

ТЫНЫС АЛУ ЖҮЙЕСІНІҢ МАУСЫМДЫҚ ДИНАМИКАСЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**Ашимова Камилла Кайратқызы**

студент, С.Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті, Қазақстан, Өскемен қаласы

Сулейменова Назерке Маратқызы

научный руководитель, Педагогика ғылымдарының магистры, С.Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті, Қазақстан, Өскемен қаласы

FEATURES OF THE SEASONAL DYNAMICS OF THE RESPIRATORY SYSTEM***Kamilla Ashimova****Student, S. Amanzholov East Kazakhstan State University, Kazakhstan, Ust-Kamenogorsk****Nazerke Suleimenova****Master of Pedagogical Sciences, S. Amanzholov East Kazakhstan State University, Kazakhstan, Ust-Kamenogorsk,*

Аннотация. Мақалада Шығыс Қазақстан мемлекеттік университетінің 19-22 жастағы студенттерінің жынысын ескере отырып, тыныс алу көрсеткіштерінің маусымдық динамикасы жөнінде деректер берілген. Зерттелген топтардың, жынысына қарамастан, сыртқы тыныстың көрсеткіштерінің маусымдық динамикасында күзгі-қысқы кезеңде ұлғаю үрдісі байқалады. Сынамалар бойынша нәтижелерді талдау барысында, физикалық жүктемеден кейін гипоксияға тұрақтылық, ер балаларда қыз балаларға қарағанда жоғары екені байқалды.

Abstract. The article provides data on the seasonal dynamics of the respiration rate, taking into account the gender of 19-22 year old students of the East Kazakhstan State University. In the seasonal dynamics of indicators of external respiration of the studied groups, regardless of gender, there is a tendency to increase in the autumn-winter period. Analysis of the sample results showed that boys are more resistant to hypoxia after exercise than girls.

Түйін сөз: Сыртқы тыныс алу, функционалдық сынамалар, спирометрия, студенттер, маусымдық динамикасы, гендерлік айырмашылықтар, гипоксия, метоболизм, изогидрия, изотермия.

Keywords: External respiration, functional tests, spirometry, students, seasonal dynamics, gender differences, hypoxia, metabolism, isohydration, isotherm.

Тыныс алу деп ауадан оттегін сіңіріп, көмір қышқыл газын шығаруын қамтамасыз ететін өзара байланысты көптеген үрдістерді айтады. Оттегінің қатысуымен организмге тотығу үрдісі өтеді.

Құрамындағы органикалық заттардың тотығуы нәтижесінде жасушалар мен тіндерде тіршілікке қажетті энергия пайда болады. Мұнымен қатар тотығу барысында көмір қышқыл газы түзіледі. Бұл газ уақытында сыртқа шығарылып тұрмаса көптеген тіршілікке қажет үрдістер тоқтап денеде су тұрақтылығы (изогирия), жылу тұрақтылығы (изотермия) бұзылады да адам өміріне қауіп туады. Демек, организм ауадан үздіксіз оттегін алып, ұдайы көмір қышқыл газын шығарып тұрса ғана өмір сүре алады [1, 17 б.].

Тірі жан жануарлардың тіршілік етуінің негізгі құбылысы ол ырғақты тыныс алу. Тыныс алу нәтижесінде организмнің және оның сыртқы ортасы аралығында үздіксіз газ алмасу өтіп тұрады. Сондықтан тыныс алу организмді өзін қоршаған жағдайлармен өте тығыз қарым қатынастық байланыстар жасайды. Оған дәлел, егер тыныс мүшесіне ауа өтпейтіндей етіп кедергі жасасақ (мысалы мұрынды саусақпен бітегенде), онда жарты минут өтпей ақ тұншығудың әсерінен, кедергінің әсерінен тез құтылу әрекеті қолданылады. Оттегі жеткілікті болған жағдайда тотығу тотықсыздану құбылыстары үдемей өтіп, организмде энергия қоры көбейеді. Энергия қоры (мысалы, АТФ түрінде) жасушалардың физиологиялық құбылысының қажетті деңгейде өтіп тұруын қамтамасыз ету, яғни мүшелердің қызметін, оның қорытынды әрекетін организмнің іс әрекетін, дене қимылын және толып жатқан еңбек түрлерін орындауға мүмкіндік береді [1, 21 б.].

Тыныс алу жүйесінің қоршаған ортаның өзгеруіне реакциясы, қазіргі уақытта, көптеген ғалымдар зерттеуде. Біздің аймақта тақырып аз зерттелген. Сонымен қатар, зерттеудің бұл бағыты өзекті болып қала береді. Белгілі болғандай, жүйенің негізгі функциясы тыныс алуды реттеу-бұл газ гомеостазын сақтау. Компенсаторлық реакциялар тыныс алу жүйесі бұл үшін қажетті өкпе деңгейін ұстап тұруға бағытталған желдету [2, 14 б.]. Жыл ішінде өкпе көлемінің тұрақтылығын сақтау дәрежесі өзгереді. Тыныс алу көрсеткіштеріндегі гендерлік айырмашылықтың ерекшеліктерін білу жүйелері физикалық белсенділікті дұрыс мөлшерлеуге, құралдарды дамытуға және студенттерде өкпе ауруларының алдын алу әдістерін анықтауға көмектеседі [2, 19 б.].

Студенттердің денсаулығы ерекше құндылық болып табылады. Адамның тыныс алу жүйесінің дамуы келешек физиологиялық, психологиялық, әлеуметтік тұрақтануы үшін аса маңызды орын алады. Организмді шынықтыру және организмнің ауруларға қарсы тұру қабілетін арттыру үшін дене шынықтыру сабағы, спортпен шұғылдану денсаулықты сақтауға қажетті жағдайлардың бірі. Организмнің функционалды деңгейінің реттелуі және оған бейімделу мүмкіншілігін анықтайтын физикалық жаттығулары негізгі фактор болып табылады [3, 320 б.].

Осы мақаланың мақсаты ШҚУ студенттерінің тыныс алу жүйесіндегі маусымдық өзгерістер динамикасындағы гендерлік айырмашылықтарды анықтау болып табылады.

Зерттеуге 100 студент қатысты: 50 ұл және 50 қыз. Тыныс алу органдары жүйесінің маусымдық динамикасын зерттеу үшін ШҚУ - дың 3-4 курс студенттері тартылды, зиянды әдеттері (атап айтқанда темекі шегу), тыныс алу органдарының созылмалы аурулары және тиісінше, тыныс алу жүйесінің көрсеткіштеріне әсер етуі мүмкін аурулары бар студенттер қатысқан жоқ. Сондай - ақ, ұзақ уақыт бойы белсенді спортпен шұғылданған студенттер алынып тасталды, өйткені жаттығу дәрежесі тыныс алу жүйесінің жағдайын сипаттайтын көрсеткіштерге әсер етеді.

Тыныс өлшеу және функционалдық сынамалар әдісімен жыл бойы ШҚУ студенттерінің сыртқы тыныс алу жүйесінің жай-күйін зерттеу жүргізілді. Гипоксияға төзімділігін анықтау үшін ең қол жетімді және ақпараттық үлгілер қолданылды. Сонымен қатар, бұл сынақтар арнайы дайындықсыз және инвентаризациясыз дененің жалпы жаттығу деңгейін сипаттайды.

19-22 жас аралығындағы ер балалар мен қыздарда, қыста және күзде өкпенің қажетті өмірлік сыйымдылығы ұлғаюының арқасында өкпе вентиляциясының ағзаның метаболикалық қажеттіліктерін қанағаттандыруға және қолайсыз табиғи - климаттық факторлардың әсеріне тиімді бейімделуі үшін жағдайлар жасалады.

Осылайша, мәндердің жоғарылауы қысқы және күзгі кезеңдерде үлкен бронх деңгейінде бронхтың жақсы өтімділігін көрсетеді.

Өкпенің қажетті өмірлік сыйымдылығының артуы ауаны баптау параметрлерін жақсартуға мүмкіндік беретін бейімделу реакциясы болып табылады, және жылы мезгілден суыққа ауысу кезінде өкпенің қажетті өмірлік сыйымдылығының шамасының артуы дем алатын ауаны жақсы жылытуға және оны ылғалмен қанықтыруға ықпал етеді, тіндік метаболизм де күшейеді [4, 41 б.].

Бұл факт газ алмасуды қамтамасыз ететін өкпенің тыныс алу бетінің ауданын ұлғайтуға және ауаны баптау параметрін жақсартуға бағытталған суық фактордың басталуына жауап ретінде дененің компенсаторлық-бейімделу реакциясы ретінде қарастырылуы керек [4, 43 б.]. Бұл сонымен қатар күзгі-қысқы маусымдағы өкпенің қажетті өмірлік сыйымдылығы мен өкпенің үдемелі өмірлік сыйымдылығы арасындағы аз айырмашылықты түсіндіреді.

Келесі міндет функционалды сынамаларды қолдана отырып, организмнің оттегінің жетіспеушілігіне төзімділігін анықтау болды. Өткізілген сынамалар терең тыныс алу кезінде тыныс алуды ұстап қалуды орындау кезінде организмнің оттегімен қамтамасыз ету адам ағзасының жалпы күйін көрсететін аралас гиперкапния мен гипоксияға төзімділігін бағалауға мүмкіндік берді. Алдыңғы көрсеткіш сияқты, тыныс алудың ең жоғары нәтижелері күзде ер балалар тобында жазылған (55 секунд), қыста жоғары нәтижелер қыздарда (50 секунд) байқалған.

Зерттеу нәтижесінде жылы мезгілде (жаз, көктем) қыздар мен ер балалардың орташа топтық көрсеткішінің төмендеуі, студенттер тобында қанағаттанарлықсыз нәтижелердің жоғарылауы (30 секундтан аз кідіріс) көрінісі байқалады.

Зерттелген екі топтың ішінде жылы мезгілдерде (жаз, көктем) атап өтілген жасырын қан айналымы жеткіліксіздігі бар студенттер анықталды, бұл олардың шамадан тыс жүктелуімен, оқу процесін психологиялық қабылдау ерекшеліктерімен, шамадан тыс алаңдаушылықпен, дұрыс ұйқы мен демалудың болмауымен, физикалық белсенділіктің төмендеуімен немесе айтарлықтай шаршаумен байланысты болуы мүмкін.

Қорытындылай келе,

1. Зерттелген топтарда өкпенің қажетті өмірлік сыйымдылығы өкпенің үдемелі өмірлік сыйымдылығына қатысты маусымдық өзгерістер қыздар тобында жылы маусымнан суыққа дейін 14% - ға және ер балаларда 4% - ға өсу үрдісі байқалады.
2. Жылдың жылы мезгілінен суық мезгіліне ауысу кезеңінде субмаксимальді тыныс алудың (8%) организмнің оттегінің жетіспеушілігіне (кейін өлшенетін, кейін белгіленген, кейін алынған) жоғары төзімділігі байқалады.
3. Сынамалар бойынша зерттеу нәтижелері жынысына, күз мезгіліне және жаз мезгіліне қарамастан, тексерілген студенттерде дене мүмкіндіктерінің гипоксияға сенімді төмендеуі (12% - ға) байқалатынын көрсетеді.
4. Зерттеулер көрсеткендей, жылдық динамикасында күзгі және жазғы кезеңдерде тексерілген студенттердің резервтік мүмкіндіктерінің жеке көрсеткіштерінің төмендегені анықталды, қысқы-күзгі маусымда зерттелген екі топтың да орташа топтық мәндерінің ұлғаю үрдісі анықталды (21% қыздар, 2% ер балалар).
5. Зерттеу нәтижелерін, 19-22 жастағы ШҚУ студенттерінің жылдық циклдегі статикалық және динамикалық өкпе көлемдері мен сыйымдылықтарының көрсеткіштерін талдау көрсеткендей, жылы мезгілден суық мезгілге дейін (күзде және қыста), зерттелген екі топта да сыртқы тыныс алу жүйесінің функционалдық мүмкіндіктері артады, бұл өкпенің қажетті өмірлік сыйымдылығы ұлғаюымен көрінеді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Завьялова А.А., Щербина Ф.А., Смолина В.С. Сезонные изменения дыхательной системы.

//Экология человека. – 2012. – № 4. – 17-21 бет.

2. Мануйлов И.В. Физиологическая характеристика адаптивных реакций кардиореспираторной системы // Физиология человека. – 2014. – №3. – 14-19 бет.

3. Хрипкова А.Г., Антропова М.В., Фарбер Д.А. Возрастная физиология и школьная гигиена. – Москва: Просвещение. – 1990. – 320 бет.

4. Копытова Н.С., Гудков А.Б. Сезонные изменения функционального состояния системы внешнего дыхания // Экология человека. – 2007. – № 10. – 41- 43 бет.