

4-бөлім
**АДАМ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР
ФИЗИОЛОГИЯСЫ МЕН БИОХИМИЯСЫ**

Раздел 4
**ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ
ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ**

Section 4
**HUMAN AND ANIMAL
PHYSIOLOGY AND BIOCHEMISTRY**

Алмасбекова А.Ә.¹, Сраилова Г.Т.²

¹магистратура студенті, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,
Қазақстан, Алматы қ., e-mail: adina_94.94@mail.ru

²биология ғылымдарының кандидаты, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің доценті,
Қазақстан, Алматы қ., e-mail: gulziya.srailova@kaznu.kz

**ОҚУ ҮРДІСІНЕ БЕЙІМДЕЛУ КЕЗІНДЕ
СТУДЕНТТЕРДІҢ ПСИХОФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ
КӨРСЕТКІШТЕРІН ЗЕРТТЕУ**

Жоғары оқу орнында студенттердің оқу үрдісінің жағдайларына бейімделуі психофизиологиялық мүмкіндіктерге байланысты екендігі нақты болғанымен бейімделудің жеке ерекшеліктері зерттелмеген. Соған байланысты бағалаудың ақпараттық психофизиологиялық критерийлерін жасау және оқу жүктемесіндегі бейімделуді болжау, ортаның әлеуметтік және медициналық-биологиялық факторлар кешенінің әсерін зерттеу өзекті болып табылады. Зерттеу жұмысының мақсаты: Оқу үрдісіне бейімделу кезінде студенттердің психофизиологиялық көрсеткіштерін зерттеу. Зерттеу әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің Биология факультетінің биофизика және биомедицина кафедрасында жүргізілді. Зерттеуге 140 студент, оның ішінде 68 – 1 курс студенттері, 72 – 3 курс студенттері қатысты. Зерттеу екі топ бойынша жүргізілді: 1-бірінші курс студенттері, 2-үшінші курс студенттері. Зерттеу міндеттері: Студенттердің темпераменттерін анықтау; оқу үрдісіне бейімделу кезінде студенттердің эмоционалдық жүктемесінің деңгейін анықтау; стресстік жағдайдың ерекшеліктерін анықтау; өзін-өзі бақылаудың деңгейін және стресстік жағдайлардағы эмоционалдық лабильділікті анықтау; студенттердегі эмпатия деңгейін зерттеу. 1-курс және 3-курс студенттеріне жүргізілген психофизиологиялық зерттеу жұмыстың қорытындысы, зерттеу жұмысының барысында 3-курс студенттерінің оқу процесіне бейімделгендігі, ал 1-курс студенттерінде жоғары нервтік-эмоциялық жүктемені көрсететін психоэмоциялық күй жоғарғы көрсеткіштермен сипатталатындығы көрсетілді.

Түйін сөздер: адаптация, эмоция, психофизиология, стресс, темперамент, эмпатия.

Almasbekova A.A.¹, Srayilova G.T.²

¹master student, Al-Farabi Kazakh National University, Kazakhstan, Almaty, e-mail: adina_94.94@mail.ru

²candidate of biological sciences, associate professor of Al-Farabi Kazakh National University,
Kazakhstan, Almaty, e-mail: gulziya.srailova@kaznu.kz

**The study of psychophysiological indicators of students
to the process of adaptation in the educational process**

Despite the fact that adaptation to the conditions of the educational process among students of higher educational institutions is associated with psycho-physiological possibilities, as a whole, the individual features of adaptation have not been investigated. Therefore, the creation of informative psycho-physiological criteria for evaluation and forecasting of adaptation to educational loads, moreover, the study of the influence of social and biomedical environmental complex factors are very important. The purpose of research: the study of psycho-physiological indicators of students adapting to the learning processes. The research was conducted at the Kazakh National University named after al-Farabi, at the Department of Biophysics and Biomedicine of Biological Faculty. In this study 140 students were participated, 68 of them first-year students, 72 third-year students. The research was conducted in two groups: 1 group- first-year students, 2 group- third-year students. Research task: determination of students temperament ; revealing the level of emotional stress of students adapting to the learning processes; determination of the stressful state features; determination of emotional lability in a stressful situation and

the level of self-control; studying the empathic level of students. The conclusion of psycho-physiological research work conducted on first-year and third-year students is the adaptation of the third-year students to the learning processes, while among first-year students high emotional states indicating high neuro-emotional loads were determined.

Key words: adaptation, emotion, psychophysiology, stress, temperament, empathy.

Алмасбекова А.А.¹, Сраилова Г.Т.²

¹студент магистратуры, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Казахстан, г. Алматы, e-mail: adina_94.94@mail.ru

²кандидат биологических наук, доцент Казахского национального университета имени аль-Фараби, Казахстан, г. Алматы, e-mail: gulziya.srailova@kaznu.kz

Исследование психофизиологических показателей студентов при адаптации к учебному процессу

Несмотря на то, что адаптация к условиям учебного процесса у студентов высших учебных заведений связана с психофизиологическими возможностями, в целом индивидуальные особенности адаптации не были исследованы. Поэтому создание информационных психофизиологических критериев оценки и прогнозирование адаптации к учебным нагрузкам, к тому же исследование влияния комплекса социальных и медико-биологических факторов окружающей среды являются актуальными. Цель исследовательской работы: исследование психофизиологических показателей у студентов, адаптирующихся к учебному процессу. Исследование было проведено в Казахском национальном университете имени аль-Фараби, на кафедре биофизики и биомедицины биологического факультета. В данном исследовании участвовали 140 студентов, из них 68 – студенты 1-го курса, 72 – студенты 3-го курса. Исследование проводилось в двух группах: 1 – студенты первого курса, 2 – студенты третьего курса. Задача исследования: определение темперамента у студентов; выявление уровня эмоциональной нагрузки студентов, адаптирующихся к учебному процессу; определение особенностей стрессового состояния; определение эмоциональной лабильности в стрессовой ситуации и уровня самостоятельного контроля; изучение эмпатического уровня у студентов. Выводом психофизиологической исследовательской работы, проведенной на студентах 1-го и 3-го курсов, является адаптирование студентов 3-го курса к учебному процессу, в то время как у студентов 1-го курса определяются высокие показатели эмоционального состояния, указывающие на высокие нервно-эмоциональные нагрузки.

Ключевые слова: адаптация, эмоция, психофизиология, стресс, темперамент, эмпатия.

Кіріспе

Студенттердің жана оқу жағдайына бейімделуі қазіргі таңда Қазақстанның жоғары оқу орындарындағы өзекті мәселелердің бірі. Бұл болашақ мамандықты меңгеру үшін маңызды болып табылатын психофизиологиялық бейімделумен тығыз байланысты. Олардың бірі болып, төменгі курстардағы студенттердің жоғарғы оқу орнындағы оқу бағдарламасына бейімделу жағдайларының жүзеге асуы назардан тыс қалуында болып отыр (Bertram, 2005: 91-129; Lind, 2000: 33-38; Murata, 2007: 166-174). Олардың ішіндегі ең көп кездесетіні – оқу бағдарламасына толыққанды ілесе алмауында. Біздің көзқарасымыз бойынша, бұл мәселенің шешімі болып, бағытталған, ұйымдастырылған түрдегі педагогтың көмегі болмақ, егер педагогикалық жағдайды ескере отырып, оны жүзеге асырған жағдайда студенттердің оқу процессіне деген бейімделушілігі жақсармақ. Жұмыстың мақсаты оқу үрдісіне бейімделу

кезінде студенттердің психофизиологиялық көрсеткіштерін зерттеу болып табылады.

Осы мақсатқа жету үшін алдымызға келесі міндеттер қойылды: студенттердің темпераменттерін анықтау; оқу үрдісіне бейімделу кезінде студенттердің эмоционалдық деңгейін анықтау; стресс жағдайына бейімделу ерекшеліктерін анықтау; өзін-өзі бақылаудың деңгейін және стресстік жағдайлардағы эмоционалдық лабильділігін анықтау; студенттердегі эмпатия деңгейін зерттеу.

Зерттеу жұмыстың өзектілігі, болашақ мамандықты меңгеру үшін маңызды болып табылатын психофизиологиялық бейімделу, төменгі курстардағы студенттердің жоғарғы оқу орнындағы оқу бағдарламасына бейімделу жағдайлары, олардың ішіндегі ең көп кездесетіні – оқу бағдарламасына толыққанды ілесе алмауын зерттеп анықтау. Қазіргі заманғы оқу процесі студенттің ментальды және физикалық мүмкіншіліктерін жиі жоғарылататын өзінің технологиясымен, құрылымымен, оқу арнайы-

лығымен, өткізу шарттарымен, ақпарат көлемімен білім алушыға жоғары психофизиологиялық және физиологиялық талаптар қояды (Appelberg, 2006:87-92; Bochsler, 2002:167-172; Paape, 2003: 597-627). Мұндай сәйкессіздік организмнің функционалды қорының, оның компенсаторлық және бейімделушілік мүмкіншіліктерінің төмендеуіне алып келуі мүмкін. Өртүрлі курстағы студенттердің оқу жүктемелеріне психофизиологиялық бейімделу ерекшеліктері туралы жаңа мәліметтер алынды. Жоғары оқу орнында білім алу кезіндегі бейімделушілік үрдістердің біркелкі емес сипаттамаларының ерекшеліктері анықталды. Оқу жүктемелеріне бейімделу кезінде 3 курс студенттерінде 1 курс студенттерімен салыстырғанда орталық нерв жүйесінің функционалды жүктемесі төмен екендігі анықталды. Бұл, эмоционалды жүктемелік және эмоционалды тұрақтылық көрсеткіштерінің, өзін-өзі бақылау деңгейінің және эмоционалды лабилділіктің стресстік жағдайларда реттелудің жоғары деңгейін көрсетеді.

Қазіргі таңда тиімді оқыту бағдарламасына және болашақ мамандарды тәрбиелеуге көп назар аударылуда, сол себепті де бұл тақырыпты зерттеу тағы бір өзекті мәселеге айналып отыр (Щербатых, 2002: 118-122).

Белгілі болып отырғандай, студенттер тиімді оқу үшін, жаңа ортада, жоғарғы оқу орнында өздерін жайлы сезінуі қажет. Бейімделудің негізгі қиыншылығы болып, «дидактикалық кедергіні» жеңе білу, яғни мектеп кезіндегі қарым-қатынасын оқу бағдарламасына өзгерту (Woodard, 2000: 1208-1211). Бұл тосқауылды түрлі ортақ деңгейі бар адамдар және арнайы қабілеті бар адамдар өртүрлі деңгейде және мерзімде жеңе алады. Сондай-ақ, оқуды жақсы оқу жалпы дарындылықтың немесе жоғары еңбекқорлықтың, тіпті бейімделушіліктің де көрсеткіші бола алады (Бадиков, 1997: 45-49; Van Deenen, 2005:147-211; Soupene, 2006: 436-438).

Оқу үрдісіне бейімделу әлеуметтік психологиялық және психофизиологиялық компоненттерді біріктіретін әлеуметтік бейімделудің бір түрі ретінде биология мен медицинаның күрделі мәселелерінің бірі. Жоғары оқу орнындағы оқу үрдісінің өртүрлі компоненттеріне жататын стресстік факторлардың әсеріне жауап ретінде организмде жалпы бейімделушілік синдромы дамиды (Raidal, 2000: 249-253; Merck, 2012: 234). Егер, әсер ететін фактордың күші қарқынды болмаса және қысқа уақыт әсер етсе организм қажетті бейімделушілікті сақтай алады. Егер, әсер етуші фактор қарқынды болса немесе ұзақ уақыт

әсер етсе, организмнің қорғаныштық күшінің және оның физиологиялық мүмкіндіктерінің төмендеуіне алып келетін реттеуші жүйелердің функционалды деңгейінің жоғарылауы байқалады. Осы кезде патологиялық күйдің немесе функционалды бұзылыстардың белгілі бір синдромдары қалыптасады. Жоғары оқу орнында оқу үрдісі кезінде студенттер алғашқы екі курста созылмалы бейімделу жағдайында болады (Гаркави, 1990: 223; Douglas, 2010: 12-20; Pennel, 2005: 93-146). Созылмалы бейімделу үрдісі кезіндегі психофизиологиялық өзгерістердің заңдылықтарын, сонымен қатар олардың физиологиялық біртұтастылығын зерттеу адам физиологиясының маңызды бағыттарының бірі (Фридман, 2001: 18-218-2)

Әсер етуші әлеуметтік психологиялық және медициналық биологиялық факторлар байланысының өртектілігі және адамның психофизиологиялық бейімделу динамикасында пайда болатын реакциялардың сипаты көп деңгейлік функционалды жүйемен анықталады. Өр деңгейде реттелу психологиялық және физиологиялық механизмдер арқылы жүзеге асырылады (Anil, 2009: 23-36).

Гомеостазды сақтауға қажетті психофизиологиялық көрсеткіштердің қатынасы бейімделу үрдісінде ішкі ортаның тұрақтылығын сақтайды, стресстік жағдайларды қамтитын жеткіліксіз жағдайлардағы интеллектуалдық әрекеттің потенциалды түрде жүзеге асырылуын жоғарылатады (Eugene, 2006: 34-56).

Бейімделудің мәселелері психофизиологиялық көрсеткіштермен: өмір қарқындылығы мен ырғақтылығының өзгеруімен, қоршаған орта факторларының стресстілігімен негізделеді (Egach Bharucha, 2004:35-48). Сонымен қатар, адам бейімделмеген климаттық – географиялық жағдайлар және тамақтанудың жаңа режимі де әсер етеді (Michael, 2006: 26-43).

Жоғары оқу орнында студенттердің оқу үрдісінің жағдайларына бейімделуі психофизиологиялық мүмкіндіктерге байланысты екендігі нақты болғанымен бейімделудің жеке ерекшеліктері зерттелмеген (Micciullo, 2005: 136-145; Onyeyili, 2002: 108-110). Соған байланысты бағалаудың ақпараттық психофизиологиялық критерийлерін жасау және оқу жүктемесіндегі бейімделуді болжау, ортаның әлеуметтік және медициналық-биологиялық факторлар кешенінің әсерін зерттеу өзекті болып табылады (Richard, 2005: 56-62). Сонымен қатар, оқу үрдісін тиімді жоспарлау арқылы функционалды жағдайды реттеу мүмкіндігі ескеріледі. Бұл зерттеулердің нәтижелері оқу үрдісін педогогикалық жо-

спарлау бойынша ұсыныстарды өңдеуге қажет (Provopphys, 2006: 32-45).

Зерттеу объектілері және әдістері

Зерттеу әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің биология факультетінің биофизика және биомедицина кафедрасында жүргізілді. Зерттеуге 140 студент, оның ішінде 68 – 1 курс студенттері, 72 – 3 курс студенттері қатысты. Зерттеу екі топ бойынша жүргізілді: 1 – бірінші курс студенттері, 2 – үшінші курс студенттері.

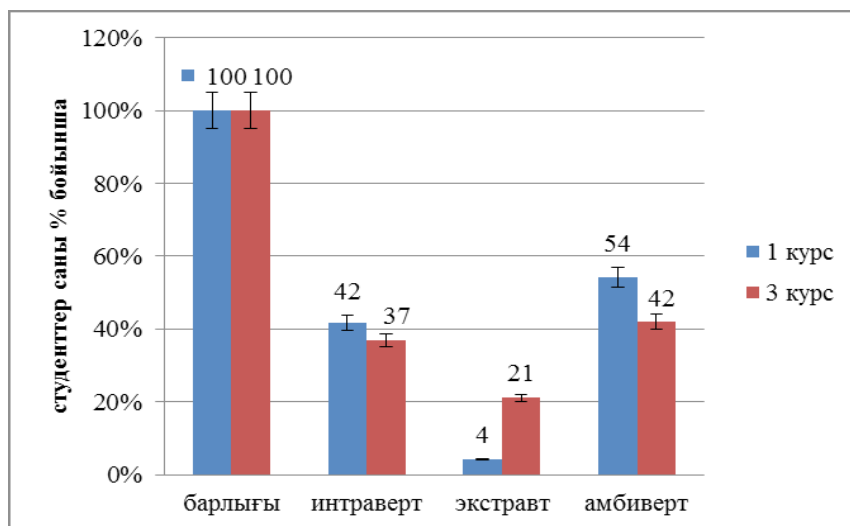
Келесідей зерттеу әдістері қолданылды: стресстік жағдайдың диагностикасы (А.О. Прохоров әдісі); эмоционалдық жүктемені зерттеу әдісі; педагогтың эмпатияға қабілеттілігін зерттеу әдісі (И.М.Юсупов әдісі); темпераментті анықтауға арналған Айзенк сауалнамасы.

Зерттеу нәтижелері және оларды талдау

Қазіргі кезде, студенттердің мінез-құлық ерекшеліктерін анықтау әдістемелері, таным процестерін зерттеу және қабілеттіліктің түрлерін анықтау әдістемелері көмегімен әр адамның жеке даралық психофизиологиялық ерекшеліктерін нақты анықтауға болады.

Студенттердің бейімделу мүмкіншіліктері көптеген факторларға байланысты, соның ішінде темперамент түріне де байланысты болады. Оны анықтау үшін Айзенк сауалнамасын қолданады. Бұл сауалнамада 57 сұрақ берілген. Сол сұрақтарға ұзақ ойланбай, ашық, шынайы жауап беру қажет.

Зерттеулер бойынша 1 курс және 3 курс студенттер арасында Айзенк сауалнамасының қорытындысы негізінде төмендегідей көрсеткіштермен сипатталыныды:



1-сурет – 1 курс және 3 курс студенттерінің типтік бойынша көрсеткіштері

1 курс және 3 курс студенттерінің сурет 1 көрсетілгендей орташа салыстырмалы көрсеткіштері: 1 курс студенттерінде экстраверт және интроверт типтері жоғары деңгейде, ал амбиверт типі төмен деңгейде кездесті, ал 3 курс студенттерінде экстраверт типі жоғары деңгейде кездесіп отыр. Яғни, физиологиялық тұрғыдан қарастырсақ, И.П. Павловтың нерв жүйесінің типтері бойынша темперамент өкілдері былайша сипаттауға болады: интроверт типі – орталық жүйке жүйесінің қозғыштығы баяу, жүйке жүйесінің тепе-теңдігі әлсіз, ұстамды, сабырлы. Амбиверт типі – орталық жүйке жүйесінің

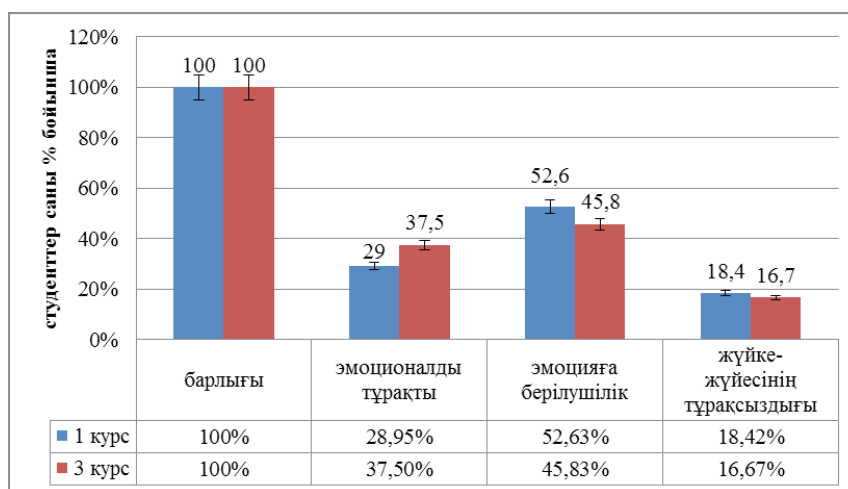
қозу және тежелу қасиеті әлсіз, жүйке жүйесінің тепе-теңдігі ширақ, ұстамды, сенімді, табанды. Экстраверт типі – орталық жүйке жүйесінің қозғыштығы жоғары, жүйке жүйесінің тепе-теңдігі ширақ, ұстамсыз, тұрақсыз тип.

Демек, 1 курс студенттерінің % бойынша: 42% интроверт – ол тынық, ұялшақ, интроектті адам, өз-өзін талдауға бейім. Ұстамды, өзін туысқандарынан басқа адамдардан алысырақ ұстайды. Өзінің іс-әрекеттерін алдын ала жоспарлайды, кенеттілікке сенбейді, шешім қабылдауға байсалды қарайды, барлық кезде тәртіпті ұнатады. Өзінің сезімдерін бақылайды,

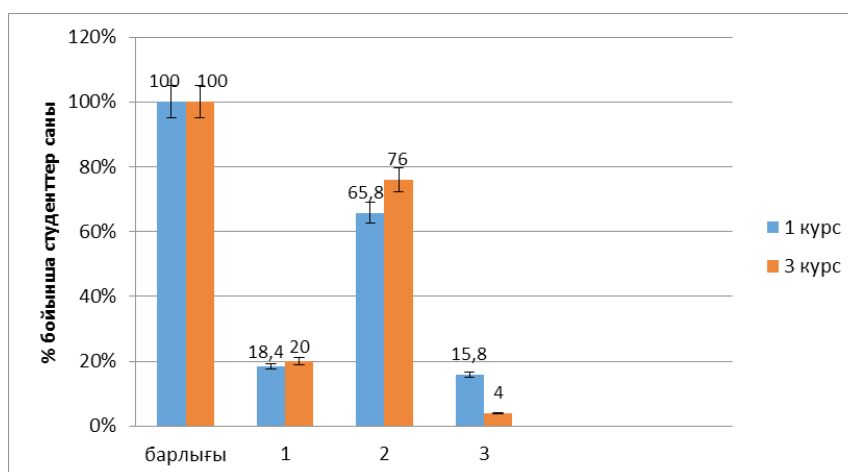
оны ашыландыру оңай емес. Ал, 54% амбиверт – өзіне керек кезде ғана адамдармен қарым-қатынас жасайды. Салмақты, көп сөйлемейді, тиянақты. 4% экстраверт, жағдайға байланысты әрекет жасайды, ашушаң. Ал, 3 курс студенттерінің 37% интроверт, 42% амбиверт, 21% экстраверт.

Эмоционалды тұрақтылық 3-сурет бойынша салыстырмалы көрсеткіштер, 3 курс студенттерінде 37,5% эмоционалды тұрақты, жақсы бейімделумен, қатты қызулықтың, мазасызданудың болмауымен, сонымен бірге адам-

дармен үлесуімен, озаттықпен сипатталады. Эмоцияға берілушілік 45,8%, жүйке-жүйесінің тұрақсыздығы 16,7% сипатталынды. Жүйке-жүйесінің тұрақсыздығы, қатты ашушаңдылықта, бейімделуінің нашарлығында, көңіл-күйдің тез өзгеруінде, мазасыздануда және камсыздануда, депрессияларда, стрессті жағдайларда тұрақсыздықта байқалады. Невротизм 0%. Нейротизм шәкілінде үлкен көрсеткішке ие адамдарда жағымсыз стрессті жағдайларда невроз дамуы мүмкін.



2-сурет – 1 курс және 3 курс студенттерінің эмоционалды тұрақтылық көрсеткіштері



3-сурет – 1 курс және 3 курс студенттерінің эмпатия қабілеттілік көрсеткіштері
 1 – жоғары дәрежедегі эмпатия (63-81 балл);
 2 – орташа дәрежедегі эмпатия (37-62 балл);
 3 – төмен дәрежедегі эмпатия (12-16 балл)

Ал, 1 курс студенттерінде, эмоционалды тұрақтылық 29%, эмоцияға берілушілік 52,6%, жүйке-жүйесінің тұрақсыздығы 18,4%. Неврозизм 0% көрсетті.

Жалпы қабылданған Айзенк сауалнамасы бойынша алынған нәтижелер, 1 курс студенттерінің 37,5% – флегматик және сангвиник темперамент типтері, ал 62,5% – холерик мен меланхолик темперамент типтерімен сипатталынды. Ал, 3 курс студенттерінің 28,95% – флегматик және сангвиник типтері, 71,05% -меланхолик және холерик типтерімен сипатталынды.

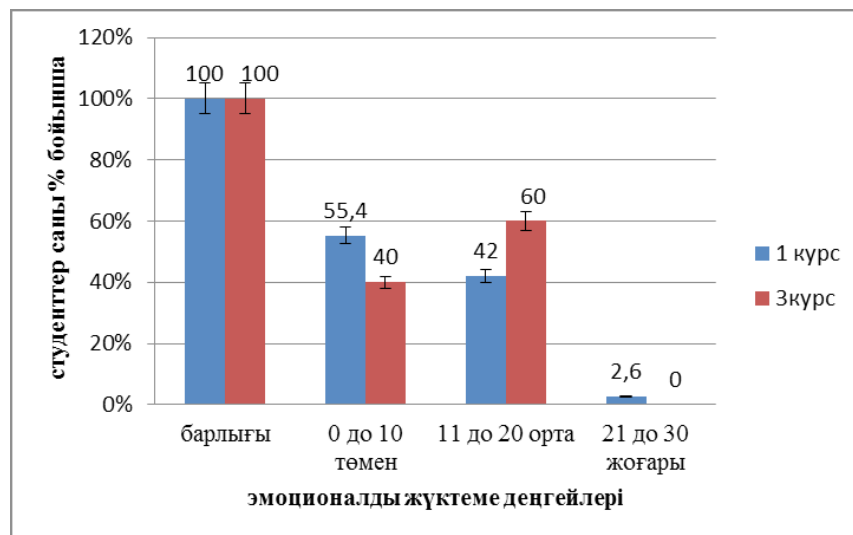
Педагогтың эмпатияға қабілеттілік көрсеткіштері:

1 курс студенттері мен 3 курс студенттерінің эмпатияға қабілеттіліктерінің салыстырмалы

көрсеткіштерінде (сурет 3) аса қатты айырмашылық байқалған жоқ. Екі курстағы студенттерде де эмпатия қабілеттігі өте жоғары дәреже (82-90 балл) мен өте төмен дәрежедегі (11-ден төмен балл) көрсеткіштер кездескен жоқ.

1 курс студенттерінде эмпатияға қабілеттілік көрсеткішкіштер: 63-81 жоғары дәрежедегі эмпатия 18,4%. 37-62 орташа дәрежедегі эмпатия 65,8%. 12-16 төмен дәрежедегі эмпатия 15,8%.

3 курс студенттерінде эмпатияға қабілеттілік көрсеткіштер: 63-81 жоғары дәрежедегі эмпатия 20%. 37-62 орташа дәрежедегі эмпатия 76%. 12-16 төмен дәрежедегі эмпатия 4%. Яғни, эмпатия қабілеті 3 курс студенттерінде жоғары көрсеткіштермен сипатталынды.



4-сурет – 1 курс және 3 курс студенттерінің эмоционалды жүктеме көрсеткіштері

Эмоционалды жүктеме көрсеткіштері сурет 4 бойынша, 1 курс пен 3 курс студенттерінің салыстырмалы орташа көрсеткіштері, 1 курс студенттерінде өте жоғары дәрежені көрсетті. Ал, % бойынша орташа көрсеткіштері: 3 курс студенттерінде төмен дәрежедегі эмоция 40%, орта дәрежедегі эмоция 60%, жоғары дәрежедегі эмоция 0%. Ал, 1 курс студенттерінде төмен дәрежедегі эмоция 55,4%, орта дәрежедегі эмоция 42%, жоғары дәрежедегі эмоция 2,6%.

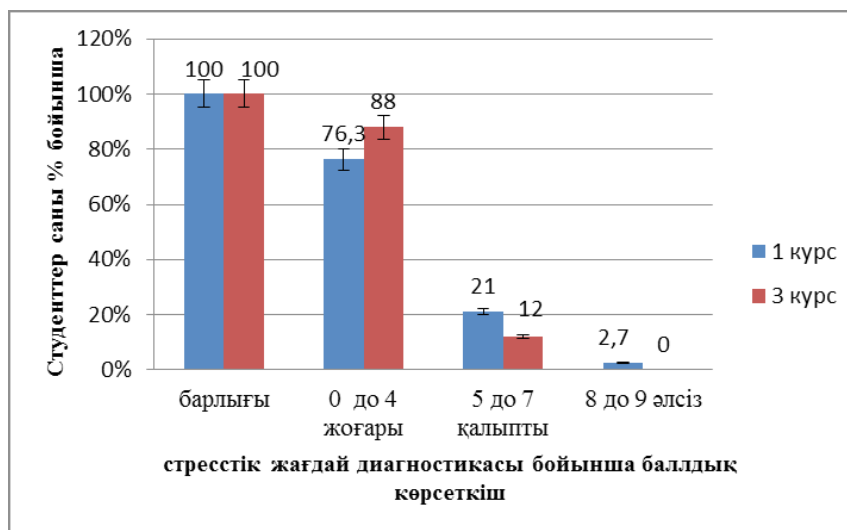
Стресстік жағдайдағы диагностика көрсеткіші (5-сурет): 0 – 4 аралықтағы жоғары деңгей, стресстік жағдайлардан шығудың жоғары деңгейін білдіреді. Адам стресстік жағдайда өзін қалай ұстау керектігін, өз сезімдерін қалай

реттеу керектігін біледі. Әдеттегідей, мұндай адамдар өте сабырлы болып келеді, болып жатқан жағдайларға өзін әрі өзгелерді де кінәлі деп есептемейді. Бұл көрсеткіш 1 курс пен 3 курс студенттерін салыстырмалы орташа есеппен алып қарағанда 3 курс студенттерінде жоғары деңгейді көрсетті. %-бойынша 3 курс студенттерінде: 88%, ал 1 курс студенттерінде 76,3%. 5 – 7 қалыпты деңгей.

Адам стресстік жағдайға тап болғанда, әрқашан дұрыс әрекет етпейді. Кейде ол өзін ұстамды ұстай алады, ал кейде керісінше эмоцияға қатты беріліп кетеді. Бұл деңгей 1 курс пен 3 курс студенттерін салыстырмалы орташа есеппен алып қарағанда 1 курс

студенттерінде жоғары деңгейді көрсетті. % бойынша 3 курс студенттерінде: 12%, ал 1 курс студенттерінде 21%. 8-9 әлсіз деңгейдегі көрсеткіш 3 курс студенттерінде байқалмады, тек 1 курс студенттерінің 2,7% ғана байқалды. Мұндай адамдарда стресстік жағдайларда шар-

шау мен сарқылудың жоғары дәрежесі сипатталады. Олар жиі стресстік жағдайларда өздерін бақылауда ұстай алмай қалады және өздерін қалай басқаруды білмей қалады. Осындай адамдар үшін стрессте өзін-өзі басқару дағдыларын дамыту маңызды.



5-сурет – 1 курс және 3 курс студенттерінің стресстік жағдайдың диагностика көрсеткіштері

Қорытынды

Жоғарғы оқу орнына бейімделу барысында студенттер организмнің компенсаторлық-бейімделушілік жүйелері елеулі шиеленіспен сипатталады. 1 курс пен 3 курс студенттеріне Айзенк сауалнамасы бойынша алынған қорытындымыз, 1 курс студенттерінің 37,5% флегматик және сангвиник темперамент типтері, ал 62,5% холерик мен меланхолик темперамент типтерімен сипатталынды. Ал, 3 курс студенттерінің 28,95% флегматик және сангвиник типтері, 71,05% меланхолик және холерик типтерімен сипатталынды.

1 курс студенттері мен 3 курс студенттерінің эмпатияға қабілеттіліктерінің салыстырмалы көрсеткіштерінде аса қатты айырмашылық

байқалған жоқ. Екі курстағы студенттерде де эмпатия қабілеттігі өте жоғары дәреже мен өте төмен дәрежедегі көрсеткіштер кездескен жоқ.

Қазіргі кездегі оқу процесстерінің күрделенуіне байланысты, зерттеу жұмысының нәтижесі бойынша 1 курс студенттерінде 3 курс студенттеріне қарағанда эмоционалдык жүктеме көрсеткіштері жоғары.

Стресстік жағдайдағы көрсеткіші бойынша қорытынды, 3 курс студенттер стресстік жағдайға бейімделушілігі 1 курс студенттерімен салыстырғанда жоғары нәтижені көрсетіп отыр. Зерттеу жұмысының барысында 3 курс студенттерінің оқу процесіне бейімделгендігі, ал 1 курс студенттерінде жоғары нервтік-эмоциялық жүктемені көрсететін психоэмоциялық күй жоғарғы көрсеткіштермен сипатталатындығы көрсетілді.

Әдебиеттер

- Bertram T. A. Neutrophilic leukocyte structure and function in domestic animals – Edinburgh: Advances in Veterinary Medicine, 2005. – P. 91 – 129.
 Lind P. J., Wolff P. L., Petrini K. R., et al. Morphology of the eosinophil in raptors // Schalm's Veterinary Hematology – Singapore, 2000 – №4. – P. 33 – 38.

- Murata H., Takahashi H., Matsumoto H. The effects of road transportation on peripheral blood lymphocytes subpopulations, lymphocyte blastogenesis, and neutrophil function in calves // *British Veterinary Journal* – London, 2007. – №2. – Vol.143 – P. 166–174.
- Appelberg R. Neutrophils and intracellular pathogens: beyond phagocytosis and killing // *Trends in Microbiology* – Boston, 2006. – №2. – Vol. 15 – P. 87 – 92.
- Bochsler P. N., Slauson D. O. Inflammation and repair of tissue – Mosby: A textbook of comparative General pathology, 2002. – P. 167 – 172.
- Paape M. J., Bannerman D. D., Zhao X., et al. The bovine neutrophil structure and function in blood and milk // *Veterinary Research* – London, 2003. – №5. – Vol. 34 – P. 597 – 627.
- Щербатых Ю.В. Связь особенностей личности студентов-медиков с активностью вегетативной нервной системы // *Психологический журнал*, 2002, №1, С. 118-122
- Woodard L. F., Eckblad W. P., Olson D. P., et al. Effects of maternal protein – energy malnutrition and cold stress on neutrophil function of bovine neonates // *American Journal of Veterinary Research* – Schaumburg, 2000. – №4. – Vol.41 – P.1208 – 1211.
- Бадиков В.И., Быкова Е.В., Климина Н.В. Теория функциональных систем П.К.Анохина в изучении психофизических показателей результативной деятельности студентов // *Вестник Российской АМН*. 1997, №12. С. 45-49
- Van Deenen L., de Gier J. Lipids of the red cell membrane // *The Red Blood Cell* – New York, 2005. №1. – P. 147 – 211 .
- Soupe E., Kuypers F. A. Identification of an erythroid ATP – dependent aminophospholipid transporter // *British Journal of Haematology* – London, 2006. – №4. – Vol. 133 – P. 436 – 438.
- Raidal S. L., Love D. N., Bailey G. D., et al. The effects of high intensity exercise on the functional capacity of equine pulmonary alveolar macrophages and BAL – derived lymphocytes // *Research in Veterinary Science* – Rome, 2000. – №3. – Vol. 68 – P.249 – 253.
- Merck M. Haematologic reference ranges. *Mareck Veterinary Manual*. Retrieved from <http://www.merckmanuals.com/>. – New Jersey, 2012. – P. 234-260.
- Гаркави Л.Х., Квакина Е.Б., Уколова М.А. Адаптационные реакции и резистентность организма. – Ростов-на-Дону: Изд. РГУ, 1990. – 223 с
- Douglas J. W., Jane K. W. Schalm's *Veterinary Hematology* (sixth edition). – Hoboken: Wiley – Blackwell Publishing Ltd, 2010. – P.12-20.
- Pennel R. B. Composition of normal human red cells // *The Red Blood Cell*. – New York, 2005. №1. – P. 93 – 146 .
- Фридман Л.М. Формирование социальной адаптации школьной молодежи. *Прикладная психология* №6/2001г. с.18-218-2
- Anil K. D. Environment and ecology. – New Delhi: New Age International (P) Ltd, 2009. – P. 23-36.
- Eugene P. O., Gary W. B. Fundamentals of ecology (fifth edition). – Boston: Cengage Learning, 2006. – P. 34-56.
- Erach Bharucha. Textbook for environmental studies for undergraduate courses. – New Delhi: University Grants commission, 2004. – P. 35-48.
- Michael B., Colin R. T., John L. H. Ecology from individuals to ecosystem (fourth edition) – Hoboken: Blackwell Publishing, 2006. – P. 26-43.
- Micciullo V., Gonzalez A. Determination the hemostatic values of reference in jump equine in training. // *Production animal*. – Seoul, 2005. – P. 136-145.
- Onyeyili P. A., Egwu G. O., Jibike G. I., Pepple D. J., Ohaegbulam J. O. Seasonal variation in haematological indices in the grey-breasted guinea fowl (*NumidamealagrisGallatapallas*) // *Nigerian Journal of Animal Production* – Ibadan, 2002. – №2. – Vol.18 – P. 108-110.
- Richard E. K. Cardiovascular Physiology Concepts. – Baltimore: Lippincott Williams &Wilkins, 2005. – P. 56-62.
- Provophys C., Whitenight C. Human physiology. – Madrid: Wikibooks contributors, 2006. – P. 32-45.

References

- Appelberg R. (2006) Neutrophils and intracellular pathogens: beyond phagocytosis and killing. *Trends in Microbiology* – Boston., № 2, vol.15, pp.87 – 92.
- Anil K. D. (2009) Environment and ecology. New Delhi: New Age International (P) Ltd, pp.23-36.
- Bertram T. A. (2005) Neutrophilic leukocyte structure and function in domestic animals. Edinburgh: Advances in Veterinary Medicine., pp.91 – 129.
- Badikov V.I., Bykova E.V., Klimina N.V. (1997) Teoriya funtionalnyk sistem P.K. Anokhina v izuchenii psichologicheskix pokazateley rezultativnoi diyatel'nosti studentov [The theory of systems of functions of P.K. Anokhin in studying of psychophysical indexes of productive activity of students] the Messenger of the Russian AMN. No. 12. Page 45-49 Vestnik Rossyiskoi AMN, № 12. S.45-49
- Bochsler P. N., Slauson D. O. (2002) Inflammation and repair of tissue. Mosby: A textbook of comparative General pathology.,– pp.167 – 172.
- Douglas J. W., Jane K. W. (2010) Schalm's Veterinary Hematology (sixth edition). Hoboken: Wiley – Blackwell Publishing Ltd., pp. 12-20.
- Eugene P. O., Gary W. B. (2006) Fundamentals of ecology (fifth edition). Boston: Cengage Learnin., pp.34-56.
- Erach Bharucha. (2004) Textbook for environmental studies for undergraduate courses. New Delhi: University Grants commission., pp.35-48.
- Fridman L.M. (2001) Formirovanie social'noi adaptacii shcol'noi molodeji. [Friedman L.M. Formation of social adaptation of school youth]. *Applied psychology* № 6/2001g. page 18-2

- Garkavi L.X., Kvakina E.B., Ukolova M.A. (1990) Adaptacionnye reakcii i rezistentnost' organizma [Adaptation reactions and resistance of an organism]. Rostov-on-Don: Prod. RGU, 1990, pp. 223
- Lind P. J., Wolff P. L., Petrini K. R., et al. (2000) Morphology of the eosinophil in raptors. *Schalm's Veterinary Hematology* – Singapore, №4, pp.33 – 38.
- Merck M. (2012) Haematologic reference ranges. *Mareck Veterinary Manual*. Retrieved from <http://www.merckmanuals.com/>. – New Jersey, pp.234-260.
- Michael B., Colin R. T., John L. H. (2006) Ecology from individuals to ecosystem (fourth edition). Hoboken: Blackwell Publishing., pp.26-43.
- Micciullo V., Gonzalez A. (2005) Determination the hemostatic values of reference in jump equine in training. *Production animal*. – Seoul, pp.136-145.
- Murata H., Takahashi H., Matsumoto H. (2007) The effects of road transportation on peripheral blood lymphocytes subpopulations, lymphocyte blastogenesis, and neutrophil function in calves. *British Veterinary Journal* – London, – №2., vol.143, pp.166 – 174.
- Onyeyili P. A., Egwu G. O., Jibike G. I., Pepple D. J., Ohaegbulam J. O. (2002) Seasonal variation in haematological indices in the grey-breasted guinea fowl (*NumidamealagrisGallatapallas*). *Nigerian Journal of Animal Production* – Ibadan, №2, vol.18, pp.108-110.
- Paape M. J., Bannerman D. D., Zhao X., et al. (2003) The bovine neutrophil structure and function in blood and milk. *Veterinary Research* – London., №5, vol.34, pp.597 – 627.
- Pennel R. B. (2005) Composition of normal human red cells. *The Red Blood Cell*. – New Yor., №1, pp.93 – 146 .
- Provophys C., Whitenight C. (2006) Human physiology. Madrid: Wikibooks contributors., pp.32-45.
- Richard E. K. (2005) Cardiovascular Physiology Concepts. Baltimore: Lippincott Williams &Wilkins, pp.56-62.
- Raidal S. L., Love D. N., Bailey G. D., et al. (2000) The effects of high intensity exercise on the functional capacity of equine pulmonary alveolar macrophages and BAL – derived lymphocytes. *Research in Veterinary Science* – Rome., №3, vol.68, pp.249 – 253.
- Shcherbatykh Y.V. (2002) Svyaz' osobenostey lichnosti studentov-medikov s aktivnost'yu vegetativnoi nervnoi sistemy [Communication of features of the person of medical students with activity of the autonomic nervous system] *Psychological magazine*, No. 1, s. 118-122
- Soupe E., Kuypers F. A. (2006) Identification of an erythroid ATP – dependent aminophospholipid transporter. *British Journal of Haematology* – London, №4, vol.133, pp.436 – 438.
- Van Deenen L., de Gier J. (2005) Lipids of the red cell membrane. *The Red Blood Cell* – New York, №1, pp.147 – 211 .
- Woodard L. F., Eckblad W. P., Olson D. P., et al. (2000) Effects of maternal protein – energy malnutrition and cold stress on neutrophil function of bovine neonates. *American Journal of Veterinary Research* – Schaumburg., №4, vol.41, pp.1208 – 1211.