Заключение

На основе экспериментального материала из 6 использованных методов адаптивности следует обратить особое внимание на индекс стабильности, показатель гомеостатичности, коэффициент выравнинности и показатель уровня стабильности сортов. Наиболее адаптивными сортами для возделывания низкопентозановой озимой ржи на зерно в Северо-Западном регионе России являются сорта: Янтарная, Берегиня, Новая Эра, Ильмень. Способные давать относительно высокое и стабильное качество зерна не только в благоприятных, но и в контрастных условиях.

Работа выполнена в рамках государственного задания согласно тематическому плану ВИР по теме № 0662-2019-0006 «Поиск, поддержание жизнеспособности и раскрытие потенциала наследственной изменчивости мировой коллекции зерновых и крупяных культур ВИР для развития, оптимизированного генбанка и рационального использования в селекции и растениеводстве».

1. Гончаренко А.А. Актуальные вопросы селекции озимой ржи // М., 2014. – 369 с.
2. Уткина Е.И. Зимостойкость озимой ржи: проблемы и решения / Е.И. Уткина, Л.И. Кедрова // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2018, Т. 62, №1, с. 11-18.
3. Кобылянский В.Д., Сафонова И.В., Солодухина О.В., Аниськов Н.И. Изучение и сохранение мировой коллекции ржи // Методические указания // СПб, ВИР, 2015 – с. 44.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта: (с основами статистической обработки результатов исследований). – / Б.А. Доспехов. 6 издание дополненное и переработанное. – М., Агропромиздат, 1985. – 351.
5. Удачин Р.А., Головоченко А.П. Методика оценки экологической пластичности сортов пшеницы // Селекция и семеноводство. 1990. №5. С.2-6.
6. Хангильдин В.В. Гомеостаз компонентов урожая зерна и предпосылки к созданию модели сорта яровой пшеницы // Генетический анализ количественных признаков растений. Уфа: БФ АН СССР, 1979. С.5-39.
7. Хангильдин В.В., Асфондиярова Р.Р. Проявление гомеостаза у гибридов гороха посевного // Биологические науки. – 1977. – №1 – с.116-121.
8. Неттевич Э.Д. Повышение эффективности отбора яровой пшеницы на стабильность урожайности и качества зерна / Э.Д. Неттевич, А.И. Моргунов., М.И. Максименко // Вестник с.-х. науки. – 1985. – №1. – с.66-73.
9. Зыкин В.А. Параметры экологической пластичности сельскохозяйственных растений, их расчет и анализ: методические рекомендации / В.А. Зыкин. – Новосибирск, 1984. – с.24.

Воробьева Т.Г.¹, Дементьева Е.В.²

Особенности влияния учебного процесса на формирование адаптивных реакций у обучающихся в высшей школе

¹ФБГОУ ВО ОмГУ

²ФБГОУ ВО Омский государственный педагогический университет, Минобрнауки

Россия

(Россия, Омск)

doi: 10.18411/lj-02-2020-39

idsp: lj-02-2020-39

Аннотация

В статье проведен анализ состояния сердечно - сосудистой и дыхательной систем у обучающихся с помощью физиологических методов. В обследовании приняли участие 47 студентов. Изучены физиологические параметры системы периферического кровообращения, состояние сердечно-сосудистой системы по показателям артериального давления у обучающихся Омского государственного педагогического университета. Наличие функциональных изменений сердечно-сосудистой системы свидетельствуют о тесной взаимозависимости исследуемых показателей и могут быть

использованы в качестве экспресс-диагностики для определения компенсаторно-приспособительных механизмов состояния организма, находящегося в условиях влияния стресс-факторов.

Ключевые слова: адаптация, физиологические параметры, студенты, сердечно-сосудистая система

Abstract

The article the analysis of adaptive response of the cardiovascular and respiratory systems among students with the help of physiological methods. The survey was attended by 20 students, residing in different regions of Russia. The studied physiological system parameters of peripheral blood circulation, a healthy cardiovascular system for blood pressure in students of Omsk state pedagogical University. The presence of functional changes of the cardiovascular system showed a close interdependence of the studied parameters and can be used as Express-diagnostics for the determination of compensatory-adaptive mechanisms of the body, under the influence of stress factors.

Keywords: adaptation, physiological parameters, students, cardiovascular system

Актуальным вопросом в изучении проблем адаптивного поведения обучающихся к учебному процессу является определение этапов сформированности адаптации в период обучения в высшей школе. Формирование этапов адаптации в процессе обучения в высшем учебном заведении в настоящее время стало актуальным, а также выделение компонентов ее структуры и определение преференций этого развития. Адаптация к учебному процессу в высшем учебном заведении является процессом социализации индивидуума в образовательном пространстве. Интегральным маркером функционального состояния организма является сердечно-сосудистая система, поэтому изучение состояния основных показателей этой системы позволит расширить представления об адаптивных процессах, происходящих в период обучения [1,8,9].

Целью настоящего исследования является оценка адаптивных реакций сердечно-сосудистой системы у обучающихся на младших и старших курсах высшего учебного заведения.

Методы исследования

В обследовании приняли участие 20 обучающихся Омского государственного педагогического университета 1 курса и 27 обучающихся 4 курса (девушки). Изучаемые физиологические параметры: измеряли артериальное давление по методу Короткова и рассчитывали следующие параметры: артериальное давление систолическое, артериальное давление диастолическое, минутный объем крови, систолический объем, коэффициент выносливости, коэффициент экономичности кровообращения и коэффициент эффективности адаптации [4].

Результаты и их обсуждение

Изменение адаптивных возможностей организма человека в период обучения приводит к перестройке в функционировании системных показателей организма человека, индикатором этого являются функциональные возможности сердечно-сосудистой системы, показатели эффективности адаптивных процессов и энергетические затраты организма на передвижение крови в сосудистом русле. Изменения функционирования центральных механизмов регуляции периферического кровообращения приводит к появлению сдвигов в системе гомеостаза. [5].

Анализ полученных результатов показал, что при изучении функционального состояния сердечно-сосудистой системы у обследованных обучающихся отмечена следующая динамика изучаемых показателей (таблица 1).

Таблица 1

Результаты исследования состояния сердечно-сосудистой системы обучающихся

Показатели состояния сердечно-сосудистой системы					
	4 курс	1 курс		4 курс	1 курс
Систолическое давление	101,5±17,1	100,6±19	Коэффициент выносливости	24,5	23,4
Диастолическое давление	70,1 ±13,9	66,9±11	коэффициент экономичности кровообращения	2420,9	2665,6
Частота сердечных сокращений	77,1 ±15,1	79,1±17,1	двойное произведение	54,0	52,9
Ударный объем	61,5±12,1	67,7±15,1			
Минутный объем крови	4744,7±930,3	5900±910			
Коэффициент эффективности адаптации	2,59±0,50	3,4±0,61			

Артериальное давление, как один из наиболее важных показателей периферической гемодинамики проявляет тенденцию к изменениям изучаемых значений в пределах статистических погрешностей у обучающихся первого курса: величины систолического давления у 25% (95,6±4,78) обследованных снижены, диастолического у 60% (67,6±3,38) снижены в группах обследованных. Минутный объем крови находится в пределах физиологических нормативов, коэффициент выносливости незначительно снижен, как и показатель отражающий работу сердечной мышцы, коэффициент эффективности адаптации указывает на незначительное напряжение механизмов адаптации.

У обучающихся 4 курса у 7,6% обследованных: систолическое давление – 134±33,5, диастолическое давление – 82±16,0, адаптационный потенциал – 2,9±0,56. Повышение артериального давления обучающихся связано с увеличением учебной нагрузки, которая возникает на последних курсах. Значения минутного объема крови снижены, скорее всего, связано с наличием артериальной гипотензии, коэффициент экономичности кровообращения незначительно снижен. Коэффициент эффективности адаптации у обследованных свидетельствует о наличии напряжения механизмов адаптации, что, по-видимому, обусловлено наличием психо-эмоциональной напряженности при подготовке выпускной квалификационной работы..

Адаптивные возможности функциональных систем организма обучающихся изменяются в процессе учебной нагрузки, индикатором этого являются показатели системы периферического кровообращения. Изменения функционирования центральных механизмов регуляции периферического кровообращения приводит к появлению сдвигов в системе гомеостаза.

В период обучения наиболее выражены изменения функционирования организма обучающегося, поскольку системы эмоционально-вегетативного реагирования испытывают напряжение и это может быть связано с влиянием учебного процесса. Регуляция уровня учебной нагрузки является реальной основой для целенаправленной активации функциональных резервов обучающихся, их творческих способностей, а также преодоление трудностей и психологических барьеров, возникающих в процессе обучения в высшем учебном заведении [6,7].

Необходимым условием согласно современным требованиям высшей школы является интенсификация процесса обучения, которая может приводить к увеличению учебной нагрузки и способствовать ухудшению умственной и физической работоспособности и состоянию здоровья обучающихся. Основным условием успешности педагогической деятельности в вузе является адаптированность обучающихся к уровню учебной нагрузки, поэтому с целью восприятия новой информации и повышению работоспособности организма необходимо целесообразно

организовывать обучение, так как механизмы адаптации обеспечивают возможность существования организма в постоянно меняющихся условиях внешней среды [2, 3].

Адаптированность с точки зрения современных физиологических представлений – комплекс неспецифических и специфических изменений организма в результате длительного, постоянного или периодически повторяющегося (в течение адаптационного периода) действия относительно неизменного по силе и специфике раздражителя, которое характеризуется стационарным и одновременно динамическим состоянием максимальной приспособленности к действию данного раздражителя всех систем организма. Изменение нагрузки во время учебного процесса является реальной основой для целенаправленной активации резервных возможностей человека, его творческих способностей, а также определения трудностей, возникающих в процессе учебной деятельности [6, 3].

Одним из основных свойств организма человека является уровень функциональных резервов организма человека, определяющим адаптивные возможности организма, которые постоянно поддерживают и определяют взаимодействие между организмом и средой. [8].

Анализ влияния учебной нагрузки на состояние сердечно-сосудистой системы показал, что одним из основных критериев функционального состояния системы кровообращения является уровень артериального давления, определяющий эффективность кровотока в тканях и быстро реагирующий на все изменения функционирования системы кровообращения и организма в целом. Повышенное артериальное давление, а именно систолическое давление расценивается как проявление изменений в состоянии сердечно-сосудистой системы, на величине которого сказывается действие различных факторов среды [5]. Сдвиги артериального давления указывают на напряжение или нарушение регуляторных механизмов и являются одним из ценных диагностических критериев для раннего распознавания артериальной гипертензии [6, 7, 8].

Анализ результатов проведенных исследований показал, что формирование адаптивных механизмов у обучающихся, обусловлены спецификой влияния учебного процесса на организм индивидуума и внутренней детерминированностью функциональных систем организма.

Таким образом, появление в среде обучающихся с пониженным и повышенным артериальным давлением связано с эмоциональной перестройкой организма и адаптацией его к учебному процессу, о чем свидетельствуют и литературные данные [1,2]. Изменения периферической гемодинамики, характеризующееся наличием вариабельности значений систолического и диастолического давления, частоты сердечных сокращений, коэффициента экономичности кровообращения, коэффициента выносливости и коэффициента эффективности адаптации указывает на изменения регуляторных нервно-гуморальных механизмов в период влияния учебной нагрузки. Состояние системы периферического кровообращения, лежащего в основе возникновения напряжения сердечно-сосудистой системы, позволяет выделить обучающихся с низкими и высокими функциональными и адаптационными резервами системы кровообращения, совершенствовать организацию проведения учебных занятий и способствовать улучшению качества здоровья и жизни человека.

1. Архипова Н. Н. Артериальная гипотензия у детей и подростков / Н. Н. Архипова // Практическая медицина. – 2008. – № 28. – С. 63-65.
2. Виноградова А. А. Адаптация студентов младших курсов к обучению в вузе / А. А. Виноградова // Образование и наука. Известия Уральского отделения Российской академии образования. – 2008. – № 3. – С. 37-48.
3. Меерсон Ф. З. Адаптационная медицина: концепция долговременной адаптации. –М. : Дело, 1993 – 138 с.

4. Медведев М. А. Оценка физического здоровья взрослых и детей методом индексов / М. А. Медведев, В. Б. Студницкий // Томск: ООО «Печатная мануфактура», 2008. – 199 с.
5. Наймушина А. Г. Психофизиологические механизмы экологической адаптации // Фундаментальные исследования. – 2010. – № 6. – С. 76-81; URL: <http://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=8960>
6. Соловьёв А. В. Психофизиологическая адаптация лиц операторского профиля, подвергающихся воздействию ускорений Кориолиса / А. В. Соловьёв, Л. П. Макарова // Молодой ученый. — 2014. — №2. — С. 353-356.
7. Степанова И.П. Особенности адаптации студентов младших курсов медицинского вуза / Степанова И.П., Воробьева Т.Г., Мугак В.В., Шалыгин С.П., Сукач Л.И. // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5; URL:<http://www.science-education.ru/128-22515>
8. Сердюк И. В. Результаты изучения показателей артериального давления у студенток / И. В. Сердюк // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2012. – № 1. – С. 105-108.
9. Dragic O. A. Analysis of morphofunctionalchangability of adolsent students in the environment of Ural Federal District / O. A. Dragic, C. A. Sidorova, E. A. Ivakina, S. V. Zobnina // Life Science Journal. – № 11(11s). – 2014. – P. 595-598.

Гринько Н.Н.

Раскрытие потенциала спящих почек как фактора повышения семенной продуктивности генетических ресурсов *Lactuca sativa* L. коллекции ВИР

Адлерская опытная станция–филиал ФГБНУ ФИЦ ВИГРР им. Н.И.Вавилова (ВИР)
(Россия, Сочи)

doi: 10.18411/lj-02-2020-40

idsp: ljjournal-02-2020-40

Аннотация

Впервые в мировой практике обоснована высокая результативность использования спящих почек как источника дополнительного урожая семян салатов (*Lactuca sativa* L.). Доказана отрицательная корреляционная связь полиморфных признаков формирующихся из спящих почек генеративных побегов, с устойчивостью репродуцируемых материнских сортов салатов к фузариозу (*Fusarium oxysporum f.sp. lactucum* J. C. Hubb. & Gerik).

Ключевые слова: салат (*Lactuca sativa* L.), спящие почки, генеративные побеги, продуктивность семян, полиморфные признаки, болезнь, устойчивость, фузариоз (*Fusarium oxysporum f.sp. lactucum* J. C. Hubb. & Gerik).

Abstract

For the first time in the world practice, the high efficiency of the use of dormant bud as a source of additional harvest of lettuce seeds (*Lactuca sativa* L.) is justified. Negative correlation of polymorphic signs of generative shoots forming from dormant bud has been proven, with resistance of reproduced maternal lettuce to fusarium (*Fusarium oxysporum f.sp. lactucum* J. C. Hubb. & Gerik).

Key words: lettuce (*Lactuca sativa* L.), dormant bud, generative shoots, seed productivity, polymorphic signs, disease, resistance, fusarium (*Fusarium oxysporum f.sp. lactucum* J. C. Hubb. & Gerik).

Введение

При репродукции генетических ресурсов рода *Lactuca* L. мировой коллекции ВИР (УНУ, регистрационный USU_505851) возникает проблема с восстановлением жизнеспособности уникальных образцов, отличающихся минимальным числом и низкой всхожестью семян. На таких сортах, как правило, вегетирует не более 1–2 растений, что недостаточно для размножения высоко кондиционных семян для закладки на хранение в Генетический банк ВИР. Поэтому для повышения семенной