

МОНГОЛ УЛСЫН БОЛОВСРОЛЫН ЯАМ
АНАГААХЫН ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ҮНДЭСНИЙ ИХ СУРГУУЛЬ

Гар бичмэлийн эрхтэй ©

ДЭЛГЭРИЙН БОЛОРЧИМЭГ

**ӨНДӨР ЗЭРЭГЛЭЛИЙН ТАМИРЧДЫН ГЕНЕАЛОГИ БОЛОН
ДЕРМАТОГЛИФИК СУДАЛГААНЫ ЗАРИМ ҮР ДҮН**

Е 720400 Спортын анагаах

Анагаах ухааны магистрын зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл

Улаанбаатар хот

2014 он

МОНГОЛ УЛСЫН БОЛОВСРОЛЫН ЯАМ
АНАГААХЫН ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ҮНДЭСНИЙ ИХ СУРГУУЛЬ

ДЭЛГЭРИЙН БОЛОРЧИМЭГ

**ӨНДӨР ЗЭРЭГЛЭЛИЙН ТАМИРЧДЫН ГЕНЕАЛОГИ БОЛОН
ДЕРМАТОГЛИФИК СУДАЛГААНЫ ЗАРИМ ҮР ДҮН**

Эрдэм шинжилгээний ажлын удирдагч:

Анагаах ухааны доктор, дэд профессор Ц.Цэцэгмаа

Эрдэм шинжилгээний ажлын зөвлөх:

Анагаах ухааны доктор, профессор Г.Сүхбат

Эрдэм шинжилгээний ажлын шүүмжлэгч:

Биологийн ухааны доктор, профессор И.Пүрэвдорж

Улаанбаатар хот

2014 он

БҮЛЭГ 1. УДИРТГАЛ

1.1 Судалгааны ажлын үндэслэл

Спортын анагаах ухааны нэг гол зорилго нь өндөр зэрэглэлийн тамирчинг бэлтгэхэд дасгал сургуулиалтыг тухайн тамирчны бие махбодын физиологийн болон генетикийн өвөрмөц онцлогт тохируулан шинжлэх ухааны үндэстэй зохион байгуулахад оршино.¹ Тамирчдын бие бялдар, галбир, морфологийн болон генетикийн онцлог байдал нь аливаа спортын төрөлд сонгон авч бэлтгэхэд зайлшгүй анхааран үзэх гол үзүүлэлт юм.^{1,2} Тамирчдын бэлтгэл сургуулиалт, дасгалжуулалт, ажиллах чадвар бусад үзүүлэлтүүдийг шинжлэх ухааны үндэстэйгээр судлах нь тэдний спортын амжилтанд шууд нөлөөлнө.³

Дэлхийн өндөр хөгжилтэй улс орнуудад спортын анагаах ухаан эрчимтэй хөгжиж олон чиглэлээр судалгаа шинжилгээ хийгдэж байна. Тэдгээрийн дотроос удамшлын нөлөөг судлах асуудлыг тэргүүн зэрэгт тавих болсон. Манай улсад спортын анагаах ухааны хөгжлийн эхлэл одоогоос 50 гаруй жилийн тэртээ тавигдаж өнөөг хүртэл хөгжиж байна.

Тамирчдыг бага наснаас нь спортод шилж сонгох, тохирсон спортын төрөлөөр хичээллүүлэх, бэлтгэл дасгалжуулалтыг боловсронгуй болгох, цаашид өндөр зэрэглэлийн тамирчин бэлтгэх явдал нь тухайн хүний физиологийн болон генетикийн онцлогт тулгуурлах ба энэ чиг хандлага нь спортын салбар амжилттай хөгжихийн нэг гол үндэс юм.^{1,3} Тамирчдын бие бялдар, галбир, морфологийн онцлог байдал нь аливаа спортын төрөлд сонгон авч бэлтгэх, дасгал сургуулиалтыг хангах, цаашид спортын өндөр амжилт үзүүлэхэд чухал ач холбогдолтой гол үзүүлэлт.⁴

Спортын генетикийн салбар 1980 оноос албан ёсоор үүсч судлагдан дэлхийн олон улс орон энэ талруу илүү анхаарлаа хандуулах болсон. ОХУ, БНХАУ, АНУ, ХБНГУ, Япон зэрэг өндөр хөгжилтэй олон улс орнуудад тамирчдын морфофизиологи, антропологи, хромосом, гормон, дерматоглифик, цусны бүлэг түүний өвөрмөц антиген, булчингийн ширхэг тодорхойлох зэрэг спортын генетикийн судалгаа шинжилгээний ажлууд багагүй хийгдэж байна.⁴ Манай улсад тамирчдын морфофизиологийн онцлог, ажиллах чадварын талаар П.Дагвасүрэн, Д.Загдсүрэн, Г.Пүрэв-Очир, Я.Нямдорж нарын эрдэмтэд судласан.

Тамирчдын дасан зохицол, бэлтгэл дасгалжуулалт, бие бялдарын хөгжилтийн асуудлаар Н.Тарваа (1972), монгол бөхийн мэхний талаар Х.Баянмөнх (1994),

өсвөр үеийнхний бие бялдрын хүмүүжил, бие бялдрын чанар, уламжлал, шинчлэлийн тухай Г.Цэрэндорж (1976, 1996), Г.Лхагвасүрэн (1990,1996), монгол хүний хронофизиологийн талаар (Л.Лхагва 1994) судалгаа хийж тодорхой дүгнэлт гаргажээ. Н.Ариунцэцэг (1998) Жүдо бөхийн тамирчдын жилийн дасгалжуулалтанд дасан зохицох онцлогийг судлан тэдний биед жилийн турш ачаалалаас хамаарах физиологи, биохими, иммунологийн үзүүлэлтүүд өөрчлөгддөг мөн түүнчлэн тэмцээний үед иммуноглобулин А, G,M-ийн хэмжээ буурдаг, бэлтгэлийн үеэс тэмцээний үед ороход өөхний хэт исэлдэлтийн бүтээгдэхүүн нэмэгддэгийг тус тус тогтоосон байна.¹²

Сүүлийн жилүүдэд спортын генетикийн салбарт цусны бүлэг түүний маркер, дерматоглификийн аргыг өргөн хэрэглэж байгаа ба спортын шинжлэх ухаан тамирчдыг шилэн сонгох, амжилтыг шинжлэх ухааны үндэстэй ахиулахад амжилттай хэрэгжүүлж байна.¹¹

Манай улсад монгол хүний алганы хээний талаар 1975 онд Намсрайнайдан, монгол оюутнуудын алганы хээний талаар 1993 онд И.Пүрэвдорж, 1992 онд Түмэн нар судласан бол спортын генетикийн талаар 1999 онд Г.Сүхбат, П.Дагвасүрэн нар монгол бөхийн удамзүйн зарим шинжийг тандан судалснаас өөр судалгаа шинжилгээний ажил хараахан хийгдээгүй байна.

1.2 Судалгааны ажлын зорилго, зорилт

Өндөр зэрэглэлийн тамирчдын удамзүйн зарим онцлогийг генеалогийн болон дерматоглификийн аргаар харьцуулан судлахад оршино.

Дээрх зорилгын хүрээнд дараах зорилтуудыг дэвшүүлэн тавилаа.

1. Өндөр зэрэглэлийн тамирчдын удмын зураглал гаргах
2. Тамирчдад дерматоглификийн шинжилгээ хийж үнэлгээ дүгнэлт өгөх
3. Тамирчдын дерматоглификийн үзүүлэлтийг спортоор хичээллэдэггүй хүмүүстэй болон МДҮ-тэй харьцуулан судалж зарим онцлогийг тогтоох

1.3 Судалгааны ажлын шинэлэг тал

Өндөр зэрэглэлийн тамирчдын генеалогич судалгаа болон дерматоглифик судалгааны гол үзүүлэлт болох гарын хурууны өндөгний хээг анх удаа судлан спортын практикт хэрэглэх боломжийг бүрдүүлж байгаад судалгааны ажлын шинэлэг тал оршино.

1.4 Судалгааны ажлын онол практикийн ач холбогдол

Судалгааны ажлын үр дүнг спортын практикт тамирчдыг багаас нь тохирсон спортын төрөлд сонгон авч хичээллүүлэхэд ашиглах боломжтойгоос гадна бусад улс орнуудын тамирчдын дунд хийгдсэн судалгаатай харьцуулах, тамирчдын онцлогийг харуулахад оршино.

1.5 Судалгааны үр дүнг хэлэлцүүлсэн байдал

1. Судалгааны ажлын сэдэв аргачлалыг ЭМШУИС-ын БиоАС-ын Эрүүл физиологийн тэнхимийн хурлаар батлуулсан (тэмдэглэл 2009 оны 03 сарын 18-ны өдөр №22).
2. Судалгааны ажлын үр дүн явцыг ЭМШУИС-ын БиоАС-ын Эрүүл физиологийн тэнхимийн хурлаар хэлэлцүүлсэн (тэмдэглэл 2010 оны 05-сарын 20-ны өдөр №22).
3. ЭМШУИС-ийн БиоАС-ын эрдэмтдийн зөвлөлийн хурлаар урьдчилсан хэлэлцүүлэгт хэлэлцсэн (тэмдэглэл 2010 оны 06-сарын 11-ний өдөр №21/62).

1.6 Судалгааны ажлын ёс зүй

1. ЭМШУИС-ын Анагаах ухааны ёс зүйн хяналтын салбар хорооны хуралдаанаар таниулах зөвшөөрлийн хуудсыг үндэслэн судалгааны ажлыг хийх зөвшөөрөл авсан (тэмдэглэл 2009 оны 04 сарын 28-ны өдөр №66/20).
2. ЭМШУИС-ын Анагаах ухааны ёс зүйн хорооны хуралдаанаар судалгааны ажил ёсзүйн дүгнэлт гаргуулсан (тэмдэглэл 2010 оны 06 сарын 10-ны өдөр №82/2).

1.7 Судалгааны ажилтай холбоотой хэвлүүлсэн эрдэм шинжилгээний бүтээл, өгүүлэл

1. Д.Болорчимэг, Ц.Цэцэгмаа Өндөр зэрэглэлийн тамирчдын генеалоги судалгааны зарим үр дүн. Спортын хөгжил сэтгүүл 2009; №01(5) х.45-49
2. Д.Болорчимэг, Ц.Цэцэгмаа Өндөр зэрэглэлийн тамирчдын генеалоги болон дерматоглификийн судалгааны зарим үр дүн. Онош сэтгүүл 2010; №3(46) х.16-21
3. Д.Болорчимэг, Г.Сүхбат Өндөр зэрэглэлийн тамирчдын генеалоги болон дерматоглификийн судалгааны зарим үр дүн. Спортын сэтгүүл 2014; №3(46) х.16-21

1.8 Хэлэлцүүлсэн илтгэл

1. Д.Болорчимэг, Ц.Цэцэгмаа “Тамирчдын физиологийн зарим онцлог хэв шинж” Био-Анагаахын сургуулийн эрдмийн чуулган - 2009 илтгэлийн хураангуй. х. 23-25
2. Д.Болорчимэг, Ц.Цэцэгмаа Өндөр зэрэглэлийн тамирчдын физиологийн зарим онцлог. Биеийн тамир, спортын хөгжлийн тулгамдсан асуудлууд, Олон улсын онол практикийн бага хурал 2010 оны 01-сарын 28-ны өдөр
3. Д.Болорчимэг, Г.Сүхбат “Өндөр зэрэглэлийн тамирчдын дерматоглификийн судалгааны зарим үр дүн” Монгол улсын баг тамирчид олимпын наадамд оролцож эхэлсний 50 жилийн ойд зориулсан олон улсын эрдэм шинжилгээний онол практикийн бага хурал 2014 оны 10 сарны 30 илтгэлийн хураангуй. х. 116-121

1.9 Судалгааны ажлын бүтэц, хэмжээ

Анагаах ухааны магистрын зэрэг горилон бичсэн уг зохиол нь удиртгал, хэвлэлийн тойм, судалгааны хэрэглэгдэхүүн арга зүй, судалгааны үр дүн, хэлцэмж, практик зөвлөмж, номзүй, хавсралт гэсэн бүтэцтэй бөгөөд хүснэгт 16, зураг 8-г багтаан монгол хэлээр компьютерийн Arial mon фондыг ашиглан 64 хуудсанд багтаан бичсэн.

ГАРЧИГ

ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ЖАГСААЛТ	5
ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ	6
ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ	7
БҮЛЭГ 1. УДИРТГАЛ	
1.1 Судалгааны ажлын үндэслэл	8
1.2 Судалгааны ажлын зорилго, зорилт	9
1.3 Судалгааны ажлын шинэлэг тал	10
1.4 Судалгааны ажлын практик ач холбогдол	10
1.5 Судалгааны үр дүнг хэлэлцүүлсэн байдал	10
1.6 Судалгааны ажлын ёс зүй	10
1.7 Судалгааны ажлын хэвлүүлсэн байдал	11
1.8 Судалгааны ажлын хэлэлцүүлсэн илтгэл	11
1.9 Судалгааны ажлын бүтэц, хэмжээ	11
БҮЛЭГ 2. ХЭВЛЭЛИЙН ТОЙМ	
2.1 Тамирчдын морфофизиологи, ажиллах чадварын судалгаа	12
2.2 Спортын генетикийн тухай ерөнхий ойлголт	15
2.3 Генеалогийн судалгаа хүн судлалын болон спортын практикт	20
2.4 Дерматоглифик судалгаа	22
БҮЛЭГ 3. СУДАЛГААНЫ ХЭРЭГЛЭГДЭХҮҮН БА АРГА ЗҮЙ	
3.1 Судалгааны загвар	28
3.2 Судалгааны ажлын түүвэр ба хүрээ	28
3.3 Судалгааны ажлын хэрэглэгдэхүүн	28

3.4 Судалгааг хийсэн аргачлал	28
3.5 Статистик боловсруулалт	32
БҮЛЭГ 4. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮР ДҮН	
4.1 Тамирчдын генеалогич судалгааны үр дүн	33
4.2 Тамирчдын дерматоглифик судалгааны үр дүн	38
БҮЛЭГ 5. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ХЭЛЦЭМЖ	
5.1 Генеалогич судалгааны үр дүнгийн хэлцэмж	48
5.2 Дерматоглифик судалгааны үр дүнгийн хэлцэмж	50
БҮЛЭГ 6. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ДҮГНЭЛТ БА ЗӨВЛӨМЖ	60
НОМ ЗҮЙ	61
ТАЛАРХАЛ	65
ХАВСРАЛТ	

Номзүй

1. Сологуб Е. Б, Таймазов.В.А. Спортивная генетика М. 2000. с. 43-51
2. Пүрэвдорж И. Монгол хүний гарын хээний судалгаа Улаанбаатар: “Экимто” хэвлэх үйлдвэр ; 2010. х. 12-52
3. Сүхбат Г. Спортын физиологи” Улаанбаатар: 2007. х. 121-134
4. Дубровский И.В. Спортивная медицина Мос: 1999. с.
5. Загдсүрэн Д. Дагвасүрэн П. Спортын анагаах ухаан Улаанбаатар: 2007. х. 10-15
6. Пүрэвдорж И. Анагаах ухааны удамзүй. Улаанбаатар: “Эрхэс” хэвлэх үйлдвэр; 2007. х. 45-63
7. Сүхбат Г. Хүний биеийн үйлзүй Улаанбаатар: 2008. х. 23-35
8. Сүхбат Г. Спортын физиологи, сэтгэл судлал. Улаанбаатар: 2004. х.128
9. Пүрэвдорж И. Отгон М. Анагаах ухааны генетикийн үндэс. Улаанбаатар: 1982. х. 18-23
- 10.Замчий Т.П. Корягина Ю.В. Особенности пальцевой дерматоглифики у спортсменов, занимающихся силовыми видами спорта. Россия; 2011. №5 Медицинские науки
- 11.Дагвасүрэн П. Монгол үндэсний бөхийн морфофизиологийн шинж, түүнд нөлөөлсөн био-экологийн хүчин зүйл. АУ-ны докторын зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл. Улаанбаатар: 1999.
- 12.Пүрэвдорж И. Гарын хээ ба сурах чадварын хоорондын хамаарал. АУдэС-ийн багш нарын ЭШ-ний 3-р бага хурал. Улаанбаатар: 1995. х. 7-13
- 13.Стрикаленко Е.А. Генетические маркеры в индивидуальной прогнозированны двигательных способностей человека. Харьков: 2006.
- 14.Гүндэгмаа Л. Спортын авъяас чадварыг ангиотензин генээр тодорхойлсон нь. “Биеийн тамир. спортын хөгжлийн тулгамдсан асуудлууд” Олон улсын онол практикийн бага хурлын эмхэтгэл. Улаанбаатар: 2010. х. 12-16
- 15.Astrand I. Physiology of Muscular Exercise Amer.Ass., New York. p. 206-210

16. Abramova TF, Nikitina TM, Asymmetry of signs of finger dermatoglyphics, physical potential and physical qualities of a man. *Morfologiia* 2000; 118(5): 56-9 [Medline]
17. Насанцэнгэл Л. Улаанбаатар хотын сургуулийн насны хүүхдийн оюуны хомсдолын эмнэлзүй, генетикийн судалгаа. АУ-ны докторын зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл. Улаанбаатар: 1999.
18. Barbosa FP, Cabral BG, The Brazilian volleyball juvenile female team and its dermatoglyphic characteristics. *Acta Cir Bras.* 2005; 20 Suppl 1:22-6 [Medline]
19. Сергиенко Л.П. Дерматоглифика рук у спортсменов высокой квалификации. Рос: 2005. с. 724
20. Энхмаа Э. Монголын хүн амын генетик тогтоц, уур амьсгалын хархиршилт ба өвчлөл, нас баралтын хам холбоог газарзүйгээр мөшгөн судлах нь. АУ-ны докторын зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл. Улаанбаатар: 2010.
21. Замчий.Т, Корягина.Ю.В. Особенности пальцевой дерматоглифики у спортсменов, занимающихся силовыми видами спорта. *Медицинские науки* УДК 611.778:611.977]:796.8
22. Монголын хүн амын генийн сан. Тэргүүн боть; Улаанбаатар: 2003. х. 143
23. Пүрэвдорж И. Үр удамд нөлөөлөх архины хордлогын туршин шинжлэл, удамзүйн судалгаа. Улаанбаатар: 1986.
24. Загдсүрэн Д. Дагвасүрэн П. Спортын анагаах ухаан. Улаанбаатар: 2008. х. 68-73
25. Стрикаленко Е, Третьяков А, Зайцева А. Индивидуальность прогноза склонности к занятиям единоборствами с использованием комплекса генетических маркеров. *Young sports science of Ukraine*; 2008. с. 351-354
26. Дагвасүрэн П, Дэндэв И. Тамирчдын эмнэлэг хяналт. Улаанбаатар: 1986. х.12-13
27. Сергиенко Л.П. Основы спортивной генетики. 2004. с. 630
28. Намсрайнайдан Л. Насанд хүрэгчдийн бие бялдын судалгааны асуудалд. Монгол хүн судлал; Улаанбаатар: 1995. х. 50

29. Strikalenko E.A., Serhiynko L.P., Serhiynko L.I. The dermatoglyphic peculiarities of elite athletes
30. Загдсүрэн Д. Монголын тамирчдын ажиллах чадвар түүнд нөлөөлөх морфофизиологийн зарим үзүүлэлт. АУ-ны докторын зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл. Улаанбаатар: 1996. х. 62-67
31. Батсуурь Ж. Наследственный полиморфизм и геногеография народонаселения Монголий. Улаанбаатар: 1986. х. 58-64
32. Бунак В.В. Методика антропометрических исследований. 1925. с. 13-15
33. Лхагва Л. Дагвасүрэн П. Загдсүрэн Д. Спортын физиологи, биохимийн үндэс. Улаанбаатар: 1996. х. 23-31
34. Стрикаленко Е.А. Особенности отбора юных спортсменов Херсон: 2002. с. 176-178
35. Дашням Б. Түмэннасан Т. Содной Т. Бөхийн шинж тэмдэг удамшихуй. “Бөх-Шинжлэх ухаан” онол практикийн бага хурал; Улаанбаатар: 1999.
36. Дагвасүрэн П, Спортын анагаах ухааны дадлагын хичээлийн гарын авлага. Улаанбаатар: 1996. х. 38-41
37. Дагвасүрэн П. Монгол улсын хүн амын бие бялдрыг хөгжүүлэх үндэсний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх аргачилсан зөвлөмж. Улаанбаатар: 1995. х.14
38. Тарваа Н. Физическое развитие спортсменов МНР. Улаанбаатар: 1972.
39. Антропология-медицине. Мос; 1989. с. 23-31
40. Бунак В.В. Антропология. Мос; 1942. с. 14-19
41. Participation in contact or collision sports in athletes genetic risk factors 2005.08 Available from [www.Sudmed.ru./index](http://www.Sudmed.ru./index.php.showtopic) php.showtopic
42. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. Мос; 1966. с. 22-41
43. Лесгафт Н.Ф. Задачи антропологии и методы ее изучения. Мед Департамента; 1870. с. 32-41
44. Нямбуу Д. Арьяасүрэн Ч. Монгол ёсны их тайлбар толь. Улаанбаатар: 1993.

- 45.Туманян Г.С. Важное средство физического воспитания Журнал. Физическая культура в школе. 1964. с. 67
- 46.Мартрисов Э.Г. Телосложение и спорт. Мос; 1976. с. 140-164
- 47.Garay A.L., Levine L., Carter J.E.L. Genetic and anthropological studies of olimpic athletes. New York: 1974. p. 257
- 48.Стрикалеико Е.А. Сериологические генетические маркеры при отборе в спортивные секци. Харьков: 2003. с. 84-88
- 49.Levitan M. The dermatoglyphics of the pars of india. 1985. p. 55-59
- 50.Цэцэгмаа Ц. Алтайбаатар Н. Оюутнуудын бие бялдын хөгжлийн судалгааны ажлын үр дүн. Биеийн тамир спортын хөгжил сэтгүүл; Улаанбаатар: 2008. №4. х. 15-17
- 51.Connor. J. M. Essential medical genetics. Oxford university. London: 2005. p. 205-206
- 52.Richard Allon. Physical development of human and sport. New York: 2007. p. 105-125
- 53.Read A. Human genetic physiology. New York: 2006. p. 306-315
- 54.Цэцэгмаа Ц. Клиник физиологийн үндэс. Улаанбаатар: 2010. х. 34-35
- 55.Сергиенко Л.П. Генетика и спорт. Физкультура и спорт; Мос: 1990. с. 165–171
- 56.Багш нарын эрдэм шинжилгээний 35-р бага хурлын илтгэлийн хураангуй Улаанбаатар: АУДэС. 1995.
- 57.The ACTN3 sports gege test. November 30, 2008 Available from www.emigration.russie.ru/news/3/4013
- 58.Замчий Т.П., Корягина Ю.В. Особенности пальцевой дерматоглифики у спортсменов, занимающихся силовыми видами спорта. Available from: <http://www.science-education.ru/>
- 59.Participation in contact or collision sports in athletes: Genetic Risk Factors; 2007. Available from: www.pubmed.com
- 60.Аюурзана А. Төрөлхийн хөгжлийн гажгийн үеийн дерматоглифик судалгаа. Улаанбаатар: 2006. х. 28-37