

УДК: 001+304.5+378
МРНТИ 34.39.51

СТУДЕНТТЕРДІҢ ҚАН АЙНАЛЫМ ЖҮЙЕСІНІҢ ҚЫЗМЕТТІК ЖАҒДАЙЫ

Базарбаева С.М.¹, Нусупова А.Ж.¹, Маратова А.С.¹,
Нусупов М.Т.²

¹ М. Козыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті

² ҚРПМИӘ ішкі әскери институт (¹ҚРПМИӘ ішкі әскери институт,)

Аннотация

Жоғары оқу орнына бейімделу студенттердің физикалық дамуында ғана емес сонымен қатар ішкі мүшелер жүйелерінің қызметтерінде де негативті өзгерістер туғызады. Ағзадағы тіршілік процестерін қамтамасыз етуде қан айналым жүйесінің алатын орыны ерекше. Сондықтан бұл зерттеу жұмысында жоғарғы оқу орнында әр түрлі бағытта оқитын студенттердің қан айналым жүйесінің оқу жылының басындағы, емтихан кезіндегі және оқу жылының 2 семестріндегі динамикасы қарастырылды. Жаратылыстану, техникалық және гуманитарлық бағыттар бойынша оқитын студенттердің физиологиялық және психологиялық көрсеткіштеріне оқудың белгілі бір кезеңдері әр түрлі әсер ететіні анықталды. Көрсеткіштердің ауытқуы көбінесе оқудың емтихандар кезеңінде байқалады. Студенттерге түсетін үлкен жауапкершілік және де емтиханға дайындықтың аздығынан туындайтын қобалжулар, қорқулар ағзаға кері әсер етеді. Ал оқудың екінші жартысында көрсеткіштердің біраз қалпына келгені анықталды.

Барлық бағыт бойынша білім алатын студенттерде жүктемеден кейінгі қан қысымының систолалық және диастолалық көрсеткіштері, сонымен қатар тамыр соғысы жиілігі және қалпына келу уақыты емтихан кезінде жоғарылап, оқу жылының екінші жартысында ол көрсеткіш біршама тұрақтанғаны байқалды. Бұл емтихан кезінде болатын қобалжуларға байланысты.

Түйін сөздер: студенттер, қан қысымы, систолалық қысым, диастолалық қысым, импульстік қысым, импульс, емтихан, сессия, семестр

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ СТУДЕНТОВ

Базарбаева С.М.¹,
Нусупова А.Ж.¹, Маратова А.С.¹, Нусупов М.Т.²

¹ Северо-Казахстанский университет им. М. Козыбаева

² Военный институт Национальной гвардии РК

Аннотация

Адаптация к вузу вызывает негативные изменения не только в физическом развитии студентов, но и в функционировании систем внутренних органов. Особое место в обеспечении жизненных процессов в организме занимает кровеносная система. Поэтому в данной исследовательской работе рассмотрена динамика системы кровообращения студентов, обучающихся в вузе по различным направлениям в начале учебного года, на экзамене и во 2 семестре учебного года. Установлено, что на физиологические и психологические показатели студентов, обучающихся по естественным, техническим и гуманитарным направлениям, по-разному влияют определенные этапы обучения. Колебания показателей чаще всего

наблюдаются в период обучения. Большая ответственность, которая ложится на студентов, и волнения, страхи, возникающие из-за низкой подготовки к экзаменам, негативно влияют на организм. А во второй половине обучения выяснилось, что показатели немного восстановились.

У студентов, обучающихся по всем направлениям, систолические и диастолические показатели АД после нагрузки, а также частота пульса и время восстановления были повышены на экзамене, и во второй половине учебного года этот показатель несколько стабилизировался. Это связано с волнениями, которые возникают во время экзамена.

Ключевые слова: студенты, артериальное давление, систолическое давление, диастолическое давление, пульсовое давление, пульс, экзамен, сессия, семестр

FUNCTIONAL STATE OF THE STUDENT BLOOD CIRCULATION SYSTEM

Bazarbayeva S. M.¹

Nusupova A. Zh¹, Maratova A. S.¹, Nusupov M. T.²

¹ North-Kazakhstan State University named after M. Kozybaev

²The military institute of National guard of the Republic of Kazakhstan

Abstract

Adaptation to a higher education institution causes negative changes not only in the physical development of students, but also in the functions of internal organ systems. A special place in ensuring the vital processes of the body is occupied by the circulatory system. Therefore, in this research paper, the dynamics of the circulatory system of students studying in different directions at the University at the beginning of the academic year, during the exam and during the 2nd semester of the academic year were considered. It is established that the physiological and psychological indicators of students studying in natural, technical and humanitarian areas are affected differently by certain stages of training. Deviations in indicators are most often observed during the examination period of study. The high responsibility of students and the lack of preparation for exams have a negative impact on the body. And in the second half of the training, it was found that the indicators improved slightly.

In students studying in all directions, it was noted that the systolic and diastolic indicators of blood pressure after the load, as well as the pulse rate and recovery time, increased during the exam, and this indicator somewhat stabilized in the second half of the academic year. This is due to the excitement that occurs during the exam.

Key words: students, blood pressure, systolic pressure, diastolic pressure, pulse pressure, pulse, exam, session, semester

Кіріспе

Жоғары білім беретін әлеуметтік мекемелер үшін ең маңызды міндет студенттің белгілі бір кәсіби білімді игеруі ғана емес, сондай-ақ оның жеке басын, танымдық және шығармашылық қабілеттерін, қоғамдастыққа табысты әлеуметтену мен еңбек нарығында белсенді бейімделуін дамыту. Әлеуметтік бейімделудің бір бағыты ретіндегі студенттердің оқу үрдісіне бейімделуі – білім саласының негізгі мәселесі. Төменгі курстарда студенттердің оқу үрдісіне сәтті бейімделуі болашақ маман иесінің одан кейінгі кәсіби мансабы мен жеке дамуына әсерін тигізеді.

Зерттеу әдістері

Бейімдеу механизмдері көптеген зерттеушілердің назарын аударады, өйткені бейімдеу процестерінің тиімділігі қызметтің табыстылығын және адам

денсаулығының жай-күйін анықтайтын негізгі фактор болып табылады. Зерттеуге барлығы 80 студент қатысты. Оның ішінде гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттердің жалпы саны: 30; техникалық бағытта оқитын студенттердің жалпы саны: 30; жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттердің жалпы саны: 20. Зерттелуші студенттердің барлығы Солтүстік Қазақстан мемлекеттік университетін тандап, осында оқиды.

Зерттеу барысында әр студенттің қан айналым жүйесінің қызметтік жағдайын анықтайтын келесі көрсеткіштер анықталды:

- 1) тамыр соғысы жиілігі
- 2) тамыр соғысы жиілігінің қалпына келуі
- 3) артериялық қан қысымы

Тамыр соғысы жиілігін анықтау

Жүрек жиырылу жылдамдығын анықтау. Зерттеу барысында студенттер ағзасының қан-тамыр жүйесінің қызметтік жағдайын сипаттайтын келесі көрсеткіштер анықталды:

- 1) қалыпты жағдайдағы жүрек соғу жиілігі (1 мин.).
- 2) белгілі қимылдан кейінгі (30 сек. ішінде 20 рет отырып-тұру)

жүрек соғу жиілігі.

Зерттеу нәтижелері

1 курс студенттерінің қан айналым жүйесінің қызметтік жағдайын сипаттайтын негізгі көрсеткіштерінің бірі – тамыр соғысы жиілігі. Зерттеу жұмыстарының барысында Солтүстік Қазақстан мемлекеттік университетінде әр типті бағытта оқитын студенттердің тамыр соғысы жиілігінің оқу жылының басы, емтихан уақыты және 2 семестр кезіндегі динамикасы қарастырылды. Зерттеу нәтижелері 1-суретте келтірілген.

Оқу жылының басында тамыр соғысы жиілігінің қалыпты кездегі ең жоғарғы көрсеткіші техникалық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($83 \pm 2,6$) байқалды. Ал ең төменгі көрсеткіші гуманитарлық бағытта оқитын студенттерде байқалды ($74,4 \pm 2,2$).

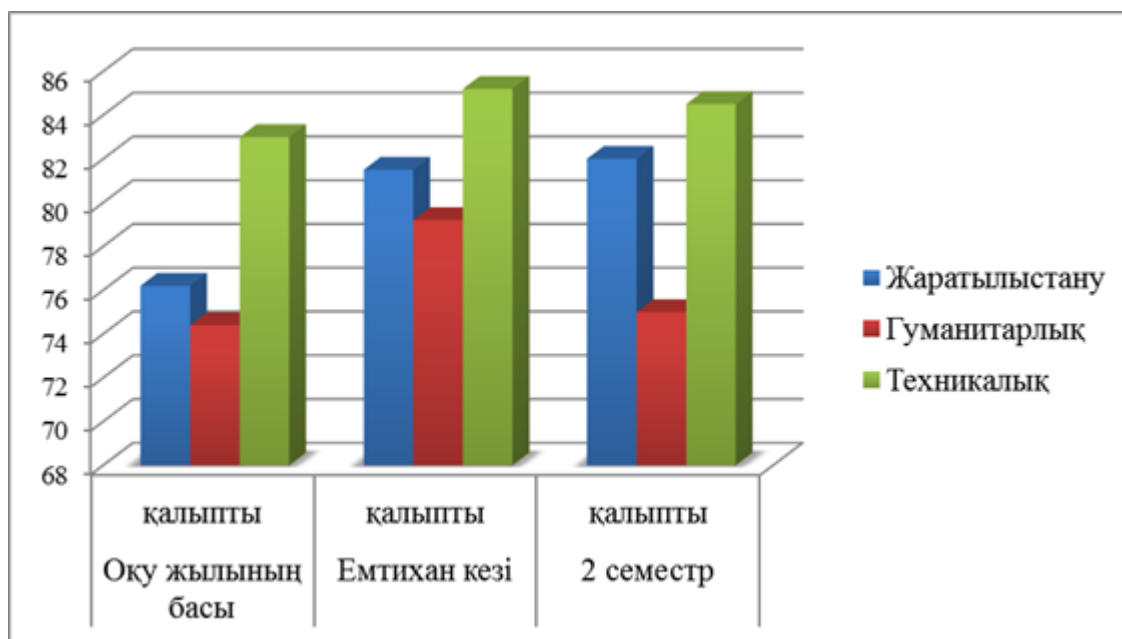
Емтихан кезіндегі тамыр соғысы жиілігінің көрсеткіштерін зерттеу барысында ең жоғарғы көрсеткіш техникалық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($85,2 \pm 3,4$), ал ең төменгі көрсеткіш гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде анықталды. Оқу жылының екінші бөлігінде тамыр соғысы жиілігінің көрсеткіштерін зерттеу барысында келесідей нәтижелер анықталды.

Тамыр соғысы жиілігінің қалыпты кездегі жоғарғы көрсеткіші техникалық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($84,5 \pm 1,8$), ал төменгі көрсеткіші гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($75 \pm 1,7$) байқалды.

Жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттердің тамыр соғысы жиілігінің қалыпты кездегі жоғарғы көрсеткіші оқу жылының екінші бөлігіне сәйкес келсе ($82 \pm 1,4$), төменгі көрсеткіші оқу жылының бастапқы айларындағы кезеңге сәйкес келеді ($76,2 \pm 2,1$).

Гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттердің тамыр соғысы жиілігінің қалыпты кездегі жоғарғы көрсеткіші емтихан кезіне сәйкес келсе ($79,2 \pm 2,5$), төменгі көрсеткіші оқу жылының бастапқы айларындағы кезеңге сәйкес келеді ($74,4 \pm 2,2$).

Техникалық бағыт бойынша оқитын студенттердің тамыр соғысы жиілігінің қалыпты кездегі жоғарғы көрсеткіші оқу жылының емтихан кезеңіне сәйкес келсе ($85,2 \pm 3,4$), төменгі көрсеткіші оқу жылының бастапқы айларындағы кезеңге сәйкес келеді ($83 \pm 2,6$).



1 сурет. – Студенттердің қалыпты кездегі ТСЖ көрсеткіштері

Оқу жылының бастапқы айларында белгілі бір жүктемеден кейінгі тамыр соғысы жиілігінің жоғарғы көрсеткіші жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттерде ($101,8 \pm 3,2$), ал ең төменгі көрсеткіші гуманитарлық бағытта оқитын студенттерде ($86,9 \pm 2,9$) байқалды. Екінші жүктемеден кейін тамыр соғысы жиілігінің жоғарғы көрсеткіші жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттерде ($113,7 \pm 3,0$), ал төменгі көрсеткіш гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($78,7 \pm 1,8$) байқалды.

Емтихан кезіндегі бірінші жүктемеден кейін тамыр соғысы жиілігінің жоғарғы көрсеткіші жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттерде ($103,4 \pm 2,7$), ал сәйкесінше ең төменгі көрсеткіші гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($88,3 \pm 2,6$) анықталды. Екінші жүктемеден кейін тамыр соғысы жиілігі өзгерді. Бұл жолы тамыр соғысы жиілігінің жоғарғы көрсеткіші жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттерде ($104,5 \pm 1,7$), ал төменгі деңгей гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($80,2 \pm 2,8$) анықталды.

Оқу жылының екінші жартысы тамыр соғысы жиілігінің бірінші жүктемеден кейінгі жоғарғы көрсеткіші техникалық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($95 \pm 2,1$) байқалса, төменгі көрсеткіші гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($79,5 \pm 3,2$) анықталды. Студенттердің тамыр соғысы жиілігінің екінші жүктемеден кейінгі көрсеткішінің жоғарғы деңгейі жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттерде ($90 \pm 2,6$), ал төменгі көрсеткіші гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($79,5 \pm 3,2$) анықталды.

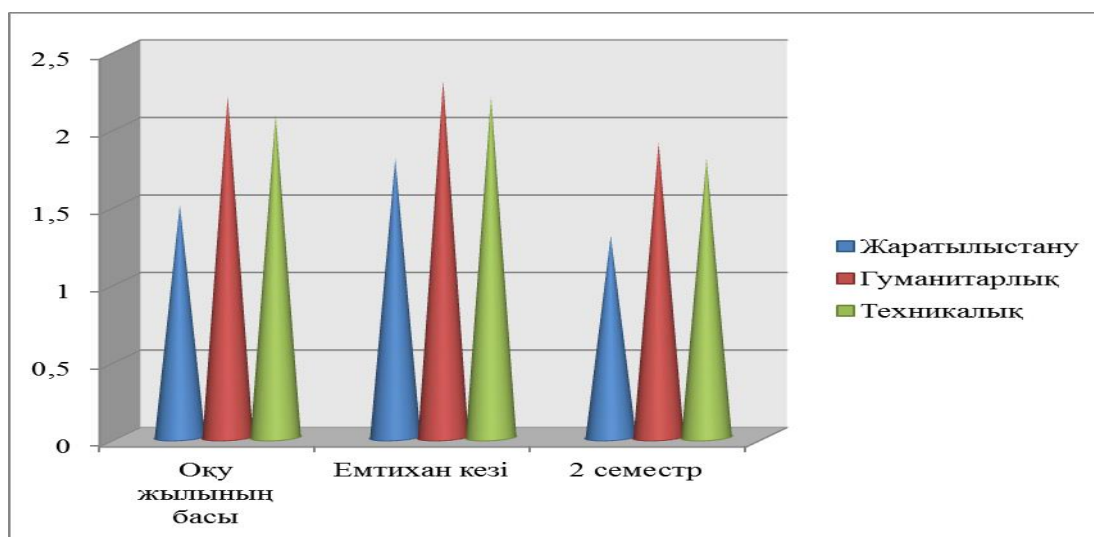
Жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттердің бірінші жүктемеден кейінгі жоғарғы көрсеткіш емтихан кезінде ($103,4 \pm 2,7$), ал төменгі көрсеткіші оқу жылының екінші жартысында байқалады. Екінші жүктемеден кейінгі тамыр соғысы жиілігінің жоғарғы көрсеткіші оқу жылының басына сәйкес келеді ($113,7 \pm 3,0$). Ал төменгі деңгейі оқу жылының екінші жартысындағы кезеңінде байқалады ($90 \pm 2,6$). Бұдан шығатын негізгі қорытынды: жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттердің тамыр соғыс жиілігінің көрсеткіштері үш кезеңде де әр түрлі. Ол емтихан кезінде оқу жылының алғашқы айы мен оқу жылының екінші бөлігіне

қарағанда жоғары екендігі байқалды. Және де тамыр соғысы жиілігінің жүктемелерден кейін артатынын анықтадық.

Гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттердің бірінші жүктемеден кейінгі жоғарғы көрсеткіш емтихан кезінде ($88,3 \pm 2,6$), ал төменгі көрсеткіші оқу жылының екінші жартысында ($79,5 \pm 3,2$) байқалады. Екінші жүктемеден кейінгі тамыр соғысы жиілігінің жоғарғы көрсеткіші емтихан кезеңіне сәйкес келеді ($80,2 \pm 2,8$). Ал төменгі деңгейі оқу жылының бастапқы кезеңінде байқалады ($78,7 \pm 1,8$). Бұдан шығатын негізгі қорытынды: гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттердің тамыр соғыс жиілігінің көрсеткіштері үш кезең сайын өзгеріп отырады. Ол емтихан кезінде оқу жылының алғашқы айы мен оқу жылының екінші бөлігіне қарағанда жоғары екендігі байқалды. Және де тамыр соғысы жиілігінің жүктемелерден кейін артатынын анықтадық.

Техникалық бағыт бойынша оқитын студенттердің бірінші жүктемеден кейінгі жоғарғы көрсеткіш емтихан кезінде ($98,3 \pm 2,4$), ал төменгі көрсеткіші оқу жылының бастапқы айларында ($93,6 \pm 1,9$) байқалады. Екінші жүктемеден кейінгі тамыр соғысы жиілігінің жоғарғы көрсеткіші оқу жылының емтихан кезеңіне сәйкес келеді ($89,5 \pm 2,3$). Ал төменгі деңгейі оқу жылының бастапқы айлары кезеңінде байқалады ($87,8 \pm 2,4$). Бұдан шығатын негізгі қорытынды: техникалық бағыт бойынша оқитын студенттердің тамыр соғыс жиілігінің көрсеткіштері үш кезеңде де әр түрлі. Ол емтихан кезінде оқу жылының алғашқы айы мен оқу жылының екінші бөлігіне қарағанда жоғары екендігі байқалды. Және де тамыр соғысы жиілігінің жүктемелерден кейін артатынын анықтадық.

Тамыр соғысы жиілігінің қалпына келу уақытын анықтау өте маңызды. Зерттеудің нәтижелері 3-суретте көрсетілген.



3 сурет. - Студенттердің тамыр соғысы жиілігінің қалпына келу уақыты уақыты көрсеткіштері

Оқу жылының алғашқы айларында белгілі бір жүктемеден кейін тамыр соғысы жиілігінің қалпына келу уақыты бойынша жоғарғы көрсеткіші гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($2,2 \pm 0,3$ минут) байқалды. Ал төменгі көрсеткіш жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттерде ($1,5 \pm 0,1$ минут) байқалды.

Емтихан кезіндегі белгілі бір жүктемеден кейін тамыр соғысы жиілігінің қалпына келу уақыты бойынша жоғарғы көрсеткіші гуманитарлық бағыт бойынша

оқитын студенттерде ($2,3 \pm 0,2$ минут) байқалды. Ал төменгі көрсеткіш жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттерде ($1,8 \pm 0,4$ минут) байқалды.

Оқу жылының екінші жартысында белгілі бір жүктемеден кейін тамыр соғысы жиілігінің қалпына келу уақыты бойынша жоғарғы көрсеткіші гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($1,9 \pm 0,2$ минут) байқалды. Ал төменгі көрсеткіш жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттерде ($1,3 \pm 0,4$ минут) байқалды.

Жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттердің тамыр соғысы жиілігінің қалпына келуінің жоғарғы көрсеткіші емтихан кезінде байқалды. Мұнда қалыпқа келу уақыты $1,8 \pm 0,4$ минутты құрады. Ал тамыр соғысы жиілігінің аз уақыт ішінде қалыпқа келуі оқу жылының екінші жартысында байқалады. Мұндағы қалыпқа келу уақыты $1,3 \pm 0,4$ минутқа тең. Зерттеу бойынша жасалған қорытынды: жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттердің тамыр соғысы жиілігінің қалпына келу уақыты қобалжу, үрейлену кезінде, яғни емтихан кезінде ұзаққа созылады.

Гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттердің тамыр соғысы жиілігінің қалпына келуінің жоғарғы көрсеткіші емтихан кезінде байқалды. Мұнда қалыпқа келу уақыты $2,3 \pm 0,2$ минутты құрады. Ал тамыр соғысы жиілігінің аз уақыт ішінде қалыпқа келуі оқу жылының екінші жартысында байқалады. Мұндағы қалыпқа келу уақыты $1,9 \pm 0,2$ минутқа тең. Зерттеу бойынша жасалған қорытынды: гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттердің тамыр соғысы жиілігінің қалпына келу уақыты қобалжу, үрейлену кезінде, яғни емтихан кезінде ұзаққа созылады.

Техникалық бағыт бойынша оқитын студенттердің тамыр соғысы жиілігінің қалпына келуінің жоғарғы көрсеткіші емтихан кезінде байқалды. Мұнда қалыпқа келу уақыты $2,2 \pm 0,3$ минутты құрады. Ал тамыр соғысы жиілігінің аз уақыт ішінде қалыпқа келуі оқу жылының екінші жартысында байқалады. Мұндағы қалыпқа келу уақыты $1,8 \pm 0,4$ минутқа тең. Зерттеу бойынша жасалған қорытынды: техникалық бағыт бойынша оқитын студенттердің тамыр соғысы жиілігінің қалпына келу уақыты қобалжу, үрейлену кезінде, яғни емтихан кезінде ұзаққа созылады.

Қан айналым жүйесінің қызметтік жағдайын сипаттайтын аса маңызды көрсеткіш – артериялық қан қысымы. Бұл көрсеткіштің максималды (систолалық) және минималды (диастолалық) деңгейлері жүрек қызметінің өзгерістеріне өте сезімтал. Зерттеу үш кезеңде жүргізілді: оқу жылының бастапқы айлары, емтихан кезі және де оқу жылының екінші семестрі. Сонымен қатар зерттеудің дәлдігі үшін артериалдық қан қысымы қалыпты тыныштық күйде және белгілі бір жүктемеден кейін зерттелді.

Оқу жылының бас кезіндегі қалыпты жағдайдағы систолалық қан қысымының жоғарғы көрсеткіші техникалық бағытта оқитын студенттерде ($127 \pm 0,87$ мм сын.бағ.) байқалды. Ал төменгі көрсеткіші гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($114 \pm 0,78$ мм сын.бағ.) анықталды. Диастолалық қан қысымы көрсеткішіне келер болсақ, ең жоғарғы көрсеткіш техникалық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($86,5 \pm 0,9$ мм сын.бағ) анықталды, ал төменгі көрсеткіші гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($74 \pm 0,8$ мм сын.бағ) байқалды.

Емтихан кезіндегі қалыпты жағдайдағы артериалдық қан қысымы көрсеткіштерінің нәтижесі келесідей: систолалық қан қысымы көрсеткіші бойынша ең жоғарғы деңгей техникалық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($132 \pm 0,79$ мм сын.бағ), ал төменгі деңгей жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттерде ($125,5 \pm 0,7$ мм сын.бағ) байқалды. Диастолалық қан қысымы көрсеткіштері бойынша ең жоғарғы деңгей тағы да техникалық бағытта оқитын студенттерде ($90 \pm 0,8$ мм

сын.бағ), ал төменгі көрсеткіш гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($79,2 \pm 1,2$ мм сын.бағ) анықталды.

Оқу жылының екінші семестрі кезіндегі қалыпты жағдайдағы артериалдық қан қысымы көрсеткіштерінің нәтижесі келесідей: систолалық қан қысымының жоғарғы көрсеткіші гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($120 \pm 0,94$ мм сын.бағ), ал төменгі көрсеткіші жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттерде ($110 \pm 0,76$ мм сын.бағ) байқалды. Диастолалық көрсеткіш бойынша жоғарғы деңгейді техникалық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($85,5 \pm 0,64$ мм сын.бағ), төменгі көрсеткішті тағы да жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттер ($70 \pm 0,87$ мм сын.бағ) көрсетті.

Жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттердің систолалық қан қысымының қалыпты жағдайдағы жоғарғы көрсеткіші емтихан кезіне ($125,5 \pm 0,7$ мм сын.бағ), ал төменгі көрсеткіші оқу жылының екінші семестріндегі кезеңге ($110 \pm 0,76$ мм сын.бағ) сәйкес келеді. Диастолалық қан қысымының жоғарғы көрсеткіші де емтихан кезеңіне ($85,8 \pm 0,94$ мм сын.бағ), ал төменгі көрсеткіші оқу жылының екінші жартысына ($70 \pm 0,87$ мм сын.бағ) сәйкес келеді. Жасалатын негізгі қорытынды: жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттердің артериалдық қан қысымы көрсеткіші емтихан кезеңінде оқу жылының басына қарағанда жоғарылайды. Ал оқу жылының екінші жартысында ол көрсеткіш біршама азайып, тұрақтанады.

Гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттердің систолалық қан қысымының қалыпты жағдайдағы жоғарғы көрсеткіші емтихан кезіне ($130,2 \pm 0,74$ мм сын.бағ), ал төменгі көрсеткіші оқу жылының бастапқы айлары кезеңіне ($114 \pm 0,78$ мм сын.бағ) сәйкес келеді. Диастолалық қан қысымының жоғарғы көрсеткіші де емтихан кезеңіне ($79,2 \pm 1,2$ мм сын.бағ), ал төменгі көрсеткіші оқу жылының алғашқы жартысына ($74 \pm 0,8$ мм сын.бағ) сәйкес келеді. Жасалатын негізгі қорытынды: гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттердің артериалдық қан қысымы көрсеткіші емтихан кезеңінде оқу жылының басына қарағанда жоғарылайды. Ал оқу жылының екінші жартысында ол көрсеткіш біршама азайып, тұрақтанады.

Техникалық бағыт бойынша оқитын студенттердің систолалық қан қысымының қалыпты жағдайдағы жоғарғы көрсеткіші емтихан кезіне ($132 \pm 0,79$ мм сын.бағ), ал төменгі көрсеткіші оқу жылының екінші семестріндегі кезеңге ($115 \pm 0,7$ мм сын.бағ) сәйкес келеді. Диастолалық қан қысымының жоғарғы көрсеткіші де емтихан кезеңіне ($90 \pm 0,8$ мм сын.бағ), ал төменгі көрсеткіші оқу жылының екінші жартысына ($85,5 \pm 0,64$ мм сын.бағ) сәйкес келеді. Жасалатын негізгі қорытынды: техникалық бағыт бойынша оқитын студенттердің артериалдық қан қысымы көрсеткіші емтихан кезеңінде оқу жылының басына қарағанда жоғарылайды. Ал оқу жылының екінші жартысында ол көрсеткіш біршама азайып, тұрақтанады.

Оқу жылының бас кезіндегі белгілі бір жүктемеден кейінгі систолалық қан қысымының жоғарғы көрсеткіші техникалық бағытта оқитын студенттерде ($133,8 \pm 0,8$ мм сын.бағ) байқалды. Ал төменгі көрсеткіші гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($132 \pm 0,76$ мм сын.бағ) анықталды. Диастолалық қан қысымы көрсеткішіне келер болсақ, ең жоғарғы көрсеткіш техникалық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($88,5 \pm 0,79$ мм сын.бағ) анықталды, ал төменгі көрсеткіші гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($75,2 \pm 0,71$ мм сын.бағ) байқалды.

Емтихан кезіндегі белгілі бір жүктемеден кейінгі артериалдық қан қысымы көрсеткіштерінің нәтижесі келесідей: систолалық қан қысымы көрсеткіші бойынша ең жоғарғы деңгей техникалық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($138,3 \pm 0,87$ мм

сын.бағ), ал төменгі деңгей жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттерде ($137,3 \pm 0,84$ мм сын.бағ) байқалды. Диастолалық қан қысымы көрсеткіштері бойынша ең жоғарғы деңгей тағы да техникалық бағытта оқитын студенттерде ($92,3 \pm 0,76$ мм сын.бағ), ал төменгі көрсеткіш гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($84,5 \pm 0,84$ мм сын.бағ) анықталды.

Оқу жылының екінші семестрі кезіндегі белгілі бір жүктемеден кейінгі артериалдық қан қысымы көрсеткіштерінің нәтижесі келесідей: систолалық қан қысымының жоғарғы көрсеткіші гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($135 \pm 0,79$ мм сын.бағ), ал төменгі көрсеткіші жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттерде ($130 \pm 0,68$ мм сын.бағ) байқалды. Диастолалық көрсеткіш бойынша жоғарғы деңгейді техникалық бағыт бойынша оқитын студенттерде ($76,5 \pm 0,70$ мм сын.бағ), төменгі көрсеткішті тағы да жаратылыстану бағыты мен гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттері ($75 \pm 0,84$ мм сын.бағ) көрсетті.

Жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттердің систолалық қан қысымының белгілі бір жүктемеден кейінгі жоғарғы көрсеткіші емтихан кезіне ($137,3 \pm 0,84$ мм сын.бағ), ал төменгі көрсеткіші оқу жылының екінші семестріндегі кезеңге ($130 \pm 0,68$ мм сын.бағ) сәйкес келеді. Диастолалық қан қысымының жоғарғы көрсеткіші де емтихан кезеңіне ($87 \pm 0,71$ мм сын.бағ), ал төменгі көрсеткіші оқу жылының екінші жартысына ($75 \pm 0,84$ мм сын.бағ) сәйкес келеді. Жасалатын негізгі қорытынды: жаратылыстану бағыты бойынша оқитын студенттердің артериалдық қан қысымы көрсеткіші белгілі бір жүктемеден кейінгі емтихан кезеңінде оқу жылының басына қарағанда жоғарылайды. Ал оқу жылының екінші жартысында ол көрсеткіш біршама азайып, тұрақтанады.

Гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттердің систолалық қан қысымының белгілі бір жүктемеден кейінгі жоғарғы көрсеткіші емтихан кезіне ($138 \pm 0,84$ мм сын.бағ), ал төменгі көрсеткіші оқу жылының бастапқы айлары кезеңіне ($132 \pm 0,76$ мм сын.бағ) сәйкес келеді. Диастолалық қан қысымының жоғарғы көрсеткіші де емтихан кезеңіне ($84,5 \pm 0,84$ мм сын.бағ), ал төменгі көрсеткіші екінші жартысына жартысына ($75 \pm 0,84$ мм сын.бағ) сәйкес келеді. Жасалатын негізгі қорытынды: гуманитарлық бағыт бойынша оқитын студенттердің артериалдық қан қысымы көрсеткіші белгілі бір жүктемеден кейінгі емтихан кезеңінде оқу жылының басына қарағанда жоғарылайды. Ал оқу жылының екінші жартысында ол көрсеткіш біршама азайып, тұрақтанады.

Техникалық бағыт бойынша оқитын студенттердің систолалық қан қысымының белгілі бір жүктемеден кейінгі жоғарғы көрсеткіші емтихан кезіне ($138,3 \pm 0,87$ мм сын.бағ), ал төменгі көрсеткіші оқу жылының екінші семестріндегі кезеңге ($130,2 \pm 0,68$ мм сын.бағ) сәйкес келеді. Диастолалық қан қысымының жоғарғы көрсеткіші де емтихан кезеңіне ($92,3 \pm 0,76$ мм сын.бағ), ал төменгі көрсеткіші оқу жылының екінші жартысына ($76,5 \pm 0,70$ мм сын.бағ) сәйкес келеді. Нәтижесінде, техникалық бағыт бойынша оқитын студенттердің артериалдық қан қысымы көрсеткіші белгілі бір жүктемеден кейінгі емтихан кезеңінде оқу жылының басына қарағанда жоғарылайды. Ал оқу жылының екінші жартысында ол көрсеткіш біршама азайып, тұрақтанады.

Қорытынды

Барлық бағыт бойынша білім алатын студенттерде жүктемеден кейінгі қан қысымының систолалық және диастолалық көрсеткіштері, сонымен қатар тамыр соғысы жиілігі және қалпына келу уақыты емтихан кезінде жоғарылап, оқу

жылының екінші жартысында ол көрсеткіш біршама тұрақтанғаны байқалды. Бұл емтихан кезінде болатын қобалжуларға байланысты.

Әдебиеттер

1. Bazarbaeva S.M., Dinmukhamedova A.S., Aizman R.I. Regional features of the morphofunctional development of students of kazakh nationality. Hygiene and sanitation. 2019 4 (98): 449-454.
2. Ибраева А.К. Проблема адаптации студентов первокурсников из сельской местности к обучению в колледже. Вестник Северо-Казахстанского государственного университета имени Манаша Козыбаева. - 2013. - №1(20).- С. 293-297.
3. Байдельдинова Ж.А. Физиологические исследования кардиореспираторной системы в зависимости от возраста, пола и условий окружающей среды: автореф. ... канд. биол. наук: 03.00.13. – Алматы, 2006. – с. 16.
4. Смагулов Н. К., Нурлыбаева К.А. и др. Оценка функционального напряжения организма студентов, обучающихся по кредитной технологии // Вестник Павлодарского гос. университета. Сер. Химия-Биология. — 2007. – № 1. – С. 92-99.
5. Сраилова Г. Т. Студенттердің оқу үдерісіне бейімделу барысында гемодинамикалық көрсеткіштерінің өзгеруі //Известия НАН РК. Сер.биология и медицина. – 2012. – Т. 292. – №4.– С. 9-10.
6. Балгимбеков Ш. А., Ташенова Г. К. Особенности гематологических показателей у студентов с разным уровнем двигательной активности в условиях современного образования // Вестник Пермского государственного университета. Сер.биология. – 2014. – №2. – С. 57-60