

**УО «Брестский государственный университет  
имени А.С. Пушкина»**

**Факультет физического воспитания**

**Кафедра анатомии, физиологии  
и безопасности человека**



**Университетская студенческая научно-практическая конференция**

**«МОРФОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ  
АДАПТАЦИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА  
К ФИЗИЧЕСКИМ И ПСИХИЧЕСКИМ  
НАГРУЗКАМ»**

**22 марта 2016 года**

**Брест**

**УДК 612 (476)**  
**ББК 28.707.3 (4 БЕИ)**  
**М47**

Рекомендовано редакционно-издательским советом  
 Учреждения образования  
 «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»

**Редакционная коллегия:**

Саваневский Н.К., канд. биол. наук, доцент (гл. редактор)  
 Хомич Г.Е., канд. биол. наук, доцент  
 Головач М.В., канд. биол. наук, доцент  
 Роменко И.Г., ст. преподаватель

**Рецензенты:**

Шукевич Л.В., канд. пед. наук, доцент  
 Козлова Н.И., канд. пед. наук, доцент

**М47** Морфофизиологическая адаптация организма человека к физическим и психическим нагрузкам: тезисы докладов универс. студ. научн.-практ. конф., Брест, 22 марта 2016 г. [Электронный ресурс] / ред. кол. Саваневский Н.К. [и др.]. – Брест : БрГУ имени А.С. Пушкина, 2016. – 153 с. – Режим доступа: <http://www.brsu.by/div/kafedra-anatomii-fiziologii-i-bezopasnosti-cheloveka>

В сборник конференции «Морфофизиологическая адаптация организма человека к физическим и психическим нагрузкам» включены тезисы докладов, подготовленных и представленных студентами БрГУ имени А.С. Пушкина по медико-биологическим и психологическим проблемам адаптации организма человека к мышечной деятельности. Тематика докладов отражает направления научно-исследовательской и учебно-методической работы, проводимой под руководством преподавателей в 2015–2016 годах. Материалы могут быть использованы в работе преподавателями, научными работниками, аспирантами, магистрантами, студентами.

**УДК 612 (476)**  
**ББК 28.707.3 (4 БЕИ)**

## **ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ**

### **ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ**

Председатель – Панько С.В., д.м.н., профессор, зав. кафедрой анатомии, физиологии и безопасности человека

#### **Члены организационного комитета:**

Головач М.В. – декан факультета физического воспитания, к.б.н., доцент

Хомич Г.Е. – к.б.н., доцент

Саваневский Н.К. – к.б.н., доцент

Блоцкая Е.С. – к.б.н., доцент

Роменко И.Г. – ст. преподаватель

### ***ОТКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ***

22 марта, начало 8.30, ауд. 708

Приветственное слово

Декан факультета физического воспитания, к.б.н., доцент М.В. Головач

## РЕГЛАМЕНТ РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ

22 марта 2016 года

9.40 – 10.05	регистрация участников	фойе 7 этажа
8.30 – 9.50	открытие конференции	

10.05 – 13.20    работа секций и подведение итогов:

№1	10.05	ауд. 703
№2	10.05	ауд. 705
№ 3	10.05	ауд. 708
№ 4 (подсекция 1)	10.05	ауд. 120
№ 4 (подсекция 2)	10.05	ауд. 122

На представление материалов докладов на заседаниях секций, ответы на вопросы и обсуждение отводится 5–7 минут.

Сборник материалов конференции будет опубликован в электронном виде и размещен на странице кафедры анатомии, физиологии и безопасности человека и в библиотеке университета.

Оргкомитет

**Секция 1. Влияние мышечной деятельности  
на функциональные системы организма человека**

**Председатель – Саваневский Н.К.**, к.б.н., доцент

**Секретарь – Мамедова К.А.**, студентка психолого-педагогического ф-та, 1 курс

22 марта 2016 г., начало 10.05, ауд. 708

**1. АДАПТАЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В КОСТНОЙ СИСТЕМЕ ПОД ВЛИЯНИЕМ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК**

**СЕЛЕХ Н.И.**(психолого-педагогический ф-т, 1 курс)

*научный руководитель:* к.б.н., доцент Саваневский Н.К.

**2. ВЛИЯНИЕ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПИЩЕВАРИТЕЛЬНУЮ СИСТЕМУ**

**ЛУКАШЕНЯ Д.Н.** (психолого-педагогический ф-т, 1 курс)

*научный руководитель:* к.б.н., доцент Саваневский Н.К.

**3. АДАПТАЦИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ**

**МАМЕДОВА К.А.** (психолого-педагогический ф-т, 1 курс)

*научный руководитель:* к.б.н., доцент Саваневский Н.К.

**4. ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА МОРФО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ**

**АЦУТА Ю.А.** (психолого-педагогический ф-т, 1 курс)

*научный руководитель:* к.б.н., доцент Саваневский Н.К.

**5. АДАПТАЦИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ К МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**ИВАНЮК А.В.**(психолого-педагогический ф-т, 1 курс)

*научный руководитель:* к.б.н., доцент Саваневский Н.К.

**6. ВЛИЯНИЕ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ВЫДЕЛИТЕЛЬНУЮ СИСТЕМУ**

**СТАНКЕВИЧ В.М.** (психолого-педагогический ф-т, 1 курс)

*научный руководитель:* к.б.н., доцент Саваневский Н.К.

**7. ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА СИСТЕМУ КРОВИ**

**ЕГОРОВА К.А.** (психолого-педагогический ф-т, 1 курс)

*научный руководитель:* к.б.н., доцент Саваневский Н.К.

**8. ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ПОДАГРЕ**

**МУРАШКО Ю.Р.** (ф-т физического воспитания, 5 курс)

*научный руководитель:* преподаватель-стажер Иванчикова С.Н.

**9. ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ**

**ЦАПУК А.В.** (ф-т физического воспитания, 5 курс)

*научный руководитель:* преподаватель-стажер Иванчикова С.Н.

**10. ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРЫГУНОВ В ВОДУ РАЗНОЙ СПОРТИВНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

**КУНАЦ О.Д.** (ф-т физического воспитания)

**научный руководитель:** канд.пед.наук Михута И.Ю.

**11. ОЦЕНКИ ВЕГЕТАТИВНОЙ И НЕЙРОГУМОРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ ОРГАНИЗМА СПОРТСМЕНОВ В ТУРИЗМЕ И СПОРТИВНОМ ОРИЕНТИРОВАНИИ**

**ТОЛОЧКО Д.Н.**(ф-т физического воспитания)

**научный руководитель:** канд.пед.наук Михута И.Ю.

**12. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ДИСПЛАЗИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИЩИК А.В.** (ф-т физического воспитания, 5 курс)

**научный руководитель:** преподаватель-стажер Иванчикова С.Н.

**13. ПОКАЗАТЕЛИ ТОТАЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ ТЕЛА ПЛОВЦА**

**БЕРЕЗЯВКА И.В.** (ф-т физического воспитания, 3 курс)

**научный руководитель:** канд.пед.наук Шукевич Л.В.

**14. ПОКАЗАТЕЛИ ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ ТРЕНИРОВКИ Р.КЛИМА**

**КАШТЕЛЯН З.И.** (ф-т физического воспитания, магистрант)

**научный руководитель:** канд.пед.наук Шукевич Л.В.

**15. ПОКАЗАТЕЛИ СВОЙСТВ ТЕМПЕРАМЕНТА У БЕГУНОВ И БЕГУНИЙ НА КОРОТКИЕ ДИСТАНЦИИ**

**КОСТЮЧИК Е.В.** (ф-т физического воспитания, 2 курс)

**научный руководитель:** канд.пед.наук Шукевич Л.В.

**16. ПОКАЗАТЕЛИ ДЛИНЫ ТЕЛА ШКОЛЬНИКОВ И ШКОЛЬНИЦ 6–17 ЛЕТ**

**КОТОВИЧ Ю.Э.** (ф-т физического воспитания, 2 курс)

**научный руководитель:** канд.пед.наук Шукевич Л.В.

**17. ПОКАЗАТЕЛИ ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ У БЕГУНОВ-СПРИНТЕРОВ**

**СВИТИЧ С.Р.** (ф-т физического воспитания, 2 курс)

**научный руководитель:** канд.пед.наук Шукевич Л.В.

*Секция 2. Современные проблемы физиологии человека*

**Председатель – Головач М.В.,** к.б.н., доцент

**Секретарь – Прокопчик А.Н.,** студентка 2 курса ф-та физического воспитания

22 марта 2016 г., начало 10.05, ауд. 717

**1. СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ СПОРТСМЕНОВ И ГРУППЫ КРОВИ****БЕГУС А.Л.** (ф-т физического воспитания, 2 курс)*научный руководитель:* к.б.н., доцент Головач М.В.**2. ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ ЗРИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА У ВОЛЕЙБОЛИСТОВ****ПРОКОПЧИК А.Н.** (ф-т физического воспитания, 2 курс)*научный руководитель:* к.б.н., доцент Головач М.В.**3. ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ ДВИГАТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА У БАСКЕТБОЛИСТОК****ШАКАЛИДА И.А.** (ф-т физического воспитания, 2 курс)*научный руководитель:* ст. преподаватель Наумовец С.В..**4. РАЗВИТИЕ ФАЗ МИОГЕННОГО ЛЕЙКОЦИТОЗА У ЛЕГКОАТЛЕТОВ****ЛИСИЦЫН А.А.** (ф-т физического воспитания, 2 курс)*научный руководитель:* ст. преподаватель Наумовец С.В..**5. ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ ЗРИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА У ПРЫГУНОВ В ДЛИНУ****КОЛОСЕЙ Н.М.** (ф-т физического воспитания, 2 курс)**ИЛЬИН Р.В.** *научный руководитель:* (ф-т физического воспитания, магистрант)*научный руководитель:* к.б.н., доцент Головач М.В.**6. ВЛИЯНИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ НА РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИИ ДВИЖЕНИЙ В СПОРТИВНЫХ ЕДИНОБОРСТВАХ****ПОЛЯНСКАЯ В.В.** (ф-т физического воспитания, 2 курс)*научный руководитель:* ст. преподаватель Наумовец С.В.**7. РАЗВИТИЕ ГИБКОСТИ У ШКОЛЬНИКОВ****ИЛЬИН Р.В.** (ф-т физического воспитания, магистрант)*научный руководитель:* к.б.н., доцент Головач М.В.**8. ОБОСНОВАНИЕ НАЧАЛЬНОГО ВОЗРАСТА ЗАНЯТИЙ ДЗЮДО У ШКОЛЬНИКОВ****ШАБАЛИН В.А.** (ф-т физического воспитания, 2 курс)*научный руководитель:* к.б.н., доцент Головач М.В.**9. ОБОСНОВАНИЕ НАЧАЛЬНОГО ВОЗРАСТА ЗАНЯТИЙ ТЯЖЕЛОЙ АТЛЕТИКОЙ****БАБАЕВ Б.М.** (ф-т физического воспитания, 2 курс)*научный руководитель:* ст. преподаватель Наумовец С.В..**10. ОБОСНОВАНИЕ РАБОТЫ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У ДЗЮДОИСТОВ ВО ВРЕМЯ СОРЕВНОВАНИЙ****МАТЯКУБОВ Х.К.** (ф-т физического воспитания, 2 курс)*научный руководитель:* ст. преподаватель Наумовец С.В.

# **11. ОСОБЕННОСТИ КООРДИНАЦИИ ДВИЖЕНИЙ У МЕТАТЕЛЕЙ КОПЬЯ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД**

**ЧЕРВЯКОВ Ю.А., ХОЛОДОВИЧ Т. В.** (ф-т физического воспитания, 2 и 3 курс)

*научный руководитель:* к.б.н., доцент Головач М.В.

# **12. ОСОБЕННОСТИ КООРДИНАЦИИ ДВИЖЕНИЙ У ФУТБОЛИСТОВ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД**

**СТАХАЕВИЧ П.И.** (ф-т физического воспитания, 2 курс)

*научный руководитель:* ст. преподаватель Наумовец С.В.

# **13. ОСОБЕННОСТИ КООРДИНАЦИИ ДВИЖЕНИЙ У СТРЕЛКОВ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД**

**ФИЛИМОНОВ Г. Ю.** (ф-т физического воспитания, 2 курс)

*научный руководитель:* ст. преподаватель Наумовец С.В.

# **14. ДИНАМИКА ЧСС У ТЕННИСИСТОВ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД**

**ГОЛУБ Л.С.** (ф-т физического воспитания, 2 курс)

*научный руководитель:* к.б.н., доцент Головач М.В.

## ***Секция 3. Медико-биологические и психологические проблемы физиологии и спорта***

**Председатель – Хомич Г.Е.,** к.б.н, доцент

**Секретарь – Саваневская Е.Н.,** студентка биологического ф-та, 5 курс

22 марта 2016 г., начало 10.05, ауд. 705

## **1. ВЛИЯНИЕ НАРАЩИВАНИЯ НОГТЕЙ НА ИХ ЗДОРОВЬЕ**

**ДУДКО Т.Г.** (биологический ф-т, 2 курс)

*научный руководитель:* к.б.н., доцент Хомич Г.Е.

## **2. СПАЙСЫ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯ**

**ТРЕТЬЯК А.И.**(биологический ф-т, 2 курс)

*научный руководитель:* к.б.н., доцент Хомич Г.Е.

## **3. САХАР И САХАРОЗАМЕНИТЕЛИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА**

**ПОШВА Ю.В.**(биологический ф-т, 2 курс)

*научный руководитель:* к.б.н., доцент Хомич Г.Е.

## **4. НЕОБХОДИМЫЕ КРИТЕРИИ, КОТОРЫЕ НУЖНО УЧИТЫВАТЬ ПРИ ВЫБОРЕ ШАМПУНЕЙ**

**ЯХНОВЕЦ А.Р.** (биологический ф-т, 2 курс)

*научный руководитель:* к.б.н., доцент Хомич Г.Е.

## **5. МОНИТОРИНГ ОПАСНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ В СОСТАВЕ ЗУБНЫХ ПАСТ**

**МИРОНЮК Е.А.** (биологический ф-т, 2 курс)

*научный руководитель:* к.б.н., доцент Хомич Г.Е.



**6. ВЛИЯНИЕ КОФЕИНА НА ПАМЯТЬ ЧЕЛОВЕКА****САЦКЕВИЧ Я.И.** (биологический ф-т, 2 курс)*научный руководитель:* к.б.н., доцент Хомич Г.Е.**7. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ НАПИТКИ В ЖИЗНИ МОЛОДЕЖИ****ХОЛОД Е.П.** (биологический ф-т, 2 курс)*научный руководитель:* к.б.н., доцент Хомич Г.Е.**8. УРОВЕНЬ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ПЛОВЦОВ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ПОДГОТОВКИ К СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**ШВОРАК Н.И.** (ф-т физического воспитания)*научный руководитель:* канд. пед. наук Михута И.Ю.**9. ДИНАМИКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПЛОВЦОВ НА ЭТАПЕ УГЛУБЛЕННОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ****РЕВЕНКО О.А.** (ф-т физического воспитания)*научный руководитель:* канд.пед.наук Михута И.Ю.**10. ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ РЕЗЕРВНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СПОРТСМЕНОВ В ТУРИЗМЕ И СПОРТИВНОМ ОРИЕНТИРОВАНИИ****БАЦАНОВА К.А.** (ф-т физического воспитания)*научный руководитель:* канд. пед. наук Демчук Т.С.**11. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ЗА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГОТОВНОСТЬЮ СПОРТСМЕНОВ В ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДАХ СПОРТА****ШАПЕЛЬ П.М** (ф-т физического воспитания)*научный руководитель:* канд.пед.наук Михута И.Ю.**12.МОДЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПСИХОМОТОРНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СПОРТСМЕНОВ-ОРИЕНТИРОВЩИКОВ РАЗНОЙ СПОРТИВНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ****ТОЛОЧКО Д.Н.** (ф-т физического воспитания)*научный руководитель:* канд.пед.наук Михута И.Ю.**13. К ПРОБЛЕМЕ ИНДИВИДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛИЧНОСТИ В СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ****ОЛЕСЕЮК Д.В.** (ф-т физического воспитания, 4 курс)*научный руководитель:* ст. преподаватель Гаврилович А.А.**14. УЧАСТИЕ РЕГУЛЯТОРНЫХ МЕХАНИЗМОВ В АДАПТАЦИИ КРОВЕНОСНОЙ СИСТЕМЫ К ПОСТУРАЛЬНЫМ НАГРУЗКАМ****САВАНЕВСКАЯ Е.Н.** (биологический ф-т, 5 курс)*научный руководитель:* к.б.н., доцент Хомич Г.Е.

**Секция 4. Формирование здорового образа жизни учащейся молодежи**

**ПОДСЕКЦИЯ 1**

**Председатель – Роменко И.Г.**, ст. преподаватель

**Секретарь – Наливайко А.А.**, студентка биологического ф-та, 5 курс

22 марта 2016 г., начало 10.05, ауд. 120

**1. ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ**

**ГАВРИЛЕНКО К.А.** (исторический ф-т, 3 курс)

*научный руководитель:* ст. преподаватель Самойлюк Т.А.

**2. ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ**

**ЗАДЕРНЮК Л.В.** (географический ф-т, 4 курс)

*научный руководитель:* преподаватель Гузаревич И.М.

**3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ФИТНЕС-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ**

**ХЛЫСТИК А.М.** (юридический ф-т, 3 курс)

*научный руководитель:* ст. преподаватель Самойлюк Т.А.

**4. РИТМИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА КАК ОДНА ИЗ СОСТАВЛЯЮЩИХ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ ДЕВУШЕК-СТУДЕНТОК**

**ИВАНЮКОВИЧ Е.В.** (юридический ф-т, 1 курс)

*научный руководитель:* преподаватель Шиндина А.В.

**5. СОВРЕМЕННЫЕ ТАНЦЫ КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СРЕДСТВО ЭФФЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ**

**БАУРИНА И.В.** (юридический ф-т, 2 курс)

*научный руководитель:* преподаватель Ларюшина С.Г.

**6. ПОТРЕБНОСТЬ В ВИТАМИНАХ И МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВАХ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК**

**ПАВЛЮКОВЕЦ Т.В.** (социально-педагогический ф-т, 4 курс)

*научный руководитель:* преподаватель Шиндина А.В.

**7. ИЗУЧЕНИЕ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ К ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ**

**ЧУДАКОВ А.Н.** (социально-педагогический ф-т, 3 курс)

*научный руководитель:* завкафедрой физической культуры Демчук Т.С.

**8. ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ОСНОВЫ ОБРАЗА ЖИЗНИ**

**ЧУГАН Д.С.** (социально-педагогический ф-т, 3 курс)

*научный руководитель:* преподаватель, магистр Милашук Н.С.

**9. ФОРМИРОВАНИЕ У СТУДЕНТОВ ПОТРЕБНОСТИ В ЗДОРОВОМ ОБРАZE ЖИЗНИ**

**КАРПОВИЧ Ю.В., ОЛЕСЕЮК Е.И.** (юридический ф-т, 3 курс)

*научный руководитель:* ст. преподаватель Самойлюк Т.А.

**10. ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ****БОНДАРЕЦ Е.Ю.** (юридический ф-т, 3 курс)*научный руководитель:* ст. преподаватель Самойлюк Т.А.**11. ОСОБЕННОСТИ ЗАНЯТИЙ АКВААЭРОБИКОЙ СО СТУДЕНТКАМИ СУО****ЦЫГАНЧУК Е.О.** (ф-т физического воспитания)*научный руководитель:* преподаватель Клос О.М.**12. СОСТОЯНИЕ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С НАСЕЛЕНИЕМ НА СПОРТИВНЫХ ОБЪЕКТАХ ГОРОДА БРЕСТА****ШЕСТИЛОВСКАЯ Т.С.** (ф-т физического воспитания)*научный руководитель:* преподаватель Клос О.М.**13. ОСОБЕННОСТИ ДВИГАТЕЛЬНОГО РЕЖИМА УЧАЩИХСЯ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА (НА ПРИМЕРЕ СШ №1)****МЕЛЬНИК В.А.** (ф-т физического воспитания)*научный руководитель:* преподаватель Клос О.М.**14. ТУРИСТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ****ДЕНИСЮК А.С.** (ф-т физического воспитания),*научный руководитель:* преподаватель Клос О.М.**15. МОТИВЫ И ПОТРЕБНОСТИ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТАРШЕ-КЛАССНИКОВ****НОСАЧЕВ Е.О.** (ф-т физического воспитания)*научный руководитель:* преподаватель Клос О.М.**16. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ 1-ГО КУРСА БРГУ ИМ. А.С. ПУШКИНА****КИВАЧУК Е.О.** (ф-т физического воспитания)*научный руководитель:* преподаватель Клос О.М.**17. ВАЛЕОЛОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ЗОЖ УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ****ХИЛЬКОВИЧ О.В.** (ф-т физического воспитания)*научный руководитель:* преподаватель Клос О.М.**18. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК СРЕДСТВО БОРЬБЫ С АГРЕССИЕЙ****ШАФИКОВ А.С.** (социально-педагогический ф-т, 4 курс)*научный руководитель:* преподаватель, магистр Милашук Н.С.**19. ВЕГИТАРИАНСТВО И СПОРТ****СТРОГАНОВА Е.В., ПОЧУЙКО В.В.** (ф-т физического воспитания, 2 курс)*научный руководитель:* ст. преподаватель Роменко И.Г.**20. ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ “ВОЛЧЬЕЙ ПАСТИ”****НАЛИВАЙКО А.А.** (биологический ф-т, 3 курс)*научный руководитель:* ст. преподаватель Роменко И.Г.

**21. РАК ЛЕГКИХ И ЕГО ПРОФИЛАКТИКА****ПАШКОВЕЦ А.Г.** (биологический ф-т, 3 курс)*научный руководитель:* ст. преподаватель Роменко И.Г.***Стендовые доклады:*****1. ПРИЧИНЫ И ПРОФИЛАКТИКА ИНФАРКТА МИОКАРДА****ГОРЕСЬ В.А.** (географический ф-т, 3 курс)*научный руководитель:* ст. преподаватель Роменко И.Г.**2. ПРОБЛЕМАТИКА ЙОДОДИФИЦИТНОГО СОСТОЯНИЯ ПРИ ЗАНЯТИИ СПОРТОМ****ДЕДЮЛЯ Е.А., СТАХЕЙКО В.В.** (ф-т физического воспитания, 2 курс)*научный руководитель:* ст. преподаватель Роменко И.Г.**3. СЕЛИЙНЫЙ ТРЕМОР МИНОРА, ПРИЧИНЫ И ПРОЯВЛЕНИЯ****БИРЮКОВ А.И.** (биологический ф-т, 3 курс)*научный руководитель:* ст. преподаватель Роменко И.Г.**4. ПРИЧИНЫ И ПРОФИЛАКТИКА ПСОРИАЗА****МЕТЛИЧ В.А.** (географический ф-т, 3 курс)*научный руководитель:* ст. преподаватель Роменко И.Г.**5. ПРОФИЛАКТИКА НАРУШЕНИЯ ОСАНКИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У ДЕТЕЙ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ СПОРТА****ДЕНИСЮК И.В.** (ф-т физического воспитания, 2 курс)*научный руководитель:* ст. преподаватель Роменко И.Г.***Секция 4. Формирование здорового образа жизни учащейся молодёжи***  
***ПОДСЕКЦИЯ 2*****Председатель – Блоцкая Е.С.,** к.б.н., доцент**Секретарь – Анисковец Я.М.,** студентка ф-та физвоспитания, 2 курс

22 марта 2016 г., начало 10.05, ауд. 122

**1. ПРИЧИНЫ И ЛЕЧЕНИЕ ПРИОБРЕТЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА****АНИСКОВЕЦ Я.М.** (биологический ф-т ОЗО, 4 курс)*научный руководитель:* к.б.н., доцент Блоцкая Е.С.**2. СКОЛИОЗ, ПРИЧИНЫ И ПРОФИЛАКТИКА****НОВИК М.В.** (биологический ф-т ОЗО, 4 курс)*научный руководитель:* к.б.н., доцент Блоцкая Е.С.**3. ПАРЕЗ ЛИЦЕВОГО НЕРВА****СИДОРУК А.В.** (биологический ф-т ОЗО, 4 курс)*научный руководитель:* к.б.н., доцент Блоцкая Е.С.**4. ВРОЖДЕННЫЕ АНОМАЛИИ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА****ШИКУЛА А.В.** (биологический ф-т ОЗО, 4 курс)*научный руководитель:* к.б.н., доцент Блоцкая Е.С.

**5. АДЕНОМА, ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКА****ЯРМОШУК М.В.** (биологический ф-т ОЗО, 4 курс)*научный руководитель:* к.б.н., доцент Блоцкая Е.С.**6. ГЕРМАФРОДИЗМ****СУПРУНЮК А.Н.** (биологический ф-т ОЗО, 4 курс)*научный руководитель:* к.б.н., доцент Блоцкая Е.С.**7. РАЗВИТИЕ СТВОЛОВОЙ ЧАСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА В ОНТОГЕНЕЗЕ****ПОЛУХИНА Т.А.** (биологический ф-т ОЗО, 4 курс)*научный руководитель:* к.б.н., доцент Блоцкая Е.С.**8. РАК МАТКИ****ГРИДЧИНА М.Ф.** (биологический ф-т ОЗО, 4 курс)*научный руководитель:* к.б.н., доцент Блоцкая Е.С.**9. ПСОРИАЗ КОЖИ****КЛЕВЖИЦ О.Н.** (биологический ф-т ОЗО, 4 курс)*научный руководитель:* к.б.н., доцент Блоцкая Е.С.**10. ВЛИЯНИЕ НИКОТИНА НА ОРГАНЫ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА****ГОЛЯКЕВИЧ О.В.** (биологический ф-т ОЗО, 4 курс)*научный руководитель:* к.б.н., доцент Блоцкая Е.С.**11. ПРИОБРЕТЕННОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ, ЕГО ПРИЧИНЫ И ПРОФИЛАКТИКА****ТИЛИТЕП И.А.** (биологический ф-т ОЗО, 4 курс)*научный руководитель:* к.б.н., доцент Блоцкая Е.С.**12. ВРОЖДЕННЫЕ АНОМАЛИИ КОРТИЕВА ОРГАНА****НОВИК Н.И.** (биологический ф-т ОЗО, 4 курс)*научный руководитель:* к.б.н., доцент Блоцкая Е.С.**13. СТУДЕНЧЕСКИЙ СТРЕСС****ВОЛКОВЫЦКИЙ Д.Д.** (физико-математический ф-т, 2 курс)*научный руководитель:* д.м.н. профессор Панько С.В.**14. ПРОБЛЕМА ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА И ПРОФИЛАКТИКА ОЖИРЕНИЯ****МАТУЗКО Д.А.** (физико-математический ф-т, 2 курс)*научный руководитель:* д.м.н. профессор Панько С.В.**15. ФАКТОРЫ РИСКА И ПРОФИЛАКТИКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ****СУЛИМ А.П.** (физико-математический ф-т, 2 курс)*научный руководитель:* д.м.н. профессор Панько С.В.**16. ФАКТОРЫ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ****БОГУШ В.Ю.** (физико-математический ф-т, 2 курс)*научный руководитель:* д.м.н. профессор Панько С.В.

**17. НИТРИТЫ И НИТРАТЫ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА****ГОРДИЕНКО В.А.** (физико-математический ф-т, 2 курс)*научный руководитель:* д.м.н. профессор Панько С.В.**18. ВЛИЯНИЕ ШУМА, ВИБРАЦИИ И ЗВУКОВ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА****ЖУК И.В.** (физико-математический ф-т, 2 курс)*научный руководитель:* д.м.н. профессор Панько С.В.**19. О ВОПРОСЕ ДИЕТЫ В ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ****КРЫЛЬЧУК Е.А., ШВАЮК К.Г.** (биологический ф-т, 3 курс)*научный руководитель:* ст. преподаватель Гурина Е.И.**20. ВОПРОСЫ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ****РЫЖУК А.В., КОЛОДОВИЧ К.Ю.** (биологический ф-т, 3 курс)*научный руководитель:* ст. преподаватель Гурина Е.И.***Стендовые доклады:*****1. ПИТАНИЕ СПОРТСМЕНА****ГОЛУБ Л.С., СТРОГАНОВА Е.В.** (ф-т физического воспитания, 2 курс)*научный руководитель:* ст. преподаватель Доропиевич С.С.**2. ВЛИЯНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ И ЗАКАЛИВАНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА****БЕГУС А.Л., ПОЧУЙКО В.В.** (ф-т физического воспитания, 2 курс)*научный руководитель:* ст. преподаватель Доропиевич С.С.

## ДОКЛАДЫ

### **ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА МОРФО- ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ**

*Ю.А. Ацута*, 1 курс, психолого-педагогический факультет

Научный руководитель – **Н. К. Саваневский**, к.б.н., доцент

Мышечная система принимает участие во всех движениях, совершаемых человеком. Она также способствует продвижению крови по сосудам, пищи – по пищеварительному тракту, продуктов обмена – по мочевыводящим путям, секрета желез – по протокам и т.д.

Под влиянием нагрузки (двигательной деятельности) мышечные волокна утолщаются, увеличивается количество ядер. Имеются наблюдения, указывающие на то, что при этом может увеличиваться и число волокон.

Физические нагрузки при трудовых процессах, естественных движениях человека, занятиях спортом оказывают влияние на все системы организма, в том числе и на мышцы. Мышцы – активная часть двигательного аппарата. В теле человека насчитывается около 600 мышц. Большинство из них парные и расположены симметрично по обеим сторонам тела человека. Мышцы составляют: у мужчин – 42 % веса тела, у женщин – 35 %, у спортсменов – 45–52 %.

По происхождению, строению и даже функции мышечная ткань неоднородна. Основным свойством мышечной ткани является способность к сокращению – напряжению составляющих ее элементов. Для обеспечения движения элементы мышечной ткани должны иметь вытянутую форму и фиксироваться на опорных образованиях (костях, хрящах, коже, волокнистой соединительной ткани и т.п.).

В различных видах спорта нагрузка на мышцы различна как по интенсивности, так и по объему, в ней могут преобладать статические или динамические элементы. Она может быть связана с медленными или быстрыми движениями. В связи с этим и изменения, происходящие в мышцах, будут неодинаковы.

Изменения в строении мышц у спортсменов можно определить методом биопсии (взятия особым способом кусочков мышц) в процессе тренировки. Эксперименты показали, что нагрузки преимущественно статического характера ведут к значительному увеличению объема и веса мышц. Увеличивается поверхность их прикрепления на костях, укорачивается мышечная часть и удлиняется сухожильная. Происходит перестройка в расположении мышечных волокон в сторону более перистого строения. Количество плотной соединительной ткани в мышцах между мышечными пунктами увеличивается, что создает дополнительную опору. Кроме того,

соединительная ткань по своим физическим качествам значительно противостоит растягиванию, уменьшая мышечное напряжение. Усиливается трофический аппарат мышечного волокна: ядра, саркоплазма, митохондрии. Миофибриллы (сократительный аппарат) в мышечном волокне располагаются рыхло, длительное сокращение мышечных пучков затрудняет внутриорганный кровообращение, усиленно развивается капиллярная сеть, она становится узкопетливой, с неодинаковым просветом.

При нагрузках преимущественно динамического характера вес и объем мышц также увеличиваются, но в меньшей степени. Происходит удлинение мышечной части и укорочение сухожильной. Мышечные волокна располагаются более параллельно, по типу веретенообразных. Количество миофибрилл увеличивается, а саркоплазмы становится меньше.

Чередование сокращений и расслаблений мышцы не нарушает кровообращения в ней, количество капилляров увеличивается, ход их остается более прямолинейным.

Количество нервных волокон в мышцах, выполняющих преимущественно динамическую функцию, в 4–5 раз больше, чем в мышцах, выполняющих преимущественно статическую функцию. При пониженной нагрузке мышцы становятся дряблыми, уменьшаются в объеме, капилляры их суживаются, в результате чего мышечные волокна истощаются. Длительная гиподинамия приводит к значительному снижению силы мышц.

При умеренных нагрузках мышцы увеличиваются в объеме, в них улучшается кровоснабжение, открываются резервные капилляры. По наблюдениям П.З. Гудзя, под влиянием систематической тренировки происходит рабочая гипертрофия мышц, которая является результатом утолщения мышечных волокон (гипертрофии), а также увеличения их количества (гиперплазии). Утолщение мышечных волокон сопровождается увеличением в них ядер, миофибрилл. Увеличение числа мышечных волокон происходит тремя путями: посредством расщепления гипертрофированных волокон на два–три и более тонких, вырастания новых мышечных волокон из мышечных почек, а также формирования мышечных волокон из клеток сателлитов, которые превращаются в миобласты, а затем в мышечные трубочки. Кровоснабжение новых волокон осуществляется новообразующимися капиллярами. При явлениях хронического переутомления одновременно с возникновением новых мышечных волокон происходит распад и гибель уже имеющихся.

Важное практическое значение при перетренированности имеет двигательный режим. Установлено, что гиподинамия действует отрицательно на мышцы. При постепенном же уменьшении нагрузок нежелательных явлений в мышцах не возникает.



## **СОВРЕМЕННЫЕ ТАНЦЫ КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СРЕДСТВО ЭФФЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ**

*И.В. Баурина*, 2 курс, юридический факультет

Научный руководитель – *С.Г. Ларюшина*, преподаватель

### **Введение**

Достижение научно-технической революции XX в. привели к тому, что человек почти полностью освобожден от физического труда в повседневной жизни. В настоящее время, по данным ученых, только 20% населения экономически развитых стран занимаются достаточно интенсивной физической тренировкой, обеспечивающий необходимый минимум энергозатрат.

Резкое снижение двигательной активности стало причиной того, что на смену инфекционным заболеваниям пришли заболевания сердечно-сосудистой системы, которые приобрели глобальный характер.

В студенческие годы происходит закрепление и сознательное формирование жизненно важных привычек, которые в дальнейшем помогут вести здоровый образ жизни, укреплять здоровье, максимально реализовывать свои способности и уменьшить риск возникновения заболеваний.

### **Содержание**

Принято считать, что танцевальные упражнения имеют глубокие исторические корни. Так при первобытном строе члены рода или племени в процессе подготовки к трудовой деятельности включали ритуальные имитационные движения, воспитывающие согласованные коллективные действия, совершенствующие жизненно необходимые навыки. Как правило, после удачной охоты наши предки устраивали довольно долгие и утомительные физкультурно-игровые представления, обеспечивая тем самым себе хороший отдых и сон. Причем, обязательно танцевали все мужчины.

Выполняемые под ритмическую музыку упражнения не вызывают ощущения утомления, воспитывают музыкальность, ритм, согласованность.

Большой популярностью пользуется современные танцы в Республике Беларусь. Основы танцев, также, как и ритмическая гимнастика, элементы ритмики включены в программы физического воспитания дошкольников, учащихся и студентов для укрепления здоровья, развития чувства ритма, формирования привычки самостоятельно заниматься под музыку.

Дальнейшее применение ритмизированных танцевальных упражнений – путь к воспитанию физически совершенной личности, разумной организации досуга и здорового образа жизни.

Современный танец, как и все остальные виды хореографии, в том числе аэробика и гимнастика, основаны на принципах оздоровительной физической тренировки. Для современного танца наиболее характерны такие принципы, как:

- 1) принцип научности;
- 2) принцип доступности;
- 3) принцип постепенности;
- 4) принцип систематичности;
- 5) принцип сознательности и активности;
- 6) принцип наглядности;
- 7) принцип индивидуализации;
- 8) принцип непрерывности;
- 9) прогрессирования воздействий;
- 10) принцип цикличности.

Все принципы были рассмотрены отдельно, однако в процессе занятий физическими упражнениями все они находятся в совокупности, дополняя друг друга, и ни один не может быть реализован в отрыве от других принципов. Успех тренировочного процесса будет обеспечен лишь тогда, когда будут учтены требования всех принципов.

Полноценная жизнедеятельности человека возможно лишь в том случае, если в состоянии его здоровья не наблюдается никаких серьезных отклонений, если все его системы и органы работают нормально. Однако существует очень много внешних факторов, которые способствуют накоплению различных микронарушений и снижению резервных возможностей организма.

Различают общий и специальный эффекты физических упражнений. Общий эффект оздоровительной тренировки заключается в расходе энергии на мышечную работу определенной длительности и интенсивности, что позволяет компенсировать дефицит энергозатрат в жизнедеятельности человека. Специальный эффект физических упражнений связан с повышением функциональных способностей всех систем организма, в том числе и сердечно-сосудистой. Иными словами, происходит снижение частоты сердечных сокращений в состоянии покоя и более низкое потребление кислорода миокардом сердца. С ростом тренированности снижаются содержание холестерина в крови, артериальное давление и масса тела. Кроме сердечно-сосудистой системы, физическая активность влияет на нервную, нейроэндокринную и иммунную системы организма.

Вместе с тем современные танцы укрепляют и развивают мышечную систему организм, увеличивает подвижность в суставах и развивают эластичность связок и мышц.

Самое главное в современном танце, как и, в принципе, везде – это упражнения на растягивание, которое не имеет противопоказаний и доступно каждому. Они развивают суставно-связочный аппарат, изменяют подвижность в суставах, растягивают мышцы, оказывают положительное влияние на самочувствие в целом.

Мы провели опрос между студентами нашего университета и по итогам можно сказать, что 97% имеют представление о том, что такое современный танец, непосредственно занимались ими – 35%. На вопрос, влияют ли современные танцы на физическое развитие человека, положительный ответ дали 89%. Так же можно сделать вывод о том, что виды современных танцев знают лишь небольшой процент – 15%. На открытый вопрос: «Как Вы думаете, почему люди занимаются танцами», были озвучены следующие мнения: выражение эмоций, либо как дополнительные занятия спортом; как способ самовыражения; люди занимаются танцами по разным причинам, некоторые для удовольствия, другие, чтобы держать тело в тонусе, а третьи, просто живут этим; потому что они умеют и им это нравится; энергию некуда девать и другие. Большинство респондентов считают, что нельзя научиться современному танцу в короткий срок – 56%. И на последний вопрос: хотели бы Вы заниматься современными танцами, положительный ответ дало 60%.

### **Заключение**

Организм человека представляет собой сложную систему, состоящую из большого количества органов, связанных друг с другом в единое целое. Благодаря такой взаимосвязи изменения в деятельности одного органа влияют на изменение деятельности всего организма. Для соблюдения баланса в организме человеку необходимо определенное количество питательных веществ, определенное время сна и отдыха. Одной из основных потребностей человека для сохранения равновесия является оптимальная двигательная активность. Ведь мышечная деятельность – это наиболее естественный и самый сильный стимулятор физиологического функционирования организма.

### **Литература**

1. Оздоровительная классическая акваэробика: учебное пособие / Е.О Ковшура. – Ростов н/Д : Феникс, 2013. – 167 с. : ил. – (Высшее образование).
2. Обучение ритмике, танцам и ритмической гимнастике : учебное пособие по курсу «Методика преподавания гимнастики» / А.В Барков и др. – Гродно, ГрГУ, 1992. – 60 с.

## ГРУППА КРОВИ И УСПЕХИ В СПОРТЕ

*А.Л. Безус*, 2 курс, ф-т физического воспитания

Научный руководитель – **М.В. Головач**, к.б.н., доцент

**Введение.** Проводилось немало исследований, которые практически путем замечали взаимосвязь между группой крови и спортивными результатами. Условно говоря, можно выделить два крайних типа из общей выборки спортсменов: высокотренируемых (с высокими и быстрыми достижениями) и низкотренируемых (с недостаточным и медленным ростом спортивного мастерства).

**Обсуждение.** В исследовании принимали участие 40 взрослых боксеров 1 разряда, КМС, МС. Работа осуществлялась в два этапа.

На первом этапе проводилось анкетирование для выявления индивидуальных различий в тренируемости боксеров: определялось количество лет тренировочных занятий, затраченных спортсменом для выполнения квалификационных нормативов I, II, III спортивных разрядов, КМС и МС. Помимо этого рассматривались данные о группе крови боксеров.

На втором этапе по результатам анкетирования выделялись две группы боксеров: высокотренируемых и низкотренируемых для которых определялось дифференцирующее их различие по группе крови с целью обоснования особенностей отбора в боксе.

В результате первого этапа работы были выявлены огромные индивидуальные различия в тренируемости. Для достижения уровня I спортивного разряда отдельные спортсмены затрачивали от полугода до 6 лет подготовки. Для выполнения нормативов КМС боксеры затрачивали от 1 года до 7 лет, а нормативов мастера спорта от 4 до 8 лет.

Характеристика по группе крови: первая группа крови – данная группа крови является главным поставщиком чемпионов нашем спорте. Среди ее носителей больше всего мезоморфов – людей с высоким удельным весом мышц в композиции тела. Атлетические тренировки идут у «охотников» успешно еще и по причине гормонального свойства. Иногда в начале атлетической тренировки организм «охотника» выделяет адреналин, то этот гормон выводится долго. В силу такой гормональной особенности «охотник» способен тренироваться много и что самое главное, без потери интенсивности. Даже в конце тренировки она остается предельно высокой.

У представителей второй группы крови с бодибилдингом сложные отношения. Вот почему среди «земледельцев» так много худых астеников. Адреналин в их организме распадается быстро. Так что тренировочный драйв исчезает уже через 25-30 минут тренинга. Если тренироваться дальше, результата все равно не будет по причине обвального падения активности нервного сигнала. Научные исследования показывают, что большие физические нагрузки противопоказаны носителям второй группы крови. Высокий уровень кортизола не дает им справляться с тренировочным стрес-

сом, и он быстро становится фактором разрушающим здоровье.

Третья группа крови – из «кочевников» получают отличные культуры. Индивидуальный характер этого спорта подходит им больше, всего. Команду они не терпят. Поскольку стресс вызывает у «кочевников» выброс кортизола, они не должны тренироваться долго и часто, иначе избыток кортизола начнет разрушать мышечную ткань. Им нужны короткие интенсивные тренировки, когда интервал отдыха определяется по физическому состоянию и может варьироваться от одного до трех-четырех дней.

Четвертая группа крови – гормональный профиль близок к первой группе, однако окись азота работает слабо, как и во второй группе. Проводить атлетические тренировки можно часто, однако они требуют сочетания с релаксирующими техниками вроде йоги. В противном случае быстро наступает перетренированность. Представители четвертой группы крови склонны к конкуренции и любят участие в соревнованиях. Большие перерывы в приеме пищи и голодание являются для нее сильнейшим стрессом, который вызывает выброс огромного количества кортизола. Так что частое питание малыми порциями это идеальная диетическая схема, которая не только стимулирует рост мышечной массы, но и поддерживает здоровье представителей этого типа.

**Вывод.** В результате, наиболее значимой для высокой и быстрой тренируемости оказалась наличие у боксера I группы крови, а принадлежность к имеющим III группу коррелировала с высокой, но большей частью медленной тренируемостью.

Боксеры, имеющие II (A) группу, встречались среди низкотренируемых спортсменов, затрачивающих многие годы (4-7 лет) на подготовку до уровня КМС, но в числе МС боксеры, имеющие II группу крови, в нашем исследовании не обнаруживались. Боксеры имеющие IV группу крови, были отмечены среди спортсменов 1 разряда, но среди спортсменов КМС и МС их не оказалось. Полученные нами данные о значении групповой принадлежности крови для специализации в боксе согласуются с литературными сведениями.

## ПОКАЗАТЕЛИ ТОТАЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ ТЕЛА ПЛОВЦОВ

*И.В. Березявка*, студентка 3 курс, факультет физического воспитания

Научный руководитель – *Л.В. Шукевич*, канд. пед. наук, доцент

**Введение.** Спортивные результаты пловцов является интегративным показателем его физической, технической, тактической и психологической подготовленности [1]. Высокая плотность достижений в плавании свидетельствует о примерно равном уровне физической подготовленности пловцов. Соответственно повышенная роль физического развития пловцов.

Высокая плотность достижений в плавании свидетельствует о примерно равном уровне физической подготовленности и физического развития пловцов.

Н.Ж. Булгакова, Э.Г. Мартиросов, И.Е. Филимонова [2] считают, что исследования последних лет, проведенные на пловцах, показывают, что скорость плавания различными способами и на разных дистанциях определяются различными особенностями телосложения, специфической и функциональной подготовленностью.

Телосложение – это один из наиболее важных факторов, определяющих успех в плавании.

Многолетняя спортивная практика показывает, что несоответствие показателей морфологического развития должным характеристикам приводит к тому, что пловец этот недостаток вынужден компенсировать путем перегрузки других систем организма. Такая компенсация вызывает дополнительную, необоснованную трату энергии, что в свою очередь приводит к истощению организма, снижению его резервных возможностей.

Известно, чем больше индивид соответствует спортивной модели деятельности и чем ниже у него уровень развития, факторов, лимитирующих возможность достижения высоких результатов в плавании, тем выше надежность биологической системы и продолжительнее период высокого спортивного результата.

Целью исследования явилось сравнение показателей тотальных размеров тела пловцов, специализирующихся в плавании способом брасс и баттерфляй.

Для достижения поставленной цели использовались следующие методы:

- анализ литературных источников,
- антропометрия,
- математическая обработка результатов.

В исследовании приняли участие пловцы кандидаты в мастера спорта и мастера спорта.

Измерялись тотальные размеры тела пловцов высокой квалификации: длины тела, стоя (см), длина тела, сидя (см), окружность грудной клетки (см,) масса тела (кг).

**Содержание.** Полученные показатели свидетельствуют, что статистических достоверных различий в тотальных размерах тела пловцов высокой спортивной квалификации не наблюдается, за исключением показателей длины тела стоя. Показатели длины тела, стоя у спортсменов высокой квалификации, специализирующихся в плавании способом баттерфляй превосходят показатели брассистов на 2,0 см. Во всех остальных показателях (длина тела, сидя, окружность грудной клетки, масса тела) различия между показателями спортсменов, занимающихся плаванием способом брасс и показателями баттерфляистов составляют от 1,0 до 1,5 см.

Таблица – Показатели тотальных размеров тела пловцов высокой спортивной квалификации

Признаки	Статистические параметры					
	Брассисты		Баттерфляисты		t	p
	$\bar{x}$	$\sigma$	$\bar{x}$	$\sigma$		
Длина тела, стоя, см	177,0	2,3	179,0	1,5	2,304	< 0,05
Длины тела, сидя, см	93,0	2,6	91,0	2,0	1,980	> 0,05
Окружность грудной клетки, см	97,0	2,4	98,5	1,8	1,581	> 0,05
Масса тела, кг	73,1	2,0	74,1	1,1	1,523	> 0,05

**Закключение.** Таким образом, по результатам проведенного исследования можно утверждать о незначительном различии показателей физического развития пловцов-брассистов и пловцов-баттерфляистов, за исключением показателей длины тела, стоя.

### Литература

1. Антоников, А.В. Планирование тренировочных нагрузок пловцов различной квалификации на основе анализа здоровья и динамики результатов : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00. 04 / А.В. Антоников. – Малаховка, 2000. – 22 с.
2. Булгакова, Н.Ж. Совершенствование системы подготовки спортсменов высшей квалификации / Н.Ж. Булгакова, Э.Г. Мартиросов, И.Е. Филимонов. – М. : Физкультура и спорт, 1980. – С. 6–21.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ**

*Е.Ю. Бондарец*, 3 курс, юридический факультет

Научный руководитель – **Т.А. Самойлюк**, ст. преподаватель

**Введение.** Актуальными вопросами современных студентов являются сохранение и укрепление собственного здоровья. Здоровый образ жизни для каждого индивидуален, в своей жизнедеятельности человек руководствуется законами общества и индивидуальными законами своего организма.

Сохранить здоровье молодого поколения – одна из важнейших социальных задач общества. Чтобы подготовить высококвалифицированных специалистов необходимо укреплять и формировать здоровый образ жизни, способствовать работоспособности студенческой молодежи. Сегодня данная категория населения испытывает отрицательное воздействие окружающей среды, так как физическое и умственное становление совпадает с периодом адаптации к новым, изменившимся для них условиям жизни, обучения, высоким умственным нагрузкам.

**Содержание.** Нами было проведено исследование среди студентов юридического факультета, в котором приняли участие 60 человек разного пола.

В результате было выявлено, что 40% опрошенных считают, что здоровье зависит от образа жизни, 35% считают, что важной составляющей является экология, а для 25% студентов был важен уровень медицины.

Также студенты были опрошены на тему их физического здоровья. Оказалось, что полностью здоровы 30% студентов, 50% из них имеют 1 или 2 заболевания (плохое зрение или сколиоз), а оставшиеся 20% имеют заболевания сердечно-сосудистой системы.

Здоровье студенчества во многом определяется образом жизни. Повышенное внимание к нему проявляется на уровне общественного сознания, в сфере культуры, образования, воспитания.

Образ жизни студента можно определить как определенный способ интеграции его потребностей и соответствующей им деятельности. Структура образа жизни выражается в тех отношениях субординации и координации, в которых находятся разные виды жизнедеятельности.

Состояние здоровья студентов во многом зависит от образа жизни. В связи с этим повышенное внимание обращается на организацию здорового образа жизни студентов.

Здоровый образ жизни отражает обобщенную типовую структуру форм жизнедеятельности студентов, для которой характерно единство и целесообразность процессов самоорганизации и самодисциплины, саморегуляции и саморазвития, направленных на укрепление адаптивных возможностей организма, полноценную самореализацию своих сущностных



сил, способностей в общекультурном и профессиональном развитии, жизнедеятельности в целом.

Здоровый образ жизни создает для личности такую социальную микросреду, в условиях которой возникают реальные предпосылки для высокой творческой самоотдачи, работоспособности, трудовой, учебной и общественной активности, психологического комфорта, наиболее полно раскрывается психофизиологический потенциал личности, актуализируется процесс ее самосовершенствования. В условиях здорового образа жизни ответственность за здоровье формируется у студента как часть общекультурного развития, проявляющаяся в единстве стилевых особенностей поведения, способности построить себя как личность в соответствии с собственными представлениями о полноценной в духовном, нравственном и физической отношении жизни.

Содержание здорового образа жизни студентов отражает результат распространения индивидуального или группового стиля поведения, общения, организации жизнедеятельности, закрепленных в виде образцов до уровня традиционного. Основными элементами здорового образа жизни выступают:

- соблюдение режима труда и отдыха;
- соблюдение режима питания и сна;
- соблюдение гигиенических требований;
- организация индивидуального целесообразного режима двигательной активности;
- отказ от вредных привычек;
- культура межличностного общения;
- содержательный досуг.

Организуя свою жизнедеятельность, личность вносит в нее упорядоченность, используя некоторые устойчивые структурные компоненты. Это может быть определенный режим, когда студент, например, регулярно в одно и то же время питается, ложится спать, занимается физическими упражнениями, использует закаливающие процедуры. Устойчивой может быть и последовательность форм жизнедеятельности.

Здоровый образ жизни характеризуется направленностью, которая объективно выражается в том, какие ценности им производятся, какие общественные потребности им удовлетворяются, что он дает для развития самой личности.

Здоровый образ жизни во многом зависит от ценностных ориентаций студента, мировоззрения, социального и нравственного опыта. Общественные нормы, ценности здорового образа жизни принимаются студентами как личностно-значимые, но не всегда совпадают с ценностями, выработанными общественным сознанием. Так, в процессе накопления личностью социального опыта возможна дисгармония познавательных (научные и житейские знания), психологических (формирование интеллекту-

альных, эмоциональных, волевых структур), социально-психологических (социальные ориентации, система ценностей), функциональных (навыки, умения, привычки, нормы поведения, деятельность, отношения) процессов. Подобная дисгармония может стать причиной формирования асоциальных качеств личности. Поэтому в ВУЗе необходимо обеспечить сознательный выбор личностью общественных ценностей здорового образа жизни и формировать на их основе устойчивую, индивидуальную систему ценностных ориентаций, способную обеспечить саморегуляцию личности, мотивацию ее поведения и деятельности.

**Заключение.** Формирование здорового образа жизни у студентов в образовательном процессе является важнейшей задачей общества.

В связи с этим, необходимо побуждать студентов к сохранению и укреплению здоровья, пропагандировать и поддерживать культуру здорового образа жизни среди молодежи. Следует внедрять в образовательный процесс знания, направленные на формирования здорового образа жизни, начиная с самого раннего возраста и заниматься самовоспитанием личности.

Защита собственного здоровья – это обязательство каждого из нас, и не надо это обязательство перекладывать на других. Ведь бывает так, что человек сам себя же к 30 годам доводит неправильным образом жизни до безнадёжного состояния. И поэтому с раннего возраста необходимо заботиться о своем здоровье, ведь «быстрого и ловкого болезнь не догонит».

### **Литература**

1. Купчинов, Р.И. Формирование здорового образа жизни студенческой молодежи / Р.И. Купчинов. – Мн.: УП «ИВЦ Минфина», 2004. – С. 105–107.

## ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

*К.А. Гавриленко*, 3 курс, исторический факультет

Научный руководитель – *Т.А. Самойлюк*, ст. преподаватель

**Введение.** В последние годы в нашей стране, как и во всем мире, ведутся активные разговоры о здоровье, здоровом образе жизни и проблемах, связанных со здоровьем. Здоровье – это не только отсутствие болезней и физических недостатков, но и состояние полного физического, психического и социального благополучия.

В тоже время здоровье определяется рядом факторов, влияющих на него. К ним относятся: образ жизни; состояние окружающей природной среды или экологическая ситуация; генетические факторы или наследственность; состояние системы здравоохранения. Причем каждая группа факторов влияет на здоровье неодинаково – одни больше, другие меньше. Что же такое образ жизни? И каким он должен быть? Ответ на этот вопрос достаточно прост – это то, как мы живем, и он должен быть здоровьесберегающим.

**Содержание.** Здоровый образ жизни включает в себя: соблюдение режима сна и бодрствования, а также режима труда и отдыха; рациональное питание, соответствующее следующим принципам: регулярность, полноценность, сбалансированность; отсутствие вредных привычек; соблюдение правил личной гигиены. Остановимся на факторах, влияющих на здоровье. Известно, что рациональный режим дня является одним из факторов, обеспечивающих высокую работоспособность и хорошую успеваемость обучающихся. Человек, умеющий со студенческой лет правильно организовать режим своего труда и отдыха, в будущем надолго сохранит бодрость и творческую активность.

Для изучения влияния продолжительности сна на здоровья студентов нами было проведено исследование графика сна и бодрствования студентов 1-2 курсов исторического и юридического факультетов БрГУ им А.С. Пушкина. В обследовании приняло участие 100 человек.

Результаты исследования показали: 60% опрошенных недосыпает 2-3 часа, и считают свой сон беспокойным; 20 % опрошенных не имеют четкого режима сна; 10% соблюдают режим сна.

Основные причины беспокойного сна студенты называют учебу во вторую смену, поздний ужин и компьютер. Процесс засыпания у большинства длится от 30 мин и более. Из-за недосыпания 30% студентов отмечают у себя дневную сонливость, разбитость и головные боли.

В режиме дня каждого студента непременно должны быть предусмотрены: ежедневная утренняя гимнастика, водная процедура (обтирание, душ), прогулка на свежем воздухе, 2- 3 физкультурные паузы по 5-7 минут для активного отдыха через каждый час умственной деятельности, занятие каким-либо видом спорта, 3-4-х разовый прием пищи, активный

дневной и вечерний отдых, часы для самообслуживания и спокойный сон. Для обеспечения плодотворной умственной деятельности необходимо помнить не только о правильном чередовании труда и отдыха, но и о других необходимых условиях, а именно: о постепенном вхождении в работу, о ее ритмичности, соблюдении определенной последовательности и систематичности и о необходимом благоприятном отношении к данной работе. В зависимости от биоритмов человека его трудоспособность различна в разное время суток. Максимальная трудоспособность в период с 10 до 12 и с 16 до 18 часов. Самым напряженным и ответственным периодом для студентов являются зачетно-экзаменационные сессии. Поэтому особенно важным является соблюдение режима дня и сбалансированности питания в этот период, который требует мобилизации ряда физиологических систем организма.[1]

**Заключение.** Необходимо проводить тематические беседы среди студентов с учетом пола, возраста и других социальных факторов. Цель, которых распространение медицинских и гигиенических знаний о здоровом сне и бодрствовании, о причинах недосыпания, а также разъяснение правил здорового сна, режима труда и отдыха. Необходимо оставлять незыблемыми уже ранее выработанные привычки – в одно и то же время спать и питаться, делать утреннюю гимнастику, физкультурные паузы во время занятий и прогулки на свежем воздухе. Хотелось бы напомнить: курение, алкоголь, наркотики – страшные враги, коварные и безжалостные. И избежать несчастий, которые они несут в себе, легче всего одним способом: никогда их не употреблять. Сейчас, на рубеже тысячелетий, часто говорят о приближающемся конце света. Но, если человечество не остановится, не начнет задумываться о себе, о своем будущем, то оно само себя обречет на полнейшее вымирание. Если не будут предприниматься меры по предотвращению распространения алкогольных и табачных изделий, наркотиков среди молодежи, если не будет проводиться пропаганда здорового образа жизни, человечество останется без будущего, и, быть может, через несколько десятилетий о нашем времени будут говорить «они не смогли вовремя остановиться».

### Литература

1. Купчинов, Р.И. Формирование здорового образа жизни студенческой молодежи / Р.И. Купчинов. – Мн.: УП «ИВЦ Минфина», 2004. – С. 105–107.

## ДИНАМИКА ЧСС У ТЕННИСИСТОВ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД

*Л.С. Голуб*, 2 курс, факультет физического воспитания

Научный руководитель – *М.В. Головач*, к.б.н., доцент

**Введение.** Современный настольный теннис представляет собой мощную, атлетическую, динамичную игру, требующую от спортсмена не только отличного владения техническими приемами игры в условиях противоборства, но и, прежде всего высокой функциональной подготовленности. На сегодняшний день планирование и учет тренировочных нагрузок является одной из главных задач в подготовке спортсменов к ответственным соревнованиям. Основным показателем физических нагрузок является их пульсовая стоимость. В настольном теннисе данная проблема изучена недостаточно и является актуальной в связи с постоянным совершенствованием правил, инвентаря и соответственно техники и тактики игры.

**Обсуждение.** Целью работы является анализ тренировочных нагрузок у игроков в настольный теннис для повышения качества их подготовки.

Проведенные исследования и наблюдения за ЧСС в настольном теннисе позволили выявить некоторые особенности тренировочного режима спортсменов.

Так, в тренировке средней интенсивности пульс колеблется от 116 до 130 уд/мин и в среднем составляет  $120,57 \pm 2,25$  уд/мин, при этом зафиксированное максимальное значение пульса не превышает 155 уд/мин.

В тренировочном процессе главным фактором повышения ЧСС является темп, количество и мощность выполняемых действий. Анализ пульсограмм тренировочной деятельности показал, что кривая пульса в тренировочном процессе теннисистов высокой квалификации более "ломкая", чаще изменяется, менее стабильна и значительно ниже по значению, чем на соревнованиях. Эта "ломкость" объясняется тем, что в тренировочном процессе теннисист, разыграв одно очко, или выполнив задание, делает перерыв, во время которого происходит восстановление функций, в то время как на соревнованиях такие паузы недостаточны для снижения пульса и не позволяют быстро понизить ЧСС из-за фактора стресса.

Тренировочная деятельность очень низкая по пульсовой стоимости, хотя выполняется в большем объеме и в режиме смешанной зоны мощности.

Очевидно, среднее значение ЧСС на соревнованиях выше, чем на тренировке в связи с тем, что спортсмен на соревнованиях находится в определенном психическом состоянии, обусловленном психологической, эмоциональной и стрессовой нагрузками.

Отмечается противоречие между содержанием учебно-тренировочного процесса и соревновательной деятельности, где у спортсменов, имеющих небольшой соревновательный опыт, часто происходит сбой техники из-за высоких игровых режимов, т.к. данная деятельность в таких пульсовых режимах не отра-

батывалась на тренировке, а значит организм не готов к такой работе. Данное противоречие должно быть снято путем моделирования в тренировочном процессе соревновательных нагрузок не только за счет интенсивности, но и всей совокупности соревновательных факторов с целью максимальной адаптации к соревновательным нагрузкам.

**Вывод.** Современному этапу развития спорта присущ ряд особенностей, которые оказывают существенное влияние на организацию подготовки спортсменов и ставят перед тренером и спортсменом новые сложные задачи и требования, которые заставляют искать новые формы организации тренировочного процесса.

Дальнейшее повышение высокого уровня достижений современных спортсменов требует кардинального усовершенствования как системы подготовки спортсменов высшей квалификации, так и всей организационно-методической системы многолетней подготовки спортсменов.

### Литература

1. Барчукова, Г.В. Эргометрическая характеристика настольного тенниса : Методическая разработка для студентов специализации и слушателей факультета повышения квалификации ГЦОЛИФКа. – ГЦОЛИФК. – М., 1989. – 36 с.
2. Ефремова, А.В. Нормирование нагрузок направленных на развитие целевой точности технических приемов у игроков в настольный теннис высокой квалификации: Автореф. дис. ... канд. пед. наук / Акад. физ. воспитания и спорта Респ. Беларусь. – Минск, 1996. – 19 с.

## **ВЛИЯНИЕ НИКОТИНА НА ОРГАНЫ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ**

**О.В. Голякевич**, 4 курс, биологический факультет

Научный руководитель – **Е.С. Блоцкая**, к.б.н., доцент

*Введение:* вред курения для организма человека в целом, а особенно для органов дыхания, сегодня известен всем. Далеко не каждый курильщик точно представляет себе, что происходит в его организме, когда он курит, и какие последствия для его здоровья могут быть в последствие табакокурения.

*Цель исследования:* изучить влияние никотина на органы дыхания человека.

*Методы исследования:* теоретический анализ литературных источников по исследуемой проблеме.

*Результаты исследования:* курение считается одной из главных причин развития хронических неспецифических заболеваний легких. Можно выделить среди них хронический бронхит, бронхиальную астму, эмфизему легких (обтурационные хронические болезни легких). Нужно отметить, что 82% случаев хронического бронхита у человека развивается вследствие действия никотина. Под действием никотина происходят изменения дыхательных путей, которые носят прогрессирующий характер. Меняются механические свойства альвеолярных стенок, теряется эластичность, а это ведет к развитию в организме хронического бронхита и эмфиземы. Вследствие многочисленных исследований выявлено, что под влиянием никотина на органы дыхания у курящих подростков и взрослых более широко распространены (в 3–4 раза) органические изменения и симптомы нарушения функций органов дыхания, чем у некурящих людей. Уровень смертности у курящих людей в 9 раз выше. Под влиянием никотина на органы дыхания зачастую развивается хронический бронхит. Это заболевание может привести к инвалидности и является причиной утраты трудоспособности. Смертность людей из-за хронического бронхита в качестве основной болезни и присоединившегося другого заболевания в 15–20 раз выше, относительно некурящих людей. Смертность при этом в прямой зависимости находится от интенсивности и длительности курения, от возраста курильщика, от степени ингаляции дыма. Смертность людей от эмфиземы легких намного выше (в 25 раз), чем некурящих. Существует корреляционная тесная связь между числом выкуриваемых в день сигарет человеком и степенью тяжести эмфиземы. При хроническом поражении легких увеличивается риск развития гиперсекреции слизи, также возрастает риск закупорки дыхательных путей. От фракции смолы в табачном дыме главным образом зависит гиперсекреция слизи, а от числа выкуренных сигарет и частично от смолы (иначе от газовой фазы дыма, ее летучих нерастворимых компонентов) зависит развитие нарушений проходимости воздуха. Синдром снижения респираторной деятельности легких, который связан с табачным

дымом, может стать просто необратимым, даже не смотря на прекращение курения. Отказ от сигарет на ранних стадиях поражения дыхательных путей приводит обычно к восстановлению функций органов дыхания, но не наблюдается, к сожалению, полное их восстановление. Но в некоторых случаях при прекращении курения функциональные изменения претерпевают обратное развитие.

*Вывод:* влияние курения на органы дыхания, можно охарактеризовать, исключительно с отрицательной стороны, состояние дыхательных органов значительно ухудшается, что подрывает здоровье курильщика и может привести к летальному исходу.

### ***Литература***

1. Калечиц, О. М. Курение и болезни органов дыхания: учеб. пособие / О. М. Калечиц. – Мн.: Беларусь, 1983. – 32 с.
2. Мархоцкий, Я. Л. Валеология : учеб. пособие для студ. вузов / Я. Л. Мархоцкий. Мн.: Выш. школа, 2010. – 286с.



## НИТРАТЫ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ И ВЛИЯНИЕ ИХ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

*В.А. Гордиенко*, 2 курс, физико-математический факультет

Научный руководитель – *Панько С.В.*, д.м.н., профессор

### Содержание

Нитриты – соли и эфиры азотистой кислоты  $\text{HNO}_2$ . Нитриты используются в резинотехнической, текстильной, металлообрабатывающей промышленности. Нитрит натрия – популярный консервант в мясных продуктах. А что такое нитраты? Это соли и эфиры азотной кислоты  $\text{HNO}_3$ . Казалось бы, разница небольшая, но все же это два разных химических соединения – одно переходит в другое в результате химических реакций в рамках азотного цикла в биосфере.

Азот – это хорошо и важно, даже жизненно необходимо. Азотистые соединения – это строительный материал аминокислот, из которых состоят белки, из которых, в свою очередь, состоит значительная часть нашего организма. Азот и фосфор – основные минеральные вещества, которыми питаются растения, недаром именно про азотистые и фосфорные удобрения мы слышим больше всего. Без азота не было бы жизни на земле, какой мы ее знаем. С другой стороны, азотный цикл в биосфере – это четко отлаженная устоявшаяся система, имеющая свои постоянные величины и «дозировки» азота в разных соединениях в разных местах. Внося гигантские количества азотных удобрений на поля в рамках модели традиционного сельского хозяйства, человек добывается рекордных урожаев из красивых, ровных и крупных плодов, но вместе с тем нарушает отлаженный природой механизм азотного цикла, вредя природе и самому себе.

Внесение большого количества азота ведет к вымыванию его с полей в озера, реки, оттуда в моря и океаны. Это ведет к процессу эвтрофикации, т.к. фосфор и азот – основные питательные вещества фитопланктона, т.е. мельчайших растений, которыми, в свою очередь, питается зоопланктон. Вся эта масса накапливается на поверхности водоема, начинается бурное цветение водорослей, солнечный свет больше не попадает на дно водоема, придонные растения больше не могут фотосинтезировать, кислорода в воде не хватает, как следствие – погибает рыба и животные. Нитраты попадают в организм человека двумя путями. Во-первых, через продукты питания, причем через растительную пищу в гораздо большей мере, чем через животную. Овощи, растущие в земле, получают больше дозы нитратных и аммонийных удобрений, чем корова, пасущаяся на лугу. Человек, съедая овощ, фрукт или зелень, выращенные в традиционном сельском хозяйстве, почти со 100% вероятностью получает дозу нитратов. Во-вторых, нитриты и нитраты попадают в организм человека с питьевой водой – этим вечным источником веществ, про который многие забывают. Все, что в рамках с/х выливается на поля, попадает со стоком не только в реки и моря, но часто

и в подземные воды. Структура подземных вод сложна и отличается в зависимости от рельефа местности, глубины залегания и типа почв – в некоторых случаях подземные воды хорошо изолированы глинистыми слоями почвы, и никакие вещества с поверхности в них не проникают. Как правило, это артезианская вода – она одна из самых чистых.

Биологическое действие нитратов в организме проявляется эффектами нескольких типов.

1. Опасность поступления нитратов в организм человека в повышенных количествах связывают с их канцерогенным действием. В ротовой полости, пищеводе, желудке под действием микрофлоры нитраты восстанавливаются до нитритов. Нитриты ещё более опасны для здоровья, так как токсичность их превышает токсичность нитратов в 30 раз. Ситуация осложняется и тем, что нитриты добавляют в колбасные изделия, ветчину как консервант и стабилизатор. Реакцию нитрозирования (образования канцерогенов) подавляет во многом аскорбиновая кислота, которой много в растительной пище. Однако всё зависит от поступившей дозы нитратов и нитритов. По данным учёных Академии наук Беларуси, канцерогенное действие усиливается в 2-4 раза на фоне сочетанного влияния на организм нитратов и радионуклидов. А подобное сочетание двух факторов в условиях нашей республики не исключение.

2. Нитраты могут оказывать на организм и прямое токсическое действие. Оно связано с образованием в крови метгемоглобина – особой формы гемоглобина. Метгемоглобинемия – это кислородное голодание (гипоксия), вызванное переходом гемоглобина крови в метгемоглобин, не способный переносить кислород. Метгемоглобин образуется при поступлении нитритов в кровь. При содержании метгемоглобина в крови около 15% появляется вялость, сонливость, при содержании более 50% наступает смерть, похожая на смерть от удушья. Заболевание характеризуется одышкой, тахикардией, цианозом в тяжелых случаях – потерей сознания, судорогами, смертью. Особенно чувствительны к действию нитратов и нитритов маленькие дети. Это связано со слабой активностью у них ферментов, ответственных за восстановление метгемоглобина в гемоглобин. Если матери употребляют высоконитратные овощи, нитраты попадают в грудное молоко: молочная железа не является барьером для нитратов. В организме матери существует механизм защиты от нитратов, но возможности его ограничены. Если мать употребляет продукты с высоким содержанием нитратов (капуста, морковь, огурцы, кабачки, укроп, шпинат), то они неизбежно попадают в грудное молоко. Нитраты проникают как в грудное, так и в коровье молоко. Даже при отсутствии нитратов в воде и пище суточное потребление такого молока людьми не должно превышать 1 стакана. При отравлении нитратами могут появляться рвота, понос, боли в животе. Степень проявления острого отравления зависит от того, сколько нитратов восстанавливается в нитриты. Чем больше – тем хуже.

3. Нитраты и нитриты способны изменять течение обменных процессов в организме. Ветеринары это подметили давно. Они разработали методику ускоренного откорма свиней добавлением в их рацион определённых количеств нитратов. При этом снижается интенсивность обмена и происходит отложение питательных веществ про запас. А страдают в основном те клетки, которые интенсивно размножаются или в которых интенсивен обмен веществ.

4. В последние годы установлено, что нитраты могут обладать действием, угнетающим активность иммунной системы организма. Это способствует снижению устойчивости организма к отрицательному воздействию факторов окружающей среды. Часто возникают простудные заболевания, а сами болезни приобретают затяжное течение. В человеческом организме конкретно нитраты не задерживаются – под действием ферментов они преобразуются в нитриты и образуют нитрозил-ионы. Основная опасность заключается в том, что нитрозил-ионы воздействуют на гемоглобин, ответственный за перенос кислорода в крови по всему организму. Гемоглобин превращается в метгемоглобин, а превышение в крови концентрации метгемоглобина даже в 1% ведет к метгемоглобинемии – явлению, при котором кровь плохо или вообще не переносит кислород от легких к тканям организма. Чем грозит подобная дисфункция крови, думаю, объяснять не требуется.

Как избегать нитритов и нитратов? Никак. Но полезно знать, что нитраты в основном скапливаются в корнях, корнеплодах, стеблях, черешках и крупных жилках листьев, значительно меньше их в плодах – это хорошие новости, ведь именно плоды нас и интересуют. Нитратов также больше в зеленых плодах, чем в спелых. Из разных сельскохозяйственных растений больше всего нитратов содержится в салате (особенно в тепличном), в редьке, петрушке, редисе, столовой свёкле, капусте, моркови и укропе.

#### **Список источников**

1. <http://lookbio.ru>
2. <http://prodobavki.com>
3. <http://www.4gdkb.by>
4. <http://ru.wikipedia.org>
5. <http://ipulsar.net>

## РАК МАТКИ

**М.Ф. Гридчина**, 4 курс, биологический факультет  
Научный руководитель – **Е.С. Блоцкая**, к.б.н., доцент

*Введение.* Рак тела матки (рак эндометрия) – это злокачественная опухоль слизистой оболочки (эндометрия), изнутри выстилающей тело матки (со стороны полости матки).

*Цель исследования.* Выяснить причины и факторы риска развития рака матки

*Методы исследования.* Анализ литературных источников по причине и профилактике рака матки, а так же анализ статистических данных в УЗ «Брестская городская поликлиника №3» г. по уровню заболеваемости женщин.

*Результаты исследования.* Существует целый ряд факторов, способных усугубить опасность заболеть раком матки, однако точная причина развития данного заболевания на сегодняшний день не определена. По данным многочисленных исследований, к факторам риска развития рака матки относят: гипертоническую болезнь, сахарный диабет, курение, ВИЧ, инфицирование вирусом папилломы человека, нарушения менструального цикла и поздняя менопауза, венерические заболевания, ранее начало половой жизни, бесплодие, прием пероральных контрацептивов, ранние первые роды и большое количество сексуальных партнеров.

Серьезным фактором риска развития данного заболевания является ожирение. Если у женщин масса тела превышает норму на 10-25 килограмм, риск развития рака матки увеличивается в три раза, а если масса тела у женщин превышает норму на 25 килограмм, то в девять раз.

Значительную роль в возникновении данного злокачественного новообразования играют предраковые состояния: рубцы после родовой травмы, эрозии, язвы, хронические воспалительные процессы (эндометриты и эндоцервициты).

В период с 2001 по 2010гг. в Республике Беларусь регистрируемых случаев рака тела матки увеличилось с 1161 в 2001 г. до 1708 случаев в 2010 г., то есть в 1,5 раза. У 1228 (71,9%) больных установлена I стадия заболевания, у 201 (11,8%) – II, у 192 (11,2%) – III, у 54 (3,2%) – IV. Грубый интенсивный показатель заболеваемости женщин республики раком тела матки составил 33,10. На конец 2010 года в онкологических учреждениях республики состояло на учете 16 718 больных. В 2010 г. умерло 306 женщин, больных раком тела матки. Грубый интенсивный показатель смертности – 5,90. Одногодичная летальность – 8,4%, соотношение смертности и заболеваемости – 0,18.

За период 2011-2015 гг. проведя статистический анализ на базе УЗ «3 городская поликлиника», 50 женщинам поставили диагноз – рак тела мат-

ки, это 0,2% от общей численности женщин в данной поликлинике (20100). В структуре заболеваемости злокачественных опухолей у женщин Беларуси заболевания тела матки занимают 3-е место и составляют 7,6%. Среди больных преобладают женщины старше 50 лет (85,8%). У молодых данная патология встречается в 5,3% случаев. Средний возраст пациенток – 60-62 года. Отмечается значительный рост заболеваемости злокачественными опухолями тела матки у лиц старше 60 лет. С увеличением возраста имеет место тенденция к росту запущенных форм.

В большинстве случаев рак матки предотвратить невозможно, однако вполне реально предпринять определенные меры для снижения риска рака матки. Профилактика рака заключается в сохранении нормального веса и лечении диабета. Для снижения массы тела нужно провести модификацию питания в сторону увеличения потребления свежих овощей и фруктов, снижения уровня потребляемых калорий, а также повысить физическую активность.

Снижение воздействия на человека канцерогенных факторов на производстве, в атмосферном воздухе и помещениях также приведет к снижению злокачественных образований.

*Выводы.* Ранняя диагностика и профилактика рака матки возможны только путем систематических профилактических осмотров всех женщин старше 30 лет (не реже 2 раз в год). Регулярные обследования желательно начинать с началом половой жизни. Регулярные осмотры, ультразвуковая томография и цитологическое исследование (один раз в 2 года) способствуют выявлению предопухолевых заболеваний, а их лечение - профилактике рака.

### *Литература*

1. А.И. Серебров «Рак матки» Издательство: «Государственное издательство медицинской литературы» (1957);
2. <http://omr.by/lechenie/ginekologicheskie-opuholi/rak-tela-matki>. (2.03. 2016г, 11:35)
3. <http://minzdrav.gov.by/ru/service/searchq=пак+матки&x=0&y=0> (2.03. 2016г, 12:20).

## **ИНФЕКЦИИ, ПЕРЕДАЮЩИЕСЯ ВОЗДУШНО-КАПЕЛЬНЫМ ПУТЕМ. ГРИПП.**

*А.А. Дубойкий*, 2 курс, физико-математический факультет  
Научный руководитель – **С.В. Панько**, д.м.н., профессор

**Введение.** Общие черты заболеваний, передающихся воздушно-капельным путем. Эта группа болезней характеризуется тем, что заражение от больного осуществляется посредством близкого контакта с носителем инфекции: при кашле, разговоре, чихании. Во время этого во внешнюю среду выделяются микрочастицы слизистого секрета, который содержит бактерии или вирусы. Они, в свою очередь, инфицируют оболочки и слизистые верхних дыхательных путей при попадании на их поверхность, вызывая заболевание. Воздушно-капельные инфекции чаще встречаются в осенне-зимнее время года. Многие из этой группы болезней наделены высокой степенью контагиозности, то есть поражают большое количество людей. Наглядным примером этому служит высокая заболеваемость детей в условиях детского сада. Катары верхних дыхательных путей позволяют осуществляться разбрызгиванию слизи из носоглотки во время разговора, кашля и чихания, вследствие чего здоровый человек, находящийся вблизи, заболевает. Возбудителями болезней могут выступать как бактерии, так и вирусы.

**Содержание.** Основные инфекции, передающиеся воздушно-капельным путем. Среди наиболее распространенных болезней этой группы выделяют следующие:

1. Грипп. Главная опасность заражения гриппом представлена в первые двое суток после возникновения первых симптомов у носителя. В связи с поражением верхних дыхательных путей ухудшается их функционирование, что приводит к попаданию токсинов в кровь. Заболевание характеризуется ознобом и ломотой в теле, подъемом температуры, болью в области головы, дискомфортом при вращении глазами. После появляется кашель, слезоточивость, насморк.

2. Дифтерия. Заболевание является опасным дольше, чем другие воздушно-капельные инфекции, и еще некоторое время после выздоровления риск заражения окружающих остается довольно высоким. Болезнь вызывает интоксикацию, а также воспалительные явления глаз, зева, гортани, трахеи и носа. Болезнь может передаваться не только воздушно-капельным путем, но и использованием предметов после больного человека, на которых остался слизистый секрет.

3. Менингококковая инфекция. Является довольно опасным заболеванием, вызывающим гнойное поражение мозговой оболочки. При заболевании резко поднимается температура тела, появляется вялость и рвота, в течение первых суток может образоваться сыпь.

4. Коклюш. Болезни свойственен интенсивный спазматический кашель. Заболевание развивается довольно долго, и начинается с насморка,

незначительного повышения температуры тела, кашля. В дальнейшем кашель становится интенсивнее и протекает приступообразно.

5.Скарлатина. Это заболевание характеризует резкое поднятие температуры тела до 40 градусов, гиперемия щек, боль в голове, рвота. Далее образуется сыпь, локализованная на коже сгибательных частей тела.

6.Корь. Болезнь начинается с чихания и кашля, небольшого повышения температуры тела, однако вскоре появляется конъюнктивит и светобоязнь, а также некоторая одутловатость лица. Примерно на четвертый день образуются пятна розового цвета, которые держатся около трех суток. На протяжении этого времени высокая температура тела сохраняется, как и прочие симптомы.

7.Эпидемический паротит. Заболевание характеризуется поражением центральной нервной системы и желез, в основном слюнных. Начинает протекать с ухудшения общего состояния, потери аппетита, боли в области головы. Далее поднимается температура тела и появляются болезненные ощущения около ушей, шеи. Области за ушами отекают, переходя на область щек.

8.Краснуха. Поражает кожу и лимфатическую систему организма. Сопровождается кратковременным подъемом температуры, катаральные явления отсутствуют. Могут увеличиться заднешейные и затылочные лимфатические узлы и достичь размера горошины. При прощупывании они вызывают болезненность. Через двое-трое суток появляется сыпь, начиная с лица и шеи, и распространяясь по всему телу. Больше всего высыпания локализуются на коже мышц-разгибателей, ягодицах, спине. Такая сыпь держится три дня и исчезает без явлений пигментации.

9.Полиомиелит. Вирусное заболевание, которое поражает центральную нервную систему, двигательные ядра спинного мозга, провоцируя паралич нижних или верхних конечностей. Заболевание может быть двух видов: 1) непаралитический полиомиелит. Болезнь протекает как острое респираторное заболевание или грипп, 2) паралитический полиомиелит. Встречается реже, приводит к нарушению функций опорно-двигательной системы и инвалидности. Является намного более опасной формой болезни, нежели прочие воздушно капельные инфекции, и требует постоянного врачебного контроля.

Грипп. Болезнь, очень похожую на грипп, описывал еще Гиппократ в 412 году до нашей эры. С тех пор эпидемии гриппа обрушиваются на людей с завидным постоянством. Самой тяжелой считается пандемия 1918 года, которую в народе прозвали «испанкой». В конечном итоге, от нее пострадало 40% населения земного шара. Грипп – это высококонтагиозное (заразное) вирусное заболевание дыхательной системы, опасное своими осложнениями. Болезнь поражает людей независимо от возраста. Чем слабее иммунная система человека, тем больше вероятность развития заболевания и его тяжесть. Причина гриппа – вирус. Он состоит

из наружной и внутренних оболочек и РНК, содержащей генетический материал. Существует три типа вирусов гриппа – А, В и С. Вирус гриппа типа А может поражать людей, птиц и животных. Тип А включает 15 подтипов, различающихся по строению поверхностных белков, из них только подтипы 1, 2 и 3 могут вызывать развитие эпидемии. Вирусы гриппа типов В и С эпидемий у людей не вызывают и не действуют на животных. Все вирусы гриппа передаются от человека к человеку воздушно-капельным путём (при чихании и кашле). Во внешней среде вирус легко разрушается, особенно он боится кипячения и облучения ультрафиолетом.

Что происходит. Попадая в дыхательные пути человека, вирус прикрепляется к слизистой оболочке и проникает внутрь клеток. Когда генетический материал вируса (РНК) оказывается в клеточном ядре, клетка начинает сама синтезировать новые вирусы. Постепенно вирусы гриппа повреждают все больше и больше клеток, после чего выходят в кровь и разносятся по всему организму. От заражения до развития полной картины болезни проходит от нескольких часов до 3 дней. Для гриппа характерно резкое начало: поднимается температура (до 39-40°C), возникает слабость, человека бьет озноб, появляются головные боли и боли в мышцах. У человека краснеет лицо, глаза (конъюнктивит, склерит), возможно «обметывание» губ в результате герпетической инфекции. Впоследствии появляется заложенность носа и небольшое отделяемое из него, сухость, першение и боли в горле, сухой кашель. Возможно расстройство кишечника, связанное с интоксикацией.

Если грипп протекает без осложнений, болезнь заканчивается в течение 5-7 дней, но ещё 2-3 недели может сохраняться мышечная слабость, головные боли, утомляемость. При тяжёлом течении гриппа возникают судороги, помутнение сознания, носовые кровотечения. В этом случае грипп может привести к смерти больного.

Осложнения. Тяжелое и осложненное течение гриппа особенно характерно для детей, а также пожилых лиц, страдающих хроническими заболеваниями легких и сердца. Ранние осложнения гриппа встречаются редко, но протекают очень тяжело. К ним относят: отек легких, менингит (воспаление оболочек мозга), энцефалит (воспаление мозга), отек мозга и т.д. Большинство «поздних» осложнений связаны с присоединением бактериальной инфекции: бронхит и пневмония (воспаление бронхов и легких), синусит (воспаление околоносовых пазух), отит (воспаление уха), миозит (воспаление мышц), пиелостит (воспаление мочевого пузыря и почечных лоханок), миокардит и перикардит (воспаление сердечной мышцы и оболочки сердца). После гриппа часто наблюдаются обострения хронических заболеваний, таких как бронхиальная астма



и хронический бронхит, сахарный диабет, сердечно-сосудистые заболевания, нарушения обмена веществ, заболевания почек и другие.

Диагностика и лечение. Устанавливая диагноз, врач, как правило, ориентируется на эпидемическую ситуацию и на выявленные при осмотре симптомы и жалобы больного. Лабораторные методы диагностики гриппа существуют, но применяются чрезвычайно редко. Грипп – вирусное заболевание, поэтому антибиотиками его вылечить нельзя. Для лечения гриппа применяют:

- обильное питье (горячий чай, клюквенный или брусничный морс, щелочные минеральные воды), направленное на «промывание» организма и выведение из него токсинов и т.п.;

- жаропонижающие средства: парацетамол, ибупрофен и т.д. применяют только в случае повышения температуры более 38°C, или если повышенная температура плохо переносится пациентом. Не давайте детям аспирин! Прием аспирина в сочетании с вирусной инфекцией может привести к развитию у ребенка синдрома Рея – угрожающего жизни неврологического заболевания.

- мази для носа: оксолиновая и др.;

- при сухом кашле могут быть назначены противокашлевые средства;

- при влажном кашле применяют средства для разжижения и облегчения отхождения мокроты (отхаркивающие);

- аскорбиновая кислота, поливитамины;

- при насморке – сосудосуживающие капли в нос;

- специальные препараты для лечения гриппа: ремантадин, амантадин.

Эффект данных препаратов проявляется только в случае их приема в первые 48 часов после начала заболевания. Они могут предотвратить развитие болезни или сократить ее продолжительность и тяжесть. Однако ремантадин и амантадин действуют не на все подвиды вируса гриппа.

## **ВЛИЯНИЕ НАРАЩИВАНИЕ НОГТЕЙ НА ИХ ЗДОРОВЬЕ**

*Т.Г. Дудко*, 2 курс, биологический факультет

Научный руководитель – *Г.Е. Хомич*, к.б.н., доцент

**Введение.** Пару часов работы и ваши ногти – верх совершенства! Да, соблазн велик. Но не стоит забывать про возможные последствия.

Руки – это визитная карточка женщины. Их внешний вид может рассказать многое о владельце: состояние здоровья, забота о своем внешнем виде, вредные привычки. Не всем повезло иметь твердые, красивые ногти и многие дамы, стремясь исправить ситуацию, обращаются к мысли быстро добиться желаемого совершенства, нарастив искусственные ногти. Тем более что популярная процедура с каждым годом становится все доступнее, но есть и обратная сторона медали.

Услуга по моделированию ногтей родилась более 50 лет назад в США. Первые препараты похожие на сегодняшние были позаимствованы у стоматологов. Но зубопротезные материалы, содержащие метилметакрилат, портили натуральные ногти. Метилметакрилаты бывают двух видов – это метилметакрилат и этилметакрилат. Материалы, в составе которых присутствует метилметакрилат, давно запретили в Европе и Америке, встретить это вещество можно лишь в материалах китайского и корейского производства. Этилметакрилат (ЭМА) не обладает такой токсичностью, как метилметакрилат (ММА), а это значит, что при соблюдении техники безопасности и мер предосторожности, он больше подходит для создания искусственных ногтей.

**Содержание.** Существует: Акриловая, гелиевая, тканевая и смешанная (гель + акрил), технологии наращивания ногтей.

Безопасна ли эта процедура? Прежде всего, нужно знать о том, что решаясь наложить на свои ногти искусственную красоту, вы лишаете родные необходимого кислорода, который им нужен также как и другим частям тела. Поэтому безвредного наращивания ногтей не бывает по определению. Другое дело, что в какой-то мере нивелировать этот вред можно. В данных технологиях имеет значение степень спиливания собственной ногтевой пластины, а также устойчивость иммунитета человека.

В ходе процедуры наращивания чаще всего наблюдаются следующие повреждения: механическое и аллергическое. Аллергия может проявиться сразу, на различные составляющие средств, а, может, проявиться и развиться позже. Что же до механических повреждений, самые распространенные из них такие: грибковое поражение, деформации вашей родной ногтевой пластины. Так же существуют противопоказания, к которым относятся грибковые инфекции, ранки на коже, повреждения кутикулы, заболевания пищеварительной системы, беременность. При этих показателях ни в коем случае нельзя делать наращивание.

**Закключение.** Нарощивание – не вредно, но и не полезно, главное выбрать квалифицированного специалиста. Делать выбор между гелем и акрилом, нужно только исходя из личных предпочтений и рекомендаций. Конечно, искусственные ногти гораздо прочнее натуральных, но после снятия нарощенного ногтя чаще всего встречаются такие повреждения как: боль в области ногтевой пластины и кутикулы, покраснения, ломкость.

Мною было проведено анкетирование студенток. Анкета включала следующие вопросы, которые занесены в табл. По результатам анкетирования получены данные

Вопросы	Ответы	Процентное соотношение
Нарощиваете ли вы ногти?	Да	50,6%
	Нет	49,4%
Как часто вы наращиваете ногти?	1 раз в 2 нед.	2%
	1 раз в месяц	23%
	Реже	45%
Где вы обычно наращиваете ногти?	На дому	93%
	Салон	7%
Стали бы вы наращивать ногти у начинающего мастера?	Да	8,5%
	Нет, ни при каких обстоятельствах	71%
	Да, если бы мастер давал гарантии	20,5%
Какой вид наращивания используете?	Акрил	2%
	Гель	74%
	Гель-лак	24%
Правда ли, что после снятия нарощенных ногтей, ногти портятся, слоятся и плохо растут?	Да (при использовании некачественного материала и сильным оппилом ногтевой пластины)	80%
	Нет (современные технологии приносят не больше вреда, чем лак для ногтей)	20%

### Литература

1. <http://bezvreda.com/>
2. <http://www.likar.info/>

## ВЛИЯНИЕ МЫШЕЧНОЙ НАГРУЗКИ НА СИСТЕМУ КРОВИ

*К.А. Егорова*, 1 курс, психолого-педагогический факультет

Научный руководитель – **Н.К. Саваневский**, к.б.н., доцент

Система крови – это совокупность органов кроветворения, периферической крови, органов кроверазрушения и нейрогуморального аппарата регуляции. Система крови осуществляет перенос кислорода, гормонов и химических веществ, необходимых для обеспечения сокращающихся мышц энергией, а также вывод продуктов повышенной жизнедеятельности мышечных клеток.

Мышечная работа приводит к значительным изменениям физико-химических и физиологических свойств крови. Несколько снижается объем циркулирующей крови, увеличивается количество форменных элементов, изменяются буферные и коллоидно-осмотические свойства крови, возрастает активность свертывающей и противосвертывающей систем.

Во время мышечной работы часть плазмы через стенки капилляров уходит из сосудистого русла в межклеточное пространство работающих мышц. В результате объем циркулирующей крови уменьшается. Поскольку форменные элементы остаются в сосудистом русле, то изменяется соотношение между общим объемом циркулирующей плазмы и форменных элементов так, что гематокрит повышается. Это явление называется рабочей гемоконцентрацией.

В условиях покоя молочная кислота поступает в кровь главным образом из эритроцитов и из слизистой оболочки кишечника. Основными органами тела, утилизирующими молочную кислоту из крови, служат печень, сердце и мышцы. В печени молочная кислота окисляется или используется для синтеза гликогена, а в сердце и неработающих мышцах служит субстратом окисления для их энергообеспечения. Концентрация молочной кислоты в крови в условиях покоя очень невелика – не более 10 мг.

В начале работы, независимо от ее мощности, усиливается образование молочной кислоты в рабочих (активных) мышцах. Это обусловлено относительно медленным разворачиванием окислительных (аэробных) процессов в мышечных клетках и недостаточным их снабжением кислородом, так как кислородтранспортные системы (дыхание, кровообращение) лишь постепенно усиливают свою деятельность. Поступая в кровь, молочная кислота смещает кислотно-щелочное равновесие, снижая рН: чем выше концентрация молочной кислоты в крови, тем ниже рН. Общее количество образующейся в мышцах при работе молочной кислоты зависит от трех основных факторов: 1) мощности (интенсивности) работы; 2) продолжительности работы; 3) объема активной мышечной массы.

При тяжелой мышечной работе содержание молочной кислоты в крови значительно превышает уровень покоя, в некоторых пределах оно тем больше, чем выше мощность выполняемой работы. Наибольшая кон-

центрация молочной кислоты достигается при работе, которая может продолжаться не более 1–3 мин.

Эритроциты – высокоспециализированные клетки, основная функция которых связана с наличием в них гемоглобина, обеспечивающего перенос кислорода и возможность транспортирования кровью углекислого газа. Наибольшее увеличение концентрации эритроцитов в крови зарегистрировано после очень тяжелой кратковременной работы: после бега на 100 м концентрация эритроцитов возрастает более чем на 20 %. Во время продолжительной работ (бег на 3000 м) – на 10 %.

Во время очень продолжительной мышечной работы наряду с распадом эритроцитов может происходить увеличение объема плазмы крови (за счет обратного движения жидкости из тканевых пространств в сосудистое русло). В результате концентрация эритроцитов в крови снижается, развивается рабочая эритропения.

Количество лейкоцитов в крови здорового человека колеблется в довольно широких пределах – от 4000 до 10000 в  $\text{мм}^3$ . При оценке количественных изменений лейкоцитов в крови существенны не только изменение их общего числа, но и сдвиги в лейкоцитарной формуле, т. е. процентное соотношение между разновидностями лейкоцитов – гранулоцитами, лимфоцитами и моноцитами.

Концентрация лейкоцитов в циркулирующей крови увеличивается на протяжении работы и зависит от ее мощности. К концу длительной работы концентрация лейкоцитов в крови может в три и более раз превышать уровень покоя и достигать 30–40 тысяч в  $\text{мм}^3$ . В определенных пределах степень лейкоцитоза зависит от длительности и работы.

Тромбоцитам принадлежит ведущая роль в процессе свертывания крови, кроме того, они обладают иммуногенными свойствами. При мышечной работе содержание тромбоцитов в циркулирующей крови несколько возрастает. Сразу после работы следует период быстрого уменьшения их концентрации в крови, который длится 30–60 мин. Затем наступает период быстрого увеличения концентрации тромбоцитов, и через 1–2 ч после работы их число превышает предрабочий уровень. На протяжении последующих нескольких часов исходное содержание тромбоцитов в крови восстанавливается. Причины этих изменений пока неизвестны.

Во время мышечной работы усиливается активность свертывающей и противосвертывающей систем. В процессе работы свертываемость крови увеличивается, и как следствие сокращаются время кровотечения и время свертывания крови.

## ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

*Л.В. Заdernюк*, 4 курс, географический факультет

Научный руководитель – *И.М. Гузаревич*, преподаватель

**Введение.** В настоящее время проблема здоровья населения оказалась в ряду приоритетных национальных проблем многих стран. Угроза здоровью в первую очередь исходит от снижения функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Важной составной частью изучения функционального состояния организма являются специальные исследования состояния внешнего дыхания. Укрепление и поддержание здоровья студентов средствами физической культуры, приобщение к здоровому образу жизни, необходимо рассматривать как одну из главных задач физического воспитания.

Здоровье студенческой молодежи в педагогической литературе рассматривается как существенное объективное педагогическое условие эффективности образовательного процесса в вузе, во многом обуславливающее его качество. Основы современной системы физической культуры студенческой молодежи должны входить в общий процесс воспитания, который в сочетании с умственным развитием способствует гармоничному формированию развивающейся личности.

**Материалы и методы.** Целью явилось исследование жизненной ёмкости лёгких, максимальной объёмной скорости потока воздуха при вдохе и выдохе силы мышц вдоха и показателя устойчивости организма к кислородной задолженности у студентов основной медицинской группы и аналоговой группе с ограничениями в состоянии здоровья.

**Содержание.** Дыхание оказывает на организм очень разнообразное воздействие: укрепляются и оздоравливаются все органы дыхания, увеличивается жизненная ёмкость лёгких, улучшается деятельность сердечно-сосудистой системы, нормализуется кровяное давление. Положительно оно влияет и на нервную систему: улучшает настроение, снимает чувство тревоги, придает уверенность в себе.

В программе по физической культуре для высших учебных заведений специального медицинского отделения по сравнению с программой для основной группы ограничены упражнения на скорость, силу и выносливость, уменьшены дистанции пробегания и т.д. Дополнительно введён раздел дыхательных упражнений. Несомненно, в процессе учебных занятий студентов вопросам дыхания уделялось серьёзное внимание: специальные дыхательные упражнения, упражнения на восстановление дыхания после нагрузки, регламентированный пассивный отдых и т.д.

В программу исследования входили преимущественно подвижные игры, лёгкая атлетика, спортивные игры и гимнастические упражнения. Одной из основных задач физического воспитания студентов специальных

медицинских групп является обучение их правильному дыханию. Дозировка нагрузки осуществлялась путём подбора оптимального для каждого студента чередования дыхательных и общеразвивающих упражнений, которые соответствовали функциональному состоянию занимающихся. Большое количество занятий было проведено на свежем воздухе. Вместе с тем занятия планировались не только по основной программе, но и по специальной, где преобладали дыхательные упражнения.

**Выводы.** Исследования показали, что у студентов, которые занимались по основной программе, достоверное увеличение показателей внешнего дыхания за период обучения не обнаружено. У студентов, которые занимались на занятиях по специальной программе, большинство показателей внешнего дыхания изменилось в лучшую сторону, что свидетельствует о благоприятном воздействии на организм этих студентов различных средств физической культуры с учётом индивидуальных особенностей и преобладанием дыхательных упражнений.

Таким образом, в условиях занятий физической культурой, к аппарату внешнего дыхания предъявляют высокие требования, реализация которых обеспечивает эффективную работу всей кардиореспираторной системы.

### Литература

1. Попов С. Н. Лечебная физическая культура: Учеб. для ин-тов физ. культ / Под ред. Попова С. Н. – М. : ФиС, 1988. - 271 С., ил.
2. Лебедева Н. Т. Школа и здоровье учащихся / Н. Т. Лебедева Мн. : 1998. – 221 с.
3. [www.lifeinhockey.ru/metodiki/metodicheskie-materialy/sportivnaya-meditsina/606-issledovanie-funktsionalnogo-sostoyaniya-sistemy-vneshnego-dykhaniya-chast-1](http://www.lifeinhockey.ru/metodiki/metodicheskie-materialy/sportivnaya-meditsina/606-issledovanie-funktsionalnogo-sostoyaniya-sistemy-vneshnego-dykhaniya-chast-1)
4. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры: учебник для институтов физической культуры / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1999. – 543 с.

## АДАПТАЦИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ К МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*А.В. Иванюк*, 1 курс, психолого-педагогический факультет  
Научный руководитель – **Н.К. Саваневский**, к.б.н., доцент

Систематическая физическая тренировка влияет почти на все органы и системы организма человека. Что же происходит с сердечно-сосудистой системой под влиянием длительных занятий физической культурой? У тренированных людей значительно улучшается сократительная способность миокарда, усиливается центральное и периферическое кровообращение, повышается коэффициент полезного действия, уменьшается частота сердечных сокращений не только в состоянии покоя, но и при любых нагрузках, вплоть до максимальной (это состояние называется тренировочной брадикардией), повышается систолический, или ударный, объем крови. Благодаря увеличению ударного объема крови сердечно-сосудистая система тренированного человека гораздо легче, чем нетренированного, справляется с возрастающими физическими нагрузками, полностью обеспечивая кровью все мышцы тела, принимающие участие в нагрузке с большим напряжением.

Вес сердца тренированного человека больше, чем нетренированного. Объем сердца у людей, занимающихся физическим трудом, также значительно больше, чем объем сердца нетренированного человека. Разница может достигать нескольких сот кубических миллиметров. В результате увеличения ударного объема крови у тренированных людей относительно легко увеличивается и минутный объем крови, что возможно благодаря гипертрофии миокарда, вызванной систематической тренировкой. У нетренированного же человека увеличение ударного объема крови в основном осуществляется за счет учащения числа сокращений сердца. Спортивная гипертрофия сердца является чрезвычайно благоприятным фактором. При этом увеличивается не только число мышечных волокон, но и поперечное сечение и масса каждого волокна, а также объем ядра клетки. При гипертрофии улучшается обмен веществ в миокарде. При систематической тренировке увеличивается абсолютное число капилляров на единицу поверхности скелетной мускулатуры и мышцы сердца.

Существует четкая связь между видом спорта, которым занимается человек, его тренированностью и объемом сердца. У здоровых мужчин, не занимающихся спортом, в среднем объем сердца равен  $760 \text{ см}^3$ . Спортсменов, занимающихся лыжными гонками, он увеличивается до  $1203 \text{ см}^3$ . Примерно так же увеличен объем сердца у велосипедистов, бегунов на длинные и средние дистанции, представителей спортивной ходьбы, пловцов, игроков водного поло, баскетболистов. Относительно умеренно увеличен объем сердца у гимнастов –  $790 \text{ см}^3$ , конников –  $830$ , теннисистов –  $980$ , боксеров –  $913 \text{ см}^3$ . У здоровых, не занимающихся спортом женщин



объем сердца равен  $580 \text{ см}^3$ , а вот у спортсменов, занимающихся лыжными гонками, он увеличен в среднем до  $750 \text{ см}^3$ , занимающихся греблей – до  $813$ , у гандболисток – до  $740$ , велосипедисток – до  $793 \text{ см}^3$ .

Чем выше квалификация спортсмена, тем больше объем его сердца. Учеными, например, было установлено в 1978 г., что у членов сборной команды страны по лыжному спорту в среднем объем сердца равнялся  $1153 \text{ см}^3$ , в то время как у лыжников сборной одного из спортивных обществ он был  $1015 \text{ см}^3$ . У членов сборной по современному пятиборью объем сердца в среднем составлял  $996 \text{ см}^3$ , а у студентов института физкультуры, занимающихся этим видом спорта, – всего  $914 \text{ см}^3$ . Учеными также была исследована физическая работоспособность на велоэргометре у спортсменов высокой квалификации и у здоровых молодых людей, не занимающихся спортом. Средний объем сердца у спортсменов равнялся  $980 \text{ см}^3$ , а ребята, не занимающиеся спортом, имели объем сердца равный  $800 \text{ см}^3$ .

Давно установлено, что люди, занимающиеся систематическим физическим трудом и физкультурой, имеют более широкие сосуды сердца. Коронарный кровоток у них при необходимости может быть увеличен в значительно большей степени, чем у физически неактивных людей. Но, что самое важное, благодаря экономной работе сердца тренированные люди на одну и ту же работу затрачивают меньше крови для работы сердца, чем нетренированные. Под влиянием систематической тренировки организм вырабатывает свойство очень экономно и адекватно перераспределять кровь по различным органам. Вспомним единую энергосистему нашей страны. Ежеминутно в центральный пульт управления поступают сведения о потребности в электроэнергии в различных зонах страны. Компьютеры мгновенно обрабатывают поступающую информацию и подсказывают решение: увеличить количество энергии в одном районе, оставить на прежнем уровне в другом, сократить в третьем. То же и в организме. При возрастающей мышечной работе основная масса крови идет к мышцам тела и к мышце сердца. Мышцы, не принимающие участия в работе во время нагрузки, получают гораздо меньше крови, чем они получали в состоянии покоя. Так же уменьшается кровоток во внутренних органах (почках, печени, кишечнике). Падает кровоток в коже. Не меняется кровоток только в головном мозге.

Таким образом, систематическая физическая тренировка оказывает чрезвычайно благотворное влияние на сердечно-сосудистую систему человека и в целом на весь его организм.

## **РИТМИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА КАК ОДНА ИЗ СОСТАВЛЯЮЩИХ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ ДЕВУШЕК-СТУДЕНТОК**

**Е.В. Иванюкович**, 1 курс, юридический факультет

Научный руководитель – **А.В. Шиндина**, преподаватель

**Введение.** Ритмическая гимнастика – один из наиболее массовых видов физической культуры. Регулярные занятия ею способствуют нормальному функционированию как отдельных органов, так и всего организма в целом. У людей, занимающихся ритмической гимнастикой, улучшается обмен веществ, деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, повышается уровень физической подготовленности, жизненный тонус, работоспособность. Регулярные занятия замедляют процесс старения мышечной ткани, способствуют сохранению силы, гибкости и красоты тела, улучшают осанку, походку, устанавливают нормальный вес, стабилизируют кровяное давление, пульс, предупреждают откладывание солей в суставах, помогают организму легче справляться с перенапряжением и стрессом. Здесь имеют место темп, интенсивность движения, современная ритмическая музыка, танцевальные движения создают положительные эмоции, хорошее настроение, радость общения.

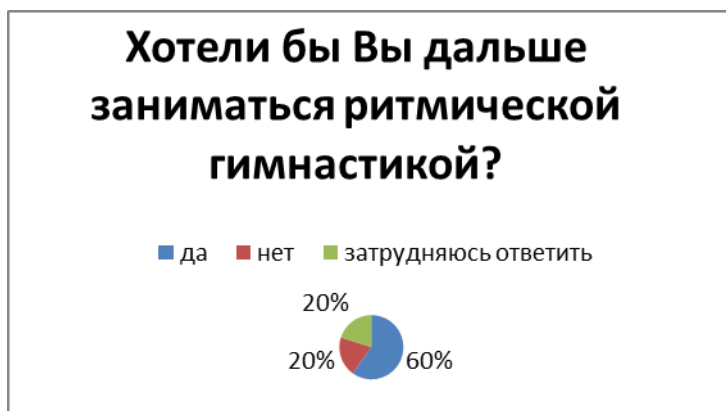
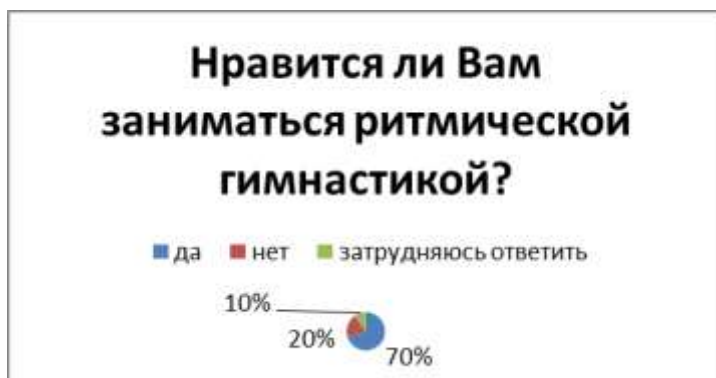
**Содержание.** Прежде чем начать заниматься ритмической гимнастикой следует убедиться, что это не вредно для организма. Существуют медицинские противопоказания. Это хронические заболевания: порок сердца, сердечная и легочная недостаточность, коронарная недостаточность сосудов сердца, заболевания почек, артериальная гипертензия. Следует отметить, что при таких заболеваниях как хронический гастрит, холецистит занятия противопоказаны если нет обострений. При ОРЗ, простуде, гриппе, при всяком воспалительном процессе заниматься можно после полного выздоровления.

Для того чтобы правильно дозировать нагрузку, следует учитывать подготовку занимающихся. Каждое занятие должно быть построено по определенной схеме. Начинается оно с разминки – упражнений, выполняемых с небольшим объемом движений и интенсивностью. Основная часть выполняется в высоком темпе. Заключительная часть – упражнения на гибкость, расслабление дыхания. Определяется темп и нагрузка по подсчету пульса. У подготовленных людей он близок к 156 уд./мин. У начинающих нагрузка должна возрастать постепенно, так как идет процесс адаптации. Занимающимся необходимо учитывать такое важное обстоятельство как масса тела. Избыточная масса ведет к неприятным последствиям, как изменения в кровообращении и обмене веществ, нарушения различных процессов в организме. Занятия должны сочетаться с рациональным питанием, что приводит к снижению массы тела. Происходит это через 3 – 4 недели.

Ритмика развивает такие физические качества как силу, ловкость, гибкость, выносливость. При этом необходимо на занятиях сохранять высокую интенсивность движений и следить за правильным их выполнением.

Мы провели опрос среди студенток, в котором принимали участие 50 девушек 1 курса юридического факультета.

Цель опроса: Выявить интерес студенток к занятиям ритмической гимнастикой.



**Заключение.** На основе вышеизложенного материала следует сделать вывод: 60% девушек-студенток хотели бы продолжить заниматься ритмической гимнастикой, 70% нравится заниматься ритмической гимнастикой, поэтому целесообразно включать ритмическую гимнастику в занятия физической культурой.

### Литература

Люсько, Е.М. Школа здоровья / Е.М. Люсько. – Минск : Красико Принт, 2006. – 176 с.

## РАЗВИТИЕ ГИБКОСТИ У ШКОЛЬНИКОВ

*Р.В. Ильин*, магистрант, факультет физического воспитания

Научный руководитель – *М.В. Головач*, к.б.н., доцент

**Введение.** Гибкость – это морфофункциональное свойство опорно-двигательного аппарата, определяющее пределы движений звеньев тела.

Различают её две формы: активную, которая развивается благодаря мышечным усилиям; пассивную, которая достигается при действии внешних сил. В пассивных упражнениях на гибкость достигается большая, чем в активных, амплитуда движений. Различают также общую и специальную гибкость.

**Методика развития гибкости.** Проявление гибкости зависит от анатомического строения суставов, эластичности мышц и связок, тонуса мышц, общего функционального состояния организма и от внешних условий. Обычно до 8–9 часов утра гибкость снижена, однако тренировка для ее развития в это время очень эффективна. В холодную погоду, при охлаждении тела, гибкость снижается, при повышении температуры внешней среды, после разминки – повышается. Утомление снижает активную гибкость, но может способствовать проявлению пассивной.

Зависит гибкость и от возраста: подвижность крупных звеньев тела увеличивается с 7 до 13–14 лет и стабилизируется до 16–17 лет, а затем начинает снижаться. Вместе с тем, если после 13–14-летнего возраста не выполнять упражнения на растягивание, то гибкость может начать снижаться уже в юношеском возрасте. И наоборот, даже в возрасте 35–40 лет, после регулярных занятий, гибкость повышается и даже может превосходить тот ее уровень, который был в молодые годы.

**Вывод.** Для развития гибкости используются динамические, статические и смешанные статодинамические упражнения на растягивание. Существуют два основных метода тренировки гибкости – метод многократного растягивания и метод статического растягивания.

Метод многократного растягивания основан на свойстве мышц растягиваться значительно больше при многократных повторениях упражнения с постепенным увеличением амплитуды движений. Вначале упражнение выполняется с небольшой амплитудой, увеличивая ее к 8–12 повторению до максимума. Пределом оптимального числа повторений упражнения является начало уменьшения размаха движений.

Метод статического растягивания основан на зависимости величины растягивания от его продолжительности. Сначала необходимо расслабиться, а затем выполнить упражнение, удерживая конечное положение от 10–15 сек до нескольких минут. Комплексы статических упражнений на растягивание можно выполнять и с партнером.

## **ФОРМИРОВАНИЕ У СТУДЕНТОВ ПОТРЕБНОСТИ В ЗДОРОВОМ ОБРАЗЕ ЖИЗНИ**

*Ю.В. Карпович, Е.И. Олесеюк*, 3 курс, юридический факультет

Научный руководитель – *Т.А. Самойлюк*, ст. преподаватель

**Введение.** Приобщение к здоровому образу жизни, укрепление здоровья учащейся молодежи средствами физической культуры необходимо рассматривать как главную задачу физического воспитания в вузе. Современный специалист должен отличаться не только высоким уровнем профессиональной подготовки, но и полноценным психофизическим и моральным здоровьем.

Прогнозирование деятельности учебных заведений по формированию здорового образа жизни студентов предполагает выявление, изучение и анализ социально-ценностных ориентаций и потребностей молодежи в сфере физической культуры и спорта, мотивации и формировании здорового образа жизни. Важнейшим фактором осуществления деятельности человека является его полноценное здоровье. Поэтому одной из основных потребностей студентов должна быть сформирована потребность в здоровом образе жизни. В формировании этой социальной и личностно значимой потребности особенно важно воспитание сознательного, ответственного, увлеченного отношения учащихся к учению, приобретению знаний, отношению к коллективу, в котором направленность на физическое развитие зарождается и развивается при применении многообразных форм и методов и реализует одну из важнейших целей формирования здорового образа жизни. В процессе занятий физической культурой и спортом удовлетворяются духовные потребности, среди которых едва ли не на первый план выходят потребности в общении, познавательные, эстетические потребности. Данные потребности самым тесным образом связаны со здоровым образом жизни студенческой молодежи [1].

**Содержание.** Цель работы – исследование отношения студентов к занятиям физической культурой и спортом.

Нами было проведено исследование среди студентов юридического факультета Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина, в котором приняли участие 50 человек (36,7% - парни, 63,3% - девушки). В результате исследования было установлено, что 69% студентов считают такие занятия необходимыми, 19% студентов относятся к ним безразлично и 12% студентов считают, что в таких занятиях нет необходимости.

В проведенном анкетировании мы изучали мотивацию занятий физической культурой. Для ее выявления респондентам был задан вопрос, в котором допускался выбор пяти вариантов ответов: «Какими мотивами вы руководствуетесь, занимаясь физической культурой и спортом?». Анализ полученных ответов показал, что главными из них являются: укрепление

здоровья 78,4%; развитие физических качеств – 62,7%; улучшение настроения, самочувствия – 29,4%; стремление к красоте тела – 41,2%; снятие усталости и улучшение умственной деятельности – 11,8%; общение, возможность иметь друзей – 25,6%.

Важнейшими специфическими принципами, определяющими организацию процесса физического воспитания учащихся, являются принципы сознательной предусмотрительности, конкретности и формирования здорового образа жизни, учет индивидуальных особенностей занимающихся.

В содержание учебно-воспитательного процесса, направленного на формирование здорового образа жизни студентов, должно входить:

- ознакомление с основными правилами, определяющими формирование потребностей к здоровому образу жизни средствами физической культуры и спорта;
- использование многообразных средств воздействия на свое физическое состояние;
- составление целевых индивидуальных программ профилактических, психолого-педагогических, реабилитационно-коррекционных, содействующих процессу формирования здорового образа жизни;
- обучение приемам самоконтроля;
- использование средств массовой информации [2].

**Заключение.** В формировании здорового образа жизни студенческой молодежи важно обеспечение координации работы средств массовой информации и пропаганды физической культуры и спорта (телевидение, учебные пособия, журналы, газеты и др.).

### Литература

1. Круглик, И.П. Отношение студентов аграрных вузов к здоровому образу жизни / И.П. Круглик, И.И. Круглик // Физическое воспитание и спорт в системе образования как фактор физического и духовного оздоровления нации. Научно-педагогическая школа В.Н. Кряжа: материалы международной научно-практической конференции, Минск, 8-10 апреля 2009 года. С. 147-149.

2. Купчинов, Р.И. Формирование здорового образа жизни студенческой молодежи / Р.И. Купчинов. – Мн.: УП «ИВЦ Минфина», 2004. – С. 105–107.

## ПОКАЗАТЕЛИ ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ ТРЕНИРОВКИ Р. КЛИМА

**З.И. Каштелян**, магистрант, факультет физического воспитания  
Научный руководитель – **Л.В. Шукевич**, канд. пед. наук, доцент

**Введение.** Круглогодичность тренировки во всех видах спорта – одно из определяющих условий эффективности подготовки спортсмена.

Круглогодичность означает, что одиннадцать месяцев в году спортсмен ведёт регулярную тренировку, а в двенадцатый снижает нагрузку – отдыхает.

Известно, что круглогодичную тренировку нельзя изобразить постепенно и равномерно повышающейся линией тренировочных требований и спортивной подготовленности. Эта линия более сложная, имеющая волнообразный характер и каждый год претерпевает закономерные изменения, зависящие от многих свойств организма и условий внешней среды.

На каждом из этапов круглогодичной тренировки осуществляется физиологическая, психологическая и техническая подготовки к последующему этапу. Так на каждом этапе в организме метателя происходят такие изменения и усовершенствования, которые создают основу для нового повышения функциональных возможностей, новых положительных сдвигов в подготовленности на следующем этапе.

Известно, что сердечнососудистая система является главной интерактивной системой и чутко реагирует на изменение в функционировании любого организма.

Частота сердечных сокращений является физиологическим показателем, который весьма точно и сравнительно легко регистрирует, как в покое, так и после мышечной работы сердечнососудистое состояние.

Цель исследования – выяснение показателей частоты сердечных сокращений на протяжении двух годичного цикла тренировочной работы Чемпиона и серебряного призера Олимпийских игр Ромуальда Клим.

Для достижения поставленной цели использовались следующие теоретические методы:

- анализ и обобщение педагогической, специальной, физиологической литературы, отражающей состояние вопроса по проблеме исследования;
- анализ дневников спортивной подготовки Заслуженного мастера спорта СССР, Чемпиона и серебряного призера Олимпийских игр Ромуальда Клим;
- анализ дневников, протоколов соревнований Заслуженного тренера СССР Е.М. Шукевича;
- использовались методы математической статистики.

**Содержание.** Изучение дневников спортивной тренировки Р. Клим и его тренера за макроцикл Олимпийского года (1964 г.) и макроцикла по-

сле Олимпиады (1965 г.) позволило определить частоту сердечных сокращений Р. Клина. Как видно из рисунка показатели частоты пульса Ромуальда Клина, как в год Олимпийских игр, так и в год спустя после них находятся на одинаковом уровне на протяжении всех месяцев года за исключением января месяца Олимпийского года (рисунок).

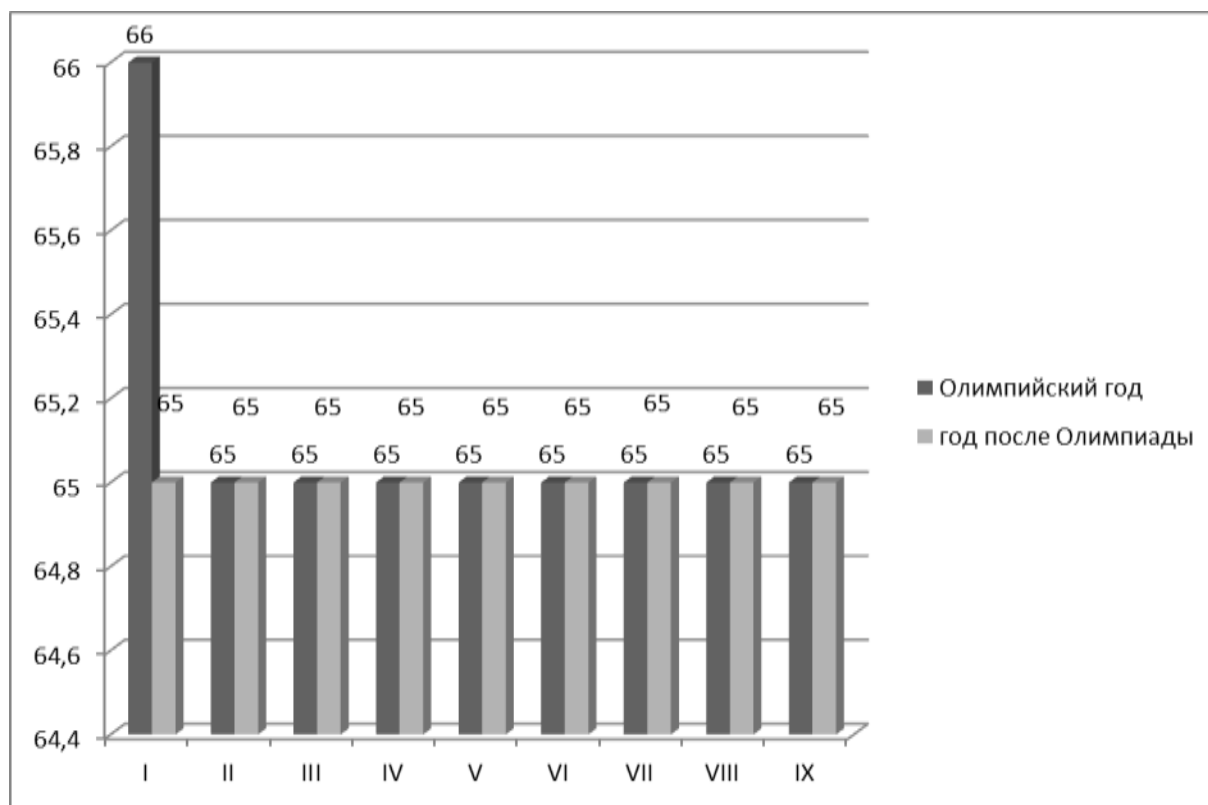


Рисунок – Динамика показателей частоты сердечных сокращений за два учебно-тренировочных года Ромуальда Клина

**Заключение.** Таким образом, полученные данные (ЧСС) свидетельствуют о соответствии тренировочной нагрузки функциональным и восстановительным возможностям организма Р. Клина.



## ПСОРИАЗ КОЖИ

**О.Н. Клевжиц**, 4 курс, биологический факультет

Научный руководитель – **Е.С. Блоцкая**, к.б.н., доцент

**Введение.** Псориаз кожи – хроническое неинфекционное заболевание, дерматоз, поражающий в основном кожу. Обычно псориаз вызывает образование чрезмерно сухих, красных, приподнятых над поверхностью кожи пятен. Однако некоторые больные псориазом не имеют никаких видимых поражений кожи. Вызванные псориазом пятна называются псориатическими бляшками. Эти пятна являются по своей природе участками хронического воспаления и избыточной пролиферации лимфоцитов, макрофагов и кератиноцитов кожи, а также избыточного ангиогенеза (образования новых мелких капилляров) в подлежащем слое кожи.

**Цель исследования:** изучить этиологию, патогенез и основные клинические проявления псориаза, профилактику.

**Методы исследования:** Анализ литературных источников по причинам и профилактике псориаза кожи.

**Результаты исследования:** Этиология псориаза, одного из самых распространенных хронических заболеваний кожи, до сих пор так и не выяснена. Наиболее распространены вирусная, наследственная, неврогенная, обменная теории происхождения псориаза, ни одна из которых не является общепризнанной. Псориаз поражает как мужчин, так и женщин и развивается преимущественно в молодом возрасте. Данное заболевание развивается у женщин в 17-18 лет, у мужчин – в 20-22 года. Однако псориаз может выявляться также у грудных детей и глубоких стариков.

Заболеваемость псориазом связана с географическим положением. Беларусь располагается в умеренном климатическом поясе, а псориаз как раз очень актуален для людей с европейским типом кожи. Чем дальше на юг, чем ближе к экватору, тем заболеваемость ниже. Проблема происхождения псориаза до сих пор окончательно не решена. На этот счет существуют различные теории.

По одной из теорий, существует два типа псориаза:

- Псориаз I типа вызывается передающимися по наследству поломками иммунной системы. Этой формой псориаза болеют около 65% людей, причем заболевание проявляется в молодом возрасте, от 18 до 25 лет.
- Псориаз II типа проявляется у людей старше 40 лет, и не связан ни с наследственностью, ни с иммунной системой. Причем в отличие от псориаза I типа, который предпочитает кожу, псориаз II типа чаще поражает ногти и суставы.

Согласно другой теории, причиной псориаза являются исключительно нарушения иммунитета, вызванные различными факторами: это может быть стресс, или инфекционные заболевания, или холодный климат, или

неправильное питание. Например, отмечено, что алкоголь может спровоцировать обострение псориаза – крепким спиртным напиткам. Употребление продуктов, содержащих уксус, перец, шоколад, также ухудшает течение заболевания и может вызвать обострение. По этой теории, псориаз является системным заболеванием. Это значит, что при серьезных нарушениях в работе иммунной системы, процесс может распространиться на другие органы и ткани, например, на суставы. В результате может развиваться псориатический артрит, для которого характерно поражение мелких суставов кистей и стоп.

В патогенезе определенную роль отводят иммунологическим, ферментативным и другим биохимическим нарушениям. Заболевание наблюдается в любом возрасте, неконтагиозно.

**Клиническая картина:** в типичных случаях характеризуется появлением монотипной папулезной сыпи, расположенной в основном на разгибательных поверхностях конечностей (особенно на локтях и коленях), туловище, волосистой части головы. Резко отграниченные папулы диаметром от 2-3 мм до 1-2 см розовато-красного цвета округлых очертаний, несколько выступают над поверхностью кожи, покрыты серебристо-белыми чешуйками. Папулы отличаются выраженной склонностью к эксцентрическому росту, что приводит к образованию бляшек, сливающихся в свою очередь в сплошные участки поражения с неровными очертаниями. При прогрессировании процесса вокруг папул возникает ярко-красный ободок, лишенный чешуек, нарастает количество новых высыпаний; феномен Кебнера (изоморфная реакция) положителен; субъективно – зуд. В зависимости от клинических особенностей выделяют несколько разновидностей псориаза. Экссудативный псориаз нередко развивается у больных сахарным диабетом и отличается выраженной отечностью и яркостью псориатических папул, образованием на их поверхности чешуйко – корок желтоватого цвета вследствие пропитывания их экссудатом. Наиболее тяжелыми разновидностями псориаза являются псориатическая эритродермия и артропатический псориаз. При псориатической эритродермии в патологический процесс вовлекается весь (или почти весь) кожный покров. Кожа становится стянутой, грубой, инфильтрированной, красного цвета, с обильным крупно – и мелкопластинчатым шелушением на поверхности. Увеличиваются периферические лимфатические узлы, появляется субфебрильная температура, нарушается общее состояние больных, наблюдаются изменения со стороны крови (лейкоцитоз, повышенная СОЭ), мочи (протеинурия). Артропатический псориаз характеризуется поражением преимущественно мелких суставов кистей и стоп, реже лучезапястных, голеностопных, межпозвоночных, сопровождающимся резкой болью и припухлостью суставов, ограничением их подвижности и деформациями. Рентгенологически выявляют лизис дистальных фаланг пальцев рук и изменения суставов, сходные с ревматоидным артритом. В крови лейкоци-

тоз, повышенная СОЭ, гипергаммаглобулинемия. При всех этих формах псориаза возможно поражение ногтей в виде истыканное ногтевых пластин ("феномен наперстка"), их помутнения или утолщения вплоть до онихогрифоза. Течение заболевания хроническое волнообразное. Обычно выражена сезонность процесса – ухудшение в зимнее время со значительным улучшением летом (зимний тип), реже – наоборот (летний тип). Правильной диагностике могут способствовать указания на наличие псориаза у родственников, отсутствие ревматоидного фактора в крови и поражения крупных суставов.

**Профилактика:** При первых же симптомах болезни необходимо обратиться к дерматологу, чтобы предотвратить прогрессирование процесса. Обострения псориаза напрямую связаны со стрессами. Поэтому эмоциональные потрясения в жизни пациентов должны быть сведены к минимуму. Отрицательные эмоции являются фактором обострения. Некоторые ученые считают псориаз болезнью, связанной с нарушением холестерина обмена в организме. Поэтому в рекомендациях по питанию пациентов с псориазом часто упоминаются ограничение животных жиров и углеводов. Отказ от курения и злоупотребления алкоголем – еще один важный момент в профилактике обострений псориаза. Больные должны находиться под диспансерным наблюдением и получать поддерживающую терапию в зимнее и раннее весеннее время. Сейчас очень многие люди, в том числе и больные псориазом, злоупотребляют солярием. За рубежом солярии уже давно запрещены. Тем не менее, в Беларуси они по-прежнему широко распространены. Очень часто после посещения солярия больные приходят к нам с обострением. В отличие от солярия, при УФО происходит воздействие на конкретные зоны кожи.

### *Литература*

В. А. Молочков, В. В. Бадюкин, В. И. Альбанова, В. А. Волнухин. Псориаз и псориатический артрит. – М., 2007.

## ВОПРОСЫ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

*К.Ю. Колодович, А.В. Рыжук*, 3 курс, биологический факультет  
Научный руководитель – *Е. И. Гурина*, ст. преподаватель

**Введение.** Занятия физическими упражнениями, спортом, туризмом должны быть обязательной составной частью здорового образа жизни студентов. Они являются неотъемлемой частью научной организации труда, восполняют дефицит двигательной активности, способствуют более эффективному восстановлению организма после утомления, повышению физической и умственной работоспособности.

Самостоятельные занятия студентов физическими упражнениями способствуют лучшему усвоению учебного материала, позволяют увеличить общее время занятий физическими упражнениями, ускоряют процесс физического совершенствования, являются одним из путей внедрения физической культуры и спорта в быт и отдых студентов.

**Содержание.** В своей работе мы задались целью определить мотивы, обуславливающие интерес к занятиям физической культурой и спортом лиц студенческого возраста и сформулировать рекомендации по их эффективному использованию.

По данным научно-методической литературы мотивация – это система факторов, детерминирующих поведение, совокупность причин психологического характера, объясняющих поведение человека, его начало, направленность и активность, то есть мотивов.

Процесс формирования интереса к занятиям физической культурой и спортом – это не одномоментный, а многоступенчатый процесс: от первых элементарных гигиенических знаний и навыков (в детском возрасте) до глубоких психофизиологических знаний теории и методики физического воспитания и интенсивных занятий спортом.

Внешняя мотивация возникает при условии соответствия целей и мотивов возможностям занимающегося. Внутренняя мотивация возникает при успешной реализации мотивов и целей, возникновении у обучаемых вдохновения, желания заниматься, интереса к самостоятельным занятиям, а также тогда, когда занимающийся испытывает удовлетворение от самого процесса, условий занятий (взаимоотношений) с педагогом, тренером, товарищами по группе.

Внешняя и внутренняя мотивация занятий физическими упражнениями существуют в единстве и особое значение приобретают при организации самостоятельной физической тренировки. В данном случае, как правило, отсутствует воздействие внешних факторов (тренерские рекомендации и наставления, расписание занятий физической культурой).

В проведенном нами анкетировании приняли участие 23 студента 3 курса, биологического факультета, специальности.

61,6% респондентов проживают в общежитии, 46,2% живут дома, а 15,4% – снимают квартиру. Большинство студентов субъективно оценивает состояние своего здоровья как нормальное – 61%, хорошее – 31%, отличное – 8%. На вопрос «Имеете ли вы вредные привычки?» отрицательно ответили 92%, остальные дали ответ «да, курю, / выпиваю».

Следующим был задан вопрос о питании. Он предполагал возможность выбора нескольких вариантов ответа (или, возможно, ни одного). Полноценным свое питание назвали 23% респондентов, сбалансированным – 17%. Регулярно питаются 32%, из них 28% считают, что питаются рационально.

На вопрос о физической культуре 92,5% респондентов ответили, что занимаются физкультурой и спортом "эпизодически" или "совсем не занимаются", лишь 7,5% – "регулярно". Большинство студентов – 31,4% относятся к занятиям как "возможности разрядки", "снятию напряжения", "смене видов деятельности"; 22,6% опрошенных считают, что физическая культура является "необходимостью в жизни"; занимаются с "желанием и интересом" – 17,7%. Каждый 7-й студент отметил, что он относится к предмету "как к обязательным занятиям".

**Заключение.** По данным исследований современная молодежь уделяет достаточно мало внимания физической активности, только 6,5-7,5% опрошенных предпочитают часы досуга посвятить физическому совершенствованию. У студентов не сформирована потребность в самостоятельных занятиях физической культурой. Из указанных мотивов, имеющих влияние среди молодежи, подавляющее большинство исследований, в том числе наше указывает эстетическое – желание развить физические качества, улучшить осанку, фигуру: 27% опрошенных. По данным нашего исследования, большинство студентов причиной отказа от занятий считают усталость и нежелание заниматься, а также нехватку материальных средств.

### Литература

1. Андреева, В.Г. Социальная психология / В.Г. Андреева. – М., 1988. – 432 с.
2. Асеев, В.Г. Мотивация поведения и формирование личности / В.Г. Асеев-М.: «Мысль», 1976 – 158 с.
3. Бальсевич, В.К. Физическая культура: молодежь и современность / В. К. Бальсевич, Л.И. Лубышева // Теория и практика физической культуры. – 1995. -№5. – С. 5–12.

## ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ ЗРИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА У ПРЫГУНОВ В ДЛИНУ

*Н.М. Колосей*, 2 курс, ф-т физвоспитания

*Р.В. Ильин* магистрант, ф-т физического воспитания

Научный руководитель – *Головач М.В.*, к.б.н., доцент

**Введение.** Главной задачей прыжков является преодоление наибольшего горизонтального расстояния в фазе полета. Прыжок в длину относится к горизонтальным прыжкам. Прыжок в длину требует от спортсменов прыгучести, спринтерских качеств, координационных способностей. Так как около 90% информации из окружающего мира поступает через глаза человека, то несомненно зрение играет огромную роль не только в прыжках в длину, но и во всех видах легкой атлетики. Сами прыжки в длину можно подразделить на ряд фаз, в каждой из которых зрение выполняет важную роль.

**Обсуждение.** Если сравнить технику прыжка в длину у профессионального спортсмена и начинающего прыгуна, то мы заметим, что движения неопытного спортсмена неуверенные, так как он часто смотрит на планку и не всегда попадает на неё ногой. А квалифицированный спортсмен четко попадает точно на место отталкивания, идеально выполняя полетную фазу. Это связано с хорошим развитием оценки расстояния у квалифицированного спортсмена. Каждый шаг в беге настолько ритмичен и одинаков, что спортсмен не глядя на линию отталкивания попадает на нее. Так же опытный спортсмен никогда не смотрит на планку перед отталкиванием, что связано с адаптацией мышц сетчатки глаза. У начинающего спортсмена они не развиты, он постоянно стремится взглянуть на планку: так в фазе полета он опускает при этом голову. Поэтому этим видом легкой атлетики нельзя заниматься людям с плохим зрением. Занимаясь им можно только упражнениями, которые носят циклический характер: бегом, ходьбой и т.п.

Еще в античные времена спортсмены тренировали умение не смотреть на планку при выполнении разбега. Делалось это следующим способом: в сумерках, а иногда и глубокой ночью атлеты прыгали с разбега. При этом планку было еле заметно, а зачастую и совсем не видно. Таким образом, спортсмены адаптировали зрение (мышцы сетчатки глаза). После длительных тренировок атлет мог с закрытыми глазами пробежать по разбегу и точно попасть на планку. В настоящее время этот способ весьма актуален. Только делается он не в темноте, а с использованием специального оборудования.

**Вывод.** Зрительный анализатор в прыжках в длину играет одну из ключевых ролей. Ритмичность, уверенность и техника прыжка напрямую зависят от степени адаптации зрительного анализатора.

## ПОКАЗАТЕЛИ СВОЙСТВ ТЕМПЕРАМЕНТА У БЕГУНОВ И БЕГУНИЙ НА КОРОТКИЕ ДИСТАНЦИИ

*Е.В. Костючик*, 4 курс, факультет физического воспитания

Научный руководитель – *Л.В. Шукевич*, канд. пед. наук, доцент

**Введение.** В настоящее время, по данным психофизиологических исследований. Выделено ряд свойств нервной системы, которые в различных сочетаниях могут определить неврологические типы темперамента.

Известно, что от одного и того же свойства нервной системы зависит ряд свойств темперамента, и наоборот, свойство темперамента определяется не одним, а несколькими свойствами нервной системы. Особенно ярко это проявляется при анализе таких свойств темперамента, как экстраверсия – интроверсия, пластичность – ригидность и другие.

Исследования психологов спорта показали специфику проявлений свойств темперамента в процессе спортивной деятельности.

В литературных источниках [1, 2] отмечено, что темперамент определяет множество качеств, необходимых в тренировочном процессе, а именно:

- уровень способностей, необходимый для наиболее высоких достижений в большом спорте;
- качественное своеобразие способностей необходимых для достижения успеха в узкой спортивной специализации;
- индивидуальный стиль спортивной деятельности при одной и той же степени совершенства;
- успешность деятельности в различных спортивных ситуациях;
- направленность и степень влияния соревновательного стресса на уровень достижений спортсменов и другие.

Известно, что такие свойства темперамента, как реактивность, возбудимость, влияют на динамику сосредоточения внимания у спортсменов на соревнованиях иначе, чем во время тренировки.

В тоже время свойство ригидности проявляется одинаково в период тренировки и соревнования.

Цель исследования – определение особенностей проявления свойств темперамента у бегунов и бегуний на короткие дистанции.

В работе использовались следующие методы:

- анализ литературных источников;
- педагогическое наблюдение;
- анкетирование;
- математическая обработка полученных материалов.

В исследовании принимали участие юноши и девушки первого и второго спортивного разряда. Проведено тестирование по Д. Моудсли, с самооценкой тревожности, ригидности, экстравертированности.

**Содержание.** Расположенные результаты в таблице свидетельствуют, что такие свойства темперамента как ригидность у бегунов находятся на среднем уровне (43, 5 балла), а у бегуний на высоком уровне (52,2 балла).

Показатели экстравертированности у бегунов и бегуний равны среднему уровню, соответственно 41,6 и 40,4 балла.

Свойства тревожности проявляются у бегунов на среднем уровне (36,8 балла), а у бегуний на высоком уровне (52,4 балла).

Таблица – Показатели свойств темперамента бегунов и бегуний на короткие дистанции

Показатели	Статистические параметры, балл					p
	Бегуны		Бегуны		t	
	$\bar{x}$	$\sigma$	$\bar{x}$	$\sigma$		
Ригидность	43,5	4,3	52,2	8,0	2,490	< 0,05
Экстраверти- рованность	41,6	3,2	40,4	4,1	0,599	> 0,05
Тревожность	36,8	3,2	52,4	7,5	4,972	< 0,05

**Закключение.** Результаты, полученные в исследовании, констатируют статистически значимые различия между показателями бегунов и бегуний, характеризующих свойства ригидности и тревожности, а в показателях экстравертированности статистических значимых различий между бегунями и бегунами не наблюдается.

Полученные результаты в исследовании следует учитывать в тренировочной и соревновательной подготовке бегунов и бегуний на короткие дистанции.

### Литература

1. Психология : учеб. для ин-тов физич. культ. / под общей ред. П.А. Рудика. – М. : Физкультура и спорт, 1974 – 512 с.
2. Рудик, П.А. Психология : учеб. для тренеров / П.А. Рудик. – М. : Физкультура и спорт, 1967 – 285 с.



## ПОКАЗАТЕЛИ ДЛИНЫ ТЕЛА ШКОЛЬНИКОВ И ШКОЛЬНИЦ 6–17 ЛЕТ

*Ю.Э. Котович*, 2 курс, факультет физического воспитания

Научный руководитель – *Л.В. Шукевич*, канд. пед. наук, доцент

**Введение.** На современном этапе развития нашего общества требуется воспитание нового человека, в котором органически сочеталось бы духовное богатство, моральная чистота и физическое совершенство.

Из обширного круга проблем, касающихся физического совершенствования важно более внимательно рассмотреть вопрос о физическом развитии в процессе возрастного развития школьников.

Развитие организма в разные возрастные периоды происходит неравномерно; в одни периоды быстрее, в другие – медленнее. Непропорционально развиваются отдельные органы и функции.

Накопленные фактические данные свидетельствуют о значительном индивидуальном различии у детей одного хронологического возраста в форме, тотальных размеров тела и уровня проявления физических качеств [2, 3].

Вариативность морфофункциональных показателей в пределах одного хронологического возраста может быть обусловлена, как наследственной предрасположенностью, так и факторами внешней среды, в частности режимом двигательной активности [1].

Выявление уровня и возрастных особенностей физического развития школьников от 6 до 17 лет имеет большое значение для эффективного и рационального учебного процесса по физическому воспитанию, так как без учета выработанных особенностей в развитии физических способностей успешно управлять физической подготовкой невозможно.

Целью исследования является определение показателей длины тела у школьников и школьниц 6–17 лет.

В исследовании применялись следующие методы: анализ литературных источников, педагогическое наблюдение, антропометрия, математико-статистическая обработка полученных результатов.

К исследованию были привлечены школьники и школьницы 6–17 лет. Проводилось измерение длины тела стоя школьников и школьниц по общепринятой методике.

Считается, что объективным и важным показателем физического развития является длина тела (рост). Измерение длины тела имеет большое значение для вычисления показателей, характеризующих правильность, пропорциональность телосложения и сочетания физического развития.

**Содержание.** Полученные результаты длины (рост) тела показали, что у мальчиков и юношей, а так же у девочек и девушек происходят увеличения этих показателей от года к году, однако изменения в каждом году

происходят по-разному. Каждый возрастной этап – это своеобразный период со своими характерными особенностями (рисунок).

Средняя прибавка длины тела за одиннадцать лет у школьников составляет 56,2 см, а у школьниц 48,1 см. Таким образом, длина тела школьников в общей сумме прироста выше на 8,1 см, чем у школьниц.

Таблица – Средние показатели физического развития школьников по показателю длины тела

Возраст, лет	Статистические параметры					p
	Школьники		Школьницы		t	
	$\bar{x}$	$\sigma$	$\bar{x}$	$\sigma$		
6–7	117,5	7,8	116,8	5,8	0,322	> 0,05
7–8	125,0	4,9	124,3	4,9	0,451	> 0,05
8–9	129,1	7,2	128,4	5,1	0.355	> 0,05
9–10	134,7	5,8	133,3	6,8	0,703	> 0,05
10–11	140,2	7,0	138,5	6,5	0,795	> 0,05
11–12	147,6	6,3	143,4	6,4	2,090	> 0,05
12–13	155,0	7,1	149,9	5,9	2,905	< 0,05
13–14	162,2	5,6	156,0	6,2	3,319	< 0,05
14–15	168,3	5,8	160,4	6,1	4,195	< 0,05
15–16	172,1	6,2	164,2	5,3	4,122	< 0,05
16–17	173,7	7,0	164,9	6,6	4,268	< 0,05

**Заключение.** Таким образом, полученные показатели свидетельствуют, что длины тела школьников и школьниц в онтогенезе подвержены изменениям, которые протекают неодинаково для разных возрастных групп.

### Литература

1. Аршавский, И.А. Очерки по возрастной физиологии / И.А. Аршавский. – М. : Медицина, 1967. – 476 с.
2. Кузнецов, В.С. Физическая культура. Упражнение и игры с мячами : методическое пособие / В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий. – М. : Изд-во Н.ЦЭНАС, 2002. – 136 с.
3. Маркосян А.А. Вопросы возрастной физиологии / А.А. Маркосян. – М., 1974. – 223 с.

## О ВОПРОСЕ ДИЕТЫ В ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ

*Е.А. Крыльчук, К.Г. Шваюк*, 3 курс, биологический факультет

Научный руководитель – *Е.И. Гурина*, ст. преподаватель

**Введение.** Правильное питание – важнейшая потребность человека. Сбалансированный рацион питания способствует правильному пищеварению, обеспечению потребностей организма в энергии.

Исходя из данных Всемирной Организации Здравоохранения, молодые люди до 30 лет составляют свыше 35 % населения в мире. В последние годы ВОЗ отмечает снижение показателей здоровья среди молодого поколения, большую часть которого составляют студенты. Что делает актуальным исследование факторов влияющих на состояние здоровья человека, а именно рациона питания и режима питания студентов.

Образовательный процесс в университете подразумевает под собой интенсивную умственную работу. Студенты составляют социальную группу, объединенную определенным возрастом, особым распорядком дня, условиями труда, жизни и быта. Студенческая молодежь в возрасте от 16-25 лет, специфическая группа населения, подверженная высокими учебными нагрузками, постоянным стрессовым ситуациям, интенсивному ритму жизни и нарушенным рационом питания.

В связи с этим в настоящее время актуальной становится проблема повышения культуры питания, с тем чтобы рацион питания соответствовал энергетическим затратам и физиологическим потребностям организма. Рациональное использование пищевых продуктов каждым человеком, исключение переедания и недоедания, поможет многим укрепить здоровье.

**Содержание.** В своей работе мы задались вопросом: понимают ли студенты, что такое диета? В представлении большинства из них диета – это процесс, направленный исключительно на похудение, устранение лишнего веса и ожирениях. Между тем диета – это совокупность правил употребления пищи человеком или другим живым организмом.

Зачастую складывается представление, что диета это ограничение в еде, отказ от разнообразной и вкусной пищи. И многие подтверждают эти представления своими необдуманными действиями, якобы "сидя на диете", ограничивая себя в пище, теряя несколько килограмм, а потом так же быстро их набирая, возвратившись к прежнему образу жизни.

34 % людей после диеты полнеют, 19 % из тех, кто сидит на диете, худеют и удерживают свой вес более 1 года, а 47 % – остаются при своём весе. Так утверждает статистика.

3,8% – настолько в среднем увеличивается вес человека в зимние месяцы. Одной из причин этого феномена медики называют уменьшение светового дня и связанное с этим сниженное настроение.

72 часа и не более должно пройти с того момента, как вы решили сесть на диету, и до активных действий. Если вы не успеете, то ваш энтузиазм может развеяться как дым, утверждают психологи.

100 г – максимум жира, который человек может потерять за 1 час. Даже при очень интенсивной тренировке расход энергии человека с массой тела до 100 кг практически никогда не превышает 900 ккал за час. Это эквивалентно 100 г жира. Остальные изменения на весах после тренировок – следствие выведения из организма воды.

Удачная диета поможет избавиться от лишних килограммов, но вместе с ними могут уйти из организма и жизненно важные микроэлементы.

В исследовании приняло участие 48 студентов биологического факультета БрГУ имени Пушкина. В результате анкетирования были получены следующие результаты: 33% студентов питаются правильно, 52% – пренебрегают рациональным питанием, а 15% – вовсе безразлична полезность продуктов.

Среди опрошенных студентов 9,5% «сидят» на диетах, 90,5% – нет.

Чтобы достичь желаемого результата 43% опрошенных занимаются спортом (плавание, различные упражнения, бег, танцы), 9,5% – не занимаются, 47,5% – достаточно занятий по физической культуре.

**Заключение.** В результате нашей работы мы выяснили, что большая часть студентов не заботится о своём здоровье. Студентам характерно безразличие в выборе еды, нерациональное распределение суточного рациона в течение дня (т.е. основной приём пищи смещается на вечернее время, что неизбежно ведёт к образованию лишнего веса), пренебрежение физическими нагрузками.

По нашему мнению, в предмете физическая культура неотъемлемой частью изучения (возможно лекционного курса) должен стать раздел о правильном и рациональном питании, как составной части ЗОЖ.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Инновации и перспективы физической культуры и спорта в современном обществе: Материалы III студенческой заочной Международной научной конференции в 2- томах / ФГБОУ НИ ИрГТУ – Иркутск, 2014. – 23 с.
2. Большаков, А.М. Система поддержки принятия решений «Питание для здоровья и долголетия» / А. М. Большаков; редкол. Жигарев [и др.]. – 2-е изд. – М. : Нац. Центр Геронтологии, 2001. – 10 с.

## ВЛИЯНИЕ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПИЩЕВАРИТЕЛЬНУЮ СИСТЕМУ

*Д.Н. Лукашениа*, 1 курс, психолого-педагогический факультет  
Научный руководитель – **Н.К.Саваневский**, к.б.н., доцент

Мышечная деятельность в зависимости от ее интенсивности и продолжительности оказывает различное влияние на процессы пищеварения. Регулярные занятия физическими упражнениями и работа умеренной мощности, повышая обмен веществ и энергии, увеличивают потребность организма в питательных веществах и тем самым стимулируют функции различных пищеварительных желез и процессы всасывания. Повышение внутрибрюшного давления, в свою очередь, стимулирует мускулатуру органов пищеварения, предупреждая развитие застойных явлений в них (задержка пищи в желудке или кишечнике, запоры) и ускоряет процессы пищеварения, всасывания и удаления непереваренных остатков пищи.

Регулярные занятия физическими упражнениями положительно сказываются на функциональном состоянии органов пищеварения. В начале любого вида мышечной деятельности происходит активизация обменных процессов в организме, что улучшает кровоснабжение органов пищеварения. Развитие мышц брюшного пресса не только улучшает механическую защиту органов брюшной полости (в том числе кишечника, желудка, печени, поджелудочной железы), но и способствует повышению внутрибрюшного давления. Развитие мышц брюшного пресса и их умеренная активность повышают моторную функцию желудочно-кишечного тракта, что используется в практике лечебной физкультуры.

Однако положительное влияние физических нагрузок на пищеварение наблюдается не всегда. Работа, выполняемая сразу после приема пищи, замедляет процессы пищеварения. При этом более всего тормозится сложно-рефлекторная фаза секреции пищеварительных желез. В этой связи выполнение физических нагрузок целесообразно осуществлять не ранее, чем через 1,5–2 ч после приема пищи. Вместе с тем не рекомендуется работать и натошак. В этих условиях, особенно при длительной работе, быстро уменьшаются энергетические ресурсы организма, что приводит к существенным изменениям функций организма и снижению работоспособности.

При напряженной мышечной деятельности, как правило, наблюдается угнетение секреторной и двигательной функций желудочно-кишечного тракта. Могут происходить такие изменения как: уменьшение выделения слюны, особенно жидкой. Слюна становится густой и вязкой, создаётся эффект «пересыхания в горле». Существенно снижается кровоснабжение желудка и кишечника, что нарушает выполнение ими пищеварительных функций. При этом тяжелая работа полностью подавляет сложнорефлекторную фазу желудочной секреции и значительно меньше тормозит

нейрохимическую и кишечную фазы. Это также указывает на необходимость соблюдения определенного перерыва при выполнении мышечной работы после приема пищи.

Значительная физическая нагрузка снижает выделение пищеварительного сока поджелудочной железы и желчи, в результате ослабляются сокращения стенок желудка, и происходит угнетение процессов перемешивания пищи с пищеварительными соками, расщепления и всасывания веществ в желудке. В таком случае начинают тормозиться процесс продвижения пищи по кишечнику, угнетается расщепление и всасывание веществ в кишечнике.

Кроме того, во время физической работы изменяется возбуждение центров вегетативной нервной системы с преобладанием тонуса симпатического отдела, что оказывает тормозящее влияние на процессы пищеварения. Угнетающе действует на эти процессы и повышенное выделение гормона надпочечников – адреналина.

Существенным фактором, влияющим на функции органов пищеварения, является перераспределение крови во время физической работы. Основная ее масса поступает к работающим мышцам, другие же системы, в том числе и органы пищеварения, не получают необходимого количества крови. В частности, объемная скорость кровотока органов брюшной полости снижается с 1,2–1,5 л/мин в состоянии покоя до 0,3–0,5 л/мин при физической работе. Все это ведет к уменьшению выделения пищеварительных соков, ухудшению процессов переваривания и всасывания пищевых веществ. При многолетней интенсивной физической работе такие изменения могут приобретать стойкий характер и служить основой возникновения ряда заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Таким образом, при осуществлении мышечной деятельности, особенно длительной и напряженной, необходимо рационально подходить к организации питания, с тем, чтобы пищеварительные процессы протекали в наиболее благоприятных физиологических условиях и приносили пользу, а не вред для организма человека.

## АДАПТАЦИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ

*К.А. Мамедова*, I курс, психолого-педагогический факультет

Научный руководитель – *Н.К. Саваневский*, к. б.н., доцент

**Введение.** Эффективность адаптации в организме человека является основой здоровья и высокопродуктивной деятельности. Знание закономерностей адаптации человеческого организма к физическим нагрузкам – это основа эффективного использования физических упражнений для рациональной физической тренировки, которая направлена на сохранение и укрепление здоровья людей, повышение их работоспособности, реализации генетически запрограммированной программы долголетия.

**Содержание.** Дыхание в условиях относительного мышечного покоя у подавляющей части детей школьного возраста несет на себе «издержки цивилизации» – длительное сидение за столом, школьной партой ограничивает подвижность грудной клетки. Дыхание становится поверхностным, неглубоким. Оздоровительная, физиологическая ценность такого дыхания невелика. Положение ухудшается, когда ребенок дышит ртом. Воздух не очищается от пылевых частиц. Цепь последующих событий замыкает порочный круг: воспалительные процессы в носоглотке делают дыхание через нос невозможным или чрезвычайно затрудненным. Глубокий вдох и следующий за ним полный выдох повышают эффективность вентиляции легких, приводят к увеличению утилизации кислорода из выдыхаемого воздуха. Для полноценного использования резервов внешнего дыхания необходимы специальные упражнения, объединяемые в комплексе дыхательной гимнастики.

При систематической мышечной работе формируется рациональный физиологически совершенный тип дыхания. Глубокий вдох, форсированный выдох при циклических видах мышечной работы повышают легочную и альвеолярную вентиляцию. Менее демонстративно, чем произвольная легочная вентиляция, изменяется под влиянием тренировки ЖЕЛ (жизненная ёмкость легких). Этот показатель не входит в число факторов, лимитирующих спортивные достижения. Однако он учитывается в другом важном для оценки функциональных возможностей показателе – отношении ЖЕЛ к массе тела (жизненный показатель).

Величина ЖЕЛ у детей 8–9 лет находится в пределах 1700–2200 мл. Наиболее высокая жизненная емкость легких отмечена у юных пловцов. В 14–15-летнем возрасте она составляет 4800–5000 мл. А к 16-ти годам увеличивается до 5500–5700 мл. У спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта, ЖЕЛ значительно выше, чем у нетренированных людей (4,5–5,0 л). Так, у бегунов на длинные дистанции ЖЕЛ достигает 6,0–6,5 л. Жизненный показатель у детей меньше, чем у взрослых, но уже к окончанию пубертатного периода он приближается к величинам взрослых людей.

Объем легочной вентиляции находится в прямой зависимости от частоты и глубины дыхания. Частота дыхания у новорожденных детей достигает 70–80 циклов в минуту. Дыхательный объем составляет 15–20 мл. Объем легочной вентиляции у новорожденных колеблется в пределах 600–850 мл. У годовалого ребенка легочная вентиляция увеличивается до 3–4 л/мин. Одновременно происходит снижение относительного объема дыхания, т.е. объема дыхательного воздуха на единицу массы тела. Интенсивность легочной вентиляции на единицу массы тела у детей больше, чем у взрослых.

В пубертатном периоде увеличиваются темпы прироста мощности дыхательного аппарата. С 11–12 до 17–18 лет легочная вентиляция возрастает в 1,5 раза и достигает величин взрослых людей. Максимальная вентиляция легких (МВЛ) быстро прогрессирует при систематических занятиях физическими упражнениями. Уже в 9-летнем возрасте она может достигать 50–60 л/мин, а к 15–16 годам увеличивается до 140–150 л/мин.

Повышение тренированности приводит к увеличению диффузионной способности легких. Увеличивающаяся площадь контакта между поверхностью легочных альвеол и стенками капилляров приводит к ускоренному переходу кислорода в кровь. Перенос кислорода кровью с возрастом становится более эффективным. Наиболее отчетливое увеличение темпов прироста способности крови к переносу кислорода наблюдается в пубертатном периоде. Одновременно растет и способность подростков переносить гипоксические состояния, связанные с мышечной работой или с недостатком кислорода во вдыхаемом воздухе (например, при подъеме в горы).

У детей младшего школьного возраста наблюдается повышенная по сравнению с подростками величина минутного объема дыхания (МОД) на 1 кг массы в покое. Она составляет у них 160–170 мл/мин/кг против 125 мл/мин/кг у подростков 13–14 лет. При относительном падении МОД с возрастом увеличиваются абсолютные показатели легочной вентиляции. В условиях относительного мышечного покоя у тренированных юных спортсменов наблюдается пониженная вентиляция легких.

**Заключение.** Экономичность функции внешнего дыхания и транспортной функции крови у детей относительно невысока: кислородные режимы у них являются менее напряженными, чем у взрослых людей. Это означает, что у детей сохраняются высокие резервы повышения экономичности дыхания с возрастом и повышением тренированности.



## ПРИЧИНЫ И ПРОФИЛАКТИКА ПСОРИАЗА

**В.А. Метлич**, 3 курс, географический факультет

Научный руководитель – **И.Г. Роменко**, ст. преподаватель

**Введение.** Псориаз – хроническое неинфекционное заболевание, дерматоз, поражающий в основном кожу. Обычно псориаз вызывает образование чрезмерно сухих, красных, приподнятых над поверхностью кожи пятен. Однако некоторые больные псориазом не имеют никаких видимых поражений кожи. Вызванные псориазом пятна называются псориатическими бляшками. Эти пятна являются по своей природе участками хронического воспаления и избыточной пролиферации лимфоцитов, макрофагов и кератиноцитов кожи, а также избыточного ангиогенеза (образования новых мелких капилляров) в подлежащем слое кожи.

**Содержание.** Псориаз является хроническим заболеванием, характеризующимся обычно волнообразным течением, с периодами спонтанных или вызванных теми или иными лечебными воздействиями ремиссий или улучшений и периодами спонтанных или спровоцированных неблагоприятными внешними воздействиями (употребление алкоголя, интеркуррентные инфекции, стрессы) рецидивов или обострений. Степень тяжести заболевания может варьировать у разных больных и даже у одного и того же больного в периоды ремиссии и обострения в очень широких пределах, от небольших локальных поражений до полного покрытия всего тела псориатическими бляшками. Часто наблюдается тенденция к прогрессированию заболевания с течением времени (особенно при отсутствии лечения), к утяжелению и учащению обострений, увеличению площади поражения и вовлечению новых участков кожи. У отдельных больных наблюдается непрерывное течение заболевания без спонтанных ремиссий, или даже непрерывное прогрессирование.

Псориаз может проявляться в многообразных формах. Варианты псориаза включают вульгарный (простой, обыкновенный) или, иначе, бляшковидный псориаз (*psoriasis vulgaris*, *plaque psoriasis*), пустулёзный псориаз (*pustular psoriasis*), каплеобразный или точечный псориаз (*guttate psoriasis*), псориаз сгибательных поверхностей (*flexural psoriasis*).

Причинами заболевания является нарушенная барьерная функция кожи: механическое травмирование или раздражение, трение и давление на кожу, злоупотребление мылом и моющими веществами, контакт с растворителями, бытовой химией, спиртосодержащими растворами, наличие инфицированных очагов на коже или кожной аллергии, чрезмерная сухость кожи.

В числе новейших лекарств, нашедших применение при псориазе и влияющих на функцию Т-клеток, – эфализумаб, тимдепрессин, алефацепт и базиликсимаб (симулект). Эфализумаб (который в настоящее время более не продаётся) – это моноклональное антитело, которое блокирует сиг-

нальные молекулы (цитокины), с помощью которых дендритные клетки общаются с Т-клетками и активируют их. Эфализумаб также блокирует молекулы адгезии на клетках эндотелия сосудов, привлекающие Т-лимфоциты. Алефацепт также блокирует молекулы, с помощью которых дендритные клетки общаются с Т-клетками. Кроме того, алефацепт также заставляет НК-клетки (естественные киллерные клетки) убивать активированные Т-клетки, что вызывает необходимую иммуносупрессию и уменьшает воспаление. Базиликсимаб непосредственно убивает Т-клетки.

Некоторые другие новейшие препараты, применяемые при псориазе: инфликсимаб, адалимумаб, устекинумаб.

**Заключение.** При восстановлении нарушенной структуры эпидермиса патологические изменения дермы сохраняются. Очевидно, что необходимо продолжать лечение некоторое время после того, как высыпания исчезли. Также следует избегать любого вида травм кожи, поэтому большое значение имеет правильная профессиональная ориентация больных псориазом. Следует избегать нерационального приема медикаментов. Хорошим средством профилактики псориаза является регулярный прием биологически активных добавок (лецитин).

### Литература

1. Кожные и венерические болезни (справочник) / под ред. О.Л. Иванова. – М. : Медицина, 1997. – 220 с.
2. Адаскевич, В.П. Кожные и венерические болезни / В.П. Адаскевич, В.М. Козин. – М. : Медицинская литература, 2006. – 280 с.

## МОНИТОРИНГ ОПАСНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ В СОСТАВЕ ЗУБНЫХ ПАСТ

*Е.А. Миронюк*, 2 курс, биологический факультет

Научный руководитель – *Г.Е. Хомич*, к.б.н., доцент

**Введение.** Зубная паста, которую вы используете ежедневно, содержит опасные ингредиенты. Они могут повредить не только вашему здоровью, но и здоровью вашей семьи. Пока вы чистите зубы, токсические вещества медленно разъедают зубную эмаль и десны, а также всасываются слизистой оболочкой ротовой полости и очень быстро попадают в кровеносную систему, а затем накапливаются в печени, сердце, почках, легких и тканях. Именно поэтому нужно быть очень осторожным при выборе зубной пасты.

**Содержание.** Анкетирование студентов 2 курса биологического факультета показало низкий уровень информированности о безопасности использования зубной пасты. 70% респондентов покупают зубную пасту, не читая состав продукта и слепо доверяя производителям. Исходя из этого, было проанализировано 21 наименование зубных паст 11 компаний-производителей и выявлены следующие опасные вещества: лаурилсульфат натрия, триклозан, фториды и др.

**Sodium Lauryl / Lauret Sulfate (SLS, SLES).** Лаурилсульфат натрия является пенообразующим веществом. Он высушивает слизистую оболочку рта, повышает чувствительность десен к аллергенам и таким раздражителям, как пищевые кислоты. Кроме того, это сильнейший абразив, применение которого приводит к истончению эмали [1].

**Fluoride.** Фториды приводят к разрушению эмали зубов, проблемам с суставами, образованию камней в почках, разрушению костной ткани (вплоть до остеопороза и рака костей). Наиболее значительное влияние соединения фтора оказывают на щитовидную железу. Фтор заменяет йод в усвояемых соединениях, тем самым вызывая его дефицит. Фторид алюминия способен преодолевать гематоэнцефалический барьер, который служит защитой для мозга, проникая через него, фторид алюминия откладывается в нервных клетках. Последствия влияния данного компонента на мозг могут быть катастрофическими, он способен вызвать слабоумие, широкий ряд нервных и психических расстройств [2].

**Triclosan.** Помимо триклозана, это могут быть метронидазол, хлоргексидин, бисаболл, биклотимол. Антибиотики добавляют в пасту с целью убить микробы во рту. При этом уничтожаются не только вредные бактерии, но и полезные микроорганизмы, что впоследствии приводит к дисбактериозу [3].

**Aluminium Lactate.** Лактат алюминия добавляется в пасту как противовоспалительное вещество, которое останавливает кровоточивость десен, также снижает чувствительность зубов, воздействуя на нервные окончания

зуба и препятствуя передаче сигнала внешних раздражителей в нерв. Алюминий хорошо всасывается и оседает в организме: в костях, печени, паращитовидных железах, но главным образом – в мозге. Это приводит к дегенерации некоторых клеток мозга, а затем к ухудшению памяти, нарушению двигательных функций и болезни Альцгеймера. Помимо этого, избыток солей алюминия препятствует задержке кальция в организме, тормозит синтез гемоглобина и уменьшает всасывание фосфора и других микроэлементов. Это может привести к проблемам с костями и суставами [4].

Saccharin. Искусственный подсластитель сахарин также небезопасен, поскольку является заменителем сахара. Может скрываться под разными именами: сукралоза, алитам, ацесульфам-К, тагатоza. Употребление сахара тесно связано с раковыми заболеваниями.

**Заключение.** В 21 наименовании описанных зубных паст присутствовали от 3 до 5 и более компонентов, помеченных знаком «Опасно». Т. о. производители зубных паст (как отечественные, так и зарубежные) либо недостаточно осведомлены о негативном влиянии на организм таких веществ, как фториды, лауретсульфаты, лактаты, либо умышленно не желают учитывать эту информацию, подвергая опасности здоровье потребителей.

### Литература

1. Antczak, S. Cosmetics Unmasked: Your Family Guide to Safe Cosmetics and Allergy-Free Toiletries/ S. Antczak. – London: Thorsons, 2001. – 415 с.
2. Вред зубных паст [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://big-sister.ru/about-beauty/vred-zubnykh-past-razbor-sostava.html> . – Дата доступа: 29. 02. 2016.
3. The 5 Harmful Ingredients in Toothpaste [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ebay.com/gds/The-5-Harmful-Ingredients-in-Toothpaste-READ-THIS-/10000000003239604/g.html> . – Дата доступа: 29. 02. 2016.
4. Toxic Toothpaste Ingredients You Need to Avoid [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://articles.mercola.com/sites/articles/archive/2015/09/09/toxic-toothpaste-ingredients.aspx> . – Дата доступа: 29. 02. 2016

## ПРОБЛЕМА ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА И ПРОФИЛАКТИКА ОЖИРЕНИЯ

*Д.А. Мотузко*, 2 курс, физико-математический факультет  
Научный руководитель – *С.В. Панько*, д.м.н., профессор

**Введение.** Развитие ожирения связано с нарушением регуляторных механизмов обмена жиров и липидов в организме. Основным фактором этого заболевания является переизбыток при ограниченной физической нагрузке. В организме происходит не полное усвоение жиров, а также углеводов, и они откладываются в жировых депо. Отложение жира происходит неравномерно, основные места локализации жировых отложений – живот, ягодицы, бедра и грудные железы. Заболевание развивается в результате нарушения регуляторных механизмов обмена жиров. Большое значение в развитии ожирения имеет наследственность. Доказано, что если один из родителей имеет излишнюю массу тела, то болезнь развивается у 40% детей. Если ожирением страдают отец и мать, вероятность развития заболевания у детей возрастает до 80%.

**Содержание.** Вызвать ожирение может недостаточная мобилизация жира как источника энергии. Способствуют увеличению мобилизации жира биологически активные вещества, вырабатываемые в организме – адреналин, норадреналин, гормоны, вырабатываемые железами внутренней секреции. Нарушения в работе эндокринной системы часто сопровождаются развитием эндокринного ожирения.

Степени ожирения и изменения в организме

Увеличение массы тела на 10-29% характерно для первой степени ожирения. При второй степени заболевания избыток массы тела составляет 30-49%. Первая и вторая степени ожирения сопровождаются появлением одышки при физической нагрузке, быстрой утомляемости, повышенной потливости, запоров и метеоризма. Часто у таких больных повышен аппетит и нарушен водный баланс в организме, в результате чего часто появляются отеки на ногах к концу рабочего дня.

Но больше всего больных беспокоят чисто косметические проблемы, с которыми они и обращаются к врачу. Таких больных беспокоит изменения фигуры, появление полос растяжения на коже красного или белого цвета. Развивается атрофия мышц и мышечная ткань замещается тканью жировой. Нередко кожа живота с чрезмерной подкожно-жировой клетчаткой свисает в виде фартука.

При третьей степени ожирения масса тела превышает норму на 50-100%, а при четвертой – более чем на 100%. При ожирении третьей – четвертой степени одышка становится постоянной и появляется даже при незначительной нагрузке, часта головная боль, мышечная слабость, снижение памяти, нарушение менструального цикла, боли в сердце.

На фоне ожирения развиваются атеросклероз и гипертоническая болезнь, варикозное расширение вен нижних конечностей, часто развиваются острые простудные заболевания, бронхиты, пневмонии. Четвертая степень ожирения приводит к полной инвалидизации, утрате интереса ко всему, что не связано с едой, развивается полная деградация личности.

#### Способы профилактики ожирения

При увеличении массы тела, появлении избыточного веса следует вовремя обращать на это внимание и применять необходимые меры для ее нормализации. Для этого требуется снизить употребление продуктов, имеющих высокую калорийность, то есть содержащих большое количество животных жиров и легкоусвояемых углеводов.

При первой степени ожирения этого может быть достаточно для восстановления физического состояния. К сожалению, большинство тучных людей обращают внимание на проблему ожирения тогда, когда только диетой исправить положение невозможно. Необходимо применение более активного и упорного лечения.

Прибегая к мерам, позволяющим быстро сбросить излишнюю массу тела, необходимо помнить, что это может неблагоприятно сказаться на теле. Особенно это касается кожи лица, которая становится дряблой, обвисшей. Следует также знать, что если ожирение связано с заболеваниями эндокринной системы, никакая диета и физические нагрузки не могут решить проблему излишнего веса.

#### Профилактика ожирения и физические нагрузки

Людям с излишней массой тела следует увеличить затраты энергии таким образом, чтобы для покрытия энергетических затрат организм начал использовать жировые запасы. Достичь этого возможно увеличением физических нагрузок, двигательной активности, занятием простейшими видами спорта.

Все знают о необходимости и пользе физических нагрузок при излишней массе тела, но, приступив к тренировкам, многие быстро теряют надежду на положительный результат. Связано это с тем, что жировая ткань организмом расходуется очень медленно, необходимо достаточное терпение и упорство для достижения видимого результата тренировок.

Мнение о том, что ежедневный бег в течение 10-15 минут способствует снижению массы тела ошибочно. Такая нагрузка может быть только общеукрепляющей. Снижения веса можно достичь ежедневным бегом в течение часа. Определение взвешиванием снижения массы зачастую связано с потерями жидкости, а не жировой ткани. Это снижение очень быстро восстанавливается после употребления жидкости.

#### Профилактика ожирения и калорийность пищи

Кроме увеличения физической нагрузки, можно снизить количество потребляемых с пищей калорий.

Важно не просто уменьшение объема употребляемой пищи, а именно тщательное слежение за калорийностью и исключение из рациона высококалорийных продуктов. Снижение калорийности на 100 ккал приводит к уменьшению массы тела на 11г. Такое ограничение калорийности приведет к снижению массы тела на 1,1 кг за 100 дней и на 4 кг за год. Для снижения массы тела и поддержания ее на оптимальном уровне необходимо внимательно контролировать калорийность ежедневного рациона пищи.

		Число взрослых, которых можно бы накормить пищей, потребленной гражданами:	
Страна	Население, в млн	С избыточным весом, в млн	С ожирением, в млн
Мир в целом	4,629	111	23
Топ 10 стран-«обжор»			
США	236	22	8
Россия	122	5	1
Египет	50	4	1
Мексика	73	4	1
Германия	71	4	0.9
Бразилия	135	4	0.7
Великобритания	49	3	0.7
Аргентина	28	2	0.6
Турция	49	2	0.5
Иран	52	2	0.4

Ограничение потребления пищи лежит в основе многих рекомендаций по нормализации массы тела. Эти рекомендации достаточно эффективны и обоснованы, но отдельные варианты могут быть опасны для здоровья и даже жизни. Прежде всего, речь идет о применении методики лечебного голодания. Полный отказ от пищи является сильным стрессом для организма. Применение полного голодания приводит к потере жизненно важных веществ, так как они не могут синтезироваться в организме. Последние научные исследования доказали недопустимость такого метода лечения.

В ходе проведенных исследований оказалось, что при полном голодании снижение массы тела происходит только на 20% за счет жиров, 80% — это потери белки, солей и жидкости, необходимых для нормальной жизне-

деятельности организма. Быстрая потеря жидкости скрывает истинную ситуацию, вызывает ничем необоснованную радость достигнутого результата. Восстановление нормального водного обмена быстро приведет к возврату излишнего веса.

**Заключение.** Многие диетологи успешно применяют для лечения ожирения низкокалорийные диеты с ограничением энергетической ценности пищи на уровне энерготрат основного обмена. Приблизительный расход энергии составляет 1ккал на 1 кг массы тела за 1 час. Такое ограничение соответствует 2000 ккал суточного рациона.

При ограничении калорийности пищи необходимо следить за достаточным употреблением белков. Для этого на каждую недостающую килокалорию дополнительно добавляют 12-15 мг белка, что в среднем составляет дополнительно 15-20 г белка в сутки. Кроме увеличения употребления белка, необходимо следить за достаточным снабжением организма витаминами, минеральными солями и полиненасыщенными жирными кислотами. При снижении калорийности суточного рациона следует учитывать то, что снижение калорийности более, чем на 200 ккал приведет к компенсаторному включению в процесс других звеньев обмена веществ.

### Литература

<http://lekar-n.com/zdorovok-pitanie/profilaktika-ozhireniya>



## ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ПОДАГРЕ

**Ю.Р. Мурашко**, 5 курс, факультет физического воспитания

Научный руководитель – **С.Н. Иванчикова**, преподаватель-стажер

**Введение.** Заболевание подагра (Podagra) была известна в глубокой древности[1]. О ней писал Гиппократ, а затем это название ввел Гален (от греч. pos, podos – нога и agra – болезнь). В конце XVII в. Сиденгам подробно описал клинику подагры и высказал предположение о связи ее с нарушением обмена. В XVIII в. Шееле открыл мочевую кислоту, а Гаррод установил повышение ее содержания в крови больного подагрой.

**Содержание.** Подагра (дословно с греческого «нога в капкане») – одна из первых болезней, описанных в медицине. Также ее называли королевской болезнью, панской хворобой, болезнью аристократов, даже считали признаком гениальности. Сейчас подагру относят к болезням «ошибок метаболизма» и связывают с выпадением солей мочевой кислоты в ткани организма, чаще всего в суставы и почки. Рецидивирующий острый артрит периферических суставов, вызванный отложением в суставах, сухожилиях и окружающих тканях кристаллов урата мононатрия вследствие перенасыщения жидкостей организма мочевой кислотой. Артрит может становиться хроническим и деформирующим[2]. Не у всех лиц с гиперурикемией развивается подагра. Чем больше степень гиперурикемии и ее длительность, тем больше вероятность отложения кристаллов и возникновения атак подагры. Стойкая гиперурикемия чаще всего вызывается сниженной точечной экскрецией уратов, особенно у больных, длительно принимающих мочегонные средства, а также при почечных заболеваниях, приводящих к снижению скорости клубочковой фильтрации. Первые атаки обычно длятся лишь по несколько дней, но в последующем приступы могут затягиваться до нескольких недель (если не проводится лечение). Местные жалобы и симптомы постепенно стихают, и функция суставов восстанавливается. Бессимптомные интервалы могут быть разной длительности, по мере прогрессирования болезни они имеют тенденцию укорачиваться.

**Патофизиология.** Плазма насыщается мочевой кислотой при концентрациях выше 7,0 мг% (при pH 7,4, нормальной концентрации натрия и температуре 37°C). Почти во всех современных клинических лабораториях мочевую кислоту принято определять автоматизированным высокоспецифичным методом с использованием уриказы. Уровень уратов у женщин в детородном периоде примерно на 1 мг% меньше, чем у мужчин; после менопаузы он становится у женщин таким же, как у мужчин. Поскольку растворимость уратов при 30°C составляет только 4 мг%, отложение игольчатых кристаллов урата мононатрия происходит главным образом в бессосудистых тканях (например, в хряще) и в относительно слабо васкуляризо-

ванных структурах (сухожилиях, связках), в дистальных периферических суставах и в сильнее охлаждающихся местах.

*Межприступный период.* Частоту острых атак можно уменьшить приемом колхицина – от 1 до 4 таблеток (по 0,6 мг) в день, с учетом переносимости и эффективности. При появлении первых признаков атаки дополнительно назначается 1 -2 мг колхицина, что позволяет в большинстве случаев предотвратить ее развитие.

*Клиническая картина.* Острый подагрический артрит возникает неожиданно. Он может быть спровоцирован легкой травмой, переизбытком или алкогольным эксцессом, хирургической операцией, переутомлением, эмоциональным стрессом, интеркуррентным заболеванием, например, инфекцией или окклюзией сосудов. Первой жалобой бывает острая, часто начинающаяся ночью боль в одном или нескольких суставах. Боль усиливается и часто становится нестерпимой. Физикальное исследование выявляет признаки, напоминающие острую инфекцию сустава: припухлость, повышение температуры кожи и ее покраснение, крайнюю болезненность. Кожа над пораженным суставом натянута, она горячая, блестящая, красная или пурпурная. Чаще всего поражается плюснефаланговый сустав большого пальца (откуда и название подагра – «боль в стопе»), но нередко воспаляются также суставы плюсны, голеностопный, коленный, лучезапястный и локтевой. Поначалу бывает поражен только один сустав, но при повторных атаках могут одновременно или последовательно вовлекаться несколько суставов. Иногда отмечаются лихорадка, ознобы, тахикардия, общая слабость и лейкоцитоз.

*Диагноз.* Клиническая картина острого подагрического артрита настолько характерна, что предварительный диагноз обычно может быть установлен на основании анамнеза и осмотра больного. Повышение уровня мочевой кислоты в сыворотке крови (более 7 мг%) подкрепляет диагноз, но не является специфическим признаком.

Лечебная физическая культура преследует следующие цели:

1) купировать острую атаку с помощью противовоспалительных препаратов; 2) предотвратить рецидивы острых атак (если они слишком частым ежедневным профилактическим приемом колхицина;

3) предотвратить дальнейшее отложение кристаллов урата и устранить уже существующие тофусы (что достигается путем снижения концентрации уратов в жидкостях организма. Нужна также профилактика поражения почек и возможной инвалидизации вследствие эрозирования костей и суставов хряща. Специфическая терапия определяется стадией и тяжестью заболевания. Кроме того, необходимо лечение сопутствующих подагре гипертензии, гиперлипидемии и ожирения.

*Вспомогательные методы лечения.* Дополнительный прием жидкости (>3 л в день) полезен всем больным подагрой, особенно при склонности к образованию мочекислых камней в мочевыводящих путях. В этих

случаях рекомендуется также ощелачивание мочи с помощью бикарбоната натрия или тринатрия цитрата 5 г три раза в день. При выраженном остеопорозе А.П. Горленко рекомендует назначать анаболические стероиды, в частности метандростенолон (неробол) по 0,001-0,01 г внутрь 1-2 раза в день перед едой. Курс лечения 4-8 недель с перерывами 1-2 месяца.

Курортное лечение рекомендуют вне периодов обострения в Боржоми, Ессентуках, Железноводске, Пятигорске, Джермуке, Трускавце, Красной Поляне, а также на грязевых курортах (Одесса-Куяльник, Немиров, Усть-Качка) и курортах с радоновыми водами (Цхалтубо, Белокуриха, Пятигорск, Хмельник и пр.). В отдельных случаях прибегают к хирургическому удалению тофусов.

**Заключение.** Профилактика подагры включает рациональное питание, занятия физкультурой и спортом. Особое значение имеет профилактика в семьях с предрасположением к заболеваниям обмена веществ (диабет, ожирение, желчнокаменная болезнь и т. п.). В таких случаях следует ограничивать прием с пищей продуктов, богатых пуринами, воздерживаться от приема алкогольных напитков, заниматься физическим трудом.

### Литература

1. Артамонова Л.Л. Лечебная и адаптивно-оздоровительная физическая культура: учебное пособие для вузов по спец. «Физическая культура» / Л.Л. Артамонова, О.П. Панфилов, В.В. Борисова. – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2010. – 389 с.
2. Белая Н.А. Лечебная физкультура и массаж: учеб.- метод. пособие для мед. работников / Н.А. Белая. – М. : Советский спорт, 2001. – 272 с.

## ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ «ВОЛЧЕЙ ПАСТИ»

*А.А. Наливайко*, 3 курс, биологический факультет

Научный руководитель – *И.Г. Роменко*, ст. преподаватель

**Введение.** Расщелина нёба («волчья пасть») – разрыв, расщелина в средней части нёба, возникающая вследствие незаращения двух половин нёба в период эмбрионального развития. Может быть поражена лишь часть нёба (например, только мягкое нёбо или язычок нёба), или же расщелина может проходить по всей длине, сочетаясь с билатеральными расщелинами в передней части верхней челюсти; нередко такие дети рождаются с расщелиной губы.

Цель работы – проанализировать причины возникновения «волчьей пасти» у детей, ознакомиться со статистическими данными.

**Содержание.** Данная патология встречается у одного из 2500 новорождённых и является одним из самых частых врожденных дефектов. При волчьей пасти расщепление нёба может быть: *полным* - с расщелиной в твердом и мягком нёбе и *неполным* – с отверстием в нёбе. Наличие волчьей пасти часто сочетается с раздвоением язычка - отростка задней части мягкого нёба в результате нарушения соединения медиального, латерального небных отростков и носовой перегородки.

Незаращение нёба и верхней губы может встречаться изолированно или сочетаться вместе и с другой челюстной патологией.

Сложности у детей с расщеплением нёба начинаются с момента рождения, т. к. во время родов возможна аспирация околоплодной жидкости в дыхательные пути. Дыхание новорожденного с волчьей пастью затруднено, сосание невозможно, из-за чего наблюдается отставание ребенка в весе и развитии. Кормление малыша до операции осуществляют с помощью специальных ложечек, одевающих на бутылочки. Также может вызывать снижение самооценки личности ребенка.

У детей, имеющих волчью пасть, изменена речь в связи с нарушением процесса правильного формирования звуков. Речевые расстройства выражаются в открытой ринолалии.

Дефект нёба приводит к свободному выходу через нос вдыхаемого воздуха, а также попаданию в нос пищи и жидкости. Жидкость через расщелину в нёбе может попасть в евстахиевы трубы и пазухи носа, что способствует развитию у таких пациентов отита и синуситов. При волчьей пасти отмечается наличие деформации прикуса и зубов, нарушающих процесс жевания пищи.

В большинстве случаев причина рождения такого ребёнка – наследственность. Весомыми факторами риска пренатального периода считаются алкоголь, курение, возраст матери (роды после 35 лет). Расщелина верхней губы и нёба возникает в первые два месяца беременности, когда формируются челюстно-лицевые органы.

*Факторы*, способствующие возникновению такой анатомической особенности, можно разделить на несколько групп.

*Генетические предпосылки.* На сегодняшний день нет исчерпывающего ответа на вопрос о тонких механизмах формирования челюстно-лицевой анатомии. Однако статистические данные дают основание полагать, что в среднем у человека, родившегося с расщеплением губы и/или нёба, вероятность передать собственному ребёнку такую же особенность строения составляет около 7 %.

*Средовые воздействия пренатального периода:* гипоксия на ранних сроках (в том числе являющаяся следствием материнского курения, употребления алкоголя, а также использования определенных препаратов против артериальной гипертензии). Также риск появления такой аномалии может повысить подверженность организма матери воздействию пестицидов, несбалансированный рацион питания, противосудорожные препараты, соединения натрия, воздействие свинца.

Основной причиной рождения детей с расщелиной лица являются воздействия *вредных факторов* на организм матери в первый триместр беременности. К ним относятся: химические факторы (22,8 %), психические (9 %) и механические воздействия, (6 %) травмы, биологические (5 %) и физические (2 %) воздействия.

*Лечение «заячьей губы» и «волчьей пасти»* проходит в 3 этапа. На первом шаге (первые три месяца жизни) производят пластику верхней губы и носа, так называемую хейлоринопластику.

Второй этап характеризуется уранопластикой – пластикой неба. Она направлена на устранение дефекта неба и утечки воздуха через данный дефект во время речи. Проводится 2 раза: в 6–8 и в 12–14 месяцев.

Третий этап (или костнопластическая операция) – на верхней челюсти делается в 8–12 лет после окончательного прорезывания постоянных зубов, далее до 18 лет проводятся корригирующие косметические операции.

**Заключение.** Диагностика этого заболевания не составляет труда. На поздних этапах беременности (14 -16 неделя) на УЗИ можно заметить дефект нижней или верхней челюсти.

Если внутриутробно не обнаружено врожденное недомогание, тогда в постнатальном периоде, осмотрев полость рта и носа, его четко видно.

После поставленного диагноза маму с ребенком отправляют в патологическое отделение для дальнейшей диагностики и терапии.

## ПРИЧИНЫ И ПРОФИЛАКТИКА СКОЛИОЗА

**М.В. Новик**, 4 курс, биологический факультет

Научный руководитель – **Е.С. Блоцкая**, к.б.н., доцент

*Введение.* Сколиоз – это фиксированное боковое отклонение позвоночника от срединной линии тела с торсией (поворотом) и деформацией тел позвонков.

*Цель исследования.* Определить процессы развития сколиоза и причины его возникновения.

*Методы исследования.* Анализ литературных источников по причинам возникновения и профилактике сколиоза.

*Результаты исследования.* Сколиоз преимущественно появляется у детей школьного возраста и студентов. В Белоруссии он встречается у 1,4% дошкольников и 6,1% школьников. У 75% больных это заболевание обнаруживается в возрасте 7-12 лет. Обнаружить сколиоз на ранних стадиях непросто, потому что деформация видна только при утомлении мышц спины, а после отдыха исчезает. Врачи применяют тест «в наклоне», для этого пациенту нужно из положения «стоя» наклониться вперед, руки держать свободно опущенными. На позвоночник, проверяющий смотрит сзади, отмечая, есть ли какая-нибудь асимметрия: одна из лопаток пошла «вразлет» (выпирает угол лопатки); различное расстояние от прижатой к боку руки до талии; при наклоне вперед заметна кривизна позвоночника.

Сколиоз бывает врожденный и приобретенный. Врожденный происходит в результате неправильного развития плода, его неверного расположения или каких-то генетических отклонений. Развитию обычного врожденного сколиоза способствует:

- 1) срастание между собой нескольких ребер или тел позвонков;
- 2) наличие лишних не сформировавшихся полностью полупозвонков;
- 3) неправильно сформировавшиеся позвонковые отростки и дужки.

Из-за этого позвоночник растет и формируется несимметрично. Все виды приобретенных сколиозов появляются в результате факторов, действующих на человека извне в процессе жизни. Общепринятой считается классификация сколиоза, предложенная Коббом:

- 1) Миопатические. Обусловлены недоразвитыми, слабыми или поврежденными мышцами, связками.
- 2) Неврогенные искривления развиваются вследствие поражения нейрогенных структур и нервных тканей после перенесенного в детстве полиомиелита, миопатии или из-за ДЦП.
- 3) Диспластические. Самая тяжелая и трудноизлечимая форма нативного сколиоза. Он развивается из-за патологических деформаций позвоночных структур и их соединений в области пояснично-крестцового отдела. Выявляют это отклонение обычно в детском возрасте. После этого оно имеет склонность к стремительному нарастанию.

- 4) Идиопатические. Сколиоз, у которого не выявлена причина.
- 5) Остеопатические. Вызваны пороками позвоночника (сросшиеся ребра, отсутствие ребер, добавочные ребра, дефекты позвонков и так далее).

**К классификации сколиозов по Коббу прибегают не всегда.** Многие профильные врачи пользуются расширенной классификацией, где отдельно выделены: рахитический, статический, паралитический, первичный и др.

Отклонения формы позвоночника от нормы при сколиозе непостоянны, со временем они нарастают. Для отражения уровня деформации определяют 4 степени (по В.Д.Чаклину): 1-я – угол искривления от 5-10 градусов; 2-я – 11-30 градусов; 3-я – 31-60 градусов; 4-я (крайняя) степень угол составляет более 60 градусов. Деформировано все тело, может даже приостановиться рост. Внутренние органы смещаются, и нарушается их деятельность. Компрессия спинного мозга провоцирует парез мышц конечностей, возникает нарушение акта дефекации и мочеиспускания. Все это сопровождается сильными болями.

По количеству дуг искривления различают С-образный сколиоз с 1 углом деформации, S – с 2-мя и Z-с 3-мя. По вектору искривления выделяют право- и левосторонний сколиоз. По месту локализации сколиотической дуги различают: верхнегрудной сколиоз позвоночника (шейно-грудной); грудной; пояснично-грудной; поясничный; пояснично-крестцовый.

Установить степень искривления и определить его природу (врожденное/приобретенное) можно только с помощью рентгенографии.

Для лечения сколиоза позвоночника применяют различные методы: лечебную физкультуру; фармакологическую терапию; массаж; физиотерапевтические процедуры; плавание; ортезирование;

**Выводы.** Сколиоз позвоночника не возникает внезапно. Болезнь развивается медленно месяцами или годами и чаще всего именно те каждодневные ошибки: неправильная осанка при ходьбе или сидении, малоподвижный образ жизни и т.д., могут привести к патологической деформации позвоночного столба. Коррекция позвоночника требует много времени и воли. При грамотном сочетании различных методов лечения, ежедневных тренировок и регулярного массажа, физиотерапевтических процедур можно достичь хороших результатов.

### Литература

1. Большая медицинская энциклопедия./ Гл. ред. Б.В.Петровский. – М., Т.23. – 1984. – 544 с.

## ВРОЖДЕННЫЕ АНОМАЛИИ КОРТИЕВА ОРГАНА

**Н.И. Новик**, 4 курс, биологический факультет

Научный руководитель – **Е.С. Блоцкая**, к.б.н., доцент

*Введение.* В слуховом органе различают звукопроводящий и звуковоспринимающий аппарат. К звукопроводящему аппарату относятся наружное и среднее ухо, а также некоторые части внутреннего уха (жидкость лабиринта и основная мембрана); к звуковоспринимающему – все остальные части органа слуха, начиная с волосковых клеток кортиева органа и кончая нервными клетками слуховой области коры головного мозга. И жидкость лабиринта и основная мембрана относятся к звукопроводящему аппарату, соответственно; однако изолированные заболевания лабиринтной жидкости или основной мембраны почти не встречаются, а сопровождаются обычно нарушением также и функции кортиева органа; поэтому практически все заболевания внутреннего уха можно отнести к поражению звуковоспринимающего аппарата.

*Цель исследования.* Определить разновидности врожденных аномалий кортиева органа и выявить причины их возникновения.

*Методы исследования.* Анализ литературных источников по врожденным аномалиям развития органа слуха.

*Результаты исследования.* На основной мембране располагается кортиев, или спиральный, орган. Это периферическая часть слухового анализатора. Он включает два типа рецепторных клеток: один ряд внутренних и три-четыре ряда наружных волосковых клеток. Каждая рецепторная клетка увенчана пучком стереоцилий.

К числу врожденных дефектов относятся аномалии развития внутреннего уха, которые могут быть различными. Наблюдались случаи полного отсутствия лабиринта или недоразвития отдельных его частей. В большинстве врожденных дефектов внутреннего уха отмечается недоразвитие кортиева органа, причем неразвившимся оказывается именно специфический концевой аппарат слухового нерва – волосковые клетки. На месте кортиева органа в этих случаях образуется бугорок, состоящий из неспецифических эпителиальных клеток, а иногда не бывает и этого бугорка и основная мембрана оказывается совершенно гладкой. В некоторых случаях недоразвитие волосковых клеток отмечается только на отдельных участках кортиева органа, а на остальном протяжении он страдает относительно мало. В таких случаях может оказаться частично сохраненной слуховая функция в виде островков слуха.

Врожденные аномалии развития внутренней части ушного аппарата встречаются в следующих формах:

- патология начальной степени тяжести выражается в неправильном развитии кортиевого органа и слуховых клеток. В этом случае может быть затронут слуховой периферический нерв. Ткани кортиева ор-



гана могут частично или полностью отсутствовать. Данная патология ограничено затрагивает перепончатый лабиринт;

- патология средней степени тяжести, когда диффузные изменения развития перепончатого лабиринта выражаются в виде недоразвития перегородок между лестницами и завитками. При этом может отсутствовать рейснерова мембрана. Также может наблюдаться расширение эндолимфатического канала, либо его сужение за счет увеличения выработки перилимфатической жидкости. Кортиев орган присутствует, как рудимент, или вовсе отсутствует. Данная патология часто сопровождается атрофией слухового нерва;

- тяжелая патология в виде полного отсутствия – аплазии – внутренней части ушного аппарата. Данная аномалия развития приводит к глухоте этого органа.

Как правило, внутриутробные пороки не сопровождаются изменениями средней и наружной части данного органа.

В возникновении врожденных дефектов развития слухового органа имеют значение всякого рода факторы, нарушающий нормальный ход развития зародыша. К таким факторам относится патологическое воздействие на зародыш со стороны организма матери (интоксикация, инфицирование, травмирование плода). Известную роль может играть и наследственное предрасположение.

От врожденных дефектов развития следует отличать повреждения внутреннего уха, которые иногда происходят во время родового акта. Такие повреждения могут явиться результатом сдавления головки плода узкими родовыми путями или последствием наложения акушерских щипцов при патологических родах.

### **Литература**

1. Нейман Л. В., Богомилский М. Р. Анатомия, физиология и патология органов слуха и речи: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений / Под ред. В. И. Селиверстова. – М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2001.

## К ПРОБЛЕМЕ ИНДИВИДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛИЧНОСТИ В СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Д.В. Олесеюк*, 4 курс, факультет физического воспитания

Научный руководитель – *А.А. Гаврилович*, ст. преподаватель

**Введение.** Риск – характеристика ситуации, имеющей неопределенность исхода, при обязательном наличии неблагоприятных последствий. Риск предполагает неуверенность, либо невозможность получения достоверного знания о благоприятном исходе в заданных внешних обстоятельствах [1].

Риски пронизывают всю спортивную деятельность. Рискует штангист, заказывая тот или иной вес для первого подхода; рискует гимнаст или фигурист, включающий элементы ультра-си в свою программу, рискует шахматист, разыгрывающий ту или иную комбинацию. Рискует знаменитый спортсмен своим статусом, так как существует возможность его проигрыша на соревнованиях. Рискует предельно мобилизовать соперника спортсмен, если он пренебрежительно отзывается о нем. Таким образом, в спорте, как и в любой другой сфере деятельности человека, рисков много, однако проблема риска в спорте привлекла к себе внимание сравнительно недавно.

В настоящее время термин риск связан с тремя направлениями исследований в области психологии спорта:

1. Риск, как мера ожидаемой неудачи в соревновательной деятельности.
2. Риск как действие, грозящее спортсмену определёнными потерями (проигрышем, иным ущербом).
3. Риск, как ситуация выбора [2].

К факторам, определяющим критерий принятия решения в спорте, относится значимость успеха или цена неуспеха будущего действия. Если значимость высока, спортсмен готов рисковать, т.е. «снизить критерий принятия решения и приступить к действию». В ситуациях, где нежелательные последствия имеют высокую цену, критерии принятия решения повышаются, действия спортсмена становятся более осторожными.

Особая группа факторов, влияющих на выбор критерия, связана с индивидуально-личностными особенностями спортсмена. Прежде всего, это склонность к риску.

**Содержание.** С целью изучения индивидуально-психологических особенностей склонности к риску у спортсменов в организованном нами исследовании использовались следующие методики: тест «Большая пятерка»; многофакторная личностная методика Р. Кеттелла «16 ФЛО»; методика диагностики личности на мотивацию к успеху Т. Элерса; методика диагностики личности на мотивацию к избеганию неудач Т. Элерса; методика

диагностики степени готовности к риску Шуберта; опросник А.Г. Шмелева «Оценка склонности к риску».

Исследование проводилось на базе факультета физического воспитания БрГУ имени А.С. Пушкина. Выборку составили 60 студентов-спортсменов.

В результате было установлено, что степень склонности к риску в деятельности спортсменов обусловлена не только ситуационными факторами, но и индивидуально-психологическими характеристиками личности: особенностями характера, типом темперамента, особенностями мотивационно-потребностной сферы. Как показало эмпирическое исследование: испытуемые, имеющие низкую самооценку и являющиеся экстравертами, имеют низкий уровень склонности к риску; испытуемые с адекватной самооценкой и относящиеся к интровертированному типу имеют высокий уровень развития склонности к риску. Для определения статистической достоверности мы использовали  $t$ -критерий Стьюдента ( $t = 2,64$  при критическом  $t = 1,99$  для  $p \leq 0,05$  при 78 степенях свободы).

Сангвиники имеют высокий уровень склонности к риску; флегматики и меланхолики – низкий уровень склонности к риску; холерики и сангвино-холерики имеют средний уровень склонности к риску ( $t = 3,05$  при критическом  $t = 2,63$  для  $p \leq 0,01$ ).

Испытуемые, имеющие высокий уровень развития мотивации к избеганию неудач, имеют низкий уровень склонности к риску; испытуемые, имеющие низкий уровень развития мотивации к избеганию неудач, имеют высокий уровень развития склонности к риску ( $t = 2,77$  при критическом  $t = 2,06$  для  $p \leq 0,05$ ).

Испытуемые, имеющие высокий уровень развития мотивации к успеху, имеют низкий уровень склонности к риску; испытуемые, имеющие низкий уровень развития мотивации к успеху, имеют высокий уровень развития склонности к риску ( $t = 2,99$  при критическом  $t = 2,66$  для  $p \leq 0,05$ ).

**Заключение.** Таким образом, склонность к риску в деятельности спортсменов обусловлена не только ситуационными факторами, но и индивидуально-психологическими характеристиками личности.

### Литература

1. Альгин, А.П. Риск и его роль в общественной жизни / А.П. Альгин. – М.: Вече, 1999. – 215 с.
2. Ильин, Е.П. Психология риска / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер, 2012. – 267 с.

## **ПОТРЕБНОСТЬ В ВИТАМИНАХ И МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВАХ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК**

**Т.В. Павлюковец**, 4 курс, социально-педагогический факультет  
Научный руководитель – **А.В. Шиндина**, преподаватель

**Введение.** Витамины и минералы являются незаменимыми элементами, которые необходимы каждому организму для поддержания нормальной жизнедеятельности. К сожалению, тело не может самостоятельно их производить, поэтому все витамины поступают в организм с пищей или специальными добавками.

Если же человек постоянно подвергает себя физическим нагрузкам, то его потребности в минеральных веществах и витаминах значительно увеличиваются, что и вызывает необходимость дополнительного приема специальных комплексов, поэтому витамины для спортсменов нужны обязательно.

**Содержание.** Витамины для спортсменов. Для человека, занимающегося спортом, витамины и минералы так же важны, как и для обывателя. Сами по себе они не оказывают никакого влияния на скорость роста мышечной массы, но помогают оптимизировать белковый обмен, метаболизм, работу нервной системы. Недостаток этих полезных веществ приводит к тому, что скорость и качество усвоения белков и углеводов значительно ухудшается, а восстановление организма идет гораздо хуже. Обычное питание не может обеспечить организм необходимым количеством витаминов, в лучшем случае из продуктов можно получить около 50% от необходимого количества.

**Минералы для спортсменов.** Минералы не являются органическими веществами, а это означает, что организм человека не в состоянии их вырабатывать. Они также черпаются из продуктов питания и используются для нормальной работы опорно-двигательного аппарата.

**Подбор необходимых витаминов.** Проблема подбора необходимых минеральных веществ и витаминов стоит чрезвычайно остро, так как обычный любитель спорта и даже профессионал без специального образования самостоятельно не в состоянии разобраться, что же именно ему нужно. Прежде всего, необходимо разобраться, можно ли использовать в конкретном случае уже готовый комплекс или необходим индивидуальный подбор витаминов для спорта. Также нужно узнать какие именно витамины лучше для спортсменов (отдельно для женщин и для мужчин) – жирорастворимые или водорастворимые.

**Основные три варианта.** Если рассматривать, какой именно комплекс подойдет для спортсменов, то, безусловно, тот, где много витамина С. Аскорбиновая кислота является наиболее эффективным антиоксидантом, который не только защищает клетки тела от свободных радикалов, но и участвует в процессе метаболизма аминокислот, образования коллагена.

На спортивных занятиях происходит активная потеря витамина С, поэтому после каждой тренировки нужно стараться восполнять его потери.

Вторыми по значимости являются поливитамины группы В, которые используются во многих жизненно важных процессах. Для спортсменов особенно важны витамины В1 и В6, которые должны потребляться в повышенных количествах. Эти вещества, которые также называют пиридоксин и тиамин, нужны для метаболизма белков и повышения производительности, а, значит, это увеличивает время тренировки и возможную нагрузку. Соответственно, чем больше белка, тем больше должно быть витаминов группы В, иначе о занятиях придется забыть.

Кроме того, чрезвычайно важен и витамин В3, который стимулирует питание мышечных волокон на занятиях. Это вещество участвует во многих процессах метаболизма, которые связаны с выделением такой необходимой энергии. Ниацин ранее заменяли никотиновой кислотой, но ее большое количество ухудшает спортивные результаты, так как понижает работоспособность и уменьшает скорость сжигания жиров. Если нужны большие дозы ниацина, то в пищу можно включить тунец, печень, грибы, а также использовать поливитамины. Не стоит забывать, что для женщин дневная норма этого витамина составляет 15 мг, а для мужчин – 19 мг.

**Заключение.** Питание спортсменов должно быть разнообразным и обеспечивающим организм всеми необходимыми веществами. Одностороннее питание, чрезмерное использование мяса, яиц и молока, себя не оправдывает более того, – оно может послужить причиной нарушения обмена веществ и перегрузке организма определенными продуктами обмена, затрудняющими работу печени и почек.

Рацион спортсмена должны быть включены продукты всех 6 групп, особенно молочные и мясные, которые являются носителями полноценного белка. Рекомендуются включать в питание в достаточном количестве овощи и фрукты, которые легко усваиваются, а также снабжают организм углеводами, минеральными веществами и некоторыми витаминами.

### **Литература**

1. Петровский, К.С. Гигиена питания / К.С. Петровский – М., 1984. – С. 89-90.
2. Припутина, Л.С. Пищевые продукты в питании человека / Л.С. Припутина. – Киев, 1984. – С.129.

## РАК ЛЁГКИХ И ЕГО ПРОФИЛАКТИКА

*А.Г. Пашковец*, 3 курс, биологический факультет

Научный руководитель – *И.Г. Роменко*, ст. преподаватель

**Введение.** Рак легкого является одним из самых распространенных онкологических заболеваний. Несмотря на все усилия по его профилактике, уровень заболеваемости с начала XX века вырос в несколько десятков раз. Рак легкого во многих странах лидирует по причинам смертности от онкологических заболеваний среди мужчин. В первую очередь, это связано с тем, что начальные стадии рака легкого протекают почти бессимптомно и пациенты обращаются к врачу слишком поздно. Уровень заболеваемости раком легких зависит от зоны проживания, степени индустриализации, климатических и производственных условий, пола, возраста, генетической предрасположенности и других факторов.

Цель работы – проанализировать причины возникновения рака лёгких и статистические данные по данному вопросу.

**Содержание.** В настоящее время точно не выяснена основная причина возникновения онкологического процесса, на основании статистики выделяют факторы риска, ведущие к болезни.

Среди них на первое место занимают те, которые влияют на качество вдыхаемого воздуха:

- Загрязнение атмосферы, длительное нахождение в условиях запыленности (пыль асбеста, висмута, мышьяка и др.).
- Курение – сегодняшняя сигарета при сгорании выделяет практически все перечисленные выше вещества, а так же аммиак.

Второе место занимают факторы риска, ухудшающие состояние бронхов и легочной ткани: вирусные инфекции; хронические воспалительные процессы дыхательной системы; остаточные изменения в легких после перенесенных заболеваний – пневмосклероз.

Согласно клиническим наблюдениям, чаще рак легкого поражает *правое легкое* (52% случаев). При этом опухоль преимущественно сосредотачивается в верхней части легкого (60%), в нижней доле диагностируется в 30% случаев, а в средней – всего 10%, что связано с наиболее интенсивным газообменом в верхней части легких.

Ранние симптомы рака легких не специфичны: немотивированная усталость, снижение аппетита, незначительная потеря массы тела, кашель, одышка, кровохарканье присоединяются на более поздних стадиях.

Рост опухоли – это многолетний, длительный процесс, занимающий от 4 до 10 лет.

Выделяют 3 фазы развития рака легкого:

- *Биологический период* – время от появления новообразования до первых признаков при рентгеновском обследовании.

- *Бессимптомный период* – симптомов нет, только рентгенологические признаки рака.
- *Клинический период* – появление симптомов заболевания.

При 1-2 стадии онкологического процесса человек не чувствует расстройства здоровья, к медицинской помощи обращается незначительное количество пациентов.

Во 2-3 стадии рака легких могут проявляться определенные синдромы, то есть «маски» прочих недугов и заболеваний (частые бронхиты, ОРВИ, пневмонии), периодическое повышение температуры.

Самая высокая смертность от рака легких у мужчин регистрируется в Великобритании, Шотландии, Люксембурге, Нидерландах, среди женщин выше смертность в Гонконге и Шотландии. В Бразилии, Сирии, Сальвадоре самый низкий процент развития рака легких у населения. Мужчины болеют раком легких в два раза чаще, чем женщины, заболеваемость выше в географических зонах с высоким природным фоном радиации или радиоактивным загрязнением окружающей среды.

*Заболеваемость* повышается во всех возрастных группах, однако наиболее быстро растет у мужчин после 60 лет и у женщин после 50 лет.

*Выживаемость* существенно зависит от локализации опухоли. У пациентов с раком легких выживаемость – 11-13 %.

**Заключение.** Профилактика рака легких заключается, в первую очередь, в защите населения от внешних неблагоприятных факторов, отказ от курения, снижение влияния пассивного курения, полноценное питание, ежегодное прохождение рентгенологического обследования легких.

## РАЗВИТИЕ СТВОЛОВОЙ ЧАСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА В ОНТОГЕНЕЗЕ

*Т.А. Полухина*, 4 курс, биологический факультет

Научный руководитель – *Е.С. Блоцкая*, к.б.н., доцент

*Головной мозг (encephalon)* – высший отдел центральной нервной системы. Он занимает почти всю полость мозгового отдела черепа, кости которого защищают головной мозг от внешних механических воздействий. В процессе роста и развития головной мозг принимает форму черепа.

С помощью мозга осуществляется восприятие окружающего мира; мозг хранит воспоминания; мозг формирует нашу речь, навыки, мысли, чувства.

В головном мозге, как и в спинном, имеется белое и серое вещество. Белое вещество образует проводящие пути. Они связывают головной мозг со спинным, а также части головного мозга между собой. Благодаря проводящим путям вся центральная нервная система функционирует как единое целое. Серое вещество в виде отдельных скоплений – ядер – располагается внутри белого вещества. Кроме того, серое вещество, покрывая полушария мозга и мозжечка, образует кору.

Масса мозга взрослого в среднем равна у мужчин 1375 г, у женщин 1245 г, что составляет 2 % массы тела; половые и индивидуальные различия связаны с длиной и массой тела, особенностями телосложения.

В головном мозге, как по их происхождению и структурным особенностям, так и по функциональному значению, можно выделить два больших отдела: **ствол** и **передний мозг**, включающий *промежуточный мозг* и *полушария большого мозга*.

**Ствол мозга** представлен *продолговатым мозгом*, *задним мозгом* (*мост* и *мозжечок*), *средним мозгом*. Ствол мозга покрыт полушариями большого мозга сверху и с боков и виден лишь с нижней стороны.

**Мозговой ствол** – это филогенетически древняя часть, в которой расположены структуры, относящиеся к сегментарному аппарату головного мозга и подкорковые центры слуха, зрения, обоняния и тактильной чувствительности. В его строении имеются черты сходства со спинным мозгом; от него отходят 10 пар черепных нервов (с III по XII пару), иннервирующие мускулатуру и кожу головы, а также внутренние органы (дыхательной и пищеварительной систем, сердце). Через ствол мозга осуществляется связь головного мозга со спинным посредством специальных проводящих путей.

Структуры внутри вещества ствола головного мозга условно можно распределить на три зоны:

1) *основание ствола мозга* (соответствует вентральной поверхности). В нем проходят нисходящие (эфферентные) пирамидные тракты, начинающиеся от коры полушарий большого мозга, – корково-спинномозговой и



корково-ядерный тракты. Они отвечают за выполнение точных, заранее продуманных, осознанных движений и оказывают тормозное воздействие на сегментарный аппарат.

2) *покрышка ствола* (соответствует средней зоне). В ней проходят афферентные (восходящие) тракты, эфферентные экстрапирамидные тракты, начинающиеся от подкорковых двигательных центров. Кроме того, в покрышке расположены клетки и ядра ретикулярной формации, ядра черепных нервов и подкорковые двигательные центры экстрапирамидной системы, которые безусловно-рефлекторно регулируют тонус мышц и обеспечивают произвольные движения.

3) *крыша ствола* головного мозга расположена дорсальнее полости нервной трубки. Она представлена интеграционными центрами: мозжечком и пластинкой четверохолмия. Мозжечок обеспечивает координацию движений, интеграционный центр среднего мозга – безусловные рефлекторные движения в ответ на сильные и неожиданные раздражения.

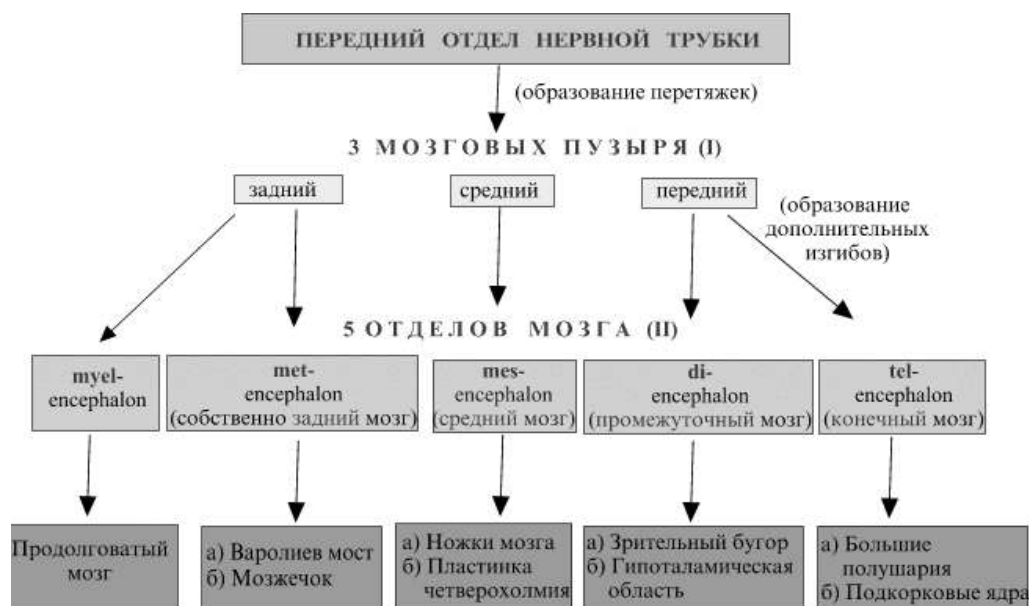
**Онтогенез** – это индивидуальное развитие организма, в ходе которого происходит преобразование его морфофизиологических, физиолого-биохимических и цитогенетических признаков. Онтогенез включает две группы процессов: морфогенез и воспроизведение (репродукцию): в результате морфогенеза формируется репродуктивно зрелая особь. Онтогенез характеризуется устойчивостью – гомеорезом. Гомеорез – это стабилизированный поток событий, который представляет собой процесс реализации генетической программы строения, развития и функционирования организма.

Онтогенез делится на два периода: *пренатальный* (внутриутробный) и *постнатальный* (после рождения). Первый продолжается от момента зачатия и формирования зиготы до рождения; второй – от момента рождения и до смерти.

Мозг человека развивается из наружного зародышевого листка – эктодермы. С 11-го дня внутриутробного развития, начиная с головного конца зародыша, происходит закладка нервной пластинки, которая впоследствии (к 3 неделе) замыкается в трубку. Нервная трубка отшнуровывается от эктодермального слоя и оказывается погруженной под него. Головной ее конец развивается в головной мозг, остальная часть – в спинной мозг.

У 4-недельных эмбрионов головной мозг состоит из *трех мозговых пузырей*, отделенных друг от друга небольшими сужениями стенок нервной трубки. Это **передний мозг** (*prosencephalon*), **средний мозг** (*mesencephalon*) и **ромбовидный (задний) мозг** (*rhombencephalon*). Стадия трех мозговых пузырей продолжается не долго. К концу четвертой недели уже появляются признаки предстоящего деления переднего мозга, и вскоре после этого становится заметной дифференциация заднего мозга. На шестой неделе развития мы можем различить в мозгу *пять мозговых пузырей*. Из переднего пузыря выпячивается вперед и в стороны парный вторичный

пузырь – **конечный мозг** (*telencephalon*), из которого развиваются большие полушария и некоторые базальные ядра, а задняя часть переднего пузыря получает название **промежуточного мозга** (*diencephalon*). С каждой стороны промежуточного мозга вырастает глазной пузырь, в стенке которого формируются нервные элементы глаза. Из заднего пузыря развивается **задний мозг** (*metencephalon*), включающий мозжечок и мост, и **добавочный** (*myelencephalon*). Средний мозг сохраняется как единое целое, но в процессе развития в нем происходят значительные изменения, связанные с образованием специализированных рефлекторных центров, имеющих отношение к зрению и слуху, а также к тактильной, температурной и болевой чувствительности. Пять отделов головного мозга, образующихся у шестинедельного эмбриона, сохраняется в виде основных частей взрослого человека. В ходе дальнейшего развития они значительно видоизменяются.



Образования мозгового ствола развиваются неравномерно, до рождения в них преобладает серое вещество, после рождения – белое.

В онтогенезе **продолговатый мозг** является производным ромбовидного мозгового пузыря, который делится на задний и добавочный мозг. Полость ромбовидного мозга не делится и остается общей для продолговатого и заднего мозга – IV желудочком. Добавочный мозг развивается в продолговатый. Продолговатый мозг состоит из ядер черепных нервов, а также исходящих и восходящих проводниковых систем. Важным образованием продолговатого мозга является сетевидная субстанция, или ретикулярная формация.

**Продолговатый мозг** – это самый задний отдел головного мозга, лежащий непосредственно спереди от спинного мозга. В продолговатом мозгу находятся рефлекторные центры, регулирующие ряд важнейших физио-

логических процессов: дыхание, частоту сокращений сердца, расширение и сужение кровеносных сосудов, а также глотание и рвоту.

В онтогенезе *средний мозг* формируется из среднего мозгового пузыря, стенки которого равномерно утолщаются, превращая его полость в узкий канал – водопровод.

*Средний мозг* – это образование, состоящее из верхней части – покрывающей, на которой расположено так называемое четверохолмие, а также нижней – ножек мозга. Верхние холмики четверохолмия являются первичными зрительными центрами, а нижние – слуховыми. Именно тут происходит обработка информации от этих органов чувств, перед тем как она поступает в кору головного мозга. Также в среднем мозге располагаются важнейшие нервные ядра, отвечающие за деятельность вегетативной нервной системы, а также ретикулярная формация – структура, которая объединяет и контролирует многие функции в нервной системе.

Средний мозг по отношению к взрослым у новорожденного составляет 40%, к третьему году – 50 %. Нейроны четверохолмия не дифференцированы. Функции среднего мозга не совершенны, движения не точны из-за несогласованности двигательного и тонического компонентов. Позднотонические, выпрямительные и стато-кинетические рефлексy не координированы. У новорожденного глазные яблоки могут даже двигаться одновременно в разные стороны. Сторожевые рефлексy (зрительные и слуховые ориентировочные рефлексy) слабо выражены и не точны. Отсутствует координация сокращений и перераспределения тонуса мышц пальцев рук.

На третьем этапе развития ребенка средний мозг составляет 90% от взрослого. Заканчивается дифференцировка почти всех его отделов. Однако, наблюдается несовершенство в координации движений пальцев рук и ребенку с большим трудом даются такие двигательные навыки как рисование, письмо, т.е. двигательные навыки требующие точной дифференцировки в движениях пальцев рук.

*Мост*, как отдел заднего мозга, происходит из ромбовидного мозгового пузыря. На стадии пяти мозговых пузырей ромбовидный мозг делится на добавочный, из которого развивается продолговатый мозг, и задний мозг. Крыша заднего мозга преобразуется в мозжечок, а дно и стенки его становятся структурами моста. Полость ромбовидного мозга остается общей для продолговатого мозга и моста и является полостью IV желудочка.

На фронтальном разрезе через мост видны две его части: передняя или нижняя (основание моста) и задняя, или верхняя (покрывка моста). Границей между обеими частями моста является трапециевидное тело, образованное поперечно идущими волокнами проводящего пути слухового анализатора.

Мост связывает продолговатый и средний мозг с другими отделами головного мозга, через него проходят сигналы от слуховых рецепторов и от органов равновесия, т. е. мост выполняет проводниковую функцию.

**Мозжечок** образуется из дорсолатеральных отделов (крыловидных частей) заднего мозга в области его покрытия.

Мозжечок играет важную роль в поддержании равновесия тела и координации движений.

В мозжечке различают два полушария и непарную срединную филогенетически старую часть – червь.

Поверхности полушарий и червя разделяют поперечные параллельные борозды, между которыми расположены узкие длинные листки мозжечка. Благодаря этому площадь его поверхности у взрослого человека составляет в среднем 850 см<sup>2</sup>.

К моменту рождения мозжечок еще слабо развит, на первом году жизни он развивается быстрее других отделов мозга. Выраженное увеличение мозжечка отмечается между 5-м и 11-м месяцами жизни, когда ребенок учится сидеть и ходить. Масса мозжечка новорожденного составляет около 20 г, в 3 месяца она удваивается, в 5 месяцев увеличивается в 3 раза, в конце 9-го месяца – в 4 раза. Затем мозжечок растет медленнее, и к 6 годам его масса достигает нижней границы нормы взрослого человека (у мальчиков – 142–150 г, у девочек – 125–135 г). Масса мозжечка взрослого человека равна 120–160 г.

Мозжечок у новорожденного заметно вытянут в длину, лежит в черепной коробке выше, чем у взрослого. Борозды относительно глубокие, слабо обрисовано дерево жизни. С возрастом борозды ребенка становятся глубже, их формирование идет параллельно или вслед за дифференцировкой клеток Пуркинье. С дальнейшим совершенствованием движений ребенка, в более поздние сроки, происходит дифференцировка мозжечка как центрального органа равновесия и координации движений.

На основе данной работы можно сделать вывод, что стволовая часть головного мозга имеет большое значение для человека, так как, она является отвечающей за определённые и значимые жизненные процессы.

### Литература

1. Морфология человека : Учеб. Пособие / Под ред. Б.А. Никитюка и В.П. Чтецова. – М., Изд-во Моск. ун-та, 1983. – 320 с.

## САХАР И САХАРОЗАМЕНИТЕЛИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

*Ю.В. Пошва*, 2 курс, биологический факультет

Научный руководитель – *Г.Е. Хомич*, к.б.н., доцент

**Введение.** Сахар – ценный источник жизненной энергией. Конечно, углеводы, как поставщики энергии, могут заменяться жирами и белками, но только на короткое время. Полностью исключить их из полноценного питания нельзя. В противном случае в крови появляются продукты неполного окисления жиров, так называемые кетоновые тела, произойдёт нарушение функции центральной нервной системы и мышц, ослабление умственной и физической деятельности.

Многие женщины в погоне за стройностью отказываются употреблять в пищу те или иные продукты, в том числе сахар. Таблетки сахарозаменителя, не содержащие калорий, пользуются у худеющих женщин большой популярностью. Однако мало кто задумывается, чего на самом деле стоит ждать от сахарозаменителей вреда или пользы.

**Содержание.** Прежде всего, следует упомянуть о том, что заменители сахара могут быть как натуральными, так и искусственными. Особенно часто используются следующие сахарозаменители:

-аспартам(Е 951)-генетически модифицированное вещество, используемый на рынке как «полезная» пищевая добавка, которая повышает аппетит и вызывает жажду, может быть источником канцерогенов, вызывать пищевые отравления, головные боли, тахикардию, депрессию, ожирение, может вызвать аллергическую реакцию или эпилепсию с аномальной электрической активностью головного мозга, потеря осязания.

- цикламат(Е952) – при частом употреблении провоцируют почечную недостаточность.

- тауматит (Е 957) – способен нарушить гормональный баланс.

- сахарин не запрещён, но способен порождать рак.

Так называемые подсластители, или синтетические заменители сахара на сегодняшний день входят в состав многих продуктов, к примеру, газированных напитков с нулевой калорийностью, в состав сладких таблеток, кондитерских изделиях, жевательных резинках, зубной пасте. Однако, как выяснилось, пользу из таких продуктов извлекают только производящие их фирмы, так как искусственные заменители сахара обходятся им дешевле натурального сахара. Кроме того, некоторые виды подсластителей являются по совместительству ещё и консервантами, способными провоцировать повышение аппетита и жажду, а, следовательно, увеличение количества сбываемой продукции.

Употребление подсластителей «обманывает» и желудок, ждущий обещанных вкусовыми рецепторами углеводов, что ввергает организм в стрессовое состояние. Когда же при следующем употреблении пищи дол-

гожданные углеводы попадают в желудок, происходит их интенсивная переработка с выделением глюкозы и отложением её в виде жира.

Что касается натуральных подсластителей, они сходны с сахаром и содержат калории, усваиваемые организмом.

Из них часто используются:

- сорбит - самый калорийный и наименее сладкий заменитель сахара, который при умеренном употреблении весьма полезен, так как улучшает микрофлору пищеварительного тракта.

- ксилит - по калорийности и сладости практически не отличим от сахара.

- фруктоза - слаще сахара в 2 раза и в 3 раза его по калорийности (мёд, сладкие овощи, фрукты).

- стевиозид - полезный заменитель сахара, который слаще в 25 раз, длительное употребление этого вещества способствует снижению уровня глюкозы в крови, улучшению работы поджелудочной железы и печени, нормализации сна, увеличению работоспособности, а у детей устраняет аллергические диатезы.

- мальтоза - промежуточный продукт расщепления крахмала и гликогена в желудочно-кишечном тракте (мёд, проросшие зерна).

**Заключение.** Таким образом, становится понятно, что человеческому организму искусственные сахарозаменители наносят только вред. Ко всему прочему, они не могут способствовать похудению, так как провоцируют гипогликемию-избыток глюкозы и приступы голода. Дело в том, что употребление подсластителя «обманывает» человеческий мозг, посылая ему сигналы о необходимости выделять инсулин и активно сжигать сахар, в результате чего его уровень в крови сильно снижается. Это актуально для диабетиков, однако, здоровому человеку ни к чему.

### Литература

1. Сахарозаменители и их влияние на организм человека [Электронный ресурс].- [www.pravilnoe-pokhudenie.ru/produkty/sakharozameniteli.shtml](http://www.pravilnoe-pokhudenie.ru/produkty/sakharozameniteli.shtml) - Дата доступа:01.03.2016.

## МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ДИСПЛАЗИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

*А.В. Прищик*, 5 курс, факультет физического воспитания

Научный руководитель – *С.Н. Иванчикова*, преподаватель-стажер

**Введение.** Врождённый вывих бедра (дисплазия тазобедренного сустава) – это врождённая неполноценность сустава, обусловленная его неправильным развитием, которая может привести к подвывиху или вывиху головки бедренной кости – к «врождённому вывиху бедра» (англ. congenital dislocation of the hip). Современное название этой патологии – дисплазия тазобедренного сустава (англ. developmental dysplasia of the hip). Речь идет о дисплазии развития, о нарушении развития всех структур сустава в процессе пре- и постнатального онтогенеза).

**Содержание.** Дисплазия тазобедренного сустава является отклонением от нормы при развитии нижних конечностей. Основная причина врожденного вывиха бедра возникает из-за недоразвитости всех составных частей тазобедренного сустава. Различают 3 стадии врожденного вывиха бедра: 1 стадия – неустойчивость бедра; 2 стадия – врожденный подвывих бедра в тазобедренном суставе; 3 стадия – врожденный вывих бедра. Заболевание необходимо выявлять на ранних стадиях и сразу начинать лечение, иначе развивается подвывих, а к моменту, как ребенок начнет ходить, разовьется врожденный вывих бедра. Ребенок с дисплазией тазобедренных суставов чаще всего поздно начинает ходить.

У таких детей нарушается походка. Ребенок хромает на ногу с больной стороны, туловище его наклоняется в эту же сторону. Это приводит к развитию искривления позвоночника – сколиоза. При двустороннем вывихе бедра у ребенка наблюдается «утиная» походка. Но на боли в суставах дети не жалуются. Не леченная дисплазия тазобедренного сустава у детей, может привести к развитию диспластического коксартроза (смещение головки бедренной кости наружу, уплощение суставных поверхностей и сужение суставной щели, остеофиты по краям вертлужной впадины, остеосклероз, множественные кистовидные образования в наружном отделе крыши вертлужной впадины и головке бедренной кости) у взрослых. Чаще эта патология встречается у девочек (80 % выявленных случаев), семейные случаи заболевания составляют примерно треть. Дисплазия тазобедренного сустава в 10 раз чаще встречается у тех детей, родители которых имели признаки врождённого вывиха бедра. Врождённый вывих бедра выявляется в 10 раз чаще у родившихся при тазовом предлежании плода, чаще при первых родах. Часто дисплазия выявляется при медикаментозной коррекции беременности, при беременности, осложнённой токсикозом. Чаще поражается левый тазобедренный сустав (60 %), реже правый (20 %) или оба (20 %).

Среди методов исследования дисплазии тазобедренного сустава выделяют следующие.

*Сбор анамнеза.* Факторы риска для правильной диагностики необходим тщательный сбор анамнеза. В соответствии с причинами дисплазии тазобедренного сустава можно выделить следующие факторы риска: – неблагоприятные факторы, действующие в первые недели беременности: перенесенные инфекции (особенно вирусные), интоксикации (в том числе выраженный ранний токсикоз), воздействие ионизирующего облучения, проживание в экологически неблагоприятном регионе; – отягощенная семейная наследственность (особенно по материнской линии); – наличие сопутствующей врожденной патологии опорно-двигательного аппарата (кривошея, косолапость), симптомов миелодисплазии; – механические факторы: тазовое предлежание, крупный плод, маловодие, повышенный тонус матки в последние месяцы беременности.

*Осмотр.* Клиническая интерпретация признаков дисплазии тазобедренного сустава. Осмотр лучше всего проводить в первые дни жизни младенца, поскольку после наступления физиологического гипертонуса мышц обследование будет затруднено. Наиболее сложна диагностика дисплазии тазобедренного сустава 1 степени (предвывих). В этом случае можно обнаружить лишь ассиметрию кожных складок и положительный симптом щелчка. Дисплазия тазобедренного сустава 2 степени (подвывих) у грудничков диагностируется с помощью выявления ассиметрии кожных складок, положительного симптома щелчка и симптома ограничения отведения бедра. Иногда удается выявить незначительное укорочение конечности. При дисплазии тазобедренного сустава 3 степени (вывих) клиника более яркая, так что нарушения могут заметить родители ребенка.

Для подтверждения диагноза необходимы дополнительные методы обследования.

*УЗИ* при дисплазии тазобедренного сустава у младенцев. При выявлении признаков дисплазии тазобедренного сустава у новорожденных и младенцев до трех месяцев в обязательном порядке назначают ультразвуковое исследование. Данный метод безопасен для здоровья, и дает достаточно информации для подтверждения диагноза. При исследовании обращают внимание на состояние костной крыши, хрящевого выступа (насколько он покрывает головку бедренной кости), изучают центрацию головки в покое и при провокации, рассчитывают угол наклона вертлужной впадины, свидетельствующий о степени ее созревания. Для интерпретации результатов существуют специальные таблицы, с помощью которых рассчитывают степень отклонения от нормы. УЗИ при дисплазии тазобедренных суставов является достойной альтернативой рентгенологическому исследованию до шести месяцев жизни младенца.

*Рентгенодиагностика.* Рентгенологическое исследование является наиболее информативным методом диагностики дисплазии тазобедренного



сустава у детей, начиная с седьмого месяца жизни. Большая часть вертлужной впадины и головки бедренной кости у младенцев выполнена хрящевой тканью, и рентгенологически не визуализируется. Поэтому для рентгенодиагностики дисплазии тазобедренного сустава используют специальную разметку, позволяющую рассчитать угол наклона вертлужной впадины и смещение головки бедренной кости. Большое значение для постановки диагноза дисплазии тазобедренного сустава у младенцев имеет также запаздывание окостенения головки бедренной кости.

**Заключение.** Дисплазия тазобедренного сустава в настоящее время является одним из наиболее встречаемых заболеваний среди новорожденных. Под дисплазией тазобедренного сустава понимают нарушение развития всех элементов, образующих тазобедренный сустав. Клинические симптомы у новорожденных часто бывают маловыраженными, и не всегда удается их определить. Лечение дисплазии тазобедренного сустава должно быть ранним, систематическим, дифференцированным и комплексным. Необходимо соблюдать все правила лечения и профилактики, чтобы в последующем добиться желаемых результатов, также необходимо знать, что если лечение будет не своевременным, то ребенок может приобрести инвалидность.

### **Литература**

1. Ветлова, Н.А. Этиология, патогенез, ранняя диагностика и консервативное лечение врожденного вывиха бедра / Н.А. Ветлова, Н.В. Киселева. – М.: Медицина, 2004. – 167 с.
2. Кралина, С.Э. Лечение врожденного вывиха бедра у детей от 6 месяцев до 3 лет / С.Э. Кралина. – М., 2008. – 42 с. 22. Краснов.

## ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ ЗРИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА У ВОЛЕЙБОЛИСТОВ

*А.Н. Прокопчик*, 2 курс, ф-т физического воспитания

Научный руководитель – *Головач М.В.*, к.б.н., доцент

**Введение.** Волейбол – одна из самых популярных спортивных игр, что подтверждается ее представленностью на Олимпийских играх, куда включены соревнования в двух ее разновидностях: классическом и пляжном волейболе.

Волейболисты отличаются силой и быстротой движений, гибкостью и подвижностью, высокой скоростью реакций, прекрасной пространственной ориентацией, отличным тактическим мышлением и оперативностью решений в сложных игровых ситуациях. В игре нужны точный глазомер, высокая чувствительность зрительных восприятий, быстрое переключение внимания в игровом поле, отличные ориентировочные реакции.

**Обсуждение.** Принято считать, что совершенная тактика должна опираться на высокий технический уровень игроков, и это положение не вызывает сомнения, однако, высокая техника игры автоматически не рождает тактически грамотных игроков. Не только в уровне технической подготовки, но и еще в каких-то качествах игроков, на которые недостаточно обращается внимания в учебной работе. Этим качеством является умение игроков видеть поле, перемещения своих игроков и игроков противника, и умение быстро ориентироваться в игровой обстановке, исходя из этих наблюдений. Тактически грамотный игрок должен обладать хорошо развитым периферическим зрением и высокой техникой игры: первое поможет игроку разобраться в игровой обстановке, какой бы сложной она ни была, и подскажет, что он должен делать в данный момент игры, а второе – позволит эти объективные наблюдения реализовать.

Роль бокового (периферического) зрения в тактике игры. Основное правило игры в волейбол гласит: «В игре взор игрока все время должен быть направлен на мяч». Если игрок нарушит это правило, мяч будет проигран. Впрочем, есть единственное исключение: блокирующий во время удара должен в прыжке смотреть не на мяч, а на нападающего. Некоторые игроки непосредственно перед выполнением нападающего удара смотрят на площадку противника, создавая у зрителей впечатление, что нападение будет построено, исходя из этих наблюдений. Если нападающий после этого проводит удачный удар, то, действительно, такое впечатление может создаться. Но можно прямо сказать, что целесообразность таких действий сомнительна: расстановка блокирующих и защитников на площадке противника, которую нападающий видит перед выполнением удара, моментально изменится за, то время, когда он вынужден будет смотреть только на мяч. Покажем роль периферического зрения при выполнении отдельных приемов игры.

Передача мяча. Связующий игрок вышел с задней линии на переднюю. Трое нападающих стремительно разбегаются, готовясь нанести нападающий удар. Для того, чтобы выполнить передачу на удар в наиболее выгодном направлении, связующий игрок за счет бокового зрения (ведь основная зрительная ось глаза должна быть направлена на мяч) должен оценить, где находятся блокирующие и в какой зоне им труднее организовать групповой блок. Если он разберется в игровой обстановке правильно, нападающий удар будет результативным.

Мастерство волейболистов во многом зависит от точности глазомера (глубинное зрение). Как показали многочисленные исследования, волейбол способствует развитию глазомера. Так, у волейболистов точность глубинного зрения оказалась в 2-2,5 раза лучше, чем, например, у гимнастов, пловцов, борцов. Было также установлено, что даже у волейболистов, выполняющих различные игровые функции в команде, точность глазомера различна. Например, у волейболистов, выполняющих функции связующих (диспетчеров), точность глубинного зрения значительно выше, чем у нападающих. При этом точность глазомера при восприятии удаляющегося мяча (т.е. в момент передачи) у них оказалась более чем в 2 раза выше, чем у нападающих. Точность глазомера, так же как и периферическое зрение, находится в прямой зависимости от состояния тренированности. Так, в состоянии спортивной формы точность глазомера у волейболистов в среднем выше на 43,2%, чем в состоянии натренированности. Пропуск занятий на 2-3 недели приводит к ухудшению точности глазомера на 20-30%. Поскольку периферическое зрение и точность глазомера имеют в волейболе большое значение, различные приемы и упражнения для развития данных зрительных восприятий должны занять достойное место в учебно-тренировочной работе. Занятия и игры должны всегда проходить в нормальных условиях дневного и электрического освещения. При недостаточном или чрезмерном освещении происходит перенапряжение мышц глаз. В результате глазное яблоко деформируется и принимает удлинненную форму (одна из причин развития близорукости), что приводит к значительному сужению объема поля зрения и особенно к ухудшению точности глазомера.

**Выводы.** У волейболистов в результате систематической тренировки происходит значительное расширение границ поля зрения, которое намного превышает средние показатели объема поля зрения взрослого человека, а также представителей других видов спорта.

## УЧАСТИЕ РЕГУЛЯТОРНЫХ МЕХАНИЗМОВ В АДАПТАЦИИ КРОВЕНОСНОЙ СИСТЕМЫ К ПОСТУРАЛЬНЫМ НАГРУЗКАМ

*Е.Н. Саваневская*, 5 курс, биологический факультет

Научный руководитель – *Г.Е. Хомич*, к. б. н., доцент

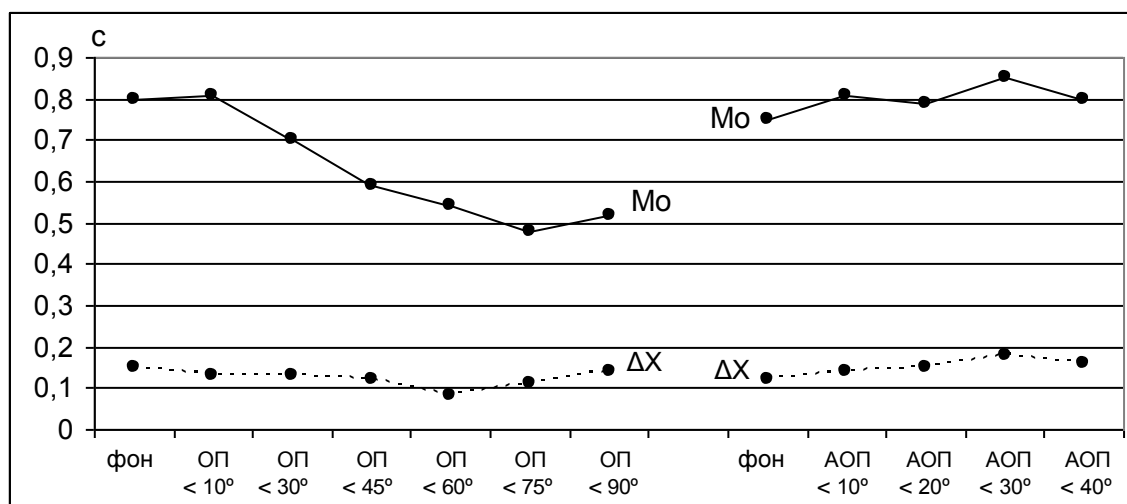
**Введение.** Анализ сердечного ритма является одним из важнейших методов оценки функционального состояния кровеносной системы и степени напряжения ее регуляторных механизмов [1]. Такими анализируемыми показателями обычно являются мода ( $M_o$ ) – наиболее часто встречающиеся значения длительности интервала между сокращениями сердца (кардиоинтервалов) – и вариационный размах ( $\Delta X$ ) – разность между длительностью наибольшего и наименьшего кардиоинтервалов.

Согласно данным литературы [2; 3], по величине  $M_o$  можно судить об активности гуморального канала регуляции ритма сердца, а по величине  $\Delta X$  – об активности парасимпатической регуляции частоты сердечных сокращений (ЧСС). Высокие значения  $M_o$ , более 0,78 с, свидетельствуют о преобладании холинергических воздействий на сердце, менее 0,67 с – о главенствовании адренергических влияний, а величины  $M_o$  в диапазоне 0,67–0,78 с указывают на эйтонию, т.е. на уравновешенность гуморальных каналов регуляции. Показатели  $\Delta X$  более 0,31 с свидетельствуют о преобладающем участии, 0,24–0,31 с – об адекватном, а менее 0,24 с – о маловыраженном участии парасимпатического отдела вегетативной нервной системы (ВНС) в регуляции ритма сердечных сокращений.

**Содержание.** Целью работы явилось исследование нервных и гуморальных влияний на сердечный ритм при пассивном выполнении ортостатических проб (ОП) под углами 10°, 30°, 45°, 60°, 75° и 90°, а также антиортостатических проб (АОП) под углами 10°, 20°, 30° и 40° к горизонту.

По методике А.А. Астахова [4] на полифункциональном мониторе кровенаполнения «Кентавр» импедансометрическим способом исследовалась ЧСС, на основе которой рассчитывались  $M_o$  и  $\Delta X$ . Обследуемая девушка во время эксперимента помещалась на электродное одеяло, закрепленное на поворотном столе, с помощью которого она переводилась под разными углами в вертикальное положение или в положение вниз головой, т.е. пассивно выполняла соответствующие ОП и АОП.

В результате проведенных исследований нами было установлено, что в состоянии покоя в горизонтальном положении  $M_o$  равнялась 0,8 с, что свидетельствовало о незначительном преобладании холинергических влияний в регуляции сердечного ритма (рисунок). Пассивный перевод девушки с помощью поворотного стола в вертикальное положение вызывал изменение величины  $M_o$ , которая слегка возрастала при угле подъема на 10°, а затем прогрессивно уменьшалась с увеличением угла подъема. Наиболее низкие значения  $M_o$  (0,48 с) регистрировались при пассивном выполнении испытуемой ОП под < 75° (рисунок).



Что же касается нервной регуляции кардиоритма, то в горизонтальном положении у девушки парасимпатические влияния были слабо выражены, о чем свидетельствовала малая величина  $\Delta X$  (0,15 с) и достаточно высокая ЧСС ( $79,45 \pm 0,21$  уд/мин). При выполнении ОП  $\Delta X$  становился несколько ниже, достигая наименьших значений при ОП под  $< 60^\circ$  (рисунок).

Перевод девушки в положение вниз головой вызывал увеличение гуморальных холинергических влияний и незначительное усиление активности парасимпатического отдела ВНС по сравнению с фоном (рисунок).

**Заключение.** На основании полученных результатов можно сделать вывод, что постуральные нагрузки, т.е. выполнение ОП и АОП, приводят к разнонаправленным изменениям в регуляции кровеносной системы. Пассивный поэтапный перевод человека с помощью поворотного стола в вертикальное положение вызывает усиление адренергических гуморальных и маловыраженное увеличение симпатических нервных влияний на кардиоритм. Наклон тела человека вниз головой по отношению к линии горизонта приводит к противоположному эффекту, причем гуморальные влияния выражены более сильно, чем нервные.

### Литература

1. Mohrman, D. Cardiovascular Physiology / D. Mohrman, L. Heller. – New York, 1997. – 256 p.
2. Баевский, Р. М. Ритмы сердца у спортсменов / Р. М. Баевский, Р. Е. Мотылянская. – М., 1986. – 143 с.
3. Блинова, Н. Г. Практикум по психофизиологической диагностике / Н. Г. Блинова [и др.]. – М., 2000. – 128 с.
4. Астахов, А. А. Многофункциональный импедансный мониторинг сердечно-сосудистой системы и легких / А. А. Астахов. – Челябинск, 1989. – 18 с.

## ВЛИЯНИЕ КОФЕИНА НА ПАМЯТЬ ЧЕЛОВЕКА

*Я.И. Сацкевич*, 2 курс, биологический факультет

Научный руководитель – *Г.Е. Хомич*, к.б.н., доцент

**Введение.** Кофе – второй из наиболее востребованных товаров в мире после нефти. Также кофе является самым популярным напитком в мире – ежедневно выпивается около 2,25 миллиарда чашек.

Химический состав кофе насчитывает более 1200 компонентов, 800 из которых обеспечивают тот вкус, что знаком каждому. Самым известным эффектом этого напитка традиционно считают прилив сил и бодрость, возникающим после чашки кофе. Кофеин оказывает огромное воздействие на центральную нервную систему.

**Содержание.** Американские исследователи из университета в Балтиморе пришли к выводу, что кофе весьма полезен для памяти человека. Он повышает способность мозга хранить долгосрочные воспоминания.

На основании этого мною был проведен эксперимент. В нём приняли участие 10 человек, которые не пьют кофе в повседневной жизни. Им была показана последовательность различных изображений на экране компьютера. Когда каждое изображение мелькало на экране, человек должен был сказать, где обычно находится этот объект - в помещении или на улице, не запоминая картинки. После чего добровольцы были распределены на 2 группы по 5 человек, первой группе было предложена чашка кофе, содержащей 150 мг кофеина.

На следующий день добровольцам были снова показаны изображения. На этот раз, последовательность изображений, была такая же, что и накануне, но одни были новыми, а другие были похожи. Исследуемые должны были сказать, было ли каждое изображение новым, старым или похожим на то, которое они видели накануне.

**Заключение.** В ходе эксперимента было выяснено, что участники после кофе быстрее справились и четче чувствовали сходство между похожими изображениями. Способность мозга обнаружить различия между двумя похожими, но не одинаковыми картинками показывает, что в этом случае работает долговременная память. Из чего можно сделать вывод, что кофе действительно оказывает положительное влияние на память человека.

### Литература

1. Влияние кофе на организм человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://medicena.ru/blogpost/vliyanie-kofe-na-organizm-cheloveka>. – Дата доступа: 25.02.2016.

## ПОКАЗАТЕЛИ ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ У БЕГУНОВ-СПРИНТЕРОВ

**С.Р. Свитич**, 4 курс, факультет физического воспитания

Научный руководитель – **Л.В. Шукевич**, канд. пед. наук, доцент

**Введение.** Одной из важнейших функциональных систем, от деятельности которых во многом зависят обеспечение организма кислородом, а также спортивные результаты и здоровье спортсмена, является кардиореспираторная система. По ее деятельности можно судить о функциональном состоянии организма спортсмена, так как она выполняет роль индикатора функциональных и резервных возможностей.

Цель исследования: определение показателей частоты сердечных сокращений у бегунов на короткие дистанции.

Исследование показателей сердечного ритма проводилось у бегунов различной спортивной квалификации с использованием прибора «Олимп». Известно, что по мере роста спортивного мастерства уровень функциональных возможностей спортсменов повышается.

Для полного представления о спортивных достижениях и функциональном состоянии сердечнососудистой системы у бегунов-спринтеров были определены спортивные достижения в беге на 30 м и показатели частоты сердечных сокращений до и после пробегания дистанции 30 м.

**Содержание.** На рисунке 1 видно, что наивысший результат в беге на 30 м показали кандидаты в мастера спорта. Следует отметить, что различия в спортивных результатах на 30-ти метровой дистанции в группе бегунов второго и первого спортивного разряда не существенны.

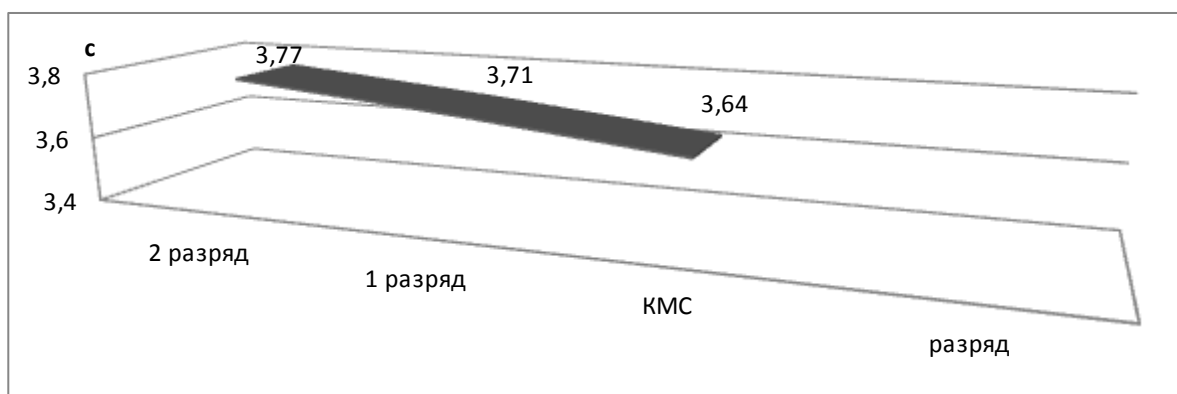


Рисунок 1 – Спортивные результаты бегунов-спринтеров в беге на 30 м

Результаты частоты сердечных сокращений отражены на рисунке 2. Так частота сердечных сокращений в покое (стоя) составляет у бегунов первого и второго спортивного разряда в пределах 61–62 уд/мин, реже

пульс у бегунов кандидатов в мастера спорта – 52 уд/мин. После пробега-ния дистанции 30 м (т.е. после нагрузки) пульс увеличился: у бегунов вто-рого спортивного разряда – на 92 уд/мин, а у перворазрядников – 89 уд/мин, у кандидатов в мастера спорта – на 96 уд/мин.

Сопоставление показателей частоты сердечных сокращений до бега на 30 м бегунов второго и первого спортивного разряда показывает разли-чия 1,0 уд/мин, а в бегунов второго спортивного разряда и кандидатов в мастера спорта 10 уд/мин. Между показателями бегунов первого спортив-ного разряда и кандидатов в мастера спорта различия 11,0 уд/мин.

Различия между показателями частоты сердечных сокращений по-сле бега на 30 м между показателями бегунов второго и первого разряда 2,0 уд/мин, второго и кандидатов в мастера спорта 6,0 уд/мин. Сравнивая, показатели бегунов первого спортивного разряда и кандидатов в мастера спорта различия составляют 4,0 уд/мин.

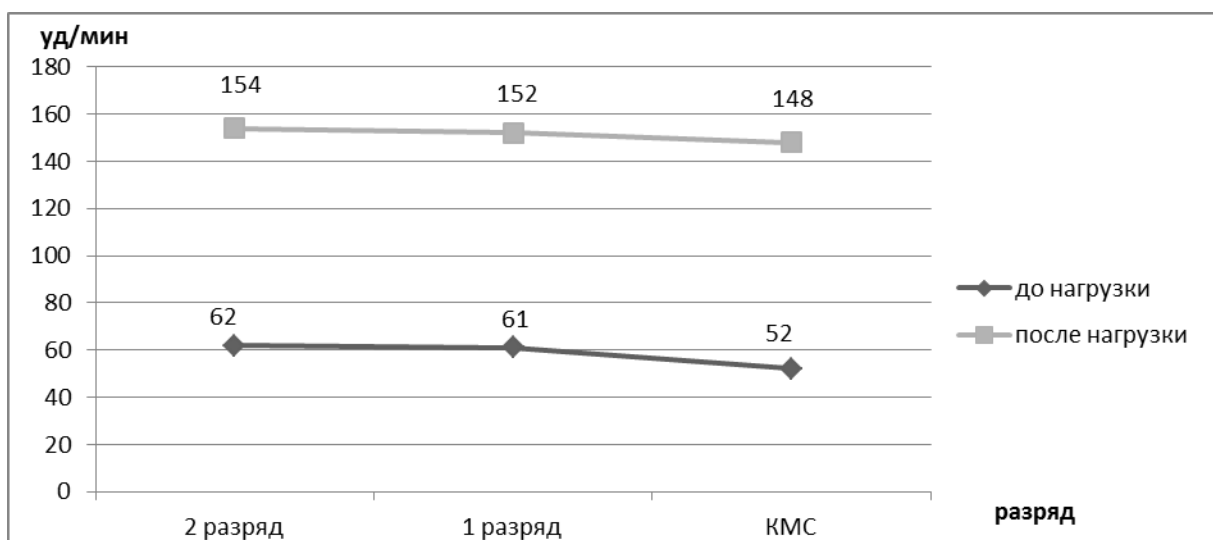


Рисунок 2 – Показатели ЧСС бегунов-спринтеров до и после пробега дистанции 30 м

**Заключение.** Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о менее выраженном изменении частоты сердечных сокращений у бегунов-спринтеров кандидатов в мастера спорта. Полученные результаты исследования важно использовать при нормировании нагрузок в тренировочном процессе.



## **АДАПТАЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В КОСТНОЙ СИСТЕМЕ ПОД ВЛИЯНИЕМ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК**

**Н.И. Селех**, 1 курс, психолого-педагогический факультет

Научный руководитель – **Н.К. Саваневский**, к.б.н., доцент

С самого рождения человек постоянно находится в движении. Пусть малыш совершает и несложные движения, но они дают ему возможность развиваться, постоянно становясь более сложными. Благодаря движению ребенок познает мир и даже совершенствуется интеллектуально.

Ребенок при рождении имеет около 300–350 костей. По мере взросления, благодаря прогрессирующему окостенению хрящевой ткани, некоторые кости срастаются и их количество уменьшается.

Костная система состоит из костей, соединенных с помощью суставов, образуя скелет. Скелет служит опорой для тела, защищает внутренние органы от внешних воздействий, выполняет двигательную функцию. Вес скелета человека составляет 18 % общей массы тела. Кости увеличиваются в длину и толщину.

Костная ткань перестает расти в возрасте 25 лет. В этот период прекращается основной рост тела. Скелет 25-летнего человека состоит из 206 костей, и это количество остается неизменным до конца жизни.

В местах прикрепления мышц на поверхности костей имеются гребни, бугры, шероховатости. Они выражены тем больше, чем сильнее развиты мышцы. Например, под воздействием тренировочных нагрузок у штангистов изменяется форма лопатки и утолщается ключица, у бегунов происходит утолщение большой берцовой кости. Такие изменения носят адапционный характер и протекают как благоприятные.

Существует 2 вида физических нагрузок, которые по-разному влияют на организм. Статическая нагрузка включает упражнения, отличительной особенностью которых является фиксация положения частей тела в течение определенного промежутка времени. Удерживать такие положения принято в зависимости от уровня физической подготовки в течение промежутка времени от 10 секунд до 2 минут. В процессе подобных нагрузок увеличивается сила мышечного волокна, в результате чего развивается выносливость и гибкость.

К недостаткам статических упражнений можно отнести тот факт, что в процессе их выполнения не ведется внешняя работа мышц. Другими словами статистические упражнения не особо эффективны в деле улучшения мышечного тонуса и обретения рельефных форм. Кроме того, статические упражнения не предполагают фазу расслабления, которая так необходима для расслабления мышц. Из-за этого статические упражнения сложнее, особенно для женщин. Однако, если вы новичок в спорте, то на начальных этапах тренировок лучше воздержаться от статики вовсе. Связан такой со-

вет с тем, что, как правило, у человека из неспортивной среды сухожилия и места их крепления к кости развиты слабо.

Динамическая нагрузка включает все упражнения, связанные с непосредственным возвратно-поступательным движением частей тела в пространстве. Классическими примерами динамических упражнений являются приседания, отжимания, наклоны туловища, ходьба, бег, многие виды спортивных игр.

В результате происходит наращивание мышечной массы и обретение эстетичных подтянутых форм, ведь именно благодаря динамическим упражнениям происходит рост длины мышцы; активное сжигание калорий и способствование избавлению от избыточного веса; улучшение работы суставов и т. д.

Необходимо понимать, что все описанные выше изменения происходят постепенно, принося тем самым положительные изменения в нашу жизнь. Именно поэтому заниматься нужно систематически. Ведь уже через год систематических занятий можно наблюдать значительные изменения костей. Они наиболее выражены в первые два года. После прекращения систематических тренировок остаточные изменения остаются продолжительное время.

Вывод. Таким образом, двигательная деятельность, занятия физическими упражнениями, спортом оказывают многостороннее влияние на организм, в том числе и благотворное укрепляющее воздействие на костную систему человека.

## ПАРЕЗ (ПАРАЛИЧ) ЛИЦЕВОГО НЕРВА

**А.В. Сидорук**, 4 курс, биологический факультет

Научный руководитель – **Е.С. Блоцкая**, к.б.н., доцент

*Введение.* Парез (паралич) лицевого нерва – заболевание нервной системы, развивающееся за несколько дней совершенно неожиданно для больного. Недуг сразу замечен – возникает асимметрия мышц на одной половине лица, что меняет внешность человека не в лучшую сторону

*Цель исследования.* Определить что такое паралич лицевого нерва, его разновидности и причины возникновения.

*Методы исследования.* Анализ литературных источников по заболеваниям нервной системы.

*Результаты исследования.* Чаще всего причиной пареза становятся простудные инфекции верхних дыхательных путей, но есть и еще несколько провоцирующих болезнь факторов. Заболевание не относится к редким болезням нервной системы, выявляется примерно 20 человек на каждые сто тысяч населения. Средний возраст пациентов невролога с этим заболеванием около 40 лет, одинаково часто от заболевания страдают и мужчины и женщины, отмечается развитие болезни и в детском возрасте.

Лицевой нерв относится к нервам, ответственным за двигательную и чувствительную работу мышц на лице. В результате его поражения нервные импульсы не проходят в должном объеме, мышцы становятся ослабленными и уже не могут в нужном объеме выполнять свою основную функцию.

Лицевой нерв также отвечает за иннервацию слезной и слюнной железы, вкусовые сосочки на языке, чувствительные волокна верхнего слоя лица. При неврите в патологический процесс вовлекается, как правило, одна его ветвь, поэтому симптомы недуга заметны только на одной стороне. У взрослых парез нерва на лице способен привести к дискомфорту, снижению собственной оценки, длительно развивающееся заболевание часто является последствием опухолей. Признаки заболевания могут возникнуть и после оперативного вмешательства, проводимого на среднем ухе и челюсти.

Парез лицевого нерва регистрируется и у детей, особенно часто это заболевание бывает у школьников. Причиной пареза в детском возрасте становится перенесенный грипп, отит, повлиять на его возникновение может вирус герпеса. При начале своевременного лечения ребенка мимика на лице полностью восстанавливается, с другой стороны, если терапия отсутствует, то у детей возникает гораздо больше осложнений. К самым тяжелым из них относят тугоухость, в некоторых случаях выявляется снижение зрительной функции.

Новорожденные дети уже могут родиться с парезом ветви лицевого нерва. Причин патологии в данном случае несколько – родовая травма,

накладывание щипцов на череп, инфекционные болезни матери в период вынашивания.

### **Виды парезов лицевого нерва**

Парез лицевого нерва принято подразделять на периферический и центральный, первый выявляется чаще.

#### **- Периферический парез**

У большинства заболевших людей начинается с сильных болей за ухом или в околоушной области. Поражается одна сторона, при пальпации мышцы вялые, отмечается их гипотонус.

#### **- Центральный парез**

Выявляется гораздо реже, при этой форме недуга поражаются мышцы, расположенные в нижней части лица, лоб и глаза остаются в нормальном физиологическом положении, то есть больной без труда наморщивает лобные складки, глаз функционирует полностью, закрывается без щели, изменения вкуса не отмечается.

Встречается и врожденный парез. На это поражение лицевого нерва приходится примерно 10% случаев от общего выявленного количества пациентов с данной патологией. При легкой и средней форме прогноз благоприятный, при тяжелой возможно назначение одного из видов операции.

Парез ветвей лицевого нерва возникает под негативным влиянием самых разнообразных причин.

- На первом месте находится идиопатический, то есть первичный парез, развивается он после сильного переохлаждения одной части головы или околоушной области.

Причиной этой формы неврита становятся и перенесенные респираторные заболевания верхних дыхательных путей. Переохлаждение головы можно получить сидя под кондиционером, при поездках в транспорте с открытым окном.

- На втором месте среди причин парезов ставят отогенную невропатию – нерв поражается при отитах и во время операций.

- Самой редкой причиной считается негативное влияние вируса герпеса, возможно развитие парезов при туберкулезе, сифилисе, паротите и полиомиелите.

**Выводы:** Клинические признаки пареза у опытного врача не вызывают сомнений при постановке диагноза. Дополнительно необходимо обследование у лор – врача для исключения патологии отделов уха. Назначаются анализы и обследования, позволяющие выявить и исключить определяющие заболевания причины. Парез лицевого нерва можно полностью устранить при том условии, если заболевший человек вовремя обратится за медпомощью и полностью пройдет курс терапии.

### **Литература**

1. Гусев Е.И. Неврология и нейрохирургия: учебник / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, Г.С. Бурд. – М. : Медицина, 2000. – 656 с : ил. – (Учеб. лит. для студентов мед. вузов).

## **ВЛИЯНИЕ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ВЫДЕЛИТЕЛЬНУЮ СИСТЕМУ**

**В.М. Станкевич**, 1 курс, психолого-педагогический факультет  
Научный руководитель – **Н.К. Саваневский**, к.б.н., доцент

**Введение.** Физические нагрузки вызывают перестройки различных функций организма, особенности и степень которых зависят от мощности, характера двигательной деятельности, уровня здоровья и тренированности. О влиянии физических нагрузок на человека можно судить только на основе всестороннего учета совокупности реакций целостного организма, включая реакцию со стороны центральной нервной системы, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, обмена веществ и др. Следует подчеркнуть, что выраженность изменений функций организма в ответ на физическую нагрузку зависит от индивидуальных особенностей человека и уровня его тренированности. В основе развития тренированности, в свою очередь, лежит процесс адаптации организма к физическим нагрузкам.

**Содержание.** При мышечной деятельности значительна роль органов выделения, которые выполняют функцию сохранения внутренней среды организма. Желудочно-кишечный тракт выводит остатки переваренной пищи; через легкие удаляются газообразные продукты обмена веществ; сальные железы, выделяя кожное сало, образуют защитный, смягчающий слой на поверхности тела; слезные железы обеспечивают влагу, смачивающую слизистую оболочку глазного яблока. Однако основная роль в освобождении организма от конечных продуктов обмена веществ принадлежит почкам, потовым железам и легким. Почки поддерживают в организме необходимую концентрацию воды, солей и других веществ; выводят конечные продукты белкового обмена; вырабатывают гормон ренин, влияющий на тонус кровеносных сосудов. При больших физических нагрузках потовые железы и легкие, увеличивая активность выделительной функции, значительно помогают почкам в выводе из организма продуктов распада, образующихся при интенсивно протекающих процессах обмена веществ. Наибольшие изменения в работе почек присущи нагрузкой на выносливость, которые сопровождаются уменьшением количества мочи, что выделяется, и увеличением в 2-3 раза количества фосфатов (в норме 3 г в сутки), мочевины (обычно 30 г в сутки), мочевой кислоты и креатинина. Физические нагрузки со значительным компонентом психоэмоционального напряжения сопровождаются вследствие усиленного выделения адреналина и повышение состава глюкозы в крови, глюкозурией, то есть появлением в моче сахара, которого при нормальных условиях быть не может. Значительные физические нагрузки нередко приводят к появлению в моче белка. Белок в моче, количество которого может достигать 2-8 %, свежие эритроциты (до 10 и более в поле зрения под микроскопом), лейкоциты, гиалиновые и зернистые цилиндры свидетельствуют о нарушенном состо-

яния почек, о неспособности их обеспечить свою деятельность в условиях физических нагрузок.

Для понимания механизма этих изменений следует иметь в виду, что интенсивная мышечная деятельность протекает в условиях повышенной температуры тела, что в свою очередь приводит к нарушениям регуляции функции почек. Развитие состояния тренированности в целом предотвращает эти изменения. Однако в условиях максимальных нагрузок – например, соревнований – именно высококвалифицированные спортсмены испытывают наибольших нагрузок и поэтому у них чаще, чем у недостаточно тренированных, наблюдают описанные изменения. Наибольшие сдвиги в функции почек наблюдают сразу после окончания нагрузки, в восстановительный период состав мочи постепенно нормализуется. Патогенез изменений функции почек, которые наблюдают в условиях значительных физических нагрузок, связанный со снижением кровообращения в почках, что отражается на основных процессах, которые протекают в них – фильтрации, секреции и реабсорбции. Непосредственной причиной нарушения этих процессов, в результате которых в моче поступают белок и другие элементы, является снижение плазмообращения в почках. Степень этого снижения пропорционален интенсивности нагрузки и может достигнуть в условиях большой работы величины 70%. Наряду со снижением плазмообращения наблюдается значительное (в 2-5 раз) повышение сопротивления, которому он подвергается в сосудах почек. Определенное значение среди изменений плазмообращения в почках имеет также уменьшение на 25-30 % от уровня покоя уровень фильтрации в гломерулах. Вследствие этих изменений возрастает возможность прохождения белков плазмы крови и ее форменных элементов через гломерулярные мембраны.

Важно иметь в виду, что нарушение функции выделения у тренированных спортсменов случаются очень редко, но в условиях хронического физического перенапряжения и перетренировки наблюдаются часто и достигают значительной выраженности.

**Заключение.** Система выделения осуществляет удаление огромного количества продуктов распада, образующихся в результате мышечной деятельности. Работа системы выделения регулируется собственными механизмами, гормонами желез внутренней секреции и нервной системой.

## **ФАКТОРЫ РИСКА И ПРОФИЛАКТИКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

**А.П. Сулим**, 2 курс, физико-математический факультет

Научный руководитель – **С.В. Панько**, д.м.н., профессор

**Введение.** Человек подвержен риску развития какого-либо заболевания. Оно может затронуть любой орган. В нашем теле все органы объединены в системы по своим функциям. Самой уязвимой является сердечно-сосудистая. Она хоть и состоит всего из двух элементов - сердца и кровеносных сосудов, но от ее работы зависит качество здоровья и жизнь человека. Мы недаром упомянули качество жизни, которое связано с состоянием сердца и сосудов. Ведь любые осложнения или патологические процессы в них могут навсегда лишить человека трудоспособности и функциональности. Поэтому профилактика сердечных, сосудистых заболеваний занимает важное место в жизни каждого. В настоящее время во всем цивилизованном мире сердечно-сосудистые заболевания вышли на первое место. Вызывает тревогу тот факт, что эти заболевания в последнее время часто встречаются в молодом возрасте и являются причинами тяжелых исходов.

**Содержание.** Чтобы свести к минимуму риск развития гипертонической болезни, ишемической болезни сердца, атеросклероза и, соответственно, таких грозных осложнений этих заболеваний как инфаркт миокарда и острое нарушение мозгового кровообращения (инсульт), каждый человек должен знать факторы риска, устранение которых позволит увеличить продолжительность жизни и сделать ее более комфортной.

### **Какие же это факторы риска?**

- 1.Повышенное артериальное давление (выше 140/90 мм рт. ст.)
- 2.Повышенное содержание холестерина в крови (верхняя граница нормы 5,0 ммоль/л).
- 3.Повышенное содержание сахара в крови натощак (нормальный уровень глюкозы в крови от 3,3 до 5,5 ммоль/л).
- 4.Курение.
- 5.Избыточная масса тела. В большей степени отрицательно влияет на здоровье абдоминальное ожирение, которое можно определить по окружности талии. У мужчин окружность талии не должна превышать 102 см, а у женщин – 88 см.
- 6.Малоподвижный образ жизни.
- 7.Злоупотребление алкоголем.
- 8.Избыточный прием жирной и соленой пищи. Необходимо до минимума сократить употребление животных жиров (сало, сливочное масло, сметана, много животных жиров в колбасных изделиях), а употребление соли ограничить до 3-5 г в сутки (чайная ложка без «горочки»).

В плане предупреждения сердечно-сосудистых катастроф особо нужно выделить необходимость контроля уровня артериального давления, так как повышенное артериальное давление повышает риск развития инсульта и инфаркта миокарда в несколько раз. Оптимальное артериальное давление – 120/80 мм рт.ст.

Профилактика сердечных, сосудистых заболеваний включает в себя: *Контроль за питанием:* профилактика заболеваний сердечно-сосудистой системы начинается с обязательного условия существования человека – питания. Именно от него зависит качество жизни человека и ее продолжительность. Если не осуществлять контроль за питанием, допускать грубые ошибки в разработке рациона, то могут появиться хронические заболевания различных органов, в том числе сердца и сосудов. Пища - это больше, чем насыщение человека. За общим обедом люди могут общаться, получать удовольствие от еды и так далее. Но вся принимаемая пища должна приносить не только моральное удовлетворение, но и пользу для организма. Здоровое питание – это один из главных аспектов не только получения энергии, но и профилактики различных заболеваний. Для предотвращения развития хронических болезней важно правильно питаться, это условие обязательно включает в себя профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.

- Употреблять в пищу больше рыбы. Она помогает сердцу лучше работать.
- Уменьшить потребление мяса, от жирных сортов вообще стоит отказаться.
- Использовать в пищу бобовые, зелень, овощи, сухофрукты и овсяную кашу – они помогают снижать холестерин в крови.
- Все молочные продукты использовать можно только с низкой жирностью. Особенно полезны кисломолочные продукты.
- Уменьшить потребление соли, в больших количествах она пагубно влияет на сосуды.
- Ограничить употребление в пищу сладостей и мучного.
- Не следует нагружать сердце тонизирующими напитками.
- Нужно практически отказаться от употребления в пищу сыра, желтков, сливочного масла, сметаны, почек, печени, икры, мозгов. Эти продукты богаты жирами и холестерином.
- Как можно больше кушать фруктов и овощей. С помощью клетчатки снижается аппетит.
- Из растительных масел лучше использовать оливковое.

Вредные привычки: в этом пункте нужно учитывать длительность курения и количество выкуриваемых сигарет за день. Пассивные курильщики тоже рискуют получить хроническое заболевание ССС. Прекраще-



ние курения значительно уменьшает риск появления заболеваний сердца и сосудов.

*Постоянные занятия:* регулярные спортивные занятия являются сильным фактором предотвращения патологических состояний, связанных с заболеванием сердца и сосудов. Небольшие кардионагрузки также должны присутствовать и у людей, страдающих заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Физические тренировки укрепляют стенки сосудов, возобновляют здоровую работу сердца и помогают всему организму быть в тонусе. Тренируя сосуды, человек обеспечивает себе защиту от таких заболеваний, как инсульт, инфаркт и некоторые другие.

*Контроль за массой тела:* по статистике, больше 300 миллионов человек в мире страдают ожирением. Эта проблема занимает лидирующее место среди причин развития сердечно-сосудистых заболеваний в мировом масштабе. С увеличением массы тела повышается выработка свободных жирных кислот, увеличение АД и количества холестерина. Это влечет за собой ухудшение работы сердца и сосудов. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний у женщин и мужчин включает в себя контроль за весом, ведь ожирение может привести к таким заболеваниям, как ИБС, инсульт, остеопороз, венозный тромбоз, тромбоэмболия легочной артерии. Кроме этой системы, страдают и другие - увеличивается нагрузка на ноги, спину, страдает ЖКТ, половая система и так далее. Также появляются косметические дефекты: увеличение окружности талии, второй подбородок и другие.

*Измерение АД:* резкий перепад давления может привести к нарушению целостности сосудов. Поэтому перед употреблением лекарств необходимо проверять показатели давления. Профилактика сердечных, сосудистых заболеваний должна начинаться с контрольного измерения АД. Это необходимо для определения степени возникшего заболевания или его предотвращения.

Статистика смертностей в РБ связанных с ССЗ: с 350 до 750 на 100 тыс. населения.

**Заключение.** Важным в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний является правильное питание, здоровый образ жизни, постоянно проверять АД.

### Литература

1. <http://fb.ru/article/220611/pervichnaya-profilaktika-serdechnyih-sosudistyih-zabolevan>

## ГЕРМАФРОДИТИЗМ

**А.Н. Супрунюк**, 4 курс, биологический факультет

Научный руководитель – **Е.С. Блоцкая**, к.б.н., доцент

*Введение.* Гермафродитизм (hermaphroditismus; *греч.* Hermaphrodites – сын древнегреч. богов Гермеса и Афродиты, сочетавший в себе признаки мужского и женского пола; синонимы: двуполость, бисексуализм) – врожденное нарушение полового развития, характеризующиеся наличием у одного и того же индивидуума признаков обоего пола.

*Цель исследования.* Определить процессы развития и причины возникновения гермафродитизма.

*Методы исследования.* Анализ литературных источников по причинам возникновения гермафродитизма.

*Результаты исследования.* К редким аномалиям развития половых органов относится так называемый *гермафродитизм*.

*Гермафродитизм* – врожденное нарушение полового развития, характеризующиеся наличием у одного и того же индивидуума признаков обоего пола. Врожденное нарушение строения половых органов встречается в среднем у одного из 2000 новорожденных.

Гермафродитизм у людей часто связан с различными отрицательными влияниями на организм беременной. Это может быть облучение, отравление организма (алкоголем, лекарственными препаратами, пищевыми ядами, наркотиками), инфицирование вирусами, токсоплазмой Гонди (токсоплазмоз). Частой причиной патологии становится гормональный дисбаланс в организме матери, плода. Например, при развитии девочки наблюдается избыток тестостерона, а при развитии мальчика – наоборот, его недостаток. Фактором риска в таких случаях является наличие опухолей половых желез, заболеваний гипофиза и надпочечников. В результате у плода мутируют хромосомы, гены, и развиваются патологии половых желез. На появление признаков гермафродитизма у человека может повлиять и наследственный фактор, но окончательные причины данной патологии до сих пор не ясны ученым. Иногда причиной изменений становится сознательный прием гормональных препаратов во взрослом возрасте для смены пола.

Различают *истинный* и *ложный гермафродитизм*. При *истинном гермафродитизме*, или *синдроме двуполых гонад*, наряду с характерным для гермафродитов строением наружных половых органов имеются одновременно мужские и женские половые железы. *Ложный гермафродитизм (псевдогермафродитизм)* имеет место, когда налицо противоречие между внутренними (хромосомными и гонадными) и внешними (строение половых органов) признаками пола (бисексуальное развитие), т.е. половые железы сформированы правильно по мужскому или женскому типу, но наружные половые органы имеют признаки двуполости.

### *Литература*

Голубева, И.В. Гермафродитизм (клиника, диагностика, лечение) / И.В. Голубева. – М.: Медицина, 1980. – 160 с.

## ПЛОСКОСТОПИЕ

**И.А. Тилитен**, 4 курс, биологический факультет

Научный руководитель – **Е.С. Блоцкая**, к.б.н., доцент

**Введение.** *Плоскостопие* – деформация формы стопы с понижением ее сводов. При такой деформации, стопы полностью теряют свои рессорные и амортизирующие способности. В нормальном состоянии стопа человека имеет два свода – продольный (вдоль стопы по внутреннему ее краю) и поперечный (расположенный под основаниями пальцев).

Оба свода стопы выполняют очень важную функцию – удержание равновесия и амортизация тряски возникающей при ходьбе. Но если мышцы и связки стоп перестают работать и становятся слабыми, то происходит нарушение нормальной формы стопы – она оседает и становится совершенно плоской, утрачивая свою главную функцию – рессорную.

**Цель исследования.** Определить причины возникновения продольного плоскостопия.

**Методы исследования.** Анализ литературных источников по причинах и профилактиках продольного плоскостопия.

**Результат исследования.** *Плоскостопие* – заболевание, следствием которого является быстрое утомление при ходьбе, боли в стопах, коленях, бедрах и пояснице.

Боли начинают проявляться тогда, когда у организма уже не хватает сил обеспечивать нормальное и безопасное передвижение. Именно из-за плоскостопия страдают голеностопный, коленный и тазобедренный суставы, а также развивается патологическая осанка. Что в конечном итоге, в результате нарушения опорной системы, может привести к артрозу и сколиозу. Также с плоскостопием связано развитие варикозного расширения вен.

### *Виды плоскостопия*

Все виды плоскостопия делятся на *продольное плоскостопие* и *поперечное плоскостопие*. Соответственно стопа может увеличиваться как в длину, так и в ширину. Если у человека наблюдается уплощение продольного и поперечного свода одновременно, то говорят о *комбинированном* плоскостопии.

Также все виды плоскостопия можно разделить на *врожденное* и *приобретенное*.

*Врожденное плоскостопие* (2,8%), которое лечат уже с первых дней появления малыша на свет, встречается очень редко и является следствием порока развития тканей плода.

*Приобретенное* плоскостопие встречается в совершенно любом возрасте и бывает нескольких видов:

- травматическое;

- паралитическое;
- рахитическое;
- статическое.

*Травматическое* (6,2%) плоскостопие является следствием переломов костей стопы и голеностопного сустава, а также повреждения мягких мышечных тканей и связок, которые укрепляют свод стопы.

*Паралитическое* (5,7%) плоскостопие – вследствие перенесенного полиомиелита, а также в результате паралича мышц стопы и большеберцовых мышц.

*Рахитическое* (3,2 %) плоскостопие является следствием перенесенного рахита. Рахит нарушает правильное формирование костей стопы. Кости стопы становятся более хрупкими и под воздействием нагрузок стопа деформируется и образуется плоскостопие.

Самой распространенной формой является – *статическое* плоскостопие (82,1% всех случаев).

*Симптомы плоскостопия:*

- ✓ ваша старая обувь стоптана и изношена с внутренней стороны, особенно это хорошо видно, если у обуви есть каблук;
- ✓ ноги очень быстро утомляются при ходьбе и стоячей работе;
- ✓ после больших физических нагрузок начинают болеть стопы;
- ✓ в конце дня появляется усталость и боль в ногах, чувство тяжести;
- ✓ в области лодыжек появляется отечность;
- ✓ хождение на каблуках превращается в сплошное мучение;
- ✓ нога словно выросла в размере, как по ширине, так и по длине;
- ✓ на последней стадии заболевания помимо ног начинает болеть поясница, хождение в обуви становится мучением;

*Причины плоскостопия*

- ✓ плохо подобранная обувь;
- ✓ беременность и увеличение массы тела, как мышечной так и в следствии ожирения;
- ✓ наследственная предрасположенность: генетические отклонения в развитии связок, мышц и костей стопы;
- ✓ травмы: травмы стоп, перелом лодыжки, ушибы и трещины хрящей, разрывы связок, повреждение мышц и связок укрепляющих свод стопы;
- ✓ заболевания: рахит и как следствие ослабленность и мягкость костей, которые очень легко деформируются;
- ✓ недостаточная физическая нагрузка, и как следствие слабость мышц и связок - "сидячая" работа;
- ✓ избыточная физическая нагрузка – "стоячая" работа, увлечение беговыми и прыжковыми видами спорта.

*Профилактика плоскостопия*

Плоскостопие, как это ни покажется банальным, действительно проще предупредить, чем вылечить.

*Для профилактики плоскостопия* людям, профессия которых связана с постоянным стоянием, рекомендуется ставить стопы параллельно и время от времени отдыхать, перемещая центр тяжести на внешний край стопы. Также полезно после рабочего дня массажировать стопы, растирая их. Для массажа стопы можно использовать босые прогулки по траве, песку или гравию. А остальным людям достаточно лишь рационально подбирать обувь и прислушиваться к ощущениям своих стоп. Откажитесь от обуви, которая жмет, натирает или просто доставляет какой-либо дискомфорт.

Для профилактики плоскостопия или облегчения болевых ощущений предлагается большое количество вкладных приспособлений и специальной обуви.

При менее сложных деформациях хорошо применять вкладные стельки – пробковые, пластмассовые или металлические. Сложные деформации требуют изготовления обуви или ортопедических стелек по гипсовым следам. При тяжелых формах плоскостопия, вызывающих постоянные сильные боли, показано оперативное лечение.

**Вывод.** Раскрыты понятие о плоскостопии. В ходе выполнения данной задачи были описаны виды, причины, симптомы и профилактика данного заболевания.

### Литература

1. Годунов С.Ф. Деформации стопы. Многотомное руководство по ортопедии и травматологии /Под ред. А.М.Волкова. 1984; 2: 702–16
2. Ежов Ю.И., Мельгунов А.В., Буланов Г.А. и др. Патология стоп. Учебно-методическое пособие. Н.Новгород, 1998
3. Красикова А.С. Профилактика лечения плоскостопия, М., 2002
4. Федюкович Н. И. Анатомия и физиология человека: Учебное пособие. Изд. 2-е. – Ростов н/Д: изд-во: «Феникс», 2003

## СПАЙСЫ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯ

*А.И. Третьяк*, 2 курс, биологический факультет  
Научный руководитель - *Г.Е. Хомич*, к.б.н., доцент

**Введение.** Спайс - один из брендов курительных смесей, поставляемых в продажу в виде травы с нанесённым химическим веществом. Продажа смесей Spice осуществлялась в странах Европы с 2006 года под видом благовоний преимущественно через интернет-магазины. В 2009 году было установлено, что действующим компонентом смесей являются не вещества растительного происхождения, а синтетические аналоги тетрагидроканнабинола – основного действующего вещества марихуаны. Применяемые для напыления вещества плохо изучены наукой, в отличие от более распространенных наркотиков (героина, кокаина и так далее). Поэтому предсказать их влияние на психику очень сложно. Под брендом Spice продаётся несколько вариантов курительных смесей, различающихся по силе действия, например, по данным EMCDDA 2009: Spice Silver, Spice Gold, Spice Diamond и другие. Смеси расфасованы в пакеты размером приблизительно 5 на 7,5 см, содержащие по 3 грамма смеси. Розничная цена одного пакета в 2008 году составляла от 15 до 30 евро.

**Содержание.** Признаками при употреблении спайса являются: измененные зрачки (слишком узкие или слишком широкие); повышенная двигательная активность; красные белки глаз; неконтролируемые перепады настроения; беспричинные эмоции (страх, эйфория, веселье); нечленораздельная речь; галлюцинации; повышенное артериальное давление, тахикардия; сухость во рту. Так, передозировка полного агониста каннабиноидных рецепторов может быть более опасной, чем передозировка частичного агониста. Передозировка синтетических каннабиномиметиков может вызывать типичные для каннабиноидов тахикардию и тревожные состояния. Были случаи возникновения паранойи, галлюцинаций и психотомиметических эффектов.

**Заключение.** основная причина наркомании – доступность наркотиков. Бороться с ними сложно, потому что их с запозданием включают в список запрещенных, а также потому что распространение происходит через интернет, и организаторы сами не прикасаются к наркотикам.

## Литература

1. Спайсы и их последствия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://reformacia.by/spajsy-i-ikh-posledstviy>. – Дата доступа: 27.02.2016

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ФИТНЕС-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕН- ТОВ**

*А.М. Хлыстик*, 3 курс, юридический факультет

Научный руководитель – *Т.А. Самойлюк*, ст. преподаватель

**Введение.** Здоровье общества и, в особенности, подрастающего поколения является одной из актуальных проблем современности. Особенно остро эта проблема стоит среди студенческой молодежи – наиболее критической группы населения, в которой закладываются основы будущего здоровья и процветания нации. Ведь, без сомнения, в основе экономической стабильности не последнее место занимает здоровье и активное долголетие трудоспособного населения страны. Исходя из этого, возникает необходимость в популяризации, использовании и внедрении новых оздоровительно-физкультурных технологий в физическом воспитании студентов с целью привлечь наибольшую массу студенческой молодежи к здоровому образу жизни, повышения уровня их двигательной активности и улучшения общего физического состояния.

Для того, чтобы молодежь вела здоровый образ жизни, необходимо привлекать ее такими средствами, чтобы подрастающее поколение действительно это увлекало. Для этого нужно использовать такие новшества, которые побудят студентов не только отказаться от вредных привычек, но и заставят их полюбить здоровый образ жизни. Для того, чтобы заинтересовать студентов целенаправленно заниматься физической культурой, необходимо идти в ногу со временем. Нужно использовать современные направления физической культуры, применять новые методики ведения занятий и тогда студенты будут развиваться как современные личности. Для достижения поставленной задачи необходимо применять в учебном процессе различные формы физического воспитания.

**Содержание.** Практическим применением современных физкультурно-оздоровительных технологий в физическом воспитании студентов являются разнообразные фитнес и велнес-программы, созданные, как правило, на основе различных по характеру видов двигательной активности.

На сегодняшний день новейшими программами являются следующие.

1.Бодипамп (Bodypump) интенсивная силовая тренировка с использованием платформ, гантелей и штанг с регулируемым весом, проводится в группах от 20 до 40 человек. Продолжительность 55-60 минут. Не рекомендована людям с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

2.Бодибаланс (Bodybalans) это достаточно динамичная программа в сочетании с йогой, пилатес, тайцццюань. Направленная на контроль дыхания и осанки, развитие пластики и выносливости, а также душевной гармонии. Продолжительность 55 минут. Рекомендована для всех.

3.Стрейч (Stretch) программа включает в себя разнообразные упражнения на растягивание и расслабление мышц, на фоне определенной дыхательной последовательности. Движения снимают напряжение и выполняются более плавно по сравнению с системой пилатес. Продолжительность от 55 до 90 минут. Противопоказаний не имеет.

4.Скипинг (Skipping) программа создана на основе чередования разнообразных прыжков со скакалкой. Развивает ловкость, выносливость и силу. А так же, в систему активно внедряются современные танцевальные направления такие как хип-хоп, брэйкданс. Одним из подразделений этой программы является даблдач, в котором используют две длинные поочередно вращающиеся скакалки.

5.Кенгуджампинг (Kangoos jumping) – переводится с английского как прыжки кенгуру. Их отличительной особенностью является использование специальной обуви с прикрепленными к подошве пластинами-пружинами в виде полусфер, что, по мнению авторов, значительно снижает ударную нагрузку на суставы.

Отдельно хотелось бы выделить велнес (Wellness) – технологии, которые приобретают все большую популярность в наши дни. Велнесс – это новый комплексный подход к стилю жизни, где доминирует здоровье, прекрасное самочувствие и ухоженный внешний вид. Цель велнесс – поддерживать стиль жизни, источать энергию успешности, тратить деньги на полноценное существование, построение внутренней и внешней гармонии.

Ежегодно появление большого количества новых фитнес программ способствует популяризации индустрии здоровья среди широких слоев населения, повышает конкуренцию между программами (отсеивает устаревшие и развивает лучшие варианты), повышает и поддерживает интерес к новым видам физической активности и пропагандирует здоровый образ жизни, реализует переход от простого интереса к потребности в двигательной деятельности. При внедрении современных фитнес и велнес программ полностью или частично в курс физического воспитания высшей школы значительно повышается интерес у студенческой массы к предмету, обеспечивается мотивация к занятиям физкультурно-оздоровительной и спортивной направленности.

На базе Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина был проведен опрос среди студентов 3 курса. Цель опроса состояла в том, чтобы определить степень необходимости внедрения фитнес-программ. Было опрошено 50 студентов, 30 из них женского пола, 20 – мужского. Результаты опросы приведены в Таблице 1.



Таблица 1 «Необходимость внедрения фитнес-технологий в студенческую жизнь»

Задаваемые вопросы	Мнение девушек		Мнение юношей	
	да	нет	да	нет
1. Считаете ли вы нужным внедрение фитнес-технологий?	80%	20%	30%	70%
2. Знакомы ли вы с такими фитнес-технологиями как бодипамп и стрейч?	60%	40%	10%	90%
3. Считаете ли вы, что внедрение фитнеса поможет студенту вести здоровый образ жизни?	90%	10%	70%	30%
4. Ведете ли вы здоровый образ жизни?	66,7%	33,3%	30%	70%

Анализируя таблицу, можно сделать вывод, что девушки больше склонны к увлечению фитнес-технологиями. Большинство из них считают, что внедрение фитнеса в жизнь студента необходимо, а также, что это поможет студенту вести здоровый образ жизни. Юноши практически не знакомы с фитнес-технологиями, но также считают, что это отличный метод поддерживать свое здоровье. Также опрос показал, что девушки больше заботятся о своем здоровье, чем юноши.

**Заключение.** Таким образом, можно сказать использование современных фитнес технологий во всем их разнообразии в физическом воспитании студентов позволит увеличить объем двигательной активности и улучшить уровень физического состояния студентов, а так же, приобщить к здоровому образу жизни большее количество молодых людей, что в свою очередь является залогом здоровья и активности будущего поколения.

### Литература

1. Григорьев В.И. Фитнес-культура студентов: теория и практика: учеб. пособие / В.И. Григорьев, Д.Н. Давиденко, С.В. Малинина. – СПб. : Изд-во СПб. ГУ- ЭФ, 2010. – 228 с.

## ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ НАПИТКИ В ЖИЗНИ МОЛОДЕЖИ

*Е.П. Холод*, 2 курс, биологический факультет

Научный руководитель – *Г.Е. Хомич*, к.б.н., доцент

**Введение.** «Употребление энергетических напитков дает нам энергию, но забирает наше здоровье».

Люди пользовались природными стимуляторами с древнейших времён. На Ближнем Востоке это был кофе; в Юго-Восточной Азии и Китае – чай; в Индии пили и чай, и кофе; в Южной Америке – мате, в Африке – орехи кола. На Дальнем Востоке, в Сибири, Монголии и сегодня популярны такие стимулирующие растения, как лимонник китайский, элеутерококк, женьшень, аралия. Были и сильные стимуляторы – например, эфедра – в Азии, и кока – в странах Южной Америки.

Энергетик – средне- или сильногазированный напиток (содержит большое количество угольной кислоты ( $\text{H}_2\text{CO}_3$ )) – так как это способствует более быстрому усвоению компонентов и быстрому наступлению эффекта с одной стороны, а с другой используется для безопасного консервирования продукта

**Содержание.** Те природные ингредиенты, которые в древности применялись для бодрящих настоев, применяются и в современном производстве. Возникновение энергетических напитков в различных государствах датируется разными периодами. Энергетические напитки бывают: спортивные, энергетические, здоровые, нугрицевтики. *Спортивные напитки* содержат от 4 до 10% сахара. Такая концентрация углеводов (глюкозы или сахарозы) является очень быстрой и легкоусвояемой. *Энергетические напитки* («энергетики», «энерготоники») являются безалкогольными или слабоалкогольными, в рекламной кампании которых делается акцент на их способность стимулировать центральную нервную систему человека и/или антиседативный эффект. *Нугрицевтики* биологически активные добавки к пище или композиции биологически активных веществ, предназначенных для непосредственного приёма с пищей или введения в состав пищевых продуктов. Состав энергетических напитков. Напитки содержат тонизирующие вещества, чаще всего кофеин (в некоторых случаях вместо кофеина в составе заявляются экстракты гуараны, чая или мате, содержащие кофеин, или же кофеин под другими названиями: матеин, теин, хотя, фактически, все это тот же кофеин), и другие стимуляторы: теобромин и теофиллин (алкалоиды какао), также являющиеся гомологами кофеина, и нередко витамины, как легкоусваиваемый источник энергии – углеводы (глюкозу, сахарозу), адаптогены. В последнее время добавляется таурин. В феврале 2009 г. Европейское управление по безопасности пищевых продуктов (EFSA) опубликовало свое научное заключение по таурину и глюкуронолактону как ингредиентам безалкогольных тонизирующих энергетических напитков. В заключении EFSA подтверждено, что эти ингредиенты в тех

количествах, в которых они содержатся в энергетических напитках, безопасны для здоровья человека.

Энергетические напитки, их плюсы и минусы.

Положительными эффектами является поднятие настроения и стимуляция умственной деятельности; содержание комплекса витаминов и глюкозы; благодаря удобной упаковке энергетические напитки можно носить с собой и употреблять в любой ситуации (на танцполе, в машине), чего нельзя сказать о кофе или чае.

Отрицательными эффектами является то, что энергетические напитки можно употреблять в строгом соответствии с дозировкой; они официально запрещены во Франции, Дании и Норвегии, где они продаются только в аптеках, так как считаются лекарством. Как любой другой стимулятор, кофеин, который содержится в энергетических напитках, приводит к истощению нервной системы. Энергетический напиток, содержащий сочетание глюкозы и кофеина, очень вреден для молодого организма

В ходе работы, было проведено 3 опыта с продуктами питания, которые показывают влияние энергетических напитков на организм человека. Для опытов мне понадобилось 3 энергетических напитка: Burn, Adrenaline rush, Red bull и простая вода. Опыт №1. Разлила энергетические напитки и воду по стаканчикам, после чего поместила яичный белок в каждый из стаканов. В результате наблюдала, что в стаканчиках с энергетиками белок свернулся, а в стакане с водой видимых изменений не произошло. Опыт №2. Вместо сырого яйца в энергетические напитки и воду помещались кусочки сырого мяса. Наблюдала, что сырое мясо приобретало вид вареного, в воде видимых изменений не происходило. Опыт №3. Вместо сырого мяса брался пшеничный хлеб. В стаканчиках с энергетиками хлеб как губка впитал в себя краситель напитка, в воде также видимых изменений нет.

**Заключение.** Энергетические напитки – это безалкогольные или алкогольные напитки, стимулирующие центральную нервную систему человека и повышающие работоспособность за счёт энергии, которую берут в долг у организма человека.

### Литература

1. Википедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Энергетический\\_напиток](https://ru.wikipedia.org/wiki/Энергетический_напиток). – Дата доступа 22.02.2016

## ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

*А.В. Цанук*, 5 курс, факультет физического воспитания

Научный руководитель – *С.Н. Иванчикова*, преподаватель-стажер

**Введение.** Гипертоническая болезнь является наиболее частым заболеванием среди патологии сердечно-сосудистой системы. Гипертоническая болезнь – это хроническое заболевание, при котором артериальное давление превышает границы нормы, установленные Комитетом экспертов Всемирной организации здравоохранения: артериальное давление систолическое – в пределах 110-140 мм. рт. ст., артериальное давление диастолическое – в пределах 70-90 мм. рт. ст. Гипертоническая болезнь характеризуется высокой распространенностью, как у мужчин, так и у женщин. Приблизительно у каждого 4-5-го взрослого человека выявляется повышенное артериальное давление. В целом наличие гипертонической болезни констатируется у 15-20 % взрослого населения и ее частота существенно нарастает с возрастом. Так, повышение артериального давления наблюдается у 4 % лиц в возрасте 20-23 лет и достигает 50 % и более в возрасте 50-70 лет.

Цель работы заключается в изучении лечебной физической культуры при гипертонической болезни.

**Содержание.** Выделяют первичную (эссенциальную или истинную) гипертоническую болезнь и вторичную гипертоническую болезнь. Первичная гипертоническая болезнь не является следствием какого-либо известного заболевания внутренних органов и систем. Вторичная гипертоническая болезнь развивается при заболеваниях почек, эндокринных желез и др.

Гипертоническую болезнь разделяют на три стадии. При I стадии артериальное давление систолическое постоянно повышено в пределах 140-179 мм. рт. ст.; признаков органических изменений в других органах и системах организма нет. При II стадии артериальное давление систолическое постоянно повышено в пределах 180-200 мм. рт. ст.; имеются гипертрофия левого желудочка, сужение сосудов сетчатки глазного дна – при отсутствии других морфологических изменений в органах и системах организма. При III стадии величина артериальное давление систолическое постоянно превышает 200 мм. рт. ст.; наблюдаются выраженные признаки атеросклероза с вторичным повреждением сосудов сердца, головного мозга и почек, обусловленные артериальной гипертензией.

Гипертоническая болезнь развивается вследствие перенапряжения психической деятельности под влиянием воздействия психоэмоциональных факторов, вызывающих нарушение корковой и подкорковой регуляции вазомоторной системы и гормональных механизмов контроля артериального давления. Выделяют ряд факторов риска распространения артери-

альной гипертонии: возраст, пол, малоподвижный образ жизни, потребление с пищей поваренной соли, злоупотребление алкоголем, гипокальциевая диета, курение, сахарный диабет, ожирение, наследственность и др.

Применение физических упражнений, оказывающих специальное лечебное действие, например, улучшающее периферическое кровообращение, способствует восстановлению моторно-висцеральных связей, нарушенных вследствие заболевания. Рациональные физические тренировки играют важную роль в приостановке прогрессирования атеросклероза, что способствует снижению артериального давления, предупреждению развития осложнений гипертонической болезни: ИБС, нарушения мозгового кровообращения (инсульта), коронарной, сердечной и почечной недостаточности и др. ЛФК показана при различных стадиях и формах гипертонической болезни. Наиболее целесообразно применять ее в начальной стадии заболевания, когда в клинической картине преобладают явления функциональных расстройств в деятельности сердечно-сосудистой и других систем организма. Основными противопоказаниями к назначению занятий ЛФК при гипертонической болезни являются: период обострения гипертонической болезни; повышение АДС более 220-230 мм. рт. ст. и АДД более 130 мм. рт. ст. при отсутствии его стабилизации на более низких цифрах; недостаточность кровообращения II степени; выраженные нарушения ритма сердца; нарушение мозгового кровообращения; почечная недостаточность; тромбозы.

**Заключение.** Под влиянием регулярных занятий физическими упражнениями (преимущественно циклического характера) у больных гипертонической болезнью уменьшается содержание холестерина, триглицеридов, липопротеидов, сахара в крови (при гипергликемии); снижается вес, уменьшается количество подкожного жира.

### **Литература**

1. Дубровский, В.И. Лечебная физическая культура: учеб. для студ. высш. учеб. заведений. – 2-е изд., стер. – М. : ВЛАДОС, 2001. – С. 403-408.
2. Паршаков, Л.Д. Лечебная гимнастика при гипертонической болезни и варикозном расширении вен: учеб.-метод. пособие / под ред. Л.Д. Паршакова. – Новосибирский гос. технич. ун-т (НГТУ), 2006. – С. 3-9.

## ОСОБЕННОСТИ КООРДИНАЦИИ ДВИЖЕНИЙ У МЕТАТЕЛЕЙ КОПЬЯ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД

*Ю.А. Червяков, Т.В. Холодович*, 2 курс, ф-т физвоспитания

Научный руководитель – *Головач М.В.*, к.б.н., доцент

**Введение.** Метание копья было частью охоты и военных действий, правда, тогда нужно было поразить конкретную цель. Спортивный вариант метания копья подразумевает состязание только в дальности броска. Спортсмены используют копья, которые намного легче, чем военные, потому, что они соревнуются на дальность, а не на попадание.

**Содержание.** Как показывает практика, в силовых движениях и скоростно-силовых упражнениях копьеметатели обладают отличной гибкостью, высокой координацией движений и умением хорошо «чувствовать» копье, т.е. способностью «попасть» в копье (приложить усилие при выбрасывании копья в ось снаряда). Как показывают наблюдения, весоростовые показатели не имеют столь большого значения в метании копья, как в других видах метаний. В процессе тренировки копьеметатели постоянно развивают и улучшают как физические качества, влияющие на быстроту действия, так и техническую сторону движения, построенную на законах биомеханики.

Опираясь на знание биомеханики и кинематики, копьеметатели стремятся в финальной части метания увеличить путь приложения силы к снаряду и выполнить это движение за наименьшее время. Увеличение рабочего пути возможно за счет выпрямления руки с копьем на уровне плеч, отклонения и поворота туловища, сгибания правой ноги. Усилению этих моментов способствует умелое использование инерции разбега, позволяющей за счет ускоренного движения ногами отклониться в противоположную от броска сторону. Уменьшение времени воздействия на снаряд, зависит от силы и быстроты нервных импульсов, которые, в свою очередь, подвержены воздействию эмоциональных факторов; от умения последовательно включать мышцы в работу (от более крупных и сильных до более мелких, но сокращающихся быстрее). Все эти действия и определяют технику метания. Сюда включается также и правильный выброс копья (под углом 29–36° и на высоте 170–225 см) и точность приложения усилий по оси снаряда.

**Заключение.** Для развития координации во время тренировки в подготовительный период спортсмены пользуются большим набором упражнений. У сильнейших копьеметателей, обладающих высокой техникой, эта разница находится в пределах 20–30 м (у женщин подобная разница меньше).

## **ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ОСНОВЫ ОБРАЗА ЖИЗНИ**

*Д.С. Чуган*, 3 курс, социально – педагогический факультет

Научный руководитель – *Н.С. Милашук*, преподаватель, магистр педагогических наук

**Введение.** Спорт - это важное социально - общественное явление и по сути своей охватывает все уровни современного общества в целом, оказывая массовое воздействие на основные сферы жизнедеятельности, т.е. влияет на деловую жизнь, общественное положение человека в социальных слоях и заставляет обращать внимание на образ жизни людей. В самом деле, сущность спорта в обществе обладает способностью управлять и направлять людей.

Поскольку в последние годы ухудшается общая протяженность жизни человека, экологическая обстановка в городах (ухудшение среды жизни), люди стали больше следить за своим здоровьем, т.к. в условиях глобального кризиса вопрос о борьбе за укрепление и охрану здоровья неразрывно связан с проблемой выживания всего человечества в недалеком будущем [4].

Еще более пристального внимания заслуживает взаимосвязь экологии и спорта, поскольку в центре стоит человек и его деятельность. Эта взаимосвязь носит обоюдосторонний характер. С одной стороны, человек активно воздействует на окружающую среду, а с другой стороны, природа влияет на организм человека: здоровье и безопасность спортсмена зависит от состояния окружающей его среды.

Одной из основных задач цивилизованного общества является внедрение в повседневный режим жизни активной двигательной деятельности. Важнейший мотив этого – стремление повысить устойчивость организма к различным неблагоприятным условиям внешней среды, сохранить здоровье, активную трудоспособность и устранить проявления хронической патологии.

В свою очередь комплекс здоровьесбережения (физическая культура и спорт) развивают в организме человека способности приспособления к внезапным и сильным функциональным колебаниям, а также огромную выносливость организма в случае длительного воздействия неблагоприятных условий [6].

**Содержание.** Здоровьесбережение – это активность людей, направленная на улучшение и сохранение здоровья, а также согласованность и единство всех уровней жизнедеятельности человека.

Данный комплекс является синонимом понятия «образа жизни», включающий в себя благоприятные условия жизнедеятельности человека, в том числе поведенческой, и гигиенических навыков, позволяющих сохранять и укреплять здоровье.

Человек, определяя для себя образ жизни, сам регулирует уровень вероятности любого заболевания. Основы здоровьесбережения на уровне личности предполагает формы активности, которые влияют на сохранение и укрепление здоровья человека. Выбор определяется уровнем культуры человека, освоенных знаний и жизненных установок, определенный комплекс норм поведения, которое предусматривает здоровьесбережение. Это, прежде всего:

- Соблюдение двигательного режима с физиологических особенностей.
- Сбалансированное, регулярное питание.
- Отказ от саморазрушающих привычек (отказ от курения и алкоголя, употребления психоактивных веществ)
- Соблюдение правил личной и общественной гигиены.
- Повышение уровня навыков самоконтроля состояния здоровья.
- Регулярные занятия спортом с учетом интересов, возможностей занятия данным видом активности и физиологических особенностей.

Основой физиологического совершенства является единство всех функций организма. Можно предположить, что чем больше систем и органов испытывают напряжение под воздействием физических нагрузок, тем более совершенным становится организм спортсмена [6].

Людям, которые хотят укрепить своё здоровье полезными тренировками следует обратить внимание на баскетбол. Сегодня баскетбол является одним из самых увлекательных, универсальных и доступных игр для всех людей, которые желают вести здоровый образ жизни, несмотря на физиологические особенности [7].

Баскетбол относится к тем средствам физического воспитания, которые наиболее существенно влияют на всестороннее развитие человека, совершенствуя его физиологические показатели.

Но немаловажным остаётся вопрос: что полезного для здоровья человека приносят эти занятия и почему баскетбол?

Занятия баскетболом способствуют развитию общих энергетических возможностей организма, укрепляют мышцы лодыжки, икроножные, бедра, ягодичные и другие.

Систематические тренировки позволяют укрепить дыхательную систему, сердечно-сосудистую, пищеварительную. Заметно улучшается работа желез внутренней секреции. Занятия положительно влияют на состояние нервной системы. Человек становится более спокойным и собранным. После регулярных тренировок улучшается острота зрения, ускоряется зрительное восприятие [2].

Во время игры организм затрачивает много энергии. В результате сжигается достаточно большое количество калорий. А это гаран-



тирует избавление от лишнего веса. Физическая нагрузка, которую выполняет мускулатура человека во время игры является важным фактором для укрепления и улучшения физиологического состояния сердечно-сосудистой системы. Занятия данным видом спорта помогают укрепить мышечную систему и сделать тело стройным и подтянутым [3].

Влияет баскетбол на некоторые черты характера. Так, регулярные занятия позволяют укрепить выдержку, стать более инициативным, смелым и решительным. Ускоряется мыслительная деятельность, улучшается реакция человека, развивается его самообладание. Игрок учится самостоятельности, целеустремленности. Эти навыки, полученные на тренировках, помогают и за порогом спортивного зала [1].

Баскетбол - активная игра, великолепно тренирующая организм и избавляющая от стресса и накопившихся негативных эмоций. Для баскетбола характерны разнообразные технические и тактические приёмы, а также высокий эмоциональный накал борьбы. Баскетбол также является прекрасным средством для многогранного физического развития человека. Играя в баскетбол, используются различные виды двигательной активности: бег, ходьба, прыжки [4].

Некоторые упражнения современного баскетбола настолько полезны, что были включены во многие курсы лечебно-оздоровительной физкультуры. К примеру, такое упражнение для баскетбола как бросок мяча в корзину развивает кисти рук, мышцы ног и спины что может быть хорошей профилактикой болезни суставов. Интересная и подвижная игра с постоянными перемещениями поможет ослабленным и малоподвижным людям почувствовать себя намного лучше после регулярных тренировок [8].

Такое всестороннее и комплексное воздействие на занимающихся дает право считать баскетбол не только увлекательным видом спорта, но и одним из наиболее действенных средств физического и нравственного воспитания.

**Заключение.** Таким образом, соблюдение здоровьесберегающих основ ведет к снижению показателей заболеваемости, улучшению физического и психологического здоровья человека, сохранению и укреплению здоровья человека. Регулярные занятия спортом помогают определиться с образом жизни и создать для себя благоприятные условия жизни. А одна из самых увлекательных и универсальных игр – баскетбол, способствует разностороннему развитию личности, физическому и нравственному воспитанию, что и подразумевает под собой часть здоровьесберегающих основ.

### Литература

1. Аракчеев Д.А. Развитие двигательных способностей у студентов посредством игры в баскетбол / Аракчеев Д.А., Зуева И.А. // «Мо-

лодежный научный форум: гуманитарные науки»: матер XV студенческой междунар. заоч. науч.-практ. конф. (август 2014г) - С.55-61

2. Ананьев В.А. Основы психологии здоровья. Книга 1. Концептуальные основы психологии здоровья – СПб., 2006.

3. Баскетбол. Учебник для ВУЗов физической культуры. (Под общей редакцией Ю.М. Портнова). Москва, 1997.-476с.

4. Беляев В. С. Здоровье, экология, спорт. Москва, Советский спорт. – 1995. – 176 с.

5. Былеев Л.В., Коротков И.М. Подвижные игры. – Москва, 1982.-224с.

Колесов Д.В. Поведение: физиология, психология, этика. Учеб. пособие для вузов. – М.: МПСИ, 2006. – 696 с.

6. Назарова Е.Н. Здоровый образ жизни и его составляющие [Текст]: учебное [пособие для студентов высш. учеб. заведений] / Е.Н. Назарова, Ю.Д. Жилон. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 256 с.

7. Психология здоровья /под ред. Никифорова Г. С., СПб., 2003.

8. Электронный источник. Сайт СпортКомпас, статья "В чем польза баскетбола?" <http://sportkompas.ru/stati/v-chem-polza-basketbola/>

## ИЗУЧЕНИЕ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ К ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ

**А.Н. Чудаков**, 3 курс, социально-педагогический факультет  
Научный руководитель – **Т.С. Демчук**, канд.пед.наук

**Введение.** Одной из задач физической культуры личности студента является: формирование потребности в занятиях физическими упражнениями, умений планировать, осуществлять, контролировать самостоятельную деятельность в данном направлении в целях укрепления здоровья и физического совершенствования. С целью изучения особенностей отношений студентов к занятиям физическими упражнениями был проведен анкетный опрос студентов юридического факультета. В исследовании приняли участие 30 студентов первого курса и 24 студентов четвертого курса. Все испытуемые по состоянию здоровья относились к основной медицинской группе.

**Содержание.** Студентам предлагалось ответить на вопрос «Для чего Вы занимаетесь (или занимались бы) физическими упражнениями в первую очередь? Проранжируйте возможные причины, начиная с самой главной».

Респонденты необходимо было просмотреть список из 6 мотивов занятий физическими упражнениями и расположить их в порядке снижения субъективной значимости. Чем чаще выделялся студентами той или иной мотив, и чем чаще он ставился на первые места как наиболее значимый, тем больше была сумма баллов по данному мотиву. Далее определялось процентное отношение данной суммы к общей сумме баллов. Этот показатель условно принимался нами за показатель относительной побудительной силы того или иного мотива для респондентов данной выборки (таблица 1).

Таблица 1 - Показатели относительной силы мотивов студентов к занятиям физическими упражнениями, % респондентов

Мотивы к занятиям физическим упражнениями	1 курс, n=30	4 курс, n=24
Чтобы добиться успехов в спорте, быть первым	11,0	11,0
Удовольствие от соревновательной борьбы	11,1	9,2
Чтобы заполнить свободное время, пообщаться с друзьями	17,4	19,3
Чтобы испытать удовольствие от движения	18,0	17,3
Чтобы быть физически здоровым	20,7	22,0
Чтобы быть физически развитым, физически подготовленным, улучшить телосложение	21,8	21,2

Наиболее часто упоминаются студентами обеих групп в качестве причины занятий физическими упражнениями мотивы улучшения показателей физического развития, физической подготовленности, улучшения телосложения, укрепления и сохранения здоровья. На второй позиции находятся мотивы, в основе которых лежит стремление к удовлетворению физиологической потребности в двигательной активности и коммуникативной потребности в принадлежности к группе. Соревновательные мотивы и мотивы достижения успеха занимают в мотивационной структуре студентов последние места. Об этом свидетельствуют и данные об относительной частоте выделения того или иного мотива в качестве наиболее значимого (таблица 2).

Таблица 2 – Распределение силы мотивов к занятиям физическими упражнениями, % респондентов

Мотивы к занятиям физическим упражнениями	1 курс, n=30	4 курс, n=24
Чтобы добиться успехов в спорте, быть первым	5,0	4,2
Удовольствие от соревновательной борьбы	6,7	4,2
Чтобы заполнить свободное время, пообщаться с друзьями	10,0	33,3
Чтобы испытать удовольствие от движения	11,7	8,3
Чтобы быть физически здоровым	20,0	20,8
Чтобы быть физически развитым, физически подготовленным, улучшить телосложение	46,7	29,2

Как видно из проведенных данных, для половины студентов первого курса (46,7 %) доминирующим мотивом выступает мотивы физического развития, физической подготовленности и улучшения телосложения. Для студентов 4 курса в качестве доминирующего мотива наряду с этим мотивом выступает стремление к удовлетворению потребности в общении. Соревновательные мотивы и мотивы достижения успеха в спорте в качестве доминирующих упоминаются только в отдельными студентами. В содержание анкетного опросника был включен вопрос: «Какие трудности Вы испытываете при организации самостоятельных занятий физическим упражнениями?» Выявлено, что многие студенты как первого, так и четвертого курса ссылаются на нехватку свободного времени. Уменьшение доли этих студентов к 4 курсу объясняется их более развитым умением распределять свободное время, что для студентов 1 курса составляет достаточно сложную проблему. Студенты 4 курса реже ставят на первое место трудности, обусловленные недоста-

точностью знаний, однако чаще указывают в качестве основной трудности неспособность к проявлению волевых усилий.

**Заключение.** За годы обучения в вузе не наблюдается существенных изменений в мотивации к занятиям физическим упражнениями. Доминирующими мотивами выступают мотивы улучшения показателей физического развития и подготовленности. Стремление к удовлетворению потребностей в двигательной активности являются вторыми по значимости. Объективными трудностями, препятствующими к занятиям физическим упражнениями, являются: недостаточность свободного времени и отсутствие условий для занятий физическими упражнениями. Субъективными трудностями выступают недостаточность знаний и низкая готовность к проявлению волевых усилий, обусловленная в основном отсутствием четкой цели занятий физическим упражнениями. Мотив, поставленный студентом на первое место, оценивался в шесть баллов, на второе – в пять, на третье – в четыре, на четвертое – в три, на пятое – в два и на шестое – в один балл соответственно. Внутри каждой выборки студентов 1 и 4 курсов юридического факультета рассчитывались суммы баллов отдельно по каждому из шести мотивов и общая сумма баллов по всем мотивам вместе взятым.

## ОБОСНОВАНИЕ НАЧАЛЬНОГО ВОЗРАСТА ЗАНЯТИЙ ДЗЮДО У ШКОЛЬНИКОВ

*В.А. Шабалин*, 2 курс, ф-т физвоспитания

Научный руководитель – *Головач М.В.*, к.б.н., доцент

**Введение.** Исследования показывают, что занятия дзюдо с раннего возраста обеспечивают впоследствии взрослому человеку более крепкие кости и предотвращают появление остеопороза. Также упражнения уменьшают степень ожирения, риск сердечнососудистых заболеваний и т.д. Конечно, вместе с регулярными тренировками нужно также соблюдать здоровую диету. Кроме всего прочего, занятия поднимают самооценку у детей. Они также являются предписанным средством лечения депрессии.

**Обсуждение.** Дзюдо включает в себя много видов упражнений: длинные низкоинтенсивные аэробные тренировки и короткие усиленные анаэробные занятия. Телесность дзюдо обеспечит более быстрый обмен веществ и рост мышечной массы. Конечно же, если ребенок страдает от излишнего веса, то упражнения помогут в устранении этой проблемы.

К другим преимуществам дзюдо относится улучшение самооценки и самоконтроля, улучшение способности занимающихся к социальной адаптации и способность разрешать физические столкновения мирным путем.

Заниматься дзюдо можно начинать с 5-6 лет, хотя это абсолютно индивидуально, так как всё зависит от условий спортивной школы или клуба, в который вы привели своего ребенка. Большинство современных школ дзюдо принимают детей в группы начальной подготовки с 7-10 лет. Для того, чтобы поддерживать постоянный интерес к занятиям дзюдо у детей раннего возраста, тренер должен предлагать детям достаточное количество разнообразных упражнений, простых для исполнения.

Дзюдо учит гибкости ума, прививает некоторые правила, необходимые в повседневной жизни (например, приучает к определённому распорядку дня), благодаря чему жизнь становится более упорядоченной. Опытный дзюдоист осознаёт, что в жизни всё имеет своё предназначение и распорядок, что приводит к росту уверенности в себе. Человек приобретает способность защитить себя в экстремальной ситуации. Для этого лучше, чтобы техники самообороны тренер преподавал наряду со спортивными. Техника самозащиты дзюдо позволяет дать достойный отпор даже более сильному противнику.

**Вывод.** Большинство занимающихся дзюдо с ранних лет не только дольше живут, но и сохраняют активный образ жизни до глубокой старости. При правильных методах тренировочных занятий дзюдо можно заниматься всю свою жизнь.

## ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК СРЕДСТВО БОРЬБЫ С АГРЕССИЕЙ

*А.С. Шафиков*, 4 курс, социально-педагогический факультет

Научный руководитель – *Н.С. Милашук*, преподаватель, магистр педагогических наук

**Введение.** К настоящему времени различными авторами предложено множество определений агрессии, ни одно из которых не может быть признано исчерпывающим и всеобъемлющим. Анализ различных подходов убеждает в целесообразности понимать агрессию как целенаправленное разрушительное поведение, противоречащее нормам и правилам сосуществования людей в обществе, наносящее вред объектам нападения (одушевленным или неодушевленным), причиняющее физический ущерб людям или вызывающее у них психический дискомфорт (отрицательные переживания, состояние напряженности, страха, подавленности и т.п.). Уровни агрессии обусловлены негативной социализацией, приобретением негативного социального опыта в социальной среде [1]. В то же время многие авторы разводят понятия агрессии как специфической формы поведения и агрессивности как психологического свойства личности. Агрессия трактуется как процесс, имеющий специфическую функцию и организацию; агрессивность же рассматривается как некоторая структура, являющаяся компонентом более сложной структуры психических свойств человека. Анализ литературы показывает, что наиболее полной классификацией типов агрессивности можно считать классификацию Фурманова И. А. Он считает, что агрессивность может быть внешняя и внутренняя, произвольная и произвольная, инструментальная, враждебная, вербальная, физическая, косвенная, негативизм [4].

**Содержание.** Практически все теории профессионального развития имеют своей целью предсказания следующего: направление профессионального выбора, построение карьерных планов, реальность профессиональных движений, особенности профессионального поведения на работе, наличие удовлетворенности от профессионального труда, эффективность образовательного поведения личности, стабильность или смена рабочего места, профессии. Основными направлениями профессионального развития в настоящее время являются типологическая теория Дж. Холланда, психодинамическое направление на основе работ З. Фрейда, К. Хорни и А.Адлера, сценарная теория Э. Берна, теория профессионального развития Д.Сьюпера, теория компромисса с реальностью Э. Гинзберг [2].

Агрессивность в спортивной психологии разделяется на эмоциональную и инструментальную. Эмоциональная агрессивность сопровождается чувством враждебности по отношению к окружающим, стремлением причинить кому-либо физический или моральный ущерб, а инструментальная агрессия служит средством достижения цели. Эта форма агрессии

не подразумевает злого намерения, не является ответом на раздражение и не предполагает нанесения ущерба другому лицу. Иначе говоря, агрессия бывает социально порицаемой и социально одобряемой, спорт же в своих истоках подразумевает инструментальную агрессию, которая является средством достижения победы в соревнованиях, а агрессия в данном случае не относится к экстремистскому поведению. Более того, спорт всегда признавался одним из лучших способов снятия эмоциональной агрессивности, средством высвобождения, компенсации агрессивных порывов, что определяет и подчеркивает его оздоровительную и компенсаторную функции. Позитивная агрессивность чрезвычайно высоко ценится в спорте, иногда даже рассматривается как синоним одаренности. Наблюдения показывают, что спортивная деятельность снижает агрессивность, способствует объединению людей, склоняет их от конфронтации к диалогу, гасит воинственные настроения и обеспечивает социальный контроль над агрессивным поведением, то есть представляет собой позитивный вариант реализации групповой и индивидуальной агрессивности [5].

Подростковая агрессивность в большинстве случаев – это болезнь роста. Ребенок готовится выйти в большой мир, и, чтобы занять свое место в это далеко не идеальном мире, ему нужно уметь быть агрессивным. Но агрессия должна контролироваться и выражаться в тех формах, которые приняты и допустимы в обществе. Ведь агрессия по большому счету – это выход сильной внутренней энергии [3].

Социологические исследования показывают, что спортом занимаются, прежде всего, люди сильные, мотивированные на успех, то есть такие, каких мы называем типом «активной личности». Как правило, они отличаются работоспособностью и целеустремленностью не только в спорте, но и в других видах деятельности – в работе и учении. Вместе с тем, исследования показали, что как агент социализации спортивная деятельность может являться весьма существенным средством воспитания, в том числе и средством профилактики экстремистского поведения.

В идеале занятие спортом на любительском уровне дает возможность снятия агрессивных потребностей, но лишь в рамках, ограниченных правилами игры и группы.

**Заключение.** Многие подростки переживают кризис во внешних проявлениях негативизма – бессмысленном противодействии другому, немотивированном противостоянии (часто родителям). Задача близких взрослых и психологов здесь однозначна – необходимо включиться в проблемы отрока и постараться облегчить его жизнь в этот период. Не всякий подросток, однако проходит столь тяжелые испытания душевным кризисом. А те, кто проходят, по большей части выбираются из него самостоятельно: близкие нередко не догадываются о душевных бурях своих дорогих чад. Идея выбора жизненного пути, выбора своих ценностных ориентаций, своего идеала, своего друга, своей профессии должна стать осново-



полагающей целью отрочества. Подростки, поняв глубинный смысл и ценность выбора. Как самостоятельного интеллектуального и волевого акта, утверждающего собственное “Я”, собственный почин, обретают самоидентичность и готовность взять на себя ответственность за свой выбор.

Однако замечен положительный эффект использования форм, средств, методов и методических приемов физической культуры и спорта на взаимоотношение подростков с девиантным поведением в системе социальных отношений на формирование физических и нравственно-этических качеств, и закрепление опыта нравственного поведения и привычек, нормы морали.

### **Литература**

1. Агрессия у детей и подростков / Под ред. Платоновой Н.М.. – М., 2004. – 316 с.
2. Берн Э. Введение в психиатрию и психоанализ для непосвященных. – СПб. – 1991. – 237 с.
3. Столяренко Л.Д. Педагогическая психология: для студентов вузов / Л.Д. Столяренко. – Ростов Н/Д: Феникс, 2004. – 256 с.
4. Фурманов И.А. Психологические основы диагностики и коррекции поведения в подростковом возрасте. – М., 1997. – 192 с.
5. Миннегалиев, М.М. Физкультурно-оздоровительная деятельность в школе как средство профилактики девиантного поведения несовершеннолетних : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Миннегалиев М.М. - Уфа, 2004. - 20 с.

## ВРОЖДЕННЫЕ АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА

**А.В. Шикун**, 4 курс, биологический факультет

Научный руководитель – **Е.С. Блоцкая**, к.б.н., доцент

*Введение.* Пороки, сопровождающиеся изменением размеров или отсутствием глазного яблока (микрофтальм, анофтальм, нанофтальм) являются аномалиями развития глаза. Они формируются в промежутке между 2 и 6 неделями внутриутробного развития из-за нарушения погружения глазного пузыря в глазной бокал, или дефектами строения глазного пузыря.

*Цель исследования.* Определить разновидности врожденных аномалий глазного яблока и выявить причины их возникновения.

*Методы исследования.* Анализ литературных источников по врожденным аномалиям развития глазного яблока.

*Результаты исследования.* Исследования эпидемиологии и этиологии микрофтальма показывают, что можно выявить причину порока только в 22% случаев, но и в этих случаях основным этиологическим фактором будут являться различные терратогены, вирус краснухи, талидамид, алкоголь. До 80% случаев микрофтальмии и клинического анофтальма являются одним из симптомов синдромальных состояний. Высока частота микрофтальма у больных с синдромом Дауна.

Анофтальмия – отсутствие глазных яблок.

а) анофтальмия истинная (аннофтальмия первичная) – крайне редкий порок, обусловленный отсутствием закладки глаз, как правило, с обеих сторон. Придатки глаз сохранены, но их размеры меньше, чем в норме. Веки небольшие, орбита и конъюнктивальная полость мелкие. Тип наследования – аутосомно-рецессивный.

б) анофтальмия ложная (аннофтальмия вторичная) – обусловлена остановкой развития глаза на стадии глазного пузыря или дегенерацией глазного бокала, достигшего определенной стадии развития, вследствие этого в глубине орбиты можно обнаружить рудиментарный глаз. Гидрофтальм врожденный (син.: буфтальм врожденный, глаз бычий, водянка глаза, глаукома врожденная, глаукома ювенильная, глаукома детская) - увеличение глазного яблока, сопровождающееся удлинением сагиттальной оси, увеличением диаметра роговицы за счет удлинения и расширения корнеосклеральной области. Переднезадний размер глазного яблока может превышать 30 мм (вместо 17-23 мм), диаметр роговицы – 20 мм (вместо 11 мм), толщина роговицы – 0,2 мм (вместо 0,8-1,0 мм), кривизна роговицы – 10 мм (вместо 7-8 мм), глубина передней камеры – 6,5 мм (вместо 2-3 мм). Возникает при врожденной глаукоме, развивающейся при недоразвитии радужно-роговичного угла и венозного синуса склеры, что приводит к нарушению оттока водянистой влаги и повышению внутриглазного давле-

ния. Ранние клинические проявления включают слезотечение, светобоязнь, блефароспазм, помутнение роговицы (отек), увеличение роговицы, разрывы десцеметовой оболочки, экскавацию и атрофию диска зрительного нерва. В 75% случаев патология двусторонняя. Заболевание чаще встречается у мальчиков. Изолированная глаукома - этиологически гетерогенное состояние. Тип наследования - аутосомно-рецессивный, аутосомно-доминантный.

Киста глаза врожденная – выпячивание части глазного яблока вместе с сетчаткой. Наиболее часто образуется в самом слабом месте – в области смыкания сосудистой щели вокруг входящей гиалоидной артерии. Может быть значительного размера, смещая в сторону зрительный нерв, вызывая иногда сильное выпячивание глаза из орбиты.

Колобома – очаговое отсутствие (щелевидный дефект) той или иной оболочки глаза. Колобомы глаза сочетаются с микрофтальмией, зрачковой мембраной, дисплазией желтого пятна, миопией высокой степени, помутнением хрусталика, атрофией зрительного нерва, задним лентиконусом. Тип наследования – аутосомно-доминантный. Мегалофтальмия (син.: макрофтальмия) – гармоничное увеличение глазного яблока при отсутствии других пороков. Микрофтальмия (син.: микрофтальм, офтальмомикрия) – уменьшение всех размеров глазного яблока. Врожденный микрофтальм встречается нередко, может быть одно- и двусторонней. Эта аномалия чрезвычайно разнообразна по степени своей выраженности – от незначительного, мало заметного и часто просматриваемого уменьшения размеров глаза до мелкого едва различимого рудимента.

Циклопия (син.: циклоцефалия) – существование одной глазницы по средней линии в области лба, которая либо не содержит глазного яблока, либо содержит его в редуцированном, нормальном или удвоенном виде, вплоть до наличия двух уменьшенных в размерах глазных яблок. Веки находятся в рудиментарном состоянии или отсутствуют. Порок сопровождается аномалиями развития носа, который бывает аплазирован или чаще представляет собой расположенный над глазницей трубчатый придаток с одиночной полостью. Он слепо закапчивается в месте прикрепления к черепу и не сообщается с глоткой. Объем черепа, как правило, уменьшен. Характерно слияние обоих полушарий головного мозга с наличием одной общей желудочки. Обонятельные нервы, мозолистое тело и прозрачная перегородка не развиты.

*Выводы:* Таким образом, мы выяснили, что к врожденным аномалиям развития глазного яблока относятся: анофтальмия, микрофтальмия, киста глаза врожденная, гидрофтальм врожденный, мегалофтальмия, коломба, циклопия.

В ряде других случаев, возможно предупредить развитие глазного заболевания, а иногда спасти и самую жизнь ребенка при раннем приме-

нии определенных лечебных мероприятий. Сюда относятся, например, раннее заменное переливание крови при наследственных эритроблостозах, возникших на почве резус-несовместимости; раннее назначение правильной диеты при галактоземии и сахарном диабете, назначение инсулина при диабете; назначение специфических эффективных препаратов белка при лечении гемофилии; назначение других препаратов и гормонов при лечении других аномалий и т.п. Также возможно и лечение врожденных и наследственных аномалий во многих случаях при помощи соответствующих хирургических вмешательств, устраняющих имеющийся анатомический и функциональный недостаток.

### *Литература*

1. Тейлор Д., Хойт К.. Детская офтальмология; ЗАО «Издательство БИНОМ» – «Невский диалект», 2002 – 248 с.
2. Аномалии развития органов и частей тела человека: справ. Пособие / - Калмин О.В., Калмина О.А. – Пенза: изд-во Пенз. Гос. Ун-та. 2004. – 404с. 343 ил.
3. Статья Л.А. Дымшиц «Врожденные, наследственные аномалии глазного яблока» . <http://www.myglaz.ru/public/childopht/childopht-0051.shtml>

## **АДЕНОМА, ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ, ПРОФИЛАКТИКА**

**М.В. Ярмошук**, 4 курс, биологический факультет

Научный руководитель – **Е.С. Блоцкая**, к.б.н., доцент

*Введение.* Аденома предстательной железы – (лат. adenoma prostatae), по современной терминологии доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) – доброкачественное новообразование, развивающееся из железистого эпителия либо стромального компонента простаты. Это нередкое заболевание среди мужчин старше сорока лет ассоциированное с возникновением ряда тяжелых осложнений и снижением качества жизни пациента.

*Цель исследования.* Определить процессы развития предстательной железы и причины возникновения аденомы предстательной железы.

*Методы исследования.* Анализ литературных источников по причинам и профилактике аденомы предстательной железы.

*Результаты исследования.* Аденома предстательной железы – самое распространенное урологическое заболевание.

К 50 годам у 50% мужчин имеется аденома простаты. К 80 годам этим заболеванием страдает уже 80 – 90% мужчин.

В зависимости от разновидности опухоли они делятся на такие типы:

- ✓ железистая аденома;
- ✓ фиброзная аденома (фиброаденома);
- ✓ мышечная аденома (аденоаденома);
- ✓ смешанная;

У каждого мужчины аденома простаты может проявляться по-разному. Симптомы заболевания могут быть стабильными, становится более выраженными или менее выраженными. У некоторых мужчин проявление ДГПЖ могут быть умеренными и не требовать какого-либо медикаментозного или оперативного лечения. У других же симптоматика аденомы требует применения лекарств или операции.

В редких случаях может возникнуть выраженное сужение просвета уретры, что ведет за собой осложнения в виде острой задержки мочеиспускания, инфекций мочевыводящих путей и почек, образования камней и развитие гидронефроза.

*Выводы.* К сожалению, ДГПЖ не всегда имеет яркие симптомы, что зачастую вводит пациента в заблуждение. Поэтому для раннего предупреждения аденомы простаты необходима регулярная профилактика в виде ежегодных осмотров у уролога всем мужчинам старше 40 лет.

Симптомы аденомы простаты не являются следствием нормального процесса старения, а представляет собой проявление заболевания, которому необходимо специальное лечение!

### ***Литература***

1. Урология: Учебник / Под ред. Н.А. Лопаткина. -- М.: Медицина, 1982.
2. <http://medicininform.net/>

## НЕОБХОДИМЫЕ КРИТЕРИИ, КОТОРЫЕ НУЖНО УЧИТЫВАТЬ ПРИ ВЫБОРЕ ШАМПУНЕЙ

*А.Р. Яхновец*, 2 курс, биологический факультет

Научный руководитель – *Г.Е. Хомич*, к.б.н., доцент

**Введение.** Шампунь – одно из главных и самых распространенных косметических средств по уходу за волосами, которым мы пользуемся практически каждый день. Нужно сразу отметить, что часто мыть голову вредно. В каждом из них присутствуют компоненты, которые вредны для нашего здоровья. Вред шампуня обусловлен тем, что в большинстве этих средств содержится огромное количество вредных ингредиентов, которые накапливаясь в организме, могут нанести вред здоровью человека. Они могут вызывать аллергию, провоцировать старение, приводить к нервным нарушениям и возникновению сердечнососудистых заболеваний. В качестве эксперимента я проанализировала 5 серий шампуней: SYOSS, AROMA LINE, SCHAUUMA, ЧИСТАЯ ЛИНИЯ, ГУСТОЙ ШАМПУНЬ АГАФЬИ.

**Содержание.** В состав этих 5 шампуней входят вредные компоненты-детергенты, которые относятся к поверхностно активным веществам: Sodium Laureth Sulfate–лаурет сульфат натрия очень агрессивный и опасный тем, что раздражает кожу, может привести к перхоти, сыпи, сильному зуду и различным кожным заболеваниям; Propylene Glycol–пропиленгликоль–вызывает дистрофические изменения в печени и почках. Смягчает волосы, но пользы не приносит. Волосы пересушиваются.

Самые опасные спирты для кожи являются бензиловый (Benzyl Alcohol)- разрушает защитный водно-липидный слой кожи, старит кожу, сушит ее, может вызывать прыщи и морщины; глицерин (Glycerin)–многоатомный спирт, который способствует пересыханию кожных покровов.

Загустителями являются Кокамид DEA (Cocamide DEA) и Кокамид MEA (Cocamide MEA)–используются как пенообразователи, антистатики, смягчители. Имеют в составе аммиак, при длительном использовании оказывают токсическое воздействие на организм, вызывающее аллергию, раздражение глаз, сухость покрова кожи; PEG-4 моноэтаноламид рапсового масла–используется для очищения кожи и волос. Но может негативно повлиять на работу эндокринной и половой систем.

Кроме веществ оказывающих отрицательное воздействие на кожу человека, основная доля состава шампуней приходится на полезные вещества и микроэлементы, такие как: Panthenol (Витамин B5), или пантотеновая кислота–необходим для улучшения циркуляции крови, участвует в образовании пигментов в волосах, придает коже здоровый вид, усиливает кровообращение. Недостаток витамина B5 может вызвать выраженный дерматит, приводит к нарушению роста волос и ранней седине; настой це-

лебных трав (девясил высокий, бессмертник песчаный, крапива двудомная, ромашка душистая и др.), белый мёд, хмель, репейное масло.

Ромашка душистая: соцветия ромашки содержат эфирные масла, витамины. Настой ромашки применяется для осветления и блеска, а так же при перхоти, для ополаскивания волос жирного типа. Крапива двудомная: листья крапивы содержат каротин, витамины группы В и К, аскорбиновую кислоту, белковые и дубильные вещества, протеины, сахара, соли серы, калия, кальция и железа. Настой и сок крапивы эффективен при выпадении волос, при их тусклости и ломкости. Репейное масло восстанавливает и питает волосяные фолликулы, улучшает структуру волосяных стволков и состояние кожи головы.

**Заключение.** Подводя итог можно сказать, что самыми лучшими шампунями является Шампунь Густой Агафьи и Чистая линия. Секрет – только натуральные ингредиенты на основе талой воды и сибирских трав. Настои лекарственных трав являются эффективными средствами для укрепления волос, ускорения роста и для их густоты, шелковистости и блеска. Лекарственные травы очень часто гораздо лучше самых дорогих препаратов.

### Литература

1. Вредные вещества в шампунях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://stars-mlm.ru/beauty/vrednye-veshhestva-v-shampunyah.html>. – Дата доступа: 27.02.2016.
2. Вредные компоненты шампуней [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.voloskova.ru/spravka/296-vrednye-komponenty-shampuney-na-chto-obratit-vnimanie-pri-vybore-shampunya.html>. – Дата доступа: 27.02.2016.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

№ п/п	ФИО	Стр.
1.	Ацута Ю.А.	15-16
2.	Баурина И.В.	17-19
3.	Бегус А.Л.	20-21
4.	Березявка И.В.	22-23
5.	Бондарец Е.Ю.	24-26
6.	Гавриленко К.А.	27-28
7.	Голуб Л.С.	29-30
8.	Голякевич О.В.	31-32
9.	Гордиенко В.А.	33-35
10.	Гридчина М.Ф.	36-37
11.	Дубойкий А.А.	38-41
12.	Дудко Т.Г.	42-43
13.	Егорова К.А.	44-45
14.	Задернюк Л.В.	46-47
15.	Иванюк А.В.	48-49
16.	Иванюкович Е.В.	50-51
17.	Ильин Р.В.	52
18.	Карпович Ю.В., Олесеюк Е.И.	53-54
19.	Каштелян З.И.	55-56
20.	Клевжиц О.Н.	57-59
21.	Колодович К.Ю., Рыжук А.В.	60-61
22.	Колосей Н.М., Ильин Р.В.	62
23.	Костючик Е.В.	63-64
24.	Котович Ю.Э.	65
25.	Крыльчук Е.А., Шваюк К.Г.	67-68
26.	Лукашеня Д.Н.	69-70
27.	Мамедова К.А.	71-72
28.	Метлич В.А.	73-74
29.	Миронюк Е.А.	75-76
30.	Мотузко Д.А.	77-80
31.	Мурашко Ю.Р.	81-83
32.	Наливайко А.А.	84-85
33.	Новик М.В.	86-87
34.	Новик Н.И.	88-89
35.	Олесеюк Д.В.	90-91
36.	Павлюковец Т.В.	92-93
37.	Пашковец А.Г.	94-95
38.	Полухина Т.А.	96-100
39.	Пошва Ю.В.	101-102



40. Прищик А.В.	103-105
41. Прокопчик А.Н.	106-107
42. Саваневская Е.Н.	108-109
43. Сацкевич Я.И.	110
44. Свитич С.Р.	111-112
45. Селех Н.И.	113-114
46. Сидорук А.В.	115-116
47. Станкевич В.М.	117-118
48. Сулим А.П.	119-121
49. Супрунюк А.Н.	122
50. Тилитен И.А.	123-125
51. Третьяк А.И.	126
52. Хлыстик А.М.	127-129
53. Холод Е.П.	130-131
54. Цапук А.В.	132-133
55. Червяков Ю.А., Холодович Т.В.	134
56. Чуган Д.С.	135-138
57. Чудаков А.Н.	139-141
58. Шабалин В.А.	142
59. Шафигов А.С.	143-145
60. Шикула А.В.	146-148
61. Ярмошук М.В.	149
62. Яхновец А.Р.	150-151