

**БАДИЙ ГИМНАСТИКА БИЛАН ШУҒУЛЛАНУВЧИ
СПОРТЧИЛАР ОРГАНИЗМИДА МАШҒУЛОТ ЖАРАЁНИДА КАРДИО -
РЕСПИРАТОР ТИЗИМИДАГИ ЎЗГАРИШЛАР**



<https://doi.org/10.24412/2181-1784-2022-3-1248-1256>

Л. Д. Сейдалиева

Ўзбекистон Давлат Жисмоний Тарбия ва Спорт Университети доценти

Н. Д. Хайруллаева

Ўзбекистон Давлат Жисмоний Тарбия Спорт Университети ўқитувчиси.

АННОТАЦИЯ

Антропометрик методлар асосида бадий гимнастика билан шуғуланувчи гимнастикачи қизларнинг кардио-респиратор тизими баъзи параметларининг функционал ҳолатини, 12-14 ёшли гимнастикачиларнинг жисмоний ривожланиш даражасини тадқиқ этиб машғулотлар жараёнида кардио-респиратор ва физиологик ўзгаришларни ўрганиш.

Калит сўзлар: спорт, физиология, физиологик ўзгаришлар, педагогика, тадқиқот, кардио-респиратор.

**CHANGES IN THE CARDIO-RESPIRATORY SYSTEM IN THE
PROCESS OF EXERCISE IN THE BODY OF RHYTHMIC GYMNASTICS.**

ABSTRACT

To study the functional status of some parameters of the cardio-respiratory system of gymnasts engaged in rhythmic gymnastics on the basis of anthropometric methods, the level of physical development of gymnasts aged 12-14 years to study cardio-respiratory and physiological changes during training.

Keywords: sports, physiology, physiological changes, pedagogy, research, cardio-respiratory.

**ИЗМЕНЕНИЯ В КАРДИО-ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ В
ОРГАНИЗМЕ СПОРТСМЕНОВ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКИ**

АННОТАЦИЯ

Изучить функциональное состояние некоторых показателей кардиореспираторной системы гимнасток, занимающихся художественной гимнастикой, на основе антропометрических методов, уровень физического

развития гимнасток 12-14 лет, изучить кардиореспираторные и физиологические изменения в процессе тренировки.

Ключевые слова: спорт, физиология, физиологические изменения, педагогика, исследования, кардиореспираторная система.

КИРИШ

Гимнастика – жисмоний тарбиянинг жисмоний ривожланиш ва айниқса биринчи навбатда кордио-респиратор тизими фаолиятини яхшиланишига таъсир қилувчи спорт туридир.

АДАБИЁТЛАР ВА МЕТОДОЛОГИЯ

Ўтказилган тадқиқотлар натижаларининг аксарияти қуйидаги илмий манбааларда ўз тасдиғини топган. Катта экспериментал материал ва даврларнинг ривожланишига бағишланган туғруқдан кейинги онтогенез, ёш даврлари, ривожланишнинг нозик ва муҳим даврларини аниқлаш энг муҳим морфо-функционал тизимларнинг тизимли шаклланиши каби илмий тадқиқотларда тасдиқланган (Кузин, Б.А. Никитюк, 1996, В.К. Балсевич, 2000, Сафарова Д.Д. 2015). Бу муаммо тадқиқот муаммоси сифатида кўплаб тадқиқотчилар еътиборини тортди хусусан маълум ёшдаги болаларнинг жавоб даражаси, уларнинг қулай ривожланиши ва такомиллашувига ёрдам берувчи таъсирлар, ҳаётини кўникма ва қобилиятлари (Лях В.И., 1990 йил, А.Г. Комков, Е.В. Антипова, 2003).

Тадқиқот методлари.

1. Антропометри ўлчовлар (оғирлик, буй, ўнг ва чап қулнинг динамометрияси (кучни, қувватни ўлчаш)
2. Физиологик тадқиқотлар
3. Педагогик эксперимент таснифи
4. Математик статистика методлари

Антропометрик ўлчовлар. Болаларнинг жисмоний ривожланиши умумқабул қилинган методлар асосида ўтказилган антропометрик ўлчовлар орқали олинган маълумотлар натижасида аниқланди. Антропометрик тадқиқотлар ўз ичига оғирлик, буй, ўнг ва чап қулнинг динамометрияси қамраб олди.

Жисмоний кўрсаткичларни аниқлаш методлари. Гимнастикачиларнинг ташқи нафас олиш аъзосининг функционал ҳолатини ўрганиш учун умум қабул қилинган спирометрия методини қўллаш асосида нафас олиш сони ва ўпканинг тириклик сифими (ЎТС) ўлчанди.

Юрак-томир тизимининг функционал ҳолатини аниқлаш учун биз томондан қуйидаги тадқиқот методлари қўлланилди: пульсни пальпаторли ўлчаш, артериаль босим - Коротков методи асосида ўлчанди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

12-14 ёшли болаларда тана оғирлигининг ўсиб бориши кўпинча аҳамиятли ўзгаришларга бардош беришни талаб қилсада, унинг узунлигини ўрганиш тана оғирлигини тўғри баҳолаш учун ҳам зарурдир.

Биз томондан жисмоний ривожланишни тадқиқ этиш жараёнида олинган антрометрик кўрсаткичлар 1-жадвалда кўрсатилган.

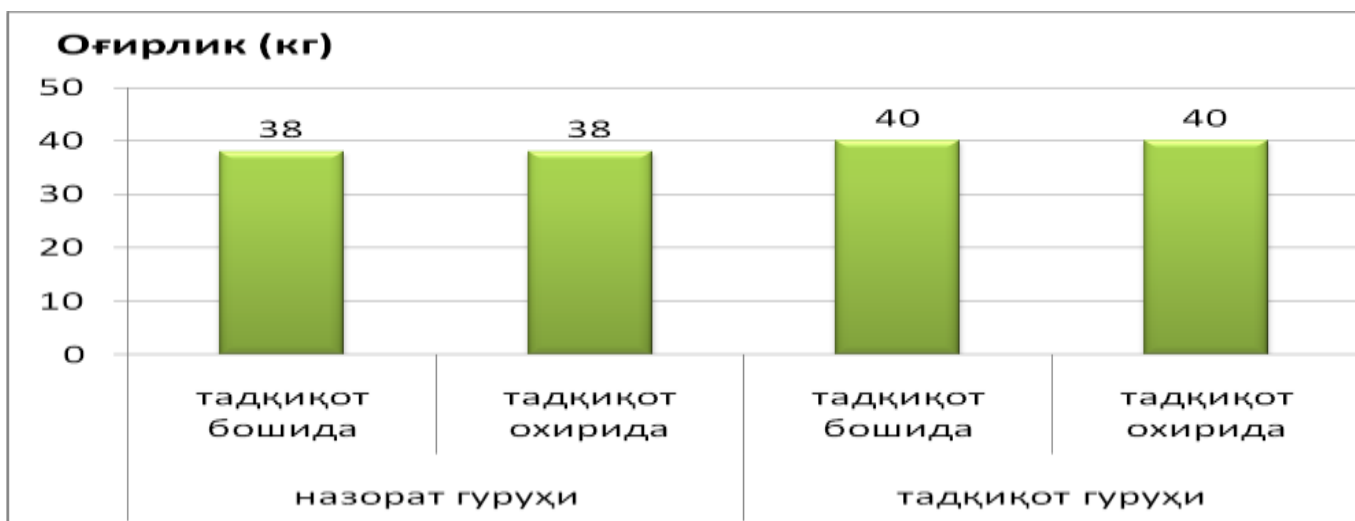
1-жадвал

12-14 ёшли ёш спортчилар ва ўсмирлар жисмоний ривожланишининг кўрсаткичлари

	Кўрсаткичлар	Назорат гуруҳи n=10		Тадқиқот гуруҳи n =10	
		Тадқиқот бошида	Тадқиқот охирида	Тадқиқот бошида	Тадқиқот охирида
		М		М	
	Бўй (см)	148,5	148,5	151,2	151,2
	Оғирлик (кг)	38	38	40	40



1-расм. 12-14 ёшли (бўй) ёш спортчилар ва ўсмирлар жисмоний риволанишининг кўрсаткичлари



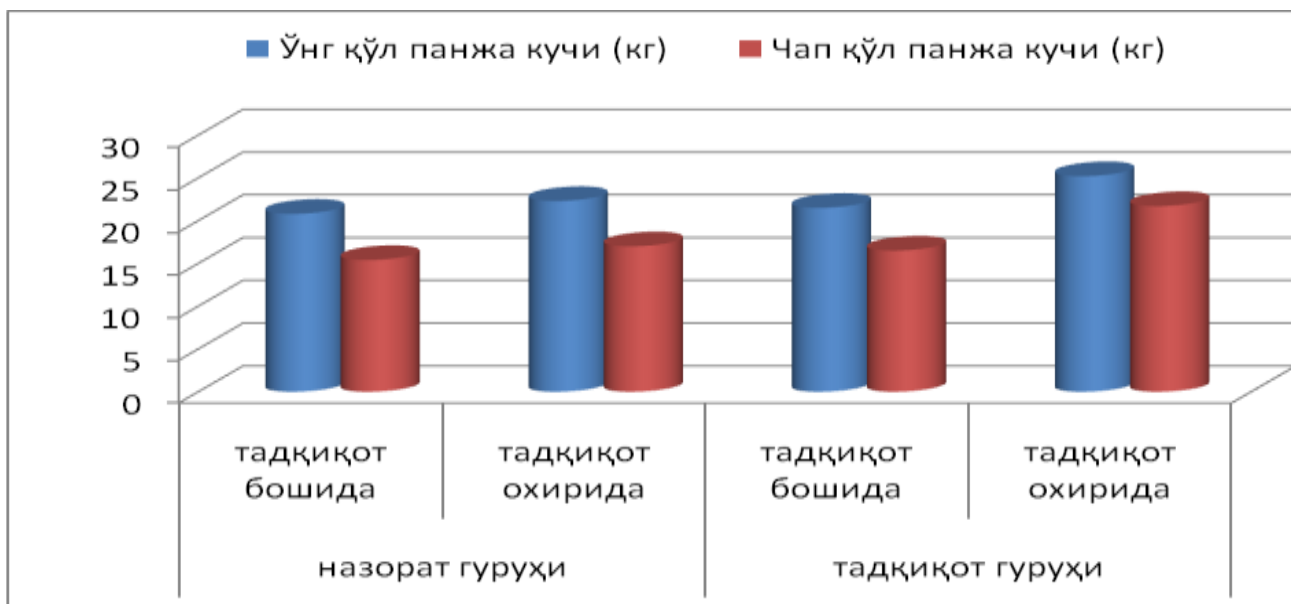
12-14 ёшли (оғирлик) ёш спортчилар ва ўсмирлар жисмоний риволанишининг кўрсаткичлари

Биринчи жадвалда кўрсатилган маълумотларга мувофиқ оғирлик ва бўй кўрсаткичлари тадқиқот охирига келиб назорат ва тадқиқот гуруҳларида ҳам ўзгармаганлиги кўринади. Шунингдек, жадвалга асосан жисмоний ривожланишдаги ўртача қиймат кўрсаткичи назорат гуруҳига нисбатан тадқиқот гуруҳида унчалик юкори эмаслигини кўриш мумкин (1-2 расмлар).

2-жадвал

12-14 ёшли ёш спортчилар ва ўсмирлар динамометриясининг кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	Назорат гуруҳи n=10		Тадқиқот гуруҳи n =10	
	Тадқиқот бошида	Тадқиқот охирида	Тадқиқот бошида	Тадқиқот охирида
	М		М	
Ўнг қўл панжа кучи (кг)	20,8	22,3	21,5	25,2
Чап қўл панжа кучи (кг)	15,4	17	16,5	21,7



3-расм. 12-14 ёшли ёш спортчилар ва ўсмирлар динамометриясининг кўрсаткичлари

Иккинчи жадвалда тадқиқ этилаётган ёш гимнастикачи қизлар тадқиқот бошида 21.5 кг кўрсакичда ўнг қўл панжа кучига эга бўлган бўлса, тадқиқот охирига келиб эса 25.2 кг кучга эга бўлдилар, бу эса ўнг қўл панжа кучининг 4.3 кг ошганлигини кўрсатади. Шунингдек, тадқиқ этилаётган гуруҳнинг чап қўл панжа кучи тадқиқот бошида 16.5 кг бўлса, тадқиқот охирида 21.7 кг бўлганлигини ва чап қўл кучи 5.2 кг ошганлигини кўрсатди.

Назорат гуруҳида тадқиқот бошида ўнг қўл панжа кучи 20.8 кг ташкил қилган бўлса, тадқиқот охирига келиб 22.3 кг ташкил қилди. Ўнг қўл панжа кучи 1.5 мартага ошди, чап қўл панжа кучи 15.4 кг бўлган бўлса, тадқиқот охирига келиб 17 кг ташкил қилди. Чап қўл панжа кучи 2.4 кг ошди.

Олинган маълумотлардан тадқиқ этилаётган гуруҳда динамометрия кўрсаткичлари назорат гуруҳига нисбатан анча юқори эканлигини аниқланди (3-расм).

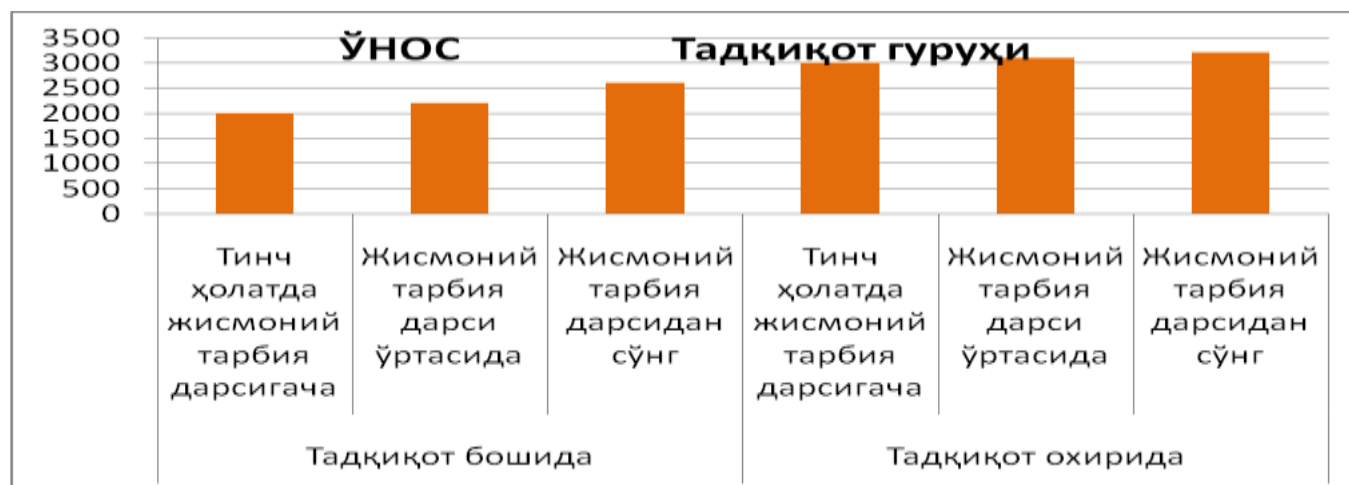
Ушбу маълумотлар тадқиқ этилаётган гуруҳдаги ёш гимнастикачилар

Назорат ва тадқиқот гуруҳларидаги 12-14 ёшли ёш спортчилар ва ўсмирларнинг кардио- респиратор тизимидаги кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	Назорат гуруҳи n=10		Тадқиқот гуруҳи n=10	
	Тадқиқот бошида	Тадқиқот охирида	Тадқиқот бошида	Тадқиқот охирида

	Тинч ҳолда	Машғулот ўрта-сида	Жисмоний тарбия дарсидан сўнг	Тинч ҳолда	Машғулот ўрта-сида	Жисмоний тарбия дарсидан сўнг	Тинч ҳолда	Машғулот ўрта-сида	Жисмоний тарбия дарсидан сўнг	Тинч ҳолда	Машғулот ўрта-сида	Жисмоний тарбия дарсидан сўнг
Юракнинг кискариш сони. (м./дак	79	140	95	78,2	135	90	76,2	165	90	71,4	160	88
Артериал кон босими (мм.су.)	95/65	120/65	100/50	95/50	125/60	100/50	95/83	130/80	100/80	95/80	130/80	100/80
Пулс босими (мм.с.у.)	50	65	50	45	65	50	12	50	20	15	50	20

5-расм. Назорат ва тадқиқот гуруҳларидаги 12-14 ёшли ёш спортчилар ва ўсмирлари ўпкасининг нафас олиш сиғими кўрсаткичлари





ХУЛОСА.

ёш гимнастларнинг организм тузулиши ва функциональ ҳолатидаги юз бераётган ўзгаришлар жисмоний машқлар билан тизимли равишда шуғулланиш таъсирида рўй бериши асосланган.

Ўтказилган тадқиқотлар натижасида назорат ва тадқиқот гуруҳларида юрак қисқариши частотаси (ЮҚЧ) тубдан фарқ қилиши аниқланди. Тадқиқот гуруҳидаги ёш гимнастларда тинч ҳолатда ЮҚЧ 6.2% ўзгаради, ЮҚЧ тинч ҳолатда назорат гуруҳидаги ўсмирларда 1.1% ўзгаради. ЮҚЧнинг пасайиши юрак ишлашини самарадорлиги-теамкорлигини кўрсатади, яъни унинг энергияга бўлган талабалари, қон билан таъминлаш ҳамда кислородни истеъмол қилиши ЮҚЧ боғлиқ бўлиб, ЮҚЧ қанчалик юқори бўлса ушбу кўрсаткичлар шунчалик ошиб боришидан далолат беради. Шунинг учун ҳам шу ва бошқа ҳолатларда юракнинг қонни ҳайдаши, “юрак уруши” (тинч ҳолатда ва мушкалар ишлаши давомида) гимнастика билан шуғулланувчи ёш спортчиларда юрак ишлашининг самарадорлиги, назорат гуруҳидаги ўсмирларга нисбатан юқоридир. Тадқиқот гуруҳидаги ёш спортчиларда артериаль босимнинг қиймати назорат гуруҳидаги ўсмирларга нисбатан баландир. Тадқиқот бошида жисмоний машғулотлар мобайнида 12-14 ёшли ўсмирларда систолик босим назорат гуруҳида 26% ҳамда тадқиқот гуруҳида

36% кўпаяди. Тадқиқот охирида тинч ҳолатда СБ назорат гуруҳида 31.5% гача, тадқиқот гуруҳида эса 37% гача ошди. Назорат ва тадқиқот гуруҳидаги систолик босим ўзгаришлар сайёр асаб тонусининг ошиши, юрак мушакларида элетролит алмашинувнинг оптималлашуви билан, миокард қисқариш лаёқатининг, қонайланишни назорат қилувчи механизмларнинг яхшилиниши билан асосланилади.

Натижалар таҳлили ўпканинг нафас олиш сиғими (ЎНОС) ва нафас олишда нафасни ўшлаб туриш вақти назорат гуруҳига нисбатан тадқиқот гуруҳида юқори эканлигини кўрсатди. Тадқиқот гуруҳида ЎНОС тинч ҳолатда 50% ошади, назорат гуруҳида эса тинч ҳолатда ЎНОС 25% ошди. ЎНОС ва нафасни ўшлаб туришнинг ошиши ўпка вентиляцияси аҳамиятини ошишини ва кислородга бўлган эҳтиёни қондирилишини асослайди. Шунинг учун ҳам тадқиқот гуруҳидаги ёш гимнастлар назорат гуруҳидаги ўсмирлардан ўпкада ҳавонинг яхши алмашилини ва ўпка пуфакчаларида кислород захирасининг кўпайиши билан фарқ қилади. ЎНОС ошиши ЮҚС ва нафас олиш частотасининг тинч ҳолатда ҳамда юклама вақтида камайишига олиб келади.

Гимнастика билан тизимли равишда шуғулланиш қон айланиш томирлари тармоғининг ривожланиши рағбатлантирилади, қон айланиш яшилинади, ишлаётган мушаклар кислород ва озиқ-овқат маҳсулотлари билан яхши таъминланади. Динамометрия тадқиқот гуруҳида назорат гуруҳига нисбатан анча юқоридир. Тадқиқот гуруҳида ўнг қўл динамометрияси тадқиқотлари 17.2%га ўзгарган, чап қўл кўрсаткичлари 31.5%га ўзгарган. Кардио-респиратор тизимини ривожлантиришга қаратилган, чидамлиликни оширишга асосланган комплекс машқлар билан шуғулланувчи ёш спортчиларда назорат гуруҳига нисбатан самарадорлигини кўрсатди. Тадқиқот охирида назорат ва тадқиқот гуруҳларининг оғирлик ва бўй кўрсаткичлари ўзгармади. Демак, тадқиқот гуруҳидаги ёш гимнастлар физиологик ривожланиш кўрсаткичлари бўйича (бўй, оғирлик, динамометрия) назорат гуруҳидаги ўсмирлардан устунлик қилишади. Олинган маълумотларни умумлаштириш асосида, шуни қайд этиш лозимки, тизимли ҳаракатчан фаоллик, жисмоний тарбия ва спорт билан шуғулланиш, инсон организмига, жумладан қон айланиш ва нафас олиш органларига ижобий таъсир қилади.

REFERENCES

1. Д. Д. Сафарова., Н. Д. Хайруллаева (2021). Особенности возрастного становления детей и подростков 11-16 лет, занимающихся спортом. *Academic research in educational sciences*, 2(Special Issue 4).

-
2. Хайдаров, М., Алламуратов, М., & Хайруллаева, Н. (2021). Сравнительная оценка физического состояния подростков 11-16 лет с нарушением интеллекта. *Academic research in educational sciences*, 2(Special Issue 1).
 3. Шукурова, С. С., Сейдалиева, Л. Д., & Шарипова, С. Н. (2021). Анализ гемодинамики игроков во время тренировочного процесса. *Academic research in educational sciences*, 2(Special Issue 1).
 4. Сафарова, Д. Д., Пулатова, М. Д., & Султанова, Ю. А. (2017). Взаимоотношения показателей гемодинамики с проявлением физической работоспособности у спортсменок-дзюдоисток. *Наука и спорт: современные тенденции*, 14(1).
 5. Пулатова, М. Д. (2020). Применение восстановительных комплексов после травматических повреждений квалифицированных борцов. *Интернаука*, (8-1), 22-23.