүйн $\pi\grave{a}\grave{e}\grave{a}\grave{a}\grave{d}\grave{o}$ чухал ач холбогдолтой. ЭМЯ-ны харъяа Эрүүл Мэндийн Хөгжлийн Үндэсний Төвийн 2010 оны статистикийн мэдээгээр зүрх-судасны тогтолцооны эмгэг, 10000 хүн амд 23,61 тохиолдолоор, нас баралтын эхний 5 шалтгааны нэгдүгээрт, 708,52 тохиолдолоор хүн амын өвчлөлийн тэргүүлэх 5 шалтгааны дөрөвдүгээрт байна.¹

Орчин үед дэлхийн улс орон төдийгүй манай орны хүн амын дунд зүрх судасны эмгэг ихсэж, цаашид ч ихсэх хандлагатай байна. Дэлхий хүн амын $\text{i}\grave{e}\acute{e}\grave{o}$ нас баралтын шалтгааны эхний гуравдугаар байранд зүрх судасны өвчин орж байна. ДЭМБ-ын мэдээгээр халдварт бус өвчин буюу зүрх судасны өвчин, чихрийн шижин, хорт хавдар нь дэлхийн хүн амын өвчлөлийн 43%, нас баралтын шалтгааны 60%-ийг эзлэж байгаа бөгөөд 2020 он гэхэд өвчлөлийн 60%, нас баралтын шалтгааны 73% д хүрэх магадлалтай гэж тооцоолжээ.² Манай судлаач Д.Даваалхам, Г.Даваа нарын “Зүрх судасны эрсдэлт хүчин зүйлийн судалгаа” нь Монгол улсын хэмжээнд зүрх судасны өвчний тохиолдол нь өсөн нэмэгдэх хандлагатай байна. Нийт хүн амын ихэнх нь эрүүл бус хооллолт, хөдөлгөөний хомсдолтой хүмүүс байгаа нь тухайн өвчлөлд хүргэх эрсдэлт хүчин зүйл болж байна” гэсэн дүгнэлтэнд хүрчээ.² Сүүлийн жилүүдэд шинэ техник технологийг эмнэлгийн нөхцөлд эмчилгээнд өргөн хэрэглэх болсны нэг жишээ электрофизикийн аргуудыг зүрх судасны өвчний эмчилгээнд ашиглах болсон. Тухайлбал: Зүрхний архаг дутагдалын хүнд үе, зүрхний эмзэгшилүүдийн үед зүрхний зүүн ховдолын агшилтийг жигд болгох зорилгоор тусгай удирдлага бүхий электродыг зүрхний титмэн хөндийгөөр оруулж зүрхний венд байрлуулах, зүрхний шигдээсийн үед зүрхний венээр дамжуулан үүдэл эсийг хүргэх эмчилгээнүүд хийгдэж байгаа нь зүрхний венийн тогтолцооны бүтцийг судлах гол үндэслэл болж байна.³ Зүрхний венийн титмэн хөндий нь

зүүн ховдолын гадна бүрхүүлд хүрэх зам ба зүүн ховдолын агшилтыг жигд болгох эмчилгээнд голлох үүрэг гүйцэтгэдэг.

Эрхтэн шилжүүлэн суулгах мэс заслын электрофизик үндэсээр зүрхний венийн судас, түүний салаа зэргийг чухалчлан авч үздэг. Урьд нь зүрхний артерийн тогтолцооны талаар судалдаг эрдэмтэд их байсан ба сүүлийн үед зүрхний венийн тогтолцоог голчлон авч судалж байна. Энэ бүгдээс үзэхэд электрофизик эмчилгээнд зүрхний венийн судасны тогтолцоо хамгийн гол судлагдахуун мөнөөс мөн.⁴ Тухайлбал: Зүрхний венийн тогтолцоог дараах эрдэмтэд судлан тогтоосон байна. Н.П. Бисенков ,1956, А.А Лопанова,1969 нарынхаар титмэн хөндийн урт нь зүрхний хэмжээ, хэлбэр, хэлбэржилтээс хамаардаг ба өргөн хүрээгээр 1.4-8см-т хэлбэлздэг, ихэвчлэн 3.5-4.5 см байдаг. Голч нь Н.П Бисенков ,1956, Е.В Серова, 1963 нарынхаар харилцан адилгүй эхэн хэсэгтээ 0.4-0.9 см, дунд хэсэгтээ 0.8-0.9 см, тосгуур руу цутгах хэсэгтээ 0.8-1.4 см гэж тогтоожээ.⁵

1.2 Судалгааны зорилго

Насанд хүрсэн монгол хүний зүрхний венийн үлэмж болон бичил бүтцийг судлан тогтоох.

1.3 Судалгааны зорилт

1. Насанд хүрсэн монгол хүний зүрхний венийн судасны голч болон уртыг судлан тогтоох.
2. Насанд хүрсэн монгол хүний зүрхний титмэн хөндийн хэлбэр, хэмжээг судлан тогтоох.
3. Насанд хүрсэн монгол хүний зүрхний венийн судасны ханын бүтцийг, бичил бүтцийн түвшинд судлах.

1.4 Судалгааны ажлын шинэлэг тал

1. Өөрийн орны нөхцөлд анх удаа насанд хүрсэн монгол хүний зүрхний венийн судасны голч, уртын хэмжээ болон бичил бүтцийг судлан тогтоож байгаагаараа шинэлэг болно.

1.5 Судалгааны ажлын практик ач холбогдол

1. Насанд хүрсэн монгол хүний зүрхний венийн судасны хэмжил зүйн үзүүлэлт нь сургалт, эмнэл зүйн практикт хэрэглэгдэхүүн болно.
2. Титмэн хөндий нь зүрхний ресинхронизаци (CRT) эмчилгээнд голлох үүрэг гүйцэтгэдэг учир зүрхний венийн хэмжил зүйн үзүүлэлтүүд нь эмнэл зүйн практикт суурь судалгааны хэрэглэгдэхүүн болж ашиглагдах ач холбогдолтой.

Судалгааны ажлын бүтэц хэмжээ

Бүтээлийг монгол хэлээр, 60 хуудастай, удиртгал, хэвлэлийн тойм, судалгааны хэрэглэгдэхүүн ба арга зүй, судалгааны ажлын үр дүн, хэлцэмж, судалгааны ажлын дүгнэлт гэсэн 5 бүлэгтэй, ашигласан хэвлэлийн жагсаалт 62, зураг 21, хүснэгт 10, хавсралт бүхий бичсэн.

Судалгааны ажлыг хэлэлцүүлсэн байдал

1. Судалгааны ажлын сэдэв, аргачлалыг ЭМШУИС-ийн Био-Анагаахын сургуулийн Эрүүл анатомийн тэнхмийн 2011 оны 01 сарын 21-ны өдрийн хурлаар батлуулсан. (протокол №5).
2. Энэхүү судалгааны ажлыг Монгол Улсын Донорын тухай хуулийн 11 дүгээр зүйлийн дагуу ЭМШУИС-ийн Био-Анагаахын ёс зүйн хяналтын салбар хорооны 2011оны 03 сарын 25-ны хурлаар хэлэлцүүлж, судалгаа хийх зөвшөөрөл авсан. (протокол 9/1А)
3. Судалгааны ажлын явцыг ЭМШУИС-ийн Био-Анагаахын сургуулийн Эрүүл анатомийн тэнхмийн 2012 оны 05 сарын 27-ны өдрийн хурлаар хэлэлцүүлсэн. (протокол №28)
4. ЭМШУИС-ийн Био-Анагаахын ёс зүйн хяналтын салбар хорооны 2012 оны 06 сарын 08-ны хурлаар хэлэлцүүлж Био-Анагаахын ёс зүйн дүгнэлт гаргуулсан. (протокол 29/2А)

1.8 Судалгааны ажлын үр дүнгээр хэвлэн нийтлүүлсэн бүтээл

1. Б.Өнөрцэцэг, С.Түндэврэнцэн, Б.Дагданбазар “Насанд хүрсэн эрүүл монгол хүний зүрхний венийн судсыг идүүлэх аргаар судалсан дүн” . Эрүүл мэндийн шинжлэх ухаан сэтгүүл vol 7. №3(18) 2012. 1-р сар х.32-33
2. Б.Өнөрцэцэг, С.Түндэврэнцэн, Б.Дагданбазар. “Насанд хүрсэн эрүүл монгол хүний зүрхний венийн судсыг гаргалгааны аргаар судалсан дүн” Эрдмийн чуулган-54, 2012 он, х .
3. Б.Өнөрцэцэг, С.Түндэврэнцэн, Б.Дагданбазар. “Насанд хүрсэн эрүүл монгол хүний зүрхний венийн судасны морфометрийн зарим үзүүлэлтүүд”. Эрүүл мэндийн шинжлэх ухаан сэтгүүл.vol 8 ;№3(21) ; 2012.6-р сар (хавсралт дугаар). х.21-22
4. Б.Өнөрцэцэг, С.Түндэврэнцэн, Б.Дагданбазар. “Насанд хүрсэн эрүүл монгол хүний зүрхний венийн судасны үлэмж бүтцийг судалсан дүн” Эрдмийн чуулган-54; 2012 он, х .45

АШИГЛАСАН НОМ ЗҮЙ

1. Эрүүл мэндийн статистикийн мэдээлэл. ЭМЯ-н харьяа ЭМХҮТ . 2011; х 17-18
2. Даваалхам Д, Даваа Г, Ангармөрөн Д, Лхагвасүрэн Ц нарын "Зүрх судасны эрсдэлт хүчин зүйлийн судалгаа" ЭМШУИС, НЭМС
3. Jagmeet P. Singh, Stuart Houser, E.Kevin Heist, The Coronary Venous Anatomy JACC journal of the American College of Cardiology 2005; 46, 68-74
<http://www.cardiologyjournal.org/>
4. Shinbane JS, Givsky MJ, Mao S, Budoff MJ. Thebesian valve imaging with electron beam CT angiography, implication for resynchronization. Pacing Clin Electrophysiol 2004;27,1566-7
<http://content.onlinejacc.org/cgi/content/full/46/1/68>
5. Михайлов С.С "Клиническая анатомия сердца" 1987; стр 207-217
6. Дагданбазар Б. "Монгол хануурын увидас" 2011; х 12-14
7. Амгаланбаатар Д, Дагданбазар Б, Энэбиш С, Түндэврэнцэн С Хүний биеийн эрүүл анатоми 2011; х. 212-213
8. Амгаланбаатар Д, Дагданбазар Б, Энэбиш С "Хүний биеийн бүтэц зүйн лекц" 2009; х. 52, 188-189.
9. Сапин М Р. Анатомия человека.1986; с.174-176
10. Ванков В.Н. Состояние вен. Москва Медицина. 1974; с.277
11. Шмерлинг М.Д , Анатомия кровеносных сосудов сердца, 1962,с.173
12. Улубекова Э.Г, Челышева Ю.А, Гистология стр 489-491
13. Цолмон Д, Тунгалаг Ц. (2005). "Гистологийн сурах бичиг" 2 дугаар боть.. х.20-23
14. Афанасьева Ю И. 1989. Гистология. стр.384-387
15. Michael J.Leboffe. "A photographic atlas of histology". 2003. Стр 140
16. Кузнецов С.Л, Мушамбаров Н.Н, Горячкина Б.Л АТЛАС по гистологии, цитологии и эмбриологии стр 162-163

17. Джавахишвили Н.А, Комехидзе М.Э “ Сосуды сердца в норме эксперименте 1982;с.73-74
18. Лопанов.А.А. ”Некоторые особенности топографоанатомических взаимоотношений венечных артерии и синуса”.1971; с.109-112
19. Тарасов Л.А.Дренажные системы сердца 1973; с.27-29
20. Жиборев Б.Н.Хирургическая анатомия венечных сосудов 1974; с.63-103
21. Самойлова С.В Анатомия кровеносных сосудов сердца
22. Бисеков Н.П.Венечный синус в связи с операциями на нем.1956; с.38-46
23. Ortale.J.R Gabrial EA; Lost G, et al. The anatomy of the coronary sinus end its tributaries. Surg Radio Anat 2001; 23: 15-21
24. Vol. Ludinghausen M. The venous drainage of the human myocardium. Adv Anat Embryol cell Biol 2003 168:1-6
25. Shinbane JS; Girsky MJ; Maos; Budoff MJ Tebesian valve imaging with electron beam CTAngiography:implicashions fore resynchronization therapy pasing clin Electrophysiol 2004;27:13
26. Джанашия П Х, Круглов В А, “Кардиомиопатии и миокардиты” 2000; с.56-57
27. Зулгэрэл Д, Цолмон Ө, Баясгалан Н, Бурмаа Б “Зүрх судас судлал” 2010; ху 222-224
28. Рекомендации Всероссийского научного общества специалистов по клинической электрофизиологии, аритмологии и кардиостимуляции по проведению клинических электрофизиологических исследований, катетерной абляции и имплантации антиаритмических устройств. – М. 2005. – 238 с.
29. Abraham W., Young J., Leon A. et al. Multicenter InSync ICD II Study Group. Effects of cardiac resynhronization on disease progression in patients with left ventricular systolic dysfunction, an indication for an implantable cardioverter–defibrillator, and mildly symptomatic chronic heart failure // Circulation. – 2004. – Vol.110. – P.2864-2868.
30. Bristow M.R., Saxon L.A., Boehmer J. et al. Comparison of Medical Therapy. Pacing and Defibrillation in Heart Failure (COMPANION) Investigators. Cardiac

- resynchronization therapy with or without implantable defibrillator in advanced chronic heart failure // N. Engl. J. Med. – 2004. – Vol. 350. – P. 2140-2150
31. Cleland J.G., Daubert J.C., Erdmann E. et al. The effect of cardiac resynchronization on morbidity and mortality in heart failure // N. Engl. J. Med. – 2005. – Vol. 352. – P. 1539-1549.
32. Jeevanatham V, Zareba W, Navaneethan S et al. Metanalysis on effects of cardiac resynchronization therapy heart failure patients with narrow QRS complex. *Cardiol J*, 2008; 15: 230-236
33. Jeevanatham V, Daubert JP, Zareba W, cardiac resynchronization therapy in heart failure patients: an update. *Cardiol J* 2009; 16: 197-200
34. Behan MW, Rinaldi CA. Cardiac resynchronization therapy in heart failure. *Int J Clin Pract* 2006; 60: 1107-1114
35. Bristow MR, Feldman AM, Saxon LA, Heart Failure management using implantable devices for ventricular resynchronization: Comparison medical therapy, Pacing, and defibrillation in Chronic Heart Failure trial. *J Card Fail*, 2000; 6: 276-285
36. Vaseghi M, Cesario DA, Ji S, Shannon KM et al. Beyond coronary sinus angiography: The value of coronary arteriography and identification of the pericardiophrenic vein during left ventricular lead placement. *Pacing Clin Electrophysiol*, 2005; 28: 185–190.
37. Scholten MF, Szili-Torok T, Thornton AS, Roelandt JR, Jordaens LJ. Visualization of a coronary sinus valve using intracardiac echocardiography. *Eur J Echocardiogr*, 2004; 5: 93–96
38. Christiaens L, Ardilouze P, Ragot S, Mergy J, Allal J. Prospective evaluation of the anatomy of the coronary venous system using multidetector row computed tomography. *Int J Cardiol*, 2008; 126: 204–208.
39. Jongbloed MR, Lamb HJ, Bax JJ et al. Noninvasive visualization of the cardiac venous system using multislice computed tomography. *J Am Coll Cardiol*, 2005; 45: 749–753.

40. Van de Veire NR, Schuijf JD, De Sutter J et al. Non-invasive visualization of the cardiac venous system in coronary artery disease patients using 64-slice computed tomography. *J Am Coll Cardiol*, 2006; 48: 1832–1838.
41. Mlynarski R, Sosnowski M, Wlodyka A, Kargul W, Tendera M. A user-friendly method of cardiac venous system visualization in 64-slice computed tomography. *Pacing Clin Electrophysiol*, 2009; 32: 323–329.
42. Mlynarski R, Sosnowski M, Wlodyka A, Chromik K, Kargul W, Tendera M. Optimal image reconstruction intervals for noninvasive visualization of the cardiac venous system with a 64-slice computed tomography. *Int J Cardiovasc Imag*, 2009; 25: 635–641.
43. Dewey M, Teige F, Rutsch W, Schink T, Hamm B. CT coronary angiography: Influence of different cardiac reconstruction intervals on image quality and diagnostic accuracy. *Eur J Radiol*, 2008; 67: 92–99.
44. Taupitz M, Schnorr J, Wagner S et al. Coronary magnetic resonance angiography: experimental evaluation of the new rapid clearance blood pool contrast medium P792. *Magn Reson Med*, 2001; 46: 932–938.
45. Muhlenbruch G, Koos R, Wildberger JE, Gunther RW, Mahnken AH. Imaging of the cardiac venous system: comparison of MDCT and conventional angiography. *Am J Roentgenol*, 2005; 185: 1252–1257.
46. Abbara S, Cury RC, Nieman K et al. Noninvasive evaluation of cardiac veins with 16-MDCT angiography. *Am J Roentgenol*, 2005; 185: 1001–1006.
47. Schoenhagen P. Back to the future: coronary CT angiography using prospective ECG triggering. *Eur Heart J*, 2008; 29: 153–154.
48. Einstein AJ, Henzlova MJ, Rajagopalan S. Estimating risk of cancer associated with radiation exposure from 64-slice computed tomography coronary angiography. *JAMA*, 2007; 298: 317–323.
49. Gotze S., Butter C., Fleck E. Cardiac resynchronization therapy for heart failure-from experimental pacing to evidence-based therapy // *Clin. Res. Cardiol.* – 2006. – Vol. 95 (Suppl 4). – P. 18-35
50. Hoppe U.C., Bohm M., Dietz R. et al. Current recommendations of the German Cardiac Society for the treatment of chronic heart failure // *Leitlinien zur Therapie dcr chronischen Herzinsuffizienz. Z Kardiol.* – 2005. – Vol. 94. – P. 488-509

51. Swedberg K., Cleland J., Dargie H. et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure: executive summary (update 2005): The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Chronic Heart Failure of the European Society of Cardiology // Eur. Heart J. – 2005. – Vol. 26. – P. 1115-1140.
52. Zipes D., Camm J. et al. ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death—executive summary // JACC. – 2006. – Vol.48. – P.1064-1108
53. Mantini E, Crondin G M, Congenital anomalies involving the coronary sinus. Circulation 1966;33; 317-27
54. Нарантуяа Д. “Зүрхний хурц шигдээсийн эмнэл зүйн зарим онцлог”. 1996; х.51
55. Ариунцэцэг Н. " Зүрхний цахилгаан бичлэг" 2004; х 5-58
56. Зэвгээ Т. “ Хүний эмгэг физиологи” УБ хот. 2012
57. Амгаланбаатар Д, Бурмаа М “ Зүрхний титэм судсыг гаргалгааны аргаар судалсан нь” АУИС-ийн эрдмийн чуулган-39. 1997 он
58. Түндэврэнцэн С. “Морфометрическое изучение сердца монголов в норме при некоторых патологиях в аспекте определения типовой принадлежности его васкуляризации”. 2000; х. 8-13
59. Д.Амгаланбаатар, Б.Дагданбазар, С.Энэбиш, С.Түндэврэнцэн ба бусад “Монгол хүний цул сав эрхтэнүүдийн бүтэц, судасжилтын насны онцлог”. 2009; х.4-7
60. Автандилов Г.Г. “Медицинская морфметрия” 1990; с134-147
61. Самбуупүрэв Д. " Эмгэг эд судлалын ба эд химийн будгийн аргууд “ УБ. 1999. х .123
62. Нарантуяа Д. “Эмгэг эд эс судлалын лабораторийн технологи ба гистохимийн будгийн аргууд” 2012; х. 89-101⁶³
63. Эрүүл мэндийн шинжлэх ухааны их сургууль. “Диссертаци бичих үлгэрчилсэн загвар” Улаанбаатар. 2010.