

*ՀՏԴ 612.087**Ֆիզիոլոգիա**Հ. ՄԻՆԱՍՅԱՆ**ԱրՊՀ կենսաբանության և քիմիայի ամբիոնի հայցորդ**ԵՊՀ ֆիզիկական կուլտուրայի ամբիոնի դասախոս**E-mail: voskanyan9494@bk.ru*

ԵՐԵՎԱՆԻ ԵՐԻՏԱՍԱՐԴ ՄԱՐԶԻԿՆԵՐԻ ՍՈՐՖՈՑՈՒՆԿՑԻՈՆԱԼ ԿԱՐԳԱՎԻՃԱԿԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ

Ներկայացվող աշխատանքում քննարկվում են Երևանի սպորտով զբաղվող դպրոցահասակ երեխաների ֆիզիկական վիճակը բնութագրող որոշ ցուցանիշներ: Համաձայն վերջին հետազոտությունների՝ ֆիզիկական առողջության մակարդակը բացահայտելու հիմքում ընկած է առանձին կառուցքագործառական գործակիցների ուսումնասիրությունը: Վերջիններիս գնահատման արդյունքում բացահայտվել են մի շարք առանձնահատկություններ՝ կապված, հավանաբար, ոչ միայն սպորտային գործունեության, այլ նաև սեռահասունացման շրջանի գործոնների ազդեցության հետ:

Բանալի բառեր՝ ֆիզիկական վիճակ, երիտասարդ մարզիկներ, խաղային սպորտաձևեր

А.МИНАСЯН

**ОЦЕНКА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО
СТАТУСА ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ
ЕРЕВАНА**

В представленной работе обсуждаются некоторые показатели, характеризующие физическое состояние школьников Еревана, занимающихся спортом. Согласно последним исследованиям, в основе выявления уровня физического здоровья лежит изучение отдельных морфофункциональных коэффициентов. В результате оценки последних были выявлены ряд особенностей, связанных, вероятно, с воздействием не только спортивной деятельности, но и факторов пубертатного периода.

Ключевые слова: физическое состояние, юные спортсмены, игровые виды спорта.

H. MINASYAN

**ASSESSING THE MORPHOFUNCTIONAL
STATUS OF YOUNG ATHLETES**

In the present work, some indicators characterizing the physical condition of school-age children engaged in sports in Yerevan are discussed. According to recent research, the study of separate structural factors is the basis for determining the level of physical health. As a result of the above assessment, a number of features were identified, probably related not only to sports activities, but also to the factors of puberty.

Key words: Physical condition, young athletes, playing sports.

Ֆիզիկական վիճակը դա հիմնական անթրոպոմետրիկ հատկանիշների ինտեգրալ ստատիկ ցուցանիշն է հետազոտության պահին [5, 6]: Այն բնութագրում է մարդու առողջական վիճակը, մարմնակազմությունը, օրգանիզմի ֆունկցիոնալ հնարավորությունները և ֆիզիկական աշխատունակությունը: Ֆիզիկական վիճակը գնահատվում է ֆիզիկական զարգացման ցուցանիշներով՝ մարմնի հասակը, զանգվածը, կեցվածքը, մարդու օրգանիզմի ֆիզիոլոգիական համակարգերի մորֆոլոգիական և ֆունկցիոնալ փոփոխությունները և ֆիզիկական որակների զարգացման ցուցանիշները ուժը, արագության ունակությունները, դիմացկունությունը [2, 5]:

Գրականության տվյալների [7-9] վերլուծությունները ցույց են տալիս, որ սպորտով զբաղվող երեխաների ֆիզիկական վիճակի բնութագրման համար

ենթադրվում է ուսումնասիրել ֆիզիկական զարգացման սոմատոմետրիկ (հասակ, մարմնի զանգված, կրծքի շրջագիծ) և մորֆոլոգիական զարգացման (մարմնակազմության տեսակ) ցուցանիշները:

Մեր կողմից հետազոտությունները իրականացվել են ընդհանուր ընդունված մեթոդով. սեպտեմբեր, ապրիլ-մայիս ամիսներին, առավոտյան ժամերին, հանգիստ վիճակում՝ նախքան ֆիզիկական վարժություններ կատարելը [1]: Կետլեի գործակիցը (մարմնի զանգվածի ինդեքս, ՄՁԻ), որոշվել է բանաձևով՝ $\text{ՄՁԻ} = \text{մարմնի զանգված (կգ)} / \text{հասակ (մ)}^2$: Մեծահասակների և երեխաների հասակ- քաշ փոխհարաբերակցության որոշման համար օգտագործվում է նույն բանաձևը, սակայն 6-18 տարեկան հասակում արդյունքը չունի ստանդարտ մեկ արժեք բոլոր տարիքների համար, բայց փոխկապակցվում է աղյուսակային տվյալների հետ [3]:

Մորֆոլոգիական զարգացման ներդաշնակության գործակիցը (ՄՆՁԳ) հաշվարկվել է բանաձևով՝ $\text{ՄՆՁԳ} = (L-P) \times L / (K \times 2T)$, որտեղ L - ը մարմնի հասակն է (սմ), P - ն մարմնի զանգվածը (կգ), T - ն կրծքի շրջագիծ (սմ), K - զարգացման գործակիցը, որի արժեքը որոշվում է աղյուսակային տվյալներից [3]: Ընդ որում, մորֆոլոգիական զարգացման գնահատումը ըստ ՄՆՁԳ-ի ցույց է տալիս մարմնակազմության տեսակը [4].

- պիկնոիդ II՝ 79 և ցածր,
- պիկնոիդ I՝ 80-94,
- նորմոստենոիդ՝ 95-110,
- աստենոիդ I՝ 111-125,
- աստենոիդ II՝ 126 և ավելին:

Ստորև բերված աղյուսակում ներկայացված են Երևանի խաղային սպորտաձևերով՝ բասկետբոլ և հանդբոլ, զբաղվող 286 երիտասարդ մարզիկների (երկու սեռերի) ուսումնասիրության արդյունքում ստացված տվյալները:

Աղյուսակ

Երևան քաղաքի երիտասարդ մարզիկների մորֆոֆունկցիոնալ կարգավիճակի ցուցանիշները

Սպորտաձև	Սեռ / թիվը	Տարիք	Հեզոտվողների քանակը	Զանգված, կգ	Հասակ, սմ	ԿՇԳ I, սմ	ԿՇԳ II, սմ	ԿՇԳ III, սմ	ԿԷ, սմ	Դինամ աջ, կգ	Դինամ ձախ, կգ	ՄՁԻ	ՄՆՁԳ
Կետիկներ	143	11	31	37.0	43.0	0.5	71.0	70.1	2.5	20.8	19.7	18.14	94.38

		12	26	46.5	53.5	75.9	79.2	73.4	3.3	25.7	24.0	19.62	95.07
		13	23	49.7	61.6	77.1	81.2	75.9	5.8	28.8	28.5	18.97	02.32
		14	30	54.0	67.4	65.5	84.9	79.1	5.6	31.7	30.3	19.35	25.13
		15	27	65.6	79.0	88.0	93.0	87.0	5.2	41.2	37.1	20.50	01.25
		16	6	69.4	78.1	87.6	91.0	86.1	4.6	51.0	50.6	21.89	97.44
համրոլ	սղանք, 92	11	12	40.0	46.0	73.8	78.1	72.4	5.0	22.3	19.8	18.78	92.05
		12	20	47.0	51.8	76.3	80.7	74.7	5.4	25.9	23.7	20.35	91.60
		13	16	48.9	59.4	77.6	82.1	76.4	4.5	32.1	29.0	19.33	99.03
		14	16	51.8	64.4	78.7	83.0	77.3	5.0	38.1	34.6	19.26	01.56
		15	15	58.6	71.0	83.3	87.6	82.2	4.5	44.4	41.4	20.07	01.28
		16	13	70.5	78.3	92.0	95.9	91.0	4.7	56.0	54.6	22.24	92.11
բասկետբոլ	աղջիկներ, 51	11	4	35.7	44.2	67.7	71.0	66.2	4.7	17.5	18.5	17.25	00.47
		12	14	42.0	47.0	72.2	75.7	71.0	4.7	21.8	20.8	19.44	93.35
		13	17	43.6	53.3	73.6	77.06	72.8	3.8	23.8	23.5	18.63	01.91
		14	6	55.5	66.3	77.8	82.6	76.1	5.5	27.6	28.6	20.11	08.54
		15	7	44.0	56.7	74	77.4	72.5	3.5	23.0	18.0	17.89	11.83
		16	3	48.3	60.7	75.7	79.7	74.0	5.7	28.0	24.0	18.65	15.15

Նշումներ. **ԿՇԳ I** - կրծքավանդակի շրջագիծ, **ԿՇԳ II** - կրծքավանդակի շրջագիծ ներշնչման ժամանակ, **ԿՇԳ III** - կրծքավանդակի շրջագիծ արտաշնչման ժամանակ, **ԿԷ** - կրծքավանդակի էքսկուրսիա, **ՄԶԻ** - մարմնի զանդվածի ինդեքս, **ՄՆԶԳ**- մորֆոլոգիական ներդաշնակ զարգացման գործակից:

Երևանի երիտասարդ մարզիկների ֆիզիկական զարգացման սոմատոմետրիկ (մարմնի հասակ, քաշ, կրծքի շրջագիծ) և ֆիզիոմետրիկ(աջ և ձախ ձեռքի մկանային ուժ - դինամոմետրիա) ցուցանիշների ուսումնասիրությունը ցույց է տվել, որ դրանք, ընդհանուր առմամբ, գտնվում են տարածաշրջանային ֆիզիկական զարգացման տարիքա-սեռային չափանիշների շրջանակում [1] և բնութագրվում են անհավասար աճով, հետերոխրոնիզմով և սեռային դիֆորմիզմով (աղյուսակ):

Կետլեի ինդեքսը բնութագրում է ֆիզիկական զարգացման և մարմնակազմվածքի ներդաշնակության աստիճանը: Այս ցուցանիշը թույլ է տալիս գնահատել հասակ- քաշ համապատասխանության աստիճանը և, այդպիսով, անուղղակիորեն գնահատել արդյոք մարմնի քաշը անբավարար է, նորմալ, թե՞ ավելորդ: Այն նաև լավ արտացոլում է օրգանիզմում ճարպի պաշարների առկայությունը և կարող է անհապաղ ազդարարել դրա ավելցուկի, գիրության և հարակից հիվանդությունների վտանգի մասին: Հետևաբար, համակարգված մարդաչափական հետազոտությունները ժամանակին բացահայտում են ֆիզիկական զարգացման խանգարումները, որոնք հանդիսանում են հիվանդության վաղ ցուցանիշներ: Հարկ է նշել, որ Կետլեի ինդեքսը հարմար չէ զարգացած մկանային բարձր զանգված ունեցող երեխաների մարմնի քաշը գնահատելու համար, քանի որ թույլատրելի ՄՁԻ-ն աճում է նաև «պոմպացված» երեխաների համար, քանի որ մկանային հյուսվածքը ծանր է ճարպայինից:

Ինչպես երևում է աղյուսակից, , ստացված ՄՁԻ արժեքները, ընդհանուր առմամբ, ցույց են սալիս ֆիզիկական զարգացման ներդաշնակությունը: Բացառություն են կազմում 15-16 տարեկան աղջիկ-բասկետբոլիստների խմբում ՄՁԻ - ի տվյալները, որոնց մոտ ախտորոշված է մարմնի քաշի դեֆիցիտ: 13 տարեկան բասկետբոլիստուհիների մոտ ֆիզիկական զարգացումը ներդաշնակ է, սակայն ՄՁԻ-ի տվյալները մի փոքր ցածր են նորմայից, իսկ 12 և 16 տարեկան հանդբոլիստների խմբում, ընդհակառակը, փոքր ինչ բարձր:

Պետք է նշել, որ յուրաքանչյուր անհատի համապատասխանում է իր անհատական մարմնակազմությունը: Հիպերսթենիկ («լայն ոսկորով») մարմնի տեսակի համար նորմա կարող է համարվել մի փոքր բարձր ՄՁԻ-ն, իսկ հիպոստենիկների («բարակ ոսկոր») համար ՄՁԻ - ն կարող է լինել իջեցված և, նրանց համար այն նույնպես նորմա է: Օրգանիզմի մարմնակազմությունը թույլ է տալիս որոշել ՄՆԶԳ մեթոդը: ՄՆԶԳ ցուցիչը նվազում է մարմնի քաշի և կրծքավանդակի շրջագծի ավելացման և աճում մարմնի հասակի բարձրացման հետ: Որքան մեծ է ՄՆԶԳ - ի շեղումը 100-ից, այնքան էական է ներդաշնակության խախտումը: Հեղինակների կարծիքով, ՄՆԶԳ «անտրոպոմետրիկ ցուցանիշների միջև կապը դարձնում է ոչ թե ֆորմալ, այլ ֆունկցիոնալ՝ իրականությանը համապատասխանող, քանի որ գործակիցները հաշվարկվում են ըստ դպրոցականների ֆիզիկական զարգացման տարածաշրջանային միջին ստանդարտների վերջին ցուցանիշների:

Մեր կողմից ստացված ՄՆԶԳ տվյալները (աղյուսակ) հիմնականում նշում են Երևանի երիտասարդ մարզիկների մարմնակազմության նորմոստենոիդ տեսակի վրա, սակայն հայտնաբերվել են նաև պիկնոիդ և ասթենոիդ տեսակներ: Հատկանշական է նաև, որ ՄՁԻ-ի և ՄՆԶԳ - ի տվյալների համեմատությունը բացահայտել է, որ այդ ցուցանիշների փոխկապակցվածությունը: Այսպես, 15-16 տարեկան բասկետբոլիստուհիների մոտ Կետլեի ինդեքսի միջոցով ախտորոշված մարմնի քաշի դեֆիցիտը համապատասխանում է ՄՆԶԻ -ի

արժեքով որոշված մարմնակազմության աստենոիդ I տիպին: Նմանատիպ պատկեր է նկատվում 12 և 16 տարեկան հանդբոլիստների խմբում. նորմայից բարձր ՄՁԻ - ի արժեքը համընկնում է ՄՆԶԳ - ի միջոցով որոշված պիկնոիդ I տեսակի մարմնակազմության հետ: Այնուամենայնիվ, չնայած ֆիզիկական զարգացման ներդաշնակությանը (ըստ ՄՁԻ -ի տվյալների), ստացված ՄՆԶԳ տվյալները ցույց են տալիս պիկնոիդ I (11 տարեկան բասկետբոլիստներ և հանդբոլիստներ, 12 տարեկան բասկետբոլիստուհիներ) և աստենոիդ I (14-տարեկան բասկետբոլիստներ) մարմնակազմության տիպերը: Միննույն ժամանակ, 13 տարեկան բասկետբոլիստուհիների մարմնակազմության տեսակը նորմոստենոիդ է, չնայած ՄՁԻ - ի փոքր-ինչ իջեցված տվյալներին:

Հետազոտության արդյունքում ստացված ցուցանիշները գրեթե համապատասխանում են գրականության տվյալներին, իսկ ֆիզիկական զարգացման ներդաշնակության և մարմնակազմության տիպի առանձնահատկությունները, հավանաբար, պայմանավորված են ոչ միայն մարզական գործունեությամբ, այլ նաև սեռահասունության տարիքային բնութագրերով:

Այսպիսով, դպրոցահասակ երեխաների ֆիզիկական վիճակի անհատական ախտորոշումը վերը նշված ցուցանիշների սահմանմամբ ենթադրում է նրանց օրգանիզմի ֆիզիկական վիճակի որոշման ինտեգրված մոտեցում և թույլ է տալիս բացահայտել այդ երեխաների մարզական գործունեության բնույթի հետ կապված առանձնահատկությունները:

Վերը նշված ուսումնասիրված նյութի հիման վրա կարող են որոշվել երեխաների օրգանիզմի ֆիզիկական վիճակը գնահատելու ամենաէական և տեղեկատվական ցուցանիշները, ինչպես նաև մշակել դրանց առավել մատչելի հետազոտման սկզբունքները: Այս գիտելիքը անհրաժեշտ է բարձր մարզական արդյունքների հասնելու և մարզիկների առողջությունը պահպանելու համար: Ահրաժեշտ է ճշգրիտ որոշել մարզական գործունեության ընթացքում մարզիկների օրգանիզմում տեղի ունեցած ֆիզիոլոգիական պրոցեսների փոփոխությունները, որպեսզի գիտականորեն հիմնավորված կառուցվի և բարելավվի այս աշխատանքը, խուսափելով գերհոգնածությունից և գերլարումից՝ չվնասելով մարզվողների առողջությանը:

Գրականություն

1. Ավետիսյան Լ.Ռ. Հիգիենա և էկոլոգիա: Երևան, 2010.
2. *Васильков П.С.* Силовая выносливость борцов: учебное пособие. Витебск, 2009.
3. Գалстяն Ա. Գ., Մինասյան Ա. Դ. Некоторые показатели функционального и физического состояния организма юных спортсменов. Медицинская наука Армении, 2018, № 3, с. 29-41.
4. *Загrevский О.И., Загrevский В.О.* Пропорции тела человека. Физическая культура, здравоохранение и образование. Мат. Всероссийской научно-практической конференции памяти В. С. Пирусского, Томск, 2008, с. 177-182.
5. *Мандриков В.Б., Мицулина М.П.* Методы оценки физического и функционального состояния студентов специального учебного отделения: учебно-методическое пособие. Волгоград, 2012.
6. *Роднаева О.А., Аюрзанаева М.В.* Оценка физического состояния организма учащихся старших классов. Вестник Бурятского государственного университета, 2012, 4, с. 212-216.
7. *Руненко С.Д., Таланбум Е.А., Ачкасов Е.Е.* Исследование и оценка функционального состояния спортсменов: учебное пособие для студентов лечебных и педиатрических факультетов медицинских вузов. М., 2010.
8. *Сивохов В.Л., Сивохова Е.Л.* Современные методы функциональной диагностики в спорте. Педагогика, 2016, с. 68-74. Медицинская наука Армении, № 3, 2018, с. 41.
9. *Шадрин Л.В.* Мониторинг функционального состояния студентов СПбГУ. СПб., 2012.

Հոդվածը տպագրության է երաշխավորել խմբագրական խորհրդի անդամ, կ.գ.դ. Հ.Գ.Գալստյանը: