Халз тулааны өндөр зэрэгтэй тамирчдын биеийн бүтцийн зарим онцлогийн судалгаа

Ш.Бат-Эрдэнэ[1], Г.Сүхбат[2], С.Энэбиш[3], А.Гүрбадам[3]

[1]Үндэсний Биеийн Тамирын Дээд Сургууль
[2]"Аварга" Дээд Сургууль
[3]АШУҮИС, Био Анагаахын Сургууль
Email: baya.gunde@Gmail.com, Утас: 99161536

Түлхүүр үг:
Халз тулаан
Жудо бөх
Чөлөөт бөх
Бокс
Антропометр
Биоимпендансиометр

Товч утга: Дэлхийн спортын хөгжлийн орчин үеийн чиг хандлага нь улс орон бүр олимпын медалийн төлөө өрсөлдөхүйц өндөр зэрэгтэй тамирчдыг бэлтгэх сургалт, дасгалжуулалтын аргыг шинжлэх ухааны үндэслэлтэй улам боловсронгуй болгоход чиглэж байна. Спортын анагаах ухааны үүднээс эдгээр тамирчдын биеийн бүтэц, үйл ажиллагааны онцлогийг судалж, цаашдын бэлтгэлжилт болон дасгал сургуулилтын үндсийг тавьж, тамирчдыг шилэн сонгох, төгөлдөржүүлэхэд туслах юм. Судалгааны материалыг БСШУСЯ-ны хэрэгжүүлэгч агентлаг Биеийн Тамир Спортын Газрын харьяа Үндэсний Шигшээ Багийн халз тулааны 161 тамирчинг антропометр болон биоимпендансиометрийн аргаар биеийн бүтцийг судлав. Антропометрийн судалгааны үр дүнд жудо бөхийн тамирчид цээж том, ташаа өргөн, баруун зүүн бугалганы тойрог илүү байхад харин чөлөөт бөхийн тамирчид бүсэлхийн тойрог өргөн, гуяны тойрог бусад 2 төрлөөс илүү байна. Боксийн тамирчид жудо болон чөлөөт бөхийн тамирчдаас бага үзүүлэлттэй тамирчид нь өндөр зэрэглэлийн байна. Биоимпендансиометрийн судалгааны үр дүнд бөхийн төрлийн жудо болон чөлөөт бөхийн тамирчид боксийн тамирчдаас илүү боловч идэвхтэй эсийн эзлэх хувь буюу ажиллах чадвартай эсийн хувь болон араг ясны булчингийн эзлэх хувь ач холбогдол бүхий ялгаагүй байна.

Үндэслэл: Орчин үеийн спортод өндөр амжилтад хүргэхийн тулд тамирчдыг байнга, бүх талаас нь төгөлдөржүүлэн бэлтгэх шаардлагатай бөгөөд нэн тэргүүнд спортын системтэй сургалт дасгалжуулалт юм.[3] Тамирчдын биеийн бүтэц, үйл ажиллагааны шинж чанар, мэдрэлийн тогтолцоо, хурд, хүч, тэсвэрийн онцлогийг удамшилтай холбосон судалгаа өнгөрсөн зууны сүүлчээр анх хийгдэж эхэлсэн.[1,2] Ингэснээр ямар нэгэн мэргэжлийн спортын төрөл, тамирчдыг сонгон шалгаруулахад дээрх судалгааны үзүүлэлтүүдийг ашиглах нь чухал ач холбогдолтой. Учир нь тамирчдын өрсөлдөх чадвар улам бүр нэмэгдэж, өөрийн хүч чадлыг дээд зэргээр дайчлах үйл ажиллагааны нөхцөлд дээрх судалгаа нь тухайн спортод авьяас байгааг нь илрүүлэн тогтоож түүний үндсэн дээр эхнээс нь аливаа спортын төрөлд хэрэгцээтэй амжилт гаргах чадавхтай хүүхдүүдийг шилэн сонгоход чухал ач холбогдолтой юм.[4] Иймд бид халз тулааны тамирчдын биеийн бүтцийн онцлогийг спортын төрөл тус бүрд өндөр зэрэгтэй тамирчны загварчлалыг гаргасан бөгөөд загварчлалыг бусад тамирчны загварчлалтай харьцуулан боловсруулах, тамирчдыг шилэн сонгоход туслах зорилтыг тавьсан.

Зорилго: Монголын халз тулааны өндөр зэрэгтэй тамирчдын биеийн бүтцийн зарим онцлог үзүүлэлтүүд, тухайн тамирчдын бүтцийн загварыг боловсруулах.

Зорилт: Монголын халз тулааны өндөр зэрэгтэй тамирчдын биеийн бүтцийн үзүүлэлтүүдийг биеийн антропометр, биоимпедансиометрийн аргаар тодорхойлох. Спортын янз бүрийн төрлийн тамирчдын биеийн бүтцийн зарим онцлогийг тодорхойлж, өндөр зэрэгтэй тамирчдын биеийн бүтцийн загварчлал боловсруулах.

Арга зүй: Судалгааны материалыг БСШУСЯ-ны хэрэгжүүлэгч агентлаг Биеийн Тамир Спортын Газрын харьяа Үндэсний Шигшээ Багийн халз тулааны 161 тамирчдыг хамруулав.Хүний биеийн антропометрийн хэмжээг биеийн тодорхой ясны анатомийн бүтэц, үе мөч, булчингийн зааг зэргээр тодорхойлдог анатомийн цэг шугамуудыг ашиглан хэмждэг арга зүйн дагуу ШУА-ийн Ерөнхий ба сорилын биологийн хүрээлэнгийн 1989 онд боловсруулан баталсан, хүний биеийн антропологийн хэмжилтүүдийг хэмжих аргачлалаар хэмжсэн. Биеийн дотоод бүтэц, бүрдлийг

цахилгаанимпедансболохидэвхтэйэсэргүүцлийнболон реактив эсэргүүцлийн үзүүлэлтүүдийн хэмжилтэд үндэслэгдсэн бие махбодийн бүтэц, бүрэлдэхүүнийг үнэлэх биоимпендансиометрийн аргаар тодорхойлов. Хэмжсэн эсэргүүцлийн үзүүлэлтүүдийг компьютерт оруулж тусгай программын тусламжтайгаар боловсруулна.

Үр дүн: Судалгаанд нийт эрэгтэй 100, эмэгтэй 61 тамирчин хамрагдсан бөгөөд тамирчдын ерөнхий үзүүлэлтийг 1-р хүснэгтээр харуулав. Хүснэгтээс харахад нийт тамирчдын 75.8% нь спортын мастер ба түүнээс дээш цол буюу өндөр зэрэгтэй тамирчид байна.

Хүснэгт 1. Тамирчдын ерөнхий үзүүлэлт

Үзүүлэлт		Тоо	Хувь
Спортын төрөл	Жудо бөх	48	29.8%
	Чөлөөт бөх	62	38.5%
	Бокс	51	31.7%
Зэрэг, цол	II зэрэг	25	15.5%
	I зэрэг	4	2.5%
	Дэд мастер	10	6.2%
	Спортын мастер	51	31.7%
	ОУХМ	62	38.5%
	МУГТ	9	5.6%
Нийт		161	100%

Антропометрийн үзүүлэлт болох биеийн өндрийн болон бүслүүрүүдийн хэмжээ өөхөн давхаргын хэмжээснүүдийг 2-р хүснэгтээр харуулав. Хүснэгтээс харахад спортын төрөл тус бүрт бүслүүрүүдийн хэмжээснүүд ач холбогдол бүхий ялгаатай байна.

Хүснэгт 2. Тамирчдын антропометрийн үзүүлэлт

Антропометрийн үзүүлэлт	Жудо бөх	Чөлөөт бөх	Бокс	P утга*
	M+SD	M+SD	M+SD	
Биеийн өндөр (мм)	1679±90	1642±77	1663±91	.084
Биеийн жин (кг)	74.7±17.5	71.0±13.4	60.8±9.4	**.001**
Цээжний тойрог (мм)	956±88	947±66	874±61	**.001**
Бүсэлхийн тойрог (мм)	798±101	803±79	722±53	**.001**
Ташааны тойрог (мм)	969±80	948±67	907±49	**.001**
Баруун бугалганы тойрог (мм)	317±38	309±33	270±22	**.001**
Зүүн бугалганы тойрог (мм)	316±38	306±32	266±30	**.001**
Гуяны тойрог (мм)	575±60	567±42	529±42	**.001**
Өөхөн давхаргын дундаж (мм)	12.5±5.94	11.16±4.91	11.86±3.8	.368

*One-way ANOVA

Биеийн дотоод бүтэц бүрдэл болох биоимпендансиометрийн үзүүлэлтүүдийг 3-р хүснэгтээр харуулав. Хүснэгтээс харахад бөхийн төрлийн болох жудо болон чөлөөт бөхийн тамирчид боксийн тамирчдаас илүү байгаа боловч идэвхтэй эсийн эзлэх хувь буюу ажиллах чадвартай эсийн хувь, араг ясны булчингийн эзлэх хувь ач холбогдол бүхий ялгаагүй байна.

Хүснэгт 3. Тамирчдын биоимпендансиометрийн үзүүлэлт

Биоимпендансиометрийн үзүүлэлт	Жудо бөх	Чөлөөт бөх	Бокс	P утга*
	M+SD	M+SD	M+SD	
Өөхний жин (кг)	17.7±12.7	14.2±6.4	11±4.1	**.001**
Өөхгүй жин (кг)	56.9±11.7	56.8±9.9	50.0±8.7	**.001**
Идэвхтэй эсийн жин (кг)	36.1±7.9	34.7±6.6	30.3±6.1	**.000**
Идэвхтэй эсийн эзлэх хувь (%)	61.6±3.2	61.1±2.7	60.3±2.7	.072
Араг ясны булчингийн жин (кг)	30.0±7.8	30.2±5.8	26.7±5.9	**.008**
Араг ясны булчингийн эзлэх хувь (%)	52.1±4.6	52.9±2.9	53.0±4.6	.460
Ерөнхий шингэн (л)	41.8±8.8	41.4±7.3	36.6±6.4	**.001**
Эсийн гаднах шингэн (л)	17.1±3.2	17.0±3.3	15.4±2.6	**.010**
Үндсэн солилцоо (ккал)	1755±248	1712±207	1573±192	**.001**
Биеийн гадаргуугийн солилцоо (ккал)	957.1±62.9	982.7±56.2	939.9±50.8	**.001**
Бүсэлхий ташааны харьцаа	0.82±0.05	0.085±0.084	0.8±0.05	**.001**
Өөхний эзлэх хувь (%)	22.7±10.8	19.3±6.1	17.8±5.8	**.007**

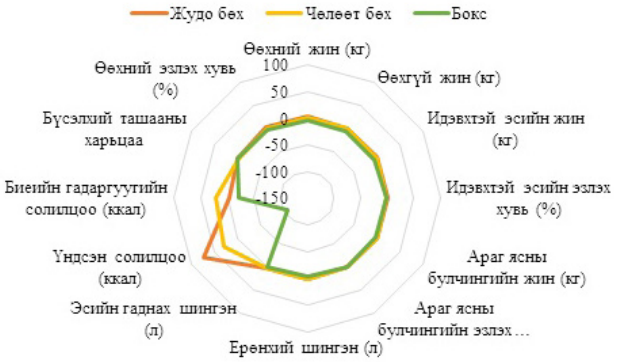
*One-way ANOVA

Биеийн бүтцийн загварчлалыг нийт тамирчдын дундаж үзүүлэлтээс тухайн спортын төрлийн тамирчин хэр их хазайж байгаа зөрүүнээс үндэслэнэ гаргасан (Зураг 1,2). Зураг 1- ээс харахад антропометрийн хувьд бөхийн төрлийн тамирчид боксийн тамирчдаас илүү байна. Чөлөөт бөхийн тамирчид бусад халз тулааны төрлөөс биеийн өндөр бага тамирчид өндөр зэрэгтэй буюу амжилт илүү байна.



Зураг 1. Тамирчдын антропометрийн загварчлал

Зураг 2-оос харахад биеийн дотоод бүтцийн хувьд халз тулааны тамирчид харьцангуй ижил бөгөөд үндсэн болон биеийн гадаргуугийн солилцоонд ялгаа ажиглагдаж байгаа нь тухайн тамирчдын биеийн гадаад бүтэц болох антропометрийн үзүүлэлттэй хамааралтай юм.



Зураг 2. Тамирчдын биоимпендансиометрийн загварчлал

Дүгнэлт:

1. Халз тулааны тамирчдын спортын төрөл бүр дахь биеийн гадаад бүтэц болох антропометрийн хувьд жудо бөхийн тамирчид цээж том, ташаа өргөн, баруун зүүн бугалганы тойрог илүү харин чөлөөт бөхийн тамирчид бүсэлхийн тойрог өргөн, гуяны тойрог бусад 2 төрлөөс илүү байна.
2. Боксийн тамирчид жудо болон чөлөөт бөхийн тамирчдаас бага үзүүлэлттэй тамирчид нь өндөр зэрэглэлийн тамирчид байна.
3. Биеийн дотоод бүтэц болох биоимпендансиометрийн хувьд бөхийн төрлийн тамирчид тоон утгийн хувьд илүү боловч биед эзлэх хувиар үзэхэд халз тулааны төрлийн тамирчид спортын төрөл тус бүрт ижил байна.

Ном зүй:

1. *Астратенкова И.В. Комкова А.И. Оценка суммарного вклада аллелей генов в определение предрасположенности к спорту: Теория и практика физической культуры. 2008. стр. 24-26.*
2. *Гүндэгмаа Л. "Морфофункциональные сосбенности студенческой молодёжи Монголии в зависимости от средовых и генетических факторов". Автореферат на соискание ученой степени кандидата биологических наук Москва: 2009. стр.30.*
3. *Пермякова Е. Ю. "Современные тенденции развития жироотложения у городских и сельских детей и подростков" Автореф. на соиск. уч.ст.к.м.н, Москва: 2012. стр.26.*
4. *Спицын В.А. Экологическая генетика человека. Москва: "Наука", 2008. стр.503.*

Morphological features of high qualified martial sports athletes

Bat-Erdene Sh[1], Sukhbat G[2], Enebish S[3], Gurbadam A[3]

[1]The National Institute of Physical Education
[2]"Avarga" University
[3]MNUMS, School of Bio-Medicine
E-mail: baya.gunde@Gmail.com, Tel: 99161536

The modern trends in the development of world sports are focused on scientifically improving the methods of training and coaching highly qualified athletes to compete for the Olympic medal. From sports medicine, this will help athletes choose and refine their athletic background by studying the structure and function of these athletes and laying the foundation for further training and training. The study material was analyzed by anthropometry and bio impedancedensitometry by 161 fightersof the national team in the physical culture and sports authority,which is part of the Implementing Agency of Government of Mongolia. According to anthropometric research, judo athletes have bigger chest, wider thigh and right left wrist circumference, and wrestlers have wider waist circumference and thigh circumference than the other two types. Boxing athletes are less high-profile than judo and freestyle wrestlers. According to a bio impedance densitometry study, judo and freestyle wrestlers are superior to boxing athletes, but there is no significant difference in the percentage of active cells or the percentage of working cells and skeletal muscle.The internal structure of the body, wrestler athletes are more quantitative but in body proportions the athletes in martial sports are the same in each type of sport.