

Тұжырым

Экологиялық білім мен тәрбие беру Қазақстанның болашақ азаматтарының жеке тұлға ретінде қалыптасуында үлкен көмегі бар, яғни өмір сабағынан тәжірибе алған, ғылыми ойлайтын, белсенді көсем, патриот, еліміздің сенімді азаматы болуына ықпал етеді.

Summary

Ecological formation and education play large role for formation of the person of the future citizens of Kazakhstan, allowing to get vital lessons, scientific thinking, to become active leaders, the patriots, confident citizens of the country.

УДК 612.014.49-072.7-091.8-057.875:378.143

Рослякова Е.М., Хасенова К.Х., Абишева З.С., Бисерова А.Г., Байжанова Н.С.

АДАПТАЦИЯ СТУДЕНТОК К ОБУЧЕНИЮ В ВУЗЕ, МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

(Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, Казахстан)

Процесс адаптации к обучению в вузе сопровождается изменением морфофункциональных показателей сердечно-сосудистой, дыхательной систем, коэффициента здоровья и связан с длительностью и условиями проживания в данном регионе и увеличением умственной нагрузки.

Состояние здоровья человека во многом определяется его адаптационными резервами, характером и направленностью взаимодействия в системе организм - среда - поведение. Студенты за время обучения в вузе подвергаются воздействию ряда факторов, влияющих на состояние их здоровья. К неспецифическим факторам относят биологические, климатогеографические, экологические, социальные, поведенческие (отношение к своему здоровью), эпидемиологические, медицинские (развитость и доступность медицинской помощи на данной территории). Специфические факторы (свойственные только социальной группе студентов) - возрастные физиологические и психологические особенности, напряженный умственный труд в течение длительного периода, эмоциональные перегрузки, малоподвижный характер труда, ограниченность материальных средств, не организованный режим труда, отдыха, питания, проживание многих студентов в общежитии и др.

Основными факторами, способствующими успешной адаптации студентов, являются их физиологическая и интеллектуальная готовность, сформированность эмоциональной, мотивационной и волевой сферы.

Адаптация к комплексу факторов, специфических для обучения в вузе, представляет собой сложный многоуровневый социально-психофизиологический процесс и сопровождается значительным напряжением компенсаторно-приспособительных систем организма студентов. Применительно к студенческому периоду жизни выделяют 3 стадии адаптационного процесса:

1 период - острая адаптация (1-2 курсы вуза). Его продолжительность определяется индивидуальными особенностями студента (интеллектуальные способности, здоровье, психологические особенности личности, материальная обеспеченность и т. д.).

2 период - переходный к устойчивой адаптации (3 курс). В этот период наиболее полно проявляется интеллектуальные и физические возможности студента, формируются значимые характеристики самоконтроля, организованности и ответственности.

3 период - устойчивой адаптации (4-6 курсы). Более чем у половины студентов до окончания института возникают намерения о создании семьи, устройстве личной жизни [1, 2, 4].

Изучение условий жизни, учебы и здоровья студентов, выявление механизмов приспособления к изменяющейся среде является актуальным вопросом, связанным с сохранением здоровья интеллектуального потенциала страны.

Целью данной работы являлось исследование морфологических и функциональных особенностей адаптации студенток к условиям обучения в вузе.

Материалы и методы исследования

В обследовании участвовали 150 девушек 17-23-х лет 1-3-го курсов специальности «Общая медицина». Определяли морфометрические (длина тела, масса тела) и функциональные (частота сердечных сокращений - ЧСС, артериальное давление – АД – систолическое и диастолическое, частота дыхательных движений - ЧД) показатели, в качестве критерия адаптационных возможностей рассчитывали коэффициент здоровья (КЗ) по Р.М.Баевскому [3].

Результаты исследования

В начальный и переходный периоды адаптации к обучению в вузе у студенток выявлено изменение всех исследуемых морфофункциональных показателей (таблица 1).

Таблица 1 - Морфофункциональные показатели студенток 1-3 курсов

Показатель	Курс, месяц			
	1		2	3
	октябрь	февраль	октябрь	февраль
Длина тела, см	162,5±1,3	163,0±1,3	163,8±1,1	164,1±1,1*
Масса тела, кг	58,8±2,9	58,4±2,8	60,8±3	61,7±3
ЧД, в мин	18,2±0,3	16,4±0,1*	16,5±0,1	18,5±0,5*
АД сист, мм Hg	114,5±1,7	114,0±2,3	118,0±2,4	118,0±2,3
АД диаст, мм Hg	68,6±1,2	74,4±1,6*	77,3±1,9	70,1±1,5*
ЧСС, в мин	73,4±2	69,0±1,8	70,9±0,2	81,3±2,2
КЗ, усл.ед.	1,7±0,08	1,5±0,06*	1,9±0,4	1,9±0,06*

Примечание - * - $p < 0,05$

С 1-го по 3-й курс отмечается увеличение длины тела в силу возрастных изменений и массы тела как показателя адаптационных процессов. Если на 1-2-м курсе отмечалось уменьшение ЧД, ЧСС и увеличение АД и КЗ, то к 3-му курсу – повышение ЧД и ЧСС, АД и КЗ при этом не изменялись. В начале обучения в вузе большинство студенток (71 %) имели удовлетворительный КЗ и только 29 % - оптимальный. Через полгода обучения (к февралю) количество студенток с оптимальным КЗ увеличилось в 2 раза и составило 61 %, количество студенток с удовлетворительным КЗ соответственно уменьшилось до 39 %. В феврале 2-го курса выявлено уменьшение количества студенток с оптимальным КЗ (11 %), к октябрю 3-го курса данный показатель не изменился.

В начальный период адаптации в наибольшей степени (с 27 % до 82 %) увеличилось количество студенток с оптимальной адаптацией системы кровообращения среди студенток, проживающих в общежитии, в сравнении со студентками, проживающими в домашних условиях (с 31 % до 69 %). В тоже время, в обеих группах на 2-м и 3-м курсе резко снижается количество студенток с оптимальным КЗ, что может быть обусловлено значительно возросшей умственной нагрузкой на 2-м и 3-м курсе.

За исследуемый период у 67 % студенток-первокурсниц, временно проживающих в данной местности, выявлено улучшение функционального состояния системы кровообращения. Со 2-го по 3-й курс данный показатель имел положительную динамику только у 9 % студенток.

У первокурсниц, длительно проживающих в данной местности, КЗ уменьшился только у 33 % студенток (с 36 % до 69 %). На третьем курсе у всех студенток ухудшились адаптационные возможности, т.е. КЗ стал удовлетворительным.

Выводы

1. Процесс адаптации к обучению в вузе сопровождается изменением морфофункциональных показателей. На 1-м курсе в начальный период адаптации у большинства студенток наблюдалось благоприятное течение адаптации. При этом масса тела не изменялась или повышалась у 52 % девушек, артериальное давление не изменялось или снижалось у 40 % ($p < 0,05$), частота сердечных сокращений не изменялась или уменьшалась у 64 %, частота дыхательных движений снижалась или не изменялась у 84 % ($p < 0,05$). В 2 раза (до 61 %) увеличивалось число студенток с оптимальными КЗ ($p < 0,05$). К 3-му курсу, по сравнению со 2-м курсом, у большинства студенток (89 %) выявлено повышение КЗ, что свидетельствует о напряжении адаптационных механизмов организма в связи с началом изучения клинических дисциплин. Вместе с тем, у большинства студенток наблюдалась положительная динамика некоторых исследуемых морфофункциональных показателей.

2. Для студенток 1-3-го курсов специальности «Общая медицина» характерен оптимальный и удовлетворительный коэффициент здоровья как критерий адаптационных возможностей системы кровообращения.

3. Адаптация студентов, проживающих в общежитии, к обучению в вузе протекает более благоприятно, чем у проживающих в домашних условиях.

4. Процесс адаптации к обучению в вузе зависит от длительности проживания студентов в данной местности. Для студентов, временно проживающих в данной местности, характерна наибольшая активизация механизмов адаптации к новым социальным условиям.

Литература

1 Агаджанян Н.А. Здоровье студентов / Н.А. Агаджанян, В.П. Дегтярев, Е.И. Русанова. – М.: Изд-во РУДН, 1997. – 199 с.

2 Артеменков А.А. Изменение вегетативных функций у студентов при адаптации к умственным нагрузкам / А.А. Артеменков // Специалист. - 2007. - №1. – С. 33-35.

3 Баевский Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии / Р.М.Баевский. - М.: Медицина, 1979. - 295 с.

4 Горькавая А.Ю. Показатели физиологического развития и адаптации сердечно-сосудистой системы студентов медуниверситета во Владивостоке / А.Ю. Горькавая, С.Н. Триголий, О.У. Кириллов // Гигиена и санитария. – 2009. - №1. – С. 58-60.

Тұжырым

Жоғары оқу орнында оқитын студент қыздардың денсаулық коэффициентінің және жүрек-тамыр, тыныс жүйелерінің, морфологиялық және функциялық көрсеткіштерінің өзгеруі пайда болады. Бұл өзгерістер жаңа ауданда өмір сүруімен және оқу үрдісінің өсу жүктемелеріне бейімделуі нәтижесінде пайда болады.

Summary

Process of adaptation to training in high school is accompanied by change of morphological and functional indicators of cardiovascular, respiratory systems, factor of health and is connected with duration and residing conditions in the given region and increase in intellectual loading.

Сабырбек Ж. Б.¹, Ким Ю.А.², Тулеуханов С.Т.¹, Даниленко М.П.³

АСЦИТТИ КАРЦИНОМДЫ ЭРЛИХ ЖАСУШАЛАРЫНДАҒЫ ЭКЗОЦИТОЗДЫ ЗЕРТТЕУДІҢ ӘДІСТЕМЕЛІК ТӘСІЛДЕРІ

¹әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан;

²РҒА жасуша биофизикасы институты, Пушино қаласы, Ресей;

³Давид Бен-Гурион атындағы университет, Беер Шева қ., Израиль

Статьяда асцитті карциномды Эрлих жасушасындағы экзоцитоз процесін кальцилі сигнализация индукторларын пайдалана отырып тіркеу тәсілдерінің жаңа әдістемесі келтірілген.

Кіріспе

Экзоцитоз – биологиялық жүйелердегі молекулалық механизмі соңына дейін анықталмаған фундаментальді құбылыстардың бірі. Экзоцитоз механизмінің везикулярлық механизмі болжамы бойынша, бұл процесс барысында цитоплазмада секреторлы түйіршіктер ауысуы, олардың жасушалық мембраналардағы адгезиясы, сол мембраналармен кірігуі болады. Экзоцитоз кезеңінің айтарлықтай зерттелген кезеңі түйіршікті және плазмалық мембраналардың кірігіп, содан кейін түйіршіктер құрамының жасушадан тыс кеңістікке шығарылуы болып табылады.

Экзоцитоз барысында мембраналардың кірігу процесін зерттеу мақсатында асцитті карциномды Эрлих жасушасы (АКЭ) мен тышқандардың перитонеальді макрофагтарында экзоцитозды тіркеудің әдістемелік тәсілдеріне өңдеу жасалынды.

Материалдар мен әдістер

Зерттеу объектілері АКЭ өрімделген жасушалары, ионды каналдар, сигналды трансдукция жүйелері және кірігу ақуыздары. Экзоцитозды зерттеуді екінші нысанмен салыстыру үшін иммунды жүйе жасушалары – тышқандардың перитонеальді макрофагтары алынды. АКЭ жасушалары 7 тәулік бойы тышқандардың жасушаларына егіліп алынды. Тышқандардың құрсақ қуысынан жасуша суспензиясын сорып алған соң оларды құрамы 20 мМ HEPES, рН 7,4 Хенкс ерітіндісімен екі қайтара жуып шықтық. Жасушалардың соңғы концентрациясы 10^7 кл/мл.

Жасушалардың инкубациялық ортасы АКЭ үшін Хенкс және Хепес (20 мМ) рН 7,4 және макрофагтар үшін фосфатты-тұзды (20 мМ) рН 7,4 сәйкес болып табылады.

Флуоресцентті өлшемді Perkin Elmer MPF – 44В спектрофлуориметрде 37⁰С температурасында және үнемі араластыра отырып жасалынды.

Флуоресцентті зонд ретінде акридинді қызғылт сарғыш (қозу толқынының ұзындығы = 490 нм, флуоресценция = 530 нм) пайдаланылды.

Экзоцитоздың индукторлары:

1 - жасушадан гистаминнің шығуына ықпал ететін [1], деңгейі арнайы әдіспен анықталған [2] 48/80 компоненті (Sigma, USA)

2 - A23187 ионофорлары және иономицин (Sigma, USA)

3 - температура болды.

Жасушалардың пішіні мен көлемінің экзоцитозға байланысты процестер нәтижесінде өзгеруі тік бұрышта жасуша суспензиясындағы жарықтың жайылуы бойынша тіркелді.

Экзоцитозды стимуляциялауға жасушаның жауабы LSM 510 Carl Zeiss Jena GERMANY конфокальді лазерлі сканирлеуші микроскопта бақыланып тіркелді.

Нәтижелер және талқылау

АКЭ жасушаларында экзоцитозды нақты уақытта тіркеудің үш тәсілі іріктеліп алынды. Олардың алғашқыларының негізінде жасушалық суспензиядағы жарық таралуын тіркеу кезіндегі экзоцитоз барысында