

ՀՏԴ 612.76; 612.75; 616.7

**Հայ էթնիկ խմբի նույն կազմաչափական կառուցվածքի
տիպի, տարիքային խմբի երիտասարդ աղջիկների
ոտնաթաթերի մորֆոմետրիկ ցուցանիշների
փոփոխությունների ուսումնասիրությունը ավելորդ
քաշի առկայության դեպքում**

Ք.Ա. Ներոզովա, Ն.Հ. Խաչատրյան

*ՀՀ ԳԱԱ աղ. Օրբելու անվ. ֆիզիոլոգիայի ինստիտուտ,
0028, Երևան, Օրբելի եղբ. փ., 22*

Բանալի բառեր. կազմաչափական կառուցվածք, մարմնի մասսա, ավելորդ քաշ, մորֆոմետրիկ փոփոխություններ, ողնաշարի շեղումներ

Ներածություն: Ոտնաթաթերի պաթոլոգիան բժշկական օգնության դիմելու ամենատարածված պատճառներից մեկն է, քանի որ անգամ նրանց չնչին կառուցվածքային փոփոխությունները բերում են մկանների, ոսկրերի և հոդերի համագործակցված գործունեություն իրականացնող շարժողական ապարատի բարդ կինեմատիկ շղթայի խախտման: Դեֆորմացիաները և ֆունկցիոնալ անկարողությունը պատճառ են դառնում հենաշարժողական համակարգի դիսֆունկցիոնալ վնասվածքների (ծնկների, ողնաշարի և այլն): Բացի այդ ոտնաթաթերի մեխանոռեցեպտորներից եկող սենսոր ինֆորմացիայի խեղաթյուրումը բերում է մկանների դիստոնիայի, ախտածին շարժողական կարծրատիպերի ձևավորման և հետագայում վեր գտնվող հենաշարժողական համակարգի հատվածների գերժանրաբեռնված գենեզի ցավային ախտանիշների առաջացման: Այդ պատճառով ոտնաթաթերի մորֆոֆունկցիոնալ ախտորոշումը և շտկումը կարևոր մաս են հենաշարժողական համակարգի բազմաթիվ հիվանդությունների կանխարգելման և բուժման գործընթացում:

Սերը օրգանիզմի ֆիզիկական բնութագիրը որոշող ամենակարևոր գործոնն է: Կանացի օրգանիզմի մոտորիկական ոչ միայն քանակապես, այլ նաև որակապես տարբերվում է տղամարդու օրգանիզմից այն առումով, որ կանացի օրգանիզմի հիմնական կենսաբանական

ֆունկցիան ծննդաբերականն է: Կանացի օրգանիզմը ունի նաև կենսաբանական արմատական առանձնահատկություն՝ մենստրուալ ֆունկցիայի բարդ նեյրոհումորալ կարգավորման առկայություն, որի շրջափուլայնությունը զգալի ազդեցություն է թողնում ինչպես ամբողջ օրգանիզմի, այնպես էլ նրա առանձին օրգանների և համակարգերի վրա:

Կնոջ և տղամարդու միջև ավելի շատ տարբերություններ կան, քան նմանություններ: Կնոջ կմախքը որպես կանոն ավելի փոքր է, քան տղամարդու: Միջինում 7%-ով կարճ է և 8%-ով՝ նեղ: Կան նաև տարբերություններ կմախքի առանձին մասերի համամասնություններում: Այսպես օրինակ՝ կանանց մոտ ավելի կարճ են իրանը և ոտքերը:

Բացի այդ կանանց մոտ ծանրության կենտրոնը ավելի ցածր է տեղակայված, քան տղամարդկանց մոտ, ինչի պատճառով նրանց ավելի հեշտ է հավասարակշռություն պահել, քան տղամարդկանց: Այնպիսի մարզաձևերում, ինչպիսին են ալպինիզմը, սպորտային պարերը, մարմնամարզությունը, ավելի ցածր ծանրության կենտրոնը, ճկունությունը, ավելի կարճ վերջույթները, ուժի և մարմնի մասսայի հարաբերությունը, կանանց որոշակի առավելություն են տալիս: Մկանային ուժի չափումները ցույց են տալիս, որ կանայք միջինում 30-50%-ով ավելի թույլ են տղամարդկանցից: Այդ տարբերությունն արտահայտվում է հիմնականում մարմնի վերին մասում, որը տղամարդկանց մոտ ուժեղ է մոտավորապես 40%-ով: Կանանց մկանային մասսան սովորաբար ավելի փոքր է, իսկ ճարպի պարունակությունը օրգանիզմում՝ ավելի բարձր: Բացի այդ ավելի մեծ չափսերով տղամարդկանց կմախքը առավելություն է տալիս լծակների երկարության հաշվին: Տղամարդկանց մկանները կառուցվածքով ոչնչով չեն տարբերվում կանանց մկաններից: Որպես կանոն կանայք կարող են զարգացնել նույնպիսի մկանային մասսայի միավորի հանդեպ ուժ, ինչպես և տղամարդիկ: Ավելին, մարզումների արդյունքում թույլ սեռի ներկայացուցիչները ցուցաբերում են նույնատիպ մկանային ուժի հարաբերական աճ, ինչպես և ուժեղ սեռի ներկայացուցիչները: Օրգանիզմում առկա է ճարպի երկու տեսակ: Դրանցից մեկը կուտակվում է օրգաններում և մկաններում, կարևոր դեր է խաղում այնտեղ տեղի ունեցող գործընթացներում, իսկ երկրորդ տեսակը կուտակվում է ենթամաշկային հյուսվածքներում: Հենց այստեղ են պահվում ճարպի ավելցուկները: Ճարպի պարունակությունը օրգաններում և մկաններում կանանց մոտ ավելի բարձր է, քան տղամարդկանց մոտ (12 և 3% համապատասխանաբար), ինչպես և մաշկի տակ: Միջինում կանացի օրգանիզմը պարունակում է 20-24% ճարպային բաղադրիչ: Տղամարդկանց մոտ մկանային համակարգը ավելի զարգացած է

տեստոստերոն սեռական հորմոնի հաշվին: Այդ հորմոնի առկայությունը ուժային բեռնվածության ազդեցությունից մկանային ծավալի աճ է ապահովում: Քանի որ կանացի օրգանիզմում տեստոստերոնի պարունակությունը ավելի փոքր է, քան տղամարդկանց մոտ, ապա մկանների ծավալի մեծացումն էլ ավելի բարդ խնդիր է կանանց համար: Գրականության տվյալներով տղամարդկանց մկանային զանգվածը միջինում 20 կգ գերազանցում է կանանց մկանային զանգվածին [4]:

Այն, որ մկանային հյուսվածքը ավելի շատ կալորիաներ է այրում, քան ճարպայինը, պայմանավորված է նրանով, որ տղամարդկանց նյութափոխանակությունը ավելի արագ է, ինչի հաշվին նրանք կարող են օրական մոտ 30% կալորիա ավելի օգտագործել, և դա չի հանգեցնի մարմնի մասսայի ավելացման: Մինչդեռ նույնատիպ բեռնվածությամբ մարզումների ժամանակ տղամարդիկ կորցնում են 30% ավելի շատ կալորիա, քան կանայք: Անգամ քնի ընթացքում տղամարդկանց օրգանիզմը 200 կալորիա ավելի է այրում, քան կանացի օրգանիզմը: Նաև ապացուցված է, որ տարիքի հետ կանայք ավելի շատ մկանային մասսա են կորցնում, քան տղամարդիկ: Մարմնի մասսայի փոքր ավելացումը տղամարդկանց մոտ նկատվում է 44 տարեկանում, իսկ կանանց մոտ՝ 55 տարեկանում: Ամբողջ կյանքի ընթացքում տեստոստերոնի պարունակության մակարդակը տղամարդկանց օրգանիզմում մնում է գրեթե անփոփոխ, իսկ կանանց օրգանիզմում 35-55 տ. ժամանակահատվածում էստրոգենի պարունակությունը 75%-ով նվազում է [5]:

Տեստոստերոնի պարունակության կայուն մակարդակը օրգանիզմում թույլ է տալիս տղամարդկանց ճարպային բջիջներին մնալ բավականին փոքր՝ ճարպեր ճեղքող ֆերմենտների գերիշխանությամբ ճարպաստեղծ ֆերմենտների հանդեպ: Համեմատելով կանանց և տղամարդկանց նստատեղի շրջանում տեղակայված ճարպային բջիջները՝ գիտնականները պարզել են, որ կանացի ճարպային բջիջները հինգ անգամ ավելի մեծ են, քան տղամարդկանց բջիջները, կանացի ճարպային բջիջը երկու անգամ ավելի ճարպաստեղծ ֆերմենտներ է պարունակում և երկու անգամ քիչ ճարպեր ճեղքող ֆերմենտներ:

Հորմոնների ազդեցությունը բերում է նրան, որ կնոջ կյանքի տարբեր ժամանակաշրջաններում ճարպը տեղակայվում է մարմնի տարբեր մասերում: Այնուամենայնիվ բազմաթիվ հեղինակներ նշում են, որ կանացի մարմնի խնդրահարույց հատվածներ կարելի է անվանել գոտկատեղը, որովայնը, հետույքը, ազդրերը և կուրծքը: Մինչդեռ համարվում է, որ կանայք ավելի հեշտ են ազատվում գոտկատեղում տեղակայված ճարպից, քան տղամարդիկ, իսկ ինչ վերա-

բերում է ազդրերին, ապա այստեղ հակառակ պատկերն է: Կանացի ազդրերը հղի կանանց համար յուրօրինակ էներգիայի պաշարի աղբյուր են: Ազդրերի վերին հատվածում և նստատեղում կուտակված ճարպը կենսաբանները անվանում են էսսենցիալ ճարպ: Օրգանիզմը չի օգտագործում մարմնի ստորին հատվածում կուտակված ճարպի պաշարներն այնքան ժամանակ, քանի դեռ ոչնչացված չէ ստորին հատվածի ճարպը, այդ պատճառով բավականին ժամանակ է անհրաժեշտ ստորին հատվածի ճարպի այրման համար: Այնուամենայնիվ հատուկ ընտրված վարժությունները թույլ են տալիս դրական արդյունքի հասնել: Կանայք ավելի հակված են մարմնի մասսայի տատանմանը, հատկապես վաղ մենոպաուզայի կամ սակավաշարժ ապրելակերպի ժամանակ: Այսպիսով, օրգանիզմում ճարպի բարձր պարունակությունը կանացի ֆիզիոլոգիայի բնականոն դրսևորումն է [6]:

Չնայած բացարձակ մկանային ուժի ցածր արժեքներին՝ կանանց հարաբերական ուժը, շնորհիվ ցածր հասակի և փոքր քաշի, համարյա հասնում է տղամարդկանց ցուցանիշներին, իսկ ազդրի մկանների ուժը անգամ գերազանցում է: Աղջիկների և տղաների սեռական հասունության շրջանում (մինչև 12-14տ.) առավելագույն կամայական մկանային ուժը միջինում նույնն է:

Կանանց ընդհանուր մկանային ուժը մոտավորապես մոտ է տղամարդկանց ցուցանիշներին: Կանայք համեմատաբար ձեռքերի և իրանի թույլ մկաններ ունեն: Կանանց մարմնի կառուցվածքի առանձնահատկությունները պայմանավորված են մասսայի կենտրոնի ավելի ցածր ընդհանուր դիրքով [3]:

Հետազոտության նպատակը՝ բացահայտել ոտնաթաթերի ձևի և չափերի անատոմիական անհատական, համակցված փոփոխությունների և ստորին վերջույթների ձևի և կազմաչափական տիպերի փոխկապակցության օրինաչափությունները նույն կազմաչափական կառուցվածքով 16-20 տ. հայ էթնիկ խմբի աղջիկների մոտ.

1. պարզել 16-20 տ. հայ էթնիկ խմբի աղջիկների մարմնի նմանատիպ կազմաչափական կառուցվածքի առկայությունը:
2. Բացահայտել ոտնաթաթերի անհատական մորֆոմետրիկ փոփոխությունները:
3. Ուսումնասիրել ստորին վերջույթների մորֆոմետրիկ ցուցանիշների անհատական փոփոխությունները:
4. Հայտնաբերել ավելորդ քաշի առկայության հետևանքով ոտնաթաթերի անհատական մորֆոմետրիկ փոփոխությունների և ստորին վերջույթների մորֆոմետրիկ ցուցանիշների փոփոխությունների կապը:

Նյութը և մեթոդները

Հետազոտության մեջ ընդգրկվել են նախապես ընտրված նույն կազմաչափական կառուցվածքով հայ էթնիկ խմբի 16-20 տ., մարմնի ավելորդ քաշով՝ 30 աղջիկներ: Տարիքային խումբը ընտրվել է ըստ 1965 թ. տարիքային մորֆոլոգիայի, ֆիզիոլոգիայի և կենսաքիմիայի ընդունված դասակարգման:

Կազմաչափական կառուցվածքի տեսակները ընտրվել են մարմնի և ստորին վերջույթների անտրոպոմետրիկ չափումների միջոցով, համապատասխան Մ.Վ.Չերնոբուցկու (1938թ.) դասակարգման: Համաձայն այդ դասակարգման՝ տարբերում են 3 հիմնական տիպ՝ էկտոմորֆ, մեզոմորֆ, էնդոմորֆ: Սակայն այդ տիպերը մաքուր ձևով գրեթե չեն հանդիպում, ուստի ընդունված է դրանց բաժանումը 6 մասի, որոնք պայմանականորեն անվանվել են լատինական տառերով՝ A, H, I, O, T, X: Համապատասխանաբար՝ A-տիպի կառուցվածք, H-տիպի կառուցվածք, I-տիպի կառուցվածք, O-տիպի կառուցվածք, T-տիպի կառուցվածք, X-տիպի կառուցվածք [1]:

Ավելորդ քաշի առկայությունը որոշվել է **Բրոկ-Բրուզի ինդեքսով**՝

Նորմալ քաշ=Հասակը(սմ)-100, եթե հասակը 155-ից մինչև 164 է,

Նորմալ քաշ=Հասակը(սմ)-105, եթե հասակը 165-ից մինչև 174 է,

Նորմալ քաշ=Հասակը(սմ)-110, եթե հասակը 175 և ավելի է,

Կատարյալ քաշ=Նորմալ քաշ-10%,

Ավելորդ քաշ= Նորմալ քաշ +10%:

Ոտնաթաթերի մորֆոմետրիան իրականացվել է պլանտոգրամայի միջոցով: Անտրոպոմետրիկ չափումների միջոցով որոշվել են հետևյալ ցուցանիշները՝ 1)ոտնաթաթի երկարությունը, 2)ոտնաթաթի շեղ լայնքը, ուղղաձիգ կամարի բարձրությունը, 3)ոտնաթաթի ձևը՝ եզրիպտական, հունական, ուղղանկյուն, 4)Ֆիկի անկյունը, 5)շոպարովյան հոդի անկյունը, 6)կրունկոսկրի դիրքային անկյունը, 7)կռճի անկյունը, 8)կրունկոսկրի անկյունը [2]:

Վերլուծություն և եզրակացություն

Հետազոտության արդյունքում պարզվեց.

1. հայ էթնիկ խմբի 16-20 տ. աղջիկների մոտ գերիշխում են A, H, O, X կազմաչափական կառուցվածքի տիպերը, որոնք էլ ընդգրկվեցին հետազոտության մեջ: Հետազոտված բոլոր աղջիկների մոտ առկա է ավելորդ քաշ: Ճարպի կուտակումը յու-

- րաքանչյուր երիտասարդ աղջկա մոտ համապատասխանում է կազմաչափական կառուցվածքին,
2. հետազոտության արդյունքում պարզվեց, որ բոլոր չորս կազմաչափական կառուցվածքով տիպերի մոտ առկա են այդ տիպին բնորոշ ոտնաթաթերի անհատական մորֆոմետրիկ փոփոխություններ դեֆորմացիաների տեսքով,
 3. հետազոտության արդյունքում պարզվեց, որ բոլոր չորս կազմաչափական կառուցվածքով տիպերի մոտ առկա են այդ տիպին բնորոշ ստորին վերջույթների մորֆոմետրիկ ցուցանիշների անհատական փոփոխությունները,
 4. հայտնաբերվեց, որ ավելորդ քաշի առկայության հետևանքով բոլոր չորս կազմաչափական կառուցվածքով տիպերի մոտ այդ տիպին բնորոշ առկա է ոտնաթաթերի անհատական մորֆոմետրիկ փոփոխությունների և ստորին վերջույթների մորֆոմետրիկ ցուցանիշների փոփոխությունների անմիջական կապը,
 5. հայտնաբերվեց, որ ավելորդ քաշի առկայության հետևանքով բոլոր չորս կազմաչափական կառուցվածքով տիպերի մոտ այդ տիպին բնորոշ, ոտնաթաթերի անհատական մորֆոմետրիկ փոփոխությունների և ստորին վերջույթների մորֆոմետրիկ ցուցանիշների փոփոխությունների անմիջական կապի շնորհիվ առկա են ողնաշարի անհատական շեղումներ:

Ընդունված է 03.02.20

Исследование изменений морфометрических показателей стоп девушек армянской этнической группы с лишним весом, одного соматического типа и возрастной группы

К.А. Небогова, Н.Г. Хачатрян

Целью настоящего исследования являлось выявление наиболее распространенных соматотипов девушек 16-20 лет армянской этнической группы, а в сочетании с лишним весом выявить корреляционную связь между нарушениями морфометрии стоп и нижних конечностей.

Использовалась классификация М.В.Черноруцкого, по которой выделяют шесть условных типов А,Н,І,О,Т,Х. В исследовании задействованы 30 девушек армянской этнической группы с характерными А,Н,О,Х соматотипами.

Была выявлена коррелятивная связь между соматотипом, усугубленным лишним весом и морфометрическим изменением стоп и нижних конечностей, искривлением позвоночника.

Study of Changes of Morphometric Indices Feet Girls of an Armenian Ethnic Group with Extra Weight, of the Same Somatic Type and age Group

K.A.Nebogova, N.H.Khachatryan

Our task was to identify the most common somatotypes of girls aged 16-20 years of the Armenian ethnic group, and in combination with excess weight to identify the correlation between violations of the morphometry of the feet and lower extremities.

The classification of M.V. Chernorutsky was used, according to which six conditional types A, H, I, O, T, X are distinguished. The study involved 30 girls of the Armenian ethnic group with characteristic A, H, O, X somatotypes.

A correlation was found between the somatotype, exacerbated by excess weight and morphometric changes in the feet and lower extremities, and curvature of the spine.

Գրականություն

1. *Автандилов Г.Г.* Медицинская морфометрия. М., 1990.
2. *Коннова О.В. Николенко В.Н.* Частота встречаемости форм стоп при различных формах нижних конечностей. Современные проблемы науки и образования, 2009, 6, с.12.
3. *Коц Я. М.* Физиологические особенности мышечной деятельности женщин-спортсменок: учеб. пособие для преподавателей и аспирантов М., 1980.
4. *Кучкин С. Н.* Методы исследования в возрастной физиологии физических упражнений и спорта. Волгоград, 1998.
5. *Кучкин С. Н.* Физиология физических упражнений. Учеб. пособие. Волгоград, 1998.
6. *Ладынина И.* Проблемные зоны женской фигуры. СПб., 2001, ISBN 5-272-00212-1.