

УДК 612.821

**Նարդոսի եթերայուղի շտկող ազդեցության
ուսումնասիրությունը ֆիզիկական
ծանրաբեռնվածության պայմաններում**

**Է.Ս. Գևորգյան, Ս.Ս. Մինասյան, Ն.Ն. Քսաջիկյան,
Ծ.Ի. Ադամյան**

*Երևանի պետական համալսարանի կենսաբանական ֆակուլտետ,
մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիայի ամբիոն
0025, ք. Երևան, Ալեք Մանուկյան, 1*

Բանալի բառեր. գործառական վիճակ, ֆիզիկական ծանրաբեռնվածություն, նարդոսի յուղ, հոտաբուժություն

ԲՈՒՀ-ում ուսուցման ժամանակահատվածը բարդ երկարատև գործընթաց է, որն ուսանողների օրգանիզմին բարձր պահանջներ է ներկայացնում: Մշտական մտավոր ու հոգեբանական լարվածությունը, աշխատանքի և հանգստի ռեժիմի խախտումը, ժամանակի անընդհատ աճող պակասը, նորագույն տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառումը և ուսումնական գերծանրաբեռնումը հանգեցնում են թերշարժուն կենսակերպի և սակավաշարժունության, որն էլ ապահարմարման և օրգանիզմում տարբեր ախտաբանական գործընթացների առաջացման պատճառներից մեկն է հանդիսանում: Ժամանակակից պայմաններում ֆիզիկական կուլտուրան և սպորտը համարվում են հիպոդինամիայի վերացման առավել ակտիվ գործող այլընտրանքային միջոց [3,4]: Ճիշտ ընտրված ֆիզիկական ծանրաբեռնվածությունը նպաստում է մտավոր աշխատունակության բարձրացմանը, բարենպաստ ազդեցություն է թողնում հենաշարժական, սիրտ-անոթային համակարգերի գործառական վիճակի վրա, բարձրացնում օրգանիզմի տոնուսը: Աշխատունակության բարձրացման դրական արդյունք է դիտվում միայն յուրաքանչյուր անհատի օրգանիզմի գործառական վիճակին համապատասխանող ֆիզիկական կուլտուրայի և սպորտի մեթոդների կիրառման դեպքում: Սակայն, նախքան սկզբնական-բուժական միջոցառումների կազմակերպումը, անհրաժեշտ է նաև հաշվի առնել, օրգանիզմում ֆիզիկական ծանրաբեռնվածությամբ պայմանավորված, բացասական տեղաշարժերի առաջացման հնարա-

վորությունը [6]: Վերջին տարիներին, մարդկանց գործառական վիճակի լավացման և աշխատունակության ապահովման համար կիրառվում են այնպիսի միջոցներ, որոնք ունեն ազդեցության լայն տիրույթ, անվտանգ են, հեշտ և հարմար: Մի շարք հետազոտողների կարծիքով, օրգանիզմի ֆունկցիոնալ վիճակի շտկման ոչ դեղորայքային մեթոդներից մեկն է հանդիսանում հոտաբուծությունը, որն ունի բարձր արդյունավետություն և ռիսկի փոքրաթիվ գործոններ [4,8,11]: H.Takeda-ն և համահեղինակները ցույց են տվել, որ հոգնածության ժամանակ հոտաբուծության կիրառումը ավելի արդյունավետ է, քան մերսումը [12]: Ժողովրդական բժշկության մեջ վաղուց հայտնի թուլացնող-հանգստացնող միջոցներից մեկն է հանդիսանում նարդոսի եթերայուղը: Բացահայտված է, որ այն, ի տարբերություն ավանդական բժշկական տեխնոլոգիաների, արդյունավետ կերպով վերացնում է սթրեսով պայմանավորված հոգնածությունը և բարձրացնում օրգանիզմի դիմադրողականությունը տարբեր տիպի ծանրաբեռնվածությունների հանդեպ: Նարդոսով հոտաբուծության կիրառումը դրական է ազդում էլեկտրասրտագրի ցուցանիշների վրա: Մտահուզական լարվածության և քրոնիկական հոգնածության համախտանիշի պայմաններում վերականգնվում է մտավոր աշխատունակությունը, հավասարակշռվում հոգեհուզական վիճակը [8]: Գրականության մեջ առկա են տվյալներ մարզիկների օրգանիզմի գործառական վիճակի կարգավորման և բարելավման համար նարդոսի եթերայուղի օգտագործման նպատակահարմարության վերաբերյալ [5,10]: Ցույց է տրված նաև, որ օրգանիզմի գործառական վիճակի վրա անբարենպաստ գործոնների ազդեցության կանխարգելման նպատակով առավել արդյունավետ է մի քանի մեթոդների համալիր օգտագործումը: Արտաքին միջավայրի բազմաթիվ գործոնների, այդ թվում նաև ֆիզիկական ծանրաբեռնվածության նկատմամբ հարմարվողականության գործընթացները բնութագրվում են արյան շրջանառության համակարգի ցուցանիշներով, որոնք կարող են դիտվել որպես ամբողջական օրգանիզմի հարմարողական ռեակցիաների չափանիշ: Մկանային ծանրաբեռնվածության հանդեպ հարմարվողականության ապահովումը հանդիսանում է առողջության մակարդակի պահպանման և մասնագիտական գործունեության որակական բարձրացման նախապայմաններից մեկը [10]:

Դրա հետ կապված տվյալ հետազոտության նպատակն է եղել ուսումնասիրել ուսանողների արյան շրջանառության, հեմոդինամիկայի և սիրտ-անոթային համակարգերի որոշ գործառական բնութագրերի փոփոխությունները ֆիզիկական ծանրաբեռնվածության գործընթացում՝ նարդոսի եթերայուղի կիրառման պայմաններում:

Նյութը և մեթոդները

Հետազոտությանը մասնակցել են ԵՊՀ-ի քիմիայի ֆակուլտետի 19-22 տարեկան 22 ուսանողներ (փորձնական խումբ), որոնք չեն ունեցել ոչ մի քրոնիկական հիվանդություն և հետազոտությունների ժամանակ եղել են բացարձակ առողջ: Փորձարկվող ուսանողների ուսումնական ծանրաբեռնվածությունում բացակայել են ֆիզիկուլտուրայի դասերը. նրանք որևէ սպորտաձևով չեն զբաղվել: Հետազոտության ընթացքում օգտագործվել է նարդոսի մաքուր, հոտավետ յուղը (արտադրող՝ ООО <<Բնական յուղեր>>, քաղաք Սոլնեչնոգորսկ, ТУ 9158-004-08628011-00): Համաձայն նախապես անցկացրած թեստավորման, կիրառվող հոտը դրական էր ընկալվում բոլոր փորձարկվողների կողմից: Փորձարկումներն անցկացվել են երեք անգամ. 1. նախքան ֆիզիկական ծանրաբեռնվածությունը (ֆիզիոլոգիական նորմա); 2. "Proteus Pec 3320" մակնիշի հեծանվամարզասարքի 3-րդ դիրքում 15 րոպեանոց մարզումից անմիջապես հետո, որն ուղեկցվել է հոտաշտկմամբ; 3. հետծանրաբեռնվածության շրջանի 15-րդ րոպեին: Վերականգնողական շրջանի տևողությունն ունի մեծ կանխորոշիչ նշանակություն, քանի որ արտացոլում է կատարվող ծանրաբեռնվածության *ֆիզիոլոգիական արժեքը* [3]: Հոտաշտկումը իրականացվել է սառը ինգալյացիայի եղանակով: Նարդոսի եթերայուղի ընտրությունը պայմանավորված է եղել նրա բազմակողմանի արդյունավետությամբ: Գրականության տվյալների համաձայն, եթերայուղերի ներգործության լավագույն արդյունքը դիտվում է ազդեցության 5-15 րոպեների միջակայքում: Որպես ստուգիչ օգտագործվել են մեր կողմից նախկինում ուսումնասիրված, նույն տարիքի 30 ուսանողուհիների ցուցանիշները, որոնք ֆիզիկական ծանրաբեռնվածության ժամանակ չեն ենթարկվել հոտավետ նյութերի ազդեցությանը:

Գնահատվել և հաշվարկվել են կարդիոհեմոդինամիկայի հետևյալ ցուցանիշները. սրտի կծկումների հաճախականությունը (ՄԿՀ); սիստոլային զարկերակային ճնշումը (ՍԶՃ); դիաստոլային զարկերակային ճնշումը (ԴԶՃ); անոթազարկային ճնշումը (ԱՃ); միջին դինամիկական ճնշումը (ՄԴՃ); միջին զարկերակային ճնշումը; արյան սիստոլային ծավալը, արյան րոպեական ծավալը: ՄԿՀ-ի և զարկերակային ճնշման հիմնական ցուցանիշների (ՍԶՃ և ԴԶՃ) չափումները կատարվել են BALANSE KH 8097 տեսակի ավտոմատիկ ճնշաչափով: Ուսանողների գործառական հնարավորությունների և ֆիզիկական ծանրաբեռնվածության համապատասխանության մակարդակը գնահատելու նպատակով հաշվարկային եղանակով որոշվել են նաև հետևյալ գործակիցները՝ ԴՑ – դիմացկունության ցուցիչը; ՀՑ – արյան

շրջանառության հարմարողականության ցուցիչը; ԱՇԻՏ – արյան շրջանառության ինքնակարգավորման տիպը; ԳՎՑ – գործառական վիճակի ցուցիչը; ԾԱԸԴ – ծայրամասային անոթների ընդհանուր դիմադրությունը; ՄԱԱՑ – միոկարդի արտաքին աշխատանքի ցուցիչը; ՄԼՑ – միոկարդի լարվածության ցուցիչը; ՄԱՑ – միոկարդի արդյունավետության ցուցիչը; ԱՇԱԳ – արյան շրջանառության արդյունավետության գործակիցը: Բոլոր փորձարկվողների համար հաշվարկվել է նաև քաշա-հասակային ցուցիչը՝ ՔՀՑ: Ուսումնասիրված ցուցանիշների միջին մեծությունների և դրանց իրավիճակային փոփոխությունների հավաստիության գնահատումը կատարվել է դիսպերսիոն վերլուծության եղանակով, ըստ Ստյուդենտի t չափանիշի:

Արդյունքները և դրանց քննարկումը

Հետազոտությունների արդյունքում բացահայտվել է, որ փորձարկվողների ստուգիչ խմբի մեծամասնության մոտ, ընդհանուր առմամբ, դիտվում է ՎՆՀ-ի սիմպաթիկ և պարասիմպաթիկ կենտրոնների ակտիվության շարժուն հավասարակշռություն, այսինքն կարդիոհեմոդինամիկական ցուցանիշները գտնվում են տարիքային չափանիշների սահմաններում: Հեծանվամարզասարքի 15 րոպե տևողությամբ ծանրաբեռնվածությունից անմիջապես հետո դիտվել է ՄԿՀ-ի և զարկերակային ճնշման ցուցիչների արտահայտված բարձրացում: ՄԿՀ, ՍԶՃ, ԴԶՃ, ԱՃ, ՄԴՃ, ՄԾ, ԱԲԾ-ի տեղաշարժերը կազմել են համապատասխանաբար 87,2%, $p<0,001$; 18,57%, $p<0,001$; 8,17%, $p<0,001$; 38,66%, $p<0,001$; 13,77%, $p<0,01$; 65,93%, $p<0,001$: Դիտված տեղաշարժերը, ամենայն հավանականությամբ, պայմանավորված են վեգետատիվ հավասարակշռության տեղաշարժով դեպի գործառույթների կարգավորման սիմպաթիկ կենտրոնի ակտիվացման գերակշռման կողմը, որն ուղղված է օրգանիզմում օքսիդա-վերականգնման ռեակցիաների ակտիվացման հետևանքով խախտված թթվածնային հավասարակշռության վերականգնման ապահովմանը: Վերջինս հիմք է տալիս պնդելու, որ հեծանվաէներգաչափի ծանրաբեռնվածության հաղթահարումը, թերշարժուն կենսակերպ վարող փորձարկվող-ուսանողներին տրվում է բարձր *ֆիզիոլոգիական գնով*: Դրա օգտին է վկայում նաև ՀՑ-ի տեղաշարժը դեպի գործառության լարվածության դաշտ ($\text{ՀՑ}=2,9\pm 0,11$, $p<0,001$), ԳՎՑ-ի ցուցանիշի իջեցումը 69,5%, $p<0,001$ և ԴՑ-ի որոշակի լարվածությունը (աղ.1):

Վերջինիս ապացույցն է հանդիսանում նաև ԱՇԻՏ-ի ցուցանիշի արտահայտված տեղաշարժը դեպի արյան շրջանառության կարգավորման սրտային տիպի գերիշխումը: Դիտվող տեղաշարժերը կարող

Աղյուսակ 1

Ուսանողների կարդիոհեմոդինամիկական ցուցանիշների
փոփոխությունները ֆիզիկական ծանրաբեռնվածության ժամանակ

Ցուցանիշներ	Նորմա	Ֆիզ.ծանրա- բեռնված. անմիջապես հետո	Ֆիզ.ծանրա- բեռնված. 15 րոպե հետո
ՄԿՀ (գարկ/րոպե)	63,29±2,74	118,50±5,38***	97,14±3,13***
ՍԶՃ(մմ.ս.ս)	110,40±2,04	130,91±4,96***	110,40±2,38***
ԴԶՃ(մմ.ս.ս)	72,64±2,01	78,57±2,37*	73,14±2,08*
ԱՃ(մմ.ս.ս)	37,71±2,63	52,29±3,92**	37,21±2,65***
ՄԴՃ(մմ.ս.ս)	88,86±1,88	101,10±3,16***	89,12±1,78**
ԱՍԾ(մլ)	59,25±2,13	63,92±2,23	58,71±2,20*
ԱՐԾ(լ)	4,96±0,28	8,23±0,47***	5,72±0,31***
ԳՎՑ (պ.մ.)	0,59±0,02	0,18±0,04***	0,46±0,03***
ՀՑ (պ.մ.)	2,10±0,04	2,93±0,11***	2,34±0,11***
ԱՇԻՏ(պ.մ.)	88,86±4,59	62,32±2,76***	76,44±3,57***
ԴՑ (պ.մ.)	23,32±1,68	26,76±2,75	28,13±2,41
ԱՇԱԳ (պ.մ.)	2386,70±38,14	6219,26±46,32***	3614,58±34,64***

Ստացված տվյալների հավաստիությունը՝ *-p<0,05; **-p<0,01; ***-p<0,001:

Էն պայմանավորված լինել փորձարկվող ուսանողների ինչպես թեր-
շարժուն կենսակերպով, այնպես էլ՝ ՔՀՑ-ի մակարդակի բարձրաց-
մամբ: Վարժության ընթացքից հետո, 15-րդ րոպեին, դիտվել է հետա-
զոտվող ցուցանիշների մեծամասնության տեղաշարժ՝ նրանց բնակա-
նոն մակարդակի վերականգնման կողմը, սակայն դրանցից մի քանի-
սը, այնուամենայնիվ մնացել են լարվածության դաշտում: Հեծանվա-
կենտրոնացման ծանրաբեռնվածության պայմաններում ուսանողների
օրգանիզմի գործառական վիճակի և փորձարկվողների ԳՎ-ի վերա-
կանգնման գործընթացի վրա նարդոսի եթերայուղի հոտաշտկիչ ազդե-
ցության բացահայտման նպատակով, միննույն վեգետատիվ ցուցա-
նիշների փոփոխություններն ուսումնասիրվել են նաև փորձնական
խմբում: Բացահայտվել է, որ հանգստի վիճակում փորձնական խմբի
հետազոտվողների կարդիոհեմոդինամիկական ցուցանիշները փոքր-
ինչ տարբերվել են ստուգիչ խմբի միննույն ցուցանիշներից, սակայն
գտնվել են ֆիզիոլոգիական նորմայի սահմաններում: Փորձնական
խմբի հետազոտվողների տվյալների վերլուծությունը ցույց տվեց, որ
ուսանողների գործառական վիճակի շտկման նպատակով նարդոսի
եթերայուղի օգտագործումը հեծանվակենտրոնացման ծանրա-
բեռնվածության պայմաններում հանգեցրել է ստուգիչ ցուցանիշների

համեմատ հետազոտվողների փորձնական խմբի արդյունքների էական տարբերության (աղ. 2): Փորձնական խմբի հետազոտվողների մոտ 15 թույլեանոց ֆիզիկական ծանրաբեռնվածությունից անմիջապես հետո, դիտվել է ՄԿՀ-ի բարձրացում 22 զարկ/ր-ով (25,2%, $p<0,001$), ՍԶԸ-ի մակարդակն էական փոփոխությունների չի ենթարկվել, միևնույն ժամանակ, ԴԶԸ-ն՝ նորմայի համեմատ մեծացել է (7,9%-ով): Այդ ժամանակ դիտվել է նաև ՄԾ-ի նվազում 9,6%-ով ($p<0,01$), ինչն իր հերթին հոտաշտկման պայմաններում կարող է դիտվել, որպես հարաբերականորեն թույլ արտահայտված ԱԲԾ-ի (12,5%, $p<0,05$)-ով աճի պատճառ: Օրգանիզմի գործառական վիճակի գնահատման ժամանակ մեծ դեր է հատկացվում ՄԿՀ-ի, ՍԶԸ-ի և ԴԶԸ-ի ցուցանիշների զուգահեռ փոփոխություններին: ՍԶԸ-ի և ԴԶԸ-ի տարաուղղված տեղաշարժերը պայմանավորում են նաև ԱՃ-ի նշանակալի իջեցումը (17,4%, $p<0,05$):

Աղյուսակ 2

Ուսանողների կարդիոհեմոդինամիկական ցուցանիշների փոփոխությունը ֆիզիկական ծանրաբեռնվածության և նարդոսի էթերայուղի ազդեցության ժամանակ

Ցուցանիշներ	Նորմա	Ֆիզ.ծանր-ից անմիջապես հետո	Ֆիզ.ծանր.և հոտաբուծությունից 15 րոպե հետո
ՍՀԿ(զարկ/րոպե)	84,82±2,41	106,23±3,94***	87,33±2,99***
ՍԶԸ(մմ.ս.ս)	101,45±3,2	100,17±4,68***	90,83±5,08***
ԴԶԸ(մմ.ս.ս)	63,31±0,6	68,33±1,79	63,17±3,17
ՄԾ(մլ)	64,67±1,57	58,45±2,14**	58,99±2,24**
ԱԲԾ(լ)	5,45±0,14	6,13±0,18**	5,14±0,18**
ԱՃ(մմ.սնդ.սյուն)	38,54±2,84	31,83±4,08*	27,67±5,09*
ՄԴՃ(մմ.ս.ս)	79,60±1,67	82,02±2,41**	75,06±4,91**
ՀՑ(պ.մ.)	1,91±0,03	2,17±0,056***	1,79±0,14***
ԴՑ(պ.մ.)	24,9±3,21	41,84±3,64***	38,41±7,54***
ԱՇԱԳ(պ.մ.)	3268,96±28,64	3381,31±36,14	2416,24±38,42
ՔՀՑ (պ.մ.)	0,34±0,04	0,34±0,04	0,34±0,007
ԱՇԻՏ(պ.մ.)	75,07±2,73	65,63±2,98***	72,57±3,52***
ԶՃմիջ.(մմ.ս.ս.)	82,35±1,84	84,25±2,67*	77±3,52*
ԳՎՑ(պ.մ.)	0,61±0,016	0,39±0,031***	0,63±0,05***
ԾԱԸԴ (դին*վ*սմ ⁻⁵ /մ ²)	1168±14,14	1075,6±17,64	1165±29,27
ՍԱԱՑ(պ.մ.)	5,33±0,34	4,98±0,49	4,57±0,42
ՍԼՑ(պ.մ.)	8,51±0,29	10,49±0,61**	7,93±0,71**
ՄԱՑ(պ.մ.)	0,63±0,04	0,47±0,04***	0,58±0,04***

Ստացված տվյալների հավաստիությունը. *- $p<0,05$; **- $p<0,01$; ***- $p<0,001$:

Այդ պայմաններում դիտվում է նաև ՀՑ-ի անցումը թույլ արտահայտված լարվածության դաշտ ($Z=2,17 \pm 0,06$, $p < 0,001$), ինչն էլ հանգեցնում է ԳՎՑ-ի աննշան իջեցմանը (36,1%-ով $p < 0,001$), որը ստուգիչ խմբում կազմել է 69,5%, ($p < 0,001$): Նարդոսի եթերայուղի հոտաշտկիչ ազդեցությամբ է պայմանավորված նաև փորձնական խմբի հետագոտվողների մոտ դիտվող ԴՑ-ի բարձրացումը 42,3%-ով ($p < 0,001$): Հեծանվաէներգաչափական ծանրաբեռնվածության պայմաններում, նարդոսի եթերայուղի հանգստացնող ազդեցությունը դրսևորվել է նաև ՕԱԸԴ-ի ցուցանիշի բարձրացմամբ (8,1%-ով), որով էլ պայմանավորված է ֆիզիկական ծանրաբեռնվածությունից հետո դիտվող արյան շրջանառության արդյունավետության գործակցի (ԱՇԱԳ) աննշան իջեցումը (3,4%, $p < 0,001$): Հեմոդինամիկական ցուցանիշների դիտվող տեղաշարժերը վկայում են այն մասին, որ արյան շրջանառության կարգավորման գործընթացին ներգրավվել են սրտային մեխանիզմները, ինչի ապացույցն է հանդիսանում ԱՇԻՏ-ի տեղաշարժը դեպի կարգավորման սրտային տիպի գերիշխումը: Միաժամանակ դիտվել է ՄԱԱՑ-ի և ՄԱՑ –ի որոշակի նվազում ($p < 0,001$), ինչն իր հերթին պայմանավորել է ՄԼՑ-ի հավաստի բարձրացումը (23,2%, $p < 0,001$): Մեր կողմից դիտարկված տեղաշարժերը փաստում են հոտաբուժության հանգստացնող ազդեցությունը ՎՆՀ-ի վրա, որն առավել ցայտուն է րտահայտված հեմոդինամիկական համակարգի ցուցանիշներում, որոնց բնորոշ է բարձր զգայունություն նարդոսի եթերայուղի բույրի նկատմամբ: Հետծանրաբեռնվածության 15-րդ րոպեին փորձնական խմբում դիտվում է բոլոր հետագոտված հեմոդինամիկական և ԳՎ-ի հաշվարկային ցուցանիշների մակարդակների վերականգնման միտում՝ ֆիզիոլոգիական նոմայի սահմաններում (աղ. 2): Ֆիզիկական ծանրաբեռնվածությունից և հոտաբուժությունից անմիջապես հետո դիտվող տեղաշարժերը վկայում են ուսանողների օրգանիզմի գործառական վիճակի բարելավման և գործառությանին հնարավորությունների մեծացման մասին: Ամենայն հավանականությամբ, նարդոսի եթերայուղի հոտի ազդեցությունը էականորեն փոփոխում է ՎՆՀ-ի վիճակը՝ սիմպաթիկ էֆեկտների նվազման և վեգետատիվ կարգավորման պարասիմպաթիկ օղակի ակտիվության մեծացման կողմը, ինչի հավաստումն են հանդիսանում մեր կողմից դիտարկված հեմոդինամիկական ցուցանիշների տեղաշարժերը: Խ. Դուանի և համահեղինակների (Duan et al.) կողմից սրտային ռիթմի վերլուծությունը ուսումնասիրելիս պարզվել է, որ նարդոսի եթերայուղն առաջացնում է պարասիմպաթիկ ակտիվության բարձրացում: Պոզիտրոն-էմիսիոն շերտագրության արդյունքում նկատվել է նաև ուղեղիկում, կեղևի դիմաճակատային և ուղեղաբնի շրջաններում տեղային ակտիվացման

առաջացում, ինչը հիմք է տալիս ենթադրել նարդոսի եթերայուղի ոչ միայն հանգստացնող, այլև՝ ակտիվացնող ազդեցության մասին [12]: Ապացուցված է, որ, ի տարբերություն ավանդական բժշկական միջոցառումներին, դիետո-, ֆիտո-, ֆիզիոթերապիայով ու մերսմամբ համակցված նարդոսի եթերայուղի շոգեգոլորշային ընդունումը (1ամիս տևողությամբ, շաբաթը 3 անգամ, 20-30 րոպե, 2-3 կաթիլ) առավել արդյունավետ է խթանում ապոենիկ և ընկրճախտային երևույթների բուժումը, բարձրացնում օրգանիզմի դիմադրողականությունը սթրեսային ներգործությունների հանդեպ [7]: Մի շարք հեղինակների կողմից սրտային ռիթմի սիմպաթիկ կամ պարասիմպաթիկ տիպի վեգետատիվ խախտումների ժամանակ խորհուրդ է տրվում նարդոսի, սոճու, նվենու եթերայուղերով հոտաընթացակարգի երկարեցումը՝ հոգեհուզական հավասարակշռման և սրտի քրոնոտրոպ ֆունկցիայի կարգավորման նպատակով [1]: Չնայած նարդոսի եթերայուղի օրգանիզմի տարբեր ֆունկցիաների վրա ունեցած ազդեցության բազմաթիվ տվյալների առկայության, նրա հոտաբուժական ազդեցության մեխանիզմում դեռևս կան շատ անհասկանալի հարցեր: Կասկած չի հարուցում, որ հոտառական գրգռիչների վրա ազդեցության յուրահատուկ մեխանիզմում ներգրավված են ԿՆՀ-ի առանձնահատուկ ընկալչական շրջանները, ինչպես նաև ուղեղի լիմբիկական, զգայական և ոչ սպեցիֆիկ կառույցները: Մեր կողմից ստացված տվյալները թույլ են տալիս եզրակացնել, որ հեծանվաէներգաչափական ծանրաբեռնվածությունը հանգեցնում է վեգետատիվ ֆունկցիաների կարգավորման սիմպաթիկ կենտրոնի ակտիվության արտահայտված բարձրացման՝ ապահովելով օրգանիզմի գործառական հնարավորությունների օրինաչափ իջեցումը: Միևնույն ժամանակ հեծանվամարզասարքի ծանրաբեռնվածությամբ պայմանավորված նարդոսի հոտավետ եթերայուղի օգտագործումը նպաստում է ուսանողների գործառության ցուցիչների մակարդակների շտկմանը՝ բարձրացնելով նրանց օրգանիզմի հարմարվողական հնարավորությունները և ապահովելով *ֆիզիոլոգիական արժեքի* իջեցումն, ի հաշիվ գործառական համակարգերի աշխատանքը տնտեսող գործընթացների ակտիվացման:

Այսպիսով, ժամանակակից բժշկության ու ֆիզիոլոգիայի բնագավառում առկա են հոտաբուժության օգտակարության և օրգանիզմում սթրեսով պայմանավորված խախտումների կանխարգելումն ապացուցող բազմաթիվ տվյալներ: Դրա հետ կապված, հոտաբուժական ծրագրերի մշակումն ու կիրառումը պոլիկլինիկաներում, առողջապահական և ուսումնական հաստատություններում կնպաստի ազգաբնակչության կյանքի որակի ու առողջության բարելավմանը:

Поступила 26.03.15

Корректирующее влияние эфирного масла лаванды при физической нагрузке

Э.С. Геворкян, С.М. Минасян, Н.Н. Ксаджикян, Ц.И. Адамян

Исследованы сдвиги некоторых показателей функционального состояния и кардиогемодинамики студентов при 15-минутной велоэргометрической нагрузке в условиях холодной ингаляции ароматическим маслом лаванды и на 15-й минуте постнагрузочного восстановительного периода. Показано, что применение ароматического масла лаванды способствует нивелированию сдвигов в уровне функциональных показателей студентов, обусловленных фиксированной нагрузкой на велотренажере, повышая адаптационные возможности организма. Эфирное масло лаванды обуславливает понижение “физиологической стоимости” выполнения студентами физической нагрузки за счет усиления процессов экономизации работы функциональных систем. Купируя инициируемое физической нагрузкой повышение симпатических влияний на организм, масло лаванды способствует быстрому восстановлению функционального состояния организма в ближайший постнагрузочный период. В качестве контроля использованы показатели функционального состояния и кардиогемодинамики студентов, которые при велоэргометрической нагрузке не подвергались корректирующему влиянию аромата лаванды.

Corrective influence of lavender essential oil at physical activity

E.S. Gevorgyan, S.M. Minasyan, N.N. Ksadjikyan, Ts.I. Adamyan

There were investigated changes of the functional condition and cardiohemodynamics of students at 15-minute bicycle exercise load in conditions of cold inhalation of aromatic lavender oil and 15-minute post-exercise recovery period. It has been shown that the use of aromatic oil of lavender promotes normalization of the level of functional performance of students after load cycling, increasing the adaptive capacity of the organism. Lavender essential oil causes reduction of *physiological cost* in students performance of physical activity by accelerating the processes of economization of the functional systems. Lavender oil contributes to the rapid recovery of the functional state of the body in the early post-exercise period.

Գրականություն

1. *Быков А.Т., Маляренко Т.Н.* Ароматерапия в управлении вегетативной регуляцией ритма сердца. *Вопр. курортологии, физиотерапии и леч. физ. культуры*, 2003, 6, с. 6-9.
2. *Геворкян Э.С., Минасян С.М., Абраамян Э.Т.* Изучение степени толерантности сердечно-сосудистой системы студентов к велоэргометрической нагрузке. *Валеология*, 2013, 3, с. 61–68.
3. *Калакутский Л.И., Лебедев П.А., Комарова М.В., Поваляева Р.Я.* Мониторинг сердечного ритма в объективной оценке физиологических проб для исследования функционального резерва человека. *Мат. III Всерос. науч.-практ. конф. «Функциональное состояние и здоровье человека»*, 2010, с. 283–285.
4. *Маляренко Ю.Е., Быков А.Т., Маляренко Т.Н.* Современные представления о двигательной активности как функции обеспечения здоровья. *Мат. III Всерос. науч.-практ. конф. «Функциональное состояние и здоровье человека»*. Ростов н/Д, 2010, с. 77-79.
5. *Мялук С.М.* Обоснование необходимости исследований сочетанного применения арома- и музыкотерапии для восстановления работоспособности спортсменов. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей. Сб. науч. статей*. Харьков, 2005, вып. 3, с. 45-51.
6. *Наркевич Е.Н.* Эфирные масла в практике стресс индуцированных патологий (обзор литературы). *Медицина и образование в Сибири*. 2008; 5: www.ngmu.ru/cozo/mos/article/text.
7. *Низамова Э.И., Гильмутдинов А.Р., Кунафин А.Ф.* Влияние данс- и ароматерапии на динамику ряда психологических параметров у больных язвенной болезнью, перенесших факторы болевого стресса. *Вест. восст. мед.*, 2007, 2(20), с. 70-72.
8. *Попов В.М., Сентябрьев Н.Н., Мандриков В.Б.* Динамика функционального состояния организма и характеристик анаэробной работоспособности бегунов-спринтеров при воздействии эфирных масел. *Научно-теоретический журнал „Ученые записки“*, 2011, т. 75, 5, с. 96-100.
9. *Сентябрьев Н.Н., Караулов В.В., Кайдалин В.С., Камчатников А.Г.* Эфирные масла в спортивной практике. Волгоград, 2009.
10. *Шутова С.В.* Немедикаментозная оптимизация функций мозга у студентов при адаптации к условиям обучения в вузе. Тамбов, 2012.
11. *Duan X., Tashiro M., Wu D. et al.* Autonomic nervous function and localization of cerebral activity during lavender aromatic immersion. *Technol. Health Care*, 2007, v. 15 (2), p. 69-78.
12. *Takeda H., Tsujita J., Kaya M., Takemura M., Oku Y.* Differences between the physiologic and psychologic effects of aromatherapy body treatment. *J. Altern. Complement. Med.*, 2008. v. 4 (6), p. 655-661.