

ՀՏԴ 612.76; 612.75; 616.7

Ճարպակալում և ավելորդ քաշ: Դասակարգում: Ֆիզիկական բուժման և կանխարգելման ժամանակակից մեթոդները

Ք.Ա.Ներոգովա

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

Բանալի բառեր. Ճարպակալում, ավելորդ քաշ, առողջություն

Համաձայն Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպության սահմանման՝ ավելորդ քաշը և ճարպակալումը անոմալ և առավելագույն ճարպային կուտակման ձևավորման արդյունք են, ինչը կարող է վնասել առողջությանը [2]:

Համաձայն բժշկագիտական գրականության՝ ճարպակալումը հիվանդությունների և ախտաբանական վիճակների խումբ է, որը բնորոշվում է ենթամաշկային բջջանքում և այլ հյուսվածքներում ու օրգաններում ավելորդ ճարպի կուտակմամբ, պայմանավորված մետաբոլիկ խանգարումներով և ուղեկցվող տարբեր օրգանների և համակարգերի ֆունկցիոնալ վիճակների փոփոխություններով [5,11,12]:

Ճարպակալումը և ավելորդ քաշը՝ համաձայն Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպության

Մեծահասակների ճարպակալման և ավելորդ քաշի ախտորոշման համար առավել հաճախ կիրառվող մեթոդը մարմնի զանգվածի ինդեքսն է (ՄՁԻ): Այդ ինդեքսը որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝ $ՄՁԻ = կգ/մ^2$ (մարմնի քաշը՝ կիլոգրամներով, հարաբերությունը հասակի քառակուսու վրա՝ մետրերով):

ՄՁԻ-ն ավել է կամ հավասար է 25-ի – ավելորդ քաշ

ՄՁԻ-ն ավել է կամ հավասար է 30-ի – ճարպակալում

ՄՁԻ-ն ճարպակալման և ավելորդ քաշի գնահատման առավել հարմար մեթոդ է: Սակայն այն պետք է մոտավոր մեթոդ համարել, քանի որ տարբեր մարդկանց մոտ այն կարող է համապատասխանել գիրության տարբեր աստիճանների [2]:

Երեխաների ճարպակալումը և ավելորդ քաշը որոշելիս անհրաժեշտ է հաշվի առնել տարիքը:

5-19 տարեկան երեխաների ճարպակալումը որոշվում է հետևյալ կերպ. Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպությունը մշակել է երեխաների ֆիզիկական զարգացման ստանդարտ ցուցանիշների աղյուսակ, որի հետ անհրաժեշտ է համեմատել երեխայի ՄՁԻ-ն: Աղյուսակը տեղադրված է ԱՀԿ-ի կայքում և քանի որ շատ մեծ է, այդ պատճառով չենք ներկայացրել մեր հոդվածում [3]:

Ճարպակալման և ավելորդ քաշի հիմնական պատճառներն են՝

1. Էներգետիկ դիսբալանսը, որի ժամանակ սննդի կալորիականությունը գերազանցում է օրգանիզմի էներգետիկ պահանջները,
2. Ֆիզիկական ակտիվության նվազումը՝ կախված մարդկանց գործունեության փոփոխությունից:

Մյուս ճարպակալման որոշման հասանելի մեթոդն է գոտկատեղի շրջագծի չափումը:

Համաձայն Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպության՝

տղամարդկանց գոտկատեղի շրջագիծը չպետք է գերազանցի 94 սմ-ը,

կանանց գոտկատեղի շրջագիծը չպետք է գերազանցի 80 սմ-ը:

Ընդ որում դեռ վերջերս այդ թվերն ուրիշ էին՝ 102 սմ տղամարդկանց, 88 սմ կանանց համար [2]:

Ճարպակալման և ավելորդ քաշի առավել տարածված հետևանքները

Բարձր ՄՁԻ-ը ոչ ինֆեկցիոն հիվանդությունների ռիսկի գործոններ են.

- սիրտ-անոթային հիվանդություններ (սրտի հիվանդություններ և ինսուլտ),
- դիաբետ,
- հենաշարժողական համակարգի հիվանդություններ (հատկապես օստեոարտրիտը, որը հոդերի դեգեներատիվ հիվանդություն է),
- որոշ օնկոլոգիական հիվանդություններ (ներարգանդային, կրծքագեղձի, հաստ աղու):

Այդ հիվանդությունների առաջացման ռիսկը մեծանում է ՄՁԻ-ի մեծացման հետ:

Կանխարգելելու համար անհրաժեշտ՝

- սահմանափակել սննդի կալորիականությունը ընդհանուր ճարպերի հաշվին,
- ավելացնել մրգերի, բանջարեղենի, հատիկավորների, ձավարեղենի և ընդեղենի օգտագործումը,
- պարբերաբար զբաղվել ֆիզիկական ակտիվությամբ (երեխաները՝ օրը 60 րոպե, մեծերը՝ շաբաթական 150 րոպե), [2]:

Ճարպակալումը և ավելորդ քաշը՝ համաձայն բժշկագիտական գրականության, և համաշխարհային գիտական ամսագրերում լույս տեսած հոդվածներում տեղ գտած սահմանումներն ու դասակարգումը:

Բժշկագիտական գրականության մեջ այժմ առավել տարածված է **Դ.Յա.Շուրիգինի ճարպակալման դասակարգումը**, որը հաշվի է առնում ճարպակալման բազմաէթիոլոգիականությունը [12].

1.Ճարպակալման առաջնային ձևերը՝

- ա) ալիմենտար-կառուցվածքային,
- բ) նեյրոէնդոկրին՝ հիպոթալամուսա-հիպոֆիզար ճարպասեռական դիստրոֆիա (սնուցախանգարում) (բնորոշ է պատանեկան տարիքում՝ ճարպակալումը և սեռական թերզարգացումը):

2.Ճարպակալման երկրորդային ձևերը՝

սիմպտոմատիկ՝ ցերեբրալ, էնդոկրին:

Ըստ ընթացքի բնույթի՝ ճարպակալման ձևերն են՝

- 1) արագ ընթացող
- 2) դանդաղ ընթացող
- 3) կայուն և հետընթացող

Առանձնացնում են նաև ճարպակալման 4 աստիճան՝

I աստիճան – մարմնի մասսայի գերազանցումը 29 %-ով,

II աստիճան - մարմնի մասսայի գերազանցումը 30-49 %-ով,

III աստիճան - մարմնի մասսայի գերազանցումը 50-100 %-ով,

IV աստիճան - մարմնի մասսայի գերազանցումը 100 %-ից ավելի:

Բազմաթիվ ծագումնաբանական (էթիոլոգիկ) գործոնները լինում են էկզոգեն (շատակերություն, շարժողական ակտիվության նվազում)

և էնդոգեն (գենետիկ, ԿՆՀ և հիպոթալամուս-հիպոֆիզար շրջանի օրգանիկ ախտահարումներ):

Ճարպային դեպոններում ճարպի պահեստավորման և մոբիլիզացիայի կարգավորումն իրականացվում է բարդ նեյրոհումորալ (հորմոնալ) մեխանիզմներով, որին մասնակցում են գլխուղեղի կեղևը, ենթակեղևային գոյացությունները, սիմպատիկ և պարասիմպատիկ նյարդային համակարգերը և ներգատական գեղձերը: Ճարպային փոխանակման վրա արտահայտված ազդեցություն են թողնում սթրեսային գործոնները (հոգեկան վնասվածքները) և ԿՆՀ ինտոքսիկացիան:

Օրգանիզմում առկա է ճարպի երկու տեսակ: Դրանցից մեկը՝ վիսցերալ ճարպը, 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 պարունակությունն 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 համակարգն ավելի զարգացած է տեստեստերոն սեռական հորմոնի հաշվին: Այդ հորմոնի առկայությունն ուժային բեռնվածության ազդեցությունից մկանային ծավալի աճ է ապահովում: Քանի որ կանացի օրգանիզմում տեստեստերոնի պարունակությունն 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 [11,12]:

Ի՞նչ է վիսցերալ ճարպը

Դա ճարպի այն տեսակն է, որը կուտակվում է ոչ թե գոտկատեղի և ազդրերի շրջանում, այլ որովայնի խոռոչի օրգանների շուրջը: Դա նշանակում է, որ անգամ նիհար մարդկանց մոտ կարող է լինել վիսցերալ ճարպ: Դա ոչ թե կոսմետիկ խնդիր է, այլ առաջին հերթին լուրջ մարտահրավեր առողջությանը: Այդ ճարպը պաշտպանում է ներքին օրգանները մեխանիկական վնասումներից: Այդ խորանիստ ճարպը շրջապատում է մեր օրգանները պաշտպանության, ամրոտիզացիայի և արտակարգ վիճակներում սնուցման նպատակով: Այս ճարպի տեսակն առկա է բոլորի մոտ, սակայն այն չպետք է գերազանցի 10-15% օրգանիզմի ամբողջ ճարպային բջիջների ընդհանուր քանակը: Այդ

ճարպն արգելակում է արյան և լիմֆայի հոսքը ներքին օրգաններ, որի հետևանքով վատանում է թոքերի օդափոխությունը, և օրգանիզմում առաջանում է թթվածնային դիսբալանս: Այստեղից են առաջանում հևոցներ, ապնոէ, արագ հոգնածություն: Ներքին ճարպերի առկայությունը կարող է առաջացնել լյարդի խնդիրներ, հիպերտոնիա, սրտի հիվանդություններ, աղեստամոքսային տրակտի հիվանդություններ, 2-րդ տիպի շաքարային դիաբետ, անգամ օնկոլոգիական հիվանդություններ: Բացի դրանից, վիսցերալ ճարպի կուտակումների ավելցուկը կապված է հորմոնալ և մետաբոլիկ խանգարումների հետ [5]:

Վիսցերալ ճարպի ավելցուկը պայմանավորված է գենետիկ նախադրյալներով, սակայն մեր կենսակերպը նույնպես կարևոր գործոն է: Օրինակ՝ մեծ որովայնը տղամարդկանց մոտ, հատկապես նիհար կառուցվածքով անձանց մոտ, անվանվում է «գարեջրային փոր»: Գարեջուրը բացասաբար է ազդում տեստեստերոնի վրա, այն հորմոնի, որը պայքարում է ավելորդ ճարպի դեմ: Իսկ կանանց մոտ, հատկապես մենոպաուզայից հետո, անկախ մարմնի կառուցվածքից և ժառանգական նախադրյալներից, կտրուկ իջնում է էստրոգենի արտադրությունը, որը կանանց մոտ պայքարում է ճարպի դեմ, և վիսցերալ ճարպի քանակի ավելացումը մեծանում է բազմակի [10]:

Այսպիսով, ռիսկի խմբում են հայտնվում հորմոնալ դիսբալանսով, մետաբոլիզմի խանգարումով և նստակյաց կյանք վարող մարդիկ: Վիսցերալ ճարպի առկայությունը կարելի է որոշել տնային պայմաններում: Հաշվարկելու համար վիսցերալ ճարպի տոկոսը՝ անհրաժեշտ է չափել կոնքը, գոտկատեղը և բաժանել գոտկատեղի շրջագիծը կոնքի շրջագծի վրա: Կանանց մոտ չափեր է գերազանցի 0,88 միավորը, տղամարդկանց մոտ՝ 0,95 միավորը [13]:

Ինչպե՞ս ազատվել վիսցերալ ճարպից

Առաջին հերթին անցնել առողջ սննդի: Ավելացնել բուսական սննդի ընդունումը, օրվա չափաբաժնի 70%-ը պետք է կազմեն բանջարեղենը և մրգերը: Կրճատել կենդանական ճարպերի քանակը, բացառապես հրաժարվել տրանսճարպերից (արհեստականորեն սինթեզված ճարպեր՝ մարգարին):

Ֆիզիկական բեռնվածությունն այս դեպքում ավելի արդյունավետ կլինի, քան դիետաները: Պետք է կիրառել ակտիվ վարժություններ՝ վազք, հեծանիվ և կարդիո մարզում:

Անհրաժեշտ է շատ քնել (սերատոնինն արտադրվում է 23⁰⁰-ից մինչև 1⁰⁰ ժամանակահատվածում), խուսափել սթրեսից, քանի որ այն նպաստում է վիսցերալ ճարպի ավելացմանը: Իհարկե, սննդակարգի և կենսակերպի փոփոխությունը պահանջում է մեծ ճիգեր, սակայն դա արդարացված է [12]:

Ճարպակալման ժամանակ սննդի ընդունման կարգավորումն իրականացվում է սննդի կենտրոնի կողմից, որը տեղակայված է հիպոթալամուսում: Հիպոթալամուսի բորբոքային և տրավմատիկ բնույթի վնասումները բերում են սննդային կենտրոնի բարձր դրդողականության, մեծ ախորժակի և ճարպակալման զարգացման: Ճարպակալման պաթոգենեզում որոշակի դեր է խաղում հիպոֆիզը: Խոսելով ճարպակալման զարգացման մասին՝ չի կարելի թերագնահատել հորմոնալ գործոնների նշանակությունը, քանի որ ճարպի կուտակման մոբիլիզացիայի գործընթացներն անմիջականորեն կապված են ներգատական գեղձերի մեծ մասի ֆունկցիոնալ ակտիվության հետ: Ցածր ֆիզիկական ակտիվությունը բնականաբար բերում է էներգածախսերի նվազման, և չօքսիդացված ճարպերի մեծ մասը կուտակվում է ճարպային դեպոներում, ինչը բերում է գիրացման [9]:

Ճարպակալումը լուրջ հիվանդություն է, ինչը հատուկ բուժման կարիք ունի: Ճարպակալումը կարող է զգալիորեն ազդել բոլոր կարևոր օրգանների և համակարգերի վրա՝ հանդիսանալով սիրտ-անոթային համակարգի հիվանդությունների ռիսկի գործոն (սրտի իշեմիկ հիվանդություն, աթերոսկլերոզ, հիպերտոնիկ հիվանդություն), օրինակ՝ սրտային անբավարարության: Բացի այդ, գոյություն ունի ճարպակալման աստիճանի և շնչառական անբավարարության արտահայտվածության միջև անմիջական կախվածություն: Ստոծանու բարձր տեղակայությունը ճարպակալում ունեցող անձանց մոտ փոքրացնում է նրա էքսկուրսիան և նպաստում բորբոքային գործընթացների զարգացմանը (բրոնխիտ, թոքաբորբ, բենիտ տրախեիտ) բրոնխաթոքային համակարգում:

Առաջանում են աղեստամոքսային տրակտի հիվանդություններ (քրոնիկ խոլեցիստիտ, լեղաքարային հիվանդություն, քրոնիկ կոլիտ): Այդպիսի հիվանդների լյարդը սովորաբար մեծացած է ճարպային ինֆիլտրացիայի և կանգի պատճառով: Ճարպակալման պատճառով մեծանում է հենաշարժողական համակարգի ստատիկ բեռնվածությունը (ստորին վերջույթների հոդերը, ողնաշարը), առաջանում են ծնկան և կոնքազդրային հոդերի արթրոզներ, հարթաթաթրություն, միջոդային սկավառակների ճողվածքներ, օստեոխոնդրոզ [1,6]: Զարգանում է շաքարային դիաբետ, խանգարվում է մենստրուալ ցիկլը, ամենորեա, անպտղություն, պոդագրա: Ճարպակալումը կարող է նյարդային համակարգի գործունեության խանգարումների հիմք հանդիսանալ (հիշողության թուլացում, գլխապտույտներ, գլխացավեր, քնկոտություն ցերեկը, անքնություն գիշերը): Հնարավոր է դեպրեսիվ վիճակի առաջացում՝ վատ ինքնազգացողություն, տրամադրության

կտրուկ փոփոխություն, թուլություն, քնկոտություն, շնչահեղձություն, սրտի շրջանում ցավեր, այտուցներ և այլն [4]:

Եվս մեկ նոր ուղեկցող հիվանդություն է տարածում ստացել՝ լյարդի ճարպակալումը: Ավելորդ քաշը բերում է լյարդի ճարպակալման: Ճարպային հյուսվածքը (հիպոտոզը) վերածվում է ֆիբրոզի, և առաջ է գալիս լյարդի ոչ ալկոհոլային ճարպային հիվանդություն: Լյարդում սինթեզվում են սպիտակուցներ, պահպանվում են վիտամիններ, արտադրվում է խոլեստերին, որոնք վերակերպվում են տղամարդկանց սեռական հորմոնների՝ տեստեստերոնի: Կանխելու համար լյարդի ճարպակալումը՝ անհրաժեշտ է օրական քայլել 9000 քայլ կամ մեկ ժամ և ավելի:

- ❖ Ճարպակալմամբ հիվանդների բուժման և ռեաբիլիտացիայի ժամանակ կիրառվում է մեթոդների համալիր, որոնցից կարևորագույնը ֆիզիկական վարժություններն են և դիետան՝ ուղղված հետևյալ խնդիրների լուծմանը,
- ❖ նյութափոխանակության, մասնավորապես ճարպային փոխանակման բարելավում և նորմալացում,
- ❖ ավելորդ քաշի նվազեցում,
- ❖ ֆիզիկական բեռնվածությունների հանդեպ օրգանիզմի ադապտացիայի (հարմարվողականության) վերականգնում,
- ❖ ճարպակալման ժամանակ մեծ բեռնվածության տակ գտնվող սիրտ-անոթային, շնչառական, մարսողական և այլ համակարգերի ֆունկցիաների նորմալացում,
- ❖ հիվանդի շարժողական ակտիվության նորմալացում և բարելավում,
- ❖ ոչ սպեցիֆիկ դիմադրողականության մեծացում [13]:

Մանկավարժը ճարպակալման ժամանակ

Ճարպակալման բուժման և ռեաբիլիտացիայի գործընթացում կարևոր տեղ է զբաղեցնում ռացիոնալ սնունդը՝ ճարպերի և ածխաջրերի սահմանափակմամբ: Ճարպերի օրվա չափաբաժինը նվազեցնում են մինչև 0,7-0,8 գ/կգ, դրա հետ մեկտեղ պետք է առկա լինեն բուսական ծագման ճարպեր (1,3-1,4 գ/կգ), կտրուկ նվազեցնում են ածխաջրերի քանակը մինչև 2,5-2,7 գ/կգ (օրական նորման՝ 5,2-5,6 գ/կգ), առաջին հերթին շաքարի, հացի, հացաբուլկեղենի, հրուշակեղենի, քաղցր խմիչքների և այլնի հաշվին: Սպիտակուցների քանակը սննդակարգում մնում է նորմայում 1,3-1,4 գ/կգ կամ մի փոքր բարձր, ինչը կանխարգելում է հյուսվածքային սպիտակուցների կորուստը,

մեծացնում է ներգաժախսը սպիտակուցների յուրացման հաշվին, առաջացնում հագեցվածության զգացողություն [12]:

Սննդակարգում նաև անհրաժեշտ է նախատեսել՝

1. Ազատ հեղուկի օրվա չափաբաժնի սահմանում մինչև 1-1,2 լ, ինչը ուժեղացնում է ճարպերի ճեղքումը՝ որպես ներքին հեղուկի աղբյուր:
2. Աղի քանակի սահմանափակում մինչև օրական 5-8 գ: Սնունդը պատրաստվում է համարյա առանց աղի՝ ավելացնելով այն միայն ուտելու ժամանակ, հանում են աղի մթերքները:
3. Բացառում են ալկոհոլային խմիչքները, որոնք թուլացնում են սննդի ընդունման ինքնահսկողությունը և ինքնին էներգիայի աղբյուր են:
4. Ախորժակը բարձրացնող մթերքի և ճաշատեսակների բացառում՝ համեմունքներ, խիտ արգանակներ, սոուսներ:
5. 5-6-անգամյա սննդի ընդունման ռեժիմ, սննդի հիմնական ընդունումների միջև օգտագործել մրգեր և բանջարեղեն:
6. Սննդակարգ ընդգրկել աղիների համար օգտակար սննդամթերք (սև սալորաչիր, ծիրանի չիր, բազուկ), [4,12,13]:

Ֆիզիկական բեռնվածությունը ճարպակալման ժամանակ

Արդյունավետ բուժման անհրաժեշտ պայման է շարժողական ակտիվության ճիշտ ռեժիմը: Ճարպակալմամբ հիվանդների համալիր ռեաբիլիտացիայի կարևոր և անպայման ախտաբանությամբ պայմանավորված տարր է ֆիզիկական բեռնվածությունը, մասնավորապես բուժական ֆիզկուլտուրան [4,5,8,9,11]:

Ֆիզիկական վարժությունների, նրանց կատարման արագության և ինտենսիվության ընտրության ժամանակ անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ դիմացկունության վարժությունները (երկարատև միջին բեռնվածության) նպաստում են մեծ քանակի ածխաջրերի ծախսի, դեպոններից չեզոք ճարպերի դուրսբերմանը, ճեղքմանը և փոխարկմանը (վերաձևավորմանը): Վարժությունների ընտրությունը պետք է համապատասխանի հիվանդի կամ շահառուի տարիքային և անհատական առանձնահատկություններին [8]՝ ապահովելով բարձր (մեծ) էներգաժախսեր: Արդյունավետ է միջին ինտենսիվության ֆիզիկական բեռնվածության կիրառումը, որը նպաստում է ածխաջրերի ուժեղացված (առավել) ծախսի և ճարպերի ճեղքման հաշվին էներգաապահովման ակտիվացմանը [7]:

Կարճատև ինտենսիվ ֆիզիկական բեռնվածության ժամանակ օրգանիզմը էներգիա է ստանում ածխաջրերի ճեղքումից, իսկ երկա-

րատն բեռնվածության ժամանակ այրվում են մեծ մասամբ ճարպերը: Ենթադրվում է, որ ճարպերի օքսիդացման գործընթացը սկսվում է ածխաջրերի պաշարի սպառումից հետո: Դա տեղի է ունենում ինտենսիվ ֆիզիկական բեռնվածությունից 5-20 րոպե հետո: Չպատրաստված անձանց մոտ երկարատև ինտենսիվ աշխատանքից արյան մեջ շաքարի պարունակությունը նորմայի համեմատ կարող է նվազել երկու անգամ: Մարզված անձանց մոտ նման երևույթ չի նկատվում, քանի որ նրանց մոտ ուժեղանում է էներգետիկ պաշարի ճարպերի վերարտադրումը: Մարզված անձանց մկանային էներգետիկական ապահովվում է միայն ճարպերի ճեղքման հաշվին: Մկաններն ընդունակ են օքսիդացնելու ճարպերն առանց նրանց՝ ածխաջրերի վերափոխման: Երկարատև ֆիզիկական բեռնվածությունից ճարպերի օքսիդացումը տալիս է անհրաժեշտ էներգիայի մոտավորապես 80%-ը: Ծանր ֆիզիկական աշխատանքը բերում է օրական 500 գր ճարպերի օքսիդացման: Ինտենսիվ ֆիզիկական բեռնվածությունը մեծացնում է ճարպերի այրումը՝ խթանելով օքսիդացման պրոցեսները: Ֆիզիկական աշխատանքից հետո խոլեստերինի և β-լիպոպրոտեինների քանակը արյան մեջ նվազում է անգամ բարձր կալորիականություն ունեցող սնունդ ընդունելիս (600 կկալ/օր), [4,12]:

Ճարպակալման ֆիզիկական ռեաբիլիտացիան իրականացվում է մակրոցիկլերի ձևով, որոնք բաժանվում են երկու ժամանակաշրջանի՝ նախապատրաստական և հիմնական [12]:

Նախապատրաստական փուլի հիմնական խնդիրն է՝ հաղթահարել ֆիզիկական բեռնվածության հանդեպ նվազեցված ադապտացիան, վերականգնել սովորաբար հետմնացող տարիքային նորմատիվներից շարժողական հմտությունները և ֆիզիկական աշխատունակությունը, հասնել նրան, որ ճարպակալումով տառապող անձը եռանդով ու հետևողական մարզվելու ցանկություն ունենա: Այդ նպատակի համար այդ շրջանում կիրառում են բուժական մարմնամարզություն (ներառելով մեծ մկանախմբեր), չափավորված քայլք՝ համակցված շնչառական վարժությունների հետ, մերսում (ինքնամերսում):

Հիմնական փուլում նախատեսվում է բուժման և վերականգնման մնացած խնդիրների լուծումը: Այդ փուլում, բացի բուժական մարմնամարզությունից և առավոտյան մարմնամարզությունից, հիվանդներին առաջարկվում են չափավորված քայլք և վազք, զրոսանքներ, մարզական խաղեր, մարզասարքերի ակտիվ կիրառում [12]:

Հետագայում ֆիզիկական վարժություններն ուղղված են ռեաբիլիտացիայի ստացված արդյունքներն ամրագրելուն, կիրառվում են

վազք, լող, հեծանիվ, թիավարություն, ձմռանը նաև, եթե իհարկե կա հնարավորություն՝ դահուկավազք:

Ճարպակալման կանխարգելման և բուժման կարևոր գործոններից է ճիշտ շնչառությունը, որպեսզի ճարպերն ազատեն իրենց մեջ առկա էներգիան, նրանք պետք է ենթարկվեն օքսիդացման:

Պարապմունքները պետք է լինեն երկարատև՝ 45-60 րոպե և ավելի, շարժումները պետք է կատարվեն մեծ ամպլիտուդայով, աշխատանքում ներգրավվում են խոշոր մկանախմբեր, մեծ հոդերում կիրառվում են թափաքային, շրջանաձև շարժումներ, իրանի վարժություններ (թեքումներ, պտույտներ, շրջանաձև պտույտներ, առարկաներով վարժություններ): Ավելորդ քաշ ունեցող անձանց պարապմունքների մեծ մասը պետք է կազմեն ցիկլիկ վարժությունները, մասնավորապես քայլքն ու վազքը [4,12,]:

Դրա հետ մեկտեղ անհրաժեշտ է հաշվի առնել՝

1. Վազքային և քայլքային պարապմունքները կարող են կիրառվել III աստիճանի ճարպակալմամբ անձանց համար, շատ զգուշավոր, քանի որ մեծ ստատիկ բեռնվածությունը կարող է բերել հենաշարժողական համակարգի խանգարումների, այդ դեպքերում կարելի է կիրառել թիավարման և հեծանիվ մարզասարքեր, նաև լող:
2. Պարապմունքներին հատկապես վազքի մասնակցության թույլտվությունը պետք է տա բժիշկը, եթե ավելորդ քաշով անձն ունի բավարար ֆունկցիոնալ վիճակ, պարապմունքների ընթացքում անհրաժեշտ է պարբերական բժշկամանկավարժական հսկողություն:

Զափավորված քայլք:

Շատ դանդաղ – 60-ից մինչև 70 քայլ/րոպեում (2-3 կմ/ժ) III աստիճանի ճարպակալման ժամանակ:

Դանդաղ – 70-ից մինչև 90 քայլ/րոպեում (2-3 կմ/ժ) III աստիճանի ճարպակալման ժամանակ:

Միջին – 90-ից մինչև 120 քայլ/րոպեում (4-5,6 կմ/ժ) II և I աստիճանի ճարպակալման ժամանակ:

Արագ – 120-ից մինչև 140 քայլ րոպեում (5,6-6,4 կմ/ժ) II և I աստիճանի ճարպակալման ժամանակ:

Շատ արագ – 140 քայլից ավելի լավ մարզվածություն ունեցող անձանց համար:

Հատուկ ուշադրություն պետք է դարձնել **շնչառության վրա**. պետք է շնչել խորը և ռիթմիկ, արտաշնչումը պետք է լինի ավելի երկար, քան ներշնչումը (2-3-4 քայլ՝ ներշնչում, 3-4-5 քայլ՝ արտա-

շնչում): Մարզումների առաջին շաբաթներին անհրաժեշտ է կարճատև հանգիստ 2-3 րոպե տևողությամբ՝ շնչառական վարժություններ կատարելու համար [12]:

Թեթև, չափավորված վազք:

Վազքային պարապմունքները կառուցվում են հետևյալ կերպ. վազքից առաջ կատարվում է նախավարժանք (10-12 ր), հետո՝ դանդաղ վազք 5-6 րոպե + քայլք (2-3 րոպե), հետո՝ հանգիստ (2-3 րոպե), և այդպես ամբողջ պարապմունքի ընթացքում 2-3 անգամ: Աստիճանաբար վազքի ինտենսիվությունը մեծացվում է, իսկ տևողությունը կրճատվում է մինչև 1-2 րոպե, սերիաների քանակը հասնում է մինչև 5-6 րոպե, իսկ նրանց միջև դադարը մեծանում է: 2-3 շաբաթից (կամ ավել) մարզումներից անցնում են ավելի երկարատև վազքի, փոքր ինտենսիվությամբ, մինչև 20-30 րոպե՝ 1-2 հանգստի դադարներով [12]:

Ֆիզիկական ռեաբիլիտացիայի մոտավոր սխեմա

- III ճարպակալմամբ հիվանդների սիրտ-անոթային համակարգի բավարար վիճակով շաբաթը 3 անգամ զբաղվում են բուժական մարմնամարզությամբ, շաբաթը 1 անգամ՝ չափավորված քայլքով և մարզախաղերով:
- II-I ճարպակալմամբ և ուղեկցող հիվանդություններով հիվանդները, սակայն սիրտ-անոթային բավարար վիճակով, բուժական մարմնամարզություն՝ շաբաթը 2 օր, չափավորված քայլք՝ շաբաթական 2 օր, չափավորված վազք՝ շաբաթը 1 օր, մարզախաղեր՝ շաբաթը 1 օր:
- II-I ճարպակալմամբ հիվանդներն առանց ուղեկցող հիվանդությունների:
Բուժական մարմնամարզություն՝ շաբաթական 2 օր,
չափավորված քայլք՝ շաբաթական 1 օր,
չափավորված վազք՝ շաբաթական 2 օր,
սպորտային քայլք՝ շաբաթական 1 օր:

Լողը և թիավարությունը նույնպես դրական արդյունք են տալիս ճարպակալման ռեաբիլիտացիայի ժամանակ, քանի որ այդ մարզաձևերը մեծ էներգածախսեր են պահանջում: Թիավարումը կարելի է կազմակերպել մարզասարքի վրա:

Լողի պարապմունքը պետք է բաժանվի 3 մասի՝

- ներածական (նախապատրաստական), (10-15 րոպե)՝ պարապմունք ցամաքում («ցամաք լող»),

- հիմնական (30-35 րոպե)՝ փոքր ինտենսիվության լող՝ տարբեր լողառճերով, հանգստի դադարներով և շնչառական վարժությունների դադարներով (5-7 րոպե),
- եզրափակիչ մաս (5-7 րոպե)՝ վարժություններ լողավազանի կողագոգի մասում՝ արյան շրջանառության և շնչառական ֆունկցիաների վերականգնման համար [4,9,12]:

Մարզասարքերով վարժություններ

Ճարպակալման համալիր բուժման գործընթացում նշանակալի տեղ են զբաղեցնում մարզասարքերի վրա պարապմունքները: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ պարբերական մարզասարքերի վրա կատարվող ֆիզիկական վարժությունները (փոփոխելով 3-5 րոպե աշխատանքը և հանգիստը) 60-90-րոպեանոց պարապմունքի ընթացքում, դրական են ազդում կլինիկական ցուցանիշների վրա և առավել արդյունավետ են լիպիդային փոխանակման ժամանակ: Սրտի կծկումների հաճախականությունը բեռնվածության ժամանակ չպետք է գերազանցի 65-75% անհատական մաքսիմալ պոլսը: Պարապմունքի ժամանակ անհրաժեշտ են առողջության հսկողություն և ինքնահսկողություն: Այդ նպատակով հսկողության տակ են վերցնում սրտի կծկումների հաճախականությունը և զարկերակային ճնշումը:

Ճարպակալման էնդոկրին և ցերեբրալ ձևերի ժամանակ բեռնվածությունն ավելի փոքր է, պարապմունքների տևողությունը՝ 20-30 րոպե, կիրառվում են վարժություններ միջին մկանախմբերի համար և շնչառական վարժություններ (ստոծանիական շնչառություն): Դիմացկունության վարժությունները նշանակվում են ավելի ուշ և շատ զգույշ, ուժային վարժություններ չեն թույլատրվում: Կիրառվում են նաև մերսում, ջրային պրոցեդուրաներ:

Ճարպակալման ժամանակ կարևոր տեղ ունի ինքնամերսումը (որովայնի, կոների): Ինքնամերսումն իրականացվում է հետևյալ հերթականությամբ՝ շփում, ճնշում, թրթռում, տրորում, հարվածային հնարքներ, մերսումն ավարտվում է շփում հնարքով [4,9,12]:

Մորբիդ ճարպակալում

Morbid – նշանակում է հիվանդություն, մարմնի մասսայի 50% ավել նրա նորմայից:

Մեծ դեր են խաղում ժառանգական դիալիպիդեմիաները, որոնց ժամանակ ոչ միայն նկատվում են վաղ աթերոսկլերոտիկ ախտահարումներ (ճարպի կուտակումներն առաջին անգամ նկատվում են արդեն մանկական տարիքում), այլ նաև նկատվում է «շագանակագույն»

(ծարպի) ճարպի ուժգին ձևավորում, որն ունի ներգատական ակտիվություն: Բացի այդ, ժառանգական գործոնին հաճախ գումարվում են սննդի ընդունման ընտանեկան վատ սովորույթները (մեծաքանակ ճարպային և ածխաջրային սննդի կիրառում): Ստեղծվում է արատավոր շրջան. օրգանիզմ է ներմուծվում բարձր կալորիականություն, որը բերում է ճարպային հյուսվածքներում կենսական ակտիվ նյութերի սինթեզի ակտիվացում, որոնք ազդում են գլխուղեղի սննդային կենտրոնների վրա, ուժեղացնում քաղցի զգացողությունը, և առաջանում է «գայլի ախորժակ»: Ստեղծվում է խիտ ճարպային հյուսվածք այն ժամանակ, երբ նրա ճեղքման գործընթացներն ապաստիվանում են: Մորբիո ճարպակալման առաջացմանը կարող են նպաստել նեյրոինֆեկցիաները, գլխուղեղի վնասվածքները, էնդոկրին հիվանդությունները, երկարատև կամ ծանր հոգեէմոցիոնալ սթրեսները [10]:

Առանձնացնում են ճարպակալման երեք տեսակ

Աբդոմինալ (lat. Abdomen՝ փոր, որովայն) կամ **անդրոիդ** (հունարեն՝ andros՝ տղամարդ), կամ **վերին տիպի ճարպակալում** [5,10-12]:

Բնորոշվում է ճարպային հյուսվածքի կուտակմամբ որովայնի և իրանի վերին մասում: Կառուցվածքը նմանվում է խնձորի, հաճախ հանդիպում է տղամարդկանց մոտ և առավել վտանգավոր է առողջության համար: Առաջանում են շաքարային դիաբետ, զարկերակային ճնշում, ինֆարկտ, ինսուլտ:

Նստամկանաազդրային կամ ստորին տեսակ

Ճարպը կուտակվում է նստամկանների և ազդրերի շրջանում: Կառուցվածքը նմանվում է տանձի: «Տանձաձև» ճարպակալումը հաճախ հանդիպում է կանանց մոտ, որպես կանոն ուղեկցվում է ողնաշարի հոդերի և վերջույթների զարկերակների հիվանդություններով:

Խառը կամ միջանկյալ տեսակ

Բնորոշվում է ճարպի հավասար բաշխումով ամբողջ մարմնով:

Աբդոմինալ ճարպակալումը որոշվում է, ինչպես մինչ այդ ասվեց, գոտկատեղի շրջագծի չափումով: Որովայնի ճարպի մեծ մասը կազմում է վիսցերալ ճարպը: Վիսցերալ ճարպի վրա չեն ազդում տարատեսակ մեքսումները, վակուոմային թերապիաները, միոստիմուլյացիաները և այլն: Այս ճարպակալման դեմ կարելի է պայքարել միայն սննդակարգի կարգավորման և ֆիզիկական բեռնվածության (աերոբ, այլ ոչ թե ուժային) միջոցով:

Սակայն, որպես կանոն, տղամարդկանց մեծ մասի մոտ առկա է

մակերեսային ճարպը, և հենց այդ ճարպակալումն է առավել համառ, եթե տեղակայված է գոտկատեղի, որովայնի, մեջքի ստորին հատվածներում, կոնքի մասում: Այս խնդրահարույց գոտիները չեն շտկվում սննդակարգի և ֆիզիկական բեռնվածության միջոցով, այլ պահանջվում է հատուկ մշակված ֆիզիոթերապևտիկ բուժում: Սննդակարգից անհրաժեշտ է վերացնել շաքարը, հրուշակեղենը, սպիտակ ալյուրից սնունդը, ալկոհոլը, քաղցր հյութերը, հրաժարվել կարտոֆիլից, ձավարեղենից, յուղալի սննդից, հատկապես կենդանական:

Մեռը 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 օրգանիզմն 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 կենտրոնն ավելի ցածր է տեղակայված, քան տղամարդկանց մոտ, ինչի պատճառով նրանց ավելի հեշտ է հավասարակշռությունը պահել, քան տղամարդկանց: Այնպիսի մարզաձևերում, ինչպիսիք 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 պարունակությունն օրգանիզմում՝ ավելի բարձր: Բացի այդ ավելի մեծ չափսերով տղամարդկանց կմախքն առավելություն է տալիս լծակների երկարության հաշվին: Տղամարդկանց մկանները կառուցվածքով ոչնչով չեն տարբերվում կանանց մկաններից: Որպես կանոն կանայք կարող են զար-

զացնել 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:

Այն, որ մկանային հյուսվածքն ավելի շատ կալորիաներ է այրում, քան ճարպայինը, պայմանավորված է նրանով, որ տղամարդկանց նյութափոխանակությունն ավելի արագ է կատարվում, 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 կանանց 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 տեստեստերոնի պարունակության մակարդակը տղամարդկանց օրգանիզմում մնում է գրեթե անփոփոխ, իսկ կանանց օրգանիզմում 35-55 տ. ժամանակահատվածում էստրոգենի պարունակությունը 75%-ով նվազում է:

Տեստեստերոնի պարունակության կայուն մակարդակն 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 կանանց ճարպային բջիջները հինգ անգամ ավելի մեծ են, քան տղամարդկանց բջիջները, կնոջ 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 ժամանակահատվածներում 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 վերաբերում է ազդրերին, ապա այստեղ հակառակ պատկերն է: Ազդրերը հղի կանանց համար յուրօրինակ էներգիայի պաշարի աղբյուր են: Ազդրերի վերին հատվածում և նստատեղում կուտակված ճարպը կենսաբաններն անվանում են էսենցիալ ճարպ: Օրգանիզմը չի օգտա-

գործում 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:

Չնայած բացարձակ մկանային ուժի ցածր արժեքներին՝ կանանց հարաբերական ուժը, շնորհիվ ցածր հասակի և փոքր քաշի, համարյա հասնում է տղամարդկանց ցուցանիշներին, իսկ ազդրի մկանների ուժն 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 թույլ ձեռքերի և իրանի մկաններ ունեն: Կանանց մարմնի կառուցվածքի առանձնահատկությունները պայմանավորված են մասսայի կենտրոնի ավելի ցածր ընդհանուր դիրքով [5,10-12]:

Ожирение и лишний вес. Классификация. Современные методы физического лечения и профилактики

К.А.Небогова

Избыточный вес и ожирение – результат формирования аномальных или чрезмерных жировых отложений, которые могут наносить вред здоровью.

Основная причина ожирения и избыточного веса — энергетический дисбаланс, при котором калорийность рациона превышает энергетические потребности организма. Во всем мире отмечаются следующие тенденции:

- рост потребления продуктов с высокой энергетической плотностью и высоким содержанием жира;
- снижение физической активности в связи с преобладанием сидячего образа жизни и деятельности, изменениями в способах передвижения и возрастающей урбанизацией.

Obesity and Overweight. Classification. Modern Methods of Physical Treatment and Prevention

K.A. Nebogova

Overweight and obesity are defined as abnormal or excessive fat accumulation that may impair health.

The fundamental cause of obesity and overweight is an energy imbalance between calories consumed and calories expended. Globally, there has been:

- an increased intake of energy-dense foods that are high in fat and sugars;
- an increase in physical inactivity due to the increasingly sedentary nature of many forms of activity, changing modes of transportation, and increasing urbanization.

Changes in dietary and physical activity patterns are often the result of environmental and societal changes associated with development and lack of supportive policies in sectors such as health, agriculture, transport, urban planning, environment, food processing, distribution, marketing, and education.

Գրականություն

1. *Автандилов Г.Г.* Медицинская морфометрия. М., 1990.
2. ВОЗ - <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>, Ожирение и лишний вес.
3. ВОЗ - https://www.who.int/childgrowth/standards/weight_for_height/en/ Стандарты роста ребенка.
4. *Дубровский В.И.* Спортивная медицина. Учебник для вузов, 3-е доп.изд. М., 2005.
5. *Епифанов В.А.* Лечебная физическая культура. Справочник, М., 1987.
6. *Коннова О.В.* Частота встречаемости форм стоп при различных формах нижних конечностей. Современные проблемы науки и образования, 2009, 6, с.12.
7. *Коц Я. М.* Физиологические особенности мышечной деятельности женщин-спортсменок. Учеб. пособие для преподавателей и аспирантов, М., 1980.
8. *Кучкин С. Н.* Методы исследования в возрастной физиологии физических упражнений и спорта. ВГАФК, Волгоград, 1998.
9. *Кучкин С. Н.* Физиология физических упражнений. Учеб. пособие, ВГАФК, Волгоград, 1998.
10. *Ладынина И.* Проблемные зоны женской фигуры. СПб., 2001.
11. *Попов С.Н.* Лечебная физическая культура. Учебник для студентов вузов, М., 2004.
12. *Попов С.Н.* Физическая реабилитация. Учебник для академий и институтов физической культуры, Ростов н/Д, 1999.
13. *Репникова Е.А.* Коррекция телосложения студенток в процессе занятий физической культурой. Учебно-методическое пособие, Владимир, ВлГУ, 2017.