ДОНИШГОҲИ ДАВЛАТИИ КУЛОБ
БА НОМИ А.РӮДАКӢ

Бо ҳуқуқи дастнавис

ВБД: 59+612 (575.3)



РАҶАБЗОДА АФЗАЛ МИРЗО
ОМУЗИШИ ҲОЛАТИ ШИДДАТНОКИИ РАВОНИ ВА ФИЗИОЛОГИИ ОРГАНИЗМИ ХОНАНДАГОН ДАР РАВАНДИ ТАҲСИЛ

ДИССЕРТАТСИЯ

барои дарёфти дараҷаи илмии
доктори фалсафа (PhD)-доктор аз руйи ихтисоси
6D060732– Физиология

Роҳбари илмӣ: д.и.б.,
профессор Устоев М.Б.,

Душанбе – 2026

МУНДАРИҶА

Саҳ

Руйхати ихтисорот …… 4

Муқаддима ……..... 6

БОБИ 1. Шарҳи адабиёт ……..... 17

1.1. Тағйироти мутобиқшавӣ ва барқароркунии ҳолати функсионалии организми хонандагон дар раванди таълим 17

1.2. Муайянкунии нуқтаи назари умумӣ оид ба шиддатнокии эҳсосӣ 20

1.3. Таъсири стресси имтиҳонӣ ба организми хонандагон ….…… 24

1.4. Пешгирии шиддатнокии эҳсосӣ …… 34

БОБИ 2. Мавод ва усулҳои таҳқиқот ……..... 36

2.1. Маводи тадқиқот ва тавсифи тадқиқшавандагон …….. 36

БОБИ 3. Натиҷаҳои таҳқиқот ……..... 47

3.1. Омузиши тағйирёбии нишондиҳандаҳои вегетативӣ вобаста аз шакли таълим дар хонандагон…….. 47

3.2. Хусусияти фаъолияти мутобиқшавии ва мутобиқсозии хонандагон дар раванди таълим …….. 58

3.3. Ба таври қиёсӣ омузиши мутобиқшавии психофизиологии хонандагон ба системаҳои гуногуни таҳсил…… 64

3.4. Таъсири раванди таълим ба нишондиҳандаҳои реактивии изтироб ва саломатии хонандагон …… 69

3.5. Арзёбии сатҳи шиддатнокии функсионалии организми хонандагон бо истифода аз усулҳои математикӣ …… 72

БОБИ 4. Баҳодиҳии шиддатнокии функсионалии организми хонандагон ҳангоми имтиҳонсупорӣ бо усули тестӣ ……....… 76

БОБИ 5. Таъсири стресси имтиҳонӣ ба ҳолати вазифавии организми хонандагон ……....…… 87

БОБИ 6. Баррасии натиҷаҳои таҳқиқот 101

Хулосаҳо …… 121
Тафсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳои таҳқиқот …… 123
Руйхати адабиёт 124
Интишорот аз руйи мавзуи диссертатсия …… 150

НОМГУИ ИХТИСОРАҲО, АЛОМАТҲОИ ШАРТӢ

АМД – аксуламали муваққатии дил

АМО - амплитудаи модда

АМҲБ – аксуламали мураккаби ҳаракати босира

АМҲС – аксуламали мураккаби сомеа

АҲБ - аксуламали ҳаракати босира

АҲС – аксуламали ҳаракати сомеа

БННР – басомади ниҳоии нури равшанӣ

ДЛ – давраи латентӣ

ЗКД – зудии кори дил

ЗН – зудии набз

ИМ - индекси марказонидашуда

ИМО интизории модда

ИР- интизории риёзӣ

ИШ- индекси шиддатнокӣ

ИШСТ – индекси шиддатнокии системаҳои танзимкунанда

ММО- мавҷи модда

МТМУ – муассисаи таълимоти миёнаи умумӣ

МҲД – мавҷи ҳаҷми дақиқавӣ

МЭ – меъёрҳои эътимоднокӣ

НМИК – нишондиҳандаи миёнаи интизории квадратӣ

НФРТ – нишондиҳандаи фаъолияти равандҳои танзимкунанда

НФСТ – нишондиҳандаҳои фаъоли системаи танзимкунӣ

САВ – системаи асаби вегетативӣ

САС – системаи асаби симпатикӣ

СМА – системаи марказии асаб

СФФ – сатҳи фишори функционалӣ

ФА – фишори артериявӣ

ФАД – фишори артериявии диастолӣ

ФАС – фишори артериявии систолӣ

ФОА – фаъолияти олии асб

ФС – фишори систолӣ

ХМ – хатогии миёна

ҲДР – ҳолати дилу рагҳо

ҲДХ – ҳолати дақиқавии хун

ҲСДР – ҳолати системаи дилу рагҳо

ҲСС- ҳаракати соддаи сомеа

ҲМС- ҳаракати мураккаби сомеа

ҲСБ – ҳаракати соддаи босира

ҲМБ – ҳаракати мураккаби босира

ҲФТ – ҳолати фаъолияти табъ

МУҚАДДИМА

Мубрамии мавзуи таҳқиқот. Баъд аз соҳибистиқлол гардидани кишвари маҳбубамон Тоҷикистон дар ҳама соҳаҳои гуногуни ҷомеа аз ҷумла, дар соҳаи илм ва маориф тағйирот ва ислоҳот даровардан пеш омад. Вобаста ба шароити кунунӣ давраи навин марбут ба рушду ташаккул ва баландбардории сифату самаранокии таълиму тарбия, ҳамчунин, ба талаботи давр ҷавобгу будани сатҳу сифати дониши хонандагон, хусусан, нақш ва аҳаммияти муассисаҳои типи нав, литсей ва гимназияҳо дар назди коркунони соҳаи маориф, олимон вазифаи нав мегузорад.

Аз ин ру, омузиш ва ба эътибор гирифтани ҳолатҳои шиддатнокии равонӣ ва эҳсосии фаъолияти асаб ва типҳои он, паҳлуҳои назариявӣ ва амалии онҳо ҳангоми таълим додану тарбия намудан аз ҳар ҷиҳат масъалаи басо муҳим маҳсуб меёбад. Чунин талаботи ҷиддӣ ба рушду инкишофи арзишҳои ахлоқӣ ва рушди ҷаҳони маънавии хонандагон мусоидат намуда, заминагузор ва боис ба ҳаматарафа васеъ гардидани фитрати хонандагон мегардад.

Дар мавриди ба эътибор гирифтани чунин тарзи омузиш аз тарафи омузгорон нисбат ба хонандагон ва дар оянда ба камол расонидану омода намудани мутахассисони баландихтисосу рушдёфта ҳиссагузор мегардонад. Оид ба тайёр намудани кадрҳои баландихтисоси соҳаҳои гуногун дар Паёми ҳамасолаи Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ – Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии кишвар ёдовар мешаванд:

“Мо мактабро ба ҳайси боргоҳи илму дониш, саводу маърифат ва омузгорро чун шахси мафкурасозу тарбиятгари насли наврас эътироф карда, ба онҳо арҷу эҳтиром гузоштанро аз ҷумлаи масъалаҳои муҳимтарин медонем**”** [10, с.34].

“Таҳсил дар мактабҳои типи нав махсусияти худро дорад, ки бо касбияти мактаби олӣ алоқаманд буда, дар шароитҳои гуногун зиндагӣ кардан, ба монанди хобгоҳ, истеъмоли ғизо, иҷроиши сарбории иловагӣ ва

дигар омилҳое, ки ба организми хонандагон таъсири гуногунҷабҳа мерасонанд, аз ҳолати функсионалии системаҳои физиологӣ вобаста аст” [12, с.166;]

Ин ақидаро олимони дигар низ тарафдорӣ мекунанд[15, с.110; 17, с.248; 18, с.237].

“Яке аз омиле, ки дар байни дигари онҳо мавқеи намоёнро ишғол мекунад, стресси имтиҳонӣ мебошад, ки дар хонандагон, муассисаҳои таълимӣ шиддатнокии эҳсососиро ба амал меорад, баъзан дар хонандагон стресси асабонишавӣ ба назар мерасад. Ҳамин тариқ, дар ҳар ҳолат имтиҳон сабаби осеб дидани вазъи руҳӣ низ мегардад” [5, с.239,].

Бо нишондоди дигар олимон ин ҳолатро дар донишҷуён низ дидан мумкин аст [7, с.41, 10, с.136].

«Имтиҳон метавонад дар давоми якчанд вақт синдроми интизорӣ ё стресси руҳиро ба амал орад. Мондашавии фикри пурра хоб накардан дар давраи тайёрӣ ба имтиҳон метавонад вайроншавӣ механизмҳои мутоқибшавии танзимкуниро дар системаи равонӣ, вегетативӣ, гормоналӣ ва дигар системаҳоро низ тағйир диҳад, ки динамикаи коркарди қобилиятноки ҳалшуда ва мутобиқшавиро ба ҳолатҳои стрессӣ ба таври назаррас тағйир медиҳад» [14, с.138].

Барои хонандагон давраи супоридани имтиҳонҳо ҳамчун ҳолати интизорӣ кашидан ба ҳодисае, ки аҳамияти муҳими ахбориро то ба амал омадани он маҳсуб меёбад, дорост.

Натиҷаҳои бадастомада шаҳодат медиҳад, ки ҳангоми имтиҳонсупорӣ дар кори қариб аксари узвҳо тағйирот ба назар мерасад.

“Дар замони ҳозира нисбатан барвақт шуруъ намудани таълими системавӣ ба таври назаррас баланд бардоштани раванди таълим, ба таври васеъ истифода бурдани навгониҳои соҳаи педагогика ба номутобиқатӣ сарбории таълимӣ ба имконияти функсионалии организми хонандагон ва инкишофёбии шиддатнокии механизми мутобиқшавӣ, ба вайроншавии

фаъолияти организм ва бадшавии ҳолати саломатии хонандагонро ба амал меоранд” [6, с.76]..

Аҳамияти калидиро инкишофи хонандагон ҳолати буҳронӣ ва давраҳои асосии ҳаёт, ҳосилшавии навгониҳои морфофизиологӣ нисбат ба давраи оромӣ, инкишофи синну сол тезтар мешавад, иҷро мекунад

“Дар баробари ин ба поёнрасии ин давра, давраи хатмкунии муассиса фаро мерасад. Дар шароити равандҳои муосири маълумотнокӣ муассисаҳои таълимӣ ду самти таълимро дарбар мегирад. Якум мураккаб ва васеъ намудани барномаи таълимӣ, литсейҳо, гимназияҳо. Дуюм тағйирот дар барномаи муассисаи таҳсилот миёнаи умумӣ” [5, с.150, 9,с.37].

“Таҳқиқотҳои муосир нишон доданд, ҳангоми супоридани имтиҳонҳо тағйироти куллиро бештар дар фаъолияти системаи асаб ва системаи гардиши хун дидан мумкин аст ва метавонад таъсири манфӣ дошта бошад. Ин тағйиротро дар фаъолияти идоракунии системаи вегетативӣ ба дилу рагҳо дидан мумкин аст” [19, с.96]; Таҳқиқотҳои олимони дигар нишон доданд, ки дар ин раванд асабҳои симпатикӣ нақши муҳимро иҷро мекунанд. [9, с.37,20, с.8; 32, с.54; 15, с.64; 16, с.110].

“Дар шароити кунунии таълим натиҷаҳои назаррас ва фоидаовар оид ба стресси равонию эҳсосӣ ба даст оварда шудаанд. Яке аз сабабҳо мавҷудияти эҳтимолияти фардӣ ва самаранокии фаъолияти одам дар шароити шиддатнокии эҳсосӣ ва майлкунии гуногун ба пайдошавии стресс мебошад” [13, с.28]. Ин олимон дар он ақидаанд, ки мутобиқшавии организм ба омилҳои шиддатнокии эҳсосӣ тавассути алоқамандии байни шуъбаҳои симпатикӣ ва парасимпатикии системаи вегетативии асаб ба амал меояд, ки тавассути усули кардиомасофа (кардиоинтервал) муайян карда мешавад [13, с.71; 14, с.54].

“Баҳодиҳӣ ба тағйирёбии кори дил метавонад ба таври интихобӣ саҳми шуъбаи симпатикӣ ва парасимпатикии танзими равандҳои дар организми одам ба амал омадаро муайян кунад”. [1, с.408].

“Таҳсил дар таълимгоҳҳои сохти нав махсусияти худро дорад, ки ин ба сифати дониши хонандагони муассисаҳои таълимӣ омилҳои омузиши раванди таълим, истифодаи усулҳои махсус ва тарзи зисти хонандагон дар оила ва дигар омиҳое, ки ба организм гуногун таъсир мерасонад вобаста аст” [14, с.142].

Ба ақидаи олимони дигар яке аз омилҳое, ки мавқеи марказиро ишғол мекунад ва шиддатнокии эҳсосиро ба амал меорад, ин стресси имтиҳонӣ мебошад [3, с.71; 8, с.54; 15, с.71; 16, с.110, с.17, с. 248, 19, с.960].

Ҳолати имтиҳон реаксияи занҷириро аз қишри майнаи сар саркарда, то ҳуҷайраҳои хурдтарин ва молекула ба амал меорад. Дар натиҷа вайроншавии танзими системаи дилу – рагҳо, баландшавии ҲС ва ҲДХ тезшавӣ ё сустшавии набзи артериявӣ ба назар мерасад. Вобаста аз андозаи миёнаи зудии кори дил шароити стресс бо зиёдшавии сарбории ҷисмонӣ рост меояд. Шиддатнокии тулонӣ ва аён метавонад фаъолшавии шуъбаҳои симпатикӣ ва парасимпатикии системаи вегетативии асаб ва равандҳои гузариш вайроншавии гомеостази вегетативӣ ва баландшавии қобилиятнокии реаксия системаи дилу рагҳо, аз ҷумла, баландшавии фишори артериявиро ба амал орад.

Сарбории фикрӣ ва равонӣ–эҳсосӣ кори системаи нейроэндокриниро ҳамчун стресси музмин, ки тағйирёбии мубодилаи моддаҳо, аз ҷумла, сафедаро ба амал меорад, тавсиф карда мешавад.

Ҳамин тавр, стресси имтиҳонӣ яке аз манбаи асосии таъсири манфӣ расонанда ба саломатии хонандагон ба ҳисоб меравад. Ин мушкилоти дар як, ду нафар ба амал наомада характери оммавӣ дорад, ки ҳар сол қариб садҳо ҳазор хонандагонро дарбар мегирад.

Аксуламали организм ба ҳамагуна имтиҳон аён ба амал меояд. Бинобар ин ба таври чуқур ва ҳаматарафа ҳолати равони эҳсосии хонандагонро ҳангоми имтиҳонсупорӣ омухтан зарур аст.

Аз ин боис, мактабҳое, ки муҳлати таълимоташон давомнок аст, имконияти муайян намудани таъсири мухталифи имтиҳонӣ ба вазифаи узвҳо,

организми хонандагон ва саломатии онҳо, инчунин ба дигаргун кардани рафти таълимӣ марбут ба паст намудани шиддатнокии руҳӣ ва эҳсосоти онҳо роҳандозӣ гардидааст.

Мушкилоти муайянкунии оммавии ҳолати равонӣ ва равонию – физиологӣ имконият фароҳам меорад, ки он ба таври гуногун дар хонандагон ба роҳ монда шавад. Баъзе коркардҳои мавҷуда, асосан барои он гуруҳҳои касбие, ки барои истифодаи иттилоот равона карда шудааст. Дар баробари ин мушкилиҳое, ки дар назди физиологҳо мавҷуданд, муайян намудани вазифаи коркарди чунин системаи автоматикие мебошад, ки имконияти қонеъ намудани талаботи бисёр хонандагонро дар муассисаҳои хусусӣ, литсейҳо, гимназияҳо ва муассисаҳои таълимоти миёнаи умумӣ ба роҳ монда шавад. Аз сабаби он ки ба таври қиёсӣ дараҷаи донишандузии хонандагони муассисаҳои таълимоти миёнаи умумӣ кам омухта шудааст ва дар Ҷумҳурии Тоҷикистон умуман ба назар намерасад.

Бинобар ин, омузиши ин раванд яке аз масъалаи мубрами руз ба ҳисоб меравад.

Дараҷаи коркарди илмии мушкилоти мавриди омузиш. Дар асоси таҳлили дақиқи сарчашмаҳои сершумори илмӣ, алоқамандии зиччи функсионалии майнаи сар, шиддатнокии равонӣ-эҳсосӣ дар хонандагони шакли гуногуни таҳсил муайян карда шудааст. Аз сабаби он, ки ба таври қиёсӣ, омузиши ҳолати функсионалии майнаи сари хонандагон дар муассисаҳои таълимӣ ва таъсири омилҳои гуногун ба организми хонандагон ва тағйирёбии шиддатнокии эҳсосӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон гузаронида нашудааст ва таҳқиқоти мо дар ин самт яке аз аввалинҳо ба шумор меравад.

Робитаи таҳқиқот бо барномаҳо (лоиҳаҳо), мавзуъҳои илмӣ. Қисми асосии кори диссертатсионӣ дар доираи мавзуъҳои таҳқиқотии кафедраи физиологияи одам ва ҳайвоноти ба номи академик Ҳ.М. Сафаров Донишгоҳи миллии Тоҷикистон дар мавзуи ”Тағйирёбии ҳолати функсионалии организми одам ва ҳайвонот дар ҳолатҳои гуногуни физиологӣ” таҳти рақами №Гр.0122TJ1442) барои солҳои 2021--2025 гузаронида шудааст.

Таҳқиқоти мазкур бо ҳадафҳо ва вазифаҳои барномаҳои стратегии давлатӣ дар соҳаи илму маориф ва рушди илмҳои дақиқ мутобиқат ва робитаи мустақим дорад. Аз ҷумла ба талаботи барномаи «Бистсолаи омузиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ (2020-2040)» пурра мутобиқ мебошад.

ТАВСИФИ УМУМИИ ТАҲҚИҚОТ

Мақсади таҳқиқот. Муайян кардани хусусиятҳои шиддатнокии эҳсосӣ, типҳои фаъолияти олии асаб ва дараҷаҳои гуногуни донишазбаркунии хонандагон дар муассисаҳои типи нав, муассисаи таълимӣ, мактаби Президентӣ ва муассисаи таҳсилоти миёнаи умумӣ ҳангоми таҳсил ва супоридани имтиҳонҳои аз синф ба синф гузаштан ва хатми муассиса.

Вазифаҳои таҳқиқот:

1. Баҳодиҳии нишондиҳандаҳои физиологӣ оид ба шиддатнокии функсионалии организми хонандагон дар ҳолатҳои гуногун (супоридани тестҳо, имтиҳони гузариш аз синф ба синф ва имтиҳонҳои хатм) барои синфи 9-ум.

2. Омузиши махсусияти мутобиқшавии хонандагони мактаби Президентӣ ва муассисаи таълимоти миёнаи умумӣ дар ҷараёни таҳсил.

3. Коркарди усули баҳодиҳӣ ва пешгирикунии ҳолати функсионалии нишондиҳандаҳои вегетативии хонандагони литсейҳо ва муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ.

4. Омузиши махсусияти танзими вегетативи системаи дилу рагҳои мактаббачагони синну соли гуногун ҳангоми таҳсили ҳарруза ва стресси имтиҳонӣ.

5. Гузаронидани таҳқиқоти равонӣ ташхисшавандагон, муайян намудани типпи мизоҷ ва ҳаҷми хотира ва диққат.

Объекти таҳқиқ: статуси функсионалӣ ва эҳсосию равонии хонандагони, синфҳои 8 ва 9-уми Мактаби Президентӣ ва муассисаи таълимоти миёнаи умумии №6 ш. Кӯлоб дар ҷараёни таҳсил ва супоридани имтиҳонҳо.

Мавзуи таҳқиқот. Омузиши тағйирёбии шиддатнокии равонӣ-эҳсосии хонандагон, таъсири омилҳои гуногун ба нишондиҳандаҳои системаи вегетативӣ вобаста аз шакли таҳсил.

Навгониҳои илмии таҳқиқот. Аввалин маротиба ба таври қиёсӣ ва якҷоя оид ба фаъолияти хонандагон дар шароитҳои гуногун омухта шудааст. Қобилиятнокии махсус вобаста аз характери раванди имтиҳон муайян ва таъсири баъзе омилҳо ба шиддатнокии фаъолияти хонандагон омухта шудааст. Коркарди усули муосир оид ба баҳодиҳӣ ва пешгуии дараҷаи шиддатнокии функсионалии хонандагон вобаста аз шакли имтиҳон ва синну сол, шароитҳои гуногун ва таъсири ин омилҳо ба ҳолати функсионалии организми хонандагон аввалин маротиба дар Ҷумҳурии Тоҷикистон муайян карда шудааст, ки дар шароити меъёрии таълим дар хонандагои муассисаҳои типи нав назар ба муасиссаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ, дараҷаи донишазбаркунӣ баланд буда, шиддатнокии эҳсосӣ дар онҳо нисбатан аён мушоҳида карда мешавад.

Аввалин маротиба ба таври қиёсӣ муайян карда шуд, ки дар хонандагони муассисаи таҳсилоти миёнаи умумӣ нисбат ба хонандагони литсей дараҷаи тезмондашавии эҳсоси равонӣ-физиологӣ мушоҳида мегардад, ки ин ба рафти донишазбаркунӣ ва мутобиқшавии онҳо таъсири манфӣ мерасонад. Аввалин маротиба ҳолати тағйирёбии шидатнокии эҳсосӣ дар хонандагон вобаста ба мизоҷ ва типи фаъолияти асаби онҳо муайян карда шудааст

Аҳамияти назариявӣ ва илмию амалии таҳқиқот. Аввалин маротиба ба таври қиёсӣ баҳо додан ба хонандагони сатҳи донишандузии гуногун дошта ва тарзи қабули имтиҳонҳо, баҳогузории онҳо муайян карда шудааст. Коркарди методи баҳодиҳӣ ва пешгуии дараҷаи шиддатнокии функсионалии хонандагон ва динамикаи он дар шароитҳои гуногун имконият медиҳад, ки бо сифати баланд ва дараҷаи нав ба ҳолати шиддатнокии функсионалии хонандагон вобаста аз синну сол, тавсифи шахсӣ, баҳо додан ба характер,

мизоҷи онҳо ва дараҷаи таъсири омилҳои гуногуни раванди таълим ба роҳ монда шавад.

Оиди натиҷаҳои таҳқиқот коркарди методӣ ва тавсияҳо оиди истифодаи натиҷаҳо дар ҷараёни таълим, ҳам санад оиди амалигардони пешгуиро осон гардонида имконияти муайян намудани дараҷаи таъсири омилҳои номусоидро дар раванди таълим муайян мекунад. Маводҳои ба дастовардашуда маълумотҳои васеъро оиди мутобиқшавии психофизиологии хонандагон ба таълим муайян намуда имконияти истифодаи онро дар ҷараёни таълим пешниҳод менамояд. Новобаста аз он, ки талабот нисбати маълумоти мактаби Президентӣ назар ба хонандагони муассисаи таҳсилоти миёнаи умуми бештар мебошад мутобиқшавӣ ба таҳсил дар онҳо нисбатан фаъол мегузарад.

Нуқтаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда:

1. Муайян карда шуд,ки дар шароити муътадили раванди таълим ҳолати симпатоникиро дар хонандагони мактаби Президентӣ дидан мумкин аст. Ҳам замон дар хонандагони муассисаи таълимоти миёнаи умумӣ ҳолати нормотоникӣ ошкор гардидааст. Инчунин муайян карда шудааст, ки стресси имтиҳони баландшавии тонуси симпатоникиро дар ҳамаи гуруҳҳои тасхишаванда ба ғайр аз литсейҳо, ки дар онҳо баробарии вегетативӣ ба тарафи ваготоникӣ майл мекунад ба амал меорад.

2. Нишон дода шудааст,ки кадом ташхисшавандагоне, ки барномаи мураккаби таълимро доранд, фоизнокии зиёди онҳоро хотираи кутоҳмуддати босиравӣ, сомеавӣ ва ҳаҷми диққати баланд ташкил медиҳад. Даврaҳои имтиҳонии раванди таълим (тест, имтиҳони гузариш, имтиҳони хатм) бошад ба дараҷаи шиддатнокии функсионалии организми хонандагон таъсири гуногун мерасонад.

3. Исбот шудааст, ки давраи имтиҳонӣ новобаста аз шакли гузаронидани вай, яке аз эҳсоснок ва аз ҷиҳати физиологӣ неруталаб ва арзишманд ба ҳисоб меравад, ки он бисёртар тавсифи дараҷаи

мутобиқшавии равандҳоеро, ки дар организм мавҷуданд, ва ҳангоми таҳсил дар муассиса ба амал меояд, таъмин менамояд. Инчунин вобаста аз шакли таълим ва таъсири сарбории иловагӣ ҳангоми супоридани имтиҳонҳои аз синф ба синф гузаштан ва хатми муассиса фаъолияти системаи вегетативиро тағйир медиҳад**.**

Дараҷаи боэътимодии натиҷаҳо. Эътимоднокӣ ва асоснокунии натиҷаҳои ба дастовардашуда дар таҳқиқот истифодашаванда шарту усулҳои муосири физиологиро дарбар мегирад.

Натиҷаҳои ҳосилшуда ҳамчун навгонии илмӣ эътимоднокии баланди илмӣ дорад. Муҳтавои асосии рисола дар конференсияҳо ва семинарҳои илмӣ аз соли 2021 то 2026 баррасӣ гардидаанд дар шакли маъруза гузоришҳои илмӣ пешниҳод шудааст.

Мутобиқати диссертатсия ба шиносномаи илмӣ.

Диссертатсия тибқи шиносномаи КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз руйи ихтисоси доктори фалсафа (PhD)-доктор аз руйи ихтисос, 6D060732 - Физиология мувофиқат мекунад.

Банди 3. Таҳқиқи қонуниятҳои функсионалии системаҳои асосии организм (асабӣ, иммунӣ, сенсорӣ, ҳозима, инкишоф, тарашуҳи дохилӣ ва ғайра).

Банди 4. Таҳқиқи механизми идроки сенсорӣ ва ташкили ҳаракат.

Банди 7. Таҳқиқоти асосҳои физиологии фаъолияти равонии одам (механизми омузиш, хотир, эҳсос, шуурнокӣ ва ташкили рафтори мақсаднок).

Банди 8. Омузиши механизмҳои физиологии мутобиқшавии одам ба ҳама гуна шароитҳои ҷуғрофӣ, экологӣ, меҳнат, нутқ ва иҷтимоӣ. Муҳтавои диссертатсия пурра бо мақсад ва вазифаи гузошташуда оид ба омузиши ҳолати шиддатнокии равонӣ, мутобиқшавӣ ва функсияҳои физиологии организми хонандагон дар раванди таҳсил мувофиқат мекунад.

Саҳми шахсии унвонҷуи дараҷаи илмӣ дар таҳқиқот. Диссертант дар асосӣ таҳлили сарчашмаҳо ва адабиёти ватанӣ ва хориҷӣ шахсан худи у

мавзуъро интихоб намуда, нақшаро коркард карда усулҳои гузаронидани таҳқиқот, мақсад ва вазифаи рисоларо дақиқу равшан намудааст.

Ҳамаи қисмҳои кори илмӣ аз тарафи, унвонҷу иҷро карда шудааст. Ҷамъоварии коркарди оморӣ, таҳлили маводи таҳқиқот, навиштан, таҳия кардан ва шарҳ додани натиҷаҳои таҳқиқот аз тарафи унвонҷу мустақилона иҷро шудааст. Дар асоси ҷамъбасти илмӣ, хулосаҳо ва тавсияҳои амалии хешро пешниҳод кардааст. Ҳиссаи иштироки муаллиф дар таҳияи рисола 90%-ро ташкил медиҳад.

Тасвиб ва амалисозии натиҷаҳои диссертатсия. Натиҷаҳои таҳқиқот дар маводи конференсияи илмӣ - назариявӣ бахшида ба эълон гардидани “Солҳои 2022-2026 солҳои рушди саноат ва 20 солаи омузиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф” (Кулоб, 2022), конференсияи ҷумҳуриявии илмӣ-назариявӣ таҳти унвони “Вазъи муосири гуногунии биологии Тоҷикистон ҳифз ва истифодаи оқилонаи он” (Душанбе, 2022), маводи конференсияи ҷумҳуриявии илмӣ-амалӣ дар мавзуи “Тағйирёбии иқлим ва таъсири он ба обҳои ошомидании Ҷумҳурии Тоҷикистон” (Кулоб, 2022). Конфронси илмӣ ва назариявӣ бахшида ба “20 – солаи омузиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф” (Кулоб, 2023). Маводи конференсияи ҷумҳуриявии илмӣ–назариявӣ “Махсусияти физиологии донишҷуёни синну соли гуногун дар раванди таълим” (Кулоб, 2024), маводҳои конференсияи ҷумҳуриявии илмӣ-амалӣ бо иштироки байналмиллалӣ “Ҷанбаҳои экологӣ-физиологии фаъолияти системаҳои зинда бо таъсири омилҳои гуногуни муҳит” бахшида ба 70- солагии доктори илмҳои биология профессор Устоев М.Б. “Омузиши махсусияти физиологии хонандагони синну соли гуногун дар ҷараёни таълим” (Душанбе, 2024).

Интишорот аз руйи мавзуи диссертатсия. Муаллиф беш аз 8 мавод ба табъ расонидааст, аз ҷумла 5 мақола дар маҷаллаҳои тақризшаванда ва тавсиякардашудаи Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, 3 фишурда. Натиҷаҳои таҳқиқот дар омода ва таҳияи

намудани шиддатнокии равонӣ ва физиологии организми хонандагон дар раванди таҳсил мавриди истифода қарор гирифтаанд.

Сохтор ва ҳаҷми диссертатсия. Диссертатсия дар ҳаҷми 151 саҳифа иншо гардида, аз муқаддима, 6 боб, хулоса, тавсияҳои амалӣ доир ба истифодаи натиҷаҳо, руйхати адабиётҳои истифода гардида, ки 230 номгуй, аз он ҷумла 53 номгуйи онро адабиёти ба забони англисӣ ташкил мекунад. Дар диссертатсия 25 расм, 18 ҷадвал ҷой дода шудааст.

БОБИ 1. Шарҳи адабиёт

1.1. Тағйироти мутобиқшавӣ ва барқароркунии ҳолати функсионалии организми хонандагон дар раванди таълим

«Саломатии инсон як ҳолати табии ҳаёт мебошад, ки бо қобилияти бадан барои худ нигоҳдорӣ ва худтанзимкунии мукаммал, нигоҳдории гомеостаз, беҳтар намудани вазъи соматикӣ ва равонӣ, бо ҳамкории ҳамаи узвҳо ва системаҳо, мутобиқшавии муносиб ба шароити тағйирёбандаи муҳити зист, истифодаи механизмҳои захиравию аз нав барқароркунии мутобиқати эҳтиёҷоти фенотипӣ ва иҷрои вазифаҳои биологӣ ва иҷтимоӣ хос аст» [24, с.54.; 16, с.21.; 51, с.18.; 52, с.201].

«Гузариш аз ҳолати солим ба бемориро метавон ҳамчун раванди тадриҷан коҳиш ёфтани қобилияти мутобиқшавӣ ба шароити муҳити зист баррасӣ кард. Таҳқиқотҳои сершумор нишон доданд, ки пайдоиш ва инкишофи равандҳои патологӣ дар организм натиҷаи ба ҳам наздикшавии мураккаби омилҳои биологӣ (аз ҷиҳати физиологӣ ва генетикӣ муайяншуда), муҳити зист ва иҷтимои мебошад» [1, с.49; 14, с.150; 20, с.25; 35, с.37.; 74, с.24; 75, с.105, с.72; 147 с.42; 149, с.280; 151, с.102; 153, с.420].

«Системаи бисёрзинагии функсионалии мутобиқшавӣ дар натиҷаи таъсири мутақобилаи ҷузъҳои равонию физиологии аксуламалҳои мутобиқшавӣ ташаккул меёбад. Саҳми ҳар яке аз ин ҷузъҳо бо таносуби ду ҳадафи мутобиқшавӣ муайян карда мешавад: нигоҳ доштани гомеостаз ва иҷрои вазифаҳои фаъолият» [5, с.47; 17, с.8.; 26, с.240; 48, с.123; 49, с.82; 71, с.250; 74, с.24; 102, с.128].

«Ҳамин тариқ, ҷараён ва таъсири ниҳоии раванди мутобиқшавӣ дар баробари хусусияти омили мутобиқатӣ аз руйи арзиши «потенсиалӣ психофизиологии фард муайян карда мешавад, ки сохтори он характер, зеҳн, энергия ва қобилиятҳои танзимию мутобиқшавии шахсро дар бар мегирад» [26, с.214; 74, с.24; 92, с.70; 105, с.72; 120, с.120].

«Дар зинаи мураккаби сохторҳое, ки раванди мутобиқшавиро амалӣ мекунанд, нақши муҳимро системаи вегетативии асаб ишғол мекунад» [4,

с.210; 16, с.21; 37, с.310; 66, с.459; 85, с.71; 88, с.17].

«Хусусиятҳои шахсе, ки хусусият ва шиддатнокии аксуламалҳои эҳсосиро бо «зери растанӣ» муайян мекунанд, дар ташаккули шаклҳои инфиродии аксуламали вегетативӣ аҳамияти калон доранд» [18, с.240; 19, с.71; 20, с.25; 21, с.7; 36, с.310; 40, с.10; 47, с.57].

«Муносибат ва вобастагии мутақобилаи соҳаи эмотсионалӣ-мотиватсионӣ ва системаҳои омузиши робитаи функсияҳои психологӣ ва вегетативиро дар раванди мутобиқшавӣ ба миён меорад. Маълум мешавад, ки омилҳои равонӣ барои мутобиқшавӣ ва нигоҳдории саломатӣ аз омилҳои иҷтимоӣ ва табиию иқлимӣ аҳамияти камтар надоранд» [26, с.240; 45, с.410; 86, с.91; 137, с.310; 141, с.62; 143, с.25].

«Мутобиқшавии равонӣ яке аз ҷузъҳои муҳими ҷараёни мутобиқшавии умумӣ ба ҳисоб меравад, зеро фаъолияти психологӣ осебпазиртарин дастгоҳи мутобиқшавии инсон ба муҳити иҷтимоию экологӣ буда, дар навбати аввал ҳангоми таъсири мутақобилаи ин омилҳо бо организм вайрон мешавад» [74, с.24; 77, с.238; 79, 116; 101, с.77; 144, с.115; 150, с.24; 162, с.24].

Ин масъалаҳо барои ҳалли мушкилоти нигоҳдории солимии хонандагон, ҳамчун қишри фаъолтарини созандаи миллат, ки имруз ба як қатор омилҳои номусоид, стресси дорои хусусияти иҷтимоӣ, иқтисодӣ ва экологии махсусан шадид дучор шудаанд, муҳим мебошанд.

Ҳама гуна таъсири эҳсосӣ, физиологӣ, физикӣ ё кимиёвӣ (шодӣ, ғаму андуҳ, стресс, хашмгинии дарднок, тағйирёбии фишори атмосфера ва ғайра) метавонад барои аз ҳолати мувозинати динамикӣ баромадани бадан таконе бошад.

Ташхисҳои заиф ва кутоҳмуддат аксуламалҳои мавқеии баданро ба вуҷуд меоранд, асосан, характери илтиҳобӣ доранд.

Ин ангезандаҳо боиси пайдоиши маҷмуи реаксияҳо мегарданд, ки вазифаи асосии онҳо ба шароити тағйирёфта мутобиқ кардани организм мебошад.

Олим [134, с.84] муқаррар кардааст, ки ангезонидани шадиди

минтақаҳои гипоталамӣ-гипофизарии мағзи сар чунин раванди дистрофиро ба вуҷуд меорад, ки ба механизмҳои асаб асос ёфтааст.

«Организм бо устувории фавқулодаи худ, сарфи назар аз он, ки аз унсурҳои ниҳоят ноустувор иборат аст, ки ба таъсироти гуногун ҳассос буда, фарқ мекунад. Қисмҳои алоҳидаи бадани мо устуворанд, зеро муҳити ғизоӣ дар атрофи онҳо доимӣ аст. Ин доимӣ ба таври худкор танзим карда мешавад. Таркиб ва хосиятҳои муҳити дохилии организм якхела буда, ба тағйирёбии каму беш назаррас муқовимат мекунанд» [54, с.21; 70, с.93; 76, с.112; 87, с.65; 135, с.19; 139, с.115; 145, с.78; 167, с.510]. Динамикаи нисбӣ (тағйирёбанда дар ҳудуди қатъиян муқарраршуда) доимии муҳити дохилӣ (хун, лимфа ва моеи берун аз ҳуҷайра) ва устувории вазифаҳои асосии физиологии организм (ҳаракат, нафаскашӣ ва ғайра.) ба ибораи дигар гомеостаз номида мешавад [51, с.24]. Гомеостази тағйирёбандаҳои алоҳида, ки системаҳои зинда ва умуман, организмро ташкил медиҳанд, бо бисёр омилҳои физиологӣ: асабӣ, гуморалӣ, мубодилаи моддаҳо ва ихроҷ таъмин карда мешаванд. Ҳама гуна таъсири эмотсионалӣ, физикӣ ё кимиёвӣ метавонад баданро барои баромадан аз мувозинати динамикӣ барангезад.

«Хонандагон як гуруҳи махсуси иҷтимоии аҳолиро ташкил медиҳанд. Мушкилоти иқтисодӣ, бад шудани шароити муҳити зист, харобшавии ҷанбаҳои асосии ахлоқию ахлоқии таълим ва зиёд шудани сарбории таълимӣ, ки бо навоварӣ дар барномаҳои махсуси таълимӣ алоқаманданд, ба саломатии хонандагон таъсири худро мерасонад» [2, с.254; 30, с.225; 63, с.55; 65, с.222, 107; 20, с.25; 126, с.318; 130, с.64; 152, с.112; 151, с.102, с.128].

«Ба ақидаи Рябченко ва ҳаммуаллифонаш, имруз, тақрибан 30% хонандагони синфҳои 8-ум ба саломатии худ боварӣ доранд. Тамоюли устувори афзоиши паҳншавии инкишофи дилу рагҳо ва меъдаю руда қайд карда шудааст» [7, с.34; 148, с.304; 154, с.296]. Хусусияти хоси саломатии хонандагони муосир дар як вақт якҷоя кардан бо якчанд интихобҳо алоқаманд аст.

Ҳамин тавр, маълумотҳои пешниҳодшуда вазъи ногувори саломатии

хонандагонро нишон дода, тартиб додани тарзи баҳогузорӣ оиди фаъолияти ҳаряк фард, муайянкунии дигаргуншавӣ дар он ва дуруст пешгуйи кардан оиди пайдошавии бемориро талаб мекунад.

1.2. Муайянкунии нуқтаи назари умумӣ оид ба шиддатнокии эҳсосӣ

Яке аз ин таъсире, ки ноустувории стрессро ба амал меорад, ҳолати шиддатнокии равонӣ мебошад.

Истилоҳи «стресс» хеле мафҳуми паҳн гардида баҳисоб меравад, ки он бори аввал ба истифодаи илмӣ нисбат ба объектҳои техникӣ ворид карда шуд.

“Мафҳуми стрессро бори нахуст Г.Селе кор карда баромадаст. Ин олим стрессро ҳамчун синдроми физиологие, ки аз маҷмуи тағйироти ба таври ғайримахсусӣ бавуҷудомада иборат аст, ҳамчун аксуламали ғайриспесификии организм ба талаботе, ки ба он гузошта мешавад, ҳисоб карда меравад “ [159, с.195].

Дар инкишофи реаксияҳои стресс механизмҳои физиологӣ – асабӣ, гуморалӣ, монеа ва психологӣ иштирок мекунанд. Мафҳуми фишори эмотсионалӣ (руҳӣ) аз сабаби он ташаккул ёфтааст, ки таҳқиқоти байнисоҳавӣ нақши омилҳои руҳиро дар рушди ҳолати стресс муайян карданд.

Он се давраи инкишофи тағйиротро ҳангоми стресс муайян кардааст. Марҳилаи аввал сафарбаркунии қобилиятҳои мутобиқшавии организм, ки гуё дар ҳолати ҳушдор - «марҳилаи ҳушдор» мебошад. Марҳилаи дуюм «муқовимат» аст. Дар марҳилаи дуюм сарфи мутавозини захираҳои мутобиқшавӣ мебошад. Дар баробари ин, мавҷудияти организм дар шароити зиёд шудани талабот ба системаҳои мутобиқшавии он амалан аз меъёр фарқ надорад.

«Азбаски «неруи мутобиқшавӣ» бемаҳдуд нест, дер ё зуд, агар фишороварӣ идома ёбад, марҳилаи сеюм - «марҳилаи мондашавӣ» ба кор медарояд. Дар ин марҳила чун дар марҳилаи аввал дар бадан сигналҳо оиди номутаносибии тақозои стресс-ангезандаи муҳити атроф ва аксуламали бадан

ба вуҷуд меоянд, ки ин сигналҳо боиси кушода шудани захираи организми мегарданд. Дар марҳилаи сеюм ин сигналҳо даъват ба кумак мебошанд, ки танҳо аз берун омада метавонанд - ё дар шакли дастгирӣ ё дар шакли бартараф кардани стресс, ки организмро хаста мекунад иштирок намоянд» [161, с.120].

Ҳолатҳои таҷрибавӣ ба кутоҳмуддат тақсим мешаванд. Аксуламалҳои дар инсон мавҷудбуда инчунин дарозмуддат ҳам мешавад ва мутобиқшавии ҳолати коршоямии системаҳои организмро таъмин мекунад. Новобаста азон,ки барои организм метавонад номусоид бошад.

Ҳамин тариқ, шиддатнокии эмотсионалӣ яке аз омилҳои пешбаранда буда барои тағйир додани тарзи коршоямии гомеостаз, ки вай дар ҳолатҳои хеле гуногун ба амал омада қобилияти ба системаи равонӣ ва асаб таъсир карданро дорад [110, с.64].

Эҳсосот ҷузъи ҳатмии стресс дар одамон мебошанд. Онҳо, асосан, дар зери фишорҳои равонӣ ва иттилоотӣ намоён мешаванд. Аз ин ру, фишоре, ки аз таъсири равонӣ бармеояд, эҳсосот номида мешавад.

Аз ҳад зиёд будани стресс аз омилҳои гуногун иборат аст. Ҳангоми таҳлили омилҳои стресс, барои дуруст пешгуии тарзи таъсири онҳо, маҷмуи омилҳои мушаххас ва ғайриспексифии онҳоро ба назар гирифтан лозим аст. Ҳама гуна омилҳои зарурӣ, ки аз шиддатнокии стрессҳо вобастаанд, метавонад ба таври субъективӣ беҳтар намудани ягонагии он, бевосита иҷрошавии хоҳишҳои у, барои муҳтаво, ва муайян намудани дараҷаи таъсири ғайричашмдошт ба стресс аҳамияти аввалиндараҷа дошта бошад.

«Вобастагии дараҷаи фаъолшавии аксуламали эмотсионалию ҳаракатии шахс аз сохтори субъективии муҳит, яъне ба эҳтимолияти субъективии он, эътимоднокӣ, «имконият» имкон медиҳад, ки фаъолияти амали худро дар ҳолати стресс «идора» карда, фаъолияти худро тавассути моделсозии унсурҳои алоҳидаи муҳит оптимизатсия намояд» [62, с.59; 122, с.84; 147, с.107].

Дар ташаккул ва тарбияи ҳамаҷонибаи наврасон нақши муассисаҳои

таҳсилоти миёнаи умумӣ ниҳоят калон ва муассир аст, зеро муассисаҳои таълимӣ дар баробари таълими ба талаботи замони муосир ҷавобгуй будан, инчунин, вазифадор аст, ки муҳассилинро дар баробари дигар хислатҳои наҷиби инсонӣ тарбия додан, инчунин, ба воя расонидани одами аз ҷиҳати ҷисмонӣ ва руҳӣ солиму аз ҳар ҷиҳат рушдёфтаро ба воя расонад.

Олимони намоён, академик Ю.П. Лиситсин, Д.М. Лупандин [122, с.544] чунин мешуморанд, ки нигоҳ доштани саломатӣ 49-53 фоиз ба тарзи ҳаёти солим вобаста аст; 17-20 фоиз ба таъсири муҳити атроф (экологӣ ва муҳити иҷтимоӣ), 18-20 фоиз ба ирсият ва майли генетикию биологӣ; аз руи дараҷаи ёрии тиббӣ ҳамагӣ 8-10 фоизро ташкил медиҳад.

«Таълим ва тадрис дар муассисаҳои сохти ҷадид ва таълимоти миёнаи умумӣ махсусияти ба худ хос дорад, зеро сараввал касб дар ҷои аввал меистад, сипас зисту зиндагии мувофиқ табъ, хурок супоридани имтиҳонот ва дигар имконияту шароитҳои мувофиқ, ки ба организми хонандагон таъсири манфиатбахш расонда ва ба муайян намудани вазъи функсионалии системаҳои физиологӣ мусоидат намояд» [98, с.240; 108, с.43; 146, с.170].

«Агар фаъолияти зеҳнии бисёре аз кормандон дар татбиқи қобилиятҳои зеҳнӣ ҳангоми ҳалли масъалаҳои гуногуни истеҳсолӣ ва илмӣ ифода ёфта бошад, пас, фаъолияти хонандагон дар ҷараёни таълим аз азхудкунии ҳаҷми рузафзуни маводи таълимӣ, яъне ҷамъ овардани дониш ва инкишофи соҳаи зеҳнию эҳсосотӣ иборат аст [31, с. 280]. Фаъолияти руҳӣ бо тағйироти вазифавии фаъолияти системаҳои дилу рагҳо, эндокринӣ ва асаб мушоҳида мешавад, ки боиси фишори асабӣ ва эҳсосӣ гашта, ба мушкилоти саломатӣ дар шаклҳои пеш аз клиникии онҳо оварда мерасонад» [1, с. 48; 13, с. 149; 29, с. 47; 91, с. 512; 127, с. 112; 138, с. 79; 166, с. 76].

«Сохтор ва шароити фаъолияти тарбиявӣ нисбат ба фаъолияти мактаб мураккабтар аст. Давомнокии умумии вақти кории хонандагон (дар мактаб ва дар хона) 9–11 соат дар як шабонаруз буда, дар давраҳои муайян, масалан, дар вақти машғулиятҳо то 12–15 соат зиёд мешавад» [3, с. 260; 21, с. 176; 31, с. 320].

«Афзалиятнокии равонӣ дар хонандагон бештар дар асоси шиддатнокии эҳсосӣ мушоҳида мешавад, ки нисбат ба ҷавонони гуруҳи дигари иҷтимоӣ баланд мебошад. Чунин стресс аз зарурати омузиши дар як муддати нисбатан кутоҳи бисёр фанҳо, миқдори зиёди санҷишҳо ва имтиҳонҳо, ки хонанда бояд дар тули солҳои таҳсил аз сар гузаронад, вобаста аст» [22, с. 176; 80, с. 302; 117, с. 131; 127, с. 18].

Тағйирёбии нишондиҳандаҳои гомеостатикӣ на танҳо дар зери таъсири ангезандаҳои беруна, балки ҳолати дохилии бадан низ ба амал меояд, ки онро ҳавасмандии бартаридошта дар ҳар лаҳза муайян мекунад. Механизмҳои худтанзимкунӣ, ки гомеостазро дастгирӣ мекунанд, ба таъсири шадид дучор мешаванд, махсусан, дар давраи ибтидоии омузиш. Дар ин вазъият ҳавасмандии аз ҷиҳати иҷтимоӣ муҳим барои раванди таълим бо марҳила, «квантҳо», семестрҳо, санҷишҳо, имтиҳонҳо мебошад. Ҳар як марҳалаи таълим мақсад ва ниҳоии худро дорад бо дараҷаҳои гуногуни фишори нейропсихологӣ натиҷа медиҳад. Иштирок дар аксуламали ибтидоии системаҳои виссералӣ (тағйирёбии гардиши хун, нафаскашӣ), тағйирот дар ҳолати равонӣ эҳсосӣ.

Таҳлили сабабҳои стресс, қолабҳои ҷараён ва оқибатҳои он ба мо имкон медиҳад, ки роҳҳои кам кардани таъсири манфии ҳолатҳои стресс ба хонандагон, инчунин, роҳҳои зиёд кардани таъсири судманди ин ҳолатҳо таҳия карда шаванд.

«Системаи дилу рагҳо нишондиҳандаи фаъолияти мутобиқшавии организм мебошад. Таҳлили бемориҳои хонандагон паҳншавии назарраси бемориҳои дилу рагҳоро яке аз сабабҳои сарбории эҳсосии зуд-зуд тағйирёбанда ва дарозмуддат нишон дод» [16, с. 21; 32, с. 16; 50, с. 56; 64, с. 458; 78, с. 96].

«Ҳамин тавр, аксари муҳаққиқон нишон медиҳанд, ки системаи дилу рагҳо ба таъсири фишори эҳсосӣ хеле ҳассос буда, дар хонандагони хурдсол тағйирот дар давраи имтиҳонҳо нисбат ба хонандагони синфҳои болоӣ бештар ба назар мерасид. Субъектҳое, ки маълумоти бештар доранд, нисбат

ба субъектҳое, ки маълумоти кам доранд, фишори бештарро ба вуҷуд меоранд» [26, с. 214; 32, с. 16].

«Миқдор ва хусусияти ин тағйирот аз танзими ибтидоии системаи асабҳои дилу рагҳо ва системаи вегетативии хонандагон, хусусиятҳои ҷинсӣ ва синну сол ва аксуламал дар вақти имтиҳон вобаста аст» [9, с.336; 73, с.498].

Маълумот дар бораи тағйирёбии ЭКГ ва нишондиҳандаҳои гемодинамикӣ, ки аз хонандагони синну соли гуногуни таълимӣ гирифта шудаанд, нишон медиҳанд, ки ҳангоми имтиҳонҳо фишори фаъолияти дил дар хонандагони синфҳои поёнӣ, ки ба муҳити имтиҳонӣ камтар мутобиқанд, назар ба хонандагони синфҳои болоӣ бештар зоҳир мешавад. Гузашта аз ин, тафовут махсусан дар марҳилаҳои пуршиддати имтиҳонҳо — ҳангоми гирифтани билет, ҳангоми ҷавоб додан ва интизории баҳои гирифташуда ба мушоҳида мерасад [88, с. 17]. Илова бар ин, тағйирот дар фаъолияти дил ҳангоми супурдани имтиҳонҳо дар фанҳои дорои ҳаҷми зиёди иттилоот назар ба фанҳои дорои ҳаҷми ками иттилоот бештар ба назар мерасад [33, с. 341].

«Ҳангоми фишори назарраси асабӣ ва эҳсосӣ ҳаҷми дақиқаи хун зиёд мешавад, фишори хун баланд мегардад ва набз тез ё баъзан суст мешавад» [118, с. 36].

1.3. Таъсири стресси имтиҳонӣ ба организми хонандагон

«Натиҷаҳои таҳқиқоти олим Ю.В. Шербатих нишон дод, ки стресси имтиҳонӣ пастшавии кардиомасофаи байни кашишхурии дилро ба амал меорад, дар натиҷа фаъолияти шуъбаи парасимпатикии системаи вегетативии асаб ҳангоми имтиҳон фаъол мегардад» [214, с.32]. Қайд кардан ба маврид аст, ки фарқияти фардиро дар реаксияи системаи вегетативии асаб нисбат ба стресс дидан мумкин аст. Эҳтимолан дар ташхисшавандагони типи асаби суст дошта ҳангоми сарбории нисбатан баланди равонӣ метавонад ҳолати боздории берун аз ҳудудро ба амал орад.

“Бо ақидаи Даян А.В бо муаллифон динамикаи тағйирёбии нишондиҳандаи индекси шиддатнокӣ (ИШ) дар давраи имтиҳон аз

шиддатнокии ҳолати механизмҳои танзимкунандаи кори дил шаҳодат медиҳад. Дар хонандагони муассисаҳое, ки таҳсилашон гуногунҷабҳа мебошад, шиддатнокии механизмҳои танзимкунандаи кори дил ба давраи пеш аз имтиҳон монанд буда, таъсири баланди системаи симпатикӣ дида мешавад. Ҳангоми таҳсил дар литсей азхудкунии хонандагон ҳаҷми зиёди ахбор дар давраи имтиҳон ҳамчун тавсифи баҳои баланди физиологӣ шиддатнокии СМА ва системаи вегетативиро таъмин мекунад. Тасдиқи гуфтаҳои боло ин зиёдшавии теъдоди хонандагон--симпатоникҳо мебошанд. Аммо тағйирёбии нишондиҳандаҳои вегетативие, ки дар хонандагони литсей ва ҳам муассисаи таҳсилоти миёнаи умумӣ аз ҳудуди реаксияи меъёри мутобиқшавӣ берун гаштаанд, характер ва чуқурии ба амалоии стрессӣ имтиҳонӣ аз типи танзими вегетативии фаъолияти дил вобаста аст” [82, с.37].

Пастшавии дараҷаи табъро пеш аз имтиҳон дар хонандагони симпатоникҳо дидан мумкин аст. Дар хонандагон-нормотоникҳо бошад ягон дигаргунӣ дида намешавад.

«Яке аз омилҳои инкишофи шиддатнокии эҳсосӣ, ки ба организми хонандагон таъсири ҳамаҷониба дорад ва ҳолати функсионалии системаҳои физиологиро муайян мекунад, имтиҳон мебошад» [98, с. 448; 108, с. 43; 154, с. 296; 157, с. 330; 164, с. 405; 165, с. 76].

Стресси имтиҳонӣ, ба ақидаи ин олимон, якчанд сабабро дар бар мегирад. Масалан, дар яке аз онҳо сабабҳои асосии шиддатнокии равонии хонандагон дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ ва литсейҳо мушоҳида карда мешавад.

Имтиҳон барои хонандагон лаҳзаи муҳимест, ки мавқеи онҳоро дар муассисаи таълимӣ ва дар баъзе мавридҳо тақдири ояндаи онҳоро муайян мекунад. Дар байни омилҳое, ки бо фаъолияти имтиҳонӣ алоқаманданд ва сабабҳои эҳтимолии афзоиши шиддатнокии эҳсосӣ мебошанд, инҳоянд: ба муҳлатҳои нисбатан қатъӣ мутобиқ карда шудани ҷавоб дар имтиҳон ва системаи интихоби тасодуфии билетҳои имтиҳонӣ, ки унсурҳои алоҳидаи фанҳои таълимии муайянро дарбар гирифта, унсури иловагии

пешгуинашавандаро ба вуҷуд меорад. «Ба гуфтаи олимони рус, дар давраи имтиҳон танзими вегетативии системаи дилу рагҳои хонандагон ба таври намоён халалдор мешаванд» [45, с.418; 89, с.640; 132, с.200; 133, с.191].

«Шуъбаҳои симпатикӣ ё парасимпатикии системаи вегетативии асаб, инчунин ба инкишофи равандҳои гузаранда, ки бо вайрон шудани гомеостази вегетативӣ ва зиёдшавии ноустувории реаксияҳои системаи дилу рагҳо ба фишори муоинаӣ мушоҳида мешаванд, таъсир мерасонад» [112, с.107; 114, с.102; 134, с.84].

«Амсиласозии таҷрибавии лаҳзаҳои алоҳидаи фаъолияти имтиҳонии хонандагон аҳамияти стресс-ангезандаи ин омилҳоро, махсусан дар шахсоне, ки хусусиятҳои инфиродии онҳоро ба рушди изтироби шадид дар ҳолати зарурӣ, мураккаб ва пешгуинашаванда водор месозад, тасдиқ кард. Тавре ки натиҷаҳои таҳқиқот нишон доданд, ҳангоми супоридани имтиҳони анъанавӣ зиёдшавии ҳаҷми дақиқаи гардиши хун аз ҳисоби тез шудани набзи дил ва тамоюли пастшавии фишори диастолӣ (коҳиши тонуси рагҳо) ба назар мерасад» [26, с. 270; 45, с. 410].

Сессияи имтиҳонӣ барои хонандагон як ҳодиса ва омилест, ки дар он пеш аз сар шудани он аҳамияти муҳими имтиҳонӣ дорад ва ҳамчунин ба истилоҳи «синдроми интизорӣ» ё фишори равонӣ бо гузашти вақт инкишоф меёбад.

Таҳқиқоти як қатор муаллифон нишон доданд, ки дар муҳити муқаррарии таълимӣ фишори систоликии артериявии хонандагон 112±1,5 мм симоб (бо арзишҳои шадиди 100 ва 130 мм симоб) ва фишори диастоликӣ 69,9±1,5 мм симоб (бо арзишҳои шадиди 50 ва 80 мм симоб) баробар аст [98, с. 440].

Пеш аз супоридани имтиҳон дар 48% хонандагон фишори хуни систоликӣ то 138±0,9 ва фишори хуни диастоликӣ то 85±0,7 мм.ст. симоб ($P \leq 0,005$) баланд шуд. Ғайр аз ин, дар 4,1% хонандагон фишори хуни систоликӣ ба 170 ва фишори диастолӣ то 120 мм ст.симоб баланд шуд. Дар 27 фоизи талабагоне, ки имтиҳон месупоранд, фишори хун чандон тағйир

наёфтааст, дар 25 фоиз тамоюли пастшавӣ қайд карда шудааст. Фишори набз дар нисфи хонандагони имтиҳонсупорида аз 42±1,0 то 53±1,1 мм ст.симоб (P≤0,001) зиёд шуда, дар 26% тағйир наёфт ва дар 24% паст шуд.

Натиҷаи санҷиш шаҳодат дод, ки дар 60%-и хонандагон фишори хун паст шудааст; дар давраи пеш аз имтиҳон мушоҳида гардид, ки фишори 22% дар ҳолати муътадил буд ва дар 18%-и хонандагон каме зиёд шуд.

Зимни таҳқиқоти пеш ва баъд роҳандозишуда маълум гардид, ки арзишҳои фишори систоликӣ ва диастоликӣ ба таври назаррас чандон тағйир наёфтаанд. Дар 48%-и мушоҳидаҳо фишори набз ба андозаи боваринок аз дараҷаи пеш аз имтиҳон то 12% кам шуд, дар 25%-и мушоҳидашавандагон тағйирот дида нашуд ва дар 27%-и имтиҳоншавандагон афзоиш ба назар расид.

Таҳқиқ ва назарсанҷии фишори набзи мардон ва занон собит намуд, ки афзоиши назарраси реаксияи рефлекторӣ (РР) пеш аз гирифтани билети имтиҳонӣ 32%-ро ташкил дода, коҳиши он пас аз анҷоми имтиҳон 26%-ро ташкил дод ва ин шаҳодати дар мардон коҳиш ёфтани фишори набз буд. Ин ҳолат дар духтарон 6% кам гардида, ҳамагӣ 2% меафзояд.Таҳқиқоти гузаронидаи мо ин собит намуд, ки новобаста аз майлу хоҳиши умумӣ ва шароитҳои якхела пешниҳод намудан вақти имтиҳон таассурҳои физиологии инфиродӣ якхела набуда, се намуди ҷавобҳои хонандагон дар ҳолати имтиҳони вуҷуд дошт:

Ҳолати (навъи) 1: гуруҳи бузургтарин бо тағйирёбии ҳамонлаҳзаина дар нишондиҳандаҳои вегетативӣ ва баланд шудани суръати кори дил хос аст — 48%;

Навъи 2: дар нишондиҳандаҳои вегетативӣ бе тағйироти назаррас – 28%;

Навъи 3: дигаргунии бисёҷабҳаи натиҷаҳои нисбатан пастшавии фишори артериявӣ дар заминаи тахикардия — 25%.

«Пастшавии фишори системавии артериалӣ, ки бо баланд шудани суръати дил ҳамроҳӣ мешавад, бо эҳсоси тарс ва изтироб ва ҳолати умумии депрессия бо реаксияҳои ғайрифаъолӣ-муҳофизатии бадан шарҳ дода

мешавад» [161, с. 120].

Ин тарзи фарқияти аксуламалӣ бо омилҳои фавқӣ (детерминанти генетикӣ, хосиятҳои мизоҷ, ташаккули зеҳнӣ, фаъолияти гуногуни симпатикию адреналинӣ, дараҷаи ҳавасмандкунии хонандагон, заминаи эҳсосӣ ва масъулияти фардӣ марбут ба натиҷаҳои интизоршаванда) вобаста аст.

«Хастагии равонӣ ва набудани хоб ҳангоми омодагӣ ба имтиҳонҳо метавонад боиси вайрон шудани механизмҳои танзими мутобиқшавӣ дар системаҳои равонӣ, вегетативӣ-гормоналӣ ва дигар системаҳои функсионалӣ гардида, динамикаи таҳлил, коркард, қобилияти ҳал кардан ва мутобиқ шудан ба вазъияти стрессро ба таври назаррас тағйир диҳад» [118, с. 155].

«Пастшавии фишори системавии хун, ки бо баланд шудани суръати дил ҳамроҳӣ мешавад (вокуниши навъи III), бо эҳсоси фоҷиа, тарс, изтироб, ҳолати умумии депрессия бо аксуламалҳои ғайрифаъол-муҳофизатии бадан шарҳ дода мешавад» [61, с. 41].

Ҳангоми рафти имтиҳон дараҷаи муайяни сафарбаркунии системаи дилу рагҳо барои таъмини фишори баланди руҳӣ, динамикаи фишорҳои систоликӣ, диастоликӣ, набз ва инчунин афзоиши СИ мувофиқ менамояд. Дар аксуламалҳои системаи асабҳои дилу рагҳо ва вегетативӣ дар мардон ва занон фарқият дида мешавад. Баландтар будани «тайёр будани сафарбаркунӣ» ҷисми мардро ба таъсири стресс зоҳиран инъикос мекунад; ҷисми зан дар имтиҳон доманадор (тулонӣ) ҷавоб медиҳад, вале бо ҳаяҷони камтар, ки метавонад иштироки системаи гормоналӣ (гипофизию адреналинӣ)-ро дар аксуламали бадан дар ҳолати стресси имтиҳон нишон диҳад.

«Тағйироти мушоҳидашуда дар параметрҳои гемодинамикӣ низ метавонад натиҷаи тағйироти вобаста ба синну сол бошад, зеро собит шудааст, ки синну соли хонандагон (15–17-сола) бо ба охир расидани камолоти биологии организм хос аст. Бо фишори баръалои нейроэҳсосӣ ва дигар таъсироти стресс тонуси шуъбаҳои симпатикӣ ва парасимпатикии

системаи вегетативии асаб баланд мешавад, аммо одатан тағйирот дар тақсимоти симпатикӣ бартарӣ дорад» [33, с. 341; 73, с. 496].

Муайян кардани ҷараёни мутобиқшавии ҷубронкунии организми хонандагон бо паҳлуҳои гуногуни изтироб, инчунин омухтан ва ба эътибор гирифтани алоқаи байни сатҳи изтироб ва натиҷаҳои равонию физиологӣ дар рафти сессияи имтиҳонӣ ба мо муяссар гардид, ки як қатор қонуниятҳоро ошкор намоем.

Аз ҷумла, сатҳи пасти изтироб нишондиҳандаҳои физиологиро дар нимаи аввали сессия, муқаррар шудани ритми вегетативиро пас аз имтиҳон ва дар нимаи истироҳат дар индекси дуюми ВРИ муайян менамояд. Дар раванди сессия, аз як имтиҳон то ба имтиҳони дигар, тадриҷан афзоиши аломатҳои хастагӣ мушоҳида карда мешавад.

Чунин натиҷа ба афзудани хатогиҳо боис гардида, сабаби паст гардидан ва коҳиш ёфтани натиҷаҳои санҷиши ҳолати фаъолияти табъ (ҲФТ), ҳамчунин дигаргуншавии динамикаи параметрҳои вегетативӣ гардидааст.

«Дар сатҳи баланди изтироб дар давоми сессия сустшавии механизмҳои мутобиқшавӣ ба назар мерасад. Ин натиҷаҳо робитаи зичи байни параметрҳои психологии шахсият ва тағйироти, махсусан, вегетативии хонандаро нишон медиҳанд. Таҳлили муносибатҳои психовегетативӣ, ки муаллифон гузаронидаанд, ба мо имкон медиҳад, ки ба хулосае оем, то хонандагони дорои изтироби баланд гуруҳи эҳтимолии невротикӣ дар ҳолати тобеъи марҳилаи пеш аз беморӣ буда, ба назорати махсуси хадамоти профилактикӣ, маъмурияти таълимгоҳ ва омузгорон эҳтиёҷ доранд» [42, с. 43, 71; 39, с. 208; 89, с. 650].

«Хусусиятҳои функсионалии аксуламали системаҳои эндокринӣ ва дилу рагҳо ба фишори имтиҳонӣ дар донишҷуёни се намуди мизоҷ, ки бо методологияи Д. Кирси муайян карда шудаанд, омухта шуданд. Исбот карда шуд, ки намояндагони темпераменти «Аполлон» (хоҳиши худ будан, дар назари худ арзиш доштан) ба фишори эҳсосӣ ба таври кофӣ ҷавоб медиҳанд. Суръати аксуламали системаҳои танзимкунанда ва эффекторӣ дар

хонандагони типи «Эпиметей» (ҳисси вазифадоршавӣ, хоҳиши ишғол кардан дар сохтори муайяни иҷтимоӣ) барои инкишофи вайроншавии эндокринию дилу рагҳо замина ба вуҷуд меорад. Бартарии фаъолияти парасимпатикӣ дар динамикаи фишори имтиҳонӣ дар намояндагони типи темпераменти «Дионисий» (озодӣ, стихиянокии реаксияҳо, майли пайравӣ ба импулсҳои худ) муқовимат ба таъсири зараровари стрессро нишон медиҳад» [124, с. 129; 125, с. 115].

Назарияҳо дар бораи мавҷудияти алоқаи байни сифатҳои шахсӣ ва нишондиҳандаҳои физиологӣ дар организми инсон дар шароити муътадил ва фишори эҳсосӣ мавҷуданд. Муайян карда шуд, ки одамоне, ки кушиш мекунанд эҳсосоти худро идора кунанд ва онҳоро дар ҷомеа бо шакли қобили қабул баён кунанд, вокуниш ба стрессро бо фаъолсозии бештари системаи асаби симпатикӣ доранд [134, с. 84].

Таҳқиқотҳои охирин нишон медиҳанд, ки худбаҳодиҳии баланд ва сатҳи баланди саъю кушиш бояд самараноктарин ҳисобида шаванд. Хонандагоне, ки ба худ боварӣ доранд, ақидаи устувор дошта, оромтабиатанд ва ба асабонишавӣ майл надоранд, нисбат ба онҳое, ки хеле пеш аз имтиҳон ба худ шубҳа доранд, сатҳи изтироби пеш аз имтиҳониашон пасттар аст. Дар вазъияти имтиҳони якхела, ки боиси фишори эҳсосӣ мегардад, дар хонандагон реаксияҳои гуногуни психофизиологии инфиродӣ ба вуҷуд меоянд, ки аз пешгуии эҳтимолии баҳои имтиҳони интизорӣ ва дараҷаи омодагӣ вобастаанд. Пешгуии эҳтимолии баҳои имтиҳон хусусияти реаксияҳои психофизиологии хонандагонро дар давраи пеш аз имтиҳон муайян мекунад ва дар баробари натиҷаи имтиҳон – баҳои гирифташуда ба раванди барқароршавии ҳолати функсионалии баъди имтиҳон таъсир мерасонад [90, с. 448; 136, с. 68].

Илова бар ин, вобаста ба таъсири шиддатнокии эҳсосӣ ба мубодилаи энергия ва функцияҳои вегетативӣ, се гуруҳи хонандагон бо захираҳои гуногуни функсионалии мутобиқшавӣ ба раванди таълим муайян карда шуданд:

Гуруҳи 1: хонандагоне, ки ба натиҷаҳои баланд ноил мегарданд ва ба шиддатнокии асабӣ ва эҳсосӣ тобоваранд (нисбатан солим);

Гуруҳи 2: хонандагоне, ки натиҷаҳои баланд ба даст меоранд, вале ба сарбории асабиву эҳсосӣ суст мутобиқ шудаанд (бо вайроншавии намоёни вегетативӣ);

Гуруҳи 3: хонандагоне, ки натиҷаҳои хуб ба даст намеоранд ва ба фаъолияти таълимӣ мутобиқ нашудаанд (бе вайроншавии намоёни вегетативӣ).

Ин гуруҳҳои хонандагон ҳам аз руи нишондиҳандаҳои физиологӣ дар давраи фаъолияти ҳаррузаи таълимӣ ва ҳам аз руи тағйироти худ баъди имтиҳон фарқ мекунанд [112, с. 107; 114, с. 102].

Аксари хонандагон дар давраи супоридани имтиҳонҳо барои азхуд кардани миқдори зиёди маводи таълимӣ дар як муддати хеле кутоҳ мешитобанд, ки ин баъзан аз ҳисоби ташкили нооқилонаи истироҳат ва меҳнат ва вайрон кардани реҷаи табиии физиологӣ сурат гирифта, боиси ташаккули реаксияи стресс мегардад [136, с. 68].

Назарсанҷӣ ва омузиши нишондиҳандаҳои спектрии ритмии ЭЭГ ва пайвастагиҳои дохилиқишрӣ собит намуд, ки пеш аз оғози имтиҳон хонандагони дорои изтироби баланд барои ҳарду индекс фаъолшавии минтақаҳои пешинаи нимкураи ростро зиёд кардаанд. Баъд аз имтиҳон маълум гардид, ки фаъолшавии ин минтақаҳо ру ба коҳиш овард, ки зоҳиран динамикаи нейрофизиологии фишори эҳсосӣ ва равониро тачассум мекунад. Байни хусусиятҳои инфиродии параметрҳои мубодилаи энергия ва нишондиҳандаҳои спектралии ЭЭГ як қатор муаллифон ҳангоми супоридани имтиҳон бо нишон додани ҳолати субъективии онҳо, ки дар нишондиҳандаҳои дараҷаи асабонишавӣ ва изтироби босирагӣ ифода ёфтаанд, алоқа барқарор кардаанд [81, с. 373].

«Ҳамин тавр, дар ҳолати стресс қарор доштан пеш аз имтиҳон, дар хонандагоне, ки дараҷаи баланди асабонишавӣ ва изтироб доранд, сатҳи баландшавии сарфи неру, консентратсияи CO2 ва арзиши O2 дар ҳавои

нафаскашии онҳо мушоҳида шуд. Дар хонандагоне, ки сатҳи пасти асабонишавӣ ва изтиробро доранд, арзиши баланди сарфи неру, зудии нафаскашӣ, ҳаҷми дақиқавӣ ва суръати муътадили нафас мушоҳида мешавад» [108, с. 43; 114, с. 103].

«Омузиши хусусияти таъсири мутақобилаи нишондиҳандаҳои фаъолияти системаи дилу рагҳо, сатҳи ихроҷи катехоламинҳо ва изтироби реактивӣ ҳангоми имтиҳон ва дар давраи баъдина нишон дод, ки шумораи алоқаҳои байнисистемавӣ дар давраи стресс зиёд шуда, шумораи алоқаҳои дохилисистемавӣ кам шудааст. Таъсири аниқи сатҳи ихроҷи адреналин ба фаъолияти системаи дилу рагҳо ва мавҷуд набудани таносуби байни арзёбии субъективии вазъияти стресс ва нишондиҳандаҳои фаъолияти системаи вегетативии асаб муайян карда шуданд» [127, с. 18].

Дар ҳолати функсионалии луобҷудокунӣ ҳангоми тағйирот ҳамчун нишондиҳандаи шиддатнокии равонию эҳсосӣ метавонад хизмат намуда, дар ҷараёни имтиҳонҳо дар таркиби чакидаҳои луоби ғадудҳои даҳон ва хориҷ гардидани намакҳои натрий, калий, калсий ва хлоридҳо тағйирот ба назар мерасад. Баъзе муаллифон [81, с. 373] равандҳои радикалии озодро дар даҳони хонандагон таҳти шиддатнокии эҳсосӣ қарордошта ва инчунин динамикаи фаъолияти умумии пероксидаза ва мундариҷаи маҳсулоти фаъоли ТВА-ро омухтаанд, ки ин ба пешгирӣ аз равандҳои радикалии озод ва афзоиши фаъолияти системаи антиоксидантӣ дар луоби даҳони хонандагон мусоидат мекунад.

Таҳқиқоти гузаронидаи мо собит намуд, ки хонандагон дар рафти имтиҳонсупорӣ ба фишори равониву эҳсосӣ дучор мешаванд, ки ин, бешубҳа, ба тағйирёбии системаи нейроэндокринӣ сабаб гардида, шиддатнокии дарозмуддат дорад.

«Баъзе аз ин олимон марбут ба фишори равониву эҳсосӣ чунин ақида пешниҳод кардаанд: фишори равониву эҳсосӣ на танҳо бо шиддати асаби симпатикӣ, балки дар системаҳои асаби парасимпатикӣ ва бо тағйирёбии мубодилаи моддаҳо, аз ҷумла сафедаҳо ҳамроҳ мешавад. Нишондиҳандаҳои

фавқ, чун таркиб ва қисматҳои сафеда дар зардоби хун, фаъолияти холинэстераза ва вазъияти функсионалии системаи асаби парасимпатикӣ (САП) аз сафедаи ғизо вобастагӣ доранд ва вазифаи сафеда инъикос кардани хусусиятҳои синтетикии дигар ашёҳо мебошад» [19, с. 71; 58, с. 26; 87, с. 23].

Ғизои нокифояи мутавозин, пеш аз ҳама аз ҷиҳати сафеда нокифоя буда метавонад, ки ин шиддатнокии равонию эҳсосии хонандагонро дар давраи имтиҳон аз ҷиҳати вазифавӣ ба таври назаррас бадтар кунад.

«Олим М. М. Хананашвили концепсияи аслии патологияи иттилоотии фаъолияти олии асабро асоснок карда, тағйироти муносибатҳои байнисистемавиро ҳамчун аломати аввалини ихтилоли пайдошаванда қайд мекунад. Ёдовар мешавем, ки ба рушди асабонишавиҳои иттилоотӣ маҳдуд шудани фаъолияти ҳаракат мусоидат мекунад. Муайян карда шуд, ки дар марҳилаҳои аввали патологияи фаъолияти олии асаб ҳайвонҳои таҷрибавӣ барои ба вуҷуд овардани худтанзимкунии сохторҳои муайяни майна кушиш мекунанд. Ин мавҷудияти системаеро нишон медиҳад, ки ҳаяҷонбахшии он муқовиматро ба таъсири стресс зиёд мекунад» [194, с. 98].

Маълумоти муқоисавии нашршуда оид ба сарбории нейропсихологӣ ҳангоми имтиҳон дар донишҷуёни варзишгар ва онҳое, ки ба варзиш машғул нестанд, ба мо имкон дод ба хулосае омаем, ки дарсҳои мунтазами тарбияи ҷисмонӣ нишондиҳандаҳоро беҳтар карда, «захираи» имкониятҳои функсионалии баданро зиёд мекунанд ва ин манфиатҳо дар шароити фишори нейроэҳсосӣ низ нигоҳ дошта мешаванд.

«Ҳар қадар ки хонандагон аз ҷиҳати ҷисмонӣ омода бошанд, ҳамон қадар ба шиддатнокии имтиҳонӣ осонтар тоб меоранд, зеро фаъолияти ҷисмонӣ тавассути беҳтар кардани танзими гардиши хун боиси таъсири муътадилгардонии гардиши вегетативӣ мегардад» [33, с. 345].

Фаъолияти фикрии хонандагон, хосатан ҳангоми омодагӣ дидан ва муваффақона аз имтиҳонҳо гузаштан, бо рафъи вазъиятҳои душвор зич марбут аст.

«Давраи имтиҳонӣ аксар вақт дар заминаи стресси эҳсосӣ сурат гирифта,

хусусияти возеҳи стресс дорад ва вазъияти стрессии имтиҳон боиси тағйироти шадид дар параметрҳои психофизиологии бадан мегардад; одати стресси имтиҳонӣ вуҷуд надорад ва аксуламали бадан ҳамеша равшан аст. Мушкилоти диагностикаи оммавии психологӣ ва ҳолатҳои психофизиологӣ вазифаи ба вуҷуд овардани системаҳои ташхиси автоматикунонидашударо ба миён меорад» [83, с. 141; 84, с. 340].

Маҷмуи афкори баёнгардида ба истифода ва амалӣ намудани гуруҳҳои муайяни касбӣ омода гардида, технологияҳои иттилоотӣ ва мутахассисони бомаҳорату донишмандро талаб мекунад. Дар даврони муосир он мушкилиҳое, ки дар назди мутахассисони соҳаи физиология гузошта шудаанд, истифодаи мушаххасу мақсадноки системаи автоматикунонидашудаи ҷавобгуи талаботи ҳаёти кунуниро тақозо менамояд.

1.4. Пешгирии шиддатнокии эҳсосӣ

«Сарбории пуршиддати таълим ва хусусияти стрессии давраи сессия метавонад ба тамом шудани захираҳои функсионалии бадан оварда расонад, ки ин боиси ҳолати «пеш аз беморӣ» мегардад. Системаҳои муҳими бадан, ки аз сарбориҳои пуршиддати таълимӣ бештар азият мекашанд, системаҳои дилу рагҳо ва асаб, инчунин анализатори биноӣ мебошанд» [131, с. 33; 142, с. 62; 160, с. 60].

Аз ин ру, масъалаи пешгирии фишори имтиҳонӣ дар байни донишҷуён хеле муҳим мегардад.

«Истифодаи барномаи ҳамаҷонибаи худтанзимкунӣ пеш аз имтиҳон ба беҳтар шудани ҳолати умумии субъективии хонандагон, паст шудани ҳисси тарс пеш аз имтиҳон ва барқароршавии гомеостази вегетативӣ, ки аз фишор вайрон шудааст, мусоидат мекунад» [133, с. 191].

«Дар рафти омузиши динамикаи ритмограммаи дил, ки аз арзёбии дурустии ҷавобҳо дар вақти ташхис вобаста аст, яке аз омилҳои муҳими муътадилсозандаи ҳолати функсионалии шахс – паём дар бораи самаранокии фаъолият муайян карда шуд. Дар робита ба ин, тавсия дода мешавад, ки

шумораи марҳилаҳои назорат, ки бо арзёбии афферентсияи баръакс ҳамроҳӣ мекунанд, ба назар гирифта шаванд ва вақти интизории паём дар бораи натиҷаи ниҳоӣ маҳдуд карда шавад» [96, с. 160].

«Гузашта аз ин, тағйироти нишондиҳандаҳои инфиродӣ, ки ҳамчун нишондиҳандаҳои фишори эҳсосӣ амал мекунанд, бояд танҳо дар заминаи ҷиддиди сохтори муносибатҳои функсионалии системае, ки бо хусусиятҳои шахсии мутобиқшаванда алоқаманданд, баҳо дода шаванд» [21, с. 68, 540].

Ҳамин тавр, бо дарназардошти далелҳои болоӣ, яке аз вазифаҳои марказӣ пешгирии ихтилоли психосоматикии хонандагон мебошад. Омузиши таъсири аксуламалҳои психоэҳсосӣ дар раванди мутобиқшавӣ ба шароити таҳсил дар мактаб ба вуҷуд меояд. Аз нуқтаи назари таҳлили системӣ, реаксияҳои эҳсосӣ бояд дар асоси тағйирёбии робитаҳои функсионалии байни нишондиҳандаҳои психофизиологӣ баҳо дода шаванд.

«Ҳамчунин бояд қайд намуд, ки тағйироти нишондиҳандаҳои инфиродӣ, ки ҳамчун нишондиҳандаҳои фишори эҳсосӣ амал мекунанд, бояд танҳо дар заминаи таҷдиди сохтори муносибатҳои функсионалии системае, ки бо хусусияти шахсии мутобиқшавӣ алоқаманданд, баҳо дода шаванд» [110, с. 64].

БОБИ 2. Мавод ва усулҳои таҳқиқот

2.1. Маводи таҳқиқот ва тавсифи таҳқиқшавандагон

Объекти таҳқиқот хонандагони синфҳои 8 ва 9-и мактаби Президентӣ ва муассисаи таҳсилоти миёнаи умумии № 6-и шаҳри Кулоб маҳсуб меёбад. Дар таҳқиқот 200 нафар хонандагони ин ду муассисаи таълимӣ иштирок намуданд, ки синну соли миёнаи онҳо 14–16 соларо ташкил медиҳад. Аз ин теъдод, 100 нафарашонро писарон ва 100 нафари дигарро духтарон ташкил доданд. Таҳқиқот ба таври зерин гузаронида шуд:

Гузаронидани таҳқиқоти ҳамаруза пеш аз дарс, дар вақти дарс, баъди дарс ва дар давоми ҳафта;

Қабули имтиҳонҳо аз хонандагони синфҳои 8–9 ба шакли тестӣ;

Қабули имтиҳонҳо ба шакли анъанавӣ (шифоҳӣ) ба ҳайси назоратӣ барои он хонандагоне, ки ба онҳо ягон ангезандаи иловагӣ стресси эҳсосиро ба амал меорад.

Барои баҳодиҳии изтироб усули Ч. Д. Спилбергер ва Ю. Л. Ханин истифода карда шуд [169, с. 12]. Дар таҳқиқоти физиологӣ чен кардани аксуламали ҳаракати сода ва мураккаби босираву сомеа, зудии набз то ва баъди сарбории иловагӣ (20 маротиба нишаста хестан дар 30 сония) ва ҳисоби индекси Руфӣ, фишори артерияи систоликӣ (ФАС), фишори артерияи диастоликӣ (ФАД) ва нишондиҳандаҳои фаъоли системаи танзимкунанда (НФСТ) роҳандозӣ гардид.

Муайян намудани тағйироти ғайримуқаррарӣ яке аз вазифаҳои асосӣ мебошад, ки он тавассути сарбории таълимӣ ба миён омада, ба ҳамаи системаҳои бадан таъсири худро мерасонад. Барои таҳқиқоти муҷассами хонандагон истифодаи усулҳои вобаста ба масъалаи бамиёнгузошта корбаст гардид. Масалан, истифодаи усули баҳодиҳии фаъолияти хонандагон набояд ба раванди омузгорӣ халал ворид намояд; вақт бояд самаранок истифода шавад, аз ҷудо кардани вақти зиёд худдорӣ бояд кард ва хонандагонро низ монда набояд сохт. Баҳодиҳӣ бояд мувофиқ ба сатҳи дониши хонандагон объективона (холисона), боэътимод ва ҳаққонӣ бошад. Гузашта аз ин,

тағйироти вазъи функсионалии организми хонандагонро, ки зери таъсири сабабҳои афзалиятдошта ё маҷмуи ангезандаҳо ба вуҷуд меоянд, бояд инъикос намояд.

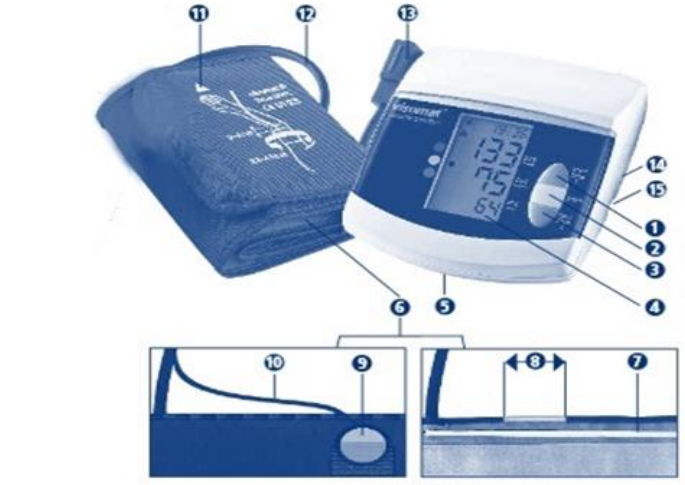
Омузиши таъсири ҷараёни таълимӣ дар шароити кунунӣ ба нишондиҳандаҳои психофизиологии хонандагон самти асосии таҳқиқот маҳсуб меёбад. Дар раванди таҳқиқот чунин лаҳзаҳои физиологӣ ва равонӣ роҳандозӣ гардиданд: дар давоми руз, ҳафта ва моҳҳои соли таҳсил. Таҳқиқот чунин корбаст шуда буд: пеш аз дарс, дар рафти дарс, баъди дарс, ҳар руз (аз душанбе то шанбе) бо фарогирии тамоми таҳқиқот ва дар ҳар гуруҳи интихобкардашуда; инчунин, пеш аз имтиҳони ҷамъбастӣ барои хонандагони синфҳои ҳаштуму нуҳум дар давоми 2–4 ҳафта гузаронида шуд. Нишондиҳандаҳои физиологии бадастомада дар шароити муътадил ҳамчун назоратӣ ба таъсири фишори эҳсосӣ муқоиса карда шуданд.

«Маҷмуи усулҳо интихоб карда шуданд, ки ҳолати функсионалии организмро дар якҷоягӣ тавсиф мекунанд. Ба сифати нишондиҳандаҳои имконпазири динамикаи ҳолатҳои функсионалӣ нишондиҳандаҳои гуногуни системаи марказии асаб (СМА) ва ҷараёнҳои вегетативӣ гирифта шуданд. Нишондиҳандаҳои иттилоотии динамикаи ҳолати функсионалӣ истифода шуданд, ки одатан параметрҳои гуногуни фаъолиятро дар бар мегиранд: дилу рагҳо ва асабҳо» [11, с. 64].

Таҳқиқоти физиологӣ бо чунин амалҳо иҷро карда шуданд; ченкунии зудии набз (ЗН) пеш аз ва баъд аз сарбории иловагӣ, миқдор ва ҳисоб кардани индекси Руфе, фишори артериявии систолӣ (ФАС) ва фишори артериявии диастолӣ (ФАД); таҳлили математикии ритми дил бо усули Р.М. Баевский [24, с.54]; андозагирии нишондиҳандаҳои ҳолати функсионалии системаи марказии асаб (ҳаракатҳои содда ва мураккаби сомеа ва босира ҲСС, ҲМС, ҲСБ, ҲМБ) нишондиҳандаҳои ҳолати функсионалии системаи асаб, мушакҳо аз ҷумла устувории мушакҳо, беҳбудии арзёбии фаъолият ва таъб бо истифода аз ҷадвалҳои ҳиссиёт, фаъолият ва табъ, муайян кардани изтироби реактивӣ бо усули К.Д. Спилбергер, Ю.Л. Ханин [169, с.12]. Ҳолати

системаи дилу рагҳо аз руи сатҳи фишори артериявӣ ва суръати набз муайян карда мешавад. Бақайдгирии зудии кори дил (ЗКД) усули содатарин, беҳтарин ва дақиқи арзёбии таъсири омилҳои гуногун ба бадани инсон мебошад.

Фишори артериявӣ (фишори артериявии систолӣ ва диастолӣ) бо усули гуш кардан (аускултатсия) Коротков-Яновский тавассути манометри барқӣ (visomat comfort eco) истифода карда шуд, ки ин асбоб метавонад мустақилона фишори артериявӣ, зудии кори дил ва набзро муайян кунад истифода карда шуд.(расми 2.1).



❶ Тугмачаи бакор дароранда ва хомушкунанда Истифодабарандаи 1
❷ Калиди баркароркунандаи хотира
❸ Тугмачаи бакор дароранда ва хомушкунанда Истифодабарандаи 2
❹ Нишондиҳанда
❺ Аккумулятор
❻ Манжет
❼ Баста барои гирди бозу
❽ Нишонгузории артерия
❾ Микрофон
❿ Ноқили микрофон
⓫ Акрабаки ченкунанда барои бозу
⓬ Резини бо ҳаво пуркарда шуда ва ноқили микрофон
⓭ Пайвасткардан ба манжет
⓮ Пайвасткунандаи USB
⓯ Пайвасткуни барои таъминоти барқ

Расми 2.1. - Намуди умумии манометри барқӣ

Фишори хун дар ҳолати нишастан, ҳар руз пеш аз дарс ва баъд аз дарс чен карда шуд. Набз (зарб/дақ) бо усули ламскунӣ се маротиба чен карда шуд: пеш аз сарборӣ дар 15 сонияи аввал, пас аз сарборӣ (санҷиши Мартин бо 20 бо сарбории иловагӣ дар 30 сония бо истифода аз метроном ва сония санҷ истифода шуд) ва пас аз дақиқаи аввали барқароршавии набз дар ҳолати нишаста чен карда шуд. Андозаҳо ҳар руз пеш аз машғулиятҳо ва баъд аз

машғулиятҳо ба инобат гирифта шуданд.

«Индекси Руфе ба мо имкон дод, ки қобилияти бадани хонандагон аз назар гузаронидашударо барои бардошти сарборӣ тавсиф карда шаванд. Афзоиши индекси Руфе метавонад аз кам шудани қобилияти кор ва кам шудани индекс аз афзоиши қобилияти корӣ шаҳодат диҳад» [111, с.104].

Тағйирёбии ритми дил як аксуламали универсалии тамоми организм ҷавоб ба таъсири муҳити беруна ва дохилӣ буда, натиҷаи таъсири зиёди танзимкунандаро ба системаи дилу рагҳо инъикос менамояд. Чунин мешуморанд, ки сохтори дараҷавии сатҳҳои танзим дастгоҳи асаби худи дил, марказҳои асаби зери қишрӣ, марказҳои болоии вегетативӣ, ки қишрӣ мағзи сарро дар бар мегирад, ки тавассути асбоби ЭКГ сабт карда мешавад.(расми 2.2)

Яке аз меъёрҳои ҳолати системаҳои танзимкунанда, ки ҳолати функсионалии организмро дар маҷмуъ инъикос мекунанд, ин нишондиҳандаҳои системаи гардиши хун мебошанд: таҳлили омории ритми дил ва як қатор нишондиҳандаҳои ҳосилшуда.

Ба инҳо дохил мешаванд: индекси стресс, нишондиҳандаи ритми вегетативӣ, индекси тавозуни вегетативӣ, нишондиҳандаи устувории ритм ва ғайра.

Масофаи байни R - R- ро, кардиофосила меноманд, мустақиман дар компютери фардӣ бо истифода аз таҷҳизоти таҳияшуда, ки аз сабткунанда ва пуркувваткунанда иборат аст, мустақиман ба компютер пайваст карда шудааст давомнокии 100 R - R кардиофосилаҳо барои 1,5 - 2 дақиқа бо коркарди минбаъдаи математикӣ дар компютер чен карда шуд. Инчунин барномае, ки аз ҷониби устодони кафедраи физиологияи одам ва ҳайвоноти Донишгоҳи миллии Тоҷикистон таҳия ва истифода шудааст.

Дар асоси силсилаи динамикии фосилаҳои RR ба даст овардашуда, хусусиятҳои зерини омории аксуламали муваққатии дил (АМД) ҳисоб карда шуданд: фосилаи миёнаи RR (M sr), нишондоди стандартӣ - сигма, доираи эҳтимолият (ДЭ), реҷаи (Мо), амплитудаи реҷа (АМО), индекси шиддати

системаҳои танзимкунанда (ИШСТ).



Расми 2.2. - Намуди умумии электрокардиограф

Ҳамчун нишондиҳандаҳое, ки қобилияти корӣ ва шиддатнокии анализатори босираро тавсиф мекунанд, усулҳои иттилоотӣ, содда ва дастраси электрофизиологӣ истифода шуданд. Инҳо басомади ниҳоии камиш ё фарқкунии чашмакзании рушноӣ (БННР), аксуламали соддаи ҳаракати босира (АСҲБ) ва аксуламали мураккаби ҳаракати босира (АМҲБ) мебошанд. Ҳамаи таҳқиқотҳо дар ҳолати нишастан гузаронида шуданд.

Илова бар ин, вақти рефлекс ба ангезаҳои рушноӣ ва садо муайян карда шуд, ки ба мо имкон медиҳад тағйиротро дар фаъолияти қишри аъзои ҳис муайян кунем; ин нишондиҳанда бештар дараҷаи хастагиро инъикос мекунад. Вақти рефлекси рушноӣ ва садо ба суръати гузариши ҳаяҷон аз формацияҳои марказӣ вобаста аст ва аз ин ру, ин усул барои арзёбии ҳолати системаи марказии асаб васеъ истифода мешавад. Барои муайян кардани вақти давраи ниҳоии реаксияи сенсомоторӣ ба рушноӣ ва садо аз хронорефлексометри сайёр истифода гардид.Андозагирии вақти давраи

латентии АҲБ ва АҲС-и содда бо роҳи пай дар пай ба кор бурдани як ангезандаи рушноӣ ё садоӣ гузаронида шуда, баъд қимати миёна (М) ҳисоб карда шуд. Андозагирии давраи ниҳоии реаксияҳои ҳаракати мураккаби биноӣ ва шунавоӣ (ҲМБ ва ҲМС) тавассути пешниҳоди ангезандаи асосии ранги муайяндошта (ё оҳанги садо) ба таври бетартибона бо ангезандаҳои дуюмдараҷа (дигар рангҳо ва оҳангҳои садо) ва баъдан ҳисоб кардани арзиши миёна (М) анҷом дода шуд.

Санҷиши рақамӣ низ истифода шуд, ки аз пешниҳоди 9 рақам аз 0 то 9 бо тартиби бесарусомонӣ иборат буд. Субъект бояд рақами гумшударо муайян мекард.

«Нишондиҳандаҳои фаъолияти мушакҳо (қувват ва устувории мушакҳо) меъёрҳои муҳими шиддати ҷисмонӣ ва асабӣ мебошанд. Бинобар ин, мо таҳқиқоти аппарати асаб-мушакро гузарондем. Барои сабти сигналҳое, ки дар дастгоҳи асаб-мушакҳо зери таъсири навъҳои гуногуни сарборӣ ба вуҷуд меоянд, мо аз нишондиҳандаҳои динамометрияи дастӣ ва тобоварӣ ба қувваи статикӣ, ки бо ёрии динамометри баркӣ (ДБ) ба даст омадаанд, истифода бурдем» [38, с. 20].

«Дар аввал қувваи максималии мушаки дасти рости таҳқиқшаванда (кг) ҳангоми фишурдани динамометр бо қувваи максималӣ муайян карда шуд. Пас аз ин, аз у хоҳиш карда шуд, ки қувваи статикии 70%-и ҳадди аксарро барои муддате нигоҳ дорад» [38, с. 24].

«Нишондиҳандаҳои асосии тағйироти ҳолат дар ин маврид ивазшавии тавсифи миқдорӣ ва сифатии самаранокии меҳнат мебошанд. Ин гуруҳи усулҳо барои баҳодиҳии ҳолат нозукиҳои худро дорост. Аз таҳқиқшаванда хоҳиш карда мешавад, ки эҳсосоти худро бо як қатор аломатҳо, ки ибораи ҳар яки онҳо ба таври мухтасар пешниҳод шудааст, алоқаманд кунад» [69, с. 26].

Онҳо ҳамчун як ҷуфт аломатҳои қутбӣ (қувват – суст) ё ҳамчун изҳороти алоҳида (фаъол – нофаъол) пешниҳод карда мешаванд. Шахсе, ки таъби бад дорад, аз як намуди фаъолият ба намуди дигар гузаштанаш душвор мегардад,

дар ҳолати руҳафтодагӣ қарор мегирад, яъне фаъолияти ҳаётиаш паст мешавад ва оқибати ҳамаи ин бад шудани саломатӣ мегардад.

Камбудии усулҳои мавҷудаи санҷиши психометрӣ дар он аст, ки онҳоро танҳо барои арзёбии самаранокии берунии вазифаи таҳлилшуда истифода бурдан мумкин аст. Бинобар ин, усулҳо бояд бо таҳқиқоти физиологӣ, ки баҳои объективии вазъиятро таъмин мекунанд, якҷоя карда шаванд. Илова бар ин, ҳангоми истифодаи усулҳои санҷиш, баъзе хусусиятҳои вобаста ба синну сол вуҷуд доранд, ки мо онҳоро ба назар гирифтем. Дар айни замон, бо мақсади ба таври васеъ ҷорӣ гардидани мошинҳои ҳисоббарорӣ дар соҳаи таҳқиқоти амалӣ, усулҳои автоматикунонидашудаи психологӣ кор карда баромада шудаанд ва фаъолона истифода мешаванд. Онҳо блокҳои тестҳое мебошанд, ки баҳои комплексии ҳолати функсионалии шахсро дар лаҳзаи додашуда таъмин мекунанд. Дар баробари санҷишҳои оддӣ, мо аз барномаи компютерии АРМ-П (бо блоки тестҳо ва тафсири пурраи онҳо), ки бо усули Н. Смагулов таҳия шудааст, истифода бурдем [162, с. 18].

Омузиши хислатҳои инфиродии психологии шахсият бо мақсади ташхиси дараҷаи ифодаи хосиятҳое, ки ҳамчун ҷузъҳои муҳими шахсият ба миён гузошта шудаанд (экстроверсия, интроверсия, невротизм), аз руи усули Г. Ю. Айзенк [7, с. 464] бо истифода аз саволномаи мутобиқшуда, ки аз 57 савол иборат аст, гузаронида шуд. Усули Айзенк имкон дод, ки хислатҳои шахсияти хонандагон мавриди омузиш қарор гирифта, муошират, ҷудоӣ, эҳсосот ва худдорӣ муайян карда шаванд. Саволҳое, ки ба муайян кардани рафтори муқаррарии хонанда нигаронида шудаанд, ҷавобҳои зуд ва қатъӣ талаб мекунанд (ҳа ё не). Ҷавобҳое, ки бо калид мувофиқанд, дар як нуқта ҳисоб карда шуданд. Пас аз ҳисоб, арзишҳои бадастомада мувофиқи тавсифи характералогии тарозуҳои мувофиқ шарҳ дода шуданд.

Баҳои миёна аз руи ҷадвали экстра-интроверсия 11–12 баллро ташкил дод. Экстраверсия бо шавқу завқ ба олами беруна, вокуниш ва омодагӣ ба қабули руйдоду ҳолатҳои беруна, хоҳиши ба онҳо таъсир расонидан ва зери таъсири онҳо қарор гирифтан, қобилияти таҳаммул кардани ғалғлаву садо ва

ҳатто дар он шодӣ пайдо кардан, ҳамчунин диққати доимӣ ба олами атроф хос аст. Одоби зиндагонии экстраверт, чун қоида, дорои хусусияти баланди коллективӣ буда, дорои хислатҳои баланди алтруистӣ мебошад ва принсипи ахлоқии у – категорияи вичдон – бештар ба афкори ҷамъиятӣ вобаста аст.

Интроверсия бо тамоюли субъект ба омилҳои дохилии шахсӣ тавсиф мешавад. Интроверт бояд ҳамеша исбот кунад, ки ҳар коре, ки у мекунад, ба у таъсир намерасонад ва ба касе писанд омадан ё ба кор бурдани чизи дигаре нест. Он шахс ё андеша. Худро нигоҳ медорад, амалҳои худро пешакӣ ба нақша мегирад, дар ҳама чиз тартиботро дуст медорад. Эҳсосоти худро идора мекунад, ба осонӣ хафа намешавад, пессимизм дорад. Аксар вақт муносибати интроверт ҳамчун худпарастӣ, ҳисобида мешавад.

Нейротизм устувории эмотсионалӣ ё ноустувориро тавсиф мекунад. Нейротизм бо нишондиҳандаҳои ноустувории системаи асаб алоқаманд аст. Устувории эмотсионалӣ як хислатест, ки нигоҳ доштани рафтори муташаккил, мақсаднок будани вазъиятро дар руйдодҳо ва ҳолатҳои стресс ифода мекунад. Он бо камолот, мутобиқшавии аълои иҷтимоӣ, набудани шиддат, изтироб хос аст. Нейротизм дар ноустуворӣ, тамоюли зуд тағйирёбии руҳия, аксуламалҳои депрессия, бепарвоӣ, ноустуворӣ дар ҳолатҳои стресс ифода меёбад. Шахсияти нейротикӣ бо аксуламалҳои нокифояи қавӣ ба ангезаҳое, ки онҳоро ба вуҷуд меоранд, хос аст. Одамоне, ки дар миқёси невротизм баҳои баланд доранд, метавонанд дар ҳолатҳои стрессии номусоид неврозро инкишоф диҳанд.

«Барои арзёбии изтироб, ки аз муҳити атроф ба вуҷуд омадааст, мо техникаи С.Д. Спилбергер ва Ю.Л. Ханин истифода карда шуд» [169, с.12]. Санҷиш, ки изтироби реактивӣ ва шахсиро муайян мекунад, ба мо имкон медиҳад, ки одамонеро муайян кунем, новобаста аз он, ки барои муваффақият талош мекунанд ва одамонеро, ки аз нокомӣ метарсанд, ҳеҷ амалиётро иҷро намекунанд.

Ин техника ҳам дар шакли қоғазӣ ва ҳам дар шакли электронӣ истифода мешавад. Санҷиш аз ду қисм иборат аст, ки ҳар кадом 20 изҳорот дошта,

дараҷаи изтироб дар лаҳзаи додашуда ва изтироби шахсиро алоҳида арзёбӣ мекунанд. Барои 20 изҳороти аввал чор варианти ҷавоб истифода шуд: 1) қариб ҳеҷ гоҳ; 2) балки не; 3) балки ҳа; 4) ҳа. Барои 20 изҳороти дуюм вариантҳои дигари ҷавоб истифода шуданд: 1) қариб ҳеҷ гоҳ; 2) баъзан; 3) зуд-зуд; 4) қариб ҳамеша. Барои муайян кардани сатҳи изтироб, қиммати рақамҳо мувофиқи калиди саволнома ҳисоб карда шуданд. Ин тақсимбандӣ ба мо имкон дод, ки нишондиҳандаҳои паст, миёна ва баландро муайян кунем: миқёси пасти изтироб – 30 балл ва камтар, муътадил – 31–45 балл, баланд – 46 балл ва бештар аз он. Саволномаи изтироби реактивӣ пеш аз омузиш, дар давоми он ва баъд аз он хонда шуд, аммо саволномаи изтироби шахсӣ танҳо як маротиба пешниҳод гардид.

Озмоиши худбаҳодиҳии дифференсиалии хастагӣ, ки аз ҷониби В. А. Доскин ва ҳаммуаллифон пешниҳод шудааст, истифода гардид [88, с. 147]. Ин усул ба муайянкунии пешакии ҷузъҳои асосии ҳолати функционалӣ асос ёфта, бо истифода аз се категория – некуаҳволӣ, фаъолият ва табъ (ҲФТ) тавсиф карда мешавад. Мо шаклеро истифода бурдем, ки аз 30 ҷуфт хусусиятҳои муқобил иборат буда, аз руи он субъект ҳолати худро арзёбӣ мекунад. Ҳар як ҷуфт қутбҳоест, ки дар он субъект дараҷаи муҳиммиятнокии ин ё он хусусияти ҳолати худро қайд мекунад. Ҳангоми ҳисоб кардан ба дараҷаи ниҳоят баланди ифодаи қутби манфии ҷуфт 1 балл ва ба дараҷаи ниҳоят калони қутби мусбати ҷуфт 7 балл дода шуд. Ба назар гирифта шуд, ки ҳолатҳои мусбат холҳои баланд ва ҳолатҳои манфӣ холҳои пастро соҳиб мешаванд.

Омузиши таъсири ҷараёни таълимӣ дар шароити кунунӣ ба нишондиҳандаҳои психофизиологии хонандагон самти асосии таҳқиқот маҳсуб меёбад. Дар раванди таҳқиқот чунин лаҳзаҳои физиологӣ ва равонӣ роҳандозӣ гардиданд: дар давоми руз, ҳафта ва моҳҳои соли таҳсил. Таҳқиқот чунин корбаст шуда буд: пеш аз дарс, дар рафти дарс, баъди дарс, ҳар руз (аз душанбе то шанбе) бо фарогирии тамоми таҳқиқот ва дар ҳар гуруҳи интихобкардашуда; инчунин, пеш аз имтиҳони ҷамъбастӣ барои

хонандагони синфҳои ҳаштуму нуҳум дар давоми 2–4 ҳафта гузаронида шуд. Нишондиҳандаҳои физиологии бадастомада дар шароити муътадил ҳамчун назоратӣ ба таъсири фишори эҳсосӣ муқоиса карда шуданд.

Маълумоти бадастомада мувофиқи калид ба се категория гуруҳбандӣ гардид; дар ҳар кадоме аз ин гуруҳҳо шумораи холҳо муайян карда шуда, қимати миёнаи ҷадвал аз 4–5 балл иборат аст. Ҳангоми таҳлили вақт ва ҳолати функсионалӣ, дар баробари арзишҳои нишондиҳандаҳо, таносуби онҳо низ дар маркази диққат қарор гирифта, ба эътибор гирифта мешаванд. Тафсири электронии саволномаҳо истифода шуд. Саволномаҳо мувофиқи вақти мувофиқ – пеш, баъд ё дар давоми дарс, берун аз дафтар ва умуман дар давоми омузиши солона ба роҳ монда шуданд.

Ҳисоби баҳодиҳии коэффисиентҳои корреляцияи ҷуфтӣ ва муодилаҳои регрессия дар компютер бо истифода аз барномаҳои стандартӣ анҷом дода шуд. Коэффисиентҳои корреляцияи ҷуфтшуда, ки дар натиҷаи ҳисоб гирифта шудаанд, барои интихоби аргументҳои муодилаҳои коркардшаванда ва баҳодиҳии дараҷае, ки омилҳои воридотии аргументҳо ба нишондиҳандаҳои баромади вазифа таъсир мерасонанд истифода мешаванд.

Далелҳои чунин модел метавонанд омилҳоеро дарбар гиранд, ки бо ҳамдигар алоқаманданд, аз ин ру, дар асоси таҳлили коэффисиентҳои мутақобила чунин модел ба як қатор дигар моделҳо тақсим карда мешавад.

«Таҷрибаи истифодаи усулҳои регрессионӣ барои таҳияи вобастагии нишондиҳандаҳои ҳолати бадан аз омилҳои зарарноки муҳити истеҳсолӣ нишон медиҳад, ки муодилаҳои хаттӣ вобастагии бадастомадаро бо дақиқии кофӣ тавсиф карда метавонанд» [103, с. 38].

«Барои муайян кардани меъёре, ки аз руи он ҳолати функсионалии организми хонандагон ҳангоми фаъолияти меҳнатӣ баҳо додан ва пешгуи кардан мумкин аст, як нишондиҳандаи физиологиро интихоб кардан лозим аст, ки ба таври бавосита тамоми системаи организмро умуман характеристика карда тавонад. Бо ин мақсад байни нишондиҳандаҳои ба дастомада (физиологӣ) таҳлили таносуби бисёромилӣ гузаронида шуда».

«Дар асоси коэффициентҳои муҳими коррелятсионӣ яке аз нишондиҳандаҳо интихоб карда мешавад, ки бо як қатор нишондиҳандаҳои физиологии системаҳои гуногуни функсионалии инъикоскунанда, аз қабили системаи марказии асаб, дилу рагҳо, асаб-мушакҳо, асосҳои регрессионии чандкарата ва ғайра алоқаманд аст. Ин муодилаҳо сохта шуда, эътимоднокии онҳо бо истифода аз меъёри Фишер арзёбӣ мешавад. Агар эътимоднокӣ аз 95 фоиз зиёд бошад, муодила боэътимод ҳисобида мешавад ва ин нишондод метавонад меъёри ҳолати функсионалии организм дар маҷмуъ бошад» [99, с. 23].

Муайян карда шудааст, ки яке аз мақсади асосии таҳқиқот ин омузиши таъсири вобастагии байни система ва дохили системавӣ аъзоҳои фардии дараҷаи мураккаби муташаккили гомеостатикии ФС буда, ҳамчун яке аз воситаи таҳлил усулҳои бисёрҷонибаи маълумотҳои ба дастовардашуда интихоб гардидаанд ба ҳисоб меравад.

Баҳодиҳии мутобиқшавии психофизологӣ ба сарбории фикрии тавассути хотири биноӣ, шунавоӣ диққат ва типи мизоҷ (ФОА) аз пурсишномаи Айзенк бо усули анъанавӣ гузаронида шуд.

Таҳлили омории маводҳои таҳқиқот бо истифодаи t- нишон диҳандаҳои Стюдент тавассути барномаи «Биостатистика» таҳлили регресивӣ бо ёрии барномаи «Статистика 6,0» ба роҳ монда шуд.

БОБИ 3. Натиҷаҳои тадқиқот

3.1. Омузиши тағйирёбии нишондиҳандаҳои вегетативӣ вобаста аз шакли таълим дар хонандагон

Дар назди коркунони соҳаи маориф оид ба баланд бардоштани нақш ва аҳамияти литсейҳо дар боло бурдани дараҷаи донишандозӣ ва ташаккули ҷаҳони зеҳнию маънавии хонандагон, Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ва Вазорати маориф ва илми кишвар вазифаҳои нав, яъне мувофиқ сохтани таълиму тарбия ба талаботи даврони муосирро мегузоранд. Яке аз талаботҳои муҳим тарбияи комили наслҳои наврас ва аз ҷиҳати ҷисмонӣ, руҳӣ ва физиологӣ солим ҳамчунин аз ҳар ҷиҳат инкишофёфта маҳсуб меёбад.

Таълим гирифтану тарбия ёфтан дар муассисаҳои мазкур хусусиятҳои хосро дорад, ки ин ба воқиф будан аз вазъияти оилавии онҳо, истифодаи технологияи навин ва усулҳои ҷадиди муосир ва дигар омилҳое, ки ба таври мухталиф ба организм таъсир мерасонанд, алоқамандӣ ва вобастагӣ дорад. Яке аз омилҳои марбут, ки мавқеи марказиро дорост, стресси имтиҳонӣ мебошад ва боис ба амал омадани шиддатнокии равонӣ, ҳолати стрессорӣ ва ҳамчунин осеб дидани системаи асаб мегардад.

Дар бисёр ҳолатҳо имтиҳон метавонад яке аз сабабҳои осебрасон гардад. Супоридани имтиҳонҳо ва давраи онҳо марҳалаи муҳими фаъолияти таълимӣ маҳсуб меёбад. Дар ин давра дар байни хонандагон «синдроми интизорӣ ё стресси равонӣ» пайдо мегардад. Ҳолати стрессиро қобилияти коршоёмӣ, мутобиқшавӣ, мондашавии фикрӣ, парешонҳолии айёми имтиҳонсупорӣ, камхобӣ ва дигар тағйироти равонию физиологӣ ҳамроҳӣ мекунанд.

Вақтҳои охир оид ба таъсири стресси имтиҳонӣ ба организми хонандагон натиҷаҳои зерин назаррас ба мушоҳида мерасанд:

а) таъсири стресси имтиҳонӣ ба системаи асаб ва дилу рагҳо;

б) таъсир ба системаи иммунии хонандагон ва пайдоиши баъзе бемориҳо.

Вазъи имтиҳонӣ аксуламали пайдарпайро аз қишри майнаи сар то

ҳуҷайраҳову молекулаҳои он ба вуҷуд меорад. Дар хонандагон ҳангоми сабти вайроншавии фаъолияти системаи дилу рагҳо баландшавии ҳаҷми дақиқавии хун (ҲДХ) ва суръати кори дил (СКД) ба назар мерасад.

Баҳодиҳии ҳолати шахс дар ҷараёни кор ҳамчун ченаки мониторинги иҷроиш ва муайян кардани фишори функционалӣ ҳангоми фаъолияти меҳнатӣ ё таҳсил, инчунин барои муайян кардани тағироти ҳолати кормандуи хонанда таҳти таъсири сарборииикор ва омилҳои гуногун зарур аст [75, с. 206].

Яке аз вазифаҳои муҳими мутобиқшавии организм мондашавӣ мебошад, ки ҳангоми фаъолияти дорои давомнокии тулонӣ, шиддатнокии баланд ва фишори асабию эҳсосӣ ба вуҷуд меояд. Пурра набудани равандҳои барқарорсозии захираҳои физиологии дар натиҷаи меҳнат сарфшуда, механизми мураккаби тағйироти психофизиологиро ба миён меорад, ки яке аз натиҷаҳои асосии он зарурати қатъ кардани фаъолият мебошад.

Ҳолати муқаррарии ҳаёт бо мавҷудияти мувозинати байни организм ва муҳити зист ва нигоҳ доштани гомеостаз дар дохили система тавсиф карда мешавад. Ҳама гуна дигаргуниҳое, ки дар давоми фаъолият ба амал меоянд, сабаби таҷдиди тарзи фаъолияти системавии организм буда, бо мақсади ба даст овардани натиҷаи ниҳоии зарурӣ бо роҳи гузариш ба сатҳи нави танзим, истифода аз имкониятҳои захиравӣ, ҷалби робитаҳои нав ва истисно кардани алоқамандии нодаркории системаҳо мегарданд. «Стресси дарозмуддат дар системаи танзим метавонад боиси аз ҳад зиёд зур задани он ва баъдан тамом шудани механизмҳои муҳофизатӣ, паст шудани қобилияти функционалии организм ва рушди бемориҳои гуногун гардад» [24, с. 71].

Барои ташхиси ҳолати функционалӣ нишондиҳандаҳои фаъолияти системаҳои гуногуни бадан, аз ҷумла кори дилу рагҳо, системаи марказии асаб ва дастгоҳи асаб-мушакҳо истифода мешаванд, зеро ин системаҳо ҷузъҳои як системаи ягонаи узвҳо мебошанд. Фаъолияти организми инсон ва тағйироти он дараҷаи муайяни фаъолияти ҳаётии тамоми организмро инъикос мекунанд.

Таҳқиқоти анҷомдода собит намуданд, ки фаъолияти равонӣ, ки тавассути санҷишу мушоҳидаҳои доманадори психофизиологӣ омухта шудааст, дар натиҷаи таъсири дурудароз ва муассири бори таълимӣ дар давоми руз ва ҳафтаи хониш дар хонандагон тағйир меёбад ва ин ба хусусият ва самаранокии фаъолияти ҳар як муассисаи таълимӣ вобастагии калон дорад.

Яке аз меъёрҳои рушди мондашавӣ (ҲФТ) дар хонандагон коҳиши индекси басомади ҳадии синтези фурузонакҳои рушноӣ (БҲСФР) мебошад. Тавре ки аз натиҷаҳои таҳқиқот дар ҷадвали 3.1 нишон дода шудааст, дар басомади хонандагон тағйироти ҷиддӣ ба назар намерасид, гарчанде ки дар арзишҳои он баъзе тағйироти ноаён, вале боэътимод вуҷуд доранд. Ҳамин тариқ, динамикаи ҳарҳафтаина бо коҳиши эътимодбахши басомади ҳадии синтези фурузонакҳои рушноӣ аз 41,8±0,2 Гс дар рузи душанбе то 41,0±0,22 ва 41,1±0,2 Гс дар рузҳои панҷшанбе ва шанбе қайд карда шуд (P<0,05.). Инро чунин фаҳмонидан мумкин аст, ки узвҳои босира дар ҷараёни инкишофи фаъолияти равонӣ, дар ҳолати қарор доштан ба равшании муқаррарӣ ва набудани зарурати таваҷҷуҳ ба арзёбии биноии объект, ба таври пурра иштирок намекунанд.

Ҷадвали 3.1. – Динамикаи нишондиҳандаи (БНРР) аз руи синфҳо, дар давоми руз ва ҳафта

Нишон-диҳандаҳо	**Синфи 8.1**	**Синфи 8.2**	**Синфи 9.1**	**Синфи 9.2**
БНРР	41,4±0,2	41,1±0,27	41,6±0,3	41,7±0,21
	1 ҷуфт	**2 ҷуфт**	**1 ҷуфт**	**2 ҷуфт**
	41,4±0,21	41,3±0,28	41,5± 0,24	41,7±0,22
	Душанбе	**Чоршанбе**	**Панҷшанбе**	**Шанбе**
	41,8 ±0,20	42,0 ±0,22	41,0 ±0,22*	41,1 ±0,20*

Эзоҳ: Динамикаи назаррас нисбат ба арзишҳои ибтидоӣ - * - P<0,05.

Аз тарафи системаи марказии асаб аз руи нишондиҳандаҳои даврaи

ниҳонӣ барои реаксияҳои сода ва мураккаб афзоиши боэътимоди вақти реаксияҳои ҳаракатии биноӣ ва шунавоӣ (P≤0,01) ба қайд гирифта шудааст (ҷадвали 3.2).

Ҷадвали 3.2 – Динамикаи давраи латентии АҲБ ва АҲС хонандагон дар ҷараёни таълим

Нишондиҳандаҳо	**Синфи 8.1**	**Синфи 8.2**	**Синфи 9.1**	**Синфи 9.2**
АҲБ сода	0,29±0,0095	0,27±0,02	0,26±0,01*	0,29±0,02
АҲБ-мураккаб	0,41±0,004	0,48±0,03*	0,38±0,01*	0,43±0,005*
АҲС-сода	0,26±0,007	0,24±0,006*	0,26±0,02	0,28±0,01*
АҲС-мураккаб	0,46±0,02	0,61±0,03*	0,44±0,01	0,5±0,02
Нишондиҳандаҳо	**1 ҷуфт**	**2 ҷуфт**	**1 ҷуфт**	**2 ҷуфт**
АҲБ- сода	0,31±0,02	0,27±0,01	0,26±0,01*	0,28±0,01
АҲБ-мураккаб	0,42±0,0082	0,40±0,01	0,43±0,02	0,44±0,01
АҲС- сода	0,27±0,01	0,27±0,01	0,23±0,007*	0,28±0,01
АҲС-мураккаб	0,48±0,002	0,51±0,02	0,48±0,03	0,50±0,02
Рузҳои ҳафта	**Душанбе**	**Чоршанбе**	**Панҷшанбе**	**Шанбе**
АҲБ- сода	0,25±0,0086	0,28±0,01*	0,26±0,01	0,29±0,02*
АҲБ-мураккаб	0,43±0,02	0,42±0,0075	0,41±0,009	0,43±0,0054
АҲС- сода	0,25±0,0066	0,26±0,02	0,27±0,0099	0,28 ±0,01*
АҲС-мураккаб	0,48 ±0,01	0,50 ±0,02	0,51 ±0,02	0,50 ±0,02

Эзоҳ: Динамикаи эътимоднокӣ дар муқоиса бо аҳамияти ибтидоӣ - P≤0,05

Вақти аксуламал аз бисёр омилҳои берунӣ ва дохилӣ вобаста буда, рафти равандҳои гуногуни системаи марказии асабро инъикос менамояд. Тағйирёбии арзиши вақти аксуламал ба таъсири мутақобилаи равандҳои асосии системаи марказии асаб мувофиқат мекунад. Системаи асаб равандҳои бозdорӣ ва баҳаяҷоновиро дар бар мегирад. Самти гузариш, мувозинати умумии байни ин равандҳо ва инчунин қобилияти мутамарказ кардани диққат то андозае ба сарбории кор ва дараҷаи мондашавӣ вобаста аст. Дар натиҷа, сарбории равонӣ ба тавозуни умумӣ таъсир мерасонад.

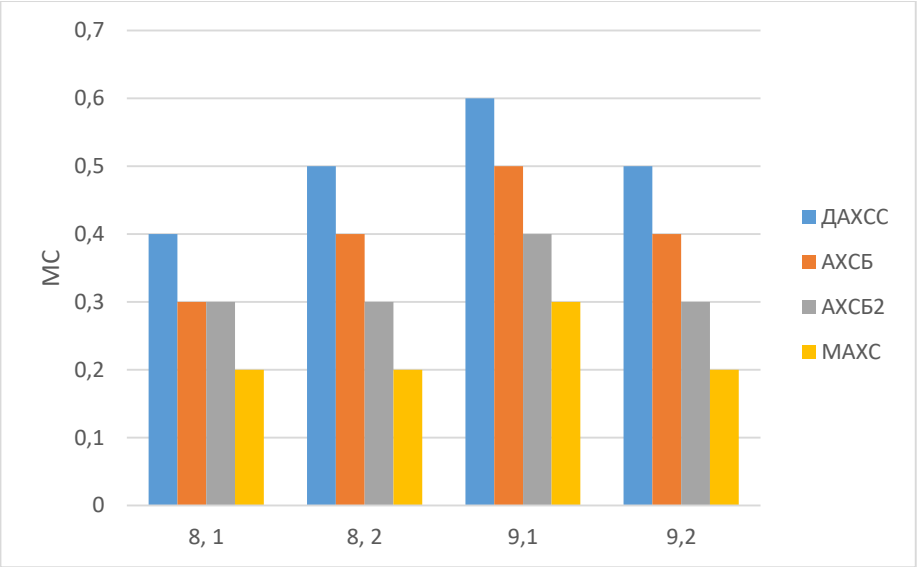
Ҳамин тариқ, давраи латентии (ДЛ) омухташудаи аксуламалӣ ҳаракатӣ биноӣ (АҲБ), ки ҳолати функсионалии системаи марказии асабро инъикос мекунад. Дар давоми тамоми давраи таҳсил ба ҳисоби миёна динамикаи

якхела дошт, ки аз арзишҳои баланди (ДЛ) дар соли аввали таҳсил (1,29±0, 0095 мс).

Пас аз он коҳиши эътимодноктар (дар нимсолаи 2 ва баландтар) буд. 0,26±0,01мс, дар P≤0,05 дар соли 2-3-юми таҳсил ва барқарор кардани сатҳи дар охири таҳсил дар синфи 9-ум нимсолаи дуюм мушоҳида шуд.

Динамикаи давраи ниҳонии реаксияи ҳаракати содаи шунавоӣ дар хонандагон бештар ба назар мерасид: дар синфҳои 8 ва 9 давраи ниҳонии реаксияи ҳаракати содаи шунавоӣ 0,26±0,0066мск буд, баъд то 0,24±0,0063 мсек (P≤0,05) коҳиш ёфт (P≤0,05) ва афзоиши назарраси таҳсил дар соли 1 ва 2. 0,28±0,01 (P≤0,05, ҷадвали 3.2, расми 3.1).

Динамикаи давраи ниҳонии реаксияҳои ҳаракати мураккаби босиравӣ ва сомеавӣ (расми 3.1) барои хонандагони синфҳои 8 ва 9-ум дар давраи ниҳонии реаксияҳои мураккаби ҳаракати босиравӣ ва сомеавӣ 0,41 буд ва 0,46 мс, дар нимсолаи дуюм 2 афзоиш то 0,43 ва 0,61 мс (P≤0,05), дар сифи 9 нимсолаи якум коҳиш то 0,38±0,01 (P≤0,05) ва 0,44±0,01 ва дар нимсолаи дуюм бошад 3±0,0±5,0 ба қайд гирифта шуд (P≤0,05) ва 0,5±0,01 мс (ҷадвали 3.2).



Расми 3.1.-Динамикаи аксуламали ҳаракати узвҳои ҳисс (босира ва сомеа) – и хонандагон дар давоми таҳсил

Ин аз он шаҳодат медиҳад, ки авҷи баландтарини хастагии системаи марказии асаб дар солҳои 2 ва 4-уми таҳсил ба қайд гирифта шудааст, ки

зоҳиран дар ҳолати аввал бо марҳилаи ниҳоии мутобиқшавӣ ба раванди таълим ва дар ҳолати дуюм бо афзоиши фишори равониву эҳсосӣ ва омодагӣ ба имтиҳонҳои хатми хонандагони синфи 9 алоқаманд аст.

Дар соати шашуми таҳсил нисбатан камшавии аёни вақти аксуламал ба таъсиркунандаҳои сода дида мешавад ва эътимоднокии он ба $P \le 0,05$ баробар мегардад.

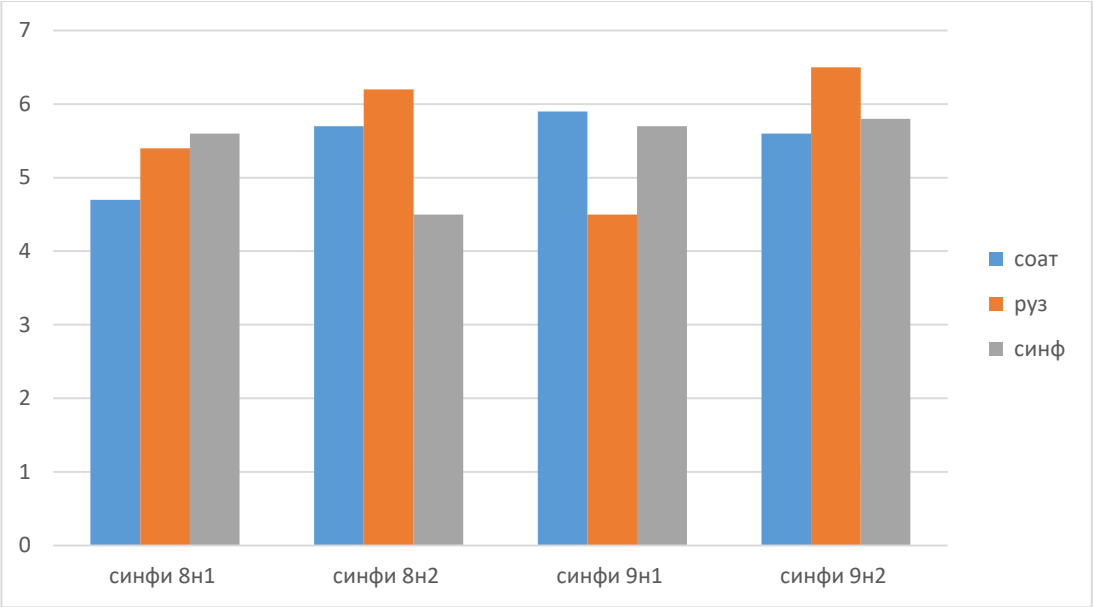
Дар фаъолияти хонандагон тағйироти боэътимод дар алоқамандӣ бо аксуламали мураккаби узвҳои ҳис ба мушоҳида нарасид. Зиёдшавии боэътимоди давраи латентӣ ва ҳадди садои АҲБ (аксуламали ҳаракатии босиравӣ) ва АҲС (аксуламали ҳаракатии сомеавӣ) дар хонандагон дар давоми ҳафта рузҳои чоршанбе ва шанбе ба қайд гирифта шуд. Ҳар қадар ки давраи ниҳонӣ идома ёбад, ҳамон қадар сустшавии ҷараёни ҳаяҷонпазирӣ ва кам шудани фаъолияти муҳофизатии системаи марказии асаб мушоҳида гардид, ки ин ба рузҳои сешанбеву ҷумъа рост меомад (ҷадвали 3.3).

Ҷадвали 3.3 – Динамикаи вақти иҷроиши санҷиши тестӣ вобаста ба рузи мактаб, ҳафта ва соли таҳсил.

Нишондиҳандаҳо	**Синфи 8.1**	**Синфи 8.2**	**Синфи 9.1**	**Синфи 9.2**
Вақти иҷрои санҷиши тестӣ бо сония	5,01±0,24	5,73±0,25*	5,41±0,22	5,85±0,15*
	1 ҷуфт	**2 ҷуфт**	**1 ҷуфт**	**2 ҷуфт**
	5,2±0,16	5,7±0,26	5,88±0,21*	5,62±0,09
Рузҳои ҳафта	**Душанбе**	**Чоршанбе**	**Панҷшанбе**	**Шанбе**
	5,38±0,24	5,83±0,22	5,26±0,21	5,85±0,15

Эзоҳ: динамикаи боэътимод дар муқоиса бо арзишҳои ибтидоӣ -* - P≤0.05.

Тавре ки таҳлили натиҷаҳо нишон дод, муҳлати ба итмом расонидани тести рақамӣ тамоюли зиёдшавии динамикаи рузи мактаб ва соли таҳсилро дошт (ҷадвали 3.3., расми 3.2). Ҳамин тавр, вақти анҷом додани санҷиш дар тамоми давраи таҳсил дар синфи 8 ва 9-ум ду қуллаи афзоиши назаррасро дошт, аз 5,0±0,24 дар синфи 8 нимсолаи 1 то 5,73±0,25 сония дар нимсолии 2 ва 5,85±0,15 сония дар синфи 9-ум дидан мумкин аст (P≤0,02).



Расми 3.2.- Нишондиҳандаи динамикаи Руфе дар хонандагон

Дар фаъолияти ҳарруза, ба ҷузъ аз лаҳзаи анҷом додани санҷиши пас аз дарси сеюм дигаргунии ҷиддӣ ба эътимоднокӣ ва алоқамандии оморӣ мушоҳида гардид. Зиёдшавии аниқро дар ҳолати анҷом додани санҷиши рақами аз 5,2±0,16 сония дар дарси якум то 45,88≤0,21 сония дар дарси сеюм қайд карда шуд (P≤0,05, расми 3.2) мушоҳида шуд. Ягон хел тағйироти ҷиддӣ дар ҷараёни ҳафтаи таълими дида нашуд.

Фоизи ҷавобҳои дуруст (ҷадвали 3.4) ҳангоми пур кардани санҷиши рақамӣ танҳо дар соли 9-уми таҳсил ба таври назаррас коҳиш ёфта, 88,9±3,9% (бо 95,8±3,1% дар соли 8-уми таҳсил (P≤0,05) буд.

Ҷадвали 3.4. – Динамикаи фоизи ҷавобҳои дуруст ҳангоми анҷом додани имтиҳони рақамӣ вобаста ба рузи мактаб, ҳафта ва соли таҳсил

Нишондиҳандаҳо	**Синфи 8.1**	**Синфи 8.2**	**Синфи 9.1**	**Синфи 9.2**
Фоизи ҷавобҳои дуруст ҳангоми пур кардани санҷиши рақамӣ.	95,8±3,1	97,9±2,2	97,9±2,2	88,9±3,9*
Рузҳои ҳафта	**1 ҷуфт**	**2 ҷуфт**	**3 ҷуфт**	**3 ҷуфт**
	96,7±3,5	95,00±2,7	95,0±3,7	91,7±3,9
	Душанбе	**Чоршанбе**	**Панҷшанбе**	**Шанбе**
	95,0 ±3,7	98,3 ±1,8	91,7 ±3,9	93,3 ±3,9

Эзоҳ: Динамикаи боэътимод дар муқоиса бо арзишҳои ибтидоӣ -*- P<0.05.

Аз руи фоизҳои бадастомадаи ҷадвали фавқ хулоса баровардан мумкин

аст, ки хонандагон аломатҳои хастагии асаби марказиро, ки дар асоси натиҷаҳои санҷиши рақамӣ, ки дар муддати тулонӣ бадан анҷом додани санҷиши ифода карда мешаванд нишон медиҳанд. Ҳарчанд, ки қисми ками ҷавобҳои дуруст начандон ҳамеша фарқиятҳои боварибахш доданд, меъёри муайяни иловагии таъсиркунандаи равандҳои хастагии СМА ва ФОА маҳсуб меёбанд.

Вақте ки дар қувваи мушакҳо аз фарқиятҳои аз ҷиҳати оморӣ боэътимод дида намешавад, дар ҳоле ки аз ҷониби системаи асаб ва мушакҳо динамикаи боэтимод фақат дар он нишондиҳандаҳое ба назар мерасад, ки устувории мушакҳоро тавсиф мекунад. Ба ҳамин минвол, инкишофёбии мушакҳо мушоҳида мегардад ва аз 18,1±0,70 сония дар синфӣ 8-ум то 24,1±1,96 сония дар нимсолаи 1-уми синфи 9-ум пастшавӣ нисбат ба сатҳи аввал то 14,9±0,98 сония ва дар нимсолаи дуюм мушоҳида мегардад (P≤0,05 ҷадвали 3.5).

Муайян карда шудааст, ки сатҳи фишори артериявӣ яке аз нишондиҳандаҳои асосии мутобиқшавии гемодинамикӣ ба талаботи организм мебошад.

Баландшавии фишори артериявӣ асосан бо ду омил муайян карда мешавад: миқдори хуне, ки дил ба системаи рагҳо дар як воҳиди вақт интиқол медиҳад (ҳаҷми дақиқавии хун); муқовимате, ки ҷараёни хун дар рагҳо дучор мешавад.

Ин омилҳо бо ҳам алоқаманд буда, зери таъсири механизмҳои мураккаби танзим қарор мегиранд. Аз ин ру, индикаторҳои набз ва фишори артериявӣ дар бораи ҳолати функсионалии системаи гардиши хун таассуроти умумитарин медиҳанд.

Аз таҳлилҳо бармеояд, ки хонандагон вобаста ба соли таҳсил ва дар давоми рузи дарсӣ дар нишондиҳандаҳои фишори хун тағйироти ҷиддиро нишон доданд.

Ҷадвали 3.5. – Динамикаи нишондиҳандаҳои дастгоҳи системаи асаб-мушакӣ дар хонандагон

Нишондиҳандаҳо	**Синфи 8.1**	**Синфи 8.2**	**Синфи 9.1**	**Синфи 9.2**
Қувваи мушак, бо кг	28,8±0,63	30,6±0,41	29,0±0,82	27,8±1,01
	1 ҷуфт	**2 ҷуфт**	**1 ҷуфт**	**2 ҷуфт**
	27,5 ±0,76	28,5 ±0,88	29,1 ±0,87	28,9 ±1,02
Рузҳои ҳафта	**Душанбе**	**Чоршанбе**	**Панҷшанбе**	**Шанбе**
	28,8 ±0,91	27,5 ±0,89	28,8 ±0,69	27,8 ±0,91
Нишондиҳандаҳо	**Синфи 8.1**	**Синфи 8.2**	**Синфи 9.1**	**Синфи 9.2**
Устувории мушакҳо, бо сония	18,1±0,70	20,1±0,97	24,1±0,96*	14,9±0,98*
	1 ҷуфт	**2 ҷуфт**	**3 ҷуфт**	**4 ҷуфт**
	17,8±1,48	17,8±1,07	16,4±1,55	16,6±1,52
Рузҳои ҳафта	**Душанбе**	**Чоршанбе**	**Панҷшанбе**	**Шанбе**
	16,4±1,46	17,6±1,45	17,0±1,18	13,9±0,98

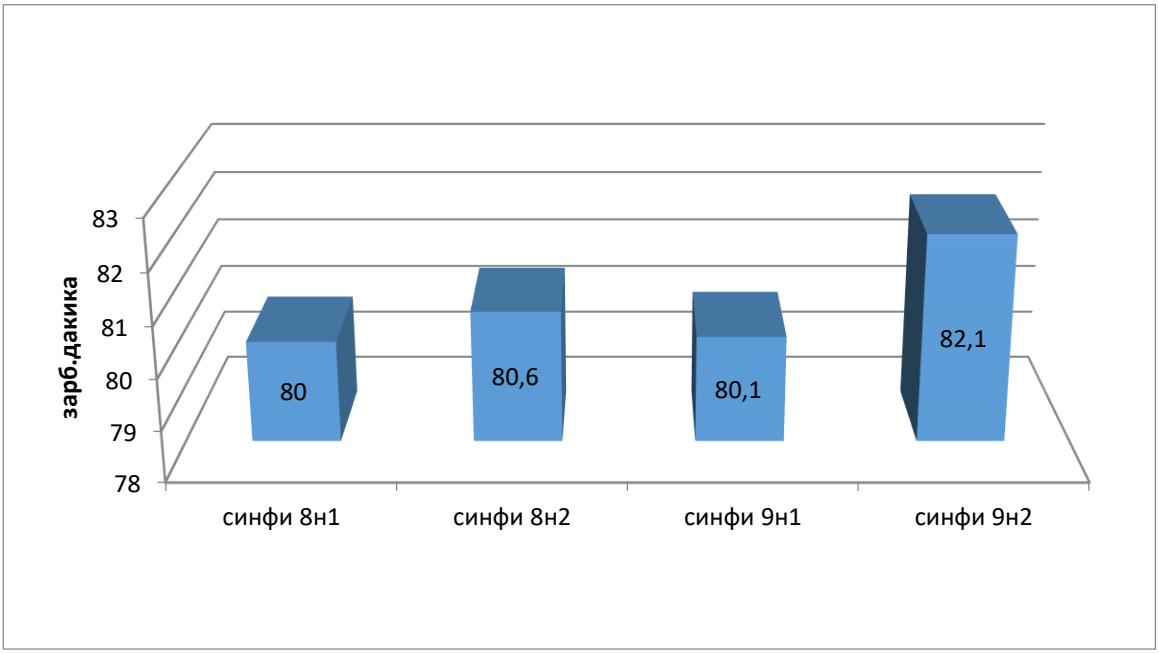
Эзоҳ: Динамикаи боэътимод дар муқоиса бо арзишҳои ибтидоӣ -*- (P≤0,05

Ҷадвали 3.6. – Динамикаи фишори артериявӣ дар давоми руз дар мактаб, ҳафта ва соли таҳсил

Нишондиҳандаҳо	**Синфи 8.1**	**Синфи 8. 2**	**Синфи 9.1**	**Синфи 9.2**
ФАС, ммст.сим ст мм.ст	122,5 ±1,9	112,5 ±0,9*	118,8 ±0,7*	115,8 ±1,3*
ФАД мм ст	72,5 ±1,24	66,3 ±1,48*	70,0 ±1,23	70,0 ±1,21
ЗН, мин/дақ bpm	80,0 ±0,64	80,6 ±0,58	80,1 ±1,08	82,4 ±0,7*
Индекси Руфе Руфе Руфefier	5,06 ±0,47	5,13 ±0,55	3,93 ±0,3*	5,78 ±0,23
Соатҳо	**1 ҷуфт**	**2 ҷуфт**	**1 ҷуфт**	**2 ҷуфт**
ФАС, мм.ст	120,0 ±1,5	114,0 ±1,5*	115,0 ±2,3*	114,0 ±2,3*
ФАД, мм ст	70,0 ±0,84	69,0 ±1,02	70,0 ±1,69	71,0 ±1,32
ЗН, мин / дақ ЗН, мин / дақ	79,5 ±0,74	81,4 ±0,93	80,6 ±0,4	79,6 ±0,75
Индекси Руфе	5,63 ±0,36	4,02 ±0,38	4,99 ±0,38	5,63 ±0,47
Рузҳои ҳафта ҳафта	**Душанбе**	**Чоршанбе**	**Панҷшанбе**	**Шанбе**
ФАС, мм.ст	116,0 ±1,3	116,0 ±2,1	117,0 ±2,1	115,8 ±1,3
ФАД, мм ст.сим	68,0 ±1,65	70,0 ±0,84	71,0 ±1,32	70,0 ±1,21
ЗН, мин/дақ	82,3 ±0,76	82,2 ±0,95	81,3 ±0,64	82,4 ±0,7
Индекси Руфе Ruffier	5,18 ±0,39	4,92 ±0,46	4,76 ±0,32	5,76 ±0,23

Эзоҳ: динамикаи боэътимод дар муқоиса бо арзишҳои ибтидоӣ -* - P≤0,05

Ҳамзамон, вобаста ба соли таҳсил, коҳиши ҳарду нишондиҳандаи фишори хун – ҳам систоликӣ ва ҳам диастоликӣ қайд карда шуд, дар ҳоле ки дар давоми рузи мактаб танҳо коҳиши фишори систолӣ (ФАС) ба мушоҳида расид.

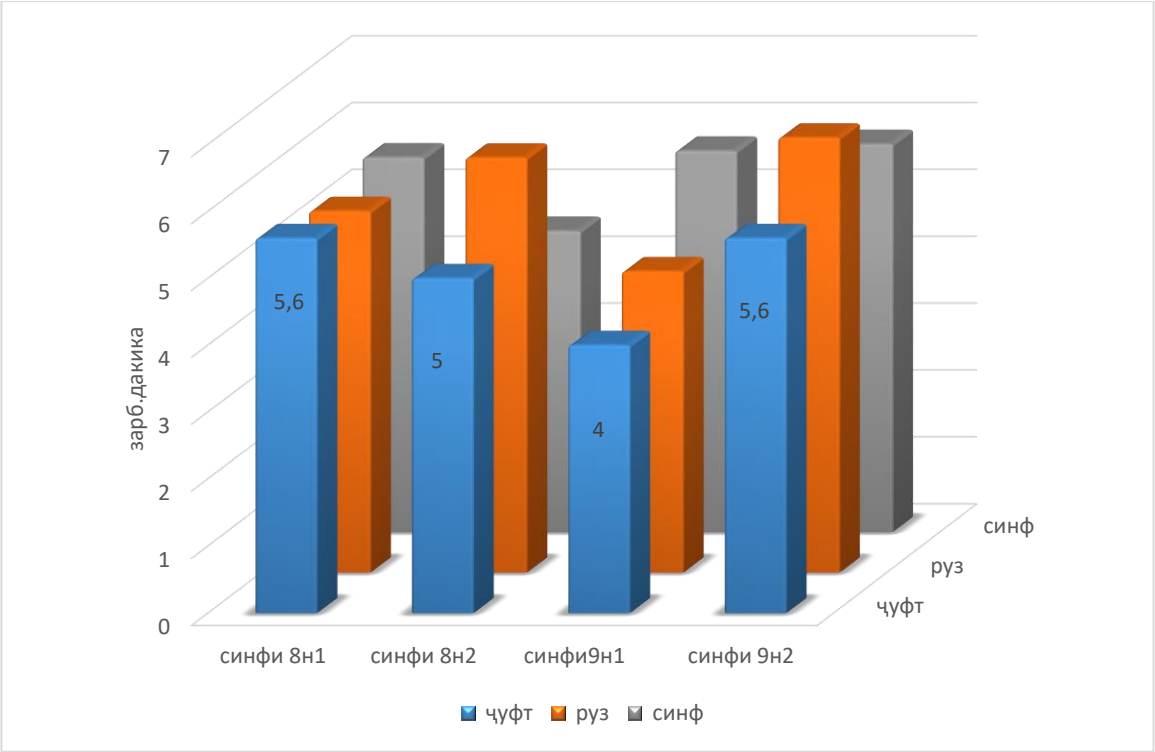


Расми 3.3.- Динамикаи зудии набзи хонандагон дар раванди таълим

Бинобар ин, тағйирёбии нокифояи фишори хун, ки дар рафти таҳқиқот мушоҳида мешавад, қувваи кофии механизмҳои танзимкунандаи системаи дилу рагҳоро дар гуруҳҳои муоинашуда нишон медиҳад.

Чунон ки аз ҷадвал бармеояд, аз руи суръати набзи хонандагон дар тамоми раванди таълим динамикаи муайяне қайд карда шудааст, ки афзоиши боэътимоди набз дар соли нуҳуми таҳсил хос аст. Гузашта аз ин, афзоиши набзи хонандагон то синфи 9 ба ҳисоби миёна 2,4 таппиш/дақиқаро ташкил медиҳад ($P \leq 0,05$, расми 3.3).

Барои омузиши қобилияти коршоямии бадани хонандагон санҷиш бо сарбории иловагии машқҳои ҷисмонӣ истифода карда шуд ва ин имкон медиҳад қобилияти функсионалии организм дар шароити дода шуда, мутобиқати системаи дилу рагҳо ба намудҳои гуногуни машқҳо, инчунин, баҳодиҳии қобилияти ин система барои барқароршавӣ баъд аз иҷроиши машқҳои ҷисмонӣ баҳо дода мешавад.



Расми 3.4.- Динамикаи индекси Руфе дар хонандагон

Ҳангоми муқоисаи арзишҳои миёнаи индекси Руфе барои хонандагон диапазони тағйирёбии ин нишондиҳанда дар доираи нишондиҳандаҳои хуб (3,93 - 5,78 воҳиди шартӣ) қарор дорад.

Ҳангоми таҳлили динамикаи индекси Руфе муваффақияти назаррасро дар раванди таълим дар хонандагони синфи 9-ум (3,93±0,3) дидан мумкин аст.

Воҳиди шартӣ дар синфи 9-ум нисбат ба сатҳи ибтидоӣ ба- 5,06±0,47 воҳиди шартӣ баробар аст (P≤0,05, ҷадвали 3.6). Рузи аз ҳама «мушкилоти» ҳафта барои хонандагон рузи шанбе буд, ки индекси Руфе – ба 5,76±0,23 воҳиди шартӣ баробар буда (P≤0,05) дар рузҳои дигар бошад. Дар доираи 4,92±5,18 воҳиди шартӣ қарор дошт (расми 3.4). Ҳамин тавр, дар асоси натиҷаҳои ба даст овардашуда ба чунин хулоса омадан мумкин аст, ки раванди таълим дар хонандагони МТМУ шиддатнокии баланди функсионалиро ба вуҷуд намеорад, гарчанде ки нишондиҳандаҳои алоҳида имкон медиҳанд, ки дар бораи равандҳои мондашавӣ ахбори иловагӣ дода шавад.

3.2. Хусусиятҳои фаъолияти мутобиқшавӣ ва мутобиқсозии хонандагон дар раванди таълим

Сабабҳои номувофиқати вазъи таълим аслан ба таври фаврӣ боис ба пайдо гардидани тағйирёбии патологӣ дар вуҷуди хонандагон намегардад. Муассири онҳо ботағрид буда, замони ҷамъшавӣ ва боло гирифтани ҷараёнҳои қобили қабулнабуда ошкору зоҳир мешавад. Равандҳои мазкур метавонад намуди тағйирот дар як қатор нишондиҳандаҳои иммунологӣ, физиологию биохимиявӣ ва дигар паҳлуҳои ҳолати умумии организм инъикос ёбанд.

Бештари чунин дигаргунсозиҳо хусусияти баркароршаванда, вале муваққатӣ доранд ва аксуламали нисбатан сусти организм буда, бо таъсири омилҳои беруна арзёбӣ мегарданд. Сохти дохилии механизмҳои мутобиқшавӣ дар сатҳи узвҳо ва системаҳои алоҳида объективона таҳсил меёбад. Тағйироти сохторӣ ва функсионалӣ, ки дар заминаи ҳолатҳои пешазбеморӣ рушд мекунанд, тавассути муоинаи гуруҳҳои хонандагон имкон фароҳам меоваранд, ки сари вақт муайян карда шаванд.

Нишондиҳандаҳои системаи вегетативӣ барои арзёбии аниқи фаъолияти зеҳнӣ аҳамияти калон доранд. Онҳо раванди мутобиқшавии организмҳоро таъмин карда, ҷанбаҳои энергетикии иҷрои амалҳои равониро инъикос ва тавсиф менамоянд; чунончи нишондиҳандаҳои системаи гардиши хун ва кори дилу рагҳо, ки ҳамчун меъёри муҳими баҳодиҳии ҳолати умумии системаҳои танзимкунанда маҳсуб меёбанд.

Фаъолияти дилро таҳлили математикӣ бо мақсади муайян намудани сатҳ ва хусусиятҳои системаи идоракунӣ сомон медиҳад. Ба омузиши кори гирехи синусӣ ба воситаи таҳлили пай дар пай ва тағйирёбии давомнокии кардиоинтервалҳо ин раванд асос меёбад. Аз ин лиҳоз, дар ин ҳолат гирехи синусӣ натанҳо чун манбаи автоматизми дил, балки ҳамчун нишондиҳандаи фаъолияти сатҳҳои болои танзими нейрогуморалӣ баррасӣ карда мешавад.

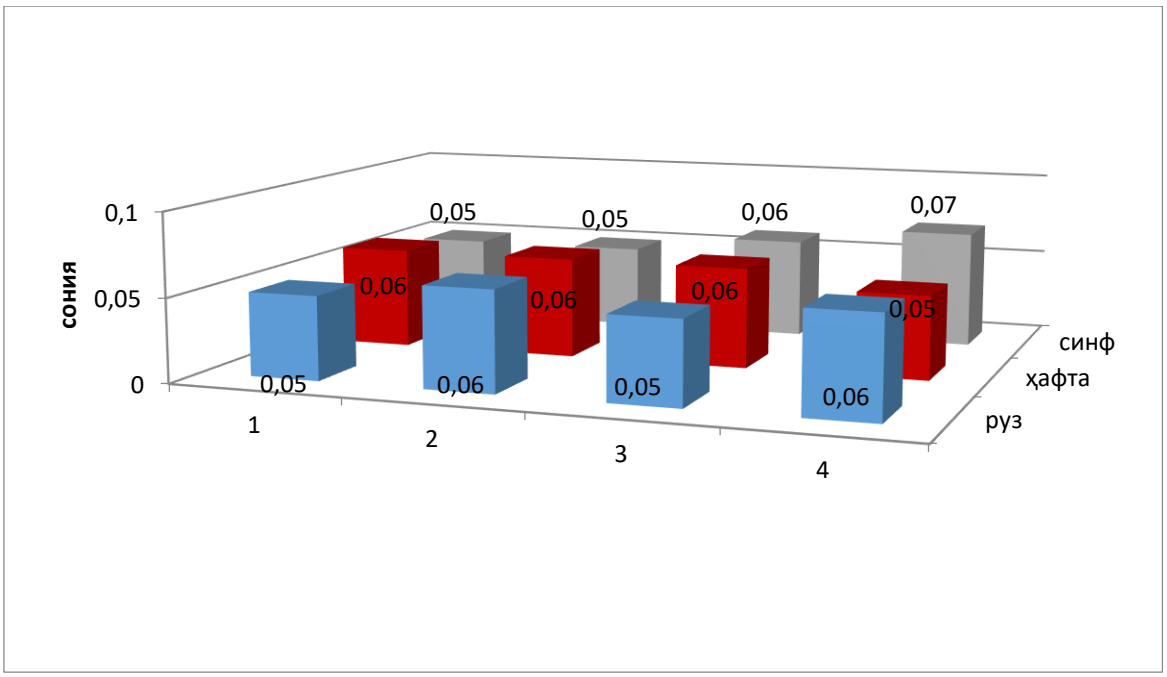
«Таҳлили механизмҳои танзимкунандаи фаъолияти дил дар асоси нишондиҳандаҳои математикии ритми дил имкон медиҳад, ки самт ва

шиддатнокии реаксияҳо баҳо дода, мувофиқати онҳо, арзиши физиологии кор ва хусусияти таъсири он ба ҳолати функсионалӣ муайян карда шавад» [24, с.71].

Фаъолияти мутобиқшавӣ ва мутобиқияти организми хонадагон дар ҷараёнии таҳсил бо паст шудани фаъолияти канали гуморалӣ ва танзими асаби парасимпатикӣ, аз ҳисоби афзудани фаъолияти қисми симпатикии системаи вегетативии асаб, зиёд шудани таъсири мутамарказӣ идоркунии кори дил, ва фаъол гардидани танзими системаи рагҳо вобаста аст. Ҷараёни муътадилии набзи дил ва фишори хун тавассути ширкати механизмҳои ғайри тахассус ба роҳи фаъол гардонидани ҷузъи симпатикии системаи вегетативии асаб ҷараён меёбад. Дар нишондиҳандаҳое, ки фаъолияти мутобиқ гардидани хонандагонро ошкор месозад, дар он ягон гуна тағйироти ҷиддӣ ба назар намерасад.

Бо назардошти он нишондиҳандаҳое, ки барои ҳисоб кардани нишондиҳандаи фаъолияти системаҳои танзимкунанда (НФСТ) истифода мешавад. Нишондиҳандаи миёнаи интизории квадратӣ (НМИК), интихоби стандартӣ (ИС), индекси стресс (ИС), индекси мутаммарказ (ИМ). Интизории математикии (Msr) силсилаи динамикии кардиофосилаҳо ба суръати миёнаи набз баробар буда, натиҷаи ниҳоии ба даст омада тамоми таъсири танзимкунандаро ба дил ва системаи рагҳо пурра инъикос мекунад, ва махсусияти маъмултарини дараҷаи кори системаи дилу рагҳо ба ҳисоб меравад. Ҳангоми ҷудокунӣ тавсиф ва физиологии системаҳои алоҳида аз руи суръати набзи хонандагон муътадилнокии ҳолатро нишон медиҳад.

«Майлкунии миёнаи стандартии арзишҳои силсилаи динамикии кардиофосилаҳо яке аз нишондиҳандаҳои асосии тағйирёбии суръати дил буда, ҳолати механизмҳои танзимкунандаро тавсиф мекунад, ки таъсири умумии таъсири бахшҳои симпатикӣ ва парасимпатикии системаи автономии асабро ба гирехи синусҳо нишон медиҳад» [5, с.47; 16, с.18].

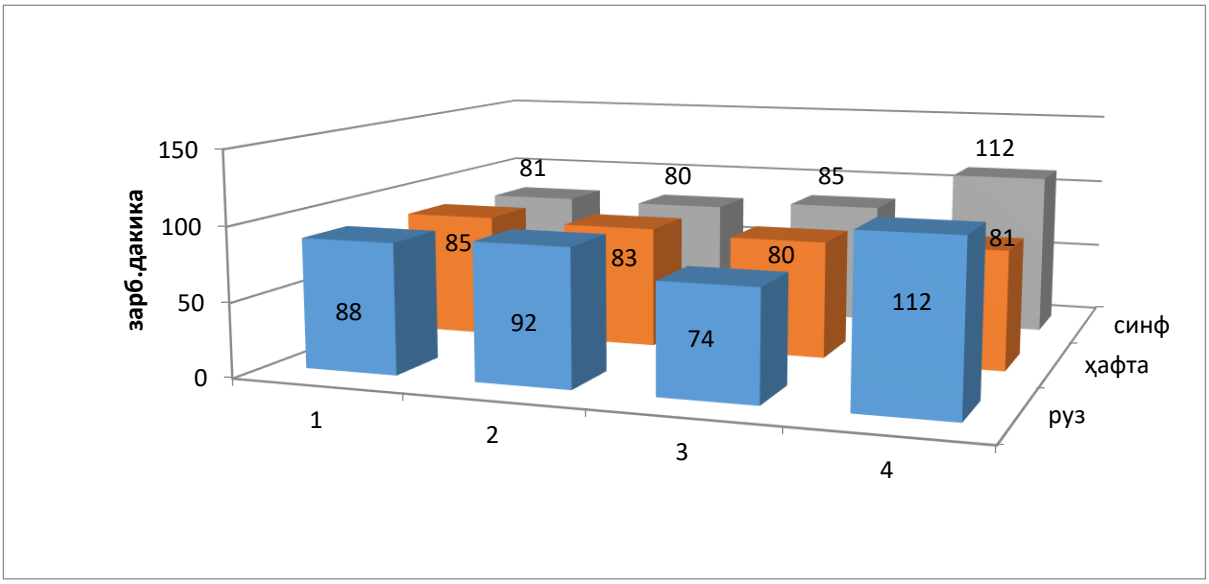


Расми 3.5.- Динамикаи раванди таълим дар хонандагон

Дар хонандагон афзоиши боэътимоди 8 танҳо дар динамикаи тамоми раванди таълим нишон доданд, ки ин аз афзоиши танзими вегетативӣ, яъне таъсири нафаскашӣ ба ритми дил шаҳодат медиҳад (расми 3.5). Камшавии он дар динамикаи ҳафтаи мактабӣ (то рузи шанбе) хеле кам қайд карда шудааст, ва метавонад бо афзоиши танзими симпатикӣ алоқаманд бошад, ки фаъолияти гардиши вегетативиро маҳдуд мекунад.

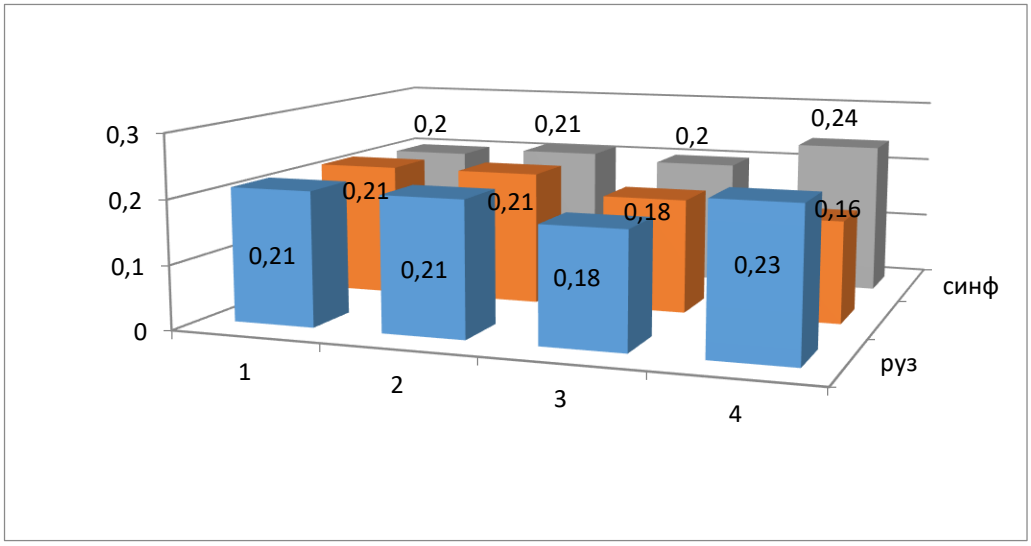
Индекси шиддатнокии системаҳои танзимкунанда (ИШСТ) дараҷаи мутамарказии назоратӣ ритми дилро инъикос намуда, асосан фаъолияти шуъбаи симпатикии системаи асаби вегетативиро нишон медиҳад.

Одатан, қиммати ИШ дар ҳудуди 70 то 120 воҳиди шартӣ дигаргун мегардад, ки дар раванди мутобиқшавӣ ба меъёри шиддатнокии муътадили механизмҳои танзимкунандаи хонандагон ба ҷараёни таълим мусоидат менамояд. Чи тавре ки дар расми 3.6. оварда шудааст, дар рафти таълими хонандагон баланд шудани дараҷаи мутамарказии идоракунии кори дилр қайд кардашудааст ва ин афзоиш S -шакл буда, дар синфҳои 8 ва 9 ду аз ду«қулла» иборат аст.



Расми 3.6.- Динамикаи индекси шиддатнокии хонандагон дар ҷараёни таълим.

Аз руи таҳлили қиёсии динамикаи ИШ хулоса баровардан мумкин аст, ки дар хонандагон фаъолияти устувори нақши таъсири марказиро нисбат ба худмухтор мушоҳида намудан мумкин аст. Қимати нисбатан пасти ИШ дар хонандагони синфи 9-ум аз мутобиқшавии пурраи организми онҳо ба раванди таълим шаҳодат медиҳанд (расми 3.7).

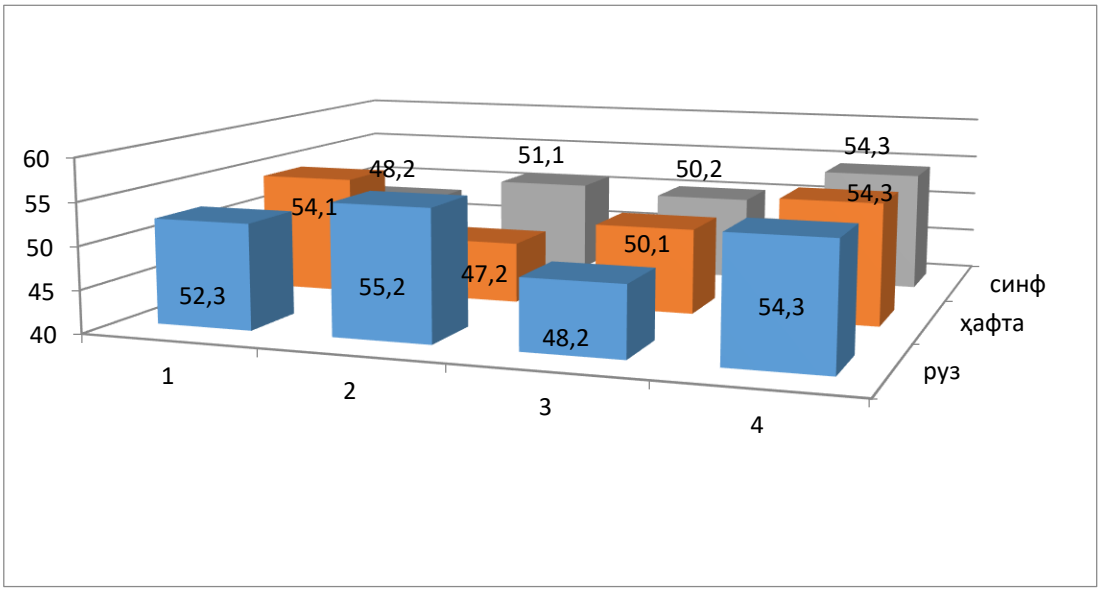


Расми 3.7.- Динамикаи индекси марказонидашудаи хонандагон дар раванди таълим.

Индекси марказонидашуда (ИМ) дараҷаи бартарии ҷузъҳои ғайрирасмии аритмияи синусиро нисбат ба узвҳои нафаскашӣ инъикос мекунад ва дар асл, хусусияти миқдории муносибати байни занҷири марказии худмухтории танзими ритми дил мебошад.

Динамикаи индекси марказонидашуда (ИМ) нишон медиҳад, ки хонандагон дар марҳилаҳои охири раванди таълим дар соли охирини таҳсил таъсири нисбатан назарраси фаъолияти системаи марказии асабро нисбат ба системаи худмухторӣ мушоҳида намудан мумкин аст, ки онро дар фаъолияти кории синфи 9-ум дида мешавад (расми 3.8).

Ҳамин тавр, таҳлили нишондиҳандаҳои омории математикии ритми дил дар динамикаи рузи мактаб, ҳафта ва соли таҳсил фарқияти назаррасро ба амал наовард. Дар баробари ин, тағйироти муайяне, ки барои мутобиқшавии организми хонандагон ба раванди таълим хос буданд, ҳануз ошкор карда нашуданд.



Расми 3.8.- Динамикаи индекси мувозинати вегетативӣ (ИМВ) дар донишҷуён дар ҷараёни таълим

Барои муфассалтар фаҳмидани равандҳои танзими ритми дил як қатор нишондиҳандаҳои дуюмдараҷа ҳисоб карда шуданд: индекси мувозинати вегетативӣ (ИМВ = АМО/АЭ), ки алоқамандии байни фаъолияти шуъбаҳои симпатикӣ ва парасимпатикии системаи асаби вегетативиро нишон медиҳад. Нишондиҳандаи фаъолияти равандҳои танзим АМО/НФРТ фаъолияти ҳамсафарон системаи вегетативии асаб ва дараҷаи пешбарии кори гиреҳи синусҳо. Динамикаи индекси марказонидашудаи хонандагон дар ҷараёни таълим.

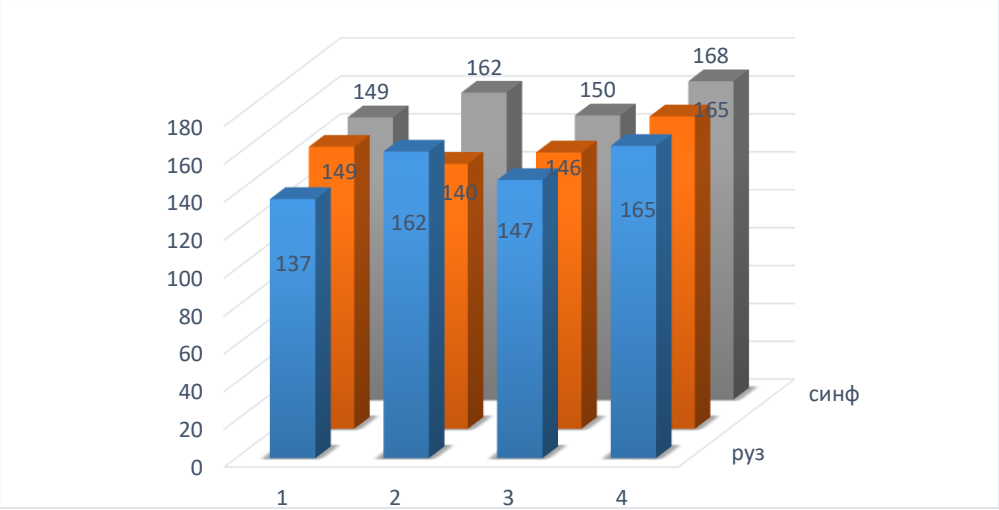
Дар рафти таҳқиқот дар хонандагонн афзоиши мутамаркази танзими

набзи дилр аз ҳисоби фаъол гардидани шуъбаи симпатикии системаи вегетативии асаб мушоҳида карда шуд. Ин афзоиш шакли каҷи S -шакл дошта, «қуллаҳои» афзоиш дар ҷуфтҳои 2-ум ва 4-ум ва дар солҳои 2-юм ва 4-ум буд (расми 3.9).

Дар байни ин марҳилаҳо падидаи баръакс мушоҳида мешавад, ки афзоиши авторегулясия, ки дар соли 3-юм бештар ба назар мерасад, аз 52,3-55,2 воҳиди шартӣ дар солҳои 1-2-ум ба 48,2 воҳиди шартӣ дар сеюм. Дар охири омузиш, ИМВ ба 54,2 адад шартӣ афзуд.

Динамикаи мутамарказкунии назоратӣ ритми дил (мувофики НФРТ) дар хонандагон тамоюл ба мо нишондиҳандаи ИМВ мебошад.

Системаи асаби симпатикӣ аслан вазифаи эрготропиро иҷро мекунад. Он қобилияти кори бадан ва захираҳои ҳаётан муҳимро хеле зиёд мекунад. Ин аст, ки шуъбаи симпатикии САВ ҳар дафъа дар давраи стресс ҳангоми реаксияҳои организм барои дар сатҳи зарурӣ нигоҳ доштани фаъолияти организм тавассути сафарбар намудани захираҳои дохилӣ ба ҳаяҷон меояд. Дар хонандагон раванди таълим ҳамчун омили ташаккули стресс амал мекунад. Дар айни замон ба ин реаксия дохил шудани САС бо иштироки марказҳои олии вегетативӣ ва механизмҳои эндокринӣ сурат мегирад.



Расми 3.9. -Динамикаи нишондиҳандаи фаъолияти равандҳои танзимкунанда (НФРТ) дар хонандагон дар ҷараёни таълим

Натиҷаҳои бадастомада нишон медиҳанд, ки ҷараёни таълим дар мактаби Президентӣ ва шиддатнокии функсионалии организми хонандагон,

ба равандҳои мутобиқшавӣ ва ҷараёни таълим таъсир расонда, тавассути ба эътибор гирифтани нақшаи марказии идоракунӣ ва ба афзалияти фаъолияти системаи асаби симпатикӣ коркард мешавад. Дар ҷараёни таълимии дараҷаи болоравии фаъолияти хонандагон мушоҳида ва зери назорат гирифта мешавад. Ин шаҳодат медиҳад, ки дар як хати рости муайяни динамикӣ ҷараёнҳои мутобиқшавии организми хонандагон ташаккул намеёбад, баръакс, аз тамоми марҳилаҳои ҷараёни мутобиқшавӣ мегузарад ва пай дар пай ба шиддатнокии маҷмуи омилҳои муассир ва на бо тағйирёбии динамикии фазҳо, ҳолати қобилиятнокии функсионалии организм ва қобилияти мутобиқшавӣ дар вақти муайян вобаста аст.

3.3. Ба таври қиёси омузиши мутобиқшавии психофизиологии хонандагон ба системаҳои гуногуни таҳсил

Дар замони муосир, дараҷаи донишазбаркунӣ дар ибтидои ба таври системавӣ таҳсил, тез инкишоф ёфтани раванди таълим ва ба таври васеъ истифода бурдани навовариҳои гуногуни педагогӣ сарбории аз меъёр зиёдро ба амал меорад. Ин нишон медиҳад, ки на ҳама ҳолатҳои функсионалии организм қобилияти фаъолнокии худро дуруст ба роҳ монанд. Сарбории иловагӣ вайроншавии фаъолияти меъёрии организм, хусусан майнаи сарро ба амал меорад.

Аҳамияти калидиро дар инкишофи хонандагони синфҳои поёнӣ ё болоӣ ҷараёни гуногуни ҳаёт, ҳангоми пайдошавии вазифаҳо ва таркибиятҳои нав, ки қобилияти тез инкишофёбиро доранд, дар бар мегиранд. Дар баробари бозсозии физиологӣ хонандагон ба давраи хатмкунӣ ва дохил шудан ба мактаби олӣ мегузаранд, ки ин ҳама ба тағйирёбии ҳолати функсионалии узвҳо ва системаҳо оварда мерасонад.

Дар таҳқиқоти сершумори физиологӣ ва беҳдоштӣ ҳолати вайроншавии фаъолияти узвҳои наврасон ва ҷавонон дар ҷараёни мутобиқшавӣ ба таҳсил дар мактаби олӣ ба назар мерасад. Дар шароити нави раванди маълумотгирӣ дар муассисаҳои миёнаи таҳсилоти умумӣ ду самти таҳсил мавҷуд аст: мураккаб ва барномаи васеъ — литсейҳо, гимназияҳо ва барномаи таҳсилоти

умумӣ.

Бинобар ин, мураккабшавии системаи таҳсил ба ҳолати саломатии хонанда дар давоми ҳаёт таъсир мерасонад. Яке аз ин ангезандаҳо стресси имтиҳонӣ ба шумор меравад, ки ба системаи асаб, дилу рагҳо ва системаи иммунӣ таъсири манфӣ мерасонад. Мувофиқи нишондоди олимон дар давраи сессияи имтиҳонӣ дар донишҷуён ва хонандагон тағйирёбии куллиро дар вайроншавии танзими вегетативии системаи дилу рагҳо ва асаб дидан мумкин аст.

Аз руи натиҷаи давраи 1-тақсимкунии хонандагон аз руи нишондиҳандаҳои ҳолати вегетативӣ муайян карда шуд, ки дар байни хонандагон, ки бо барномаи литсей таҳсил мекунанд, теъдоди зиёдашонро симпатоникҳо (38,5%) ташкил мекунад. Дар хонандагоне, ки бо барномаи анъанавӣ таҳсил мекунанд ин нишондод ба (16,6%) баробар аст (расми 3.10). Нормотоникҳо бошад дар ҳарду намуди таҳсил қариб баробар буда ба 53,8%, МТМУ – 55,5%. мерасанд.

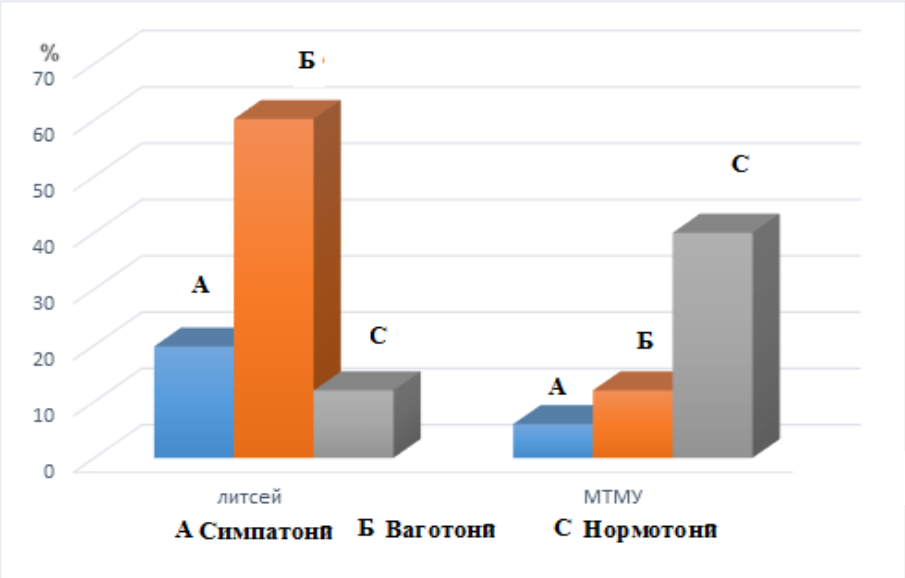
Дар рафти таҳсил инчунин дараҷаи шиддатнокии танзими вегетативии дил мушоҳида карда шуд. Муайян карда шуд, ки дар ҳолати меъёрии таҳсил аҳамияти нишондиҳандаи шиддатнокӣ (НШ) хонандагони литсей нисбатан баланд (ба 53%) нисбат ба хонандагони МТМУ мебошад (ҷадвали 3.6).

Барои муайян кардани тағйирёбии кори дил дар шароити стресси имтиҳонӣ яке аз нақшҳои асосиро реаксияи фардии организм иҷро мекунанд, ки он аз типи танзими вегетативӣ вобаста аст. Вобаста аз типи танзими фаъолияти дил, ки аз тағйирёбии нишондиҳандаҳои шиддатнокӣ дар давраи пеш аз имтиҳон муайян карда шуд, ки дар хонандагони литсей теъдоди хонандагоне, ки таъсири вагосимпатикӣ ба кори дил то 28,5% нисбат ба меъёри 7,7% зиёд аст (расми 3.10).

Дар зер матни пешниҳодкардаи Шумо бо ислоҳи хатогиҳои имлоӣ, нуқтагузорӣ ва беҳтар кардани услуби баён оварда шудааст:

Ҳамзамон, теъдоди хонандагони норматония дошта то 11% ва симпатония дошта то 9,8% нисбат ба таҳсили ҳарруза кам мешавад. Дар

муассисаи таҳсилоти миёнаи умумӣ (МТМУ) нишондиҳандаҳо пеш аз имтиҳон фарқ мекунанд.



Расми 3.10. -Тақсимкунии ташхисшавандагон аз руи нишондоди танзими вегетативӣ дар раванди таълим.

Хонандагони ҳолати ваготония дошта ба 16,6% (дар рузҳои муқаррарӣ 27,7%), дар ҳолати симпатония буда ба 33,3% (нисбат ба муқаррарӣ 16,6%) мерасанд. Чунин тағйирот дар ҳолати нигоҳ доштани теъдоди хонандагон дар ҳолати норматония дар дараҷаи бетағйир мушоҳида мешавад (50% ҳангоми 55,5% будан дар рузҳои муқаррарӣ).

Ҷадвали 3.6 – Нишондиҳандаҳои кардиоинтервалии хонандагон дар раванди таълим

Нишондиҳандаҳо	Давраи таҳқиқот		
	Рузи муқаррарӣ	То имтиҳон	Баъди имтиҳон
МТМУ			
ҲД сония	0,716±0,033	0,633±0,021**	0,727±0,029++
МҲД %	38,11±2,261	42,61±3,366**	35,89±2,14++
dx, сония	0,341±0,019	0,28±0,021	0,336±0,022++
Н.Ш.	96,66±12,42	154,6±26,08	88,12±13,24++
Литсей			
ҲД сония	0,655±0,036	0,675±0,041	0,8±0,036++
МҲД %	41,92±3,847	40,5±4,844	31,25±2,789++

			Идомаи ҷадвали 3.6.
dx, сония	0,284±0,022	0,287±0,024	0,381±0,04++
Н.Ш.	140,3±26,2	124,3±29,93	60,19±12,25

Эзоҳ ***P≤ 0,05; + P≤0,001-фарқияти байни I ва II.

++P≤ 0,05; + P≤0,001-фарқияти байни II ва III.

Дар дигар таҳқиқот дараҷаи шиддатнокии танзими вегетативии дил пеш аз имтиҳон нишон дод, ки дар хонандагони МТМУ нисбатан баландшавии нишондиҳандаи шиддатнокӣ (ИШ) ва мавҷи ҳаҷми дақиқавӣ (МҲД) якбора пастшавии ҳаҷми дақиқавӣ (ҲД) мушоҳида карда мешавад (ҷадвали 3.6). Чунин тағйирёбӣ шиддатнок будани механизмҳои мутобиқшавии системаи дилу рагҳоро нишон медиҳад.

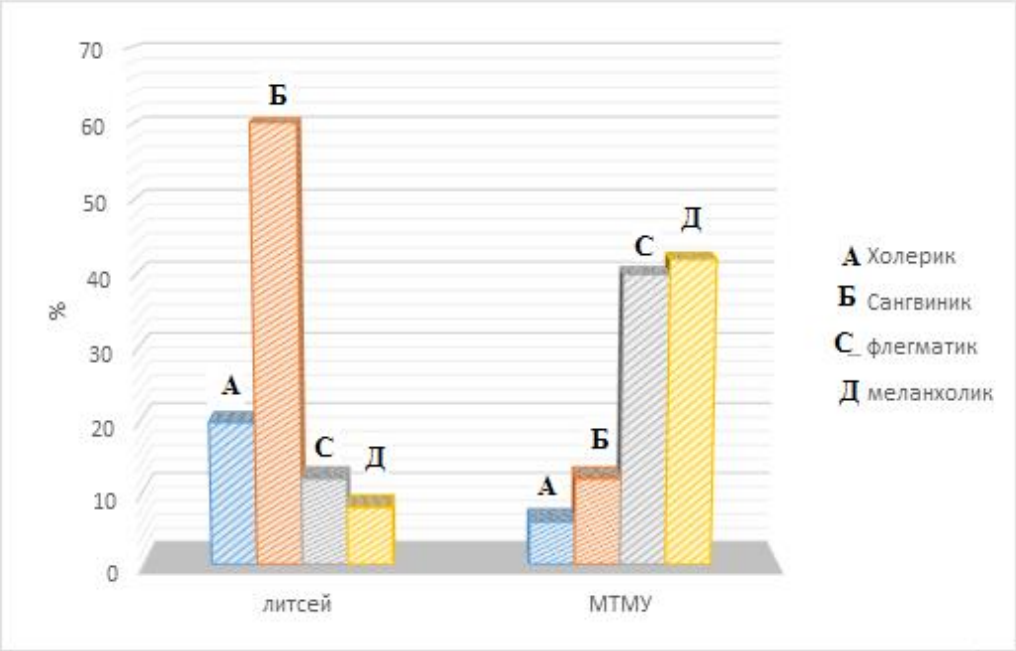
Дар хонандагони литсей бошад, баръакс, пастшавии нишондиҳандаҳои шиддатнокӣ (НШ) то ба 11,4% аз ҳисоби пастшавии мавҷи ҳаҷми дақиқавӣ (МҲД) дида шуда, дигар нишондиҳандаҳо, ба монанди (ҲД) ва dX, бетағйир боқӣ мемонанд. Дар асоси таҳлили тағйироти ба амаломада чунин хулоса баровардан мумкин аст, ки системаи таҳсил дар литсей имконияти дараҷаи баланди мутобиқшавиро ба барномаи таълимӣ ва пастшавии шиддатнокии танзими равандҳои вегетативиро дар шароити таъсири омилҳои стрессорӣ ба амал меорад.

Таҳқиқот оид ба вобастагии тағйирёбии нишондиҳандаҳои вегетативии таҳқиқшавандагон аз ҳолати психофизиологӣ дар давраи аввали таҳқиқот муайян ва тақсимкунии типҳои фаъолияти олии асаб аз руйи пурсишномаи Айзенк нишон доданд, ки дар байни хонандагони литсей ва муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ ҳама типҳои додашуда — сангвиник, холерик, флегматик ва меланхолик мавҷуданд.

Муайян карда шуд, ки теъдоди аз ҳама зиёди сангвиникҳо дар хонандагони литсей дида мешавад, ки ба 60,2% баробар аст. Холерикҳо бошанд, 19,8%, флегматикҳо 12% ва меланхоликҳо 8%-ро ташкил мекунанд. Дар хонандагони муассисаи таҳсилоти миёнаи умумӣ ин нишондиҳанда чунин аст: сангвиник 12%, холерик 6%, флегматик 40% ва меланхолик 42%-

ро ташкил мекунад (расми 3.11).

Таҳқиқот нишон дод, ки дар байни хонандагон аз ҳама камтар ба таъсири стресс ба таври меъёрӣ ҷавоб мегардонанд ва ба типи сангвиникӣ дохил мешаванд. Мувофиқи нишондоди Г. Ю. Айзенк [7, С. 464], ҳама нишондиҳандаҳои берунӣ ва дохилии хусусияти шахсият аз ҷиҳати генетикӣ ҷо ба ҷо гузошта шудаанд.



Расми 3.11.- Тақсимкунии таҳқиқшудагон аз руи типи фаъолияти олии асаб бо фоиз (%).

Ин нишондиҳандаҳо бо типи фаъолияти олии асаб (ФОА) ва баробарии равандҳои ҳаяҷон ва боздорӣ дар системаи марказии асаб (СМА) бо суръати ҳосилшавии рефлекс ва устувории онҳо ба фаъолияти қишри майнаи сар алоқаманд аст.

Хонандагоне, ки қобилияти идоранашаванда доранд, дар онҳо равандҳои асабию равонӣ ноустувории эҳсосӣ ва баландшавии ҳолати функсионалии нишондиҳандаҳои вегетативӣ дошта, нисбатан ҳасосанд. Ин равандҳо мутобиқшавии равониву физиологиро дар давоми таҳсил ва супоридани имтиҳон мушкил мегардонад.

Хонандагоне, ки дараҷаи пасти нейротизм дошта ва худро идоракунандаанд, аз ҷиҳати эҳсосӣ оромтабиат буда, фаъолнокии меъёрӣ

доранд ва барои иҷро кардани ҳамагуна вазифаҳои гузошташуда ва хеле осон мутобиқ шудан ба таҳсил ва супоридани имтиҳонҳо мушоҳида мегарданд.

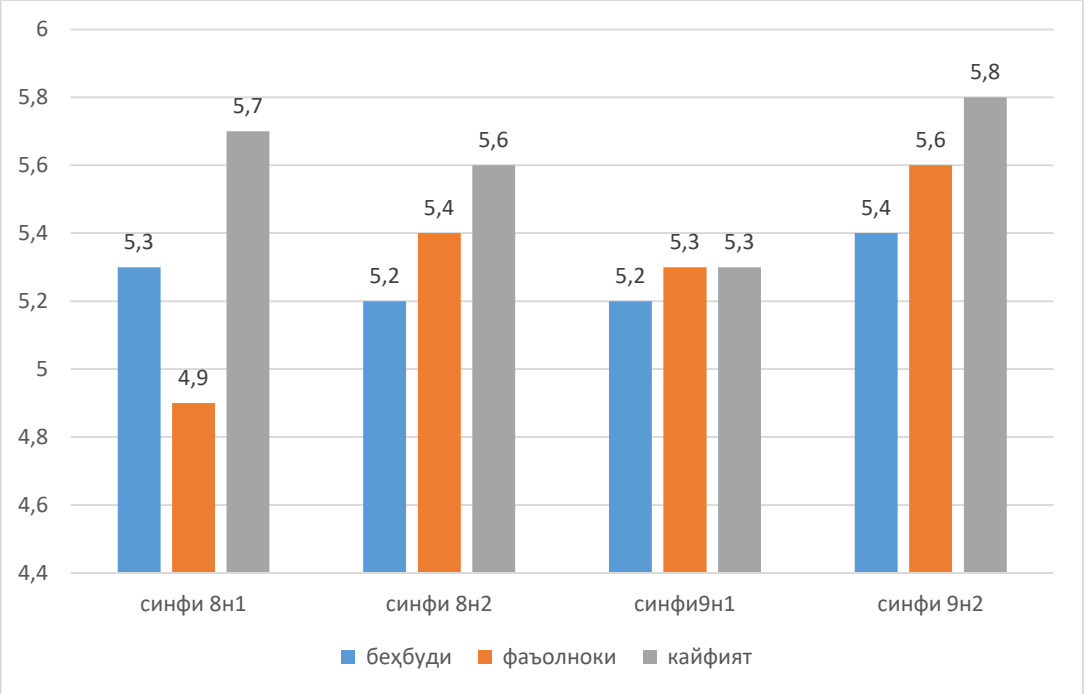
3.4. Таъсири раванди таълим ба нишондиҳандаҳои изтироби реактивӣ дар фаъолияти функсионалии хонандагон

«Муайян намудани ҳолати функсионалии одам ва тағйироти он ба таъсири ангезандаҳои гуногун дар шароити табиӣ вазифаи хеле муҳим ва дар айни замон душвор ба ҳисоб меравад. Ҳангоми омузиши ҳолати функсионалӣ на танҳо ба усулҳои таҳқиқотии физиологӣ, балки ба психологӣ низ афзалият додан лозим аст, зеро онҳо ба мо имкон медиҳанд, ки ҳолатҳои потенсиалии организмро дуруст арзёбӣ кунем ва тағйироти барвақти ҳолати функсионалӣ таҳти таъсири сарбориҳои гуногунро ташхис кунем» [45, с. 416].

Ҳолати функсионалӣ хусусияти сифатӣ мебошад, ки барои арзёбии он, сарфи назар аз шумораи зиёди усулҳои андозагирӣ, стандартҳои боэътимод вуҷуд надоранд. Аз ин ру, усули санҷиши тафриқавии худбаҳодиҳии ҳолати функсионалӣ аз руи се ҷузъ: некуаҳволӣ, фаъолият ва табъ (тести ҲФТ) истифода карда шудааст.

Таҳқиқоти гузаронидашуда нишон доданд, ки қобилияти корӣ аз руи ҲФТ ва изтироби фардии хонандагон дар давоми рузи дарс ва ҳафтаи хониш дар зери таъсири сарбории таълимӣ кам тағйир меёбад. Ҳамин тариқ, тавре ки аз маълумоти пешниҳодшуда бармеояд, дар давоми рузи дарс, ҳафта ва тамоми раванди таълим дар хонандагон ягон динамикаи баръало ва боэътимоди изтироби реактивӣ мушоҳида карда нашудааст.

Динамикаи ҳарруза ва ҳарҳафтинаи нишондиҳандаҳои беҳбудии фаъолият ва руҳияи хонандагон якхела буданд ва бо фарқиятҳои нисбатан паст дар нишондиҳандаҳои ҲФТ дар давоми рузи мактаб тавсиф карда шуданд (расми 3.12).

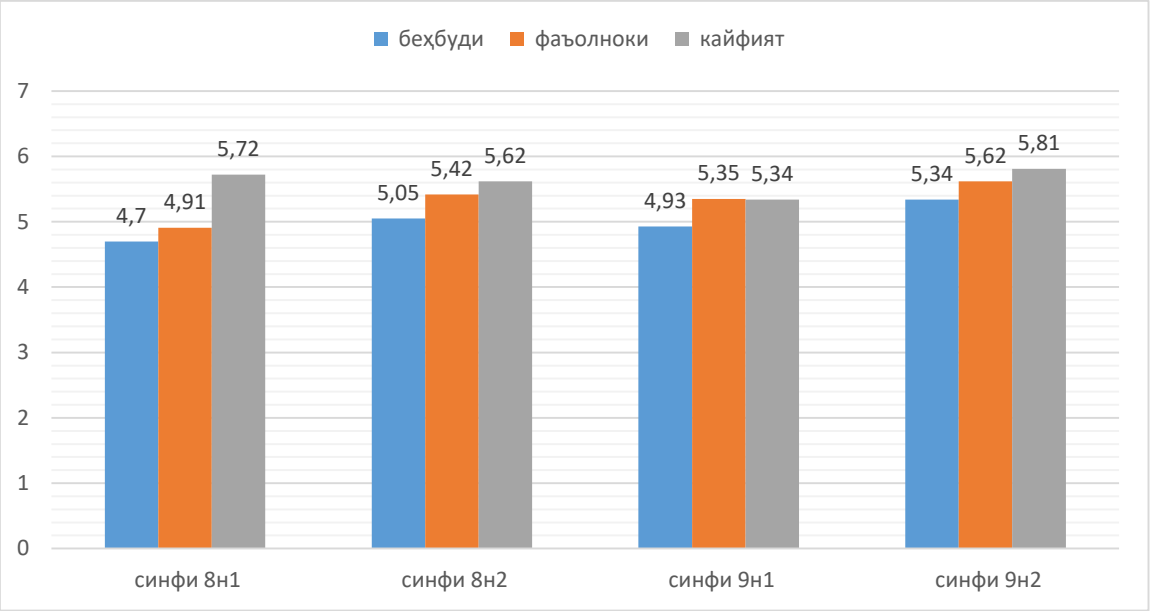


Расми 3.12.- Динамикаи ҳаррузаи нишондиҳандаҳои ҲФТ дар хонандагон.

Дар динамикаи ҳарруза коҳиши боэътимод то 5,28±0,19 (бо арзиши ибтидоии 5,71±0,16, P≤0,05). Дар байни хонандагон вобаста ба соли таҳсил динамикаи назаррас мушоҳида карда шуд (расми 3.13). Аз ҷиҳати эътимоднокии фарқияти оморӣ беҳтарин нишондиҳандаҳои фаъолият ва табъ буданд.

Дар рафти таҳсил дараҷаи онҳо баланд мешавад. Ҳамин тавр, агар сатҳи ибтидоии фаъолият ва таъб мутаносибан 4,61±0,15 ва 4,70±0,16 бошад. Пас, дар нимсолаи дуюм арзиши миёнаи ин нишондиҳандаҳо нисбатан меафзояд (фаъолият - 5,08±0,16 ва таъб - 5,05±0,17, P≤0,05.

Дар синфи 9-ум арзиши миёнаи ин нишондодҳо нисбат ба синфи 8 каме паст шуд, аммо аз арзишҳои аввала баландтар буд; эътимоднокии фарқиятҳои онҳо танҳо барои фаъолияташон ба қайд гирифта шуд (фаъолият -4,98±0,22, P≤0,05 ва табъ - 4,93±0,12, эътимоднок нест).



Расми 3.13.- Аҳамияти нишондиҳандаҳои ҲФТ дар ҷараёни таҳсил.

Дар синфи 9-ум, арзиши максималии фаъолият ва табъ паст буд (фаъолият – 5,34±0,12 ва кайфият – 5,34±0,1, P≤0,05 (ҷадвали 3.7).

Ҷадвали 3.7. – Таъсири омилҳо (синф, ҷуфт, руз) ба нишондиҳандаҳои изтироби реактивӣ ва ҲФТ.

Вазифаҳо (ҳосилаҳо)	**Далелҳо**		
	Синф	**Рақами ҷуфт**	**Рузи ҳафта**
Изтироб.	-0,52 (32,2%)	0,33 (10,9%)	-
Ҳиссиёт	-	-	-
Фаъолият	0,26	0,29	-
Табъ	-	-	-

Эзоҳ: дар ҷадвал фақат (P≤0,05); 0,33 коэффисиенти таносуби хаттӣ, 0,33 коэффисиенти коррелятсияи ғайрихаттӣ; дар қавс фоизи таъсири далелҳо ба вазифа.

Динамикаи дар боло зикршударо бо равандҳои мутобиқшавии организми хонандагон ба ҷараёни таълим шарҳ додан мумкин аст. Вуҷуд надоштани динамикаи боэътимод шаҳодати мавҷуд набудани таъсири муассир ба рафти таълим ва ба нишондиҳандаҳои изтироби реактивӣ ва ҲФТ нест, бо вуҷуди ин ҳама дар ин ҳолат метавонад нишони таъсири мураккаби серсоҳавӣ дар вуҷуди хонандагон мавҷуд бошад, дар сурате ки на кулли сабабҳо таъсири хаттии равшан доранд.

Барои тасдиқи тахмини зикршуда, таҳлили коррелятсионӣ на танҳо бо

истифода аз нишондиҳандаи дараҷаи якум, ки вобастагии хатиро тавсиф мекунад, балки бо истифода аз нишондиҳандаи дараҷаи сеюм, ки вобастагии каҷии шакли S-ро тавсиф мекунад, гузаронида шуд. Чӣ гунае ки натиҷаҳои ҳисобкунӣ тавассути роҳандозӣ ва корбарии он собит намуданд, вобастагии боэътимоди байни синф аз ҷиҳати таносуб, шумораи ҷуфт ва нишондиҳандаҳои изтироби реактивӣ ва фаъолият дар байни хонандагон маълум ва муайян шуд.

Дар сурате ки вобастагии мавҷудаи боэътимоди таносубӣ аз ҷиҳати мантиқ бо мақсад мувофиқ ва ҷавобгу бошад, чунин манзара руи кор меояд: ҳар қадар синф калонтар бошад, сатҳи изтироби реактивӣ ҳамон қадар паст, вале натиҷаҳои фаъолият баландтар мегарданд. Натиҷаҳои ҳаррузаи нишондиҳандаҳои фавҷ дар шакли S ифода меёбанд.

Динамикаи ҳаррузаи ин нишондиҳандаҳо вобастагии шакли S-ро дорад, ки онро арзишҳои боэътимоди коэффисиентҳои коррелятсияи ғайрихаттӣ нишон медиҳанд. Таҳлили гузаронидашуда нишондиҳандаҳои миёнаи динамикаи рузи мактабро низ тасдиқ мекунад: афзудани сатҳи нишондиҳанда дар соати дуюм, баъдан камшавии ноаён дар соати сеюм ва афзоиши минбаъда дар соати чорум мушоҳида мешавад.

Ба таври иловагӣ таҳлили дисперсионии муайян кард,ки фоизнокии зиёди таъсири ин омил ба фаъолият дар соли таҳсили додашуда (33,2%)-ро ташкил дод.Дар сатҳи изтироби реактивӣ бошад ба чигунагии раванди таҳсили солона марбут аст, дар ҳолате, ки дигар омилҳо 67,8% бошад. Инчунин 10,9%-динамикаи рузона аз таъсири рақами соат, вобаста аст,ки дар ин ҷо ҳиссаи таъсири омилҳои дигар хеле зиёд мешавад. Ҳамчунин ҷараёни таҳсили хонандагон дар мактаби Президенти ба шиддатнокии фаъолнокии организм, ба раванди фаъолияти хонандагон таъсири манфӣ мерасонад.

3.5. Арзёбии сатҳи шиддатнокии функсионалии организми хонандагон бо усулҳои математикӣ

Барои баҳодиҳии сатҳи шиддатнокии ҳолати функсионалии организми хонандагон ва баҳодиҳии физиологии «арзиш»-и натиҷаи мутобиқшавӣ ба

даст овардашуда усули таҳлили коррелятсияи охирини байни нишондиҳандаҳои параметрҳои физиологӣ истифода бурда шуд.

Бинобарин, яке аз вазифаҳои таҳқиқот мутақобилаи байни системавӣ ва дохилисистемаи эффекторҳои инфиродии ФС-и мураккаби сатҳи гомеостатикии хонандагони муассисаҳои омухташуда буд. Тавассути ин гуна таҳлил усулҳои ҳамтарафаи маълумоти гирифташуда истифода карда шудаанд.

Истифодаи таҳлили коррелятсия ба мо имкон дод, ки танзими полипараметрии бисёрпайвандии вазифаҳои физиологиро ба таври миқдорӣ пешниҳод карда шавад. Дурустии истифодабарии маълумотҳои таҳлили коррелятсиони барои тавсифи бисёрҷабҳа ва бисёрпайвандии системаҳои мураккаби зиндаро кори бисёр муҳаққиқон тасдиқ кардааст. (ҷадвали 3.8).

Ҷадвали 3.8. – Сохтори алоқаҳои таносуби байнисистемавӣ ва дохилисистемавӣ дар механизмҳои эффектории таъмини гомеостази функсионалии хонандагон.

Синфҳо	Ҳамагӣ	Дохили система	Байни система
Синфи 8.1	12	3	9
Синфи 8. 2	20	8	12
Синфи 9.1	17	8	9
Синфи 9.2	13	4	9
Ҳамагӣ:	62	23	39
1 ҷуфт	19	9	10
2 ҷуфт	15	9	6
3 ҷуфт	17	5	12
4 ҷуфт, Ҳамагӣ	14	6	8
Душанбе	65	29	36
Сешанбе	20	11	9
Чоршанбе	17	8	9
Панҷшанбе	18 18	8 9	10 9
Шанбе	18	9	9
Ҳамагӣ:	73	36	37
Дар маҷмуъ:	200	88	112

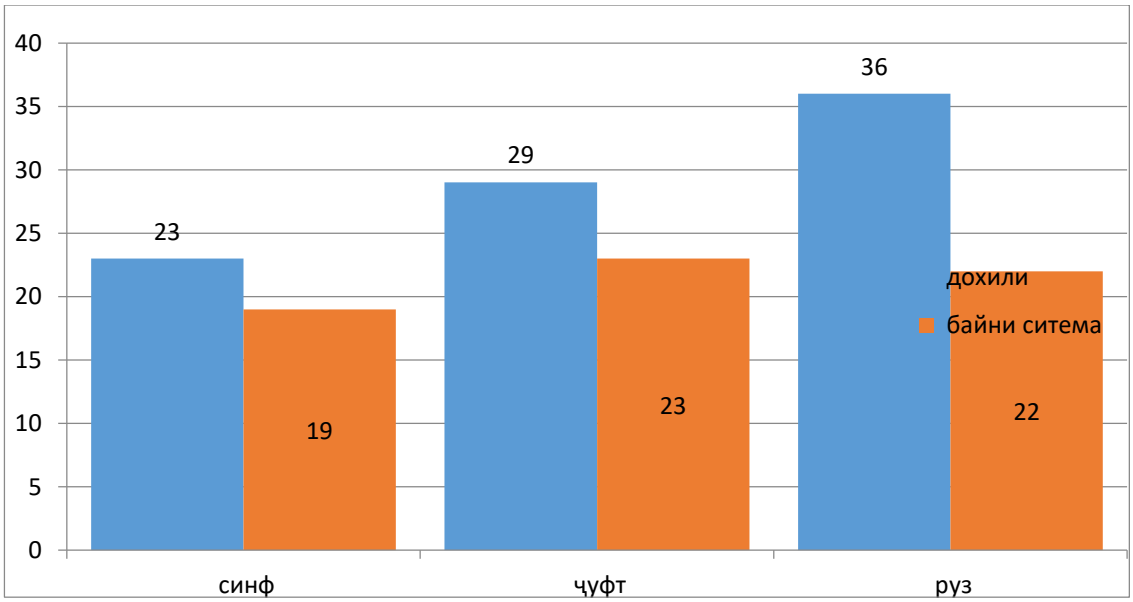
Бо мақсади муайян кардани қолабҳо ва хусусияти робитаи системаҳои функсионалӣ дар хонандагон таҳлили муносибатҳои байни параметрҳои механизмҳои иҷроияи марбут ба як ё ФС-и гуногуни сатҳи гомеостатикӣ дар асоси принсипи таъсири мутақобилаи бисёрпараметрӣ, бисёр эффектории онҳо гузаронида шуд.

Сатҳи шиддатнокии функсионалии организм метавонад дорои меъёри

асосӣ нишондиҳанда, ба монанди таносуби шумораи коэфисентҳои коррелятсионӣ тавсифкунандаи алоқаи дохилӣ ва байни система бошад. Ҳамин ранг, бештари хонандагон қобилияти қаноаткунандагии аз нав тақсимкунии шумораи пайвастҳо ба бештари пайвастҳои байни системавиро доро мебошад.

Аз ин бар меояд марбут ба аз нав тақсим кардани шумораи пайвастҳо ба бештари шумораҳои пайвастҳои байни системавӣ хонандагон маҳорат доранд.

Ин шаҳодати он аст, ки бо сари кор гирифтан ба қобилияти танзимкунанда фаъолияти як гуруҳ системаҳоро ба мақсади ба даст овардани натиҷаҳои фоидабахши мутобиқ гардидан фаъол ва омода мегардонад, ки барои дар ҳолати лозима нигоҳ доштани гомеостаз, фаъолияти дар организми хонандагон марказҳои олӣ пайваст мешавад, ки сатҳи фишорӣ функсионалии организмро ба таври мутаносиб баланд мебардорад. Миқдори бештари робитаҳои таносубӣ дар байни хонандагон ба динамикаи ҳафтаинаи тамоми раванди таълим баъд аз рузи дарсӣ ва соли таҳсил фосилаи нисбатан хурдро дар бар мегирад (расми 3.14).



Расми 3.14.- Муносибатҳои таносуби байни хонандагон

Ҳангоми таҳлили таносуби фоизи соли таҳсил дар ин ҳолат бештар мебошад: дар динамикаи тамоми раванди таълим теъдоди алоқаи байни

системавӣ назар ба шумораи алоқаи дохили система (нисбат ба 39/23 баландтар буд, ки ин аз баланд будани шиддатнокии асаб ва эҳсосӣ кори хонандагон дар ҷараёни таълим гувоҳӣ медиҳад

Агар мо таносуби фоизро таҳлил кунем (пайвандҳои дохили (байнисистема), пас, дар ин чо соли таҳсил «пешбар» аст: шумораи алоқаҳои байнисистемавӣ дар динамикаи тамоми протсесси таълим назар ба шумораи алоқаҳои дохили система (нисбат ба 39/23) хеле зиёд буд, ки ин аз шиддати баланди асаб ва эмотсионалии кори талабагон дар рафти таълим шаҳодат медихад.

БОБИ 4. Баҳодиҳии шиддатнокии функсионалии организми хонандагон ҳангоми имтиҳонсупорӣ бо усули тестӣ

Таҷрибаҳо нишон доданд, ки ба организм баъзе омилҳои ногувор метавонанд таъсир расонанд, аз ҷумла стресси имтиҳонсупорӣ, ки муддати тулонӣ таъсир расонида, вазифаи эҳтиётии организмро суст мекунад. Дар натиҷа шиддатнокии организм зиёд гашта, ба мутобиқшавӣ халал мерасонад. Дар ҳолатҳое, ки организм бояд барои таъмини мувозинат бо муҳити зист аз муқаррарӣ бештар кушиш кунад, шароитҳои пеш аз клиникӣ ба вуҷуд омада метавонанд.

Агар таъсири омилҳои номусоид ба организм ва дар ҳолати мо ин вазъияти стрессии имтиҳон аст барои муддати кофӣ давом кунад ё шиддатнокии баланд дошта бошад, пас метавонад камшавии қобилияти захиравӣ ба амал омада, ҳолати аз ҳад зиёд хаста шудан ва баъдан вайроншавии мутобиқшавӣ ба вуҷуд ояд.

Тавре ки таҳлили динамикаи нишондиҳандаҳои психофизиологӣ муайян кард, дар маҷмуъ организмҳои хонандагон ба шиддатнокии эҳсосии дар натиҷаи имтиҳон ба амаломада ба таври мувофиқ (адекватӣ) вокуниш нишон доданд.

Муайян намудани ҳолати функсионалии одам ва тағйироти он дар зери таъсири омилҳои гуногун вазифаи муҳим ва душвор аст. Системаи дилу рагҳо яке аз системаҳои физиологии бадан мебошад, ки ба фишори ҷисмонӣ ва равонӣ нозук вокуниш нишон медиҳад. Ҳолати системаи дилу рагҳо (ҲСДР) аз руи сатҳи фишори артериалӣ, суръати набз ва индекси Руфе муайян карда шуд.

Тавре ки аз ҷадвали 4.1 дида мешавад, системаи дилу рагҳо, умуман, ҳангоми санҷиш дар синфҳои 8–9 ба фишори эмотсионалӣ баробар ҷавоб дод, гарчанде ки ин тағйирот на ҳамеша боэътимод буданд. Аз руи нишондиҳандаҳои фишори хун, афзоиши фишори хуни систолӣ ва диастолӣ қайд карда шуд, ки он дар синфи 8 бештар ба назар мерасид.

Пеш аз санҷиш, андозаи (ФАС) ба таври назаррас ба 125,4±3,18 мм Hg

(P≤0,05) (қимати ибтидоии (ФАС) 116,2±3,18 мм Hg пас аз пастшавии (ФАС) 116,2 мм±8 мм буд, пас аз 3,3 мм), то 117,5 ± 3,61 мм Hg дар муқоиса бо сатҳи пеш аз санҷиш (P≤0,05) қайд карда шуд.ФАД муқаррарӣ дар ҷавонон 77,5±2,19 миллиметри симобро ташкил дод.

Ҷадвали 4.1. – Динамикаи нишондиҳандаҳои системаи дилу раг дар хонандагон

Нишондиҳандаҳо	Аслӣ	Санҷиш	
		То санҷиш	Баъди санҷиш
Синфи 8.1			
ФАС	116,2 ±3,88	125.4±3.18*	117.5±3.61w
ФАД	77,5 ±2,19	83,2±2,78*	83,2±1.95*
ЗН	73.5±2.47	95.5±2.66*	85,5±2,70* (x)
Индекс Руфе	5,06 ±0,47	8. I±0.48*	7.6 I±0.57*
Синфи 8.2			
ФАС	121.7±3.23	127.0±3.35	122.8±3.44
ФАД	80,0 ±2,00	81,0±1.12	81.l±2.30
ЗН	81.6±2.91	96.8±2.59*	87,4±2,02* (x)
Индекс Руфе	5,13 ±0,55	7,32 ±0,62*	7,12±0,41*
Синфи 9.1			
ФАС	118,0 ±3,76	125.0 ±3.95	115.0±3.54w
ФАД	77,0 ±2,79	78.0±2.85	75,0 ±2,50
ЗН	77,2 ±2,32	83.2±2.35*	79.2±2.15
Индекс Руфе	3,93 ±0,3	4.7 I ±0.38*	4,62 ±0,43
Синфи 9.2			
ФАС	119,3 ±3,11	121.3±2.63	120.2±2.74
ФАД	78.2±2.32	79.3±2.22	77,2 ±2,07
ЗН	72,0 ±2,46	86.4±2.12*	78,0±2,37* (x)
Индекси Руфе	4,93 ±0,43	6.12 ±0.54	6,54±0,34*

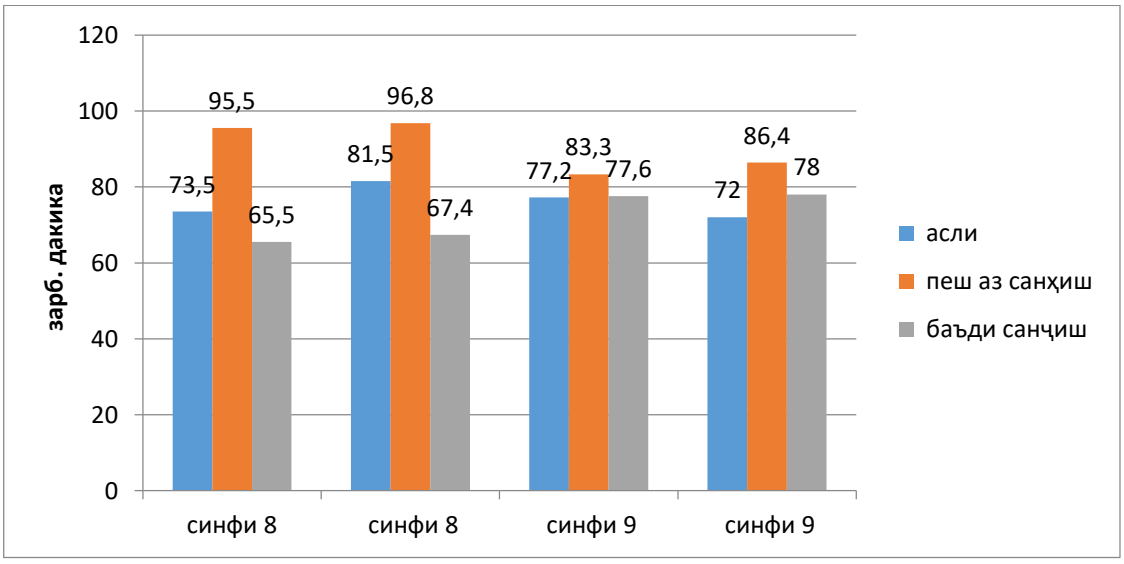
Эзоҳ: * - фарқиятҳо нисбат ба ибтидоӣ назаррасанд, (x) - нисбат ба пеш аз санҷиш (P≤0,05).

Пеш аз санҷиш, афзоиши боэътимоди ин нишондиҳанда то 83,2±1,78 (P≤0,05) қайд карда шуд. Пас аз санҷиш, аз сабаби фишори эмотсионалӣ то ҳол идома дорад, ФАД тағйир наёфт ва 83,2±1,95-ро ташкил дод. Дар курсҳои 2-4 тағйирот дар нишондиҳандаҳои фишори артериалӣ аз ҷиҳати оморӣ аҳамияти калон надоштанд.

Динамикаи зудии набз як шакли монанд ва аз ҷиҳати омор муҳим дошт: афзоиш дар марҳилаи интизории санҷиш ва коҳиши минбаъдаи пас аз санҷиш. Тавре ки аз ҷадвали 4.1. дида мешавад, қимати муътадили набз дар соли 1-ум 81,6±2,91 тап/дақ буд. Стресси пеш аз имтиҳон боиси афзоиши назарраси суръати набз то 96,8±2,59 задан дар як дақиқа гардид. Дар (P≤0,05), ки мувофиқи тасниф ба тахикардияи шадид (ЗН=>90) мувофиқат мекунад, пас аз имтиҳон коҳиш то 87,4±2,02 зарба /дақ. қайд карда шуд, ки ба тахикардияи миёна мувофиқат мекунад (ЗН=74-89, P≤0,05).

Санҷиш дар синфҳои 8-9 марбут ба масъалаи фавқ нишон дод, ки дар байни сатҳи ибтидои ва пеш аз имтиҳон фарқияти зиёде назаррас гардид. (ба ҳисоби миёна 23,0 мин/дақ вале ин нишондиҳанда дар хонандагони синфи 9 ба 15,2 зарба/дақ баробар буд. Ин аз он далолат медиҳад, ки шиддатнокии бештари функсионалии организм бо таъсири омилӣ стресс, ки имтиҳонҳоро бо усули тести месупоранд, баробар аст.

Стресси камтари функсионалии системаи дилу рагҳо ва тамоми бадан дар синфи 9-ум нимсолаи дуюм, ки зудии набз дар давраи пеш аз муоина буд, қайд карда шуд. Набзи миёнаи дил ба ҳисоби миёна ба 83,2±2,35 тап/дақ буд, ки ба тахикардияи миёна (411=74-89, P≤0,05) рост меояд ва фарқияти сатҳи аввал ва пеш аз муоина ҳадди ақал буд (ба ҳисоби миёна 6,0 тап/дақ, (расми 4.1).

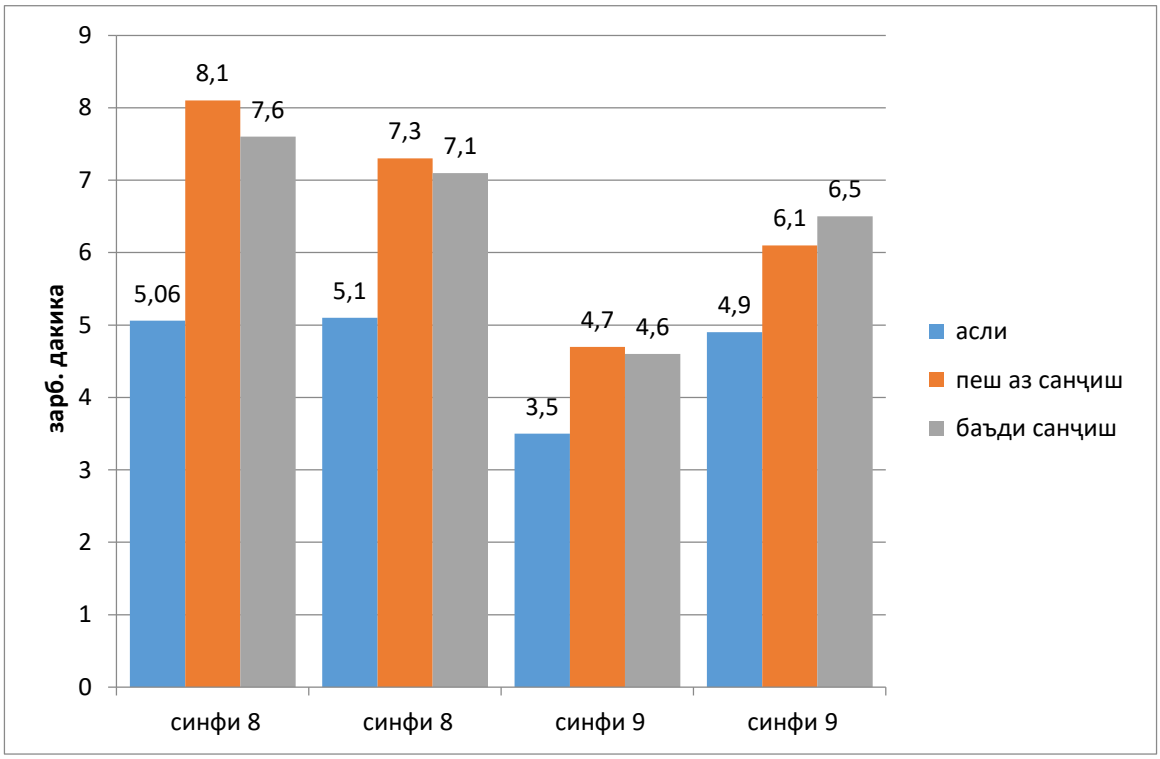


Расми 4.1.- Динамикаи зудии набзи хонандагон

Паст шудани ҳам ФАС ва ҳам ФАД дар давраи пас аз санҷиш (пас аз машқ) аз ҳаяҷонбахшии хуб ва фаъолияти дил шаҳодат медиҳад. Паст шудани суръати дил пас аз машқ аз сафарбар шудани захираҳои энергетикии бадан шаҳодат медиҳад, гарчанде ки суръати набз ҳануз хеле баланд буд.

Ҳангоми муқоисаи арзишҳои миёнаи индекси Руфе, доираи тағйирёбии ин индекси хонандагон дар тамоми давраи таҳсил ба таври васеъ фарқ мекард. Ҳамин тавр, дар синфи 8-ум доираи тағйирёбанда дар доираи нишондиҳандаҳои хуб (3-6 воҳиди шартӣ) ва қаноатбахш (6-8 воҳиди шартӣ) қарор дорад ва дар давраи пеш аз имтиҳон ба ҳисоби миёна 8,1±0,48 воҳиди шартиро ташкил медиҳад, ки ба дараҷаи нишондиҳандаҳои паст (зиёда аз 8 воҳиди шартӣ) рост меояд.

Дар раванди таҳсил, хонандагонн дар синфи 9-ум дараҷаи баланди нишондодҳои баланд ва мутобиқшавии оптималӣ ба раванди таълимро (аз руи индекси Руфе) ба ҳисоби миёна арзиши максималӣ 4,71±0,38 воҳиди шартӣ дар синфи 9-ум нимсолаи якум, нисбат ба солҳои дигар, ки сатҳи индекси Руфе дар ҳудуди воҳиди 6-8%-ро ташкил дод (расми 4.2).



Расми 4.2.- Динамикаи индекси Руфе дар хонандагон

Тадқиқотҳо нишон доданд, ки фаъолияти руҳӣ ба баъзе тағйирот дучор

мешавад. Ҳамин тавр, дар синфи 8-ум давраи ниҳоии реаксияи биноӣ ва шунавои – ҳаракатӣ тамоюли камшвӣ дошт, боэътимод ифода карда мешавад, дар синфи 9-ум зиёд мешавад (ҷадвали 4.2.).

Ҳамин минвол арзиши АҲБ ва АҲС дар хонандагони синфи 8 мувофиқи меъёр ба ҳисоби миёна 0,27 ва 0,15 сон., пеш аз имтиҳон 0,25±0,13сек., пеш аз имтиҳон коҳиши сатҳ бо 0, 24±0,14 (боэътимод) ва 0,22±0,0011 (P≤0,05) қайд карда шуд.

Баъ аз имтиҳон, давраи ниҳонии АҲБ ба ҳисоби миёна то 0,23±0,009 сония коҳиш ёфт, дар ҳоле ки давраи АҲС дар ҳамон сатҳ - 0,22±0,0012 сония боқӣ монд. (P≤0,05,. Афзоиши ҳам АҲБ ва ҳам АҲС дар зери таъсири фишори пеш аз муоина паст шудани фаъолият ва хастагии системаи марказии асабро нишон медиҳад.

Ҷадвали 4.2. – Динамикаи нишондиҳандаҳои СМА дар хонандагон

Нишондиҳандаҳо	**Аслӣ**	**Санҷиш**	
		То санҷиш	**Баъди санҷиш**
Синфи 8.1			
БНРР	28,0 ±0,63	27.0±0.55	26.l±0.87*
АҲБ	0,25 ±0,022	0,29 ±0,017	0,25 ±0,020
АҲС	0,22 ±0,014	0,25 ±0,017	0,23 ±0,012
Синфи 8. 2			
БНРР	26,75 ±1,09	27.00±0.61	26.20±0.65
АҲБ	0,27 ±0,015	0,24±0,014	0,23 ±0,009*
АҲС	0,25 ±0,013	0,22 ±0,011*	0,22 ±0,012*
Синфи 9.1			
ЗНРР	29,0 ±1,17	28.0±1.06	29,2±0.50
АҲБ	0,25 ±0,027	0,27 ±0,028	0,27 ±0,027
АҲС	0,25 ±0,033	0,25±0,024	0,23 ±0,022
Синфи 9.2			
ЗНРР	31,5 ±1,09	28,2±.21*	29.5±0.95
АҲБ	0,23 ±0,013	0,25 ±0,011	0,26 ±0,011*
АҲС	0.2 I±0.017	0,23 ±0,010	0,24 ±0,012

Эзоҳ: * фарқиятҳо нисбат ба аслӣ назаррасанд, нисбат ба пеш аз санҷиш (P≤0,05).

Дар синфи 9-ум нимсолаи дуюм бо таъсири шиддатнокии имтиҳонӣ афзоиши боэътимоди давраи ниҳонии ақибмонӣ аз сатҳи ибтидоии 0,23±0,013 сония то 0,25±0,0011 сония дар давраи пеш аз имтиҳон ва 0,26±0,011 сония (P≤0,05) пас аз имтиҳон қайд карда шуд.

Вазъияти имтиҳон сифи 8-ум нимсолаи 1-ум боиси паст шудани арзиши БНРР аз 28,0±0,9 Гс (қимати аввала) то 26,1±0,87 Гс пас аз имтиҳон мегардад (P≤0,05).

Дар нимсолаи дуюми синфи 9-ум танҳо дар давраи пеш аз имтиҳон камшавии арзиши БПРР аз 31,5±1,09 Гс то 28,2±1,21Гс. (P≤0,05) қайд карда мешавад. Арзиши БНРР пас аз имтиҳон андаке баланд шуда, ба 29,5±0,95Гс. расида то ҳануз ба дараҷаи аввала кам шудааст (ҷадвали 4.2).

Аз натиҷаҳои дастрасгардида ба хулосае омадан мумкин аст, ки имтиҳон боиси ларзиши ва ҳаракати бе ихтиёронаи бадан ва системаи марказии асаб ва андаке пастшудани кор ва мондашавии анализаторҳои визуалӣ шунавои гардида, дар пастравии БНРР ва афзудани АҲБ ва АҲС пеш аз имтиҳон ифода карда мешавад, ки ин ҳолат дар синфи 9-ум зиёдтар ба назар мерасад. Ҳангоми омузиши ҳолати функсионалӣ бо истифода аз усулҳои таҳқиқоти психологӣ, имкониятҳои потенсиалии организми хонандагон дар зери таъсири омили стресс арзёбӣ карда шуданд. Санҷиш ҳамеша боиси баланд шудани сатҳи изтироби реактивӣ ҳам пеш аз имтиҳон ва ҳам баъд аз имтиҳон мешуд (ҷадвали 4.3).

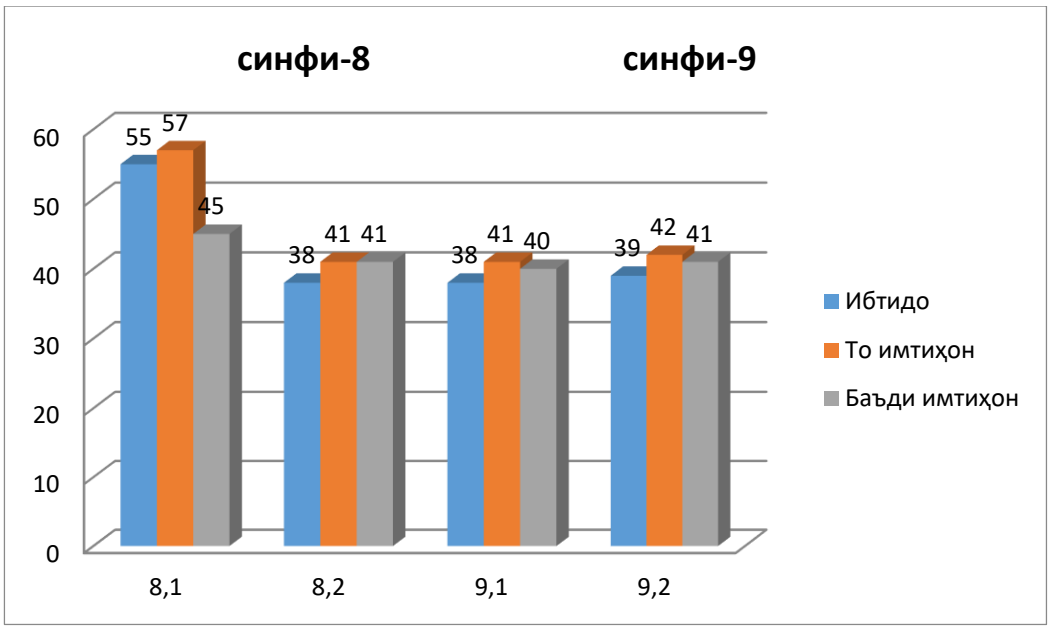
Ҷадвали 4.3. – Динамикаи ҲФТ ва нишондиҳандаҳои изтироби реактивӣ дар хонандагон

Нишондиҳандаҳо	Аслӣ	Тест	
		То санҷиш Ба	Баъди санҷиш
Синфи 8.1			
Реактивноки	41,6±3,15	54,1±3,06*	45,1±3,32 (x)
Ҳиссиёт	5,57±0,30	4,18 ±0,38*	4,41 ±0,51*
Фаъолият	4,67±0,34	4,19 ±0,21	4,27 ±0,27
Таъб	5,69±0,25	4,07 ±0,29*	4,80 ±0,28* (x)

			Идомаи ҷадвали 4.3.
Синфи 8.2			
Реактивноки	37,3± 2,21	43,2 ±2,10*	43,2 ±2,42*
Ҳиссёт	5,80±0,27	5,49 ±0,22	5,37 ±0,32
Фаъолият	5,39±0,33	4,50 ±0,26*	5,01 ±0,34
Таъб	6,00 ±0,26	5,37 ±0,25*	5,12 ±0,29*
Синфи 9.1			
Реактивноки	38,0 ±3,45	46,6 ±3,84*	45,2 ±3,56*
Ҳиссёт	4,30 ±0,99	4,86 ±0,84	4,54 ±0,96
Фаъолият	3,98 ±0,36	5,22 ±0,29*	4,02 ±0,30 в
Таъб	4,76 ±0,65	4,34 ±0,86	4,16 ±0,88
Синфи 9.2			
Реактивноки	38,2 ±2,32	44,2 ±2,21*	42,2 ±2,13
Ҳиссиёт	5,69 ±0,21	5,74 ±0,28	5,17 ±0,19* (х)
Фаъолият	5,43 ±0,27	4,65 ±0,21*	4,78 ±0,27*
Таъб	6,12 ±0,18	5,42 ±0,23*	5,21 ±0,32*

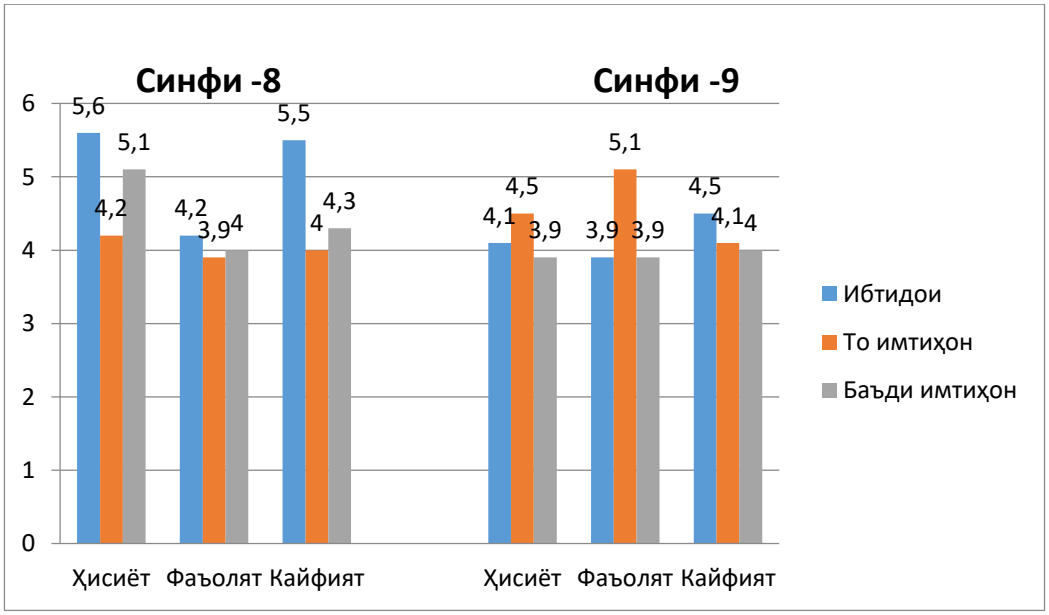
Эзоҳ: * фарқиятҳо дар муқоиса бо аслӣ назаррасанд, (х - нисбат ба пеш аз санҷиш ($P \leq 0,05$).

Гузашта аз ин, дар синфи 8-ум динамикаи бештарро дар вокуниш ба стресс ба қайд гирифта шудааст (расми 4.3), ки дар он бо сатҳи ибтидоии 41,6±3,15 воҳиди муқаррарӣ, сатҳи изтироб пеш аз имтиҳон ба таври назаррас афзоиш ёфт ва ба ҳисоби миёна 54,1±3,06 воҳиди муқаррариро ташкил дод ($P \leq 0,06$ ва баландтар). Пас аз имтиҳон сатҳи изтироби реактивӣ муътадил шуд (дар давоми 31 - 45), ки нисбат ба сатҳи пеш аз имтиҳон ба 45,1±3,32 воҳиди муқаррарӣ ($P \leq 0,05$) хеле коҳиш ёфт, ки ин ҳама аст..



Расми 4.3.- Дараҷаи реактивнокӣ дар хонандагони синфи -8 ва 9.

Дар синфҳои 8-9-ум, динамикаи изтироби реактивӣ манзараи монандро дошта афзоиши боэътимод дар давраи пеш аз имтиҳон ва каме баъд аз имтиҳон (расми 4.4).



Расми 4.4.- Динамикаи нишондиҳандаҳои ҲФТ дар хонандагони синфи 8 ва 9.

Воҳидҳои шартӣ мутаносибан то 4,86±0,84 воҳиди шартӣ (аҳамиятнок) барои некуаҳволӣ ва 5,22±0,29 барои фаъолият (P≤0,05). Пас аз имтиҳон сатҳи ин нишондодҳо барои некуаҳволӣ то 4,54±0,96 воҳиди шартӣ ва барои фаъолият 4,02±0,3 коҳиш ёфт (P≤0,05).

Аз ин ру, стресси имтиҳонӣ боиси афзоиши изтироби реактивӣ ва паст

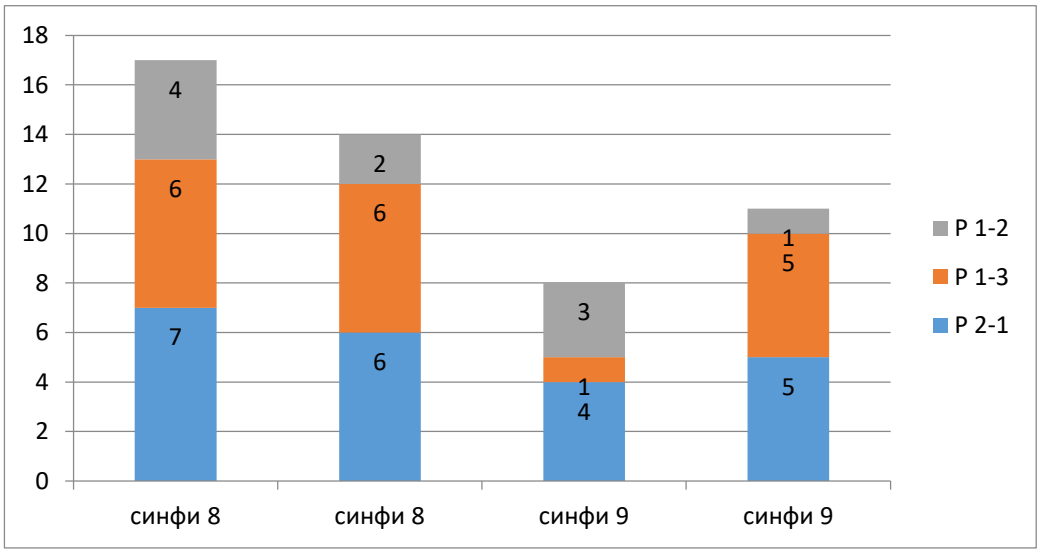
шудани некуаҳволӣ, фаъолият ва руҳия мегардад. Гузашта аз ин, он дар синфи 8-ум бештар ва дар синфи9-ум камтар зоҳир мешавад.

Натиҷаҳои бадастомада нишон медиҳанд, шиддатнокии имтиҳонӣ (санҷиш) дар организми хонандагон шиддати баланди асабӣ-эмотсионӣ мегардад.

Дар нимсолаи 1-2-юми синфи 8-ум зиёдтар ва ҳадди ақал дар нимсолаи якуми синфи нуҳум чунин ба назар мерасад, ки ба рафти мутобиқгардии организм хонадагон бо ёрии таълимӣ ва вобастагӣ дорад.

Дар синфи 9-ум баланд шудани ҷараёни шиддати асабӣ эҳсосӣ начандон бо хусусиятҳои раванди мутобиқшавӣ, балки бо охирин соли таҳсил ба имтиҳонҳое дар баёншуда марбут аст. Инро бо маълумот вобастаи шумораи сатҳи истифодаи нишондиҳандаҳои психо-физиологӣ, ки муайян карда мешавад, тасдиқ мекунанд (расми 4.5).

Барои арзёбии сатҳи шиддатнокии ҳолати функсионалии бадани хонандагон ҳангоми имтиҳонҳо, инчунин, бо ёрии тестӣ усули таҳлили коррелятсионӣ байни параметрҳои физиологӣ истифода бурда шудааст.



Расми 4.5.- Теъдоди тағйири эътимоднокии нишондиҳандаҳои психофизиологӣ. Р1-2 - байни сатҳи ибтидоӣ ва пеш аз имтиҳон, Р1-3 - байни сатҳи ибтидоӣ ва пас аз имтиҳон, Р2-3 - байни пеш аз имтиҳон ва баъд аз имтиҳон.

Муайян карда шудааст, ки «арзиши» физиологии натиҷаи мутобиқшавӣ (имтиҳон-санҷиш) вобаста ба ҳам дар марҳилаи тартиби санҷиш ва ҳам соли

таҳсил ва, асосан, вобаста ба робитаҳои байнисистемавӣ тағйир меёбад. Масалан: шумораи алоқаҳои дохилисистемаӣ дар давоми тамоми давраи таҳсил дар доираи васеъ тағйир меёбад, агар дар соли аввал шумораи алоқаҳои дохилисистемавӣ ҳангоми санҷиш 18 ададро ташкил диҳад, пас дар синфи 9-ум семестри якум он ҳамагӣ 4 ададро ташкил медиҳад, ки шумораи алоқаҳои байнисистемавӣ нисбатан бетағйир монда 8-9 ададро ташкил медиҳад.

Дар синфи 9-ум семестри дуюм шумораи алоқаҳои дохили системавӣ боз ба 11 адад мерасад. Маълумоти бадастомада, инчунин ба динамикаи нишондиҳандаҳои физиологие, ки дараҷаи фишори функсионалии ҳангоми супоридани имтиҳонҳо-санҷишҳои хонандагонро тавсиф мекунанд, мувофиқат мекунад. Дар баробари ин, чунон ки аз маълумоти пешниҳодшуда маълум мегардад.

Асосан фишори функсионалӣ дар натиҷаи таҳқиқи ҳамкории байни системаҳо сурат мегирад. Ва дар ҳоле, ки барои дастрас намудани натиҷаи аниқ мувофиқат идора кардан мавҷуд аст. Асосан фаъолияти мутақобилаи аз ҳисоби фаъол набудани системаи марказии идоракунии, ҳамчун бевосита ва идоракардани ҳолати функсионалии хонандагон ворид кардани шиддати функсионалӣ дар давраи пеш аз имтиҳони дида, бештар аз марҳилаҳои раванди имтиҳон возеҳ мегардад.

Ҷадвали 4.4. – Мутаносибии байни параметрҳои физиологӣ ва ҷараён марҳилаи санҷиш ва натиҷаи ниҳоии он.

Нишондиҳандаҳо	Хуб		Марҳилаи пурсиш		Синф	
	Муносибат	Паҳншавӣ (%)	Муносибат	Паҳнша-вӣ (%)	Муносибат	Паҳншавӣ (%)
ФАС	0,32		0,23		0,31	
ФАД	0,35		0,29		0,35	
ЗН	0,37	10,4	0,53	28,7	0,53	11,3
Ҳиссиёт						
Фаъолият						
Таъб						
Изтир. шахсӣ.			0,95	87,8		

						Идомаи ҷадвали 4.4.
Изтир реак.			0,89	14,4	-0,37	3,8
ЗНРР	-0,36	12,9				
АҲБ	0,44	3,9				
АҲС	0,42	4,0				
Парешон	0,86		2,11		0,63	
% саҳм ба дисперсияи	23,8		58,5		17,6	

Эзоҳ: Дар ҷадвал танҳо коэффисиентҳои коррелятсияи боэътимод нишон дода шудаанд. (P≤0,05); 0,33 коэффисиенти таносуби рост, 0,33 коэффисиенти коррелятсияи ғайрирост мебошад.

Дар ин ҷо робитаҳои байнисистемавӣ низ бартарӣ доштанд. Дар давраи пас аз муоина, афзоиши шиддати функсионалии организм низ қайд карда шуд, гарчанде ки он нисбат ба давраи пеш аз ташхис як андоза паст буд.

Таҳлили вобастагии коррелятсия нишон дод (ҷадвали 4.4) бузургтарин саҳми баландтарин дар дисперсияи умумӣ (саҳми фоизӣ ба дисперсияи умумӣ 58,5%), баъд аз курс (23,8%) ва баъд баҳои гирифташуда, яъне нишондиҳандаи нисбии сатҳи омодагии донишҷу ба фанни имтиҳон (17,6%) буд.

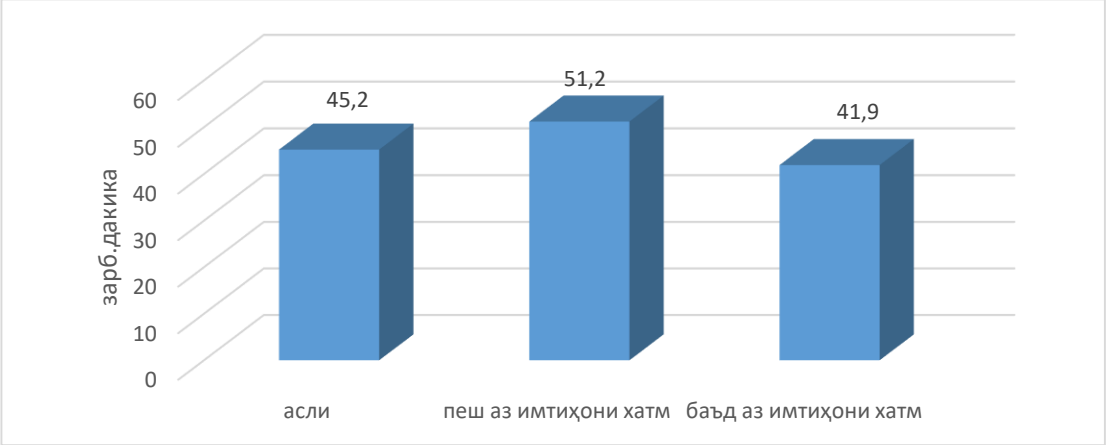
Аз ин ру, бештар зоҳир шудани шиддати асабӣ ва эмотсионалӣ аз тартиби санҷиш, баъд аз он ба рафти таҳсил ва танҳо баъд аз сатҳи омодагии хонанда ба фанни имтиҳон вобаста аст. Фоизи пасти таъсири сатҳи омодагии хонандагон ба фанни имтиҳон эҳтимолан бо нокифоя будани натиҷаи бадастомада ба дониши воқеии фан шарҳ дода мешавад, зеро ҳангоми санҷиш хонанда ба 20 савол ҷавоб медиҳад, ки аз руи онҳо муайян кардани пурраи азхудкунии фанни хонандагон душвор аст.

БОБИ 5. Таъсири стресси имтиҳонӣ ба ҳолати вазифавии организми хонандагон

Яке аз омилҳои инкишофи стресси эмотсионалӣ, ки дар натиҷаи таъсири омилҳои ба вуҷуд оварандаи стресс, дар шароити қаҳратун (экстремалӣ) ба амал меояд, метавонад боиси вайрон шудани механизмҳои гомеостаз гардад ва агар таъсири стресс ба организм шиддатнокии баланд дошта бошад, он гоҳ камшавии қобилияти захиравии бадан ба амал меояд.

Стресси имтиҳонӣ дар байни сабабҳои асабонишавӣ ва баланшудани шиддатнокии эҳсосии организми хонандагон ба ҳисоб меравад.Имтиҳон аз ҷиҳати аҳамиятнокии худ ҳама сола зиёда аз 20% вақти таҳсилро дар бар мегирад. Қариб ҳама вақт имтҳон яке аз омили озурдакунандаи майнаи сари хонанда ба ҳисоб меравад,ки дар ин раванд даврaҳои гуногуни асбонишавиро мушоҳида намудан мумкин аст.

Тавре ки таҳлили динамикаи нишондиҳандаҳои физиологӣ нишон дод, умуман, ҳамаи системаҳо ба шиддатнокии эмотсионалӣ ба таври адеквативӣ ҷавоб медиҳанд. Аммо, сарфи назар аз ин, системаҳои гуногун хусусиятҳои худро доранд. Дараҷаи изтироби реактивӣ 51,2±1,7 воҳиди муқаррариро ташкил дод. Сарфи назар аз он, ки нишондиҳандаҳои сатҳи изтироби реактивӣ дар ҳудуди 31-45 воҳиди муқаррарӣ (миқёси изтироби муътадил) мавҷуд буданд, дар маҷмуъ, сатҳи баланди изтироб (46 ва болотар) мушоҳида шудааст. Пас аз имтиҳон сатҳи изтироби реактивӣ 41,9±3,0 воҳиди шартиро ташкил дод (расми 5.1).



Расми 5.1. -Динамикаи дараҷаи изтироб дар хонандагон

Натиҷаҳои нишондиҳандаҳои изтироб ва хислатҳои шахсиятро таҳлил намуда, қайд кардан лозим аст, ки дар зери таъсири фишори пеш аз имтиҳон донишҷуён то андозае худсарона, муошират надошта, аз ҷиҳати эмотсионалӣ ноустувор ва дараҷаи баланди изтироб буданд.

Ҳангоми омузиши ҳолати функсионалии бадан бо истифода аз усули психологии ҲФТ пеш аз имтиҳон коҳиши боэътимоди нишондодҳои беҳбудӣ ва табъ аз 5,7±0,42 воҳиди шартӣ то 4,3±0,38 воҳиди шартӣ ва 4,85±0,35 қайд карда шуд.

Натиҷаи имтиҳон собит намуд, ки назорати бетағйир монд. Ҳамчунин, сатҳ – дараҷаи фаъолият ва руҳияи хонандагон мутаносибан то 3,87±0,31 ва 4,47±0,32 воҳиди шартӣ паст рафт (P≤0,05). (ҷадвали 5.1). Ру ба пастравӣ овардани фаъолият бо сатҳи камфаъолияти хонандагон аз боло гирифтани энергияи эмотсионалӣ ва физиологии организм ҳангоми муоинаи давлати дарак медиҳад.

Ҷадвали 5.1. – Динамикаи нишондиҳандаҳои изтироби шахсӣ ва СМА

Нишондиҳандаҳо	**Асли**	**Пеш аз имтихон**	**Баъди имтихон**
Изтироби реактивӣ	45,2+2,8	51,2+1,7*	41,9 ±3,0 (x)
Ҳиссиёт	5,7+0,42	4,30+0,38*	4,38+0,47*
Фаъолият	4,7+0,35	4,65+0,22	3,87+0,31 * (x)
Таъб	5,7+0,31	4,85+0,35*	4,47+0,32*

Эзоҳ: * - фарқиятҳо нисбат ба асл назаррасанд, нисбат ба пеш ва баъд аз имтиҳон (P≤0,05).

Вазъияти функсионалии системаи марказии асаб низ бо истифода аз нишондиҳандаҳои нейтралӣ: бузургии ЗНРР ва вақти реаксияҳои содда ва мураккаби рефлекси садо ва рушноӣ баҳо дода шуд (ҷадвали 5.2). Андозаи фарқияти БНРР байни ибтидоӣ ва қаблӣ давраи имтиҳон надошт. Пас аз имтиҳон арзиши БНРР хеле паст шуд, ки ин аз равандҳои хастагӣ дар системаи марказии асаби хонандагон пас аз имтиҳон шаҳодат медиҳад.

Ҳамин тарз, бо зиёдшудани шиддати нервоэмотсионалӣ даврaҳои пеш ва пас аст муоина мушоҳида карда мешавад, ки дар он вақти реаксияи

мураккаби ҳаракати босиравӣ нисбат ба дараҷаи ибтидоӣ ва афзоиши бо эътимоди вақти реаксияи сенсорӣ ба рушноӣ ва садо ҳангоми реаксияи мураккаби ҳаракати босиравӣ ифода гардидааст. Афзоиши вақти аксуламалҳои сенсомоторӣ инчунин аз рушди равандҳои мондашавӣ пас аз супоридани имтиҳон шаҳодат медиҳад.

Ҷадвали 5.2. – Динамикаи нишондиҳандаҳои СМА дар хонандагон

Нишондиҳандаҳо	**Асли**	**Пешазимтиҳонн имтихон**	**Баъди имтихон**
БНРР	28,1+0,5	28,6+0,39	26,1+0,3* (x)
АҲБ одӣ	0,312+0,013	0,288+0,009	0,23+0,012
АҲБ-мураккаб ммураккабмураккаб	* 0,365+0,021	0,338+0,013	0,413+0,027 (x)
АҲС-одӣ	0,252+0,011	0,243+0,012	0,250+0,008
АҲС-мураккаб	0,342+0,031	0,287+0,022*	0,387+0,012*

Эзоҳ: * - фарқият нисбат ба асл назаррасанд, w - нисбат ба пеш аз имтиҳон (P≤0,05).

Системаи дилу рагҳо яке аз системаҳои физиологии мобилӣ ба ҳисоб меравад, ки ба фишори ҷисмонӣ ва равонӣ ҳассос мебошад.

Давраи пеш аз имтиҳон бо афзоиши набзи аз 69,5+2,7 дар ҳолати аввал то 78,9+2,38 зарба (P≤0,05) хос буда. Дар давраи баъд аз имтиҳон тамоюли зиёдшавии ФАС аз 109,6+3,76 то 114,3+3,62 мм. симоб ва аз ФАД 78,9+2,38 то 74,0+0,82 мм симоб коҳиш ёфт. Пастшавии набзи набз аз 78,9+2,38 то 74,0+0,82 зарба (ҷадвали 5.3, P≤0,05) муайян карда шуд, ки ин ба эҳтимоли зиёд аз он вобаста аст, ки фишори пеш аз имтиҳон нисбат ба худи имтиҳон ба организм камтар таъсир мерасонад.

Бо таҳлили натиҷаҳои пешниҳодшудаи динамикаи нишондиҳандаҳои ФАД ва ЗН, ба чунин хулоса омаданд, ки фишори эмотсионалӣ бо тағйирёфтани фаъолияти системаи дилу –рагҳо боис мешавад. Ин ҳолат ҳангоми паст шудани суръати кори дилу баланд гардидани фишори хун ва паст шудани фишори диастолӣ зуҳур меёбад.

Ҷадвали 5.3. – Динамикаи нишондиҳандаҳои системаи дилу рагҳои хонандагоне, ки имтиҳон месупоранд

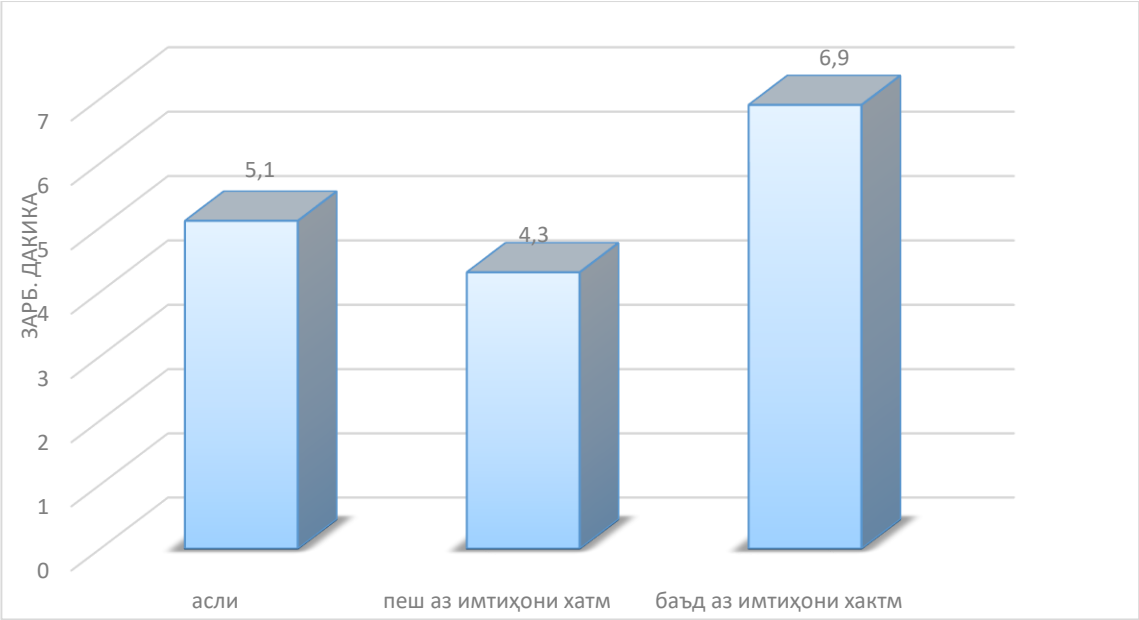
Нишондиҳандаҳо	Аслӣ	Пеш аз имтиҳон	Баъди имтиҳон
ФАС	115,0+3,1	109,6+3,76	114,3+3,62
ФАД	75,0+3,1	77,5+3,39	73,5+2,56
Набз	69,5+2,7	78,9+2,38*	74,0 ±0,82* (х)
Индекси Руфе	5,06+0,47	4,32+0,38	6,89 ±0,42* (х)

Эзоҳ: * - фарқиятҳо нисбат ба асл назаррасанд, w нисбат ба пеш аз имтиҳон (P≤0,05).

Тағйирёбии ин аксуламали мувофиқи организм ба фишори эмотсионалӣ алоқаманд буда, сафарбаркунии захираҳои неругии организми хонандагон ба амал меояд. Тамоюли зиёдшавии ФАС ва паст шудани ФАД пас аз фишори эмотсионалӣ ба ҳаяҷонбахшӣ ва кори хуби дил ва ҳамзамон аз таъсири фишори имтиҳонӣ ба дараҷаи баланди хастагӣ низ гувоҳӣ медиҳад.

Барои омузиши иқтидори захиравии бадани хонандагон санҷиш тавассути машқҳои ҷисмонӣ ба роҳ монда шуд, ки ин имкон медиҳад ба қобилияти функсионалии бадан дар шароити пеш аз клиникӣ, мутобиқшавии системаи дилу рагҳо ба намудҳои гуногуни машқҳо ва инчунин, бо истифода аз индекси ҳисобшудаи Руфе, баҳодиҳии қобилияти ин система барои барқароршавӣ пас аз машқи ҷисмонӣ дода шавад.

Дараҷаи қобилиятноки ва иқтидори захиравии бадани хонандагон пас аз имтиҳон ба таври назаррас коҳиш ёфт ки аз афзоиши шохиси Руфе то 6,89±0,42 гувоҳӣ медиҳад, ки мувофиқи градатсия ба сатҳи «натиҷаи қаноатбахш» (6-8 воҳиди шартӣ) мувофиқ аст. Нишондоди Руфе ба дараҷаи фаъолнокии назаррас (3-6 воҳиди шартӣ) мувофиқ буда, ба ҳисоби миёна 5,06±0,47 воҳиди шартӣ ва дар давраи пеш аз имтиҳон хеле кам шуда, 4,32±0,38 воҳиди шартро ташкил медиҳад (расми 5.2).



Расми 5.2.- Динамикаи индекси Руфе дар хонандагон.

Сарфи назар аз он ки тағйирёбии суръати дил як аксуламали универсалии бадан дар посух ба ҳама гуна сарборӣ мебошад. Суръати набз натиҷаи ниҳоии таъсироти сершумори танзимкунандаро ба системаи гардиши хун инъикос мекунад (ҷадвали 5.3., P≤0,05). Ва маълумот дар бораи чӣ гуна ба вуҷуд омадани ин гомеостаз, ва арзиши мутобиқшавӣ, дар сохтори ритми дил мавҷуд аст. Баевский Р. М. ва дигарон [24, с.54] таснифи ҳолатҳои системаи танзими ритми дилро кор карда баромад, ки хусусиятҳои зерини функсионалии дилро дар бар мегирад: нишондиҳандаи таъсири умумии ҳамаи таъсири танзимкунанда (А); хосиятҳои автоматизми мушакҳои дил (Б); дараҷаи устувории таъсири танзимкунанда (С); гомеостаз (D) [24, с.54].

Дар мавриди таъсири умумии танзим, хонандагон пеш аз имтиҳон давомнокии сикли дил (М) 0,76±0,023 доштанд, ки тахикардияи муътадилро нишон медиҳад (ЗН=>75, М<=0,80) (ҷадвали 5.4).

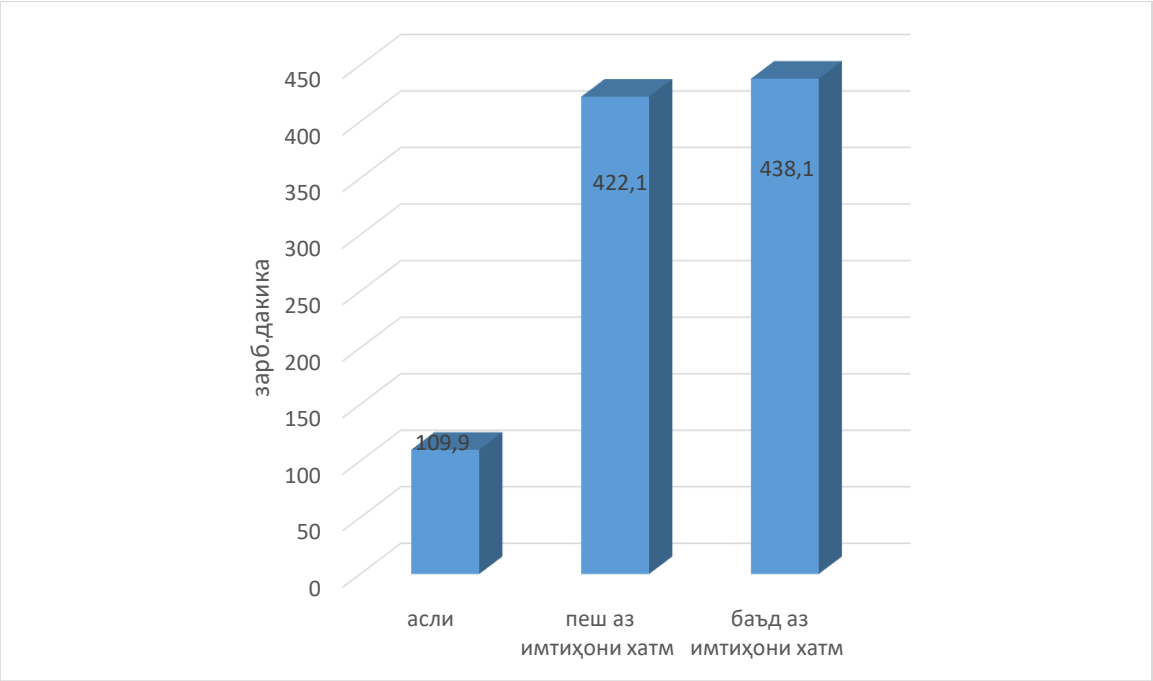
Ҳангоми баҳодиҳии функсияҳои автоматизм пеш аз имтиҳон натиҷаҳои зерин ба даст оварда шуданд: нишондиҳандаи квадратии стандартӣ (5) 0,03±0,005 ва диапазони вариатсия (АЭ) 0,14±0,026 (ҷадвали 5.1.4). Ин аз ритми муътадил, дар ҷойҳое, ки аритмияи шадиди синуси доранд (0,02<=8<=0,10; 0,10<=АЭ<=0,3) шаҳодат медиҳад.

Ҷадвали 5.4. – Таҳлили математикии ритми дили хонандагон.

Нишондиҳандаҳо	Аслӣ	Пеш аз имтиҳон	Баъди имтиҳон
М миёна R	0,73±0,006	0,76±0,023	0,81±0,009* (х)
R-R	0,10±0,0079	0,03±0,005*	0,06±0,022*
Мо	0,70±0,01	0,80±0,008*	0,79±0,008*
Амо	38,3±1,56	69,2±3,24*	65,5±4,12*
CVr.r	18,9±0,86	36,1±2,82*	29,3±2,63* (х)
АЭ	0,17±0,08	0,14±0,026	0,16±0,050
ИШ	109,9±12,91	422,1±41,0*	438,1±50,5*
Шо.З	1,42±0,13	1,45±0,20	1,40±0,28
Ки	5,29±0,66	2,40±0,82*	1,87±0,47*
ИМ	0,11±0,0063	0,13±0,08	0,14±0,023

Эзоҳ: * фарқиятҳо дар муқоиса бо аслӣ назаррасанд, (х - нисбат ба давраи пеш аз имтихон (P≤0,05).

Амплитудаи реҷа (АМО) пеш аз имтиҳон 69,2±3,24 ва индекси шиддатнокӣ (ИШ) 422,1±41,0 буд (расми 5.3). Ғайр аз ин, агар мувофиқи болоравии индекси шиддатнокӣ дараҷаи ибтидоӣ ба типи нормотоник (68-138 воҳиди шартӣ) мувофиқ бошад, пеш ва баъд аз имтиҳон сатҳи он ба типи суперсимпатикотоникӣ (301-600 воҳид) мувофиқ буд. Ин нишондиҳандаҳоро барои муайян кардани гомеостази организми инсон истифода бурдан мумкин аст. Дар ин маврид бартарии баръало тақсимоти симпатикии системаи асаби вегетативӣ мушоҳида мешавад (АМо=>50; ТI=>200).



Расми 5.3.- Динамикаи индекси шиддатнокӣ дар хонандагон.

Устувории танзимро аз руи коэффисиенти эҳтимолият (КЭ), муайян кардан мумкин аст, ки пеш аз имтиҳон 36,1±2,82 буд (ҷадвали 5.4) – дар системаи танзими ритми дил раванди муваққатӣ мушоҳида шудааст (ҳодисаҳои гузариши, ки дохил намуди системаҳои танзими инфиродиро талаб мекунад бартарии унсурҳои асаб ё гуморалӣ, симпатикӣ ё парасимпатикӣ).

Ҳамин тариқ, аз ин бармеояд, ки фишори пеш аз имтиҳони дар хонандагон тахикардияи муътадилро ба вуҷуд меорад ва дар ҷойҳо ба пайдоиши аритмияи синусӣ бо суръати умуман устувори набз мусоидат мекунад. Инро нишондиҳандаҳои таҳлили математикии ритми дили хонандагон шаҳодат медиҳад, ки устуворӣ ба даст овардашуда бо қимати баланд ба даст меояд. Бартарӣ доштани шуъбаи симпатикии системаи асаби вегетативӣ (САВ) дар танзими ритми дил ба мушоҳида мерасад.

Асабҳои симпатикии системаи худмухтор вазифаи эрготропиро иҷро мекунанд ва ин кор захираҳои ҳаётан муҳими баданро дар ҳолатҳои мухталифи шадид сафарбар мекунад. Ин аст, ки ҳаяҷонбахшии қисми симпатикии системаи вегетативии асаб ҳар дафъа ҳангоми стресс (ҳангоми реаксияҳои организм барои зинда мондан дар ҳолатҳои фавқулода, аз ҷумла,

ҳангоми имтиҳонҳо) ба амал меояд.

Ба ин реаксия дохил шудани шуъбаи симпатикии системаи вегетативии асаб бо иштироки марказҳои олии вегетативӣ ва механизмҳои эндокринӣ сурат мегирад. Ҷузъи муҳими ин реаксия ҷудошавии катехоламинҳо ва адреналин ба хун мебошад. Ҳамзамон, системаи марказии асаб (СМА) ба афзоиши назарраси фаъолияти бадан мусоидат мекунад. Дар зери таъсири он гликогенолиз, глюконеогенез ва липолиз афзоиш меёбанд, фаъолияти системаи дилу рагҳо пурзур мегардад ва массаи хун аз минтақаҳое, ки қобилияти таҳаммулпазирии баланд ба гипоксия доранд, дубора тақсим карда мешавад, то ки бофтаҳои муҳим бо оксиген ва манбаъҳои энергия таъмин шаванд.

Баъди имтиҳони хатм дар сохтори ритми дил баъзе тағйирот ба амал меояд. Ҳамин тавр, давомнокии сикли дил (М) то 0,81±0,009 (Р≤0,05) зиёд шуд. Ин ба нормокардия (60<=ЗН<=75; 0,80<=М<=1,0) мувофиқат мекунад. (ҷадвали 5.4).

Нишондиҳандаҳои хосиятҳои худкори мушакҳои дилхоҳ (АЭ) ва пас аз мубодила ба 0,16±0,06±0,022 (Р≤0,05) ва 0,022 (Р≤0,05) ва 0,022 (Р≤0,05) ва 0,022 (Р≤ 0,05) ва 0,022 (0,02<= 0,10) 0,10<=АЭ=0,3).

Ҳангоми нигоҳ доштани гомеостази вегетативӣ, ки аз руи нишондиҳандаҳо (АМО), ки то 65,53±4,12 (Р≤0,05) коҳиш ёфта ва ИШ, ки то 438,1±50,5 (Р≤0,05) афзудааст, бо болоравии индекси шиддатноки ва сатҳи он ба баланди симпатикотоникӣ (30,0) ФИ (30,0) рост меояд), яъне бартарии назарраси тонуси системаи асаби симпатикӣ ошкор шуд (АМо=>50, ТI=>200).

КВ - нишондиҳандаи таъсири танзимкунанда то 29,27±2,63 кам шуд (Р≤0,05, Ҷадвали 5.4). Ин аз фаъолшавии пешрафтаи баъзе системаҳои танзимкунанда дар муқоиса бо дигарҳо шаҳодат медиҳад, ки аз тақдиди босуръати бадан ба сатҳи нави фаъолият ба вуҷуд омадааст.

Афзоиши индекси мутамарказ (ИМ) аз сатҳи ибтидоии 0,11+0,006 воҳиди шартӣ то 0,14+0,013 пас аз имтиҳон (Р≤0,05), коҳиши назаррасӣ

шумораи бастҳо дар функсияи автокоррелятсия (то) аз 5,29+0,66 дар ҳолати аввала то ба 1,08+0,47 баъди имтиҳон (P≤0,05, Ҷадвали 5.4), назоратӣ марказии ритми дилро нишон медиҳад. Яъне мо метавонем бигуем, ки ба танзими ритми дил таъсири муқобили схемаҳои идоракунии автономӣ ва марказӣ вуҷуд дорад.

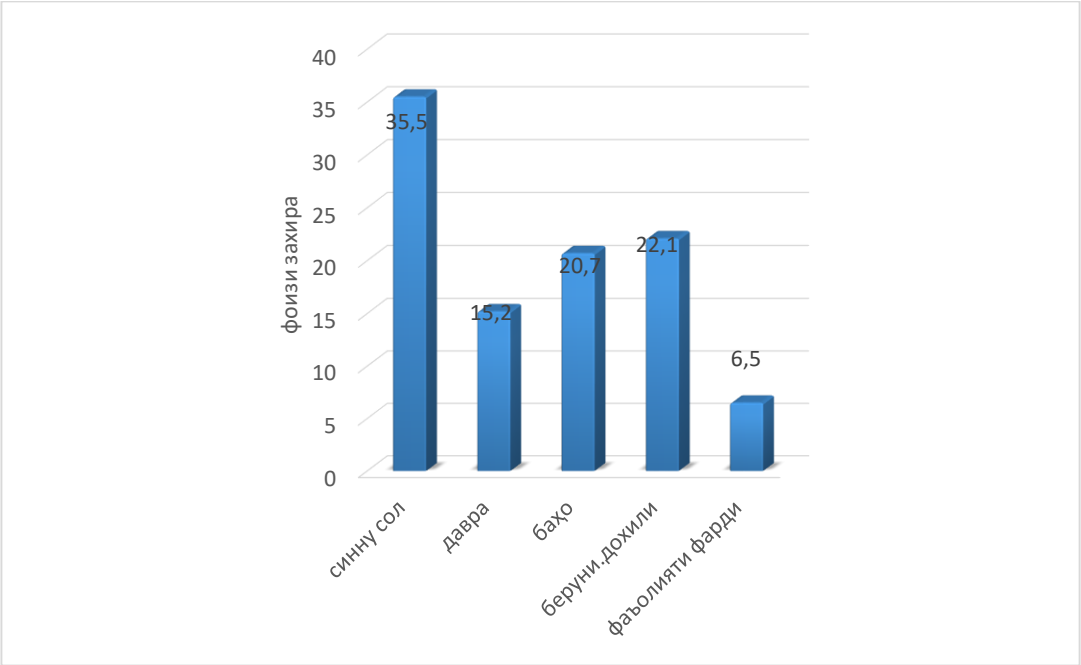
Дар баробари баҳодиҳии унсурҳои алоҳидаи системаи идоракунӣ, инчунин меъёри интегралӣ муайян карда мешавад - нишондиҳандаи фаъолияти системаҳои танзимкунанда (НФРС), ки аз руи ҷадвали панҷбала (+2; +1; 0; -1; -2) рамзгузорӣ карда мешавад ва чор меъёр: таъсири умумии танзим - А, функсияҳои автоматизм - В, устувории танзими В. (НФРС - ҷамъи холҳои шартии A + B + C + D).

Аз руи ин нишондод ҳам пеш аз (НФРС=5 (+4; -1)) ва ҳам баъд аз имтиҳон (НФРС=4 (+3;-1), фаъолияти системаҳои танзимкунанда дар давраи пеш аз имтиҳон дар ҳолате ки мувофиқи болоравӣ ҳамчун «шиддати функсионалӣ» арзёбӣ мешавад.

Ҳамин тавр, фаъолияти мутобиқшавии организми хонандагон ба фишори эмотсионалӣ чун «шиддати функсионалӣ» баҳо дода шуд, ки баъди анҷоми имтиҳон то дараҷае паст рафт чун (роҳандозии механизмҳои ҳимоявӣ): зиёд гардидани фаъолияти системаи симпатики – адреналӣ гипофизӣ-адреналӣ) баландшавии танзими симпатикӣ, аритмияи эътидоли синусӣ, ба ҳолати муътадил овардани суръати кори дил, ҳамчунин, низоъи байни занҷирҳои автономӣ ва марказӣ танзими тартиби кори дил махсусият дорост хос мебошад [24, с.58].

Таҳлили таносуби бисёромилии гузаронидашуда нишон дод, ки фоизи саҳм ба тафовути умумии хонандагоне, ки имтиҳони хатм месупоранд, нисбат ба натиҷаи имтиҳонӣ дар раванди таълим супорида то андозае фарқ мекунад. Ҳамин тариқ, таҳлили вобастагии мутақобила нишон дод, ки фоизи хонандагон саҳм ба фарқияти умумии синну соли онҳо (дар дисперсияи умумӣ фоизи саҳм 35,5% хислатҳои психологии афродашудааст (22,1%) ва баҳои гирифташуда аз нишондиҳандаҳои фанни хонандагон

(нишондиҳандаҳои нисбӣ) дараҷаи пешин 7 ва дараҷаи тайёрии фанни собиқ 70 мебошад. Ҳамчун имтиҳон [16,2] ва баъд аз он сатҳи изтироби шахсӣ ба (6,5% баробар мешавад (ҷадвали 5.5, расми 5.4).



Расми 5.4.- Фоизи саҳм ба мавҷудияти умумии омилҳо ҳангоми супоридани имтиҳони аз синф ба синфгузарӣ.

Таносуби фоизии гуногуни таъсири омилҳоро ҳангоми санҷиш дар раванди таълим ва супоридани имтиҳони хатм бо аҳамияти калони он барои хонанда ва дараҷаи баланди масъулиятшиносие, ки тақдири уро ҳал мекунад, шарҳ додан мумкин аст.

Аз ин лиҳоз, баъд аз нишондиҳандаи синну сол, хислатҳои фардии руҳии шахсияти хонанда дар ҷои аввал меистанд, ки онҳо муваффақият дар гузариш ба марҳилаи охирин ва ба роҳ мондани захираҳои дохилиро барои ба даст овардани натиҷаи фоидаовар муайян менамоянд. Таҷриба ва таҳқиқот аз он гувоҳӣ медиҳанд, ки фоизи баланди таъсири баҳогузорӣ дар марҳилаи кунунии назорат дар таълимгоҳҳои Тоҷикистон аз руи билет супоридани имтиҳонҳо сатҳи тайёрии хонандагонро аз фанни додашуда нисбат ба истифодаи тестҳо аниқтар ва дақиқтар муайян менамояд.

Чуноне аз натиҷаҳои таҳқиқот ҳувайдо мегардад, ба шиддатнокии функсионалии организми хонандагон сатҳи изтироби шахсӣ таъсири камтар

мерасонад. Давраҳои имтиҳон дар доираи шиддатнокии асабӣ ва эҳсосотии организм дар рафти имтиҳони хатм ҳолати фосилавиро мегиранд.

Арзишҳои рақамии бадастомадаи коэффициентҳои коррелятсионии таҳлилшуда маълум мекунанд, ки дар омили синну сол ва хусусиятҳои шахсӣ вобастагии ғайрихаттӣ бартарӣ дорад, ки ин мураккабии маҷмуъро нишон медиҳад.

Механизми ташаккули шиддатнокии функсионалии организм дар ҳоле муайян карда мешавад, ки омилҳо дар марҳилаи ташхис ва баҳодиҳӣ асосан вобастагии мустақими таносубӣ доранд. Марҳилаи имтиҳонсупорӣ дар давраи пеш аз имтиҳон нисбат ба давраи баъди имтиҳон шиддати бештар дорад.

Натиҷаи бадастомада ҳангоми супоридани имтиҳон сатҳи шиддати нейроэмотсионалиро пешакӣ муайян мекунад. Сатҳи натиҷаи бадастомада ҳар қадаре ки баланд бошад, натиҷаи баҳодиҳӣ низ ҳамон қадар баланд мешавад. Ин ақидаро натиҷаҳои таҳлили дисперсия тасдиқ мекунанд. Таъсири бевоситаи фоизи омил 10,3-33,0%-ро, ки нишондиҳандаҳои гуногуни физиологӣ ташкил медиҳанд, дар ҳоле ки 10,8-15,0%-и онро омили синну сол ба амал меорад.

Ҳамин тариқ, натиҷаҳои бадастомада имкон медиҳанд ба хулосае омаем, ки сатҳи фишори асабӣ ва эмотсионалӣ дар давраи имтиҳони хатм назар ба давраи санҷиш хеле баландтар аст. Бо ёрии билетҳо супоридани имтиҳон, аз руи таҳқиқоти физиологӣ, сатҳи дониши фанро дақиқтар тавсиф мекунад ва бо хусусиятҳои шахсии имтиҳонгиранда муайян карда мешавад.

Таҳлили омилҳои гуногуни пастшавии гузаронидашуда имкон дод, ки вобастагии математикии бадастомада дар шакли муодилаи регрессионӣ тавсиф карда шавад. Барои санҷидани эътимоднокии муодилаҳои бадастомада, дар баробари санҷиши эътимоднокии коэффисиенти коррелятсияи чандкарата, бо ҳисоби меъёри Фишер таҳлили дисперсионӣ гузаронида шуд ва танҳо бо эътимоднокии ду нишондиҳандаи оморӣ муодилаҳои регрессионии сершумори бадастомада таҳлил карда шуданд.

Ҷадвали 5.5. – Муносибати байни параметрҳои физиологӣ ва синну сол, марҳилаи санҷиш ва натиҷаи имтиҳони ниҳоӣ.

Нишондиҳандаҳо	Синну сол	Марҳила	Синф	Иловагӣ/ интроверт	Нигаронии шахсӣ
Реак.ҳушёр	0,63	-	-	0,35	0,73
Ҳиссиёт	0,63	-	-	0,47	-
Фаъолият	-	-0,51	-	-	-
Таъб	-0,39	-0,35	-	0,38	-
ЗНРР	-	-0,30	-	-	-
АҲБ	0,45	-	0,30	0,34	-
АҲС	-	-0,44	0,34	0,37	-
ФАС	0,42	-	0,57	0,54	-
ФАД	0,44	-	0,58	0,54	-
ЗН	0,52	-0,44	0,45	0,38	-
Мр	0,47	-0,34	0,35	-	-
Мо	0,58	-0,42	0,42	0,39	-
АМО	0,48	-0,36	0,51	0,36	-
Х	0,49	-	-	-	-
КЭ	0,49	-0,40	0,43	0,41	-
ИШ	0,51	-	0,53	0,40	0,35
Пароканда	3.58	1,53	2.09	, 2.22	0,65
% саҳм ба намошиумумӣӣӣ умумӣ.	35.5	15.2	20.7	22.1	6.5

Эзоҳ: Дар ҷадвал танҳо коэффисиентҳои коррелятсияи боэътимод нишон дода шудаанд. (P<0,05); 0.33 - коэффисиенти коррелятсионии рост, 0.33 - коэффити коррелятсионии ғайрирост.

Дар организми хонандагон дар рафти имтиҳони давлатӣ меъёрҳои арзёбии сатҳи фишори функсионалӣ ба индекси стрессии Баевский бунёд гардидаанд, ки ифодагари ҳассосияти умумии системаи симпатикии бадан маҳсуб меёбанд.

Меъёрҳои арзёбии сатҳи фишори функсионалӣ на танҳо ҳангоми фаъолияти ҷисмонӣ, балки ҳангоми фишори эмотсионалӣ низ зуҳур меёбанд

[24, с. 52].

Мувофиқи таснифоти СТ, ба чор намуд тақсим мешавад: нормотоникӣ (31-62 адад), симпатикотонӣ (21-30 адад - шиддатнокии функционалӣ), суперсимпатикотонӣ (30-60 воҳид - изофаи функционалӣ) ва экстремалӣ (зиёда аз 50 адад - нокомии мутобиқшавӣ).

Ҳамчун муайян кардани сатҳи фишори функционалии бадан аз руи меъёрҳои эътимоднокии оморӣ муайян карда шуданд: марҳилаи давраи имтиҳон, нишондиҳандаи нисбии сатҳи омодагии хонанда ба фанни имтиҳон (баҳо), хислатҳои инфиродии психологии шахсияти хонанда (интро/экстроверсия), сатҳи изтироби шахсӣ.

Коэффисиенти коррелятсияи чанд маротиба 0,36 буд. Натиҷаи таҳлили дисперсия собит намуд, ки муодилаи натиҷавӣ аҳамияти баланди оморӣ дорад (P=3,83, зиёда аз 95%).

Ҷадвали 5.6.– Натиҷаҳои арзиши интегралии сатҳи шиддатнокии функционалӣ ва арзишҳои гуногуни ибтидоии омилҳо

Давра (то ва баъд) экзамена)	Баҳо бо, балл	Экстра/ Интравер.	Изтироби шахсӣ в.ш.	Шохиси шиддатнокӣ, в.ш.	Дараҷаи шиддатнокии функционали-налинапряжения
1	5	1	38	158,52	шиддатнокӣ
2	3	2	47	419,79	шиддати зиёд
2	4	1	56	325,42	шиддати зиёд
1	3	2	36	281,3	шиддатнокӣ
2	3	2	36	374,8	шиддати зиёд
2	5	1	38	252,02	шиддатнокӣ

Дар ҷадвали 5.6. намунаи ҳисоб кардани арзишҳои нишондиҳандаи интегралӣ сатҳи шиддатнокии функционалии организми хонанда дар ҷараёни фаъолияти воқеии мақсаднок (супоридани имтиҳони хатм) оварда шудааст.Чи хеле,ки аз таблитса бармеояд арзишҳои миқдории ба

даст овардашуда ба натиҷаҳое, ки дар боби қаблии таҳқиқоти физиологӣ оварда шудаанд, мувофиқат мекунанд.

Агар аз 120 коэфисиенти эҳтимолият. камтар ё баробар бошад, пас сатҳи шиддатнокии функционалӣ паст, агар дар ҳудуди 121-300 – қароро дошта бошад паст, агар дар ҳудуди 301-600 миёна ва агар зиёда аз 601 бошад шиддатнокт баланд арзёбӣ карда мешавад.

Дар ин ҳолат, истифодаи усули таҳлили бисёромилии коррелятсионӣ-регрессионӣ ба мо имкон дод, ки бо роҳи ҳисоб нишондиҳандаҳои интегралиро барои хонандагон ва тавсифи сатҳи шиддатнокии функционалии организми онҳоро дар раванди супоридани имтиҳон бо истифода аз баҳодиҳии миқдории сохторҳои дохилии он ба даст оварда, қонуниятҳои ниҳонӣ ва объективии мавҷударо муайян карда шавад.

Муттаносибии методологии пешнищҳдшуда имконият медиҳад,ки сатҳи баланди шиддатнокии эҳсосӣ ва равониро дар фаъолияти хонандагон ҳангоми супоридани имтиҳонҳо ва арзишҳои муайяни интизорӣ имконпазир гардад ва пешгуи карда шавад

Дар асоси модели математикии пешниҳодгардида ва дараҷабандии миқдорӣ имконият фароҳам меояд, ки дараҷаи фаъолияти хонандагон чӣ дар пеш ва чӣ баъд аз вақти имтиҳон ва чӣ дар арзишҳои муайяни имконпазир арзёбӣ ва пешгуӣ карда шавад.

БОБИ 6. Баррасии натиҷаҳои таҳқиқот

Ҳамин тавр, натиҷаҳои таҳқиқот имконият доданд, ки баъзе тағйироти системаи вегетативӣ ва психоэмотсионалӣ дар хонандагони мактаби Президентӣ ва хонандагони муассисаи таҳсилоти миёнаи умумӣ дар ҷараёни таълими гуногун муайян карда шаванд. Хусусан, ин ҳолатро нисбатан айёнтар дар хонандагони муассисаҳои таълимии сохти нав дидан мумкин аст, ки дараҷаи мутобиқшавии онҳо ба таҳсил ва стресс нисбат ба хонандагони муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ баландтар мебошад. Дар ин хонандагон нишондиҳандаи шиддатнокӣ аз ҳисоби пастшавии АМО ба амал омада, нишондиҳандаи Мо бетағйир мемонад.

Ҳамзамон, дар хонандагони муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ, баръакс, ҷавоб додан ба стресси имтиҳонӣ аз ҳисоби баландшавии нишондиҳандаҳои шиддатнокӣ ва АМО ва пастшавии МО ба амал меояд. Ин нишондиҳандаҳо хусусияти синнусолӣ низ доранд. Таҷрибаҳо нишон доданд, ки дар хонандагони ҳарду муассиса бештари тағйиротро дар хонандагони синфи 8 дидан мумкин аст. Ин пеш аз ҳама ба ҳолати функсионалии майнаи сар ва тағйирёбии системаи гуморалӣ вобаста аст, ки дар ин синну сол хеле авҷ мегиранд, яъне системаҳо фаъол мешаванд. Бинобар ин, дар онҳо баландшавии шиддатнокии эҳсосӣ нисбат ба хонандагони синфи 9 зиёд аст. Эҳтимол меравад, ки дар синфҳои болоӣ ҷараёни мутобиқшавӣ ба таълим ба поён мерасад. Таҳқиқот нишон дод, ки дар рузҳои муқаррарии таҳсил аҳамияти индекси шиддатнокӣ дар хонандагони литсейҳо нисбат ба хонандагони муассисаи таҳсилоти миёнаи умумӣ баландтар мебошад.

Нишондиҳандаҳои сабти набз бо теъдоди нишондиҳандаҳои ташхисшавандагоне, ки нейротизми баланд ва паст доранд, мувофиқат мекунанд. Теъдоди ташхисшавандагоне, ки ҳаҷми миёнаи хотири кутоҳмуддат ва диққати нисбатан баландро соҳибанд, аз ҳолати функсионалии системаи дилу рагҳо вобастагӣ надоранд.

Дар давраи муосир, новобаста аз он ки теъдоди зиёди корҳо ба фаъолият ва таҳқиқи саломатии хонандагони МТМУ, литсейҳо ва гимназияҳо равона

гардидаанд, масъалаҳои ба раванди таълим мутобиқ сохтани онҳо, инчунин нақши хусусиятҳои типологии инфиродӣ дар ташаккули он бо системаҳои функсионалии муайян, ки ҳолати функсионалии хонандагонро дар ҷараёни таҳсил аз 1 то 3 сол фаро мегиранд, кушода мешаванд.

«Афзудани суръати зиндагӣ сарбории равонӣ-эҳсосиро якбора зиёд мекунад. Сарбории ахбор низ ҳамин тавр амал намуда, ба фаъолияти равонии инсон ҳар руз таъсир мерасонад» [110, с. 64].

«Нарасидани тарзи корбарии илмӣ дар фаъолияти таълимдиҳии хонандагони литсейҳо ва муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ, стресси аз ҳад зиёди меҳнатӣ ва шиддатнокии доимии манфии эҳсосӣ метавонанд боиси паст шудани дараҷаи равандҳои руҳӣ, хотир, коста шудани диққат ва анҷом додани амалҳои нодуруст гарданд. Чӣ хеле ки маълум аст, фаъолияти зеҳнӣ бештар бо эҳсосот алоқаманд аст, ки ба шавқу рағбати инсон ба кори додашуда, мушкилии иҷроиш ва самаранокии он аз бисёр омилҳои дигар вобаста мебошад» [27, с. 4; 118, с. 136; 119, с. 36].

Ба ҳолат ва фаъолияти умумии бадан, аз ҷумла ба хотир ва ҳиссиёти пешакӣ, омилҳои эҳсосӣ таъсир мерасонанд ва дар амалигардонии фаъолият нақши асосӣ мебозанд. Эҳсосоти манфӣ дар баъзе ҳолатҳо фаъолияти руҳиро коста мегардонанд ва дар системаҳои мухталифи бадан тағйироти гуногун пеш меоранд. Ҳар гуна эҳсосоти манфии анҷомёфта тақрибан хусусияти руҳафтодагарӣ дошта, ҳаёти хонандаро душвор месозанд.

Боисҳое, ки онҳо ба вуҷуд меоранд, дар радифи афзоиши ҳаҷми иттилоотии коркардшаванда ва азхудшаванда дар соҳаи иҷтимоӣ тағйироте ба амал меоранд, ки дар бораи имконияти хатми таҳсил, такмили ихтисос ва шуғл талабот ба малакаҳои баъзан номуайяниро пеш меоранд. Дар аксари ҳолатҳо, дар шароити таносуби вақт, яке аз шаклҳои вазъияти стресс ба вуқуъ мепайвандад ва бо масъулияти бештар хос аст, ки он сессияи имтиҳонот маҳсуб меёбад.

«Тибқи таснифоти Ликова Е.Ю., сессияи имтиҳонӣ стресси кутоҳмуддат аст, аммо тағйирот дар ҳолати эмотсионалӣ ва физиологии бадан, ки аз он ба

вуҷуд омадааст, метавонад хеле назаррас бошад» [124, с. 129].

«Барои хонандагон дар ҷараёни фаъолияти асосии таълимӣ, имтиҳон як лаҳзаи муҳимест, ки бо номуайянии натиҷа тавсиф мешавад ва ба сарнавишти ояндаи хонанда таъсири назаррас мерасонад. Ин ҳолат вазъияти имтиҳонотро ба омили аҳамияти иҷтимоӣ табдил медиҳад, ки фаъолияти ҳавасмандӣ-детерминистии хонандагонро ташкил медиҳад, ки дар он шиддатнокии шадиди эҳсосӣ мушоҳида мешавад» [26, с. 275; 28, с. 330; 44, с. 76; 45, с. 416].

Дар марҳилаи аввал кори анҷомдодашуда динамикаи ҷараёни таълимро дар давоми соли таҳсил (дар рузи мактаб, ҳафта ва моҳ) дар таҳқиқоти физиологӣ асос мегузорад. Ҷараёни инкишофи раванди таълим, омузиши физиологӣ ва равонӣ пеш аз саршавии дарс, дар давом ва баъд аз дарс, умуман аз рузи душанбе то шанбе дар гуруҳҳои таълимии интихобшуда ва мувофиқ ба теъдоди онҳо роҳандозӣ ва корбандӣ гардид.

Таҳқиқоти гузаронидашуда нишон дод, ки фаъолияти равонӣ аз руи мушоҳидаҳои психофизиологӣ дар хонандагон таҳти таъсири сарбории таълимӣ дар давоми рузи дарсӣ ва ҳафтаи таҳсил тағйир меёбад ва аз хусусияти таълим дар литсей, гимназия ва МТМУ вобаста аст.

Тавре, ки натиҷаҳои таҳқиқот нишон доданд, дар СФМ-и хонандагон ягон тағйироти ҷиддӣ мушоҳида нашудааст. Гарчанде ки дар арзишҳо баъзе тағйироти нисбатан кам, вале боэътимод вуҷуд дорад. Афзоиши боэътимоди вақти аксуламалҳои ҳаракати босира ва сомеа (АҲБ ва АҲС) қайд карда шуд (P≤0,01). Ҳамин тавр, давраи латентӣ (ДЛ) аксуламалҳои одии ҳаракати босира (АҲБ) ба ҳисоби миёна дар давоми тамоми давраи таҳсил дар синфҳои омухташуда динамикаи якхела доштанд, ки аз арзишҳои баланди ДЛ дар синфи 8-уми таҳсил ба (0,29±0,0095 мл.сон), пас аз коҳиши соли таҳсил (дар синфи 8-ум 0,26±0,0095 мл.сон) ва дар сатҳи аввала 0,26±0,001 ва P≤0.01 баробар буд.

Динамикаи АҲБ-и сода дар синфи 8-ум (0,26±0,0066 мск) бештар намоён буд, баъд то 0,24±0,0063 мл сония паст гардид. (P≤0,05) ва дар синфи

9-уми таҳсил то 0,28±0,01 (P≤0,05) зиёд шуд.

Кутоҳшавии нисбатан назарраси вақти аксуламал ба ангезандаҳои оддӣ дар соати 3-уми дарс қайд карда мешавад (P≤0,05).

Дар аксуламалҳои мураккаби сенсомоторӣ тағйироти назаррас дар давоми руз ба назар нарасидааст. Дар хонандагон афзоиши беэътимоди давраи латентии (ДЛ) аксуламали ҳаракати содаи босира (АҲБ) ва ҳаракати содаи сомеа (АҲС) дар рузҳои чоршанбе ва шанбе аз назар дур нест. Дар системаи марказии асаб дароз шудани давраи ниҳоии вақти латентӣ аломати камшавии ҳаракати ҷараёни таъсиркунанда ва инкишофи монеъшавии ҳимоякунанда мебошад. Барои фаъолияти системаи марказии асаб рузҳои душвор чоршанбе ва шанбе мебошанд.

Аз таҳлили натиҷаҳои дастрасгардида маълум гардид, ки вақти сомон додан ва натиҷагирӣ кардани санҷиши рақамӣ дар рафти давомнокии рузи мактаб ва соли таҳсил ба таври назаррас боло рафтааст.

Ҳамин гуна, вақти ҷамъбаст намудани санҷиш кулли давраи таҳсил ду дараҷаи афзоиши ба назар намоён дар синфи 8 ва 9 нимсолаи дуюми таҳсил нимсолаи мушоҳида гардида: аз 5,0±6,24 дар соли аввал то 5,78±0,75 сония ва дар соли синфҳои номбаршуда мушоҳида гардид. 5,78±0,75 сония ва дар синфи 8-ум нимсолаи дуюм, дар синфи 9-ум нимсолаи дуюм то ба 5,85±0,15 сония (P≤0,05) баланд гардид. Ғайр аз муддати анҷом додани санҷиш пас аз анҷоми ҷуфти сеюм дигаргунии назаррасро марбут ба алоқаманд ба боварinокии оморӣ ҳамаруза ба мушоҳида нарасидааст. Дар ин раванд афзоиши назаррас вақти пур кардани санҷиши рақамӣ аз 5,2±0,16 сония дар самти аввал то 5,88±0,81 сония дар сатҳи шашум (P≤0,05) ба қайд гирифта шуд. Ягон тағйирот чашмрас дар давоми ҳафта ба мушоҳида нарасид.

Дар вақти пур кардани санҷиши рақамӣ фақат дар синфи 9-ум нимсолаи якуми таҳсил фоизи ҷавобҳои дуруст дар синфи 9-ум нимсолаи дуюми таҳсил ба таври назаррас паст рафта 88,9±3,9% -ро ташкил дод, ки нисбат ба фоизи 95,8±3,1% -ро ташкил дод, ки нисбат ба фоизи 95,8±3,1% синфи 8-ум нимсолаи якуми таҳсил (P≤0,05).

Чунин, хулоса баровардан ҷоиз аст, ки дар асоси натиҷаҳои санҷиши рақамӣ, пайдоиши аломатҳои мондашавии марказии асаби хонандагонро мушоҳида кардан мумкин аст, ки муддати тулонӣ барои сомон додани санҷиш мушоҳида шуд ва фоизи ками ҷавобҳои дуруст як миқдори муқарраршудаи иловагии тавсифкунандаи ҷараёни мондашавии СМА ва ФОА маҳсуб мешавад.

Марбут ба системаи асабу мушакҳо, ки мавҷудияти аломатҳои мондашавиро дар хонандагон ба таъсири сарбории таълимӣ тавсиф карда шавад, ягон миқдори муайяни аниқ ва дақиқ муайян нашудааст.

Таҳлилҳо собит намуд, ки вобаста ба соли таҳсил ва давоми рузи дарс хонандагон вобаста ба нишондиҳандаҳои фишори хун тағйироти ҷиддӣ нишон дода шуд. Вобаста ба соли таҳсил, ҳамзамон коҳиш ёфтани нишондиҳандаҳои фишори хун, систолӣ ва диастолӣ ба мушоҳида расид, дар ҳолате, ки дар давоми рузи мактаб танҳо суст шудани (пастравӣ)-и фишори артериявии систолӣ (ФАС) ба қайд гирифта шуд.

Набзи хонандагон дар давоми ҷараёни таълим дар ҳолати муайяне қайд карда шуд, ки бо афзоиши боэътимоди набз дар синфи 9-уми таҳсил мушоҳида гардид ва афзоиши набз ба ҳисоби миёна 2,4 зуддӣ-дақиқаро ташкил дод, ки ба дараҷаи эътимоднокӣ ($P \leq 0,05$) баробар аст.

Шиддатнокии фаъолияти хонандагон ҳамчун ҳолати меъёрии шиддатнокӣ тавсиф карда мешавад, ки ба тағйирёбии зудии набз баҳогузорӣ шудааст. Барои хонандагон қимати миёнаи индекси Руфе дар доираи нишондиҳандаҳои хуб (3,93±5,78) воҳиди муқаррариро ташкил медод. Қуллаи нишондиҳандаи баланд дар рафти омузиши синфи 9-ум маҳсуб ёфт. Барои хонандагон рузи мушкилтарини ҳафта шанбе ҳисоб меёбад (индекси Руфе 5,76±0,23 воҳиди шартӣ $P \leq 0,05$) ва дар дигар рузҳо ин нишондиҳанда дар доираи 4,92±5,18 воҳиди шартиро фарогир буд.

Аз ин боис, рафти бонизоми таълим дар хонандагони синфи 8-ум ва 9-уми мактаби Президентӣ шиддатнокии баланди функсионалиро матраҳ карда наметавонад, ҳарчанд ки нишондиҳандаҳои фардӣ имконият фароҳам

меоранд, ки вобаста ба ҷараёни хасташавӣ, ки дар раванди таълим ба вуқуъ мепайвандад, ақида ва афкори хешро иброз намоем.

Ин ҳодисаҳо дар синфи 8-ум (нимсолаи дуюм) ва синфи 9-ум (нимсолаи дуюми таҳсил), инчунин дар охири ҳафтаи хониш бештар ба назар мерасанд. Ба раванди таълим комилан мутобиқ шудани организми хонандагон дар синфи 9-уми нимсолаи якуми таҳсил ба анҷом мерасад.

Фаъолияти мутобиқшавӣ ва мутобиқсозии организми хонандагон дар ҷараёни таҳсил, ки аз руи нишондиҳандаҳои таҳлили математикии ритми дил баҳо дода мешавад, бо паст шудани фаъолияти канали гуморалӣ ва танзими парасимпатикӣ, аз ҳисоби баланд шудани фаъолияти шуъбаи симпатикии системаи вегетативии асаб ва баланд шудани фаъолияти системаи марказии асаб дар идоракунии фаъолияти дил ба амал меояд. Ин нишон медиҳад, ки раванди танзими фаъолияти дил ва фишори хун бо иштироки механизмҳои ғайримушаххас тавассути фаъол кардани шуъбаи симпатикии системаи асаби вегетативӣ сурат мегирад. Дар нишондиҳандаҳое, ки фаъолияти мутобиқшавӣ-мутобиқсозии хонандагонро инъикос мекунанд, тағйироти назаррас дида намешаванд.

Ҳамин тавр, индекси шиддатнокии системаҳои танзимкунанда (ИШСТ) дар ҳудуди аз 70 то 120 воҳиди шартӣ тағйир меёбад, ки ба меъёри шиддатнокии муътадили тарзи танзими организми хонандагон дар раванди мутобиқшавӣ ба таълим мувофиқат мекунад. Дар рафти машғулият баланд шудани дараҷаи марказонидани назорат бар ритми дил қайд карда шуд ва ин афзоиш шакли S-ро дошта, дар синфҳои 8 ва 9 ду «қулла» дошт. Аз ин ру, дар хонандагон фаъолияти нисбатан пуркуввати системаи марказии асаб нисбат ба асабҳои вегетативӣ мушоҳида мегардад ва нақши марказӣ бартарӣ дорад. Қиматҳои нисбатан пасти индекси танзим дар синфи 9 аз мутобиқшавии пурраи организми хонандагон ба раванди таълим шаҳодат медиҳанд.

Натиҷаҳои бадастомада онро нишон медиҳанд, ки ҷараёни таҳсил дар мактаби Президентӣ ба шиддатнокии функсионалии организми хонандагон

таъсири манфӣ мерасонад. Раванди мутобиқшавӣ ба ҷараёни таҳсилро фаъолшавии асаби симпатикӣ ба амал меорад. Дар ҷараёни таҳсил дараҷаҳои муайяни фаъолият қайд карда мешаванд, ки равандҳои мутобиқшавии организми хонандагонро дар як хати рости муайян ва ба таври динамикӣ нишон медиҳанд ва ҳамаи марҳилаҳои раванди мутобиқшавиро муайян мекунанд. Гузашта аз ин, пайдарпайии онро, ки танҳо ба тағйир ёфтани динамикаи фазаҳо бо шиддатнокии маҷмуи таъсири омилҳо, ҳолат ва қобилияти мутобиқшавӣ дар организм вобаста аст, равшан месозад.

Тавассути таъсири сарбории таълимӣ ба хонандагон тағйирёбии ҲФТ ва изтироби фардӣ дар давоми рузи таҳсил ё ҳафтаи он назаррас нест. Чунин вазъ ҳамчун далели мавҷуд набудани таъсири куллии манфии ҷараёни таълим ба ҳолати хастагии хонандагон метавонад хизмат кунад.

Вобаста ба соли таҳсил динамикаи назаррас мушоҳида карда шуд ва аз ҷиҳати эътимоднокии тафовутҳои оморӣ фаъолтарин нишондиҳандаҳои фаъолият ва таъб буданд, ки дар рафти таҳсил дараҷаи онҳо баланд шуд. Ҳамин тариқ, дар нимсолаи дуюми синфи 8-ум афзоиши фаъолият ва сатҳи табъ мушоҳида мешавад. Дар нимсолаи якуми синфи 9-ум, арзиши миёнаи ин нишондодҳо нисбат ба синфи 8 каме паст гардид, вале аз арзишҳои аввала баландтар буд. Дар ним солаи дуюми синфи 9, дараҷаи аксари фаъолият ва арзишҳои руҳӣ ба эътибор гирифта шуд. (фаъолият 5,34±0,12 ва табъ 5,34±0,1, $P \leq 0,05$).

Дар вақти набудани динамикаи боэътимод ва муссирин ҷараёни таълим нишондиҳандаҳои аксуламали изтироби ва ҲФТ, дар ин маврид он метавонад далели мавҷудияти таъсири мураккаби бисёрсоҳавӣ дар организми хонандагон гардад.

Агар вобастагии боэътимоди таносуби мавҷуда мантиқан таҳлил карда шавад, онгоҳ чунин ҳолатро мушоҳида кардан лозим аст: Масалан, синф чӣ қадар калонтар бошад, ҳамон қадар сатҳи аксуламали изтироб пасттар ва нишондиҳандаи фаъолият баландтар мешавад.

Динамикаи рузмарраи ин нишондиҳандаҳо шакли S-ро дорост:

болоравии паҳноии нишондиҳанда дар ҷуфти 2 аст, дар ҷуфти 3 нисбат ба ҷуфти 2-юм пасттар аст, ва дар ҷуфти 4-ум ру ба афзоиш дорад. Таҳлили ба таври иловагӣ роҳандозӣ намуда шаҳодат дод, ки фоизи зиёдтари таъсири омил ба вазифа дар соли таҳсил (32,2%), яъне тағйирёбии мушоҳидашуда дар сатҳи изтироби реактивӣ аз таъсири соли таҳсил 32,2%, ва 67,8%-ро омилҳои боқимонда ташкил медиҳанд. Аз ҳисоби таъсири рақами ҷуфт динамикаи ҷуфт ҳамагӣ 10,9%-ро фарогир аст ва дар ин ҷо таъсири ҳиссаи синфҳои дигар низ хеле зиёд ба чашм мерасад.

Андозаи асосии сатҳи шиддатнокии функсионалии организм метавонад чунин нишондиҳандаҳоро доро бошад, ба монанди таносуби теъдоди коэффициентҳои коррелятсионӣ, ки алоқаҳои дохилисистемавӣ ва байнисистемавиро тавсиф мекунанд. Ҳамин тариқ, дар хонандагон аз нав тақсим кардани шумораи пайвастҳо ба суи шумораи бештари пайвастҳои байнисистемавӣ ба амал меояд.

Ин шаҳодати он аст, ки бо мақсади дар паҳноии муайян нигоҳ доштани ҳолати гомеостаз, инчунин дар организми хонандагон таъмин намудани фаъолияти дурусти меҳнатӣ, фаъолияти олии асаб ва дигар системаҳои муфиди танзимкунанда барои ба даст овардани натиҷаи дуруст, омилҳои марбут ба мутобиқшавии организм фаъол гардида, сатҳи шиддатнокии функсионалии организмро қувват медиҳанд.

«Теъдоди зиёди алоқамандиҳои байнисистемавӣ барои нигоҳ доштани динамикаи тамоми раванд, динамикаи ҳафтаинаи омузиш ва баъдан фарқияти нисбатан хурд байни динамикаи рузи мактаб ва соли таҳсил муайян мекунад. Агар таносуби фоизҳоро таҳлил кунем, пас соли таҳсил дар ин ҷо «пешбар» аст: шумораи алоқамандиҳои байнисистемавӣ дар динамикаи тамоми раванди таълим нисбат ба шумораи пайвастҳои дохилисистемавӣ (таносуби 39/23) хеле зиёд буд, ки ин аз шиддати баланди асабиву эмотсионалии кори хонандагон дар раванди таълим дарак медиҳад» [62, с. 54; 65, с. 222; 73, с. 445].

Марбут ба мушкилиҳои пешомад нисбат ба ҳарду гуруҳҳои ташхисӣ ба

хулосае омадем, ки душворӣ дар чорякҳои 3-4-уми нимсолаи дувуми соли таҳсил ба назар бештар расид, ки инро ҷамъбасти кори ташхисии анҷомдодаамон собит менамояд. Аз ин ру, ба хулосае расидан ҷоиз аст, ки дар охири соли дувум раванди мутобиқшавӣ дар рафти таълим барои хонандагон ба куллӣ ба охир мерасад.

Дар баробари ин, агар теъдоди алоқаҳои мутақобила ва нисбатан хеле афзудани шумораи алоқаҳои байнисистемавӣ нисбат ба алоқаҳои дохилисистемавӣ ба инобат гирифта шавад, дар ин ҳолат дар бораи дараҷаи баланди шиддатнокии асабӣ ва эҳсосии хонандагон дар раванди таълим дилпурона ақида рондан аз ҳақиқати ҳол дур нест.

Аз руи нишондодҳои таносуби байникоррелятсионӣ, динамикаи ҳаррузаи шиддатнокии хонандагон тариқи зайл буд: аз ибтидои дарси якум то ба дарси чорум пастравии мавҷмонандеро хонандагон нишон доданд, ки вазъи кор дар соати сеюм андак боло гирифт. Алоқаҳои дохилисистемавӣ аз руи таносуби миқдорӣ бартарӣ дошта, нишон медиҳанд, ки ба шиддатнокии асабӣ ва эҳсосии кори хонандагон динамикаи рузи дарсӣ таъсири чуқур намерасонад. Дар ин ҷо ҷараёни мондашавии умум ба назар зиёдтар мерасад, ки мувофиқи нишондиҳандаҳои физиологӣ рузи душанбе ба мушоҳида расид.

Тавассути таҳлили таносуби ҳамаҷониба собит намуд, ки боиси асосие, ки ба нишондиҳандаҳои ҳолати функсионалии организми хонандагон таъсиррасон аст, синну сол (21,5,1% ба шумор меравад. Пас ба воситаи камшавӣ рузи ҳафта (27,2%, синф (25,5%) ва рақами ҷуфт (5,8%) омада мерасад. Гузашта аз ин ҳиссаи рақами ҷуфт, чи хеле ки аз таҳлил бармеояд, нисбатан хеле паст ба назар расид, ки ин норасоиро дар таҳлили оянда ба назар гирифтан ба мақсад мувофиқ аст.

Ҳангоми гузаштани назорати ниҳоӣ дар марҳилаи дуввуми фаъолият таҳқиқоти физиологӣ ва равонӣ роҳандозӣ гардид. Саволномаҳои тестӣ барои хонандагони синфҳои 8-9-ум аз 1 то 20 рақамро фаро мегирифт.

Аз таҳлили динамикаи нишондиҳандаҳои равони физиологӣ бармеояд,

дар маҷмуъ ба шиддатнокии эҳсосии имтиҳон тавассути тест ба роҳ мондашуда организми хонандагон ба таври қаноаткунанда ҷавобҳои нисбатан саҳеҳ доданд.

Аз натиҷаи таҳлили системаи дилу рагҳо бармеояд, ки боло гирифтани хуни систолӣ ва диастолӣ дар хонандагон ба мушоҳида расид, ки бисёртар дар нимсолаи синфи 8-ум рост меомад. Арзиши ФАС пеш аз санҷиш ба таври назаррас афзоиш ёфта ва то ба дараҷаи (125,4±3,18мм рт симоб P≤0,05 қимати ибтидоии ФАС 116,2±3,88 мм.ст.смб) буд, ва пас аз санҷиши пастшавии ФАС то 117,5±3,61мм рт симоб P≤0,05) мушоҳида кард. Дар хонандагон миқдори муқаррарии ФАД 77,5±2,19мм симобро ташкил медод. Афзоиши ин нишондиҳандаҳо пеш аз санҷиш то 83,2±1,78 (P≤0,05) ба назар расида буд. Бо сабаби то ҳол идома доштани шиддатнокии эҳсосӣ баъд аз санҷиш дар ФАД дигаргунӣ ба амал наомад ва он ба 83,2±1,95 боқӣ монд.

Динамикаи суръати набз ҳолати монанд буда, аз ҷиҳати оморӣ муҳим мебошад. Афзоиш дар марҳилаи интизории санҷиш ва коҳиши минбаъдаи пас аз санҷиш. Пеш аз имтиҳон набз 96,8±2,59 тап/дақ буд. (P≤0,05), ки мувофиқи тасниф [24, с.56] ба тахикардияи шадид (ЗН=>90) мувофиқат мекунад, пас аз имтиҳон пастшавӣ то 87,4±2,02 зарба/дақ қайд карда шуд, ки ба тахикардияи миёна мувофиқат мекунад (ЗН=74-89, P≤ 0,05).

Дар синфи 8-ум фарқияти возеҳтар байни сатҳҳои ибтидоӣ ва пеш аз имтиҳон (23,0 зарба/дақиқа ба қайд гирифта шуд ва дар сурате, ки дар синфи 9-ум 15,2 зарбаи дақиқаро фарогир буд, ки шаҳодати фишори вайрон шудани кори ягон узви бадан зери таъсир кардани омили стресс, ки имтиҳонро тавассути истифода методи санҷиш месупорад, гувоҳӣ медиҳад. Стресси вайрон шудани кори ягон узви бадан аз ҳама камтар дар синфи нуҳум ба қайд гирифта шуда, ки фарқи байни сатҳҳои ибтидоӣ ва пеш аз имтиҳон 6,0 зарба дақиқаро дар бар мегирифт.

Масофаи тағйирёбии индекси Руфе дар синфи 8-уми байни нишондиҳандаҳои хуб (3-6 воҳиди шартӣ ва нишондиҳандаҳои қаноатбахш (6-8 воҳиди шартӣ буда, ба сатҳи «корҳои паст» дар давраи пешазимтиҳонӣ

(бештар аз 8 воҳиди шартӣ) мувофиқ меомад. Аз ҳама қуллаи нишондиҳандаҳои баланд ва мутобиқшавии оптималӣ ба рафти ҷараёни таълими соли 3-юм дониста шуд (дар нимсолаи якуми соли таҳсил қимати максималӣ ба ҳисоби миёна дар нисбат ба солҳои дигар 4,71±0,38 воҳиди шартиро ташкил дод, ки сатҳи индекси Руфе дар ҳудуди 6,12±8,1 воҳиди шартӣ тағйирпазир буд.

Давраи ниҳонии реаксияи ҳаракати биноӣ ва шунавоӣ тамоюли камшавӣ дошта дар синфи 8-нимсолаи дуюм ба таври назаррас ифода ёфтааст ва дар синфи 9-ум нимсолаи дуюм зиёд мешавад. Ҳамин тариқ, дар меъёр арзиши АҲБ ва АҲС дар хонандагони синфи 8 ба ҳисоби миёна 0,27±0,015 сонияро ташкил дод ва мутаносибан 0,25±0,013 сония; пеш аз имтиҳон пастшавии сатҳи мутаносибан 0,24±0,014 ва 0,22±0,0011 (P≤0,05) қайд карда шуд.

Давраи ниҳоии АҲБ пас аз имтиҳон ба ҳисоби миёна то андозаи 0,23±0,009 (P≤0,05) паст рафт ва давраи АҲС дар ҳамон сатҳи аввала - 0,22±0,0012 сония бетағйир монд (P≤0,05). Дар зери таъсири фишори пеш аз имтиҳон афзоиши ҳам АҲБ ва ҳам АҲС аз коҳиши кор ва хастагии СМА шаҳодат медиҳад.

Бо таъсири шиддатнокии имтиҳонӣ дар синфи нуҳум болоравии эътимодноки давраи ниҳонии ақибмонӣ аз сатҳи ибтидоии 0,23±0,013 сония то 0,26±0,011 сония пас аз имтиҳон қайд карда шуд (P≤0,05).

Вазъияти имтиҳонӣ дар синфи 8 боиси паст шудани арзиши ЗНРР аз 28,0±0,9 Гс ба 26,1±0,87 Гс пас аз имтиҳон мегардад (P≤0,05). Дар синфи 9 камшавии арзиши БНРР танҳо дар давраи пеш аз имтиҳон, аз 31,5±1,09 Гс то 28,2±1,21 Гс (P≤0,05) қайд карда мешавад.

Арзиши ЗНРР пас аз имтиҳон то дараҷае каме боло гирифт ба то 29,5±0,95 Гс, вале ба сатҳи ибтидои баробар намешавад.

Аз натиҷаҳои дастрасгардида чунин хулоса баровардан мумкин аст, ки имтиҳон дар системаи марказии асаб боиси стресс гардида, андаке паст шудани қобилияти кор ва афзудани хасташавии бинишро ба миён меорад.

Санҷиши пеш аз имтиҳон ва баъди имтиҳон боиси афзудани сатҳи

изтироби реактивӣ гардид, ки он дар хонандагони синфи 8-ум бештар зоҳир гашт: сатҳи изтироб пеш аз имтиҳон ба миқёси баланди изтироб (болотар аз 46) ва пас аз имтиҳон ба сатҳи миёна (дар ҳудуди 31–45) мувофиқ гардида буд.

Дар синфҳои 8 ва 9 динамикаи нишондиҳандаҳои ҳолати функсионалии системаи неруманд (ҲФС) майлҳои умумӣ дошта, коҳишёбии назарраси сатҳ пеш аз оғози имтиҳон ба назар расид. Соли сеюми дарсҳои миёна беҳбудӣ ёфта, нишондиҳандаҳои фаъолият пеш аз имтиҳон боло рафтанд. Дараҷаи ин нишондиҳандаҳо пас аз имтиҳон паст мешавад.

Натиҷаҳои дастрасгардида собит менамоянд, ки шиддатнокии имтиҳонӣ боис ба баланд гардидани шиддати асабӣ – эмотсионалии организми хонандагон мегардад, ки он бештар дар синфҳои 8-ум ва 9-ум нимсолаи якум, бештар ва ҳадди ақал дар нимсолаи дуюм ба назар мерасад, ки ба сарбории таълимӣ бо раванди мутобиқшавии организми хонандагон алоқаманд аст.

Баланд шудани дараҷаи шиддати асабиву эмотсионалӣ дар синфи 9-ум на он қадар бо хусусиятҳои раванди мутобиқшавӣ, балки бо соли охирини таҳсил ва имтиҳонҳои дар пешистода вобаста аст. Инро маълумот дар бораи миқдори даврaҳои боэътимоди нишондиҳандаҳои психофизиологӣ нисбат ба дараҷаи ибтидоӣ тасдиқ мекунанд.

Маълумоти бадастомадаи таҳлили коррелятсионӣ ба динамикаи нишондиҳандаҳои физиологӣ, ки дараҷаи фишори функсионалиро ҳангоми супоридани имтиҳонҳо ва санҷишҳои хонандагон тавсиф мекунанд, мувофиқат мекунад. Дар баробари ин, шиддатнокии функсионалӣ асосан аз ҳисоби таҳкими ҳамкории байнисистемавӣ ба вуҷуд меояд, вақте ки барои ноил шудан ба натиҷаи муайян ҳамоҳангсозии идоракунии ҳамкории системавӣ бевосита ба ҳисоби фаъолсозии нақшаи марказии идоракунӣ амалӣ мегардад, ки ин аз дохил шудани шуъбаҳои системаи марказии асаб ба идоракунии вазъияти функсионалии организми хонандагон шаҳодат медиҳад.

Аз марҳилаҳои ҷараёни имтиҳон шиддати функсионалӣ дар давраи пеш аз имтиҳон бештар ба назар мерасид ва алоқаҳои байнисистемавӣ бартарӣ

доштанд. Дар давраи пас аз муоина баланд шудани шиддати функсионалии организм нисбат ба давраи аввала қайд карда шуд, гарчанде ки он нисбат ба давраи пеш аз муоина каме пасттар буд.

Тибқи маълумоти таҳлили коррелятсионии бисёромилӣ, дараҷаи шиддатнокии асабӣ ва эмотсионалӣ аз тартиби санҷиш (саҳми фоизӣ ба дисперсияи умумӣ 58,5%), баъд аз он ба рафти таҳсил (23,8%) ва танҳо пас аз он ба сатҳи омодагии хонандагон ба фанни имтиҳон (17,6%) вобаста аст. Фоизи пасти таъсири сатҳи омодагии хонандагон ба фанни имтиҳонӣ эҳтимолан бо нокифоя будани натиҷаи бадастомада вобаста аст.

Ба дониши воқеии аз фан гирифтаи хонандагон ва ба талабот пурра ҷавобгу набудани бархе аз онҳо, ҳамчунин ба бист савол ҷавоб гардонидани хонандагон вақту андешаронии зиёдро талаб мекунад. Аз ин боис, пурра муайян кардани азхудкунии хонандагон марбут ба фан душворӣ пеш меорад. Пеш аз имтиҳони гузариш ва имтиҳони хатм дар марҳилаи сеюм таҳқиқоти психофизиологӣ ба роҳ монда шуд. Дар шароити муқаррарӣ, бе ягон гуна таъсири фишори эмотсионалӣ (дар муддати 2–4 ҳафта), нишондиҳандаҳои физиологии гирифташуда ҳамчун нишондиҳандаҳои назоратӣ маҳсуб меёфтанд.

Сатҳи баланди изтироб аз 46 болотар ба мушоҳида расид. Баъди имтиҳон паҳнои изтироби реактивӣ фарогири 41,9±3,0 буд. Санҷиши коҳиши боэътимоди нишондиҳандаҳои нисбатан хуб ва руҳияи болида дар давраи пеш аз санҷиш аз 5,7±0,48 воҳиди шартӣ то 4,3±0,38 воҳиди шартӣ ва 4,85±0,35 воҳиди шартӣ ($P \leq 0,05$) ба назар расид. Болоравӣ баъд аз имтиҳон тағйир наёфт, паҳноии фаъолият ва руҳия мутаносибан ба 3,87±0,31 ва 4,47±0,32 воҳиди шартӣ коҳиш ёфт ($P \leq 0,05$).

Паст шудани сатҳҳои фаъолият ва табъ аз эҳсосоти бештар ва сарфи энергияи физиологии организм ҳангоми имтиҳони хатм ба миён меояд.

Давраи пеш аз имтиҳон ва пас аз имтиҳон бо афзоиши шиддати системаи марказии асаб ҳамроҳ мешавад, ки ин дар афзоиши боэътимоди вақти реаксияи сенсомоторӣ ба садо ва рушноӣ, инчунин вақти реаксияи

мураккаби биноию ҳаракатӣ нисбат ба паҳнои ибтидоӣ зоҳир гардидааст. Аз рушди равандҳои хастагӣ пас аз супоридани имтиҳон афзоиши вақти реаксияҳои сенсомоторӣ гувоҳӣ медиҳад. Динамикаи фишори хун ва нишондиҳандаҳои набзи дил ҳангоми таҳлили натиҷаҳои дар боло иброзшуда ва фишори эмотсионалӣ боиси тағйирёбии фаъолияти системаи дилу рагҳо мешаванд. Ин ҳолат дар суст гардидани тапиши дил, баланд шудани фишори хуни систоликӣ ва ҳамчунин паст шудани фишори диастоликӣ равшан мегардад.

Пас аз имтиҳон дараҷаи фаъолият ва иқтидори захиравии бадан ба таври назаррас поён рафт, ки ба ин афзоиши индекси Руфие то 6,89 pm 0,42 гувоҳӣ медиҳад; ин нишондиҳанда ба градатсияи (болоравии) «натиҷаҳои қаноатбахш» (6-8 воҳиди шартӣ) мувофиқ аст [111, с. 104]. Индекси Руфе пеш аз имтиҳон ба дараҷаи «натиҷаҳои хуб» (5,06 pm 0,47 воҳиди шартӣ) баробар буд.

Стресси пеш аз имтиҳон дар хонандагон боиси тахикардияи муътадил мегардад ва дар ҷойҳо ба пайдоиши аритмияи синусӣ бо суръати умуман устувори набз мусоидат мекунад. Ин пеш аз ҳама нишондиҳандаҳои таҳлили математикии набзи дили хонандагон шаҳодат медиҳад: дар танзими набзи дил, шуъбаи симпатикии системаи асаби вегетативӣ нақши муҳим мебозад.

Нишондиҳандаҳои таҳлили математикии набзи дили хонандагон шаҳодат медиҳанд, ки шуъбаи симпатикии системаи асаби вегетативӣ дар танзими набзи дил нақши ниҳоят бориз дорад.

Дар давраи пеш аз имтиҳон индекси фаъолияти системаҳои танзимкунанда дар вазъе қарор дошт, ки он мувофиқи болоравӣ ҳамчун «фишори функсионалӣ» баҳогузорӣ карда мешуд. Саҳми баландтаринро таҳлили вобастагии коррелятсионӣ нишон дод, ки дар дисперсияҳои умумӣ синну соли муҳассилин (35,5%), баъдан хислатҳои равонии инфиродии шахсият (22,1%), пас аз он баҳои гирифташуда, яъне нишондиҳандаи нисбии сатҳи омодагии хонандагон ба имтиҳон ва марҳилаи имтиҳон (20,12%) ва дар охир сатҳи изтироби шахсӣ (6,5%) вобаста аст.

Таносуби фоизии гуногуни таъсири омилҳоро ҳангоми санҷиш дар раванди таълим ва супурдани имтиҳони хатм бо аҳамияти калони он барои хонандагон ва дараҷаи баланди масъулиятшиносӣ шарҳ додан мумкин аст.

Аз ин лиҳоз, баъд аз нишондиҳандаи синну сол, хислатҳои фардии психологию шахсияти хонанда ба мадди аввал меоянд. Муваффақона ба итмом расидани марҳилаи ҷамъбастӣ ва қобилияти мутамарказ сохтану роҳандозӣ намудани захираҳои дохилӣ бо мақсади ноил шудан ба натиҷаи фоидабахш инро возеҳ мекунад. Тавре аз натиҷаҳои таҳқиқот бармеояд, сатҳи изтироби шахсӣ ба фишори функсионалии хонандагон ба андозаи камтарин таъсир мерасонад.

Ҳангоми имтиҳони хатм марҳилаҳои имтиҳон дар сатҳи шиддатнокии асабӣ ва эмотсионалии бадан мавқеи муносиби фосилавиро мегиранд.

Дар сурате ки арзишҳои рақамии дастрасгардидаи коэффициентҳои ҳамбастагиро таҳлил намоем, мебинем, ки дар омили синну сол ва хусусиятҳои фардӣ вобастагии ғайрихаттӣ афзалият дорад ва он аз бартарии механизми мураккаби ташаккули фишори функсионалии бадан шаҳодат медиҳад. Дар ҳоле ки дигар омилҳо (марҳилаи санҷиш ва арзёбӣ) асосан аз вобастагии дурусту саҳеҳи коррелятсионӣ гувоҳӣ медиҳанд.

Ҳангоми супоридани имтиҳон натиҷае, ки дастрас гардидааст, пешаки фишори асабию эмотсионалиро возеҳ менамояд, ҳар қадар фишори асабию эмотсионалӣ баланд бошад, натиҷаи баҳо баландтар мегардад. Натиҷаҳои таҳлилии дисперсионӣ инро тасдиқ менамояд, ки фоизи таъсири бевоситаи омил дар нишондиҳандаҳои мухталифи физиологӣ 10,3±33,0%-ро дар бар мегирад, ба барои омили синну сол 10,8±15,0%-ро дар бар мегирад.

«Индекси стрессӣ, ки нишондиҳандаи хеле ҳассоси фаъолшавии умумии системаи симпатикии бадан мебошад, ки на танҳо ҳангоми фаъолияти ҷисмонӣ, балки фишори эмотсионалӣ ба амал меояд, ҳамчун асос барои баҳодиҳии меъёри сатҳи фишори функсионалии организми хонандагон гирифта шудааст» [23, с.71].

Ҳамчунин муайян, кардани сатҳи шиддатнокии функсионалии организм

аз руи меъёрҳои эътимоднокии оморӣ муайян карда шуданд. Марҳилаи давраи имтиҳон, нишондиҳандаи нисбии сатҳи омодагии хонанда ба фанни имтиҳон, хислатҳои инфиродӣ-типологии шахсияти хонанда (дохилӣ/энтроверсия), сатҳи изтироби шахсии у вобаста аст.

Тарзии ҳисоби арзишҳои нишондиҳандаи интегралии дараҷаи шиддатнокии функсионалии организми хонандагон дар раванди фаъолияти воқеи ва мақсаднок нишон дод, ки арзишҳои мазкури миқдории дастрасгардида ба натиҷаҳои таҳқиқоти физиологӣ ба роҳ мондашуда дар мувофиқа мебошанд.

Зимни супоридани имтиҳони хатм аён гардид, ки таҳлили динамикаи нишондодҳои физиологии хонандагон, дараҷаи изтироби реактивӣ қабл аз ҳама ба изтироби баланд (51,5±2,35 воҳиди шартӣ) мувофиқ меояд ($P \leq 0,05$). Пас аз ба итмом расидани имтиҳон дараҷаи изтироб реактивӣ паст гардида 42,8±2,84 воҳиди шартиро ташкил дод. Далели эътимодноки мазкур ба вақти супоридани имтиҳон ноустувории заминаи эмотсионалии ошкор менамояд.

Дар нишондиҳандаҳои ҲФТ (ҳолати функсионалии система) вобаста ба таъсири фишори эмотсионалӣ нисбат ба афзоишҳои ибтидоӣ фарқияти боэътимод ба назар нарасид, ки ин аз сарфи нисбатан баланди энергия ҳангоми супоридани имтиҳони хатм шаҳодат медиҳад.

Стресси эмотсионалӣ ҳангоми супоридани имтиҳони хатм ба фаъолияти системаи дилу рагҳо таъсир мерасонад ва он дар афзоиши фишори хуни систоликӣ (СБР), фишори хуни диастоликӣ (ДБР) ва ҳадди рефлекторӣ (ҲР) ифода меёбад, ки ин ҳолат дар марҳилаи интизории имтиҳони дар пешистода нисбат ба анҷоми он бештар зоҳир мешавад. Ин таъсири хеле муайяни стресси пеш аз имтиҳон ҳам ба заминаи эмотсионалии умумӣ ва ҳам ба тақдиди сохтори қишри мағзи сар ва вазифаи алоқамандии зичи системаи дилу рагҳои хонандагон шаҳодат медиҳад.

Баъд аз супорида шудани имтиҳони хатм стресси пешазимтиҳонӣ ба таври назаррас паст рафт ва ба сатҳи «фаъолияти қаноатбахш» мувофиқ гардид.

Фаъолияти мутобиқшавии организм дар зери таъсири фишори эмотсионалӣ ҳангоми таҳлили нишондиҳандаҳои сохтори ритми дил ҳамчун шиддати функсионалӣ пешниҳод гардид, ки сабаби роҳандозӣ намудани механизмҳои муҳофизатӣ, аз ҷумла афзудани фаъолияти системаҳои симпатоадренаналӣ ва гипофизоадренаналӣ гашт. Дар баъзе ҳолатҳо дар дил пайдо шудани аритмияи синусӣ ҳодисаи муқаррарӣ маҳсуб ёфта, болоравии батанзимдарории симпатикӣ муқобили кори муназзами дил аз тарафи нақшаҳои идоракунии автономӣ ва марказӣ зуҳур дорад.

Пеш аз муҳофизат индекси фаъолияти системаҳои танзимкунанда (ИФСТ) ба 4 ва баъд аз он ба 3 мусовӣ гашта буд. Ин ҳолат дар навбати аввал аз шиддати камтарини функсионалии организм дарак медиҳад, ки баъд аз ҳифз қадаре паст гардид.

Таҳлили вобастагии таносуб нишон дод, ки дар ин маврид саҳми баландтаринро ба дисперсияҳои умумӣ дараҷаи изтироби шахсӣ, баъд марҳилаи имтиҳон, синну соли хонандагон, пас аз он хислатҳои равонии шахсият ва баҳои дар имтиҳон гирифташуда (ҳамчун нишондиҳандаи нисбии сатҳи омодагии хонанда) ташкил медиҳанд.

Таҳлили қиёсии сатҳи шиддатнокии равонии организми хонандагон ҳангоми имтиҳони гузариш ва имтиҳони хатм нишон дод, ки сатҳи фишори артериявии хонандагон ҳангоми супоридани имтиҳони хатм нисбатан баландтар аст. Ин сабаби мавҷудияти омили «номаълум» аст (ҳарчанд дониш дар ин мавзуъ вуҷуд дорад, маълум нест, ки дар билет чӣ саволҳо хоҳанд буд). Ин ҳолат, инчунин фикру мулоҳизаҳо дар бораи баҳодиҳии муаллим ҳамчун омили пешакии фишоровар, марҳилаи интизории муҳокимаи имтиҳони хатмро душвор месозад, зеро дар он ҷо ба саволҳои то ҳол номаълум ҷавобҳои мукаммал додан лозим аст, ки ин дараҷаи асабонияти пеш аз саршавии имтиҳонро зиёд мекунад.

Дар ин ҷо дараҷаи ташвиши шахсии хонанда, оромии у ва қобилияти сафарбар шудан барои ба даст овардани натиҷаи фоиданок, ки бомуваффақият анҷом ёфтани давраи хотимавиро муайян мекунад, метавон

ба мадди аввал гузошт. Натиҷаҳои бадастомадаи таҳқиқоти физиологӣ дурустии ин ақидаро тасдиқ мекунанд. Аммо ин ба он хулоса намеорад, ки супоридани имтиҳони аз синф ба синф гузариш ҳамчун омили стресс ночиз аст, зеро ҳангоми супоридани имтиҳони хатм низ мавҷудияти шиддатнокии баланди асабӣ ва эмотсионалии хонандагонро мушоҳида кардан мумкин аст.

Вобастагии хаттӣ дар ҳама омилҳо афзалият дорад ва инро таҳлили арзишҳои рақамии коэффициентҳои коррелятсия собит намуд, ки ин мавҷуд набудани механизми мураккаби ташаккули фишори функционалӣ дар организмро дар ин ҳолат нишон медиҳад.

Инчунин, дараҷаи баҳодиҳии ҳангоми имтиҳонҳои хатм бадастовардашуда сатҳи фишори асабӣ ва эмотсионалиро ҳадди ақал муайян мекунад ва ба натиҷаи ниҳоӣ таъсири назаррас намерасонад.

Таҳлили регрессии бисёриверсиандаи гузаронидашуда имкон дод, ки вобастагии математикии бадастомада дар шакли муодилаи регрессионӣ тавсиф карда шавад.

Ҳамин тавр, истифодаи усули таҳлили коррелятсионӣ-регрессионии бисёромилӣ имконият фароҳам меорад, ки натиҷаҳои бадастомада марбут ба паст будани шиддатнокии функсионалии организми хонандагон ҳангоми супоридани имтиҳонҳои хатм иловатан тасдиқи худро ёбанд. Ин нишондиҳандаҳо барои хонандагоне, ки бо усули ҳисоб муайян шудаанд, имкон медиҳанд, ки сатҳи шиддатнокии функсионалии организми онҳо ҳангоми супоридани имтиҳони хатм дуруст муайян карда шавад.

Ҳамин тариқ, дар асоси маълумотҳои ба дастомада муайян карда шуд, ки вобаста ба шакли таълим тағйиротро пеш аз ҳама дар фаъолияти кории системаи марказии асаб, фаъолияти олии он дар намунаҳои асабҳои вегетативӣ, мутобиқшавӣ ва ҳолати равонию-эҳсосиро дидан мумкин аст.

Муайян карда шуд, ки дар хонандагони муасссисаҳои гуногун вобаста аз шаклҳои таҳсил тағйироти ба худ хосро аз сар мегузаронад, ки махсусан ба фишор ба механизмҳои танзимкунандаи системаи асаб

алоқамандand. Ин ҳолат махсусан дар он хонандагоне мушоҳида мешавад, ки вокунишҳои физиологии онҳо бо таъсири фаъолияти системаи асаби вегетативии симпатикӣ ё парасимпатикӣ — назаррас мебошад.

Дар рафти таҳқиқот инчунин сатҳи изтироби марбут ба супоридани имтиҳонҳо арзёбӣ гардид. Муайян карда шуд,ки хонандагони МТМУ нисбат ба имтиҳонсупорӣ сатҳи аз ҳад зиёд баланд ё пасти изтироб нишон надоданд; дар хонандагони мактаби Президентӣ бошад баръакс ба таври назаррас дараҷаи баланди изтироб зоҳир намуданд. Натиҷаҳои ба дастовардаи таҳқиқоти мо ба ақидаҳои дигар олимон оиди ин масъала мувофиқат мекунад. Ҳангоми гузаронидани таҷрибаҳо, инчунин дараҷаи мизоҷ ва фаъолияти олии асаби хонандагони муассисаҳои гуногун низ ба роҳ монда шуд. Муайян гардид, ки хонандагони дорои мизоҷи суст заиф (меланхоликҳо) ва ё миқдори хеле қавӣ (холерикҳо) ба стресс майл дошта, устувории пасттарро дар баробари стресси физиологӣ зоҳир мекунанд. Онҳо барои мутобиқ шудан ба вазъиятҳои пуршиддат (стрессӣ) душвории зиёд мекашанд. Натиҷаҳои тадқиқот нишон медиҳанд, ки раванди мутобиқшавии хонандагон дар муассисаҳои гуногун таҳсил менамоянд, аз омилҳои физиологӣ вобаста аст. Омилҳои асосӣ дар ин замина қувваи равандҳои асаб ва ҳаракатнокии функсионалии онҳо мебошанд. Нишондиҳандаи калидӣ дар ин маврид реаксияи оддии ҳаракати босиравӣ ва сомеавӣ ба ҳисоб меравад. Тадқиқотҳо нишон доданд, ки паҳншавии ангезиш тавассути сохторҳои марказӣ омили муҳим мебошад. Муайян шудааст, ки суръати реаксияи оддии ҳаракатӣ биноӣ ва шунавоиро дар хонандагони синфи 9-ум нисбат ба хонандагони синфи 8-ум дидан мумкин аст.

Бо назардошти ин натиҷаҳо, бояд қайд кард, ки дар синфи 9-уми таҳсил, дар баробари мутобиқшавии физиологӣ, инчунин баъзе далелҳои

таъсири манфиро ба монанди мондашавии асаби, баланд шуддатнокии равонию-эҳсосӣ мушоҳида кардан мумкин аст.

Ҳангоми якбора гузариш аз имтиҳонҳои тестӣ ба шакли анъанавии «билети имтиҳонӣ», хонандагон бояд аз захираҳои иловагӣ — аз қабили китобҳои дарсӣ, шабакаҳои иҷтимоӣ ва машғулиятҳои иловагӣ бо омузгорон — истифода баранд. Ин ҳолат, дар навбати худ, боиси тағйирот дар фаъолияти физиологии хонандагон мегардад. Ҳар як хонанда ин фишори равонӣ-эҳсосиро ба таври хос аз сар мегузаронад. Барои муайян кардани ин, зарур аст, ки омилҳои мусбат ва манфии таъсиррасон ба раванди таҳсили хонандагон дар шаклҳои гуногуни омузиш, инчунин омилҳои боиси шиддати эҳсосӣ ба инобат гирифта шаванд; шиддате, ки функсияҳои вегетативиро тағйир дода, ба организми ҷавон имкон медиҳад, ки ба тағйироти муҳити таълим мутобиқ гардад.

Кори зеҳнӣ ҳамеша бо тағйироти функсионалӣ дар фаъолияти системаҳои дилу раг, нафаскашӣ, асаб ва вегетативӣ ва ғайра ҳамроҳӣ мешавад. Ин тағйирот аз ҷониби фишори асабӣ-эҳсосӣ, ки механизмҳои мутобиқшавиро халалдор мекунад, ба вуҷуд меоянд, ки дар навбати худ боиси вайроншавии пеш аз клиникӣ дар саломатӣ (масалан, паст шудани масунияти бадан, мондашавӣ,хоболудӣ ва ғайра) мегардад.

ХУЛОСАҲО

Натиҷаҳои асосии илмии диссертатсия

1. Дар шароити муқаррарии рузи таълим дар хонандагони мактабҳои сохти нав бартарии танзими асаби симпатикиро ба кори дил нисбат ба хонандагони мактабҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ мушоҳида намудан мумкин аст. Стресси имтиҳонӣ баландшавии индекси шиддатнокии системаҳои танзимкунандаи дилро дар хонандагони муассисаи таҳсилоти миёнаи умумӣ зиёд намуда, дар хонандагони литсейҳо, баръакс, паст мекунад **[1-М, 2-М, 3-М, 4-М].**

2. Аксуламали шиддатнокии эҳсосӣ нисбатан баланди системаи танзимкунӣ пеш аз имтиҳон дар хонандагони муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ мушоҳида карда шуд. Дар хонандагони мактабҳои типи нав бошад, ягон дигаргунии ҷиддӣ мушоҳида намегардад **[2-М, 4-М, 5-М, 7-М].**

3. Дар хонандагони литсейҳо теъдоди зиёди беҳтар шудани натиҷаҳоро ҳангоми чен кардани ҳаҷми хотираи кутоҳмуддат, идрок ва диққат нисбат ба хонандагони мактабҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ дидан мумкин аст. Нишондиҳандаҳои эҳтимолияти ченкунии набз нисбат ба теъдоди ташхисшавандагоне, ки нейротизми баланд доранд, камтар мебошанд. Теъдоди ташхисшавандагоне, ки сатҳи миёнаи хотираи кутоҳмуддат ва диққати нисбатан баланд доранд, аз ҳолати функсионалии системаи дилу рагҳо вобаста нест **[1-М, 3-М, 4-М, 5-М, 7-М, 8-М].**

4. Мутобиқшавӣ ба раванди таълим бо маркази идоракунӣ ва бартарии фаъолияти системаи асаби симпатикӣ ба шиддат ёфтани маҷмуи омилҳои таъсиррасон, ба ҳолати фаъолияти узвҳо ва имконоти аз нав барқарорсозию мутобиққунонии организми хонандагон вобастагӣ дорад. Инро таносуби шумораи коэффициентҳои коррелятсионии дорои алоқаҳои дохилисистемавӣ ва байнисистемавӣ ошкор месозанд **[2-М, 4-М, 5-М].**

5.Коркарди таҳлили математикии фаъолияти ситемаҳои вегетативӣ муайян кардд, ки ҳолати фаъолнокии ин нишондиҳандаҳо дар хонандагони литсейҳо ва муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ ба таври гуногун

роҳандозӣ карда мешавад. Ин имконият медиҳад, ки дараҷаи шиддатнокии равонӣ ва тағйирёбии ҳолати функсионалии кори дилу рагҳо, набзи артериявӣ муайян карда шуда, тағйирёбии онҳо пешгуи карда шавад. **[2-М, 4-М, 6-М, 7-М].**

6. Стресси имтиҳонӣ (санҷиш) шиддатнокии баланди асабиву эҳсосии организми хонандагонро ба вуҷуд меорад, ки он дар нимсолаҳои якум ва дуюми синфи 8-ум, инчунин дар нимсолаи якуми синфи 9-ум зоҳир мегардад. Он асосан аз ҳисоби ҳамкории байнисистемавӣ ва фаъолгардонии нақшаи марказии идоракунӣ, ки пурзур мегардад, ба вуҷуд меояд. Мувофиқи маълумоти таҳлили коррелятсионии бисёромилӣ, дараҷаи шиддатнокии асабиву эҳсосӣ аз тартиби санҷиш вобастагӣ дорад **[2-М, 3-М, 6-М, 8-М]**...

ТАВСИЯҲО ОИД БА ИСТИФОДАИ АМАЛИИ НАТИҶАҲОИ ТАҲҚИҚОТ

1. Омузиш ва таҳқиқи масъалаи сатҳи азхудкунии дониши хонандагони синну соли гуногун вобаста ба хусусиятҳои типҳои фаъолияти олии асаб барои баланд бардоштани донишандузӣ ва сифати таҳсилот мусоидат карда, омухтани ҳолати эҳсосии хонандагонро ҳангоми имтиҳонсупорӣ зарур месозад.

2. Дар муассисаҳои таълимӣ тағйир додани раванди таълим бо мақсади паст кардани шиддатнокии равонию эҳсосӣ, ки ба саломатии хонандагон таъсири манфӣ мерасонад, ба роҳ монда шавад.

3. Бо мақсади муайян кардани дараҷаҳои азхудкунии дониш дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ барномаҳои психофизиологӣ дар алоқамандӣ бо имтиҳонҳо, супоришҳои таълимии мухталиф ва дигар паҳлуҳои раванди таълим таҳия ва амалӣ карда шаванд.

4. Дар муассисаҳои таълимии типи нав бо мақсади баланд бардоштани самаранокии усулҳои таълим истифодаи маводи ва технологияҳои инноватсионии муосир бо дарназардошти хусусиятҳои фардии типҳои фаъолияти олии асаб ба маврид мебошад.

РУЙХАТИ АДАБИЁТ

1. Авагян, К.К. Сравнительный анализ показателей физического развития студентов ЕГМУ в динамике 30 лет: [Текст] / К.К. Авагян, Л.Р. Аветисян, Н.З. Хачикян // мат. II Конгресса Российского общества школьной и университетской медицины и здоровья с международным участием. - М.: Изд. Научный центр здоровья детей РАМН, -2010. - С.48-49.

2. Агаджанян, Н.А. Проблемы адаптации и учение о здоровье. [Текст] / Н.А. Агаджанян, Р.М. Баевский, А.П. Берсенева // - М.: Изд-во РУДН, -2006. - 284с.

3. Агаджанян, Н.А. Среда обитания и реактивность организма. [Текст] / Н.А. Агаджанян, И.И. Макарова // - Тверь: Изд-во Фамилия, -2001. - 176с.

4. Агаджанян, Н.А. Стресс, физиологические и экологические аспекты адаптации путем коррекции. [Текст] / Н.А. Агаджанян, С.В. Нотова // - Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, -2009. - 274с.

5. Агаджанян, Н.А. Физиологические и социальные аспекты адаптации человека к экстремальным условиям [Текст] / Н.А. Агаджанян // -Узловые вопросы современной физиологии. - Томск, -1984. - С. 47-63.

6. Агаджанян, И.Г. Основы физиологии человека / Н.А. Агаджанян, И.Г. Власова, Н.В. Ермакова [и др.]. - М.: РУДН, -2001. - 408с.

7. Айзенк Г.Ю. Структура личности [Текст]/ Г.Ю. Айзенк // СПб.: М.: КСП - 199. - С.464.

8. Айнштейн, В. Экзаменуемые и экзаменаторы [Текст] / В. Айнштейн // Высшее образование в России. - 1999. - №3. - С.34-43.

9. Алипов, Д.А. Руководство к практическим занятиям по нормальной физиологии [Текст] / Н.Н. Алипов, Д.А. Ахтямова, В.Г. Афанасьев [и др.] / под ред. С.М. Будылиной, В.М. Смирнова. - М.: Издательский центр «Академия, -2005.-336с.

10. Альбуханова-Славская, К.А. Жизненные перспективы личности [Текст] / Альбуханова-Славская, К.А. // -Психология личности и образ жизни. - М.: Наука, -1988. - С. 137-145.

11. Амосов, Н. А. Раздумья о здоровье. [Текст] / Н. А. Амосов // - М.: Медицина, -1987. - 255с.
12. Андреев, Д.А. Физиологическая, психоэмоциональная и профессиональная адаптация студентов в медицинских учебных заведениях [Текст] / Д.А. Андреев, А.И. Неетеренко, В.Н. Васильев // -Физиология человека. - 2007. - Т.33. - №4. -С. 128-131.
13. Андреева, А.А. Факторы, влияющие на уровень стресса и стрессоустойчивости в учебной деятельности. [Текст] / А.А. Андреева // Практическая психология: от фундаментальных исследований до инноваций: матер. Междунар. науч.-практ. конф. 5 декабря-2007. - Тамбов, -2007. - С.149-150.
14. Андреева, М.Г. Возрастные особенности функционального состояния систем кардиорегуляции у детей с разным уровнем учебной нагрузки. [Текст] / М.Г. Андреева // дис. ... канд. биол. наук. - Чебоксары, -2004. - 150с.
15. Андрианов, В.В. Вариабельность сердечного ритма при выполнении различных результативных задач [Текст] /В.В. Андрианов, Н.А. Василюк // Физиология человека. - 2001. - Т.27. - № 4 - С. 50-55.
16. Анисимова, Е.Н. Индивидуально-типологические характеристики физического развития юношей г. Красноярска [Текст] / Е.Н. Анисимова, Е.П. Шарайкина // Актуальные проблемы биологии, медицины и экологии. - Красноярск: Изд-во Красноярской гос. мед. академ., -2004. - С.16-21.
17. Апанасенко, Г.Л. Индивидуальное здоровье: теория и практика [Текст] / Г.Л. Апанасенко // - Валеология. - 2006.- С.5-13.
18. Апанасенко, Г.Л. Медицинская валеология. [Текст] / Г.Л. Апанасенко, Л.А. Попова // Ростов-на-Дону: Феникс, -2000. - 248с.
19. Артюхова, И.Г. Роль физического воспитания в формировании здорового образа жизни студенческой молодежи [Текст] / И.Г. Артюхова, Н.В. Соколова, С.И. Картышева [и др.] // Материалы II Конгресса Российского общества школьной и университетской медицины и здоровья с международным участием. - М.: Издатель Научный центр здоровья детей

РАМН, -2010. - С.71—74.

20. Артюхова, Т.Г. К построению профилей личности с разным уровнем тревожности [Текст] / Т.Г. Артюхова // сб. науч. тр. - Красноярск, -2000. - С.25-40.

21. Атаманюк, Е.Е. Роль общественных объединений в решении проблем развития личности. Личностное развитие специалиста в условиях вузовского обучения [Текст] / Е.Е. Атаманюк // сб. материалов Всероссийской науч.-практ. конф. -Тольятти, -2005. - С.7-8.

22. Бабейко, Р.В. Состояние физиологических и психофизиологических свойств 16-17-летних школьников при общеобразовательном инновационном обучении [Текст] / Р.В. Бабейко // дис… канд. биол. наук. - Москва, -2005. - 176с.

23. Баевский, Р.М. Анализ вариабельности сердечного ритма в космической медицине [Текст] / Р.М. Баевский. Физиология человека. - 2002. - Т.28. - №2. - С. 71-84.

24. Баевский, Р.М. Анализ вариабельности сердечного ритма: история и философия, теория и практика [Текст] / Р.М. Баевский // Клиническая информатика и телемедицина. - № 1. - 2004. - С.54-64.

25. Байкина, И.М. Формирование ценности и здорового образа жизни молодежи — гигиенические аспекты и пути их решения [Текст] / И.М. Байкина, П.С. Левашова, Н.С. Кондрова, Л.Б. Овсянникова и др. // Здоровье и безопасность жизнедеятельности: проблемы и пути решения: материалы Всероссийской научн.-практ. конфер. с междунар. участ. - Уфа: Изд-во БГПУ, -2008. - С.52-58.

26. Бальсевич, В.К. Онтокинезиология человека. [Текст] / В.К. Бальсевич // - М.: Теория и практика физической культуры, -2000. - 275с.

27. Бальсевич, В.К. Основные положения концепции интенсивного инновационного преобразования национальной системы физкультурно-спортивного воспитания детей, подростков и молодежи России [Текст] / В.К. Бальсевич // Теория и практика физической культуры. - 2002. - №3. - С.2-4.

28. Бароненко, В.А. Здоровье и физическая культура студента: учебное пособие. [Текст] / В.А. Бароненко, П.А. Рапопорт // изд. 2-е, перераб. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М. -2009. - 336с.
29. Батрымбетова, С.А. Самооценки здоровья и основные проблемы студенческой молодежи. Проблемы здоровье сбережения школьников и студентов. [Текст] / С.А. Батрымбетова // Новые научные тенденции в медицине и фармации. - Воронеж: ВГУ, -2008. - С.46-48.
30. Безруких, М.М. Возрастные особенности организации и регуляции произвольных движений у детей и подростков. Физиология развития ребёнка: теоретические и прикладные аспекты [Текст] / М.М. Безруких, Л.Е. Любомирский // -М.: Образование от А до Я, -2000. - 239с.
31. Безюлева, Г.В. Психолого-педагогическое сопровождение профессиональной адаптации учащихся и студентов: монография. [Текст] / Г.В. Безюлева // - М.: НОУ ВПО Московский психолого-социальный институт, -2008. - 320с.
32. Бекмансуров, Х.А. Умственная работоспособность как интегративный тест паспорта здоровья. Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса: теория и практика [Текст] / Х.А. Бекмансуров, В.Р. Бильданова // -Елабуга: Изд-во Елабужского гос. пед. ун-та, -2006. - С.16-25.
33. Беребин, М.А. К вопросу о терминах, связанных с феноменологией психической адаптации [Текст] / М.А. Беребин // Материалы Сибирского психологического форума. - 16-18 сентября -2004 г. - Томск: Томский государственный университет, -2004. - С.341-345.
34. Березин, Ф.Б. Психическая и психофизиологическая адаптация человека [Текст] / Ф.Б. Березин // -Л.: Наука. -1988. -270с.
35. Бернштейн, Г.Ф. Динамика сердечного ритма старшеклассников в процессе обучения [Текст] / Г.Ф. Бернштейн, М.Н. Нурбаева. Гигиена и санитария. - 1993. - №4. -С.35-37.
36. Боташева, М.М. Особенности реакции сердечно-сосудистой и

центральной нервной систем у школьников при систематических занятиях на компьютере в разных климатогеографических условиях. [Текст] / М.М. Боташева // автореф. дис... канд. биол. наук. - Ставрополь, -2006. - 22с.

37. Брайт, Д. Стресс: теории, исследования, мифы. [Текст] / Д. Брайт, Ф. Джонс // - СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК. - Москва: ОЛМА-ПРЕСС, -2003. - 352с.

38. Браун, Т.П. Адаптация студентов к условиям обучения в вузе как фактор активного взаимодействия личности с образовательной средой [Текст] / Т.П. Браун // Вестник Костромского государственного университета им. Н. А. Некрасова. - 2007. - Т.13. - №3. - С.20-26.

39. Брехман, И.И. Валеология - наука о здоровье. [Текст] / И.И. Брехман // - М.: ФиС, -1990. -208с.

40. Бугаков, А.И. Адаптация студентов факультета физической культуры к условиям обучения в высшей школе [Текст] / А.И. Бугаков, Л.Н. Акулова, В.В. Лобачев // Ученые записки университета им. Лесгафта: науч. теоретич. журнал. - 2008. -№5 (39). -С.7-11.

41. Бугаков, А.И. Педагогические условия адаптации студентов факультета физической культуры к учебно-профессиональной деятельности [Текст] / А.И. Бугаков, В.В. Лобачев // Физическая культура и здоровье: науч. методич. журнал. - 2008. -№5 (19). -С.15-18.

42. Будукоол, Л.К. Психо-функциональный статус студентов Тувинского университета [Текст] / Л.К. Будукоол // Успехи современного естествознания. - 2007. - №9. - С. 56-60.

43. Бусловская, Л.К. Нарушение адаптации у студентов первокурсников университета [Текст] / Л.К. Бусловская, Ю.П. Рыжкова // Адаптационная физиология и качество жизни: проблемы традиционной и инновационной медицины: матер. междунар. симпоз. - М.: РУДН, -2008. - С.71-73.

44. Быков, Е.В. Адаптация к школьным нагрузкам учащихся образовательных учреждений нового типа [Текст] / Е.В. Быков, А.П. Исаев // Физиология человека. - 2001. -Т. 27, -№5.- С.76-81.

45. Вайнер, Э.Н. Валеология. [Текст] / Э.Н. Вайнер // - М.: Флинта: Наука, -

2002. - 416с.

46. Валькова, Н.Ю. Количественная оценка вегетативной регуляции: методология, системное исследование влияния внешних и внутренних факторов. [Текст] / Н.Ю. Валькова // Автореф. ... докт. биол. наук. - Архангельск, -2007. - 40с.

47. Ванюшин, Ю.С. Адаптация сердечной деятельности подростков к нагрузке повышающейся мощности [Текст] / Ю.С. Ванюшин, Ф.Г. Ситдиков // Физиология человека. - 2001. - Т. 27. - №6. - С.57-61.

48. Варламов, С.А. Система профессионального отбора и подготовки студентов - будущих хирургов. [Текст] / С.А. Варламов, В.Д. Прошляков, О.М. Рыбкин // -Рязань, -2000. - 123с.

49. Васильев, Ю.Н. Механизмы адаптации и психовегетативные особенности личности [Текст] / Ю.Н. Васильев, Ю.И. Окладников // Современные наукоемкие технологии, -2004. - №6. - С.81-82.

50. Васильева, Т.И. Влияние работы за компьютером на содержание 11-оксикортикостероидов в слюне школьников при различных биоритмологических типах и работоспособности сердца [Текст] / Т.И. Васильева, В.Г. Подковкин // Вестник Самарского госуниверситета. -2004. - №4 (34). - С.52-55.

51. Васильева, Т.Н. Индивидуальные особенности адаптационных реакций школьников в условиях работы с персональным компьютером. [Текст] / Т.Н. Васильева // Автореферат диссертации ... канд. биол. наук. - Самара, -2006.- 24с.

52. Виленский, М.Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента. [Текст] / М.Я. Виленский, А.Г. Горшаков // - М.: Гардарики, -2007. - 218с.

53. Виноградов, С.Н. Коррекция функционального состояния студентов методом биоуправления ритмом сердца. [Текст] / С.Н. Виноградов, А.Б. Ивочкин // Научные труды I съезда физиологов СНГ. - Сочи, -2005. - Т.2. - С. 274.

54. Витязь, С.Н. Формирование индивидуального профиля функциональной

асимметрии подростков в условиях обучения в гимназии. [Текст] / С.Н. Витязь // Автореф. ... канд. биол. наук. - Тюмень, -2006. - 21с.

55. Выготский, Л.С. Психология. [Текст] / Л.С. Выготский // - М.: Изд-во ЭКСМО - Пресс, -2000. - 1008с.

56. Высочин, Ю.В. Современные представления о функциональной системе защиты организма от экстремальных воздействий [Текст] / Ю.В. Высочин, Ю.П. Денисенко // Современные проблемы науки и образования. - №1. - 2007. - С.79-84.

57. Габдреева, Г.Ш. Основные аспекты проблемы тревожности в психологии [Текст] / Г.Ш. Габдреева // Тонус. - 2000. - №5. - С. 39-43.

58. Гаврилова, И.Н. Вегетативные проявления реакций срочной и долговременной адаптации студенток к условиям образовательной деятельности. [Текст] / И.Н. Гаврилова // Автореф. ... канд. биол. наук. - Тюмень, -2007. - 26с.

59. Геворкян, Изменения некоторых психофизиологических показателей студентов в период экзаменационной сессии [Текст] / Э.С. Геворкян, А.В. Даян, Ц.И. Адамян и др. // Гигиена и санитария. - 2002. - №3. - С. 41-46.

60. Геворкян, Э.С. Влияние экзаменационного стресса на психо-физиологические показатели и ритм сердца студентов. [Текст] / Э.С. Геворкян, А.В. Даян, Ц.И. Адамян и др. // Журн. высш. нервн. деятельности. - 2003. - Т.53. - Вып. 1. - С. 46-49.

61. Геворкян, Э.С. Изменения некоторых психофизиологических показателей студентов в период экзаменационной сессии [Текст] / Э.С. Геворкян, Э.В. Даян, С.С. Григорян // Гигиена и санитария. - 2002. - №3. - С. 41-44.

62. Геворкян, Э.С. Особенности регуляции ритма сердца абитуриентов при вступительных экзаменах [Текст] / Э.С. Геворкян, С.М. Минасян, Ц.И. Адамян, А.В. Даян, Н.Н. Ксаджикян // Физиология человека. - 2004. - Т.30. - №3. - С.54-59.

63. Геворкян, Э.С. Функциональное состояние студентов при умственной нагрузке [Текст] / Э.С. Геворкян, М. Минасян, Н.Н. Ксаджикян и др. //

Гигиена и санитария. - 2005. -№5. -С.55-57.

64. Герасимова, А.Ю. Снижение тревожности студентов в процессе адаптационного периода в первый год обучения в вузе [Текст] / А.Ю. Герасимова // Глобальный экономический кризис: реалии и пути преодоления: сб. науч. ст. / под общ. ред. проф. В.В. Тумалева. - СПб.: НОУ ВПО Институт бизнеса и права, -2009. - Вып. 7. - С.458.

65. Глазачев, О.С. Системная организация функционального состояния человека в экстремальных условиях и при эмоциональном стрессе [Текст] / О.С. Глазачев // Санатрон. - М., -2001. - С.222-245.

66. Гланц, С. Медико-биологическая статистика. [Текст] / С. Гланц // - М., 1998. - 459 с.

67. Гора, Е.П. Индивидуальные особенности студентов гуманитарного и естественного факультетов педагогического вуза [Текст] / Е.П. Гора, А.Н. Гречнева // Вестник РУДН, серия Медицина, -2008. - №7. - С. 219-222.

68. Гора, Е.П. Экология человека. [Текст] / Е.П. Гора // - М.: Дрофа, -2007. - 540с.

69. Горст, Н.А. Оценка уровня здоровья и физической работоспособности студентов [Текст] / Н.А. Горст // Актуальные проблемы экологии: Материалы II междунар. научн.-практ. конф. - Караганда, -2003. -С.26-28.

70. Гребнева, Н. Н. Характеристика морфологических особенностей и функционального состояния организма подростков в условиях адаптации к Северу [Текст] / Н. Н. Гребнева, С.Г. Кривощеков // Физиология человека. - 2000. -Т. 26. - № 2. - С. 93-98.

71. Греченко, Т.Н. Психофизиология. [Текст] / Т.Н. Греченко //- М.: Гардарики, -1999. - 358с.

72. Гриисие, Э. Возрастные особенности регуляции сердечного ритма у школьников 7-12 лет [Текст] / Э. Гриисие, В. Вайткявичус и др. // Физиология человека. - 1982. - Т.8. - № 6. - С. 57-61.

73. Гринберг, Дж. Управление стрессом [Текст] / Дж. Гринберг // пер. с англ. - 7-е изд. -СПб.: Изд-во «Питер», -2004. - 496с.

74. Гружеская, В.Ф. Особенности адаптаций детей младшего школьного возраста к вестибулярным раздражениям в результате специальной тренировки [Текст] / В.Ф. Гружеская, Н.Н. Терентьева, В.И. Молоткова // Адаптационные возможности детей и молодежи: материалы международной науч.-практ. конф., посвященной 50-летию факультета физического воспитания – Одесса, - 1996. -С. 24.
75. Губа, В.П. Научно-практические и методические основы физического воспитания учащейся молодежи. [Текст] / В.П. Губа, О.С. Мороз, В.В. Парфененков // - М.: Советский спорт, -2008. - 206с.
76. Губарева, Л.И. Экология человека: [Текст] / Л.И. Губарева, О.М. Мизирева, Т.М. Чурилова // Практикум для вузов. - М.: Владос, -2003. - 112с.
77. Губина, М.И. Оценка состояния уровня адаптации у школьников разных классов [Текст] / М.И. Губина, М.С. Сусликова, М.С. Яргалова // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. - 2004. - Т. 90. - № 8. - С. 238.
78. Гулин, А.В. Особенности психофизиологических показателей организма студентов высшего учебного заведения в процессе обучения [Текст] / А.В. Гулин, Д.В. Красичков, Р.В. Левашов // Вестник Авиценны. - 2007. - № 4 (33). - С.91-98.
79. Гурова, М.Б. Оценка функционального состояния у студентов по психофизиологическим показателям и показателям кардио-интервалографии // Физическая культура и спорт на современном этапе: проблемы, поиски, решения: [Текст] / М.Б. Гурова, А.В. Кабачкова // Материалы межрегиональной научно-практической конференции. - Томск: ПТУ, -2008. - С. 116-120.
80. Гуськова, А.К. Основные физиологические показатели сердечно-сосудистой системы практически здоровых людей [Текст] / А.К. Гуськова, Е.А. Денисова // Физиология человека. - 1975. - Т.1. -№2. - С.302-309.
81. Данилова, Н.Н. Психофизиология. [Текст] / Н.Н. Данилова //- М.: Аспект - Пресс, -2002. -373с.
82. Даян, А.В. Реакция сердечной деятельности старшеклассников школ с

дифференцированным обучением на экзаменационный стресс [Текст] / А.В. Даян, Э.С. Оганнисян, Э.С. Геворкян и др. // Физиология человека. - 2003. - Т. 29. -№2. -С.37-43.

83. Дегтярёв, В.П. Влияние личностной тревожности на успешность учебной деятельности студентов с различными индивидуально-типологическими качествами [Текст] / В.П. Дегтярёв // Эколого-физиологические проблемы адаптации: материалы XII междунар. симпоз. - М.: РУДН, -2007. - С. 141-143.

84. Дикой, Л.Г. Проблемность в профессиональной деятельности: Теория и методы психологического анализа [Текст] / Под ред. Л.Г. Дикой // - М.: Институт психологии РАН, -1999. - 358 с.

85. Димитриев, Д.А. Использование ковариационного анализа для оценки влияния загрязнения атмосферного воздуха на функциональное состояние системы внешнего дыхания [Текст] / Д.А. Димитриев // Гигиена и санитария. - 2002. - №1. -С. 70-71.

86. Диордица, Л.В. Двигательная активность и здоровье студентов // Физическая культура и здоровый образ жизни: [Текст] / Л.В. Диордица, Материалы Международной науч.-практ. конф. / Под ред. В.И. Гончарова, В.И. Сусляева. - Томск: Изд-во Томского ун-та, -2002. - С.91-93.

87. Дичев, Т.Г. Теория адаптации и здоровья человека. [Текст] / Т.Г. Дичев // - М.: Новый центр, -2004. - 87с.

88. Доскин В.А. Профилактика экзаменационного стресса. /Школа и психическое здоровье учащихся /В.А Доскин, Н.А. Лаврентева, М.Н. Мирошников // М.: Медицина -1988. -С.147-160.

89. Дружинина, В.Н. Психология [Текст] / Под ред. В.Н. Дружинина // - СПб.: -Питер, -2009. -656с.

90. Дубровский, В.И. Валеология. [Текст] / В.И. Дубровский // Здоровый образ жизни. - М.: Retorika-A, -2001.-560с.

91. Дубровский, В.И. Спортивная медицина. [Текст] / В.И. Дубровский // - М.: ВЛАДОС, -2002. -512с.

92. Еремин, А.В. Характеристика физического развития Саратовских

студентов-мужчин по данным антропометрии [Текст] / А.В. Еремин // Морфология. - 2001. - Т. 120. - №4. - С. 70.

93. Ершова, Н.Г. Методические аспекты психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса в период адаптации студентов к обучению в высшей школе [Текст] / Н.Г. Ершова // Теория и практика физической культуры: научно-теоретический журнал. - 2000. - №5. - С. 23-25.

94. Жмуров, В.А. Большая энциклопедия по психиатрии, -2012. [Текст] / В.А. Жмуров // [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http: // уосаЬи1агу.ги>Словари>.. adaptacionyi-sindrom.

95. Завертаная, Е.И. Психофизиологические особенности состояния организма школьников выпускных классов общеобразовательных школ [Текст] / Е.И. Завертаная // г. Тюмени: Дис. ... канд. биол. наук. — Тюмень, - 2002. - 127с.

96. Зверева, Т.Л. Основные аспекты здорового образа жизни в подготовке специалистов медицинского профиля // Здоровье и безопасность жизнедеятельности: проблемы и пути решения: [Текст] / Т.Л. Зверева, Е.П. Стеценко // материалы Всероссийской науч.-практ. конф. с междунар. участ. - Уфа: Изд- во БГПУ, -2008. -С. 160-163.

97. Ильинич, В.И. Физическая культура студента и жизнь. [Текст] / В.И. Ильинич // - М.: Гардарики, -2008. - 366 с.

98. Ильинича, В.И. Физическая культура студента [Текст] / В. И. Ильинича // под ред. В. И. Ильинича. - М.: Гардарики, -2004. - 448с.

99. Казакова, Т.В. Половые различия фенотипической изменчивости юношей и девушек 17-18 лет [Текст] / Т.В. Казакова // Педиатрия. - 2008. - Т. 87.- №5. - С. 135-137.

100. Казин, Э.М. Влияние психофизиологического потенциала на адаптацию к учебной деятельности [Текст] / Э.М. Казин, В.И. Иванов, Н.А. Литвинова и др. // Физиология человека. - 2002. - Т. 28. - № 3. - С. 23-29.

101. Казин, Э.М. Особенности психофизиологической адаптации студентов

факультета физической культуры, специализирующихся в разных видах спорта, к условиям обучения в ВУЗе [Текст] / Э.М. Казин, Л.А. Варич // Физиология человека. - 2005. - Т. 31. - № 1. - С. 77-81.

102. Казин, Э.М. Практикум по психофизиологической диагностике [Текст] / Э.М. Казин, Н.Г. Блинова, Л.Н. Игишева [и др.]. // - М: ВЛАДОС. - 2000. - 128с.

103. Калмин, О.В. Оценка уровня физического развития молодого населения Пензенского региона с применением популяционно-центрического метода соматотипирования [Текст] / О.В. Калмин, Т.Н. Галкина // Саратовский научно-медицинский журнал. - 2008. - №1 (19). - С. 38-42.

104. Карелин, А. Большая энциклопедия психологических тестов. [Текст] / А. Карелин //- Издательство: Эксмо, -2007. - 416с.

105. Картышева, С.И. Влияние образа жизни на состояние здоровья студентов-физкультурников [Текст] / С.И. Картышева, Н.В. Соколова, Н.М. Преснякова // Культура физическая и здоровье. - 2007. - № 2 (12). - С.72-73.

106. Кашуба, В.А. Роль физического воспитания и спорта в ориентации студентов на здоровый образ жизни [Текст] / В.А. Кашуба, С.М. Футорный // Физическое воспитание студентов. - 2011. - № 3. - С. 94-98.

107. Кирьяланис, Реакция сердечно-сосудистой системы на раздражение вестибулярного аппарата у представителей спортивной гимнастики [Текст] / П.В. Кирьяланис, К.С. Лапаридис, П.Н. Софиадис // Теория и практика физической культуры. - 2002. - № 6. - С. 20-24.

108. Коваленко, В.А. Физическая культура в обеспечении здоровья и профессиональной психофизической готовности студентов [Текст] / В.А. Коваленко // Физическая культура и спорт в Российской Федерации (студенческий спорт). - М.: Полиграф-сервис, -2002. - С. 43-66.

109. Колмакова, Т.С. Особенности адаптации к условиям обучения в вузе студентов 1 курса, проживающих в Ростовской области и в республиках Кавказского региона [Текст] / Т.С. Колмакова, Л.И. Шпак, Е.А. Рогачева // Физиология адаптации: материалы 2-й Всероссийской науч.-практ. конф. -

Волгоград: Волгоградское научное издательство, -2010. -С.333-336.

110. Кондулинский, А.И. Дуалистический подход к обучению студентов вузов физической культуры формированию стрессоустойчивости у спортсменов [Текст] / А.И. Кондулинский // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта: науч. теоретич. журнал. - 2012. - № 4 (86). - С. 64-68.

111. Кордуэлл, М. Психология от А до Я: словарь-справочник, -2000. [Текст] / М. Кордуэлл // [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http: // vocabulary.ги>Словари> adaptacionyi-sindrom. -С.104.

112. Коурова, О.Г. Особенности реакции сердечно-сосудистой системы на локальную мышечную деятельность в различные возрастные периоды [Текст] / О.Г. Коурова // Физиология человека. - 2004. - Т.30. - № 6. - С. 107-112.

113. Кочорова, Л.В. Организация медицинской помощи студентам - механизм охраны здоровья будущих поколений [Текст] / Л.В. Кочорова, Н.Ю. Колесникова // Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер. 11. - 2008. - Вып. 1. - С. 138-144.

114. Кочурина, Н.А. Адаптивные возможности студентов, использующих электронные средства обучения [Текст] / Н.А. Кочурина, М.А. Медведев, И.Ю. Земляков // Бюллетень СО РАМН. - №3. - 2005. - С. 102-105.

115. Красичков, А.В. Психофизиологические и физиологические аспекты динамики адаптации учащейся молодежи к учебному процессу [Текст] / Д.В. Красичков, А.В. Гулин, К.И. Засядько, С.Д. Зайцева // Системный анализ и управление в биомедицииских системах. - 2008. - Том7. - № 4. - С. 992-997.

116. Красичков, Д.В. Физиологические особенности адаптации студентов-спортсменов, обучающихся на факультете физической культуры и спорта при освоении ими учебных программ [Текст] /Д.В. Красичков // Информационно-методическое письмо. - Липецк: ЛГПУ, -2008. - 8с.

117. Кузьменко, В. А. Сопоставление вегетативных показателей студентов при экзаменационном стрессе и при физической нагрузке [Текст] / В. А. Кузьменко // Физиология человека. - 2002. - Т.28. - №5. - С.131-133.

118. Кузьменко, В.А. Изменение частоты сердцебиений при экзаменационном стрессе у лиц, родившихся в разные месяцы [Текст] / В.А. Кузьменко // Физиология человека. - 2001. - Т.27. - №4. - С.136-137.

119. Ласовская, Т. Ю. Профессиональное выгорание: [Текст] / Т. Ю. Ласовская, С. А. Ильина // учебно-методическое пособие. - Новосибирск: Сибмедиздат, -2006. - 36с.

120. Левина, И. А. Эффективная профилактика начинается с профессионального образования. Из опыта работы ГОУ СПО «Свердловский областной медицинский колледж» [Текст] / И. А. Левина, О.В. Ледянкина // «Здоровье нации -основа процветания России»: материалы науч.-практ. мероприятий V Всероссийского форума. - М., -2009. - Т.2. - С.17-18.

121. Лешко, В.Н. Методы контроля за функциональным состоянием организма студента: методические рекомендации [Текст] / сост. В.Н. Лешко, Н.В. Карпеева // -Рязань, Ряз. гос. ун-т им. С.А. Есенина, -2006. - 20с.

122. Литвинова, Н.А. Роль психофизиологического потенциала в процессе адаптации к учебной деятельности [Текст] / Н.А. Литвинова, Э.М. Казин, М.Г. Березина [и др.] // «Физиология и здоровье человека»: Научные труды I съезда физиологов СНГ. - М.: Медицина. - Здоровье, -2005. - Т.1. - С.197.

123. Лыкова, Е. Ю. Динамика состояния здоровья студенток педагогического вуза [Текст] / Е.Ю. Лыкова // Вопросы биологии, экологии, химии и методики обучения. - Саратов, -2003. - Вып. 6. - С. 129-133.

124. Лыкова, Е.Ю. Психофизиологическая реактивность на экзаменационный стресс у студенток с разной степенью самооценки знаний [Текст] / Е.Ю. Лыкова // Вопросы биологии, экологии, химии и методики обучения. - Саратов, -2006. -Вып. 9.- С. 115-120.

125. Лыкова, Е.Ю. Состояние здоровья и адаптационные возможности организма первокурсников [Текст] / Е.Ю. Лыкова // Физиология адаптации: материалы 2-й Всероссийской науч.-практ. конф. - Волгоград: Волгоградское научное издательство, -2010. - С. 318-321.

126. Люберцев, В.Н. Здоровьесберегающее образование в вузах [Текст] /

В.Н. Люберцев, А.В. Пономарев, Е.Г. Шурманов // «Здоровье нации - основа процветания России»: материалы науч.-практ. мероприятий V Всероссийского форума. - М., -2009. - Т.2. - С. 18-20.

127. Макарова, И.М. Особенности функционального состояния кардиореспираторной системы школьников 8-16 лет с нарушением зрения (в условиях относительного покоя и при физических нагрузках): [Текст] / И.М. Макарова // Автореф. ... канд. мед. наук. - Тюмень, -2006. - 23с.

128. Максимова, Т.М. Состояние здоровья и ценностные ориентации современной молодёжи [Текст] / Т.М. Максимова, // Здравоохранение РФ. - 2002. - №2. - С.40-43.

129. Марьинских, С.Г. Оценка уровня здоровья юношей, проживающих в г. Тюмень при переходе из общеобразовательных учреждений в вуз [Текст] / С.Г. Марьинских // Физиологические механизмы адаптации человека: материалы междунар. науч.-практ. конф. - Тюмень: «Лаконика», -2010. - С.64-67.

130. Медведев, И.Н. Физиологические факторы, определяющие физическую работоспособность спортсменов различной специализации [Текст] / Д.В. Медведев, И.Н. Солопов, Е.П. Горбанева, С.Н. Юматова, Т.Ю. Кузнецова // Проблемы оптимизации функциональной подготовленности спортсменов. - Волгоград, -2007- Вып. 3. -С.33-45.

131. Медик, В.А. Университетское студенчество: [Текст] / В.А. Медик, А.М. Осипов // образ жизни и здоровье. - М.: Логос, -2003. - 200с.

132. Мнацаканян, И.А. Адаптация учащихся в новых социокультурных условиях: [Текст] / И.А. Мнацаканян // Дис. ... канд. псих. наук. - Ярославль, - 2004. - 191с.

133. Назаренко, А.С. Вегетативные и соматические реакции спортсменов игровых видов спорта на вестибулярное раздражение [Текст] / А.С. Назаренко, А.С. Чинкин // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта: электронный журнал Камской государственной академии физической культуры, спорта и

туризма. - 2009. - №1 (10) - С. 84 - 94 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://kamgifk.ru / magazin/j ournal .htm.

134. Назаренко, С. Ю. Вариабельность сердечного ритма у подростков Архангельской области: [Текст] / С. Ю. Назаренко // Автореф. ... канд. мед. наук. - Архангельск, -2007. - 19с.

135. Наумова, Н.Н. Динамика показателей здоровья молодежи призывного возраста [Текст] / Н.Н. Наумова, Б.А. Петров // Военно-медицинский журнал. - 2007. - Т.328 - №2. - С.68-69.

136. Небылицын, В.Д. Основные свойства нервной системы человека. [Текст] / В.Д. Небылицын // -М.: Просвещение, -1966, - 383с.

137. Негашева, М.А. Антропологические показатели физического развития и здоровья юношей на примере студентов московского мегаполиса [Текст] / М.А. Негашева // Кризис жизнедеятельности мужского населения России: Сб. ст. - М.; Тверь: гос. ун-т, -2007. - С.79-92.

138. Негашева, М.А. Сравнительный анализ морфологических параметров студенческой молодежи Москвы и Московской области [Текст] / М.А. Негашева // Вестник антропологии. - 2005. -№12. - С.115-121.

139. Нестеренко, А.И. Физиологические и психологические показатели зависимости состояния организма от типологической принадлежности [Текст] / А.И. Нестеренко, В.Н. Васильев, М.А. Медведев и др. // Физиология человека. - 2003. - Т.29. - №6. - С. 79-85.

140. Николаев, А.А. Двигательная активность и здоровье современного человека. [Текст] / А.А. Николаев //- Смоленск: СГИФК, СГУ, -2005. - 93с.

141. Николаева, Н.И. Психофизиологическая защита от действия вредных факторов среды [Текст] / Н.И. Николаева, А.И. Токарь, С.Н. Гладких и др. // Успехи современного естествознания. - 2007. - №10. -С.62-66.

142. Новикова, И. А. Познавательные психические процессы и личностные характеристики социально-дезадаптированных студентов [Текст] / И.А. Новикова, П.И. Сидоров, А.Г. Соловьев // Гигиена и санитария. - 2002. - №4.- С. 24-27.

143. Орехова, Е.Ю. Особенности процесса адаптации студентов коренных малочисленных народов Севера, ханты и манси, к учебно-воспитательной деятельности в вузе // Психолого-педагогические науки: Вестник Поморского государственного университета. - 2006. - №6. - С.115-121.

144. Павлов, С.Е. Адаптация. [Текст] / С.Е. Павлов // - М.: «Паруса», - 2000. - 282с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.medlinks.ru/sections.php?op=listarticles&secid=78.

145. Пасынкова, Н.Б. Связь уровня тревожности подростков с эффективностью их интеллектуальной деятельности [Текст] / Н.Б. Пасынкова // Психологический журнал. -Т.17. - №1. -2006. -С. 170-173.

146. Правдов, М.А. Особенности адаптации студентов факультета физической культуры к обучению в вузе [Текст] / М.А. Правдов, Н.Е. Хромцов, А.А. Головкина, Д.М. Правдов // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. -2007.- №12 [Электронный ресурс]. - URL: www.iurnal.org> articles/2007/ped35.html (дата обращения: 10.12.2007).

147. Прихожан, А.М. Тревожность у детей и подростков: психологическая природа и возрастная динамика [Текст] / А.М. Прихожан // - М., -2000. - 304с.

148. Прихожан, А.М. Тревожность у детей и подростков: психологическая природа и возрастная динамика [Текст] / А.М. Прихожан // - М.; Воронеж: МОДЭК, -2005. - 303с.

149. Прохорова, А.М. Роль функциональной асимметрии мозга и силы нервных процессов в формировании адаптивных реакций у студентов [Текст] / А.М. Прохорова // автореф. дис. ... канд. биолог, наук. - Томск, -2005. - 24с.

150. Пшеничникова, О.Л. Моторно-эвакуаторная функция желудка у спортсменов в зависимости от их личностных психологических особенностей [Текст] / О.Л. Пшеничникова // Вестник Курганского государственного университета. Серия «Физиология. Психофизиология. Психология». - Курган: Изд-во Курганского ун-та, -2004. -Вып.1. - С.102-109.

151. Радаева, С.В. Физическая культура и спорт в Томском государственном университете // Физическая культура и здоровый образ жизни [Текст] / С.В.

Радаева // Материалы Международной научно-практической конференции. - Томск: Изд-во Том. ун-та, -2002. - С.112-115.

152. Реан, А.А. Психология адаптации личности. Анализ. Теория. Практика. [Текст] / А.А. Реан, А.Р. Кудашев, А.А. Баранов - СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК. - 2006. -479с.

153. Редько, Л.Л. Психолого-педагогическая поддержка адаптации студента-первокурсника в вузе [Текст] / Л.Л. Редько, Ю.А. Лобейко - М.: Илекса, -2008. - 296с.

154. Речкалов, А.В. Психологический статус спортсменов разных специализаций [Текст] / А.В. Речкалов, Л.Н. Смелышева, О. Л. Пшеничникова // Теория и практика физической культуры. - 2006. - №6. - С.47-49.

155. Родионов, А.В. Проблемы психологии спорта [Текст] / А.В. Родионов // Теория и практика физической культуры. - 2006. - №6. - С.35-40.

156. Рудаков, А. Л. Стресс, стрессоустойчивость и саногенная рефлексия в спорте: монография. [Текст] / А. Л. Рудаков // - Красноярск, -2011. - 190с.

157. Севрюкова, Г.А. Современные подходы к проблеме здоровья студентов: физиологический аспект [Текст] / Г.А. Севрюкова, О.Н. Москвина // Физиология адаптации: Материалы 2-й Всероссийской научно-практической конференции. - Волгоград: Волгоградское научное издательство, -2010. - С.330-333.

158. Селье, Г. Стресс без дистресса / Г. Селье // М.: Прогресс. -1976. -С.170-200.

159. Сидтиков, Ф.Г. Влияние учебной нагрузки и условий производства на функциональное состояние симпато - адреналовой системы и показатели регуляция сердечного ритма у девушек 17-18-летнего возраста [Текст] / Ф.Г. Сидтиков, Шайхелисламова М.В., Валеев И.Р. // Физиология человека. - 2001. - Т.27. - №5. -С.60.

160. Скачкова, Т. А. Психофизиологический статус студентов в условиях социального десинхроноза [Текст] / Т. А. Скачкова // Функциональное

состояние и здоровье человека. - Ростов-на-Дону, - 2006. -С.120-122.

161. Смагулов, М.Н. Экзаменационный стресс и нервно-эмоциональное напряжение организма школьников, его оценка и прогноз [Текст] / М.Н. Смагулов // Автореф. ... канд. мед. наук. - Тюмень, -2006. -23с.

162. Смирнов, В.М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность [Текст] / В.М. Смирнов, С.М. Будылина // Учеб. пособие для студ. высш. учеб. Заведений. - М.: Академия, -2004. - 304с.

163. Смирнов, В.М. Физиология физического воспитания и спорта. [Текст] / В.М. Смирнов, В.И. Дубровский // - М.: ВЛАДОС-ПРЕСС. - 2002. - 608с.

164. Собчик, Л.Н. Модифицированный восьмицветовой тест Люшера [Текст] / Л.Н. Собчик -СПб.: Речь, -2001.- 112с.

165. Солдатова, О.Г. Темперамент человека как фактор, влияющий на уровень здоровья [Текст] / О.Г. Солдатова, Ю.И. Савченков, С.Н. Шилов // Физиология человека. - 2007. - Т.33. - №2. - С.76-80.

166. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Текст] / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб // - М.: Олимпия Пресс, - 2005. - 528с.

167. Солопов, И.Н. Функциональная подготовка спортсменов. [Текст] / И.Н. Солопов, А.И. Шамардин // - Волгоград: Прин-Терра-Дизайн, -2003. - 263с.

168. Спилбергер, Ч.Д. Концептуальные и методологические проблемы исследования тревоги [Текст] / Ч.Д. Спилбергер, Ю.Л. Ханин // Стресс и тревога в спорте. - М., -1983. - С.12-24.

169. Спицин, А.П. Особенности адаптации студентов младших курсов медицинского вуза к учебной деятельности [Текст] / А.П. Спицин // Гигиена и санитария. - 2002. - № 1. - С.47-49.

170. Старикова, А.Е. Физиологические аспекты адаптации одарённых детей к обучению в школах нового типа А.Е. Старикова [Текст] / А.Е. Старикова // Автореф. ... канд. биол. наук. - Тюмень, -2007. - 24с.

171. Старников, Т.В. Влияние физической активности на здоровье студентов [Текст] / Т.В. Старников // Научно-методическое обеспечение учебного процесса по физическому воспитанию в высших учебных

заведениях: тез. докл. научн.-практ. конф. - Волгоград. - 2001. - С.77-79.

172. Старов, Развитие стрессоустойчивости в учебной деятельности как условие улучшения психологического здоровья [Текст] / М.И. Старов, А.А. Андреева // Фундаментальная наука - ресурс сохранения здоровья здоровых людей: матер. Междунар. конгресса. - Тамбов, -2008. - С.351-356.

173. Столяренко, Л.Д. Педагогическая психология. [Текст] / Л.Д. Столяренко // - Ростов-на-Дону: Феникс, -2003. -544с.

174. Столярова, Н.В. Физиологическая реактивность и совершенствование устойчивости функциональных систем организма спортсменов-ориентировщиков высокой квалификации [Текст] / Н.В. Столярова // автореф. дис. ... канд. биол. наук. - Тюмень, -2002. - 21с.

175. Стрелец, В.Б. Психофизиологические механизмы стресса у лиц с разной выраженностью активации [Текст] / В.Б. Стрелец, Ж.В. Голикова // Журн. высш. нервн. деятельности. - 2001. - Т. 51. - Вып. 2. - С.166-172.

176. Судаков, К. В. Адаптивный результат в формировании функциональных систем организма [Текст] / К. В. Судаков // Успехи современной биологии. - 2004. -Т. 124. -№5. -С.468-471.

177. Сулин, В.Ю. Сравнительный анализ адаптационного потенциала системы кровообращения и уровня здоровья студентов младших курсов Воронежского университета [Текст] / В.Ю. Сулин, В. А. Шерстяных // Валеология, -2001. - №3. - С.47-50.

178. Сышко, Д.В. Особенности регуляции сердечного ритма у спортсменов с различной продолжительностью вестибулярных образов [Текст] / Д.В. Сышко, К.Д. Савина // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». - 2010. - Т. 23 (62) - №3. - С.154-158.

179. Тихвинский, С.Б. Двигательная активность и физическое здоровье человека [Текст] / С.Б. Тихвинский // Человек, спорт, здоровье: Материалы III Международного конгресса / под ред. В.А. Таймазова. - СПб.: Олимп-СПб. - 2007. - С.35-40.

180. Трефилов, В.А. Формирование физической готовности выпускников вуза к профессиональной деятельности [Текст] / В.А. Трефилов, А.В. Дубровский // Теория и практика физической культуры. - 2002. - №7. - С.49-50.

181. Трохимчук, Л.Ф. Особенности физиологической адаптации студентов ингушской национальности к учебной деятельности в вузе [Текст] / Л.Ф. Трохимчук, О.И. Шквирина, М.А. Измайлова // Физиология адаптации: материалы 2-й Всероссийской науч.-практ. конф. - Волгоград: Волгоградское научное издательство, -2010. - С.325-328.

182. Туманян, Г.С. Здоровый образ жизни и физическое совершенствование [Текст] / Г.С. Туманян //- М.: Академия, -2009. - 336с.

183. Тупицын, И.О. Возрастная динамика и адаптационные изменения сердечно-сосудистой системы школьников [Текст] / И.О. Тупицын // дис. ... докт. мед. наук. - Москва. - 1986. -242с.

184. Турзин, П.С. Влияние индивидуально- адаптивной психологической коррекции на работоспособность оператора [Текст] / П.С. Турзин, А.В. Евдокимов, В.П. Нехорошев // Физиология человека. - 1996. - Т.22. - №2. - С. 112-117.

185. Тхабисимова, И.К. Психоэмоциональное напряжение студентов как фактор риска возникновения заболеваний [Текст] / И.К. Тхабисимова, Л.Ф. Кимова, Л.Д. Карданова, Б.М. Назранов // Здоровье и образование в XXI веке; концепции болезней цивилизации: инновационные технологии в биологии и медицине. -М.: РУДН, -2009. - С. 850-852.

186. Умрюхин, Е.А. Спектральные характеристики ЭЭГ при разной результативной направленной деятельности студентов в ситуации экзаменационного стресса [Текст] / Е.А. Умрюхин, Т.Д. Джебраилова, И.И. Коробейникова // Физиология человека. - 2004. - Т.30. - №6. - С.28-35.

187. Устоев, М.Б. Омузиши баъзе хусусиятҳои реаксияи мутобиқшавии организми донишҷуён – варзишгарон [Текст] /М.Б. Устоев, Х.А. Зафаров, М.Ё. Холбегов // Авҷи зуҳал -№1 – 2019, маҷаллаи илмӣ – амалӣ - С.138-142.

188. Устоев, М.Б. Изучение функционального состояния вегетативной нервной системы у студентов разных курсов в процессе обучения [Текст] / М.Б. Устоев, Б.Р. Устоев // Известия Таджикского отделения международной академии наук высшей школы. – Душанбе, -2020. -№1. -С.64-71.

189. Устоев, М.Б. Омузиши қиёсии мутобиқшавии психофизиологии хонандагон ба системаҳои гуногуни таҳсил [Текст] / М.Б. Устоев, А.М. Рачабов //-Мачаллаи Илм ва фановарӣ (ISSN 2312-3648) -№42022. -С.110-113.

190. Устоев, М.Б. Омузиши тағйирёбии нишондиҳандаҳои вегетативӣ вобаста ба шакли таълим дар хонандагон [Текст] / М.Б. Устоев, А.М. Рачабов, А. Очилдиев-// -Мачаллаи Илм ва фановарӣ (ISSN2312-3648) -№1. -2023 -С.248- 253.

191. Устоев, М.Б. Фаъолияти функсионалии системаи вегетативии асаб дар донишҷуёни донишкададаи тиббӣ ва коллеҷ [Текст] / М.Б. Устоев, А.Ҷ. Неъматзода // -Мачаллаи Илм ва фановарӣ (ISSN2312-3648) -№3. -2024. -С.237- 245.

192. Хайбуллин, М.Р. Уровень тревожности у высоко-квалифицированных спортсменов [Текст] / М.Р. Хайбуллин, Е.Е. Караманиди // Физиология адаптации: материалы 2-й Всероссийской науч.-практ. конф. — Волгоград: Волгоградское научное издательство. - 2010. - С. 51-53.

193. Хананашвили М.М. Патология высшей нервной деятельности [Текст] / М.М. Хананашвили // Москва. - 1997. -286с.

194. Ханин, Ю.Л. Психология общения в спорте. [Текст] / Ю.Л. Ханин //-М.: Физкультура и спорт, -1980. -208с.

195. Харитонова, К.В. Особенности реакции эндокринной и сердечно-сосудистой систем людей с различным типом темперамента на эмоциональный стресс / К.В. Харитонова, Е.Ю. Горнушкина, В.И. Николаев [и др.] // Физиология человека. - 2000. - Т.26. - № 3. - С. 121-127.

196. Цатурян, Л.Д. Адаптационные возможности и психическое здоровье студентов [Текст] / Л.Д. Цатурян, А.А. Шевякова // Физиология адаптации:

материалы 2-й Всероссийской науч.-практ. конф. - Волгоград: Волгоградское научное издательство. - 2010. - С.323-325.

197. Черкасов, Д.В. Физиологические особенности адаптации студентов различных спортивных квалификаций в процессе обучения в вузе: [Текст] / Д.В. Черкасов // автореф. дис. ... канд. биол. наук. - Москва, -2011. - 22с.

198. Чинкин, А.С. Оценка влияния спорта на вестибулярную устойчивость [Текст] / А.С. Чинкин, Р.И. Хуснуллина // Успехи современного естествознания: электронный научный журнал. - 2006. - № 4 -С.107 [Электронный ресурс]. - URL: www.rae.ru/use/?section=content&op=show_article&article_id=4147 (дата обращения: 22.06.2011).

199. Чоговадзе, А.В. Вуз и проблемы здоровья студентов [Текст] / А.В. Чоговадзе // Вуз. Здоровье. Интеллект: биоинформационные оздоровительные технологии: материалы I Междунар. науч.-практ. конф. - Волгоград, -2001. - С.37-39.

200. Чурикова, И.Э. Кризисы возрастного развития и их влияние на процесс адаптации к учебному процессу [Текст] / И.Э. Чурикова // Теория и практика преобразования педагогических систем: материалы межрегиональной науч.-практ. конф. -Рязань: РГПУ имени С.А. Есенина, -2004. - С. 260-262.

201. Шабанова, Н.Г. Исследование адаптации студентов к учебному процессу с использованием программно-аппаратного комплекса ДгКТД-01 [Текст] / Н.Г. Шабанова, Т.М. Агапова, А.А. Рыбченко // Физиология адаптации: материалы 2-й Всероссийской науч.-практ. конф. - Волгоград: Волгоградское научное издательство, -2010. - С.309-312.

202. Шайдулина, С.Г. Физическая культура в процессе учебы и отдыха студентов [Текст] / С.Г. Шайдулина // Формирование физической культуры и культуры здоровья учащихся в условиях модернизации образования: материалы Всероссийской науч.-практ. конференции. - Елабуга, - 2008. - С.260-263.

203. Шайхелисламова, М.В. Взаимосвязь симпатоадреналовой системы,

коры надпочечников и вегетативного тонуса у детей 7-9-летнего возраста [Текст] / М.В. Шайхелисламова, А.А. Ситдикова, Ф.Г. Ситдиков // Физиология человека. - 2008. - Т.34. -№2. -С.83-92.

204. Шарыпова, Н.В. Влияние соматотипа на адаптивные реакции организма при экзаменационном стрессе [Текст] / Н.В. Шарыпова, А.А. Свешников // Современные проблемы науки и образования. - № 6. - часть 2. - 2007. - С. 32-37.

205. Шверина, Т.А. Влияние рейтинговой системы обучения на функциональное состояние организма и профессиональное здоровье студентов [Текст] / Т.А. Шверина, Н.П. Косарёва, Л.Г. Амбарцумян // Весник ТвГУ. Серия «Биология и экология». - 2005. - Вып. 1. - С.46-50.

206. Шлык, Н.И. Сердечный ритм и центральная гемодинамика при физической активности у детей. [Текст] / Н.И. Шлык, // - Ижевск, -1991. - 418с.

207. Шмидт, С.А. Физиологические особенности внутри- и межсистемных взаимоотношений психомоторного статуса человека, определяющие эффективность операторской деятельности [Текст] / С.А. Шмидт // Автореф. ... канд. мед наук. - Волгоград, -2006. - 23с.

208. Шолохов, И.А. Психологические особенности адаптации учащейся молодёжи за рубежом [Текст] / И.А. Шолохов // Дис. ... канд. псих. наук. - Москва, -2002. - 235с.

209. Шутова, О.И. Адаптация студентов к учебно-профессиональной деятельности // Физиология адаптации [Текст] / О.И. Шутова, Я.Б. Грешнова, М.Ю. Емельянова // материалы 2-й Всероссийской науч.-практ. конф. - Волгоград: Волгоградское научное издательство, - 2010. - С.297-299.

210. Щедрина, А.Г. Онтогенез и теория здоровья: [Текст] / А.Г. Щедрина // методологические аспекты. - Новосибирск, -2003. - 164с.

211. Щедрина, А.Г. Педология - наука о детстве как фундаментальная основа валеологии и педагогики. [Текст] / А.Г. Щедрина // - Новосибирск, - 1996. - 42с.

212. Щербатых, Ю.В. Вегетативные проявления экзаменационного стресса [Текст] / Ю.В. Щербатых // Прикладные информационные аспекты медицины. - Воронеж, -1999. - Т.2. - №1. - С. 59-62.

213. Щербатых, Ю.В. Вегетативные проявления экзаменационного стресса [Текст] / Ю.В. Щербатых // Автореф. ... доктора биол. наук. - СПб., -2001. - 32с.

214. Щербатых, Ю.В. Влияние личностных особенностей на величину артериального давления у студентов в норме и в условиях эмоционального стресса [Текст] / Ю.В. Щербатых // Артериальная гипертензия. - 2000 (2). - №3. - С.74-76.

215. Щербатых, Ю.В. Влияние показателей высшей нервной деятельности студентов на характер протекания экзаменационного стресса [Текст] / Ю.В. Щербатых // Журнал ВНД им. И. Павлова. - 2000 (1). - №6. - С.959-963.

216. Щербатых, Ю.В. Саморегуляция вегетативного гомеостаза при эмоциональном стрессе [Текст] / Ю.В. Щербатых // Физиология человека. - 2000 (3). - Т.26. - №5. - С. 151-152.

217. Щербатых, Ю.В. Связь черт личности студентов-медиков с активностью вегетативной нервной системы [Текст] / Ю.В. Щербатых // Психологический журнал. - 2002. -№1. -С.118-122.

218. Эрдынеева, К. Г. Становление профессиональной стрессо-устойчивости будущего специалиста по АФК [Текст] / К. Г. Эрдынеева, Р.Э. Попова // монография. - Чита: ЧитГУ, -2009. -215с.

219. Юматов, Е.А. Экзаменационный эмоциональный стресс у студентов [Текст] / Е.А. Юматов, В.А. Кузьменко, В.И. Бадиков [и др.] // Физиология человека. -2001. -Т.27. -№2. -С.104-111.

220. Юнг, К. Г. Психологические типы [Текст] / К. Г. Юнг //. Под общ. ред. В. Зеленского / пер. с нем. С. Лорие. - Спб.: Азбука, - 2001. - 477с.

221. Яковлев, Б.П. Статодинамическая устойчивость как критерий функционального состояния студентов в процессе учебной деятельности [Текст] / Б.П. Яковлев, О.Г. Литовченко, Н.В. Солопова // Успехи

современного естествознания. - 2007. -№12 -С. 183-184 URL:www.rae.ru/use/?section:=content&op=show_article&articleid= 7785478 (дата обращения: 10.03.2013).

222. Agostinelli, G. Effects of normative feed bask on consumption among heavy drinking college students [Text] / G. Agostinelli, J. M. Brown, W. R. Miller // J. Drug. Educ. -1995. -Vol. 25 -N. 1 -P. 31-40.

223. Howley, E.T. Health fitness instructor's handbook. [Text] / E.T. Howley, B.D.- Franks // - IL: Human Kinetics. - 2003. - 584p.

224. Jackson, A.W. Physical activity for health and fitness [Text] / A.W. Jackson, J.R. Morrow, D.W. Hill, R.K. Dishman // Human Kinetics. - 2004. - N.3. - P.271-293; 357 -362.

225. Leicht, A.S. Heart rate variability and endogenous sex hormones during the menstrual cycle in young women [Text] / A.S. Leicht, D.A. Hirning, D.A. Allen // Experimental Physiology. - 2003. - Vol. 88. - N.3 - P.441-446.

226. Lucini, D. Hemodynamic and autonomic adjustments to real life stress conditions in humans [Text] / D. Lucini; G. Norbiato; M. Clerici et al. / Hypertension. - 2002. -Vol. 39. - P.184-188.

227. Neuroendocrine and cardiovascular reactivity to stress in mid-aged and older women: long-term temporal consistency of individual differences [Text] / M.H. Burleson, K.M. Poehlmann, L.C. Hawkley et al. // Psychophysiology. - 2003. -Vol. 40.-N.3.-P.358-369.

228. Oginska-Bulik N. Occupational stress and its consequences in healthcare professionals: the role of type D personality [Text] / Oginska-Bulik N. // International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health. - 2006. - Vol. 19. - N. 2. - P.113-122.

229. Palushka, S.A. Physical Activity and Mental Health. Current Concepts [Text] / S.A. Palushka, T.L. Schwenk // Sports Med. - 2000. - Vol. 29. -N. 3. - P. 167-180.

230. Schepard, J.D. Additive pressor effects of caffeine and stress in male medical students at risk for hypertension [Text] / J.D. Schepard, M. Al'Absi, T.L. Whitsett, R.B. Passey, W.R. Lovallo // Am.J. Hypertens. - 2000. - Vol. 13. - P.475-

481.
231. Zeller, A. Blood pressure and heart rate of students undergoing a medical licensing examination [Text] / A. Zeller, D. Handschin, N. Gyr et al. // Blood Press. -2004. - 1 (Vol. 13). - P. 20-24.
232. Watanabe, T. Relationships between thermic effect of food, insulin resistance and autonomic nervous activity [Text] / T. Watanabe, M. Nomura, K. Nakayasu et al. // J. Med. Invest. -2006. - Vol. 53. - N.1 - P.153-158.
233. Markham F.W. The changing perceptions of junior medical students about the current U.S.A health care system after a seminar series [Text] / F.W. Markham, H.K Sawhney, J.A. Butler; J.J. Diamond // Journal of Community Health. - 2001. - Vol. 26. - N5. -P. 345-56.
234. Adams, S.A. The effect of social desirability and social approval on self-reports of physical activity [Text] / S.A. Adams et al. // Am. J. Epidemiol., -2005. - Vol. 161. - N.4. -P.389-398.
235. Tonhajzerova, I. Changes in the heart rate variability during mental stress [Text] / I. Tonhajzerova, K. Javorka, M. Petraskova // Ceskoslov. Pediatr. -2000. - Vol. 55. - N.9 - P.562-567.
236. Williams, P.A. Effects of a circuit weight training program on the body images of college students [Text] / P.A. Williams, T.F. Cash // WInt J Eat Disord. - 2001. - Vol. 30. -N.l. -P.75-82.

ИНТИШОРОТ АЗ РУЙИ МАВЗУИ ДИССЕРТАТСИЯ

Мақолаҳое, ки дар мачаллаҳои тақризшавандаи КОА назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ба табъ расидаанд.

[1-М] Рачабов А.М. Омузиши қиёсии мутобиқшавии психофизиологии хонандагон ба ситемаҳои гуногуни таҳсил [Матн] / А.М. Рачабов//Илм ва иноватсия".-ISSN2312-3648.-Душанбе.-2022- №4.-С.110- 113.

[2-М] Рачабов А.М, Омузиши тағйирёбии нишондиҳандаҳои вегетативӣ вобаста байшакли таълим дар хонандагон [Матн] /. М.Б Устоев, А.М. Рачабов, А. Очилдиев //"Илм ва иноватсия".-ISSN2312-3648.-Душанбе.-2023-

№.-1.- С.248-253.

[3-М] Раҷабов А.М. Баҳодиҳии равони физиологии хонандагон дар равнди таълим [Матн] / М.Б Устоев, А.М. Раҷабов // “Илм ва инноватсия”. - ISSN2312-3648.-Душанбе.-2023- №.-3.- С.210-215.

[4-М] Раҷабов А.М. Таҳқиқӣ физиологии тағйирёбии фаъолияти системаи марказии асаб дар донишҷуён дар раванди таълим [Матн] Б.Р. Устоев, М.Б. Устозода, А.М. Раҷабов, Ф.Х. Назарова // “Илм ва инноватсия”.-ISSN2312-3648. - Душанбе.-2025- №.-4.- С.185-192.

[5-М] Раҷабов А.М. Омузиши хусусиятхои иҷтимои физиологии шароити маиши ва тарзи тарзи хаёти донишчуён [Матн] / Б.Р. Устоев М.Б. Устозода, С.И. Исмоилова, А.М. Раҷабов // Паёми Пажухишгоҳи рушди маориф. - ISSN2617-5320.-Душанбе - 2026 №1(53) С.58- 66.

Маводҳое, ки дар маҷаллаҳо ва дигар нашрияҳои илмӣ- амалӣ чоп шудаанд

[6-М]. Раҷабов А.М. Нақши таълим ба ҳолати физиологӣ ва равонии хонанда [Матн] / М.Б. Устоев, А.М. Раҷабов // Маводҳои конференсияи илмӣ-назариявӣ бахшида ба эълон гардидани солҳои 2022 – 2026”Солҳои рушди саноат” ва “ Бистсолаи омузиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ. Кулоб.- 2022.- С.309- 310.

[7-М] Раҷабов А.М. Омузиши махсусияти физиологии хонандагони синну соли гуногун дар ҷараёни таълим. Маводҳои конференсияи ҷумхуриявии илмӣ- амалӣ бо иштироки байналмиллалӣ [Матн] / М.Б Устоев, Ф. Зарифзода, А.М. Раҷабов. //“Ҷанбахои экологи-физиологии фаъолияти системахои зинда бо таъсири омилҳои гуногуни муҳит” бахшида ба 70-солагии доктори илмҳои биология профессор Устоев М.Б. - Душанбе.-2024.- С.- 296-301.

[8-М] Раҷабов А.М. Хусусиятҳои физиологии донишҷуёни синну соли гуногун дар раванди таълим [Матн]. / М.Б. Устоев, А.М. Раҷабов // Маводи конференсияи ҷумҳуриявии илмӣ-назариявӣ дар мавзуи “Таъсири омилҳои экологӣ ва тағйирёбии иқлим”.- Кулоб.-2024.-С. 132-133.