УДК 796.413

ЭКТОМОРФ ТАНА ТУЗИЛИШИГА ЭГА БЎЛГАН ШУҒУЛЛАНУВЧИЛАР ОВҚАТЛАНИШ СТРАТЕГИЯСИНИНГ СОЛИШТИРМА ТАВСИФИ (атлетик гимнастика машғулотлари мисолида)

У.Ш. ВАЛИХОНОВ

Мақолада атлетик гимнастика машғулотлари давомида эктоморф тана тузилишига эга шуғулланувчилар организмига овқатланиш стратегиясининг таъсири ўрганилган, мезоморф, эндоморф тана тузилишларига қиёслаш билан тавсифланган. Кузатиш ишлари Андижон давлат университетининг жисмоний маданият факультети иккинчи босқич талабаларида олиб борилган. Талабаларнинг антропометрик кўрсаткичларини аниқлаш орқали уларнинг атлетик машқлар билан шуғулланиш самараси овқатланишнинг тўғри ташкил қилинишига боғлиқлиги таҳлил этилган.

Калит сўзлар: *атлетик гимнастика, эктоморф, антропометрия, стратегия, креатин, оқсил, аминокислота, витаминлар, микроэлементлар.*

В данном исследовании была изучена стратегия питания на организм участников эктоморфной структуры тела в атлетической гимнастике, а также изучено и описано ее влияние на мезоморфные, эндоморфные структуры тела. Наблюдательная работа проводилась над студентами второго курса факультета физической культуры Андижанского государственного университета. В ходе исследования была проведена сравнительная интерпретация степени, в которой эффект вовлечения студентов в спортивные упражнения путем выявления антропометрических показателей был отнесен к правильной организации питания.

Ключевые слова: *атлетическая гимнастика, эктоморф, антропометрия, стратегия, креатин, белок, аминокислота, витамины, микроэлементы.*

КИРИШ

Ёшларимиз ўртасида хуқуқий маданият ва соғлом турмуш тарзини, жисмоний ва спортни тарғиб қилишга қаратилган ишларнинг самарасини оширишни бугун даврнинг ўзи талаб этмоқда. Бу борадаги дастурларда белгиланган тадбирларнинг ижроси янгидан қабул қилинган “Ёшларга оид давлат сиёсати тўғрисида”ги Қонун нормалари асосида қатъий давом эттирилади [1].

Бутунжаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти томонидан талабалаларнинг жисмоний, руҳий-эмоционал жиҳатдан соғлом ривожланиши учун шарт-шароитларни яратиш масаласи ҳар бир жамият келажаги учун устувор масала ҳисобланиши қайд қилинган [2]. Талабаларнинг соғлом ривожланишида жисмоний машқларни, айниқса, атлетик гимнастиканинг аҳамияти жуда каттадир. Атлетик гинастика билан шуғулланиш давомида талабаларнинг кунлик ва ҳафталик энергия сарфини ҳисобга олган ҳолда овқатланишини тўғри ташкил қилиш ҳозирги вақтдаги долзарб муаммолардан бири ҳисобланади. Атлетик гимнастика билан шуғулланиш талабаларнинг жисмоний ривожланиш даражаси ва саломатлиги ҳолатига таъсирини доимий равишда мониторинг қилиш мақсадида бундай тадқиқотларни ўтказиш, уларнинг саломатлигини мустаҳкамлаш чора-тадбирлари комплексларини ишлаб чиқиш нуқтаи назаридан долзарб аҳамиятга эгадир. Спортчиларнинг чиниқиш машғулотлари самараси уларга жисмоний юкламаларнинг тўғри танланиши, рационал овқатланиши ва тўғри дам олишни ташкил қилишга боғлиқ [3, 8, 10]. Рационал овқатланиш организмга керакли озуқа моддаларини етарли миқдорда етказиб беришдир. Бунда организмнинг жисмоний ривожланиши, ҳаётий жараёнлари учун етарли модда ва энергия билан таъминланиши назарда тутилади. Организмда қурилиш материали сифатида асосан оқсил ишлатилади, энергия углеводлар ва ёғларнинг парчаланишидан

олинади. Бу моддалардан ташқари, нисбатан жуда оз миқдорда бўлса ҳам, витаминалар ва минерал моддалар ҳаётий жараёнларнинг соғлом кетиши учун зарур бўлади.

Атлетик гимнастика билан шуғулланиш скелет мускулларини ривожлантиради. Шу сабабли бу спорт тури билан шуғулланганда овқатланиш тўғри ташкил қилиниши керак, акс ҳолда яхши натижаларга эришиб бўлмайди. Атлетик гимнастика билан шуғуланганда спортчиларнинг қўшимча овқатланишини ташкил қилишнинг аҳамияти катта. Атлетик гимнастикада чиниқиш машғулотларининг самараси скелет мускуллари массасининг ортиши сифатида кўринади [4, 9, 12].

ТАДҚИҚОТ МЕТЕРИАЛЛАРИ ВА УСЛУБЛАРИ

Тадқиқотлар Андижон давлат университети жисмоний маданият таълим йўналишида таҳсил олаётган иккинчи босқич талабаларида олиб борилди. Тадқиқотларда талабаларнинг бўй узунлиги (см), тана вазни (кг), кўкрак қафаси айланасининг узунлиги (см), елка айланасининг узунлиги (см), билак айланасининг узунлиги (см), тос камари айланасининг узунлиги (см), сон айланасининг узунлиги (см), болдир айланасининг узунлиги (см) ўлчанди. Бўй узунлиги махсус бўй ўлчагичда, тана вазни тиббиёт тарозисида, қолган кўрсаткичларни аниқлаш тасмали сантиметр ёрдамида стандарт услублар бўйича амалга оширилди. Тадқиқотлардан аввал кузатувда қанашган талабаларнинг айнан ўзларида кузатувдан олдинги ўлчов ишлари олиб борилди (1-жадвал).

1. Тана вазнини ўлчаш (кг). Тадқиқотларда талабалар тана вазнини ўлчаш тиббиёт торозиси (ТУ 9441–004–00226425–2005) ёрдамида стандарт услуб бўйича амалга оширилди, яъни синовдан ўтказилувчи талабанинг тана оғирлиги ички кийимидан ташқари кийимларини ечган ҳолатда, тиббиёт торозисида тортиш усулида аниқланди (ўлчашнинг аниқлик даражаси ±50–100 г. га тенг) [2, 7].

2. Бўй узунлигини ўлчаш (см). Тадқиқотларда бўй узунлигини ўлчаш стационар бўй ўлчаш қурилмаси (ГОСТ 16371–93, 19917–93) ёрдамида стандарт услуб бўйича амалга оширилди, яъни синовдан ўтказилувчи тик турган ҳолатда, махсус супада оёқларнинг таг қисми жуфтланган ва гавда тик, елкалар тўғри ҳолатда, қурилма устига думғаза ва кураклар ўрта қисмини тегизган ҳолатда жойлаштирилди. Бунда гавданинг товон, думғаза, кўкрак оралиғи ва бошнинг энса соҳаси ўлчов устунига тегиб туриши, кўз соҳаси ва қулоқ супрасининг тепа қисми битта текисликда жойлашишига эътибор қаратилди. Бош олдинга қараган, тик ҳолатда ушланди, ўлчов қурилмасининг сирпанувчи махсус тахтачаси (планка) бош устки қисмига тегизиш ҳолатигача туширилди ва қиймат (см) қайд қилинди [2, 7].

3. Кўкрак қафаси айланаси узунлигини ўлчаш (см) стандарт услуб ёрдамида амалга оширилди, бунда синовдан ўтказилувчи талабанинг ушбу кўрсаткич қиймати сантиметрли ўлчов тасмаси (ГОСТ Р 50444–92) ёрдамида тинч ҳолатда ўлчанди. Бунда талабаларнинг кўкрак қафаси айланаси (см) тик турган ҳолатда, тасма гавданинг орқа томонида курак суяклари пастки чегарисига, гавданинг олдинги томонида кўкрак безлари катта айланасининг паски қисмига жойлаштирилди, қўллар гавда ёни бўйлаб пастга туширилган ҳолатда ўлчанди (ўлчаш аниқлик даражаси ±0,5 см.га тенг) [2, 7].

4. Одам танасининг елка, билак, тос камари, сон ва болдир қисмлари айланасининг узунлигини ўлчаш (см) стандарт услублар ёрдамида амалга оширилди, бунда тинч ҳолатда ўлчанадиган қисмнинг энг катта жойидан ўлчаш амалга оширилди (ўлчаш аниқлик даражаси ±0,2 см.га тенг) [2, 5, 6].

5. Талабаларнинг тана вазни индексини ҳисоблаб топиш учун одамнинг бўй узунлиги (м) квадратга кўтарилади. Тана вазни (кг) қиймати бўй узунлигининг квадратга кўтарилган қийматига бўлинади. Олинган натижа тана вазнининг индексини кўрсатади [6].

6. Талабаларни қўшимча овқатлантириш (г/кг) қуйидаги схема бўйича амалга оширилди: талабанинг 1 кг тана оғирлигига бир суткада 3 г оқсил, 5 г углевод, 1 г ёғ ҳисобида белгиланди. Белгиланган суткалик умумий қўшимча миқдор бешга бўлиниб, талабалар мураббий назоратида овқатлантирилди. Бундан ташқари талабаларнинг бир суткалик овқатланиш рационига бир маҳал биоқўшимчалар ҳам қўшилди.

Биоқўшимчаларга аргинин, бета-экдистерон, кофеин, карнитин, креатин, мультивитаминлар, микроэлементлар киради [3, 10, 13].

Тунда.

Нима ва қанча?

Аргинин – 5 г.

Нима учун: Мускуллар секин ўсишининг асосий сабабларидан бири капилляр томирларининг торайишидир. Шунинг учун мускул тўқималари анаболик гормонлар ва озуқани етарлича олмайди. Тунда аргининни оч қорингa қабул қилиш билан организмда кучли азот оксидланиш жараёни фаоллашади. Натижада капилляр томирлар кенгаяди. Энг муҳими ушбу ҳолат кечгача сақланиб қолади. Демак, барча озуқавий моддалар мускулга етиб боради.

Нонуштадан бир соат олдин.

Нима ва қанча?

Зардобли сут протеини – 40 г.;

Углевод – 50 г.;

Карнитин – 1–3 г.;

Бета-Экдистерон – 100 мг.

Нима учун? Тонггача организм жигардаги гликогенларни тўла ўзлаштириб бўлади ва навбат энергия олишнинг муқобил варианти – мускулларга ўтади. Катаболик гормонлар мускул тўқималарини эркин аминокислоталар билан таъминлайди, қон эса уларни жигарга етказади. Бу ерда улар глюкозага айланади. Бундай хавфли жараённи тўхтатиш учун зудлик билан тез сўрилувчи углевод ва зардобли сут оқсилини истеъмол қилиш лозим. Углеводларга келадиган бўлсак, суюқ тарзда ичилгани учун тез сўрилиб ўзлаштирилади, натижада жигарнинг гликоген захирасини ўша заҳоти тўлдиради. Карнитин эса тестостерон рецепторларини фаоллаштириш учун керак бўлади.

Нонушта.

3 та тухум

3 та тухум оқи;

3 ош қошиқда сули ёрмаси тайёрланади.

Нонуштадан кейин.

Нима ва қанча?

Мультивитаминлар ва микроэлементлар – 1 доза.

Нима учун? Мушаклар яхши ривожланмаслигига кўпинча витаминлар етишмаслиги сабаб бўлади. Оғир машғулот эса витаминларни одатдагидан кўп талаб қилади. Мускул оқсилининг метаболизмига жавобгар қалқонсимон без гормонлари учун натрий ва калий зарур. Агар бу микроэлементлар озиқ-овқат билан меъёрида организмга қабул килинмаса-чи? Бундай микроэлементларнинг танқислиги иммунитетни туширади (ҳатто тестостерон секрециясини ҳам). Бундан хулоса чиқариш керакки, нонуштада витамин ва микроэлементларни истеъмол қилишни одат тусига киритиш лозим.

2-нонушта.

250 г. ёғсиз пишлоқ.

Тушлик.

товуқнинг тўш қисми – 250 г.;

2 бўлак жавдар уни нони;

Творог 50 г.;

Кўпроқ салат.

Тушликдан кейин.

Нима ва қанча?

Бета-Экдистерон – 100 мг.

Нима учун? Ушбу қўшимчани қайта истеъмол қилиш тушликдаги оқсил синтезини тезлаштиришга ёрдам беради.

Машғулотдан бир соат олдин.

Нима ва қанча?

Аргинин – 5 г.;

Кофеин – 200 мг.

Нима учун? Аргинин азот оксиди синтезида қатнашади ва капилляр қон томирларини кенгайтиради. Бу эса машқдан кейин муҳимдир. Капилляр қон томирларининг кенгайиши билан мускул тўқималарига кислород ва озуқаларнинг келиши ортада.

Кофеин жисмоний қувватни, ундан ҳам муҳими, энергияни оширади. Кофеин руҳий чидамлиликни орттиради ва шу билан бирга чарчоқни ҳайдайди. Бундан ташқари кофеин анальгетик хусусиятга ҳам эга.

Машғулотдан ярим соат олдин.

Нима ва қанча?

Зардобли сут протеини – 20 г.;

Креатин – 5 г.;

Карнитин – 1–3 г.;

40 г. углеводлар – мевалар, жавдар унидан нон ёки сули бўтқаси кўринишида.

Нима учун? Зардобли сут протеини қонни аминокислоталар билан бойитиб, мускуллар катаболик механизми ишга тушишининг олдини олади, яъни мускул толаси емирилиши тўхтатилади. Яна шуни айтиб ўтишимиз керакки, протеин ҳам қон томирларини кенгайтира оладиган хусусиятга эга. У аргинин самарасини ошириб, креатиннинг мускул тўқималарига кириб боришига кўмаклашади. Креатин мускул

қисқаришидаги асосий “ёқилғи” ҳисобланади. Мускулларда креатин қанча кўп бўлса, мускуллар шунчалик кучли бўлади.

Карнитиннинг аҳамиятини билдик. Лекин машғулотдан олдин ичилгани спортчига янада кўпроқ фойда келтиради. Карнитин ёғ кислоталарининг митохондрияга, яъни тўқималар ичидаги “энергия фабрика”сига етиб боришини тезлаштиради. Бу эса қўшимча энергия деганидир. Натижада организм қондаги қанд ва гликоген сарфини камайтиради. Мевалар, бўтқа, қора нон “хавфсиз” углеводлардир, яъни улар инсулин миқдорини кескин кўтариб юбормайди. Углеводлар глюкоза билан бойитади ва шу йўл билан қондаги қанд миқдорини меъёрлаштириб туради. Унинг тушиб кетиши эса катаболик секреция гормонларининг ишга тушишидан далолат беради.

Машғулотдан сўнг**.**

Нима ва қанча?

Зардобли сут протеини – 60 г.;

Углевод – 80 г.;

Креатин – 5 г.;

Карнитин – 1–3 г.;

Бета-Экдистерон – 100 мг.

BCAA аминокислоталарининг алоҳида лейцини, кўп миқдорда.

Нима учун? Машғулот тугаши билан дарҳол ичиладиган сут зардоби протеини оқсил синтезини меъёрлаштиришда муҳим ҳисобланади. Бундан ташқари зардобли сут протеини углеводларнинг сўрилишига ёрдам беради. Қондаги глюкозанинг тез кўтарилиши катаболик гормонлар секрециясини тўсиб қўяди. Қондаги глюкоза тўғридан-тўғри мускул ва жигарга етиб боради. Мускулларда анаболик жараёнлар ёнилғисига, жигарда эса гликогенга айланади. Машқлардан сўнг тестостерон секрекциясининг ортиши маълум. Шунинг учун анаболик комплекс — карнитин ва Бета-Экдистерон қабул қилинади. Улар биргаликда оқсил синтезини тезлаштиради. Креатин қабул қилиш билан АТФ захираси тўлдирилади.

Кечки овқат**.**

Товуқнинг тўш қисми (300 г.), қайлага аралаштирилган макарон, мевалар.

Кечки овқатдан кейин.

Нима ва қанча?

Мультивитаминлар ва микроэлементлар – 1 доза.

Нима учун? Машқлар организмдаги юзлаб метаболик реакцияларни ишга туширади. Витамин ва микроэлементлар мана шу ҳаёт учун зарур бўлган жараёнларда бевосита иштирок этади. Уларни кечки овқатдан кейин қабул қилиш организмда сарфланган куч ва энергия ўрнини тўлдиришга, қайта тиклашга ёрдам беради.

Уйқуга ётишдан бир соат олдин**.**

Нима ва қанча?

Аргинин – 9 г.;

ZMA – 1 доза.

Нима учун? Уйқуда организм ўсиш гормонини ишлаб чиқаради. Бу кучли анаболикнинг таъсир даражаси аргинин қабулидан кейин янада ошади. 9 г. аргинин ўсиш гормонлари секрециясини жадаллаштиради.

Ўсиш гормонининг муҳим жиҳати шундаки, у мускулларни ривожлантиради, суяк-бириктирувчи аппаратларни мустаҳкамлайди. Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, паҳлавонларнинг суяги йилдан-йилга йўғонлашиб, мустаҳкамланиб боради.

ZMA қўшимчаси рух ва магнийдан иборат. Рух тестостерон миқдорини 40% га оширади. Магний эса рухнинг ўзлаштирилишига кўмак беради, мускулларни бўшаштириб, уйқу сифатини яхшилайди.

Уйқу олдидан**.**

Нима ва қанча?

Казеин – 40 г.;

Бета-Экдистерон – 100 мг.

Нима учун? Уйқу пайтида қондаги аминокислоталар миқдори камая бошлайди. Чунки уйқуда одам овқат емайди. Камайиш энг кескин даражага етганда ўз-ўзидан катаболик гармонлар секрецияси ишлаб чиқарила бошланади. Улар мускул тўқималаридаги тайёр аминокислоталарни олиб, қонга етказиб бера бошлайди. Худди шу жараённинг олдини олиш, мускул тўқималарини сақлаб қолиш учун уйқудан олдин казеин истемол қилинади. Казеин узоқ вақт мобайнида ҳазм бўладиган оқсилдир. Шунинг ҳисобига организм секин-аста аминокислоталар билан таъминланиб туради. Бета-Экдистерон эса ана шу аминокислотарнинг мускулларда синтезланишини таъминлайди.

Кузатиш натижалари стандарт биометрик услублар ёрдамида математик-статистик қайта ишланди. Натижалар *n марта такрорийликда амалга оширилган тажрибалар қийматларининг M±m* шаклига келтирилган бўлиб, *M – ўртача арифметик қиймат ва m*

– стандарт хатолик қийматини ифодалайди. Шунингдек, кузатиш натижаларида гуруҳлар ўртасидаги қийматлар ўзаро фарқининг статистик ишончлилик даражаси Стьюдент *t*–мезони асосида ҳисобланди ва $p<0,05$, $p<0,01$ қийматларда статистик ишончли деб баҳоланди [5].

НАТИЖАЛАР ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ

Қуйидаги жадвалда тадқиқотда иштирок этган талабаларнинг қўшимча овқатланиши ва атлетик машқлар билан шуғулланиш машғулотлари бошланишидан аввал ва кузатиш ишлари тугаганидан кейинги антропометрик кўрсаткичлари келтирилган.

1-жадвал

Учала тана структуралари антропометрик кўрсаткичларининг қўшимча овқатланишдан олдин ва кейинги ўртача натижалари

Антропометрик кўрсаткич	Кузатиш бошланишидан олдин, **n-13**	Кузатиш тугатилгандан кейин, **n-13**
Бўй узунлиги (см)	173,6±0,02	173,6±0,02
Тана вазни (кг)	62,9±2,9	72,1±3,06*
Вазн индекси	20,9±0,75	23,4±0,75*
Кўкрак қафаси айланаси узунлиги (см)	92,0±1,68	93,3±1,69
Елка айланаси узунлиги (см)	31,34±1,19	35,03±1,24*
Билак айланаси узунлиги (см).	26,38±0,58	28,13±0,55*
Тос камари айланаси узунлиги (см)	80,53±2,84	81,92±2,72
Сон айланаси узунлиги (см)	49,46±1,53	54,23±1,49*
Болдир айланаси узунлиги (см)	32,53±0,83	35,72±0,82*

Изоҳ: *, ** – I тажриба гуруҳига нисбатан назорат гуруҳи қийматлари ўртасидаги фарқланишнинг статистик ишончлилик даражасини ифодалайди (* –p<0,05; ** –p<0,01).

Олинган тажриба натижалари таҳлили асосида шуни аниқлаш мумкинки, тадқиқотлар олиб борилган жисмоний маданият таълим йўналишида таҳсил олаётган иккинчи босқич талабаларининг антропометрик кўрсаткичларининг барчасида кузатув бошлангандагига нисбатан кузатув тугалланганда ўртача қийматларнинг ортиши кузатилди. Бироқ айрим кўрсаткичларнинг ўзгариши статистик ишонарли даражада бўлмади.

Одамнинг бўй узунлиги кўрсаткичи ирсият томонидан кучли назорат қилиниши сабабли турли экзоген ва эндоген таъсирларга чидамли бўлади. Бизнинг тадқиқотларимиз қисқа вақт (4 ой) давом этганлиги сабабли қўшимча овқатланиш ва атлетик гимнастика машқлари билан шуғулланиш талабалар бўй узунлигининг статистик ишонарли даражада ўзгаришини келтириб чиқармади.

Кузатув ишлари бошланишдан аввал талабаларнинг бўй узунлигининг ўртача кўрсаткичи 173,6 +0,20 см.ни ташкил қилди. Тажриба тугаллангандан кейин хам талабаларнинг бўй узунлиги ўртача қиймати 173,6 +0,20 см, яъни аввалги даражада қолди, фарқ кузатилмади (1-жадвал).

Тана вазни асосан скелет мускулларининг оғирлигидан ташкил топади. Спорт билан шуғулланмаган катта ёшдаги одамларда скелет мускулларининг оғирлиги тана вазнинг 42–45%ини ташкил қилади. Жисмоний чиниққан спортчиларда бу кўрсаткич тана вазнининг 50%ини ташкил қилади.

Талабаларнинг кузатув бошланишдан аввал тана вазнининг ўртача кўрсаткичи 62,9±2,9 кг.га тенг эканлиги аниқланди. Талабаларда тана вазнининг абсолют кўрсаткичлари 50,4–80,0 кг спектр оралиғида тебраниб туриши қайд қилинди.

Кузатув тадқиқотлари тугаллагандан кейин талабалар тана вазнининг ўртача кўрсаткичи 72,16±3,06 кг.га тенглиги аниқланди. Энг катта вазнли талабанинг тана оғирлиги 84,5 кг, энг кичик вазнли талабанинг оғирлиги 52,4 кг эканлиги қайд қилинди.

Кузатувдаги гуруҳларнинг ўртача кўрсаткичлари ўзаро таққосланганда орадаги фарқ 9,2 кг.га тенглиги қайд қилинди. Бу фарқ статистик жиҳатдан муқаррардир ($p<0,05$).

Танада мускул массаси ортаётганлиги тана вазни индексининг ўзгариши орқали аниқланади. Тана вазни индексининг ўртача қиймати кузатув бошида 20,92±0,75 га тенглиги аниқланди. Тана вазни индексининг энг кичик кўрсаткичи 17,9 га тенглиги, энг катта индекс эса 25,0 га тенг экани қайд қилинди.

Кузатув тадқиқотлари тугалланганда тана вазни индексининг ўртача кўрсаткичи 23,41±0,75 га тенг эканлиги кузатилди. Тана вазни индекси қийматининг иккала гуруҳдаги абсолют кўрсаткичлари 18,7–26,6 спектр оралиғида тебраниб туриши кузатилди.

Тажриба ва назорат гуруҳларининг ўртача кўрсаткичлари ўзаро таққосланганда, тажриба гуруҳининг ўртача кўрсаткичи назорат гуруҳининг ўртача кўрсаткичидан 2,49 қийматда катта чиқди, бу фарқ статистик жиҳатдан муқаррардир ($p<0,05$).

Кўкрак қафаси айланасининг узунлиги (см) одам саломатлигининг объектив кўрсаткичларидан бири бўлиб, унда жойлашган аъзоларнинг соғлом ривожланиши, кўкрак қафасининг функционал ҳолати ва нафас мускулларининг ривожланиш даражасини ифодалайди. Кузатув ишлари бошлангунгача тинч ҳолатда талабаларнинг нафас ҳаракатлари оралиғида кўкрак қафаси айланаси узунлигининг ўртача кўрсаткичи 92,0±1,68 см эканлиги аниқланди. Энг катта кўрсаткич 104,0 см, энг кичик кўрсаткич эса 87,0 см.га тенглиги аниқланди.

Кузатув тугагандан кейин талабаларнинг тинч ҳолатда нафас ҳаракатлари оралиғида кўкрак қафаси айланаси узунлигининг ўртача кўрсаткичи 93,38±1,69 см.га тенглиги кузатилди. Нафас ҳаракатлари оралиғида кўкрак қафаси айланасининг узунлиги 106,0 – 83,0 спектрда тераниб туриши кузатилди.

Кузатув гуруҳларининг ўртача кўрсаткичлари ўзаро таққосланганда, орадаги фарқ 1,38 см.га тенг бўлиб, бу фарқ статистик жиҳатдан муқаррар эмас ($p>0,05$). Олинган натижалардан шу нарса кўриниб турибдики, кузатув вақтидаги атлетик машқлар машғулотлари ва қўшимча овқатланиш талабаларда кўкрак қафаси айланаси узунлигининг статистик ишонарли даражада ўзгариши учун етарли эмас экан.

Елка мускуллари елка ва билак-тирсак бўғимини ҳаракатга келтирадиган уч бошли ва икки бошли мускуллардан иборат бўлади. Уч бошли мускул бўғимни ёзади, икки бошли мускул эса бўғимни букади. Тажрибалар бошлангунга қадар талабалар елка айланаси узунлигининг ўртача кўрсаткичи 31,34±1,19 см.га тенг эди. Энг катта кўрсаткич 41,0 см, энг кичик кўрсаткич 23,0 га тенг экани кузатилди. Кузатув охирида талабалар елка айланаси узунлигининг ўртача кўрсаткичи 35,03 см.га тенг бўлди. Талабалар елка айланасининг узунлиги 55,0–45,0 см чегарада тебраниб туриши аниқланди.

Тажриба ва назорат гуруҳларининг ўртача кўрсаткичлари ўзаро таққосланганда, орадаги фарқ 3,69 см чиқди. Бу фарқ статистик жиҳатдан муқаррардир ($p<0,05$). Олинган натижалардан шундай хулосага келиш мумкинки, амалга оширилган атлетик гимнастика машғулотлари ва қўшимча овқатланиш икки ва уч бошли мускулларда сезиларли даражада ўзгаришларни келтириб чиқарар экан.

Қўлнинг билак қисмида қўл бармоқларини букувчи ва ёзувчи мускуллар жойлашган. Тажрибалар бошлагунгача талабаларнинг билак айланаси узунлигининг ўртача кўрсаткичи 26,38±0,58 см.га тенглиги аниқланди. Билак айланаси узунлигининг энг катта кўрсаткичи 32,0 см, энг кичик кўрсаткичи эса 24,0 см.га тенглиги қайд қилинди. Тажрибалар якунлангандан кейин талабаларнинг билак айланаси узунлигининг ўртача қиймати 28,13±0,55 см.га тенг бўлди. Энг катта кўрсаткич 33,0 см, энг кичик кўрсаткич эса 25,0 см.га тенглиги аниқланди.

Ўртача кўрсаткичлар ўзаро солиштирилганда, орадаги фарқ 1,75 см.га тенглиги аниқланди. Бу фарқ статистик жиҳатдан муқаррар ($p<0,05$). Қўлнинг билак қисмида бармоқларни ҳаракатлантирувчи мускуллар жойлашган бўлади. Талабалар атлетик машқларни бажа-

ришда бармоқлар кучига кўп таянганлиги учун қўшимча овқатланиш бу мускулларнинг ривожланишига ижобий таъсир қилиши кузатилди.

Одам гавдаси ва унда жойлашган аъзоларнинг оғирлиги тос камари орқали оёқларга ўтказилади. Тадқиқотлар бошлангунга қадар талабаларнинг тос камари айланаси узунлигининг ўртача қиймати 80,53±2,84 см.га тенглиги аниқланди. Кўрсаткичларнинг абсолют қийматлари 91,0–61,0 см чегарада тебраниб туриши кузатилди.

Кузатув ишлари тугаллангандан кейин талабаларнинг тос камари айланаси узунлигининг ўртача қиймати 81,93±2,72 см.га тенг бўлди. Бу кўрсаткичнинг энг катта қиймати 92,0 см, энг кичик кўрсаткичи эса 63,0 см эканлиги аниқланди.

Ўртача қийматлар ўзаро таққосланганда, орадаги фарқ 1,38 см.ни ташкил қилди. Бу фарқ статистик жиҳатдан муқаррар эмас ($p>0,05$). Тос камари суяклар ва мускуллардан ташкил топган бўлади. Тадқиқотларимизнинг давомийлиги уларда сезиларли даражада ўзгаришларни келтириб чиқариш учун етарли бўлмади, деб тахмин қилиш мумкин.

Одам оёғи сон қисмининг олдинги ва орқа томонларида сон тос ва сон болдир бўғимининг ҳаракатларида иштирок этувчи мускуллар жойлашган бўлади. Кузатув ишлари бошланишидан аввал талабаларда сон айланасининг ўртача кўрсаткичи 49,46±1,53 см.ни ташкил қилди. Сон айланасининг энг катта қиймати 58,0 см, энг кичик кўрсаткичи эса 41,0 см эканлиги аниқланди.

Кузатиш тугагандан кейин талабаларда сон айланаси узунлигининг ўртача кўрсаткичи 54,23±1,49 см.га тенглиги аниқланди. Энг катта кўрсаткич 59,0 см, энг кичик кўрсаткич эса 43,0 см эканлиги кузатилди.

Иккала ўртача қийматлар ўзаро таққосланганда, орадаги фарқ 4,76 см.га тенг бўлиб, бу фарқ статистик жиҳатдан ишонарли ҳисобланади ($p<0,05$). Одам оёқлари сон қисмининг олдинги томонида тўрт бошли мускул жойлашган бўлиб, оёқларнинг сон болдир бўғимини ёзишида иштирок этади. Бу мускулга кундалик ҳаётда жуда кўп юкламалар тушганлиги сабабли жисмоний машқларни бажаришда унинг ривожланганлик даражаси муҳим аҳамиятга эга. Атлетик машқларни бажариш билан бирга қўшимча овқатланиш омилидан фойдаланиш сон мускулининг ривожланишига ижобий таъсир кўрсатишини тажриба натижаларидан яққол кўриш мумкин.

Кузатув ишларининг охирги босқичида атлетик машқлар ва қўшимча овқатланишнинг болдир мускули айланаси узунлигига таъсири кузатилди. Тадқиқотлардан аввал талабаларда болдир мускули айланаси узунлигининг ўртача қиймати 32,53±0,83 см.га тенг эди. Бу кўрсаткичнинг энг катта қиймати 36,0 см, энг кичик кўрсаткичи эса 26,0 см.га тенглиги кузатилди.

Тадқиқотлар тугагандан кейин талабаларда болдир айланаси узунлигининг ўртача кўрсаткичи 35,72±0,82 см эканлиги аниқланди. Энг катта қиймат 38,0 см.га тенглиги, энг кичик қиймат эса 28,0 см эканлиги кузатилди.

Талабаларда болдир айланаси узунлигининг тажрибадан аввал ва тажрибадан кейинги ўртача кўрсаткичлари ўзаро таққосланганда, орадаги фарқ 3,18 см.ни ташкил қилди. Бу фарқ статистик жиҳатдан муқаррардир ($p<0,05$). Одам оёқ панжаларига тушаётган оғирлик товон суякларига бириккан болдир мускули Ахиллес пайлари ёрдамида ушлаб турилади. Атлетик гимнастикада бажариладиган бир оёқда мувозанатни ушлаб туриш машқида болдир мускулларининг аҳамияти катта. Спортчиларни қўшимча овқатлантириш ёрдамида болдир мускулларини ривожлантириш спорт машқларини муваффақиятли бажаришни таъминлайди.

ХУЛОСА

Спортда яхши натижаларга эришиш учун зарур ҳаракатларни тўғри бажаришнинг аҳамияти катта. Ҳаракатларни тўғри бажариш уларни амалга оширишда қатнашадиган мускуллар ривожланишига боғлиқ. Мускулларнинг тўғри ривожланишида танланган жисмоний машқлардан ташқари тўғри овқатланиш ҳам муҳимдир. Спортчиларнинг овқатланишини тўғри ташкил қилиш уларнинг спортда юқори натижаларга тез эришишини таъминлайди. Талабаларнинг атлетик гимнастика машқлари билан шуғулланиши ва қўшимча овқатланиши эктоморф ва мезоморф тип тана тузилишидаги индивидларга ижобий таъсир кўрсатиши визуал кузатишларда ва ўлчашлар ёрдамида аниқланди. Шундай қилиб, атлетик гимнастика билан шуғулланишда талабаларнинг тана тузилиши типига кўра овқатланиш стратегиясини танлаш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Адабиётлар:

1. *Мирзиёев Ш.М.* Миллий тараққиёт йўлимизни қатъият билан давом эттириб, янги босқичга кўтарамиз. 1-жилд. – Тошкент: Ўзбекистон, 2017. –591 б.
2. School and youth health [Электрон ресурс]. Режим доступа: http://www.who.int/school youth_ health/gshi/hps/en/ (Дата обращения: 22.11.2017).
3. *Аулик И.В*. Определение физической работоспособности в клинике и спорте. – Москва: Медицина, 1990. – 192 с.
4. *Валихонов У.* Атлетик гимнастика/Ўқув услубий қўлланма. – Тошкент, 2020. – 148 б.
5. *Воробьев А.* Анатомия силы. – Москва, 1990. – 152 с.
6. *Денисова Л.В., Хмельницкая И.В., Харченко Л.А.* Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте: Учебное пособие для вузов. – Киев. Олимпийская литература, 2008. – 127 с.
7. *Краснов Б.* Как измерить объемы тела – подробная инструкция // www.smarttraning.ru
8. *Ланда Б.Х.* Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности // Москва: Советский спорт, 2006. – 208 с.
9. *Пеганов Ю.А.* Создай себя. Серия: “Физкультура и спорт” – Москва: Знание, 1991. – №6. – 58 с.
10. *Шварценеггер А.*, Доббинс Б. Новая энциклопедия бодибилдинга. Книга 5. Здоровые, питание и диета // URL: www.zhimlezha.ru
11. *О`Коннелл Д.* 100 мужских рецептов // Персональный тренер, 2010. – №2. – С. 7–12
12. *Спаркман Д.Р.* Питание и тренинг: что и когда есть // Сила и красота, 1998. – С. 74-77.
13. *Стоппани Д., Торн М.* Секрет прогресса: принимай добавки! // Сила и красота, 2000. – №8-9. – С. 78-83
14. *Уайлдер Д.* Fish story // Сила и красота, 1995, Том 56. – № 6. – С. 40-42.

COMPARATIVE DESCRIPTION OF EATING STRATEGY FOR PEOPLE WITH ECTOMORPH BODY STRUCTURE (on the example of athletic gymnastics)

U.Sh. Valikhonov[1]

Ilmiy xabarnoma. Seriya: Biologik tadqiqotlar – Scientific Bulletin. Series: Biological Research. 2021. 4(56). 91-99.

[1]Andijan State University, Andijan, 170100, str. University, 129 (Uzbekistan). E-mail: agsu_info@edu.uz

Keywords. Athletic gymnastics, ectomorph, anthropometry, strategy, creatine, protein, carbohydrate, amino acid, vitamins, trace elements.

In this article, the impact of nutrition strategy on the body of the participants of the body structure in the type of gymnastic recovery Athletic Gymnastics has been studied and its effectiveness has been determined.

Observation work was carried out at the second year students of the Faculty of physical culture of Andijan State University. In the course of the study, comparative interpretation of the extent to which the effect of students ‘ involvement in athletic exercise by identifying anthropometric indicators was attributed to the proper organization of nutrition. The body structure of the students was determined to be 7 students ektomorphs, 4 students ekto-mesomorphs, 2 students mesomorphs body structures through testing in a sport-specific style.

Engaging in athletic Gymnastics has an urgent importance from the point of view of conducting such research for the purpose of constant monitoring of the level of physical development and its impact on the state of health of students, development of measures to strengthen their health. To what extent the effect of the stretching exercises of athletes is shown to them depends on the correct choice of physical loads, rational nutrition and the organization of proper rest.

Based on the analysis of the results of the experiment obtained, it can be determined that when the observation was completed in relation to the beginning of the observation in all of the anthropometric indicators of the second year students who were charged in the direction of Physical Culture Education in which the studies were conducted, an increase in the mean values was observed.

The magnitude of the need to properly perform the necessary actions to achieve good results in sport has been proved. The correct execution of movements depends on the development of the muscles involved in their implementation. Proper nutrition in addition to selected physical exercises in the correct development of muscles is shown to be the key to achievements. The correct organization of nutrition of athletes ensures them a quick access to sports results. The effect of students ' involvement in athletic gymnastic exercises and Supplemental Nutrition on individuals with ectomorphic and mesomorph type body structure was determined using visual observations and measurements.

When dealing with athletic gymnastics, it is indicated that it is desirable to choose a nutrition strategy according to the type of body structure of the student.

It has been proved that the correct organization of nutrition of students during the period of their daily and weekly energy expenditure during the course of their training in athletic gynecology is one of the urgent problems of the present time and as a result there is no visible increase in this type of sport.

References:

1. Mirziyoyev, Sh.M. (2017). *Milliy taraqqiyot yo'limizni qat'iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko'taramiz* [We will continue our path of national development with determination and raise it to a new level]. Vol. 1. Tashkent: O'zbekiston.

2. School and youth health [Online]. URL: http://www.who.int/school youth_health/gshi/hps/en/ (Date of Access: 2017.11.22).

3. Aulik, I.V. (1990). *Opredelenie fizicheskoy rabotosposobnosti v klinike i sporte* [Determination of physical performance in the clinic and sports]. Moscow: Meditsina.

4. Valikhonov, U. (2020). *Atletik gimnastika* [Athletic Gymnastics]. Tashkent.

5. Vorobev A. (1990). *Anatomiya sily* [The Anatomy of Power]. Moscow.

6. Denisova, L.V., Xmelnitskaya, I.V., Xarchenko, L.A. (2008). *Izmereniya i metody matematicheskoy statistiki v fizicheskom vospitanii i sporte* [Measurements and methods of mathematical statistics in physical education and sports]. Kiev: Olimpijskaya literature.

7. Krasnov, B. *Kak izmerit obemy tela. Podrobnaya instruksiya* [How to measure body volumes. Detailed instructions] URL: www.smarttraning.ru

8. Landa, B.X. (2006). *Metodika kompleksnoy otsenki fizicheskogo razvitiya i fizicheskoy podgotovlennosti* [Methodology of comprehensive assessment of physical development and physical fitness]. Moscow: Sovetskiy sport.

9. Peganov, Yu.A. (1991). *Sozday sebya* [Create yourself]. Moscow.

10. Shvarsenegger, A., Dobbins, B. *Novaya ensiklopediya bodibildinga. Zdorovye, pitanie i dieta* [The New Encyclopedia of Bodybuilding. Health, nutrition and diet]. Book 5. URL: www.zhimlezha.ru

11. O`Konnell, D. (2010). 100 muzhskih retseptov [100 men's recipes]. *Personalnyj trener*. 2. Pp. 7-12.

12. Sparkman, D.R. (1998). Pitanie i trening: chto i kogda yest [Nutrition and training: what and when to eat]. *Mussle & Fitness*. Moscow. Pp. 74-77.

13. Stoppani, D., Torn, M. (2000). Sekret progressa: prinimay dobavki! [The secret to progress: Take supplements]. *Mussle & Fitness*. Moscow. 8-9. Pp. 78-83.

14.Uaylder, D. (1995). Fish story. *Mussle & Fitness*. Moscow. Vol. 56. Issue 6. Pp. 40-42.

Муаллиф ҳақида маълумот:

ВАЛИХОНОВ Умиджон Шахобидинович – Андижон давлат университети Факультетлараро жисмоний маданият ва спорт кафедраси ўқитувчиси. E-mail: uvalixonov75@mail.ru