

"We are just an advanced breed of monkeys on a minor planet of a very average star. But we can understand the Universe. That

МОЛОДОЙ

ISSN 2072-0297

# УЧЁНЫЙ

международный научный журнал

God Created the Integers

BLACK HOLES



"Remember to look up at the stars and not down at your feet. Never give up work. Work gives you meaning and purpose and life is empty without it. If you are lucky enough to find love, remember it is there and don't throw it away."

$$S = \frac{\pi A k c^3}{2 h G}$$

THE UNIVERSE  
IN A NUTSHELL

"Most sets of values would give rise to universes that, although they might be very beautiful, would contain no one able to wonder at that beauty"

S. Hawking

"I don't think the human race will survive the next thousand years, unless we spread into space."

"I like physics, but I love cartoons."

"I regard the afterlife to be a fairy story for people that are afraid of the dark"



4  
2016  
Часть III

16+

ISSN 2072-0297

# Молодой учёный

Научный журнал

Выходит два раза в месяц

№ 4 (108) / 2016

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**Главный редактор:** Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

**Члены редакционной коллегии:**

Ахметова Мария Николаевна, доктор педагогических наук

Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук

Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук

Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук

Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук

Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук

Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических наук

Айдаров Оразхан Турсункожаевич, кандидат географических наук

Алиева Тарана Ибрагим кызы, кандидат химических наук

Ахметова Валерия Валерьевна, кандидат медицинских наук

Брезгин Вячеслав Сергеевич, кандидат экономических наук

Данилов Олег Евгеньевич, кандидат педагогических наук

Дёмин Александр Викторович, кандидат биологических наук

Дядюн Кристина Владимировна, кандидат юридических наук

Желнова Кристина Владимировна, кандидат экономических наук

Жуйкова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук

Жураев Хусниддин Олтинбоевич, кандидат педагогических наук

Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения

Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук

Комогорцев Максим Геннадьевич, кандидат технических наук

Котляров Алексей Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук

Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук

Кучерявенко Светлана Алексеевна, кандидат экономических наук

Лескова Екатерина Викторовна, кандидат физико-математических наук

Макеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук

Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук

Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук

Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук

Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук

Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук

Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук

Сенцов Аркадий Эдуардович, кандидат политических наук

Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук

Титова Елена Ивановна, кандидат педагогических наук

Ткаченко Ирина Георгиевна, кандидат филологических наук

Фозилов Садриддин Файзуллаевич, кандидат химических наук

Яхина Асия Сергеевна, кандидат технических наук

Ячинова Светлана Николаевна, кандидат педагогических наук

Почтовый адрес редакции: 420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231.

Фактический адрес редакции: 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: [info@moluch.ru](mailto:info@moluch.ru); <http://www.moluch.ru/>.

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый».

Тираж 500 экз. Дата выхода в свет: 15.03.2015. Цена свободная.

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

**Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-38059 от 11 ноября 2009 г.**

Журнал входит в систему РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) на платформе eLibrary.ru.

Журнал включен в международный каталог периодических изданий «Ulrich's Periodicals Directory».

#### **Международный редакционный совет:**

Айрян Заруи Геворковна, кандидат филологических наук, доцент (Армения)

Арошидзе Паата Леонидович, доктор экономических наук, ассоциированный профессор (Грузия)

Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, профессор (Россия)

Бидова Бэла Бертовна, доктор юридических наук, доцент (Россия)

Борисов Вячеслав Викторович, доктор педагогических наук, профессор (Украина)

Велковска Гена Цветкова, доктор экономических наук, доцент (Болгария)

Гайич Тамара, доктор экономических наук (Сербия)

Данатаров Агахан, кандидат технических наук (Туркменистан)

Данилов Александр Максимович, доктор технических наук, профессор (Россия)

Демидов Алексей Александрович, доктор медицинских наук, профессор (Россия)

Досманбетова Зейнегуль Рамазановна, доктор философии (PhD) по филологическим наукам (Казахстан)

Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (Кыргызстан)

Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич, доктор медицинских наук, профессор (Кыргызстан)

Игисинов Нурбек Сагинбекович, доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)

Кадыров Кутлуг-Бек Бекмурадович, кандидат педагогических наук, заместитель директора (Узбекистан)

Кайгородов Иван Борисович, кандидат физико-математических наук (Бразилия)

Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)

Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Россия)

Колпак Евгений Петрович, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)

Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)

Лю Цзюань, доктор филологических наук, профессор (Китай)

Малес Людмила Владимировна, доктор социологических наук, доцент (Украина)

Нагервадзе Марина Алиевна, доктор биологических наук, профессор (Грузия)

Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, кандидат геолого-минералогических наук (Азербайджан)

Прокопьев Николай Яковлевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)

Прокофьева Марина Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Казахстан)

Рахматуллин Рафаэль Юсупович, доктор философских наук, профессор (Россия)

Ребезов Максим Борисович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)

Сорока Юлия Георгиевна, доктор социологических наук, доцент (Украина)

Узаков Гулом Норбоевич, кандидат технических наук, доцент (Узбекистан)

Хоналиев Назарали Хоналиевич, доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)

Хоссейни Амир, доктор филологических наук (Иран)

Шарипов Аскар Калиевич, доктор экономических наук, доцент (Казахстан)

**Руководитель редакционного отдела:** Кайнова Галина Анатольевна

**Ответственный редактор:** Осянина Екатерина Игоревна

**Художник:** Шишков Евгений Анатольевич

**Верстка:** Бурьянов Павел Яковлевич, Голубцов Максим Владимирович

На обложке изображен Стивен Уильям Хокинг (род. 1942) — английский физик-теоретик и популяризатор науки.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна. Материалы публикуются в авторской редакции.

## СОДЕРЖАНИЕ

## БИОЛОГИЯ

- Акбарходжаева Х. Н., Алимходжаева Н. Т., Абдуллаева С. Х.**  
Ганглиозиды печени и иммунокомпетентных органов крыс при интоксикации гепатотропными ксенобиотиками..... 223
- Гаджиева С. Р., Алиева Т. И., Ахундова Н. А., Гадимова Н. С.**  
Химический состав и лечебно-профилактические свойства Абшеронского инжира..... 226
- Жидова К. С.**  
Фенетические спектры изменчивости глазчатых пятен крылового рисунка *Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775)..... 229
- Жидова К. С.**  
Проект «Развитие экологической культуры обучающихся 5 классов при использовании кейсов в обучении биологии»..... 234
- Жиженина Л. М., Киселева К. Г.**  
Гендерные различия регуляции сердечной деятельности учащихся 14–15 лет г. Арзамаса ... 237
- Кулишов С. А., Лыков И. Н.**  
Микробные биопленки как объект изучения в научно-исследовательской работе учащихся... 240
- Марьясова В. А.**  
Материалы по жукам-блестянкам (Coleoptera, Nitidulidae) Хакасии и Красноярского края ... 245

## МЕДИЦИНА

- Арзикулов А. Ш., Махсумов М.**  
Анализ семейной ситуации и оценка психоэмоциональной сферы младших школьников с дезадаптацией..... 248
- Бабитинский И. Ю.**  
О возможном наступлении смерти от рефлекторной остановки сердца вследствие общего резкого сотрясения тела в условиях дорожно-транспортного происшествия..... 250
- Бахтин Ю. К., Буйнов Л. Г., Макарова Л. П., Плахов Н. Н., Матусевич М. С., Сыромятникова Л. И.**  
Медицинская кафедра педагогического вуза и её значение в современном педагогическом университете..... 254

- Башкатова С. А., Клестова Е. О., Стронина С. Н.**  
Современные подходы к профилактике ВИЧ-инфекции у детей..... 257
- Дегтяренко С. А., Иванова Е. А.**  
Возможности ультразвуковой эластографии при диспансеризации сотрудниц Федеральной таможенной службы по Ростовской области ... 259
- Дедкова Л. С.**  
Обоснование необходимости введения в рацион детей Ненецкого автономного округа традиционных блюд из северных пород птиц и рыб..... 262
- Жанбаева А. К., Тилекеева У. М.**  
Выбор стартовой антибактериальной терапии при тяжелой внебольничной пневмонии у лиц пожилого возраста до и после внедрения клинического протокола в Кыргызской Республике ..... 264
- Ивакин С. Е., Куташов В. А., Припутневич Д. Н.**  
Эмпирическое исследование психологических особенностей личности, влияющих на сокрытие информации при опросе с использованием полиграфа ..... 268
- Калматов Р. К., Белов Г. В., Джумаева Л. М.**  
Динамика показателей свободнорадикального окисления в процессе лечения часто болеющих детей и детей с бронхиальной астмой ..... 271
- Каратаева Л. А., Абророва Б. Т., Тохирова М. Т.**  
Дорожно-транспортный травматизм в социальном аспекте ..... 278
- Касимова Д. А., Гафурова Д. О., Тоирова М. Р.**  
Профилактика врождённых аномалий тазобедренных суставов и оценка фактора питания ..... 280
- Клестова Е. О., Стронина С. Н., Башкатова С. А.**  
Выживаемость и нарушение неврологического развития у детей, родившихся с экстремально низкой массой тела ..... 283
- Кретинин П. И.**  
Эффективность применения отечественного дезинфицирующего средства для ухода за съёмными зубными протезами ..... 285

**Мухамедов Х.Х., Сабиров Ш. Ю., Каюмова С. С., Хасанов Х.З.**

Пути повышения эффективности резекции легких у больных с деструктивными и осложненными формами лекарственно устойчивого туберкулеза легких ..... 287

**Олейник Л. С., Пономарева Е. А.**

Статистика рождаемости и смертности в Оренбургской области ..... 289

**Пономарева Е. А., Аметова Э. И.**

Обработка статистических данных инфаркта миокарда в Оренбурге ..... 292

**Саломова Ф. И., Пономарева Л. А.,**

**Иногамова В. В., Садуллаева Х. А.**

Значение социально-гигиенических факторов риска в формировании осанки у детей и подростков ..... 295

**Ступников Д. Н., Мурадян А. К., Фоломкин В. В.**

Полипы желудка: этиология, клиника, эндоскопические методы лечения ..... 299

**Тюрикова Э. Х., Баева Н. С., Соболева А. Е.**

Клинический анализ результатов реваскуляризации миокарда у больных с ОКС в Региональном сосудистом центре в Камчатском крае ..... 302

**Усманходжаева А. А., Касимова Д. А.,**

**Исомиддинов З. Ж., Исомиддинов З. Ж.**

Влияние спортивного массажа на организм спортсменов-курашистов ..... 305

**Шодмонов М. А., Мамасалиев Н. С.,**

**Усмонов Б. У., Шодмонов Ж. А., Иминова Д. А.,**

**Ахмадхонов А. Р.**

Вероятность развития инфекции мочевого тракта на фоне СПИДа ..... 308

**Шодмонов М. А., Мамасалиев Н. С.,**

**Шодмонов Ж. А., Иминова Д. А.,**

**Ахмадхонов А. Р.**

Эпидемиологический анализ частоты инфекции мочевого тракта среди ВИЧ-инфицированного населения ..... 310

**Юлдашева О. С.**

Состояние репродуктивной функции у женщин с миомой матки (обзор литературы) ..... 312

**Юлдашева О. С., Негматшаева Х. Н.,**

**Тураева Г. Ю., Гафурова Ш. М.,**

**Мамажанова С. А., Шокирова С. М.**

Активность про- и антиоксидантной системы в мембранах эритроцитов у беременных с преждевременными родами ..... 315

## ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

**Авсиевич В. Н.**

Методика тренировки становой тяги у юношей, занимающихся пауэрлифтингом, на основе учета биологического возраста ..... 318

**Виноградова О. П., Морозова Л. В.,**

**Мельникова Т. И.**

Фитнес-программы как средство усовершенствования техники бега на короткие дистанции ..... 321

**Петерс Е. В., Абрамов Д. Н.**

Физическая подготовка — основная составляющая работы поисковых отрядов ..... 324



## БИОЛОГИЯ

### Ганглиозиды печени и иммунокомпетентных органов крыс при интоксикации гепатотропными ксенобиотиками

Акбарходжаева Хуршида Наджимитдиновна, кандидат биологических наук, доцент;

Алимходжаева Назира Тилляходжаевна, кандидат химических наук, доцент;

Абдуллаева Саодатхон Хабибуллаевна, студент

Ташкентский педиатрический медицинский институт (Узбекистан)

Ганглиозиды, занимая 2,8% клеточной мембраны, выполняют жизненно важные функции: рецепция, взаимодействие между клетками, перенос ионов, восприятие химических и физических сигналов, поддержание мембранного потенциала [2, 3, 7, 8, 11]. Церамидная часть ганглиозидов погружена в жидкую липидную фазу мембраны, а разветвленная олигосахаридная — ориентирована в межклеточное пространство, где она тянется к соседней клетке [3, 11]. Ганглиозиды, взаимодействуя с ФЛ и белками, влияют на функции мембраносвязанных ферментов [4, 5, 7, 8, 10].

Поэтому любые воздействия на мембрану клетки (ксенобиотики, канцерогены, токсины и т.д.) и функцио-

нальные изменения в активности оксидантных и антиоксидантных ферментных систем, приводят к изменению содержания и состава ганглиозидов.

Поэтому в настоящей работе нами исследованы показатели общих и индивидуальных ганглиозидов в гомогенатах печени и иммунокомпетентных органов крыс при интоксикации  $CCl_4$  и гелиотрином.

В динамике интоксикации крыс  $CCl_4$  в исследуемых органах происходят существенные сдвиги в количественном составе ганглиозидов. В таблице 1. представлены результаты исследования содержания ганглиозидов печени и тимуса экспериментальных крыс, получавших  $CCl_4$ .

Таблица 1. Содержание общих и индивидуальных ганглиозидов в органах крыс (мкг ск/г ткани) при интоксикации  $CCl_4$ , n= 8–10

Ганглиозиды	Интактные (контроль) M±m	Дни исследования	
		50-й M±m	70-й M±m
Старт	<u>9,8±0,76</u>	<u>3,7±0,3*</u>	<u>1,6±0,06*</u>
	71,0±1,6	41,0±4,4*	24,8±0,73*
GQ	<u>68,1±1,73</u>	<u>46,2±0,9*</u>	<u>12,6±0,6*</u>
	68,7±1,3	25,0±1,5*	7,6±0,45*
GT	<u>49,2±1,75</u>	<u>31,3±0,9*</u>	<u>8,2±0,6*</u>
	42,0±0,8	17,4±1,0*	6,1±0,4*
X ф-я	<u>109,0±1,8</u>	<u>78,5±1,1*</u>	<u>63,2±1,3*</u>
	—	—	—
GD <sub>1b</sub>	<u>73,5±1,8</u>	<u>57,2±1,2*</u>	<u>21,0±0,93*</u>
	87,0±1,2	40,0±1,0*	12,0±0,84*
GD <sub>1a</sub>	<u>55,0±1,0</u>	<u>39,0±1,2*</u>	<u>14,0±1,6*</u>
	74,0±1,1	45,0±1,2*	10,6±0,7*
GD <sub>3</sub>	<u>80,0±1,32</u>	<u>49,5±0,7*</u>	<u>12,8±1,3*</u>
	37,0±1,2	20,2±1,0*	17,2±0,6*
GM <sub>1</sub>	<u>60,0±1,33</u>	<u>40,0±1,0*</u>	<u>30,9±1,4*</u>
	113,5±1,2	58,0±1,0*	42,3±1,4*

GM <sub>2</sub>	<u>58,6±1,9</u> 135,0±1,2	<u>32,4±1,1*</u> 57,5±1,6*	<u>31,3±0,9*</u> 41,0±0,8*
GM <sub>3</sub>	<u>56,2±1,1</u> 186,0±1,7	<u>38,2±1,2*</u> 41,0±1,4*	<u>30,2±1,03*</u> 35,4±1,05*
Общ.гангл.	<u>619,4±5,9</u> 814,2±2,5	<u>416,0±4,9*</u> 307,8±2,9*	<u>225,8±4,2*</u> 197,1±1,5*
Примечание: *p<0,01–0,001 рассчитано сравнительно с контрольным. В числителе показатели ганглиозидов печени, в знаменателе тимуса			

Как видно из данных таблицы, содержание общих ганглиозидов в печени и в тимусе во все сроки исследования снижено в различной степени. Они наиболее выражены на 70-й день исследования, где разница в показателях тимуса составляет 4,25 раза, а в печени 2,7 раза относительно контроля. Меньшее снижение содержания ганглиозидов в печени видимо, связано с наличием запаса в ней витамина А, кофактора ферментов участвующих в синтезе ганглиозидов и гликопротеидов.

В составе индивидуальных ганглиозидов печени выявлено значительное снижение GQ фракции в 5,4; GT в 6,0; GD<sub>1a</sub> в 4,0; GD<sub>1b</sub> — 3,5; GD<sub>3</sub> — 6,3 раза сравнительно с контрольными показателями.

В остальных фракциях разница в исследуемых показателях составила от 1,7 до 2,0 раз.

В тимусе снижение исследуемых показателей составили: GQ — 9,0; GT — 6,9; GD<sub>1a</sub> — 7,0; GD<sub>1b</sub> — 7,3 раза

по сравнению с контрольными величинами, остальные фракции колебались от 2,8 до 4,5 раза.

Таким образом, под влиянием CCl<sub>4</sub> происходят изменения в составе как сложных, так и простых ганглиозидов. Эти изменения могут привести к нарушению в этих органах ионной проницаемости, рецепции гормонов и нарушению других обменных процессов, происходящих в мембранах исследуемых органов.

Инттоксикация крыс CCl<sub>4</sub> вызвала изменения и в ганглиозидном спектре селезенки. Выявлено, что наиболее высокое содержание в селезенке из фракции ганглиозидов оказались GQ, GT, GD<sub>1a</sub>. Снижение содержания общих и индивидуальных ганглиозидов в исследуемых органах при интоксикации CCl<sub>4</sub> наблюдалась во все сроки исследования. На 50-й день исследования разница в этих показателях составила от 1,2 до 2,1 раза, на 70-й день от — 3,2 до 10,0 раз, т.е. эти изменения нарастали на 70-й день исследования (табл. 2.).

Таблица 2. Содержание общих и индивидуальных ганглиозидов в селезенке крыс (1мкг ск/г ткани) при интоксикации CCl<sub>4</sub>, n=8–10

Ганглиозиды	Интактные (контроль) M±m	Дни исследования	
		50-й M±m	70-й M±m
Старт	71,0±1,0	40,3±1,0*	31,2±1,0*
GQ	68,7±1,0	32,4±0,7*	10,8±1,2*
GT	43,0±0,9	28,0±0,7*	8,9±1,1*
X ф-я	73,4±1,1	62,6±1,4*	60,0±4,5
GD <sub>1b</sub>	68,5±1,4	47,8±1,8*	12,7±1,3*
GD <sub>1a</sub>	149,0±1,7	149,0±1,9*	33,1±1,2*
GM <sub>1</sub>	29,8±1,1	14,3±1,1*	4,5±0,2*
GM <sub>3</sub>	326,0±1,7	236,0±1,4*	80,0±1,1*
Общ.гангл.	829,4±2,6	637,8±2,5*	181,3±3,6*
Примечание: *p<0,01–0,001 рассчитано сравнительно с контрольным.			

В печени экспериментальных крыс отмечается тенденция снижения всех фракций ганглиозидов. Так, на 50-й день опыта в печени GQ снижалось на 47,5%, на 70-й — 84,7%. Содержание GD<sub>1b</sub> снизилось на 38,8%; 76,5%, соответственно. Выраженные отличия выявлены также в показателях GD<sub>3</sub>, его содержание по сравнению с контролем снизилось в печени на 23,4% и 35%, соответственно. Определенные изменения претерпело общее содержание ганглиозидов, при этом его показатели в печени составили 28,4% и 47,7%.

В селезенке содержание GQ на 50-й день исследования снизилось на 37,4%, на 70-й день 85,4%. В эти же сроки исследования в тимусе содержание GQ снизилось на 60,7% и 83,8%. Содержание GD<sub>1b</sub> в селезенке снизилось на 50-й день на 38%, на 70-й день на 84,4% относительно контроля, в тимусе на 50-й день на 46,2%, на 70-й день на 77,2%, а содержание GM<sub>3</sub> снизилось в селезенке на 50-й день на 41,7%, на 70-й день на 65%, в тимусе на 50-й день 67,5%, на 70-й день на 84,9% относительно контроля соответственно.

Таким образом, при введении экспериментальным крысам гепатотропных ксенобиотиков ( $\text{CCl}_4$  и гелиотрина) содержание ганглиозидов в печени, селезенке и тимусе снизилось от 19 до 85% по сравнению с контрольными величинами.

Анализ динамики изменения содержания ганглиозидов у экспериментальных групп животных выявил определенные закономерности, имеющие значение в разработке патогенеза действия гепатотропных ксенобиотиков.

У крыс получавших  $\text{CCl}_4$ , достоверные изменения в содержании ганглиозидов в сторону снижения наблюдаются во все сроки исследования, но они наиболее выражены на 70-й день исследования. Если эти изменения у крыс получавших  $\text{CCl}_4$  снизились на 50-й день исследования в 1,8–2,6 раза, а на 70-й день от 1,9 до 6,6 раза, то у крыс получавших гелиотрин эти показатели колебались от 1,8–6,2 на 50-й день; 3,2–8,5 на 70-й день исследования.

Выраженные изменения отмечались в содержании следующих индивидуальных фракции ганглиозидов: GQ, GT,  $\text{GD}_{1b}$ ,  $\text{GD}_{1a}$  (в печени), GQ, GT,  $\text{GD}_{1b}$ ,  $\text{GD}_{1a}$ ,  $\text{GM}_3$ , (в тимусе), а в гомогенатах селезенки отмечено отсутствие  $\text{GD}_3$  и значительное снижение  $\text{GD}_{1b}$  и  $\text{GD}_{1a}$ .

Таким образом, анализ полученных результатов показал, что в процессе интоксикации гепатотропными ксенобиотиками происходит снижение всех фракций ганглиозидов в исследуемых органах. Это, видимо, связано превалированием процесса катаболизма над процессами анаболизма ганглиозидов, превалированием активности сиалидазгидролаз над активностью сиалилтрансфераз — синтеза ганглиозидов [15].

При введении ксенобиотиков происходят нарушения в активности ферментов мембран цитозоля, митохондрий и других органелл, что приводит к усилению ПОЛ, увеличивает окислительное фосфорилирование, нарушает цикл Кребса. Все это создает дефицит субстратов синтеза ганглиозидов (глюкозы, АТФ, нуклеиновых кислот, сиаловых кислот). Повреждение печеночных клеток приводит также к нарушению глюконеогенетической функции клеток печени, усиливается расход, замедляется синтез гликогена [1, 9]. Все это сопровождается нарушением рецепции инсулина в мембране клеток и приводит к гиперинсулинемии, нарушению биосинтеза глюкоконыюгатов из углеводов и его субстратов, снижается транспорт углеводов через мембраны клеток, их фосфорилирование и затормаживается биосинтез олигосахаридной части гликолипидов [6, 12, 15].

Таким образом, дефицит субстратов для биосинтеза ганглиозидов на фоне усиления активности сиалидазгидролаз и снижения активности сиалилтрансфераз — син-

тез приводит к изменению состава ганглиозидов и нарушению поверхностных функций мембран органов [13, 14].

Сопоставление результатов исследования содержания ганглиозидов с результатами исследования фосфолипидов выявило, что наряду с изменением количественного состава индивидуальных фосфолипидов также изменяется содержание индивидуальных ганглиозидов. Следует при этом отметить, что если в составе индивидуальных фосфолипидов наблюдается тенденция снижения и повышения содержания определенных фракций, то в составе индивидуальных ганглиозидов такого явления не происходит. В этом случае наблюдается одностороннее изменение — снижение содержания всех фракции ганглиозидов. Причем, содержание ди- и олигосиалганглиозидов уменьшается в большей мере, чем содержание моносиалганглиозидов. Вследствие уменьшения содержания индивидуальных ганглиозидов уменьшается содержание общих ганглиозидов в печени на 47,7%, в селезенке на 70% и в тимусе на 65%. Аналогичные отклонения происходили в органах иммунной системы. Отмечалась картина пропорциональности между ЛФХ, ФХ и индивидуальными ганглиозидами. Прогрессивное нарастание содержания ЛФХ приводило к интенсивному снижению ФХ и количества всех фракций ганглиозидов. Эта тенденция сохранялась во всех изученных органах экспериментальных крыс, максимум, которого приходился на 70-й день исследования.

Следовательно, результаты исследования свидетельствуют о том, что введение крысам ксенобиотиков гелиотрина и  $\text{CCl}_4$  сопровождается существенными сдвигами в составе индивидуальных ганглиозидов не только в печени, но и в органах и клетках иммунной системы, выраженность которых прямо пропорциональна течению патологического процесса. Резкие изменения в содержании индивидуальных ганглиозидов и ФЛ во всех изученных органах, очевидно, и обуславливают нарушения структуры и функциональной активности клетки и способствуют развитию патологического процесса.

Таким образом, интоксикация экспериментальных крыс гепатотропными ксенобиотиками сопровождается изменениями в составе общих и индивидуальных ФЛ и ганглиозидов во всех изученных органах. Выраженность наблюдаемых отклонений в содержании ФЛ и ганглиозидов корректировали при прогрессировании патологического процесса. Независимо от этиологического фактора, природы ксенобиотика, формы патологического процесса, дозы ксенобиотика в печени и в органах иммунной системы происходят структурно-функциональные нарушения, ведущие к нарушениям внутриклеточного метаболизма и усугубляющие патологический процесс.

#### Литература:

1. Агзамова, Н. В. К фармакологии витамина U при экспериментальном гепатите // Организ. и экном. фармации, технол. и фармакол. некоторых лек. препаратов — Сб. науч. трудов. Ташкент. 1990. — С.8–10.
2. Блюгер, А. Ф., Лабановская Ж. Л. Обмен липидов при хронических поражениях печени // Изменение липидного обмена при патологии внутренних органов. — Серия «Экспериментальная медицина». — Рига: Зинатне. — 1987. — 23. — С.17–20.

3. Грегориадис, Г. Липосомы в биологических системах /М.: Наука, — 1983. — 6 с.
4. Грибанов, Г.А. Особенности структуры и биологическая роль лизофосфолипидов //Ж. Вопр.мед.химии. — 1991. — № 4. — С.2–10.
5. Исроилов, Р. И., Прохорова А. В. Морфологические особенности печени при коррекции острой гелиотриновой интоксикации танаканом и гомексом. //Мед.журн.Узб. — 2000, № 2. — С.116.
6. Қаримов, Х. Я., Ҳакимов З. З., Иноятова Ф. Х. Жигарнинг турли хил жарохатланишида микроциркуляция, микросомал ва митохондранал оксидланиш йулларининг ҳолати //Болаларда сурункали жигар касаллиги. Халқаро ҳамкор. Илмий-амалий анжуман маърузаларнинг баёни.: Тез докл. — Ташкент. — 1993. — 69–70 б.
7. Маматова, Н.М., Азизова С.С. Фитат, кобальт ва силибор моддаларининг экспериментал гепатитда турли ёшдаги хайвонлар организмда жигарнинг ферментатив фаолиятига таъсири. //Ж.Педиатрия. — 2000. — № 4. — С.91–94.
8. Павлова, Н. Т. Биоэтика в высшей школе. М.: Наука, 1998. — 68 с.
9. Успарвова, Ж. К., Мурзахметова М. К., Азимуратова Р. Ж. Транспортные и рецепторные функции биологических мембран. Биологические мембраны и использование принципов их функционирования в практике. //Ж. Изв.Ан Каз.ССР серия биологии. — 1988. — № 6. — С.87–89.
10. Eaporti, L., and other Brain cortex gangliosides and (Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>) ATP ase system of Stria vasculares in guinea pig //Acta Oto-Laringol. — 1981. — Vol. 92. — P.433–437.
11. Giani, M., Edefonti A., Damiani B., et al. Nephrotic syndrome in a mother and her infants: relationship with cytomegalovirus infection. //Pediatr. Nephrol. (Germany) 1996, 10 (1), P.73–75.
12. Gorelik S, Kanner J.//Oxymyoglobin Oxidation and Membrane Lipid Peroxidation Initiated by Iron Redox Cycle: Prevention of Oxidation by Enzymic and Nonenzymic Antioxidants. /J Agric Food Chem 2001 Dec
13. IengI., Wals M., Klemm N., Harnacer B., Su — Song — Nan. Insertion of 125 I — gangliosides into neuronal membrane. Glycoconjugates. Proc.6.Int.Symp.Tokyo, Sept. 20–25, 1981, Tokyo. — 1981. — P.331–332.
14. Irvine, R.F. The metabolism and function of inositolphosphates //Biochem. Soc. Trans. — 1987. Vol. 15. — P.122–123.
15. Konoe, J. C., Bell S.C., Morton J. J., et al. Human fetal Kidney morphometry during gestation and the relationship between weight, kidney morphometry and plasma active renin concentration at birth. //Clin Sic. (Colch), 1996, 91 (2), P.169–175.

## Химический состав и лечебно-профилактические свойства Абшеронского инжира

Гаджиева Севиндж Рафик кызы, доктор химических наук, профессор;

Алиева Тарана Ибрагим кызы, кандидат химических наук;

Ахундова Назилия Абдул кызы;

Гадимова Натаван Сафар кызы

Бакинский государственный университет

**И**нжир — одно из самых древних плодовых растений, введенных человеком в культуру. Наряду с финиковой пальмой, виноградом и маслиной инжир был важнейшей культурой древних цивилизаций восточного Средиземноморья.

В диком и одичавшем виде в настоящее время инжир произрастает в нижнем горном поясе в Турции, Афганистане, Египте, Иране, Югославии, Греции, а также в Средней Азии, на Кавказе, в Крыму. Из Средиземноморья инжир попал в Крым и на Кавказ. Около 80% мировой продукции инжира выращивается в странах Средиземноморья — Алжире, Турции, Италии, Греции, Марокко, Испании. Выращивают его также в США, Мексике, Аргентине, Бразилии, Перу, Австралии, Южной Африке.

Инжир возделывается также в Азербайджане, Грузии, на Черноморском побережье Кавказа и Крыма, в Узбекистане, Туркменистане.

Широко распространен инжир в Азербайджане, на Абшеронском полуострове. Плоды инжира желтые или темно-бурые. Они на вкус сладкие, приятно-приторные, причем темные плоды считаются не такими вкусными, как желтые. Свежими фруктами можно насладиться только там, где они растут. Поэтому в магазинах свежие плоды стоят довольно дорого, да и продаются не всегда. Из-за нежности плодов, инжир очень трудно перевозить, поэтому его чаще всего сушат, и в таком виде он попадает в магазин. Но даже в сушеном состоянии сохраняются почти все полезные свойства инжира.

Свежие плоды инжира имеют очень тонкую кожу, поэтому для употребления в свежем виде нужно выбирать неповрежденные плоды. Самые вкусные — мягкие плоды, но поскольку они быстро портятся, их нужно съедать побыстрее. В зависимости от места выращивания свежие плоды бывают светлые и темные, а цвет — от зеленого до коричневого или фиолетового. Плоды ароматные, очень сладкие. Различают универсальные, сухофруктовые и консервные сорта инжира. Сухофруктовые сорта обычно имеют крупные ароматные светлоокрашенные плоды с желеобразной мякотью. Плоды этих сортов способны подвешиваться на дереве, они отличаются высоким содержанием сахаров. Сушеные плоды непосредственно используют в пищу или перерабатывают.

Консервные сорта имеют плоды средней величины с нежной и плотной кожицей. Мякоть мясистая, светлоокрашенная, с приятным ароматом и небольшим количеством семян. Для человека съедобны только те плоды, которые стали мягкими, а на их концах образовались трещины. В более ранней стадии их еще нельзя есть, так как они содержат густой млечный сок белого цвета. Зрелые плоды инжира обладают высокими вкусовыми качествами, они хорошо усваиваются организмом. Однако их не едят целиком, с них прежде снимают кожицу.

**Правильно высушенные зрелые плоды светло-коричневого цвета, независимо от их происхождения нежные и эластичные, слегка сплюснутые. Они могут храниться до двух лет. Сушеные плоды часто покрывает белый налет. Это кристаллизовавшаяся глюкоза, придающая плодам особую сладость.**

#### Химический состав

Инжир очень калорийный и полезный продукт. Он богат витаминами С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, а также минералами: натрий, кальций, калий, железо, фосфор, магний, медь, цинк. В сушеных фруктах содержится 3–6% белка, до 75% фруктозы и глюкозы. Инжир, полезные свойства которого ценили еще в древности, является незаменимым источником жизненных сил для человека. Один сушеный фрукт дает нам 2 грамма клетчатки, что составляет 20% необходимой суточной дозы. Энергетическая ценность 100 г съедобной части плодов инжира 66 ккалорий. Свежие плоды состоят из мякоти (84%) и кожицы (16%). В них содержится от 12,3 до 22,5% сухих веществ, до 20,3% углеводов, в том числе 11,2–18,0% Сахаров (глюкоза и фруктоза), 0,5% органических кислот (преимущественно яблочная и лимонная, а также пировиноградная, винная и др.), 0,7–1,6% белка, 1,2–1,9% клетчатки, 0,2–0,4% жира, до 2,5% пектиновых веществ. В состав белка входит незаменимая аминокислота триптофан. Витаминный комплекс представлен бета-каротином — 60–200 мг/кг, витаминами В<sub>1</sub> и В<sub>3</sub> — по 0,02–0,5 мг/100 г, рутином — 60–80 мг/100 г, витамином С — 2–25 мг/100 г, витамином Р — 0,5 мг/100 г. В плодах обнаружены и другие вещества, обладающие

биологической активностью — каротиноиды, биофлавоноиды, токоферолы, различные ферменты. По содержанию минеральных веществ инжир занимает одно из первых мест среди плодов и ягод. В плодах обнаружено 14 минеральных элементов: 177–286 мг/100 г калия; 1,6–1,8 — натрия; 34–52 — кальция; 20,0 — магния; 32,2 — фосфора; 0,4–3,2 — железа; 0,06 — меди; 12,9 мг/100 г серы и др. Калорийность свежих плодов невысокая — 40–80 ккал/100 г. Калорийность сушеного инжира составляет 274 ккал/100 г. Сушеный инжир содержит в среднем 69,1% углеводов, 4,3% белка, 1,3% жира, до 75% сахаров, около 3% минеральных веществ, витамины А, С, по 0,1 мг/100 г витаминов В<sub>1</sub> и В<sub>2</sub>, 0,7 мг/100 г витамина В<sub>3</sub>, 0,05 мг/100 г бета-каротина. По содержанию кальция (126,0–227 мг/100 г), фосфора (77,0–263,0), железа (3,0–46,0), меди сушеный инжир превосходит все плодовые культуры. В нем содержится также много магния (117 мг/100 г), калия (340–1160), натрия (34,0 мг/100 г).

В Азербайджане наряду с другими сухофруктами любят сушеный инжир. В кожице плодов, плодоножках, листьях, других частях растения содержится едкий млечный сок, в состав которого входят вода, до 12% каучука, смола, сахара, кислоты, альбумин и комплекс протеолитических ферментов, один из которых — фицин — используют при производстве сыров. В листьях обнаружен флавоноидный гликозид эпирутин, а также фурукумарины (псорален и бергаптен) и оксикумарины (скополетин и умбеллиферон).

#### Использование в питании

Плоды инжира используют в свежем и вяленом виде, из них готовят варенье и джем. С древнейших времен на Апшероне плоды инжира используют преимущественно в сушеном виде. По своему качеству они превосходят хурму. В Древнем Риме инжир, наряду с хлебом, составлял основу зимнего рациона и бедняков, и патрициев. И в наше время инжир является важнейшим продуктом питания в Турции, Египте и других странах.

Инжир сушат главным образом на солнце, некоторые плоды подсушают прямо на дереве. Для сушки берут зрелые плоды. Опавшие плоды собирают с земли и досушивают на солнце. Из плодов Абшеронского (Новханы, Сарай, Фатмеи, Лехиш, Маштаги, Бильгя) сорта получают сушеный продукт коричневого цвета, нежной консистенции и превосходного вкуса. Плоды некоторых сортов инжира подвергают искусственной сушке целыми, а также в виде ломтиков.

#### Лечебно-профилактические свойства

Лечебные достоинства соплодий инжира известны с древнейших времен. Известна легенда о том, как римский полководец Помпей, победивший понтийского царя Митридата VI, нашел в его дворце рецепт противоядия,

которое достаточно было принять натощак утром, после чего человек мог противостоять любым ядам. Это противоядие готовилось из двух плодов инжира, двух орехов и двадцати листьев руты, тщательно растертых с кристалликом соли.

Средневековые азербайджанские авторы подробно описывают лечебные свойства плодов этого растения. Хаджи Сулейман Иревани пишет, что инжир полезен при высокой температуре, лихорадке, устраняет жажду и обладает слабительным действием. Наряду с этим инжир обладает желчегонным эффектом, укрепляет печень. Он также полезен при усиленном сердцебиении. Инжир рекомендуют при астме, кашле, болях в области легких и хрипах. Рекомендуется есть за один раз до 300 граммов свежих ягод или до 120 граммов сушеных. Для лучшего переваривания рекомендуется употреблять его с анисом и другими пряностями.

Согласно Ибн Сине, млечный сок инжира, если его выпить, гонит мочу и выводит песок из почек. В виде втирания он помогает от укуса скорпиона и тарантула. Ягоды инжира полезны также для почек и мочевого пузыря. Ибн Сина считал употребление инжира обязательным для пожилых и ослабленных людей. Сок инжира он рекомендовал употреблять при трудно рассасывающихся опухолях и гнойничках. Мухаммед Хусейн Хан пишет, что если употреблять инжир в пищу вместе с миндалем, то это помогает избавиться от худосочия. Если есть инжир перед едой, то это способствует поправке тела и смягчает желудок.

А в народной медицине в качестве лечебного средства используются не только плоды фигового дерева, но и его листья. В них найдены смолистые вещества, витамины Р, С и органические кислоты, инжир влияет на хорошую усвояемость других лекарственных препаратов.

Инжир применяется внутрь и наружно при болезнях горла, воспалении слизистых оболочек, болезнях печени, селезенки, желудка, при почечнокаменной болезни, фурункулезе, анемии. Спелые соплодия назначают при малокровии. Инжир эффективен при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Он также оказывает легкое послабляющее действие. Инжир является богатым источником триптофана, который необходим для оптимального функционирования мозга и сохранения нормального психического состояния, особенно в пожилом возрасте. Некоторые ученые считают, что триптофан препятствует старению: достаточное количество его в пище позволяет приостановить процессы старения клеток. Благодаря наличию фермента фицин употребление соплодий инжира предупреждает тромбоз кровеносных сосудов. Инжир, отваренный в молоке, применяют внутрь при лечении острого катара верхних дыхательных путей, трахеита, бронхита, бронхоэктатической болезни. Отвар соплодий и варенье из них используют также как потогонное и жаропонижающее средство. Из листьев инжира получают препарат фурален, который используют для лечения витилиго (белая пигментация кожи) и гнездовой плешивости.

В последнее время фермент фицин, который оказывает фибринолитическое действие, нашел применение в медицине как профилактическое средство для предупреждения тромбозов, при лечении нарывов и язв, как противоглистное средство.

Инжир с древнейших времен используется в народной медицине. Свежие и сушеные плоды благодаря содержащемуся в них фитину оказывают положительное влияние при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Они благоприятны для стимуляции кроветворения, для развития костной ткани. Мякоть соплодий используют при хроническом кашле и бронхите, ее употребляют при болезнях печени, селезенки. Считают, что инжир способствует удалению камней из почек. Отвар плодов помогает при болезнях почек и мочевыводящих путей, при гастритах и запорах. Свежие или размоченные сухие соплодия применяют в виде припарок при нарывах, флюсах. Зрелые соплодия инжира, отваренные в молоке, — эффективное средство для полосканий при ангине, охриплости и сухом кашле. Этот же отвар применяют внутрь при бронхитах и трахеитах. И еще одно использование такого отвара: в качестве мочегонного при заболеваниях почек и мочевыводящих путей.

В народной медицине Азербайджана млечным соком из свежесобранных листьев инжира лечат раны. Отвар из сушеных соплодий применяют при послеродовых кровотечениях, заболеваниях желудка, а также отвар смеси листьев инжира и крапивы применяют при дизентерии и воспалении слизистых оболочек кишок, отвар листьев используют при кашле, поносе, а млечный сок — для лечения ран и выведения угрей. Соком из листьев инжира снимают татуировку, лечат лишай и чесотку, смазывают кожу при витилиго и гнездовой плешивости. Отвары из листьев применяют для полоскания при опухолях горла. Млечный сок, который выделяется при надрезах ствола и веток, обладает кровоостанавливающими свойствами, но он оказывает раздражающее действие на кожный покров человека. Сушеные и свежие плоды инжира не рекомендуется употреблять при сахарном диабете, подагре, а также лицам, склонным к ожирению. При острых воспалительных заболеваниях желудочно-кишечного тракта (острый гастрит, колит) инжир также не следует употреблять в пищу.

— Инжир способствует нормальной работе кишечника и используется для профилактики раковых заболеваний.

— Этот фрукт используют для предупреждения атеросклероза, болезни сердца и сосудов.

— Инжир разжижает кровь, что предотвращает образование тромбов.

— Поддерживает нормальную деятельность иммунной и нервной системы.

— Витамины А, В являются незаменимыми для хорошего состояния наших волос и кожи.

— Листья и плоды инжира снимают воспаление и имеют антибактериальное действие.

- Плоды фигового дерева применяют как мочегонное и послабляющее средство.
- Инжир восстанавливает в период кровопотерь железо в крови, поэтому будет полезен тем, у кого железодефицитная анемия.
- Настойка из листьев или сами фрукты освобождают организм от паразитов.
- Отвар из листьев фигового дерева полезен при бронхитах, ларингитах.

- Инжир имеет ранозаживляющее действие. На рану или ожог прикладывают повязки с толченым инжиром.
- Употребляют плоды для повышения иммунитета, как дети, так и взрослые.
- Полезен фрукт людям с болезнью печени и селезенки.
- Мякоть свежего инжира помогает от зубной боли. Ее нужно втереть в десны.
- Инжир — лекарство для пожилых людей. Лечит все болезни старости.

## Фенетические спектры изменчивости глазчатых пятен крылового рисунка *Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775)

Жидова Кристина Сергеевна, магистрант  
Хакасский государственный университет имени Н. Ф. Катанова

*Представлена часть исследования, отражающая выявленные спектры изменчивости глазчатых пятен крылового рисунка P. icarus, населяющих окрестности села Качулька Каратузского района Красноярского края.*

**Ключевые слова:** *изменчивость, variability, фенетические комбинации пятен, phenetic combinations spots, голубянки.*

Введение. Чарльз Дарвин, посвятивший первые две главы своего знаменитого труда внутривидовой изменчивости, первым показал необходимость ее изучения для понимания истории развития органического мира [1, с.46]. Углубленное изучение внутривидовой изменчивости, кроме понимания вопросов эволюции, важно также для установления систематического положения тех или иных групп организмов [2]. Существует мнение, что главный путь эволюции лежит через модификационную пластичность особей [3].

Используют критерии выбора объектов для фенетических исследований: широкий ареал, малая индивидуальная активность, широкий полиморфизм, высокая численность. Всем этим требованиям отвечает голубянка *Polyommatus icarus* [4, с.80]. Наиболее изменчивым у бабочек является крыловой рисунок [5, с.9]. С одной стороны на полиморфизме базируется эволюция, как крайнее проявление изменчивости, с другой стороны устойчивость биологических систем [6, с.14]. С точки зрения биологии развития глазчатое пятно представляет собой удобный модельный объект для анализа особенностей реализации генетической программы, морфогенеза пороговых признаков и путей возникновения фенотипического разнообразия. Одним из способов решения этих вопросов является конструирование эпигенетического ландшафта и изучение его свойств. Поэтому использование имеющихся моделей и разработка новых сохраняет свою актуальность [7].

Методика. Материалом для настоящей работы являются сборы *P. icarus* (Rottemburg, 1775) произведенные

в Каратузском районе. Особей отлавливали в окрестностях с. Качулька методом кошения сачком в период с 19 июня по 27 августа 2012–2013 г, на рис.1 отмечены маршруты исследования. В крыловом рисунке *P. icarus* были учтены пятна внешнего (маргинального) поля и прикорневой (базальной) части. У данного представителя рода *Polyommatus* возможно расположение глазчатых пятен внешнего (маргинального) поля в следующих крыловых ячейках: переднее крыло —  $R_4 - M_1, M_1 - M_2, M_2 - M_3, M_3 - Cu_1, Cu_1 - Cu_2, Cu_2 - A_1, A_1 - A_2$ ; заднее крыло —  $Sc+R - R_3, R_3 - M_1, M_1 - M_2, M_2 - M_3, M_3 - Cu_1, Cu_1 - Cu_2, Cu_2 - A_1, A_1 - A_2$ .

В прикорневой (базальной части) на переднем крыле максимальное число глазчатых пятен равно двум, а на заднем — трем (рис. 2). Мы используем следующие обозначения: для пятен переднего крыла — P1; P2; P3; P4; P5; P6; P7 на внешнем (маргинальном) поле и A1; A2 в прикорневой (базальной) части; для пятен заднего крыла — G1; G2; G3; G4; G5; G6; G7; G8 и B1; B2; B3 соответственно.

В качестве глазчатого пятна рассматривали темную точку [5]. Самцы и самки охарактеризованы отдельно.

Результаты и обсуждение. У *P. icarus* пятна крылового рисунка изменяются не только по размеру, но и по степени постоянства проявления на крыле. Можно выделить две группы пятен: всегда присутствующие в крыловом рисунке и обладающие дискретным характером проявления.

В то же время одно и то же число пятен на переднем крыле может быть образовано различным их сочетанием. Ниже представлены фенетические комбинации пятен,

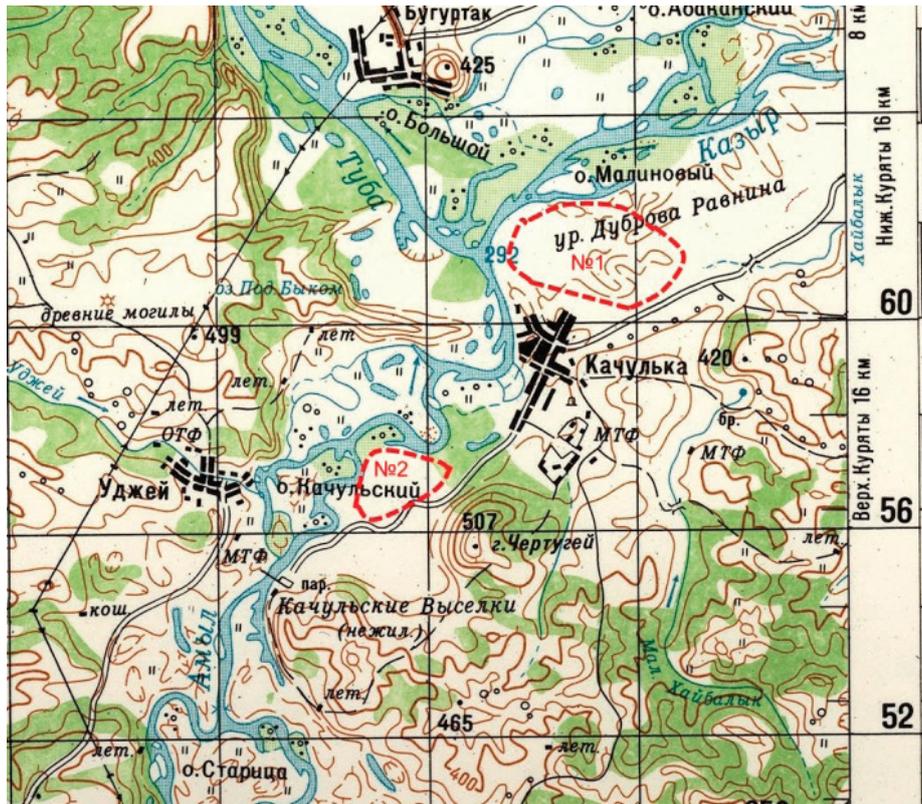


Рис. 1. Карта места исследования со схемой маршрута (схема маршрута исследования обозначена пунктирной линией). Масштаб 1:200000. (Государственная геологическая карта Российской Федерации серия Минусинская N-46-XX, 1962)

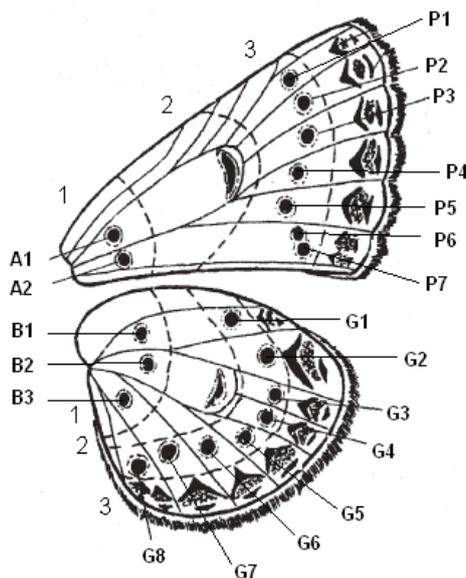


Рис. 2. Глазчатые пятна в крыловом рисунке (представлено максимальное количество пятен, по Негробову и Алехиной, 2001, с изменениями; обозначения пятен в тексте): 1 — прикорневая (базальная) часть; 2 — средняя (дискальная) часть; 3 — внешнее (маргинальное) поле

выявленные нами для переднего и заднего крыла *P. icarus* (серым цветом выделены пятна, для которых возможно исчезновение из крылового рисунка особей). Фенети-

ческие комбинации пятен крылового рисунка в выборке маршрута № 1 и № 2 различны, поэтому представлены отдельно.

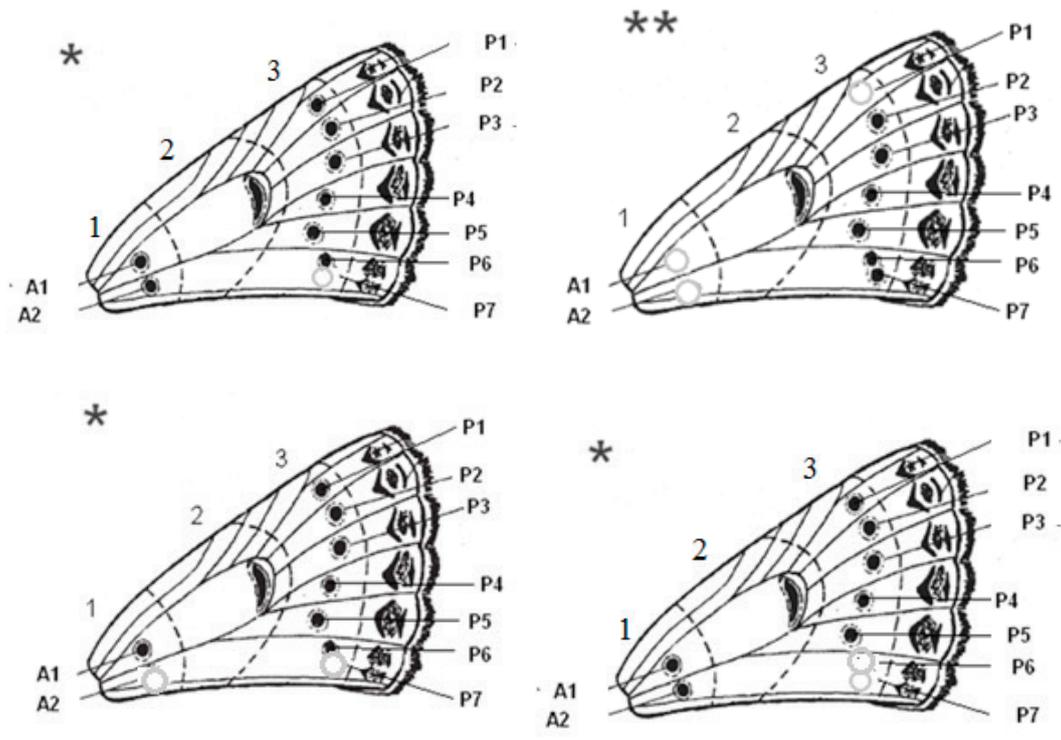


Рис. 3. Фенетические комбинации глазчатых пятен на переднем крыле в зависимости от их числа (от 6 до 9 пятен), выборка маршрута № 1 (\* — характерно только для самцов, \*\* — характерно только для самок)

Кроме фенетических комбинаций, характерных для обоих полов, нами выявлены пятна крылового рисунка,

исчезновение которых характерно только для самок — отсутствие пятна P7, отсутствие пятен P1, A1, A2.

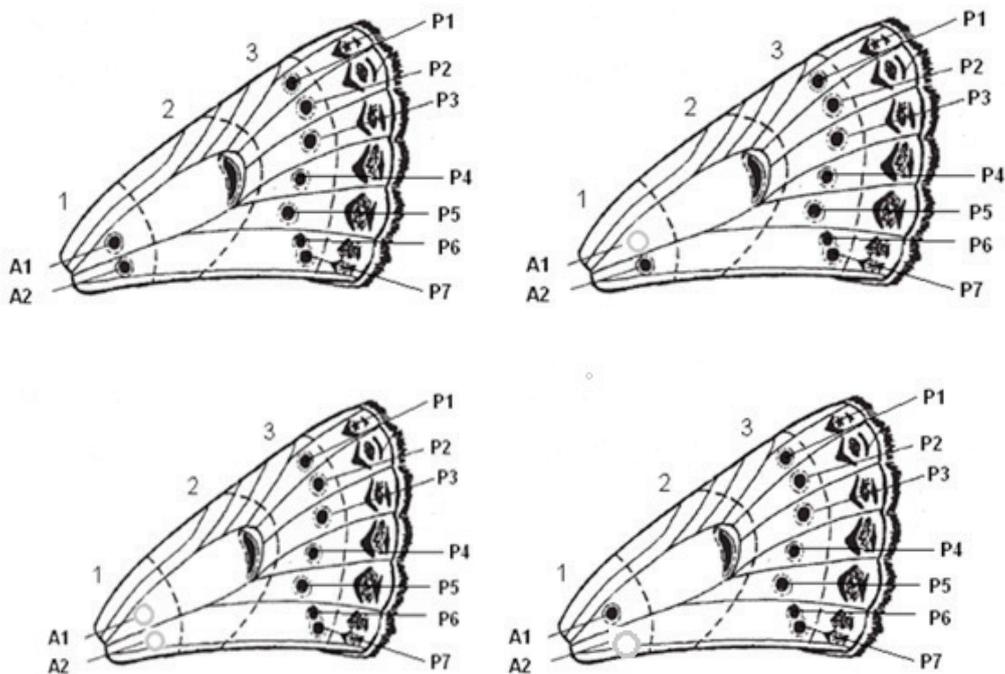


Рис. 4. Фенетические комбинации глазчатых пятен на левом переднем крыле в зависимости от их числа (от 6 до 9 пятен), выборка маршрута № 1

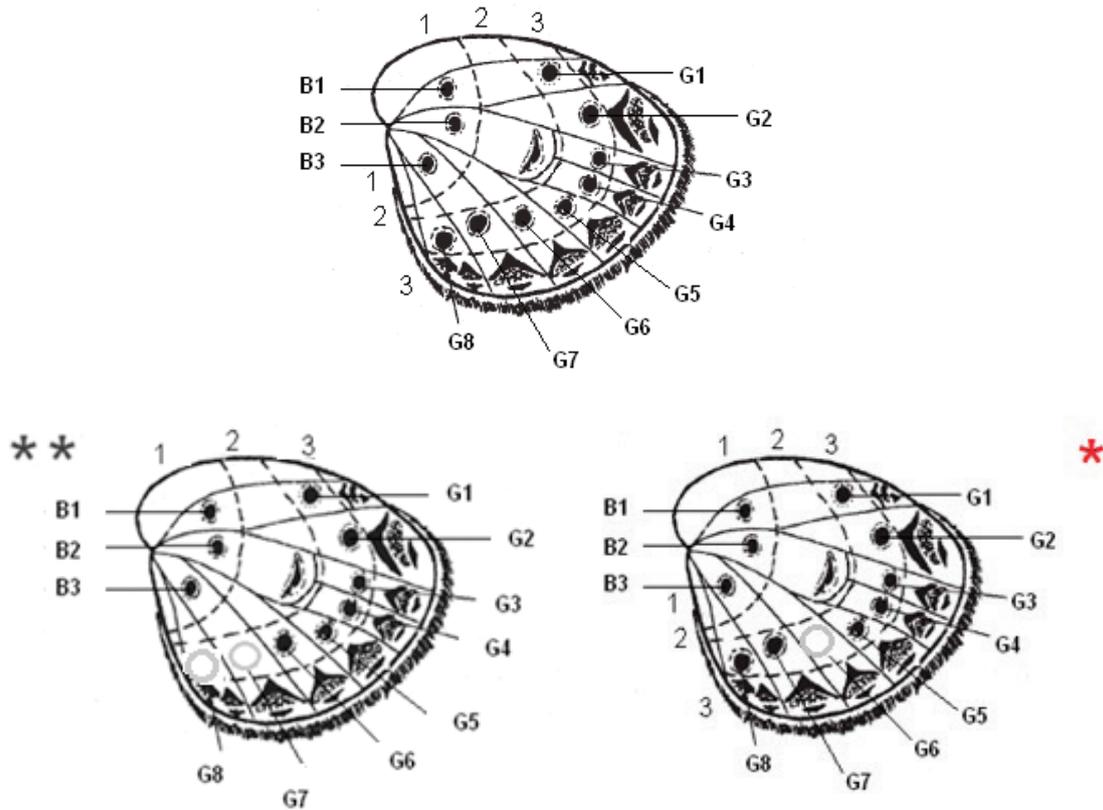
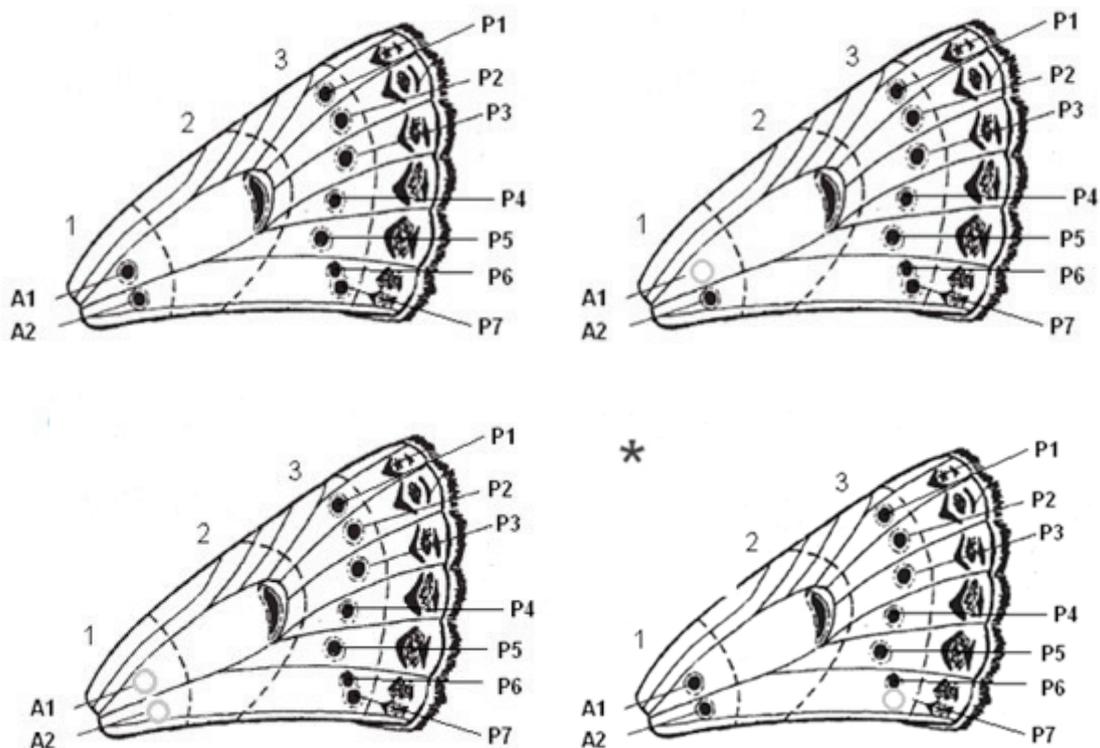


Рис. 5. Фенетические комбинации глазчатых пятен на заднем левом и правом крыле в зависимости от их числа, выборка маршрута № 1 (\* — характерно только для самцов, \*\* — характерно только для самок)

Из анализа рис.3–5 можно выявить фенетические комбинации глазчатых пятен, которые маркируют самок и самцов по отдельности и популяцию в целом. Т. о., исходя из анализа данных маршрута № 1, для вида *P. icarus*

постоянные признаки — наличие *P2, P3, P4, P5, G1, G2, G3, G4, G5, B1, B1, B3*. Дискретными признаками являются *P1, P6, P7, A1, A2, G6, G7, G8*.



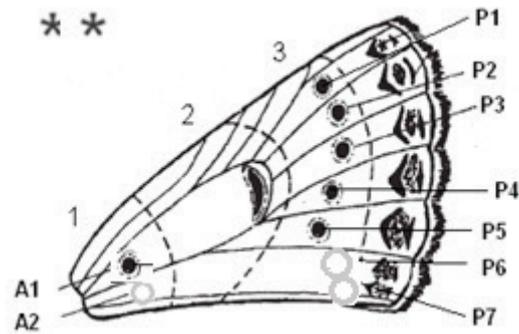


Рис. 6. Фенетические комбинации глазчатых пятен на левом переднем крыле в зависимости от их числа (от 6 до 9 пятен), выборка маршрута № 2 (\* — характерно только для самцов, \*\* — характерно только для самок)

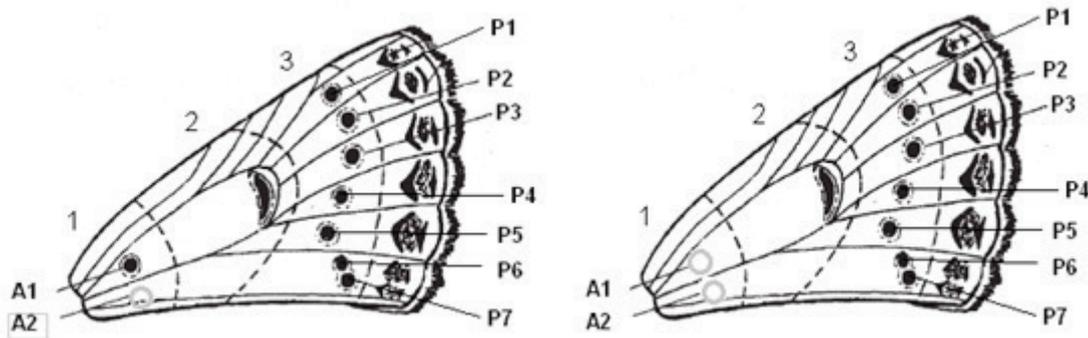


Рис. 7. Фенетические комбинации глазчатых пятен на левом переднем крыле в зависимости от их числа (от 6 до 9 пятен), выборка маршрута № 2

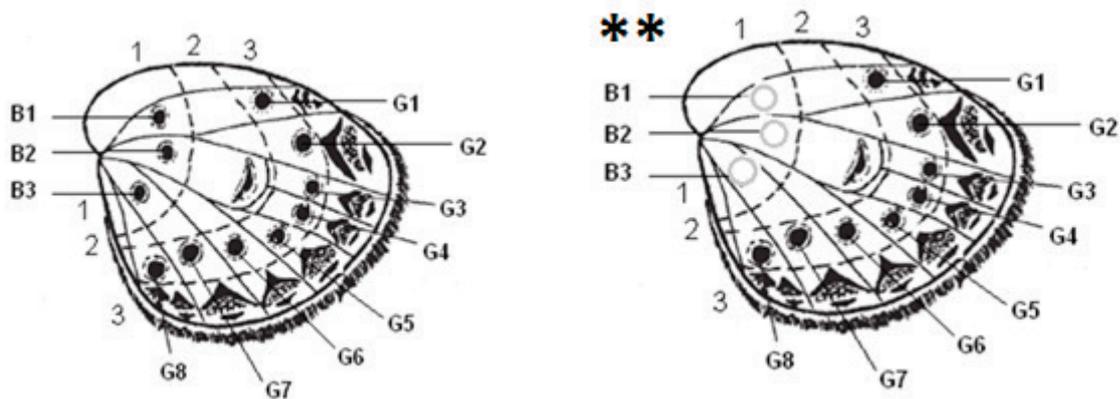


Рис. 8. Фенетические комбинации глазчатых пятен на заднем левом и правом крыле в зависимости от их числа (от 2 до 3 пятен), выборка маршрута № 2 (\* — характерно только для самцов, \*\* — характерно только для самок)

Из анализа рис. 6–8 можно выявить фенетические комбинации глазчатых пятен, которые маркируют самок и самцов по отдельности и популяцию в целом. Т. о., исходя из анализа данных для выборки № 2 постоянные признаки — наличие P1, P2, P3, P4, P5, G1, G2, G3, G4, G5, G7, G8. Дискретными признаками являются P6, P7, A1, A2, B1, B2, B3. Закономерность проявляется в том, что признаки, связанные с базальной

областью крыльев наименее подвержены нарушениям стабильности развития, а признаки, связанные с маргинальной областью крыльев, наиболее уязвимы в этом отношении [8, с.27] подтверждается в полной мере для задних крыльев.

Выводы. Существует мнение, что частота встречаемости пятен, вследствие порогового характера их проявления, связана с их относительными размерами [7]. У P.

*icarus* в отношении проявления степени постоянства пятен крылового рисунка слабо выражен половой диморфизм. Изменчивость переднего крыла можно использовать для биологических исследований, так как на переднем крыле выявлены дискретные признаки.

Всего выявлено 9 фенетических комбинаций для передних крыльев и 5 для задних. Выявлено 5 фенетических комбинаций, характерных только для самцов. Невысокие же показатели доли редких фенотипов говорят о стабильности популяции [9, с.126].

#### Литература:

1. Парамонова, Н.П. О классификации явлений внутривидовой изменчивости // Палеонтологический журнал. № 3. 1979. с. 47.
2. Майр, Э., Линсли Э. и Юзингер Р. Методы и принципы зоологической систематики. 1956. С.1—352.
3. Шишкин, М. А. Фенотипические реакции и эволюционный процесс (еще раз об эволюционной роли модификаций) — в кн. Экология и эволюционная теория. Л.: Наука, 1984. с. 196—216.
4. Негрбов, О.П., Алехина Т.А. Изучение структуры внутривидовой изменчивости крылового рисунка *Lycena icarus* (Lepidoptera: Licaenidae) в Воронежской области // Вестник ВГУ. Серия химия, биология. № 1. 2001. С.80—82
5. Кулакова, О.А. Фенотипическая изменчивость и экология чернушки *Erebia disa* (Becklin in Thunberg, 1792) (Lepidoptera: Satyridae) на Полярном Урале // Вестник Института биологии Коми НЦ УрО РАН. № 3 (125). 2008. с. 9—12.
6. Сафонкин, А. Ф. Репродуктивное поведение, полиморфизм и хемокоммуникация как факторы поддержания разнообразия в семействе листовертков (Lepidoptera: Tortricidae). Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М.: Зоологический институт РАН, 2008. 47 с.
7. Захарова, Е. Ю. Анализ закономерностей фенотипической изменчивости глазчатых пятен бархатниц (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae) диссертация... канд. биол. наук. Екатеринбург, 2001. 162 с.
8. Артемьева, Е.А. Клиальная изменчивость крылового рисунка в популяциях голубянки *Polyommalus icarus* Rott. (Lepidoptera: Lycenidae) // Генетика: журнал Российской академии наук. Т. 41. № 8. 2006. с. 26—29.
9. Негрбов, О.П., Шишлова Ю.В., Маслова О.О. Фенотипическая характеристика слепней *Chrysops relictus* (Diptera, Tabanidae) Воронежской области // Вестник ВГУ. Серия химия, биология. № 2. 2001. с. 124—127

## Проект «Развитие экологической культуры обучающихся 5 классов при использовании кейсов в обучении биологии»

Жидова Кристина Сергеевна, магистрант  
Хакасский государственный университет имени Н. Ф. Катанова

*В статье описывается проект развития экологической культуры средствами технологии кейс-стади на уроках биологии.*

**Ключевые слова:** кейс-стади, экологическая культура, биология в школе.

В ФГОС [1] указано на то, что у учащихся в ходе экологического образования должна быть сформирована совокупность экологических знаний умений и навыков. Из практики известно, что одним из эффективных средств повышения экологической культуры может служить технология кейс-стади (от английского case — случай, ситуация) — метод активного проблемно-ситуационного анализа, основанный на обучении путем решения конкретных задач-ситуаций (решение кейсов) [2, с. 22]; [3, с. 206]; [4].

При разработке проекта развития экологической культуры учащихся 5 класса средствами технологии кейс-стади, нами были учтены показатели уровня ее сформированности.

Проект разрабатывался в несколько этапов: подготовительный, теоретико-аналитический, собственно разработка проекта и заключительный, который подразумевает оценку результатов исследования. Подготовительный этап предполагает проведение анкетирования учителей и тестирование учащихся. В результате выявлены имеющиеся проблемы по формированию экологической культуры учащихся. А так же уровень экологической культуры учащихся, который является средним по показателю знание форм охраны природы и низким по показателям: уровень знания экологических проблем; знание о рациональном использовании природных ресурсов; знание антропогенных воздействий на природную среду; уровень экологической этики.

На теоретико-аналитическом этапе изучено состояние исследуемой педагогической проблемы в литературе.

На следующем этапе разработка проекта осуществлялась по данной схеме:

**проблема** — низкий уровень экологической культуры учащихся, недостаточное использование технологии кейс-стади;

**идея** — разработать занятия с экологическим содержанием, в которых используются элементы технологии кейс-стади — кейсы;

**замысел** — разработать проект, в котором развитие экологической культуры учащихся происходит через использование кейсов.

**ожидаемый результат** — повышение уровня экологической культуры учащихся;

определить **эффективные условия** реализации проекта.

На заключительном этапе проводилась оценка результатов исследования, сравнительные характеристики показателей экологической культуры, частичное апробирование работы, определение эффективных условий реализации проекта.

Цель модели: развитие экологической культуры учащихся при использовании элементов технологии кейс-стади на уроках биологии. Цель реализуется через деятельность учителя, главной задачей которого является процесс развития экологической культуры посредством использования элементов технологии кейс-стади на уроках биологии.

Обучаемые в свою очередь осуществляют решение кейсов с экологическим содержанием.

За основу взята идея варианта формирования экологической культуры Норбоева [5, с. 119]. Он считает, что содержание материалов, на основе которых формируется экологическая культура обучающихся, состоит из следующих компонентов: экологические знания, экологические прогнозы, экологическая деятельность, экологическая оценка.

Таким образом, последовательное усвоение компонентов модели данной модели на уроках биологии будет обеспечивать развитие экологической культуры в целом.

В свою очередь усвоение данных компонентов реализуется через экологическое содержание кейсов и экологические вопросы. Разработанная модель представлена на рис. 1.

В ходе работы предъявляются требования к кейсам: содержание кейсов соответствует уровню развития компонентов экологической культуры учащихся; иллюстрирует несколько актуальных аспектов экологических проблем; выполнение кейсов включено в образовательный процесс по биологии; кейсы провоцируют дискуссию между учащимися; кейсы имеют несколько решений.

В таком случае работа с кейсами подразделяется на 3 этапа: на первом этапе происходит включение кейса в урок (выбирается место кейса в структуре урока); в ходе второго этапа организуется деятельность работы с кейсом (в группах или обсуждается всем классом); на заключительном этапе проводится анализ результатов и рефлексия совместной деятельности.

Работа с кейсом представляет собой процесс решения значительного числа задач [2, с.23]: осуществление проблемного структурирования, предполагающего выделение комплекса проблем ситуации, их особенностей, последствий, путей разрешения (проблемный анализ); выделение характеристик, структуры ситуации, ее взаимодействия с окружающей и внутренней средой (системный анализ); установление причин, которые привели к возникновению данного состояния, анализирование последствий (причинно-следственный анализ); диагностика содержания деятельности в данной обстановке, ее моделирование и оптимизация (праксеологический анализ); построение системы оценок ситуации, ее условий, последствий, особенностей действующих лиц (аксиологический анализ); подготовка предсказаний относительно вероятного, потенциального и желательного будущего (прогностический анализ); выработка рекомендаций относительно действий участников ситуации (рекомендательный анализ); разработка программ деятельности (программно-целевой анализ).

В данном проекте компоненты модели экологической культуры развиваются с помощью задач, решаемых в процессе реализации метода кейс-стади. Так, экологические знания учащихся можно развивать с помощью кейсов, направленных на проблемный, системный и причинно-следственный, прогностический, праксеологический, аксиологический анализ. Это означает, что к кейсу с экологическим содержанием подбираются вопросы проблемного характера, например, «Каким образом можно решить проблему загрязнения леса бытовыми отходами?»; подбираются вопросы системного характера: «Опишите функции генов?»; причинно-следственного характера: «Какие последствия влекут за собой лесные пожары?».

Экологическое прогнозирование развивается через прогностический анализ. Экологическую деятельность можно развивать через программно-целевой и рекомендательный анализ. С помощью аксиологического, праксеологического и рекомендательного анализа учащиеся смогут дать экологическую оценку.

Предполагается, что наряду с последовательным формированием компонентов экологической культуры используется последовательное анализирование кейсов, т.к. каждый вид анализа представляет собой дальнейшее развитие следующего вида анализа.

Данный проект апробировался на уроках биологии в 5 классе, содержание кейсов разрабатывалось на основе уровня экологической культуры обучаемых. В зависимости от целей урока использовались кейсы, иллюстрирующие проблему и ее решение (такие кейсы используются на первом этапе знакомства школьников с данной технологией). По степени воздействия их основных источников использовались практически кейсы, которые отражают абсолютно реальные жизненные ситуации или обучающие кейсы, основной задачей которых выступает обучение. Обучаемые получали кейс

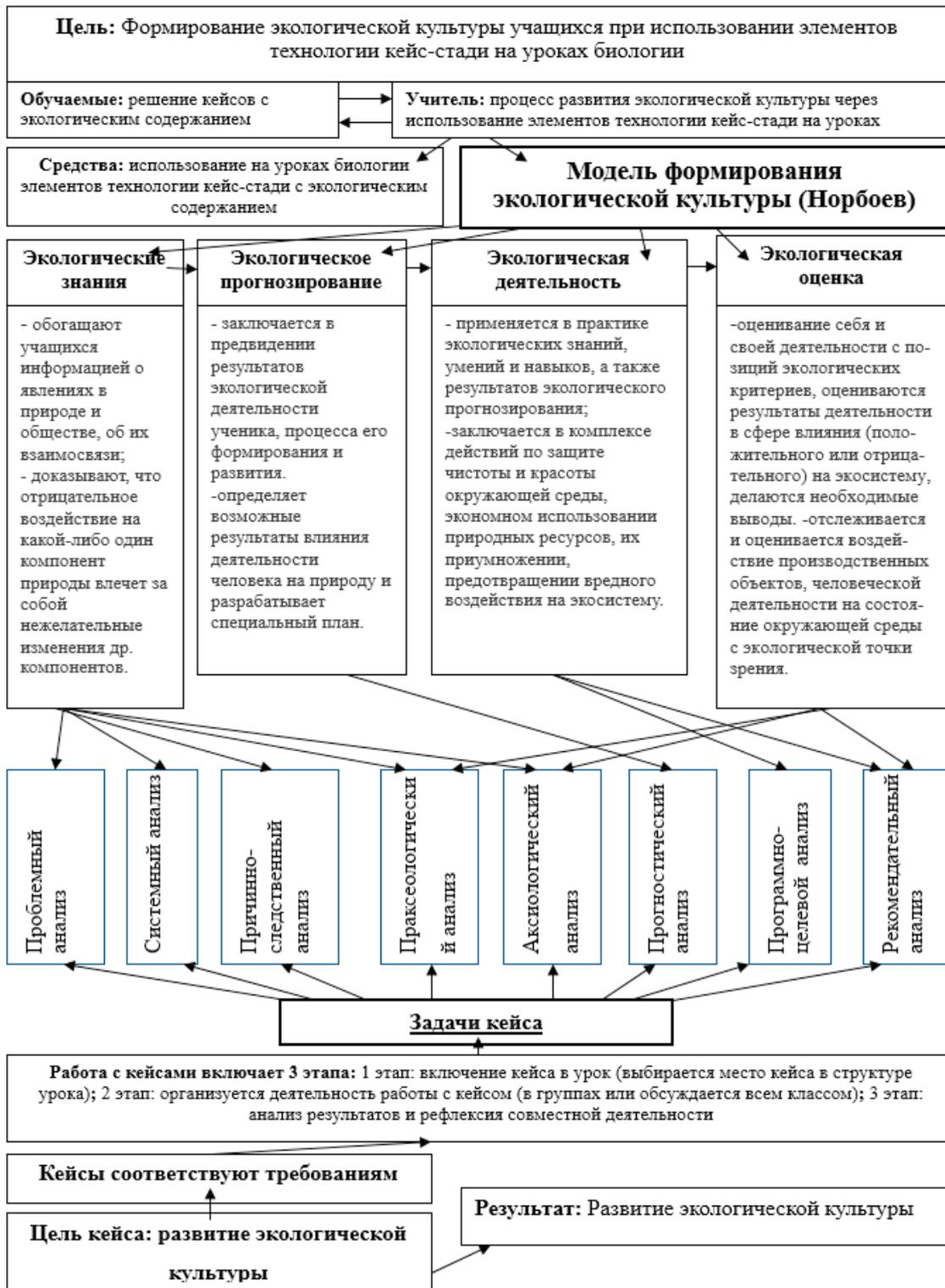


Рис. 1. Проект развития экологической культуры у обучающихся 5 класса средствами кейс-стади

непосредственно на занятии и работали с ним. Это небольшие по объему кейсы, примерно на 1 страницу, которые могут быть использованы в начале занятия с целью активизации мышления обучаемых, повышения их мотивации к изучаемой тематике или для закрепления нового материала.

Таким образом, на начальном этапе данного исследования преобладал средний уровень экологической куль-

туры, а после внедрения уроков с экологическим содержанием высокий уровень экологической культуры повысился на 10%, а низкий уровень экологической культуры понизился на 6%.

Можно сделать вывод, что данный проект является эффективным и предположить, что при более длительном его использовании можно получить более высокие результаты.

Литература:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. 2010. URL: <http://fgosvo.ru/fgosvpo/7/6/1/29> (Дата обращения: 17.12.2015).
2. Долгоруков, А. М. Case-study как способ (стратегия) понимания. М.: Центр интенсивных технологий образования, 2011. с. 22–24
3. Ермолаева, П. О. Особенности формирования экологической культуры российских и американских студентов: кросс-культурный проект. Автореф. дисс. канд. соц. наук. Казань: Казанский (Приволж.) федер. ун-т, 2011. 23 с.
4. Антишина, А. В. Формирование экологической компетентности менеджеров средствами кейс-стади // Известия Российского Государственного Педагогического Университета им. А. И. Герцена. Вып. № 161. 2013. с. 206–209.
5. Норбоев, А. Г. Формирование устойчивой экологической культуры у школьников // Молодой ученый. Т. 2. № 12. 2011. с. 117–120.

## Гендерные различия регуляции сердечной деятельности учащихся 14–15 лет г. Арзамаса

Жиженина Лилия Михайловна, кандидат биологических наук, доцент;  
Киселева Кристина Геннадьевна, студент  
Арзамасский филиал Нижегородского государственного университета имени Н. И. Лобачевского

*В статье проводится оценка гендерных различий регуляции сердечной деятельности учащихся 14–15 лет г. Арзамаса. Математическая обработка включала стандартные показатели КИГ: расчет амплитуды моды (АМо), вариационного размаха (dX) и индекса напряжения (ИН). Выявлены тенденции в различиях процессов адаптации к учебной деятельности у подростков 14–15 лет в зависимости от пола.*

**Ключевые слова:** индекс напряжения, адаптация, стресс, сердечно-сосудистая система, вегетативный статус.

Современный учебный процесс обучения в старших классах сопровождается увеличением объема воспринимаемой информации, получаемой при использовании компьютерных средств и телекоммуникационных сетей. Это приводит к сокращению времени активного отдыха, повышению доли статической нагрузки, а также может сопровождаться снижением резервных возможностей ведущих функциональных систем организма, в том числе и сердечно-сосудистой [3, 6, 7, 8].

В оценке здоровья подростков большое значение имеет проблема адаптивно-приспособительных реакций [4, 5, 9]. Известно, что процесс адаптации осуществляется на основе механизма функциональной системы с включением морфофункциональных и психофизиологических составляющих.

Целью нашей работы явилось изучение адаптационных изменений вегетативного статуса (методом кардиоинтервалографии) и некоторых психологических характеристик подростков к обучению в зависимости от пола.

В исследовании принимали участие учащиеся 9 класса МБОУ СОШ № 10 г. Арзамаса в возрасте 14–15 лет. Измерения проводились в трёх ситуациях: в начале, в середине и в конце четверти. Оценка variability сердечного ритма оценивалась с помощью аппарата «Олимп».

Математическая обработка включала стандартные показатели КИГ [1]: расчет амплитуды моды (АМо), вариационного размаха (dX) и индекса напряжения (ИН). Оценку состояния исходного вегетативного тонуса осуществляли на основании комплексного анализа параметров гистограммы — симпатотония характеризуется уменьшением dX и увеличением АМо, при ваготонии первый показатель кардиоинтервалограммы увеличивается, а второй снижается. В связи с этим, при оценке исходного вегетативного тонуса (ИВТ) ориентировались на интегральный показатель, каким является ИН ( $ИН = АМо / 2dXMo$ ): к симпатотоникам относили детей с ИН более 180 усл. ед., к нормотоникам — с ИН в пределах от 60 до 180 усл. ед., к ваготоникам — с ИН менее 60 усл. ед. [2].

Психологическая адаптация к процессу обучения проводилась путём оперативной оценки самочувствия, активности и настроения (опросник САН) и оценки силы процессов возбуждения и торможения, а также их подвижности (тест Стрелю).

Материалы исследований были обработаны общепринятыми математико-статистическими методами с использованием программы «Биостатистика».

По результатам исследования, проведённого в начале четверти, было установлено распределение школьников

по исходному вегетативному тону (Рис. 1). Установлено, что среди девочек встречается больше ваготоников (50%), по сравнению с мальчиками (33,30%). Однако

нормотоников среди мальчиков наблюдается больше, чем среди девочек, на 15%. Симпатотоники у них встречаются в равных соотношениях.

### Начало четверти

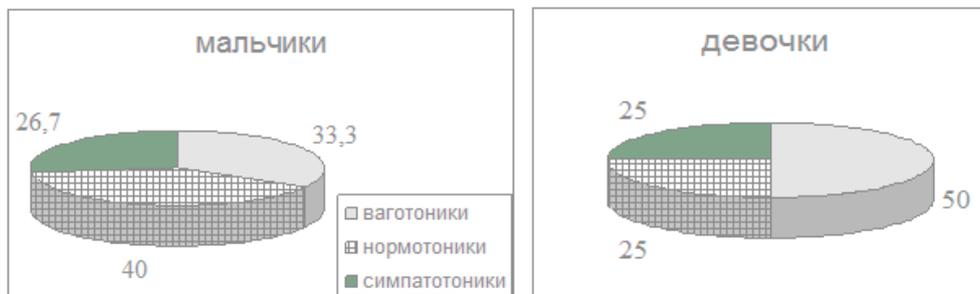
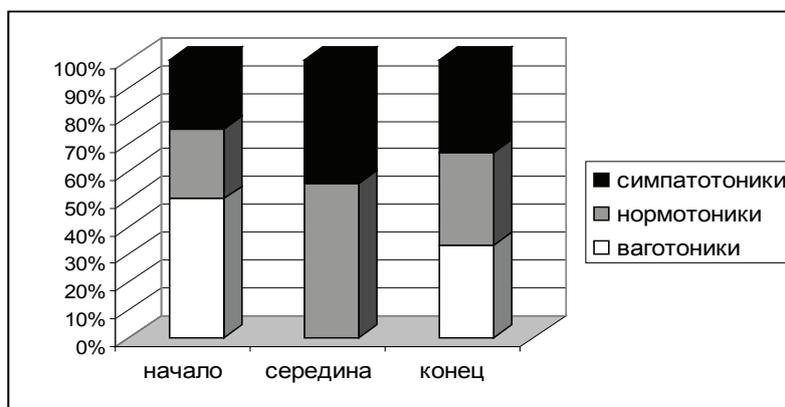


Рис. 1. Распределение испытуемых по вегетативным типам регуляции в начале четверти (%)

К середине четверти среди мальчиков происходит уменьшение числа лиц с ваготоническим типом регуляции сердечной деятельности до 13,30% (при 33,30% в начале четверти) (Рис. 2). Данные изменения происходят за счёт

увеличения числа учащихся с преобладанием симпатических влияний на сердечный ритм на 20% при сохранении числа учащихся в состоянии нормотонии.

### Девочки



### Мальчики

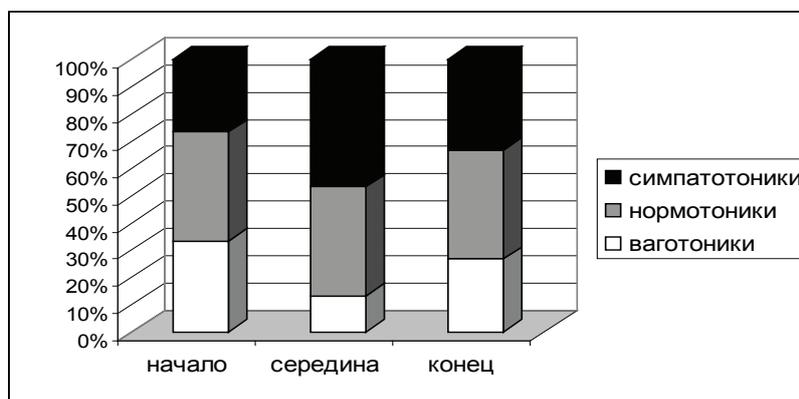


Рис. 2. Распределение испытуемых по вегетативным типам регуляции в динамике учебного процесса (%)

Среди девочек наблюдается увеличение числа учащихся в состоянии нормотонии (на 30,60% по сравнению с началом четверти) и симпатотонии (на 19,40% по сравнению с началом четверти) на фоне исчезновения лиц с ваготоническим типом регуляции.

Данные изменения являются следствием нарастающего утомления к середине самой длинной четверти в учебном году. Однако следует заметить, что среди девочек снижение лиц с преобладанием парасимпатических влияний на сердечный ритм было более резким и происходило оно в большей степени за счёт увеличения учащихся в состоянии нормотонии.

К концу четверти и у мальчиков, и у девочек происходили сходные изменения: снижалось количество учащихся

с преобладанием симпатических влияний на сердечный ритм (на 13,40% и 11,10% соответственно) и с преобладанием парасимпатических влияний (на 13,40% и 33,30% соответственно) (Рис. 3). Число лиц в состоянии нормотонии среди мальчиков остался на прежнем уровне (40%), тогда как среди девочек число таких обследуемых снизилось на 22,20%. Однако распределение по типам регуляции в конце четверти не вернулась к таковому распределению, проведённому в начале четверти.

На 2-м этапе исследования была определена степень выраженности напряжения вегетативной регуляции сердца. В таблице 1 представлены результаты анализа показателей кардиоинтервалографии школьников обоего пола в динамике учебного процесса.

Таблица 1. Показатели кардиоинтервалографии школьников в динамике учебного процесса

показатели	период обследования		
	начало четверти (I)	середина четверти (II)	конец четверти (III)
	<b>мальчики</b>		
АМо, %	33,36 ± 10,43	48 ± 17,30*	43,67 ± 14,33
dx, сек.	0,37 ± 0,28	0,28 ± 0,20	0,33 ± 0,27
ИН, усл. ед.	137,50 ± 148,70	212,90 ± 156,20	202,20 ± 204,60
ЧСС	82,33 ± 20,34	93,27 ± 17,81	85,27 ± 21,10
	<b>девочки</b>		
АМо, %	38,75 ± 11,25	46,67 ± 16,58	37,78 ± 9,39
dx, сек	0,51 ± 0,40	0,19 ± 0,71*	0,23 ± 0,10
ИН, усл. ед.	93,78 ± 92,77	255,10 ± 208,80*	141,90 ± 99,97
ЧСС	74,44 ± 13,42	89,78 ± 14,88*	77,89 ± 13,26

Примечание: \* —  $p \leq 0,05$  — различия между I и II группами, + —  $p \leq 0,05$  — различия между II и III группами.

Было выявлено, что у мальчиков значения ИН немного выше (137,5 усл. ед.), чем у девочек (93,78 усл. ед.). В середине четверти у всех обследуемых происходит смещение вегетативного тонуса в сторону симпатизации, причём у девочек такой сдвиг был выражен сильнее (Рис. 4). Увеличение ИН у мальчиков происходит в 1,6 раза, а у девочек в 2,7 раза. Данные изменения происходят на фоне снижения dx и увеличения АМо. Такое резкое смещение вегетативной регуляции в сторону преобладания симпатических влияний на сердечный ритм у девочек, по-видимому, связано с более сильным утомлением, по сравнению с мальчиками.

К концу четверти у учащихся мужского пола снижения ИН не происходит (202,2 усл. ед. при 212,9 усл. ед. в середине четверти), тогда как у девочек ИН снижается на

113,2 усл. ед. к исходному значению, полученному в начале четверти, показатели кардиоинтервалографии не возвращаются. Такие изменения регуляции ССС позволяют предположить, что у девочек адаптивные процессы выражены сильнее, нежели у мальчиков. Возможно, это связано с тем, что процессы созревания, относящиеся к переходному возрасту, у девушек уже подошли к концу, тогда как у юношей такие процессы ещё не закончились.

Распределив обследуемых по группам здоровья, мы получили результаты, представленные в таблице 2. Среди девочек здоровых оказалось в 2,2 раза больше, чем среди мальчиков. Соответственно к подготовительной группе у мальчиков относилось в 4,8 раза больше лиц, по сравнению с девочками. Можно предположить, что лучшая адаптация ССС у девочек связана с состоянием их здоровья.

Таблица 2. Распределение учащихся по группам здоровья (%)

Обследуемые	Группы здоровья		
	основная (I, II)	подготовительная (III)	освобождённая (V)
мальчики	40,00	53,30	6,70
девочки	88,90	11,10	0

Проведённые психологические исследования по опроснику САН и тесту Стреляу половых различий не выявили (Таблицы 3, 4).

Таблица 3. Результаты оценки свойств нервной системы у учащихся (по тесту Стреляу)

Обследуемые	Сила возбуждения	Сила торможения	Подвижность нервных процессов
мальчики	54,87 ± 7,80	51,54 ± 8,01	58,54 ± 10,03
девочки	52,00 ± 11,62	52,57 ± 6,07	57,14 ± 10,17

Таблица 4. Результаты оценки самочувствия, активности и настроения (по опроснику САН)

Обследуемые	Самочувствие	Активность	Настроение
мальчики	4,55 ± 1,18	3,95 ± 1,18	4,93 ± 1,30
девочки	4,43 ± 0,83	4,34 ± 0,61	4,76 ± 1,22

Таким образом, проведённое исследование позволило выявить тенденции в различиях процессов адаптации к учебной деятельности у подростков 14–15 лет в зависимости от пола.

#### Литература:

1. Баевский, Р. М., Кириллов О. И., Клецкин С. З. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе. / Р. М. Баевский, О. И. Кириллов, С. З. Клецкин. — М: Наука; 1984. — 221 с.
2. Даян, А. В., Оганнисян Э. С., Геворкян Э. С. и др. Реакция сердечной деятельности старшеклассников школ с дифференцированным обучением на экзаменационный стресс. / А. В. Даян, Э. С. Оганнисян // Физиология человека. — 2003. — Т. 29, № 2. — с. 37–43.
3. Демидов, В. А. Влияние повышенной двигательной активности на кардиогемодинамическую устойчивость подростков в условиях напряженной информационной нагрузки / В. А. Демидов, Д. Н. Мальцев, Ф. А. Мавлиев // Физиология человека. — 2008. — № 4. — с. 133–140.
4. Жиженина, Л. М. Оценка адаптации сердечно-сосудистой системы у студентов в условиях экзаменационного стресса [Текст] / Л. М. Жиженина, Т. Б. Клокова // Молодой ученый. — 2015. — № 23. — с. 294–297.
5. Жиженина, Л. М. Регуляция сердечно-сосудистой системы у студентов естественно-географического разного возраста [Текст] / Л. М. Жиженина, Т. А. Кузнецова // Молодой ученый. — 2015. — № 23. — с. 297–300.
6. Киршина, Е. Д. Взаимосвязь учебной и двигательной деятельности старшеклассников во время обучения / Е. Д. Киршина // Вестник Томского гос. ун-та. — 2009. — № 319. — с. 169–172.
7. Лучицкая, Е. С. Функциональные особенности гемодинамики подростков в условиях различной двигательной активности / Е. С. Лучицкая, В. Б. Русанов // Физиология человека. — 2009. — № 4. — с. 43–50.
8. Михайлова, Л. А. Динамика физической подготовленности и показателей внешнего дыхания у девушек-подростков, обучающихся по специальной учебной программе / Л. А. Михайлова, С. И. Кимяева // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование, здравоохранение, физическая культура». — 2013. — Т. 13, № 1. — с. 58–62.
9. Молоканова, Ю. П. Факторы, определяющие ритм сердечных сокращений у лиц юношеского возраста / Ю. П. Молоканова // Вестник Моск. гос. обл. ун-та. Серия «Естественные науки». — 2013. — № 2. — с. 63–66.

## Микробные биопленки как объект изучения в научно-исследовательской работе учащихся

Кулишов Сергей Андреевич, аспирант, преподаватель;  
Лыков Игорь Николаевич, доктор биологических наук, профессор  
Калужский государственный университет имени К. Э. Циолковского

*Приводятся данные о существовании микроорганизмов в виде иммобилизованных клеток — биопленок. Рассмотрена история изучения биопленок, особенности функционирования, механизмы регуляции обще-*

ственных отношений в биопленке, а также биохимические особенности. В статье представлена методическая разработка микробиологического практикума для учащихся основной школы, направленного на изучение данной формы существования микроорганизмов. Приводится описание этапов культивирования биопленки, приготовления необходимых для исследования реактивов, а также приемы микроскопии биопленок. Даются методические рекомендации для исследования биопленок в условиях школьной лаборатории.

**Ключевые слова:** биопленка, иммобилизованные клетки, экзополисахаридный матрикс, научно-исследовательская работа.

На современном этапе развития школьного образования первостепенной задачей ставится индивидуальный подход к учащимся. Исследовательская работа школьников является одной из возможных способов реализации этого подхода. Многие учителя в своей работе системно используют исследовательскую работу со школьниками и добиваются хороших результатов.

Для осуществления исследований, учителю необходимо создать условия, подходящие именно для данного конкретного обучающегося или группы обучающихся. В результате учителю приходится ответить на множество вопросов:

- Что такое исследовательская работа школьника, в чем ее специфика и особенности
- В чем польза выполнения такой работы для учащихся
- Как заинтересовать детей и администрацию школы этим направлением
- Как вписать выполнение работы в школьное расписание
- Какую выбрать тему и объект исследования?

Одним из интересных объектов исследования могут быть микробные биопленки. При изучении школьного курса биологии, обучающиеся узнают о существовании микроорганизмов еще в 5 или 6 классе (в зависимости от УМК).

Изначально рассматриваются вопросы строения микробной клетки, среды жизни микроорганизмов, роль микроорганизмов в природе и жизни человека. Но прак-

тически не рассматриваются вопросы связанные со взаимодействием микроорганизмов друг с другом. У учащихся складывается впечатление, что микроорганизмы живут сами по себе, и не зависят друг от друга. Для решения данной проблемы, мы предлагаем использовать микробные биопленки в качестве объекта для научно-исследовательской работы.

Еще в 17 веке А.ван Лёвенгук используя свои простые микроскопы, впервые наблюдал микроорганизмы зубного налета [8], он увидел, что микроорганизмы взаимодействуют друг с другом, активно конкурируют, или даже поедают друг друга. Такое взаимодействие напомнило Лёвенгуку поведение диких животных, но поскольку микроорганизмы были маленькими, то Лёвенгук и назвал их «анималькуле», то есть «зверушки». По-сути, Лёвенгуку первому удалось изучить сообщество микроорганизмов не только эукариотических, но и прокариотических.

Прокариоты в природе существуют в двух физиологических формах, которые реализуют различные стратегии выживания. Свободно живущие популяции микроорганизмов с интенсивными клеточным делением и развитыми системами активной и пассивной подвижности, быстро распространяются в среде, относятся к планктонным формам. «Оседлые» сессильные формы (sessile cell) имеют выраженные механизмы специфической адгезии, они характеризуются несколькими периодами роста (см. рис. 1):

1. Лаг-фаза — фаза задержки роста
2. Фаза логарифмического (экспоненциального) роста
3. Фаза замедленного роста

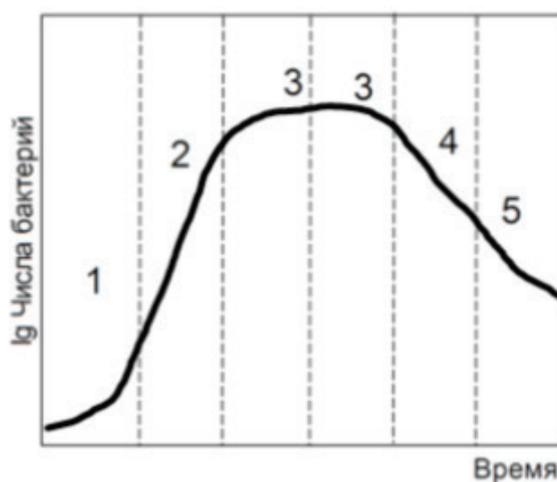


Рис. 1. Фазы роста микроорганизмов

4. Фаза стационарного роста

5. Фаза гибели

Вначале быстрой скоростью роста, популяций и способностью агрегироваться в клеточные консорциумы. Популяции сессильных клеток формируют биопленки — сообщество клеток, адгезированных на субстрате, со сложной системой регуляции физиологических процессов, основанной на межклеточной коммуникации. Саму идею о существовании структурированных микробных сообществ, а не свободноплавающих, «планктонных» формах, выдвинул в 1987 г. J. Costerton с соавторами. Они и сформулировали общую теорию существования биопленок, согласно которой, большинство микроорганизмов растут в замкнутых матрицах и биопленках прикрепленных к поверхности каких-либо экосистем, обеспеченных питанием и содержащих воду.

Биопленка — это микробное сообщество, которое характеризуется клетками, прикрепленными к поверхности или друг к другу, заключены в матрикс синтезированных ими внеклеточных полимерных веществ, а также демонстрирующих изменение фенотипа, выраженного изменением параметров роста и экспрессии специфических генов.

Биопленки могут развиваться на поверхности раздела различных фаз: жидкой и твердой (вода — твердая фаза), жидкой и газовой (вода-воздух), твердой и газовой (горные и земляные породы, поверхность зданий — атмосфера) [8]. Основные наиболее исследованные виды биопленок, формирующиеся на границе твердой и жидкой фаз, имеют следующие морфотипы:

- Простой слой клеток, сформированный одним или несколькими видами микроорганизмов

- Маты фотосинтезирующих, метаногенных и сульфатредуцирующих бактериальных сообществ

- Зубные биопленки (бляшки), образованные сложным сообществом многих микроорганизмов

- Пленка с лентами выростами, сформированная смешанной популяцией бактерий в условиях турбулентного потока

- «грибы» — биопленки сформированные одним или несколькими видами микроорганизмов со специфической трехмерной структурой особыми функционально-морфологическими образованиями

- Бентосные и речные осадки, а также взвешенные в воде хлопья [7].

Гелеобразная матрица биопленке обогащается питательными веществами, то есть выполняет кумулятивную роль, что является приоритетом в олиготрофных средах. В толще ВПВ значительно ограничен транспорт питательных веществ, что приводит к возникновению концентрационных градиентов в биопленке. Из-за разницы концентраций кислорода на поверхности биопленки и в ее толще, может возникать деление на аэробную и анаэробную зоны [8]. Возникновение зон в структуре биопленки позволяет иммобилизованным микроорганизмам использовать многие неорганические и органические субстраты [5, 8, 9].

Образование биопленок является одной из стратегий выживания бактерий в окружающей среде [6]. Для примера, можно указать, что в 1973 году Caracklis изучал микробные штаммы в промышленных системах водоснабжения и показал, что они обладали высокой устойчивостью к дезинфицирующим средствам.

Основным структурным компонентом биопленки является полисахаридный матрикс матрикс, он же ВПВ, он же экзополимер [8, 10,]. На его долю приходится 85% от всей биопленки. Химический состав матрикса не одинаков у разных систематических групп [12,13, 15] микроорганизмов, но как правило, у всех матрикс представляет собой анионный полимер [10]. Он содержит полисахариды (декстран, гиалуроновую кислоту, целлюлозу, и другие), эта фракция наиболее выражена и составляет от 40 до 95%. Содержание иных химических компонентов может сильно варьировать. Так на долю белков может доходить до 60%, липидов до 40%, нуклеиновых кислот от 1 до 20%. Эти соединения находятся в гидратированном состоянии, так как 80—90% объема биопленки занимает вода.

Матрикс биопленки разделен каналами, наполненными водой, а также имеет полости и пустоты. Через каналы транспортируются питательные вещества и проходят конвективные потоки кислорода от внешних к внутренним частям биопленки, одновременно с этим выводятся метаболиты бактериальных клеток [13].

Клетки бактерий в биопленке имеют сложную полиморфную организацию с определенной цитоархитектоникой (выявляются клетки с сильно измененной морфологией, мертвые клетки, различные удлиненные типы у кокковых форм и т.д. Сложная архитектура биопленок обеспечивает возможность метаболической кооперации клеток внутри пространственно хорошо организованных систем, создает условия, благоприятствующие установлению симбиотических взаимоотношений между бактериями разных видов [6].

Формирование, рост, миграция планктонных форм клеток для колонизации в биопленках регулируются на уровне популяции посредством механизмов межклеточной коммуникации. «Quorum sensing» (QS) или чувство кворума — это процесс коллективной координации экспрессии генов в популяции бактерий, опосредующий специфическое поведение клеток [2, 4].

Благодаря QS-регуляции, бактерии имеют возможность координировать и контролировать экспрессию тех или иных генов во всем сообществе, а это способствует адаптации всего микробного сообщества в меняющихся условиях среды, что позволяет сохранять свою экологическую нишу и выживать в неблагоприятных условиях.

Способность биопленок переживать неблагоприятные условия, а также противостоять действию токсикантов создает массу проблем в промышленности. Это биокоррозия промышленных установок, образование биопленок на поверхностях протезов, имплантатов, катетеров [4] и т.д.

Ассоциации, аналогичные биопленкам, создаются во многих биотехнологических процессах: при биоремеди-

ации почв, при микробном выщелачивании металлов из руд, в процессе очистки сточных вод и во многих других случаях.

Микробные биопленки — очень удобный объект для исследования. Во-первых, их просто получить (об этом будет рассказано ниже), во-вторых — открываются широкие возможности для микроскопии, в-третьих, обучающиеся при изучении биопленок знакомятся с различными формами микроорганизмов, как эукариот, так и прокариот.

**Методы исследования:**

**Получение биопленок**

Данную работу мы предлагаем выполнить по методике стекол обрастания. Хорошо обезжиренные предметные стекла привязываем по одному на леску и леску со стеклами помещаем в какой-либо водоем (или аквариум) сроком не менее чем на 10 суток. Одну сторону стекла целесообразно заклеить скотчем. После извлечения стекла обрастания, скотч снимается. Данный прием поможет избежать обрастания оборотной стороны стекла, и микроскопировать такой препарат будет легче.

**Фиксация биопленок:**

Так как биопленки полученные нами на стеклах обрастания будут содержать в своем составе водоросли, фиксацию целесообразно проводить в смеси Темпера или смеси Аммана.

**Смесь Темпера:**

- хлорная медь — 0,2 г
- азотнокислая медь — 0,2 г
- фенол — 1 г
- вода — 99 мл

**Смесь Аммана:**

- лактофенол — 50 мл
- вода — 95
- хлорная медь — 2 г
- уксуснокислая медь — 2 г

При фиксации растворами, содержащими соли меди, следует учитывать, что действуют они довольно медленно, поэтому материал следует выдерживать в них в течение 1 недели.

Со стекол необходимо снять скотч, и поместить стекла в склянку с фиксирующей жидкостью. В ней же можно стекла хранить продолжительное время.

**Микроскопия биопленок:**

**1) Учет количества иммобилизованных микроорганизмов**

Для учета микроорганизмов использовали бальную систему:

Частота встречаемости	Балл
Очень часто встречается	5
Часто встречается	4
Иногда встречается	3
Редко встречается	2
Очень редко встречается	1

Подсчет ведут в 10 полях зрения, суммируют результат. Далее определяют общее число учитывая площадь всего предметного стекла

**2) Определение наличия Внеклеточного полисахаридного матрикса**

Внеклеточный полимерный матрикс синтезируется клетками биопленки, и обеспечивает в первую очередь защиту клеткам. В основном внеклеточный полимерный матрикс состоит из каллозы. Данный углевод при гидролизе дает глюкозу. Каллоза представляет собой бесцветное, аморфное, сильно преломляющее свет вещество. Не растворяется в холодной воде, спирте и реактиве Швейцера. Легко растворяется в крепких соляной кислоте и серной кислоте, растворах хлористого кальция и хлористого цинка, в 1% — х растворах едкого кали и едкого натра, а также в жавелевой воде. Аммиак и 5% раствор соды вызывает набухание каллозы без ее растворения.

Для окрашивания используют метиленовый синий. Данный краситель готовят в концентрации 0,005%. При отсутствии данного красителя, можно использовать лекарственный препарат метиленовый синий, купленный в магазине аквариумных товаров. Препарат необходимо разбавить в соотношении 1:1000 и использовать как краситель. Стекло с биопленкой помещают на 4 часа в раствор красителя, промывают водой и за-

ключают в желатину (для этого 1 г желатины растворяют в 100 мл воды). Высушивают препарат и микроскопируют.

**3) Выявление слизи**

Слизями называют вещества, сильно набухающие в воде и образующие с ней вязкие растворы. Для выявления слизи можно воспользоваться их способностью к набуханию. Промытое от фиксирующей жидкости стекло с биопленкой накрывают покровным стеклом. Под него вводят спирт, затем при непрерывном наблюдении в микроскоп, под покровное стекло пускают воду, отсасывая спирт с противоположной стороны фильтровальной бумагой. Слизь при этом набухает. В этом можно убедиться, сравнив исследуемый участок биопленки с необработанным участком. Можно провести и цветную реакцию на слизь. Методика была описана М. Н. Прозиной (1960) с сернокислой медью. Срезы помещают в концентрированный раствор медного купороса на 5—10 мин, затем излишки реактива смывают водой и обрабатывают препарат концентрированным раствором щелочи. Далее микроскопируют препарат. Слизь при этом окрашивается в синий цвет (см. рис. 2)

**4) Определение белков по Захарису**

Данная реакция основана на адсорбции белками железосинеродистого калия (желтой кровавой соли). Стекло с биопленкой промываем от фиксирующей жидкости.

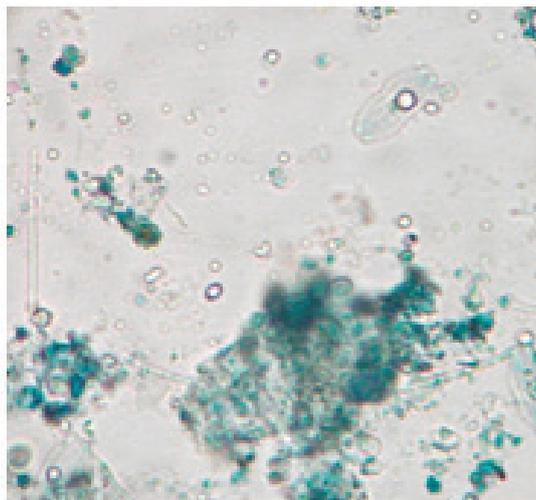


Рис. 2 Выявление слизи в биопленке

Далее помещаем на 1 час в смеси равных объемов 10%-го раствора желтой кровяной соли, дистиллированной воды и 50%-й уксусной кислоты. После выдерживания 1 час в реакционной смеси, стекло извлекают, промывают 60%

спиртом и далее слабым раствором хлорного железа (примерно 2%). В результате данной реакции в белковых образованиях выпадает нерастворимый осадок берлинской лазури (см. рис. 3).

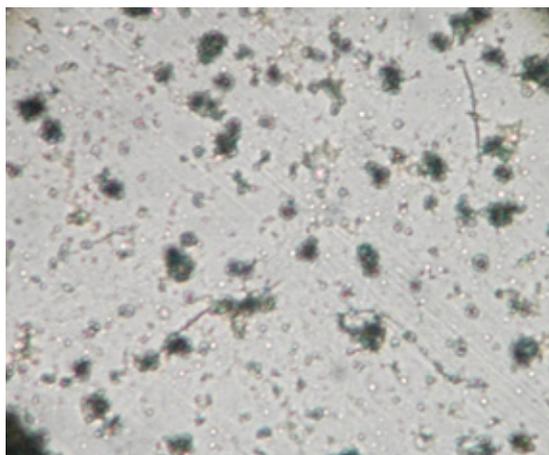


Рис. 3 Определение белков по Захарису

Окраска сохраняется в глицерине долгое время [1].

#### Выводы:

Существование микроорганизмов в виде биопленок — доказанный факт. В настоящее время в биотехнологии активно используются иммобилизованные микроорганизмы. С целью развития познавательного интереса уча-

щихся к биологии и углубления знаний по микробиологии, а также совершенствованию практических навыков проведения лабораторных работ, для проведения учебных исследований можно использовать микробные биопленки. Подобран комплекс методов исследования биопленок и проведена их микроскопия.

#### Литература:

1. Барыкина, Р.П. и др. Справочник по ботанической микротехнике. Основы и методы. — М.: Изд-во МГУ, 2004. — 312 с.
2. Буланцев, А.Л., Елизаров В.В. Новые представления об экологии бактериальных популяций с коммуникативной системой сигнализации // Проблемы особо опасных инфекций, вып. 91, 2006, с. 11–12
3. Владимирова, И.В. Экологические аспекты современной биотехнологии // Биология в школе, № 7–2009, с. 11–14
4. Гостев, В.В. Бактериальные биопленки и инфекции // Журнал инфектологии Том 2 № 3–2010

5. Гребенщикова, И. А. Очистка сточной воды гидролизного производства в анаэробных биореакторах и др. // Биотехнология № 4—2002, с. 70—79
6. Ильина, Т. С. и др. Биопленки как способ существования бактерий в окружающей среде и организме хозяина: феномен, генетический контроль и системы регулирования их развития // Генетика, Т. 40 № 11—2004, с. 1445—1456
7. Николаев, Ю. А. Плакунов В. К. Биопленка — «город микробов» или аналог многоклеточного организма // Микробиология, Т. 76 № 2—2007,
8. Сироткин, А. С. Агрегация микроорганизмов: флоккулы биопленки, микробные гранулы. Под ред. А. С. Сироткина, Г. И. Шагинурова, К. Г. Ипполитов; Аккад. Наук Респ. Татарстан, Казань. ФЭН: Аккад. Наук РТ, 2007—151 с.
9. Сироткин, А. С. и др. Биологическая трансформация соединений азота в процессе биофильтрации сточных вод. // Биотехнология, № 3—2008 с. 77—85
10. Смирнова, Т. А. Структурно-функциональная характеристика бактериальных биопленок // Микробиология, Т. 79, № 4—2010, с. 435—446
11. Чернявский, В. Н. Бактериальные биопленки и инфекции (лекция) // Annals of Mechnikov Institute, № 1—2013. [www.iniam.org.ua/journal.htm](http://www.iniam.org.ua/journal.htm).
12. Mohamed, J. A. Biofilm formation by enterococci / J. A. Mohamed, D. B. Huang // J. of Med. Microb. — 2006 № 56. P. 1581—1588
13. Moons, P. Bacterial interactions in biofilms / P. Moons et. al. // Crit. Rev. Microbiol. — № 3—2009 Vol. 35 P. 157—168
14. Pace, J. L. Biofilms, Infection and Antimicrobial Therapy / ed. Taylor and Francis Group, 2006—495 p.
15. Xavier, J. B. Biofilm — control strategies based on enzymic disruption of the extracellular polymeric substance matrix — a modeling study / J. B. Xavier, et. al. // Microbiology. — 2005. — № 151 P. 3817—3832

## Материалы по жукам-блестянкам (Coleoptera, Nitidulidae) Хакасии и Красноярского края

Марьясова Виктория Александровна, студент  
Хакасский государственный университет имени Н. Ф. Катанова

*В результате обработки коллекций Зоологического музея Хакасского государственного университета им. Н. Ф. Катанова установлены новые локалитеты для 6 видов жесткокрылых из семейства Nitidulidae Latreille, 1802, собранных на территории Красноярского края и Республики Хакасия.*

**Ключевые слова:** *Coleoptera, Nitidulidae, жуки-блестянки, Красноярский край, Республика Хакасия, фауна, sap beetles.*

В процессе работы с коллекциями Зоологического музея Хакасского государственного университета им. Н. Ф. Катанова (ЗМ ХГУ, г. Абакан), автором были обнаружены 7 экземпляров 6 видов жесткокрылых из семейства Nitidulidae Latreille, 1802, собранных на территории Красноярского края и Республики Хакасия. В результате проверки коллекционного материала установлены новые локалитеты (рис.) для перечисленных ниже видов жесткокрылых. Названия и таксономическое положение жесткокрылых принято автором согласно современным систематическим сводкам [1, 2]. В процессе проверки и ревизии коллекций использовали специальную литературу [3, 4].

Подсемейство Epiraeinae Kirejtshuk, 1986

Триба Epiraeini Kirejtshuk, 1986

*Epiraea neglecta* Heer, 1841

*Epiraea neglecta* (Heer, 1841): юг Красноярского края [5, с. 169].

Материал. Красноярский край — *Каратузский р-он:* с. Каратузское, coll. Сердюков Д. С., 2006—2009 гг. — 1 экз.

Распространение. Европа, Сибирь, Дальний Восток [4, с. 128, 129].

Примечание. Облигатный мицетофаг [5, с. 170].

Подсемейство Nitidulinae Latreille, 1802

Триба Nitidulini Erichson, 1843

*Nitidula bipunctata* Linnaeus, 1758

*Nitidula bipunctata* (Linnaeus, 1758): Таймырский национальный округ, 70 км ЮВ пос. Хатанга, р. Котуй, устье ручья Бавушный (р. Котуй) [6, с. 96].

Материал. Красноярский край — *Каратузский р-он:* с. Каратузское, coll. Сердюков Д. С., 2006—2009 гг. — 1 экз.

Распространение. Лесная зона Голарктики [4, с. 184].

Примечание. Некрофаг [6, с. 96].

*Soronia grisea* Linnaeus, 1758

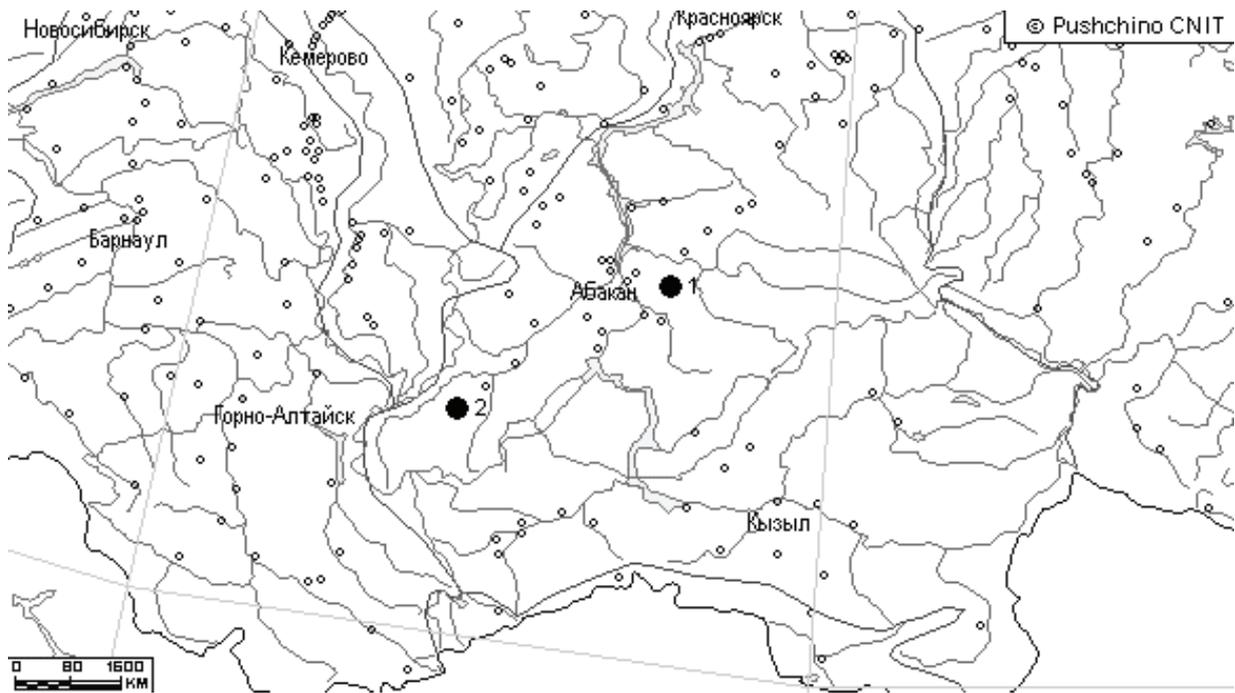


Рис. 1. Расположение мест находок жуков-блестянок (Coleoptera, Nitidulidae):  
1 — с. Каратузское, 2 — р. Большой Анзас

Материал. Красноярский край — *Каратузский р-он*: с. Каратузское, coll. Сердюков Д. С., 2006–2009 гг. — 1 экз.

Распространение. Европа, Сибирь, Дальний Восток, Монголия, Корейский п-ов, Японский архипелаг [1, с. 476; 4, с. 187].

Подсемейство Cryptarchinae Thomson, 1859

Триба Cryptarchini Reitter, 1884

*Cryptarcha strigata* Fabricius, 1787

Материал. Красноярский край — *Каратузский р-он*: с. Каратузское, coll. Сердюков Д. С., 2006–2009 гг. — 1 экз.

Распространение. Лесная зона Палеарктики [4, с. 203].

*Glischrochilus hortensis* Geoffroy, 1785

*Glischrochilus hortensis* (Geoffroy, 1785): Красноярский край [5, с. 173].

Материал. Красноярский край — *Каратузский р-он*: с. Каратузское, coll. Сердюков Д. С., 2006–2009 гг. — 1 экз.

Распространение. Европа, Кавказ, Сибирь, юг Дальнего Востока [4, с. 208].

Примечание. Мицетофаг, сапрофаг и факультативный хищник [5, с. 173].

*Glischrochilus quadripunctatus* Linnaeus, 1758

*Glischrochilus quadripunctatus* L.: Саяно-Шушенский биосферный заповедник, подтаёжные пойменные леса [7, с. 29]. — *Glischrochilus quadripunctatus* (Linnaeus, 1758): юг Красноярского края [5, с. 174].

Материал. Красноярский край — *Каратузский р-он*: с. Каратузское, coll. Сердюков Д. С., 2006–2009 гг. — 1 экз. Республика Хакасия — *Таштыпский р-он*: Западный Саян, р. Большой Анзас (левый приток р. Она), старые вырубки, coll. Иванова И. В., VI 1989–1 экз.

Распространение. Транспалеарктический лесной вид; Магаданская обл., Якутия, Читинская область, Монголия [4, с. 205].

Примечание. Мицетофаг, сапро-ксилофаг, хищник и некрофаг [5, с. 174].

Автор выражает благодарность А. А. Асочакову (ЗМ ХГУ, г. Абакан) за возможность работы с коллекциями и С. В. Драгану (ХГУ, г. Абакан) за консультации в процессе подготовки рукописи.

#### Литература:

1. Catalogue of Palaearctic Coleoptera / eds. I. Lobl, A. Smetana. 2007. Vol. 4. Stenstrup: Apollo Books. 935 p.
2. Kirejtshuk, A. G. A current generic classification of sap beetles (Coleoptera, Nitidulidae) // Zoosystematica Rossica. — 2008. — Vol. 17 (1). — P. 107–122.
3. Определитель насекомых европейской части СССР. Т. II. Жесткокрылые и веерокрылые // Определители по фауне СССР, издаваемые ЗИН АН СССР. — Вып. 89. — М. — Л.: Наука, 1965. — 668 с.
4. Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. III. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 2. — СПб.: Наука, 1992. — 704 с.

5. Красуцкий, Б. В. Мицетофильные жесткокрылые Урала и Зауралья // Система «Грибы-насекомые». Т. 2. — Челябинск, 2005. — 213 с.
6. Зинченко, В. К. Материалы по некрофильным жукам-блестянкам (Coleoptera, Nitidulidae) Сибири, Дальнего Востока и Казахстана // Евразийский энтомологический журнал. — 2011. — Т. 10 (1). — с. 96–98.
7. Яновский, В. М. Лесная энтомофауна Саяно-Шушенского биосферного заповедника. — Красноярск: Институт леса им. В. Н. Сукачева СО РАН, 1996. — 46 с.

## МЕДИЦИНА

### Анализ семейной ситуации и оценка психоэмоциональной сферы младших школьников с дезадаптацией

Арзикулов Абдурайим Шамшиевич, доктор медицинских наук, профессор;  
Махсумов Муроджон, старший научный исследователь  
Андижанский государственный медицинский институт (Узбекистан)

Анализ показывает, что в существующей системе дефиниций понятие школьной дезадаптации не является ни описательным, ни диагностическим. Это понятие во многом собирательное и включает социально-средовые, психолого-педагогические, медико-биологические факторы или вернее условия развития самого явления школьной дезадаптации. Такой многофакторный подход показывает с какой долей вероятности те явления, которые относятся к школьной дезадаптации, сочетаются с теми или иными социальными, педагогическими, психологическими и патологическими признаками [1, 8].

Школьная дезадаптация — это нарушение приспособления личности школьника к условиям обучения в школе, которое выступает как частное явление расстройства у ребенка общей способности к психической адаптации в связи с какими-либо патологическими факторами [2, 3, 5]. Под этим углом зрения школьная дезадаптация и для родителей, и для педагогов, и для врачей, как правило, расстройство в рамках вектора «болезнь/ нарушение здоровья, развития или поведения» [1, 6, 7, 8].

Целью работы было изучение влияния семейной ситуации на особенности психоэмоциональных реакций школьников с дезадаптационными нарушениями.

Материалом и методом для исследования служили школьники с дезадаптационными нарушениями 7–11 (30 мальчиков и 32 девочек) и 12–17 (26 мальчиков и 24 девочек) лет. Исследования проводились с применением методики фрустрационной толерантности S. Rosenzweig. Выбор данной методики обусловлен тем, что она позволяет определить в способность ребенка к психологической защите, а также характер адаптивных реакций на возможные стрессовые (фрустрирующие) ситуации.

По материально бытовым условиям, физическому развитию, заболеваемости обе группы к началу обследования детей существенно не различались.

Анализ полученных нами результатов показывает на присутствие психоэмоциональных параллелей у всех детей с проявлениями дезадаптации.

Как видно из таблицы, степени реагирования и качество изменения психоэмоционального профиля зависят от возраста обследуемых. Так, у мальчиков и девочек в возрасте 7–11 лет изменения психоэмоционального фона достоверно отмечались снижением по импунитивной «М» направленности реакции ( $20,4 \pm 5,11$ ;  $P < 0,01$ ). В целом же наблюдается усиление снижения толерантности к фрустрации, что проявляется повышением показателя экстрапунитивных «Э» реакций ( $48,65 \pm 6,34$ ) и реакций продолжения потребности «I-P» ( $44,45 \pm 6,31$ ;  $P < 0,05$ ).

У подростков учащихся с реакцией дезадаптации соотношение между типами реакций и их направленностью резко нарушены. Констатируется достоверный рост экстрапунитивных «Э» реакций самозащитного типа ( $58,25 \pm 3,5$ ;  $P < 0,05$ ) по сравнению с детьми 7–11 лет и по сравнению с показателями детей 12–17 лет здоровой популяции. Также отмечается выраженная тенденция увеличения показателя реакции продолжения потребности «I-P» ( $21,75 \pm 2,98$ ;  $P < 0,001$ ).

Реакция по типу «О-Д» ( $21,95 \pm 2,99$ ;  $P < 0,01$ ) — доминирования препятствие снижена по сравнению со здоровой популяцией.

Результаты исследования свидетельствуют, что на стрессовую ситуацию школьники с дезадаптацией склонны реагировать агрессией на окружающих, излишней самозащитой и их эмоциональные реакции отличаются неадекватностью.

#### Психоэмоциональное реагирование школьников с дезадаптационными нарушениями (в %)

Тип реагирования	7–11 ЛЕТ		12–17 ЛЕТ	
	Здоровые (n=178)	Дезадаптацией (n=62)	Здоровые (n=191)	Дезадаптацией (n=50)
I	24,2±3,21	30,9±5,86	20,55±2,92	23,8±3,08
Э	38,45±3,64	48,65±6,34	48,2±3,61	58,25±3,56*

М	37,35±3,62	20,4±5,11*	31,45±3,35	17,95±2,77*
I-P	37,18±3,62	44,45±6,31	13,1±2,44	21,75±2,98*
О-Д	24,72±3,23	19,2±5,0	37,5±3,50	21,95±2,99*
Э-Д	38,1±3,63	36,35±6,10	49,45±3,61	56,3±3,58

Отмеченные звездочкой (\*) — данные достоверны по отношению к показателям здоровой популяции школьников.

Низкий «О-Д» в обеих возрастных группах (19,2±5,0 и 21,95±2,99; P<0,001) 7–11 и 12–17 лет свидетельствует о снижении критичности и самооценки. Препятствие, вызвавшее фрустрацию, детьми оценивается как не имеющее серьезного значения или дети ищут источник конфликта вне себя.

Достоверно реже, чем в норме, ответы импунитивной направленности и несколько чаще — интрапунитивные (23,8±3,08; P<0,05).

Оценка эмоциональной сферы детей и подростков с дезадаптацией методом Роршах также указывает на характерные признаки, свидетельствующие о повышенной аффективности, слабо контролируемой интеллектом и сниженных возможностях адекватной адаптации к окружающей среде.

Как известно, интерпретации стимульных материалов обследовании в которых учитывается цвет изображения (CF, FC, с), относятся к оценке эмоциональной сферы, причем степень участия формы указывает на различные виды контроля со стороны интеллекта. CF — ответы (7,2 и 6,6; 8,1 и 8,9 в 7–11 и 12–17 лет соответственно у мальчиков и девочек) у дезадаптированных школьников больше, чем в популяции здоровых. Соотношения FC>(CF+с) преимущественно правосторонняя, что лишнее раз доказывает о неустойчивой аффективности и сниженных возможностях адаптации.

Анализ семейной ситуации в группе детей с дезадаптацией показал в абсолютном большинстве случаев наличие частых конфликтов между родителями (87,7%, P<0,001).

Почти половина обследованных воспитывались в условиях неполной семьи (37%, P<0,001) — отсутствие одного или обоих родителей, чаще отца, наличие в семье отчима, мачехи и др., а также в атмосфере постоянных семейных скандалов и конфликтных отношений. Нормальные условия воспитания встречались значительно реже (7,7%, P<0,001), чем у детей и подростков без отклонений в поведении (контрольная группа). Среди форм неправильного воспитания чаще всего обнаруживались гипоопека (35,7%), безнадзорность (36,0%).

Ситуация “кумира” семьи чаще встречалась (18,9%), чем “золушки”. Довольно часто выявляли смешанные варианты неправильного воспитания. Характерно, что в большинстве обследованных семей (86,8%) материально-бытовые условия были благоприятными. Следовательно, появление отклонений в поведении у подростков зависело не столько от материального благосостояния, сколько от отрицательного микроклимата.

Несомненно, что низкий уровень образования и культуры родителей являются факторами отрицательного педагогического воздействия. Наряду с этим ребенок, общаясь с родителями, подражает их поведению, усваивает их установки и отношение к жизни. Такие формы воспитания как гипоопека и ее крайняя степень — безнадзорность, жестокость родителей, драки в семье, физические наказания, злоупотребление спиртными напитками, создают определенные условия для подражания. Ребенок видит, что в его окружении все решается с позиции силы и невольно усваивает эти формы взаимоотношений.

Нами проведен объективный анализ состояния и уровня педагогической культуры родителей детей с дезадаптационными нарушениями.

Как показали результаты, свыше половины отцов 53,6% и 55% матерей из полной семьи и 69,7% матерей из неполной, считают уровень педагогической подготовленности недостаточным или не совсем достаточным. Значительно большее число осознавших слабость своих педагогических позиций матерей из неполной семьи объясняется более сложной педагогической ситуацией в ней.

Признаком явной педагогической безграмотности и педагогического бессилия является использование в воспитательной практике семей детей с нарушенной адаптацией авторитарные методы, такие как приказание, требование (21,3%, P<0,05), запрещение без особых объяснений (10,7%), запугивание, угрозы, наказание физическим трудом. Примером педагогической безграмотности является также отсутствие единства требований к ребенку со стороны родителей, свойственное части обследуемых семей.

Опасность такого воспитания и в том, что оно провоцирует повышенную детскую возбудимость, раздражительность, а порой и агрессивность, что становится одним из факторов развития у ребенка невроза. На это указывают ряд исследователей семьи и семейных отношений (3, 4).

Родители детей с дезадаптацией часто предъявляли жалобы на раздражительность, беспокойство, внутреннюю тревогу — эмоциональную лабильность и тревожность. У родителей часты симптомы вегетососудистой дисфункции, чем в контрольной (утомляемость, головные боли при напряжении и утомлении, ощущение комка в горле, покраснение при волнении). Обращают на себя внимание более частые, чем в контрольной группе, заболевания кожи, хронические очаги инфекции (риниты, тонзиллиты, кариес зубов), патологии желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой систем. На момент обследо-

вания у большинства матерей диагностировано состояние эмоционального стресса (72%), реже — у отцов (31%). Эти данные существенно отличаются от данных общей популяции.

### Заключение

Таким образом, среди причин, определяющих дезадаптацию, ведущими являются склонность к эксплозивности, неспособность корригировать свои эмоциональные и поведенческие реакции. В результате дети создают вокруг себя конфликтные ситуации и сами реагирует на них усугублением психопатоподобного поведения.

У детей и подростков — школьников с реакциями дезадаптации выявляются характерные типы и направление эмоционального реагирования на фрустрацию; чаще проявляется экстрапунитивная (внешнеобвиняющая) и менее часто импунитивная (уклоняющая) направленность.

**Нарушения адаптации усиливают психотравматизирующие ситуации в школе и семье, создавая тем самым неблагоприятные условия для развития личности.**

**Недостаточный уровень сформированности личности детей с дезадаптацией может приводить к нарушению установления межличностных отношений в системах ребенок-ребенок и ребенок взрослый.**

### Литература:

1. Александровский, Ю. А., Липовецкий С. С. Возрастные особенности индивидуальности младших школьников (по методике Н. Кетелля) — В кн. Медицинские проблемы формирования личности. М.: Наука, 1978, С.103–123.
2. Арзикулов, А. Ш., Искандарова Ш. Р. и др. Состояние здоровья младших школьников из семьи с медико-демографическим риском. // Педиатрия. — 2012. — № 1–2, с.8–11.
3. Печера, К. Л. Психологическая готовность детей к школе. // Российский педиатрический журнал. — 2004. — № 3, С.60–62.
4. Сетко, Н. П., Кузько Н. Н., Кирнасюк Е. В. и др. Физиолого-гигиенические аспекты сохранения индивидуального здоровья школьников. // Российский медицинский журнал, 2006, № 2, с.48–49.
5. Шмакова, О. П. Влияние школьного фактора на клиническую компенсацию подростков с формирующимися расстройствами личности. // Материалы 3-й международной научно-практической конференции «здоровье и образование в 21 веке», 29–31 май, 2012, с.435–436.
6. Румянцев, А. Г., Панков Д. Д., Чечельницкая С. М. Новые подходы к мониторингу здоровья школьников. // Российский педиатрический журнал. — 2004. — № 3, С.4–7.
7. Эйдемиллер, Э. Г., Юстицкий В. В. Психология и психотерапия семьи. СПб.: Питер, 2005—652 с.
8. Tredwell-Deering, D. E., Hanisch S. U. Psychological response to disaster in children and families. // Clin. Pediat. Emerg. Med. 2006; V. 3. P.4–14.

## О возможном наступлении смерти от рефлекторной остановки сердца вследствие общего резкого сотрясения тела в условиях дорожно-транспортного происшествия

Бабитинский Игорь Юрьевич, врач — судебно-медицинский эксперт, зав. отделением  
Филиал № 3 ФГКУ «111 Главный государственный центр судебно-медицинских и криминалистических экспертиз»

В экспертной практике наблюдаются случаи внезапной смерти, которую определяют как «рефлекторная остановка сердца». Такой вид смерти ещё называют «рефлекторной смертью». Обычно она возникает от изолированного воздействия тупого предмета на рефлексогенные зоны тела человека — шеи, груди, живота, промежности. В редких случаях наблюдаются сочетанные воздействия на рефлексогенные зоны тела человека приводящие к смерти. Для понимания механизма внезапной остановки сердца при травме рефлексогенных зон тела необходимо знать физиологические и функциональные особенности работы сердца. Сердечная деятельность, заключающаяся в сокращении мышечных волокон, вызы-

вается и поддерживается электрическими импульсами, возникающими в проводящей системе сердца. Возникнув в проводящей системе, импульсы распространяются на миокард и приводят к согласованному сокращению мышечных волокон с последующим их одновременным расслаблением. Проводящая система сердца состоит из синусового (синусово-предсердного узла), внутрисердечных проводящих путей, атриовентрикулярного (предсердно-желудочкового) узла (АВ-узел), пучка Гиса, левой и правой его ножек, периферических их разветвлений в виде субэндокардиальной и интрамиокардиальной сети волокон Пуркинью. У здорового человека синусовый узел генерирует 60–100 импульсов в минуту. Различают две

короткие фазы сердечного цикла с повышенной возбудимостью сердца — «уязвимый» (вulnerable) период и сверхнормальная фаза. «Уязвимый» период занимает конечную часть реполяризации. Сердце в этот период электрически неоднородно, пороговый потенциал понижен, а возбудимость клетки повышена. Выделяют уязвимый период для предсердий, который практически совпадает на ЭКГ с комплексом *QRS*, и уязвимый период желудочков, продолжительностью около 30 м/сек. Если в «уязвимый» период на сердце действует сильный раздражитель, возбуждению подвергаются только волокна, находящиеся в состоянии покоя, и часть волокон пребывающих в состоянии относительной рефрактерности. Волокна в состоянии абсолютной рефрактерности не возбуждаются. Затем в возбуждённых волокнах начинается процесс реполяризации, они расслабляются. Невозбуждённые волокна выходят из состояния рефрактерности и начинают сокращаться. Возникает процесс неординированного сокращения мышечных волокон, асинхронность. Наблюдается хаотичное подёргивание различных мышечных групп — фибрилляция желудочков. Иннервация сердца осуществляется посредством вегетативной нервной системы, которая представлена симпатическими нервами и парасимпатическими волокнами. Действия блуждающего и симпатических нервов противоположны. Блуждающие нервы угнетают образование импульса в проводящей системе и снижают сократимость мышечных волокон за счёт медиатора — ацетилхолина. Симпатические нервы повышают автоматизм сердца, возбудимость и сократимость миокарда, значительно увеличивая его потребность в кислороде за счёт медиатора — норадреналина. Раздражение рефлексогенных зон резко повышает тонус блуждающих нервов (особенно правого) и при быстром угнетении функции синусового узла может вызвать его отказ. Под влиянием вагусных реакций угнетаются АВ-узел и нижележащие отделы проводящей системы на уровне, которого достигают волокна блуждающих нервов. В этих условия может произойти остановка сердца. Важно, что рефлекторный механизм остановки сердца сугубо специфичен и не всегда сопровождается видимыми повреждениями сердца и тканей в месте воздействия на тело тупого предмета. С момента травмы до полной остановки кровообращения и дыхания наблюдаются характерные клинические проявления наступления смерти, что объясняется тем, что полной остановки сердца (асистолии) непосредственно после травмы не наблюдается, обычно отмечается той или иной по продолжительности период умирания. После удара (ударов) в область сердца или другие рефлексонные зоны — шеи (синокаротидные), живота (область «чревного» солнечного сплетения), область промежности пострадавшие могут вскрикивать или стонать, иногда произносить одно — два слова, прикладывая руки к области сердца, живота, паха. Некоторые делают один или несколько шагов вперёд, назад или в сторону, на лице гримаса боли, пострадавший «сжимается», тело «обмякает», руки повисают как «петли»,

бледнеют. Затем наступает утрата сознания, зрачки расширяются, на свет не реагируют, в течении 1–2 мин «хватает воздух открытым ртом», вдох превалирует над выдохом. У некоторых изо-рта выделяется пена, отмечаются судороги, на раздражения не реагируют. У большинства тоны сердца не прослушивались, пульс не определялся. У некоторых лиц, находившихся без сознания, присутствовавшие на месте происшествия определяли слабый пульс, наблюдали произвольные акты мочеиспускания и дефекации. Некоторые пострадавшие после получения травмы могут стоять несколько секунд (от 2 и до 10), как бы по стойке «смирно», затем начинают медленно падать.

Отсутствие повреждений не исключает «рефлекторной смерти», но значительно затрудняет судебно-медицинскую диагностику. В таких случаях эксперт обязан максимально полно изучить материалы уголовного дела, результаты следственных экспериментов, показания свидетелей, медицинских работников, оказывавших помощь пострадавшему, обязательно проводить, помимо тщательного исследования трупа, все необходимые дополнительные методы исследований. Лишь после детального анализа полученных данных можно переходить к формулированию выводов.

Из материалов доследственной проверки и показаний свидетелей было известно, что 29 ноября 20... года около 11 часов 45 минут при транспортировке с ж/д вокзала гор. Иркутска в войсковую часть ... 33 военнослужащих по призыву, прибывших из учебного центра для дальнейшего прохождения военной службы, и одного из сопровождавших офицеров старшего лейтенанта Т... в кунге автомобиля «КАМАЗ», второй из сопровождавших офицеров майор Ш... находился в кабине автомобиля, примерно через 30 минут от начала движения и через 2–3 минуты после преодоления им на скорости «искусственной неровности», вызвавшей сильное сотрясение автомобиля, стало плохо рядовому Д... Он стал хрипеть, задыхаться, потерял сознание. После экстренной остановки автомобиля и эвакуации Д... из кунга, через 2–3 минуты, старшим командой майором Ш... ему была оказана первая медицинская помощь, в том числе непрямой массаж сердца и дыхание «рот в рот», которая положительных результатов не дала. Дыхание остановилось, пульс не прощупывался. На попутной машине рядовой Д... был доставлен в военный госпиталь ..., где в 12 часов 00 минут того же дня была констатирована его смерть. По показанию свидетелей рядовой Д... ехал стоя последним, спиной опираясь на заднюю стенку кунга с выходной дверью, руками держась за фонари освещения. Из находившихся у кунга автомобиля «КАМАЗ» 34 военнослужащих, 9 в том числе и Д... в виду нехватки посадочных мест ехали стоя, а 25 сидя на боковых сиденьях, расположенных друг напротив друга у боковых стенок кунга. Все 34 свидетеля одинаково показали, что рядовой Д... в пути следования из учебного центра в г. Иркутск и при погрузке в кунг автомобиля жалоб на состояние здоровья не предъявлял, выглядел бодрым и здоровым.

При изучении представленных в наш адрес медицинских документов было установлено:

— из истории развития ребёнка детской поликлиники № 2 ... родился 21.07.19... г. от второй беременности, вторых родов. Родители профессиональных вредностей не имели. Отец здоров. Мать страдает хроническим пиелонефритом с 1986 г., во время беременности на сроке 15 недель перенесла отит. Течение беременности осложнено нефропатией. Роды в срок, закричал сразу, оценка по шкале Апгар 7–8 баллов. Вес при рождении 3200 гр., рост 52,0 см ... Родился с физиологической незрелостью. Период адаптации ребёнка в родильном отделении протекал гладко, выписан здоровым. До 1 года не болел. В период с 1 до 15 лет перенёс заболевания: ОРЗ (6 раз), острый бронхит, пупочная грыжа, экзема, ринит, невротические реакции, спазм аккомодации. Состоял на диспансерном учёте по поводу спазма аккомодации, невротических реакций. В 15 лет передан под наблюдение в подростковое отделение. При передаче жалоб не предъявлял, был осмотрен всеми врачами-специалистами, диагноз: «Здоров». С 27.11.20... г. стал предъявлять жалобы на расширение вены на правой голени, существование которой заметил около года назад. Объективно в средней трети правой голени на участке 5,0x0,5 см было обнаружено расширение вены. Был выставлен диагноз: «Варикозная болезнь вены нижней конечности. ХВН-0 ст».. Назначено обследование, консультация ангиохирурга. 21.01.20... по направлению военного комиссариата г. Березники Усольского района Пермского края Д ... повторно был осмотрен хирургом, ему был выставлен диагноз: «Варикозная болезнь I ст. ветвей вены правой голени. ХВН 0». Дано направление к ангиохирургу для решения вопроса об оперативном лечении. 12.12.20... г. Д ... был осмотрен неврологом. Диагноз: «Неврологической патологии не выявлено»;

— из личного дела гражданина, подлежащего призыву на военную службу что Д ... был поставлен на военный учёт с 14.01.20... г. и осмотрен врачами специалистами: хирургом, терапевтом, психиатром, окулистом оториноларингологом, стоматологом, дерматовенерологом, неврологом, признан годным к военной службе, категория годности «А». Ему был выставлен диагноз: «Варикозная болезнь».. По результатам медицинского освидетельствования 27.03.20... г. и 25.05.20... г. врачами специалистами: хирургом, терапевтом, психиатром, окулистом оториноларингологом, стоматологом, дерматовенерологом, неврологом Д ... был признан здоровым, годным к военной службе, категория годности «А»;

— из медицинской книжки рядового войсковой части ... следовало, что Д ... находился под динамическим медицинским наблюдением в в/части ... с 25 июня 20... г. При первичном медицинском обследовании 25 июня 20... г. жалоб не предъявлял. Из анамнеза: наследственность неотягощена. Туберкулёз, венерические заболевания, болезнь Боткина, травмы головы, припадки, энурез отрицал. В 20... г. операция: «Удаление варикозно изме-

нённой вены правой голени». Не курит. Рост 186,0 см, вес 110,0 кг. Физически развит хорошо. Флюорография органов грудной клетки от 25 июня 20... г. без патологии. При обследовании 28 июня 20... года врачами-специалистами: хирургом, невропатологом, оториноларингологом, дерматологом, Д ... был признан здоровым, годным к военной службе и обучению в учебной части. При обследовании 28 июня 20... года врачами-специалистами Д ... были выставлены диагнозы — терапевтом: «Ожирение II степени. ИМТ 31,9», окулистом: «Миопия обоих глаз слабой степени», взят под динамическое диспансерное наблюдение на 1,5 года. За время обучения в учебной части за медицинской помощью Д ... не обращался, флюорография от 29 октября 20... г. без патологии. При медицинском осмотре 7 ноября 20... г., при убытии для прохождения военной службы в г. Иркутск, Д ... жалоб на состояние здоровья не предъявлял. Физически развит хорошо, рост 186,0 см, вес 100 кг. 800 гр. По органам и системам без особенностей. Признан: «Здоровым».

Исследование трупа проведено комиссионно судебно-медицинскими экспертами отделения судебно-медицинской экспертизы (г. Иркутск) МО РФ 30 ноября 20... года.

Исследованию подлежал труп молодого мужчины, правильного телосложения, удовлетворительного питания длиной тела 190,0 см. Ранние трупные явления хорошо выражены, трупные пятна в стадии стаза. Кожный покров головы, шеи и верхнего отдела передней поверхности груди имел насыщенно синюшный цвет, за счёт выраженного венозного застоя. Из наружного отверстия мочеиспускательного канала отмечалось выделение семенной жидкости, а из прямой кишки каловых масс. Из прижизненных повреждений на трупе имелись: один овальный кровоподтёк багрово-синюшного цвета в области IV левого ребра по задней подмышечной линии 1x0,5 см. и один округлый кровоподтёк на задней поверхности средней трети правой голени диаметром 2 см. желтушного цвета. Из посмертных повреждений ссадины: одна в области правого локтевого сустава, одна в верхнем отделе правой половины живота, одна в межлопаточной области на уровне III-го грудного позвонка, три в правой подлопаточной области на уровне VIII–IX рёбер. Из особенностей было выявлено наличие двух старых послеоперационных рубцов на внутренней поверхности правой голени (операция в 20... году по поводу удаления варикозно расширенной вены).

При внутреннем исследовании обращало на себя внимание выраженное полнокровие мягких тканей головы, шеи, туловища, конечностей, внутренних органов, жидкое состояние крови в сосудистом русле. Признаки отёка головного мозга, лёгких. Повреждений и кровоизлияний в области рефлексогенных зон шеи — синокаротидных (по ходу правого и левого сосудисто-нервных пучков), груди — в области сердца и впадения в него крупных кровеносных сосудов, живота — в проекции чревного (солнечного) сплетения, паховой области (половом члене, мо-

шонке, яичках) обнаружено не было. Со стороны органов груди и живота были обнаружены патологические изменения только в поджелудочной железе и области желчного пузыря. Поджелудочная железа была несколько увеличена в своих размерах, имела массу 125,0 гр, была упругая на ощупь. Капсула и ткань железы незначительно отёчны. С поверхности дольчатое строение железы сохранено, дольки равновеликие с чёткими контурами. Под капсулой железы в области головки и от средней трети тела до конца хвоста по междольковым промежуткам располагались разветвлённые тёмно-красные кровоизлияния, местами сливающиеся между собой до очаговых и крупноочаговых, размерами от 2,0x1,0 см до 8,0x3,0 см. Ткань железы, на подлежащих кровоизлияниям участках, диффузно, практически сплошь, пропитана тёмной кровью, при этом структура долек прослеживалась. В области тела и шейки желчного пузыря имелось массивное тёмно-красное кровоизлияние 4,0x2,5 см, аналогичное кровоизлияние 2,0x1,0 см располагалось в жировой клетчатке в области хвоста поджелудочной железы. Вирсунгов проток не изменён свободно проходим. Камней в полости Вирсунгова и общего желчного протоков не обнаружено. Для судебно-химического исследования из трупа взята кровь и моча для обнаружения этилового спирта; 2,0 кг. внутренних органов: желудок с содержимым, по 1-му метру тонкого и толстого кишечника с содержимым, печень с желчным пузырём, почка и вся моча, головной мозг, 250,0 мл крови, селезёнка и наиболее полнокровные участки лёгкого для обнаружения ядовитых, наркотических, сильнодействующих веществ и лекарственных препаратов. Для судебно-гистологического исследования кусочки внутренних органов: головного мозга, щитовидной железы, лёгких, сердца, печени, надпочечников, левой почки, поджелудочной железы, селезёнки, желудка, тонкого и толстого кишечника, яичек.

В ходе лабораторных и специальных исследований установлено:

– При судебно-химическом исследовании крови и мочи из трупа Д ... от 21 декабря 20... года, в них не обнаружены пропиловый, бутиловый, амиловый спирты и их аналоги. Количественное содержание этилового спирта в крови трупа Д ... составило 0,1%, моче 0,2%. При дальнейшем судебно-химическом исследовании крови и внутренних органов из трупа Д ... от 21 декабря 20... года, в них не обнаружены: наркотические вещества (морфин, эфедрон, промедол, ноксирон, алкалоиды опия, и др.), сильнодействующие вещества: димедрол, эфедрин, амитриптилин, производные фенотиазина и производные 1,4 — бенздиазепина, суррогаты алкоголя (изоамиловый

спирт, амиловый спирт, пропиловый спирт, изобутиловый спирт, этиленгликоль, ацетон, хлороформ, бензол, формальдегид и пр. При контрольном судебно-химическом исследовании мочи из трупа Д ..., проведённом в вышестоящем экспертном учреждении МО РФ от 11 декабря 20... года, в ней не обнаружено наркотических средств, психотропных и сильнодействующих веществ;

– При гистологическом исследовании микропрепаратов, изготовленных из кусочков головного мозга, внутренних органов трупа Д ... (окраска микропрепаратов гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван-Гизону), проведённом в вышестоящем экспертном учреждении МО РФ, комиссионно экспертами-гистологами высшей квалификационной категории, имеющими специальную подготовку судебной гистологии и патологической анатомии было установлено: в поджелудочной железе обширные кровоизлияния в междольковой строме, отёк, очаговые паренхиматозные кровоизлияния в дольках, жировой капсуле железы (давность кровоизлияний от 0 до 1,0 часа), острые сосудистые изменения в венозном отрезке сосудистого русла по типу полнокровия. В паренхиме железы ферментативно-аутолитические изменения. Во внутренних органах, головном мозге обнаружены признаки общего застойного венозного полнокровия и паренхиматозной дистрофии.

#### Выводы:

1. Обобщив представленные данные медицинских документов Д ..., однотипные показания 34 свидетелей об обстоятельствах и клинической картине наступления его смерти, объективные данные полученные в ходе исследования трупа и дополнительных исследований, нами был сделан вывод о том, что смерть Д ... наступила от закрытой тупой сочетанной травмы тела вызвавшей рефлекторную остановку сердца морфологически проявившей себя массивным кровоизлиянием в ткань и под капсулу поджелудочной железы, кровоизлиянием в области тела и шейки желчного пузыря, признаками острого расстройства кровообращения, возникшей от резкого сильного общего сотрясения тела пострадавшего при преодолении на скорости «искусственной неровности» автомобилем «Камаз».

2. Нами была установлена возможность наступления смерти не от прямого изолированного или комбинированного воздействия тупого предмета (предметов) на рефлексогенные зоны человека, а от непрямого воздействия на них вследствие резкого массивного сотрясения тела человека, совпавшего с «уязвимым» периодом сердечной деятельности, в нашем случае в условия дорожно-транспортного происшествия.

#### Литература:

1. Струков, А. И., Серов В. В. Патологическая анатомия. М, Медицина 1979; 318.
2. Шапошников, Ю. Г., Решетников Е. А., Михопулос Т. А. Повреждения живота. М, Медицина 1986; 40, 57, 123.
3. Калитеевский, П. Ф. Макроскопическая дифференциальная диагностика патологических процессов. Врачебный практикум. М, Медицина 1993; 230–232.

4. Кактурский, Л. В. Внезапная сердечная смерть (клиническая морфология). М, Медицина 2000.
5. Громов, А. П., Науменко В. Г. Судебно-медицинская травматология. М, Медицина 1977; 93.
6. Муханов, А. И. Атлас-Руководство по судебной медицине. Киев, Высшая школа 1988; 90–91, 103–104.
7. Попов, В. Л. Судебная медицина. Санкт-Петербург, ПО-3 1994; 170–171.
8. Соседко, Ю. И. Внезапная смерть при травме рефлексогенных зон тела. М, ВМедА 1996.

## Медицинская кафедра педагогического вуза и её значение в современном педагогическом университете

Бахтин Юрий Константинович, кандидат медицинских наук, доцент;  
Буйнов Леонид Геннадьевич, доктор медицинских наук, профессор;  
Макарова Людмила Павловна, доктор медицинских наук, профессор;  
Плахов Николай Николаевич, доктор медицинских наук, профессор;  
Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук, доцент;  
Сыромятникова Лилия Ивановна, кандидат педагогических наук, доцент  
Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена

Центральной задачей медико-валеологического образования студентов современного педагогического университета является воспитание медико-профилактической культуры у будущего педагога в качестве одной из основ культуры здоровья формирующегося в вузе учителя. В чём же заключается особая роль кафедры медико-валеологических дисциплин в педагогическом университете? В чём состоит её миссия в настоящее время — в период становления системы уровневого высшего профессионального образования и внедрения в практику обучения новых образовательных стандартов?

Выполнение указанной основной задачи требует формирования у студентов определённого уровня знаний, умений и навыков, — например, таких как:

— навыков эффективной реализации образовательного процесса в школе по распространению медико-профилактических знаний среди учащихся;

— навыков активного проведения антиалкогольной, антитабачной и антинаркотической работы со школьниками;

— знаний основ медицины, гигиены, валеологии, возрастной психологии, анатомии и физиологии человека, что необходимо для обучения основам культуры здоровья и профилактики заболеваний учащихся общеобразовательных учебных заведений;

— знаний основ организации работы учреждений медицинской службы и тактики рациональных действий педагога при возникновении ситуаций, которые требуют безотлагательного оказания первой медицинской помощи больным и пострадавшим;

— умений самостоятельно оказывать первую медицинскую помощь при острых заболеваниях и несчастных случаях;

— умений выполнять простейшие медицинские манипуляции по уходу за больными и пострадавшими при оказании им медицинской помощи.

При этом ответственная задача преподавателей кафедры состоит в том, чтобы давать доходчиво, в доступной форме сложные, специфические медико-биологические знания студентам, не имеющим специальной медико-биологической подготовки. В связи с этим, достаточно высокие требования к уровню подготовленности преподавателя, чтобы просто и доступно, понятно и логично разъяснить студентам педагогического вуза сложный и специфический медико-биологический учебный материал, не искажая при этом его современного научного понимания, — такие требования к высокой профессиональной квалификации преподавателей кафедры представляются нам вполне обоснованными.

Однако не столько мастерству владения техникой медицинских манипуляций следует учить студентов педагогического вуза, не столько клиническим особенностям и методам лечения отдельных форм заболеваний, сколько ясному пониманию общих причин и механизмов развития наиболее распространённых болезней, знанию их основных признаков, возможных осложнений и путей их профилактики.

Вместе с тем, необходимо научить студентов пониманию основ медицинской профессиональной терминологии, чтобы они могли бы грамотно излагать учащимся и их родителям вопросы, касающиеся современных методов укрепления здоровья, профилактики наиболее распространённых заболеваний, методов их диагностики и принципов лечения, наряду с обсуждением проблем профилактики табакокурения, алкоголизма, наркомании и токсикомании в молодёжной среде.

Изучение медико-валеологических учебных дисциплин студентами бакалавриата факультета Безопасности жизнедеятельности проводится на нашей кафедре в определённой последовательности. Так, на первом курсе обучения студенты осваивают учебную дисциплину «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», на втором

курсе — такие учебные дисциплины как «Основы медицинских знаний», «Профилактика социально опасных инфекций» и «Основы здорового образа жизни», а на третьем курсе они изучают такие предметы как «Первая медицинская помощь при острых заболеваниях и несчастных случаях», «Основы социальной медицины» и «Профилактика наркотической зависимости в молодёжной среде».

Заключает медико-профилактический блок программы обучения студентов бакалавриата учебная дисциплина «Медицина катастроф».

Изучение каждого учебного предмета завершается определённой формой контроля знаний студентов (зачёт, дифференцированный зачёт, экзамен). После защиты выпускных квалификационных работ, итоговый контроль медико-валеологических знаний студентов проводится на выпускном государственном экзамене. Углублённое изучение отдельных вопросов программы медико-валеологической подготовки студентов продолжается и в магистратуре, в зависимости от направления и профиля выбранной студентами магистерской программы обучения.

В результате изучения медико-валеологических дисциплин, студенты, обучающиеся на кафедре основ медицинских знаний и безопасности жизнедеятельности соответствующего факультета педагогического университета, должны знать:

- характеристику и содержание основных компонентов здорового образа жизни как неперемного условия интеллектуального и физического совершенствования человека и основополагающего фактора формирования, сохранения и укрепления его здоровья;

- характеристику понятия «Здоровье», его основных компонентов, а также роль и значение факторов, которые оказывают влияние на формирование здоровья человека — как с патоцентрического, так и с валеоцентрического подхода;

- основные гигиенические нормы и правила организации учебной деятельности учащихся, и условия, способствующие сохранению их здоровья;

- общие условия и причины возникновения болезней человека и факторы, оказывающие влияние на особенности их течения и исходы;

- основные средства и способы оказания первичной доврачебной помощи больным и пострадавшим при острых заболеваниях и несчастных случаях;

- особенности организации оказания первой медицинской помощи пострадавшим в очаге массового поражения людей — в случае аварии или катастрофы (техногенного, социального или экологического происхождения);

- доступные методы оценки и контроля состояния больных и пострадавших при оказании им первой медицинской помощи;

- формы и методы профилактики детского травматизма, а также наиболее распространённых инфекционных и соматических болезней у детей;

- вредоносное влияние курения табака, курительных смесей, употребления алкогольных и тонизирующих напитков, особенно — в молодом возрасте;

- опасность первоначального опробования и последующего использования психоактивных веществ и наркотиков как реальных факторов формирования зависимого поведения детей и подростков;

- правила безопасного поведения в общественных местах и на улицах с интенсивным движением транспорта;

- правила безопасного пользования доступными для молодёжи транспортными средствами (велосипеды, скутеры, мопеды, мотоциклы, моторные лодки и др.);

- Правила безопасного поведения человека в экстремальных и чрезвычайных ситуациях различного происхождения.

Необходимо подчеркнуть, что в результате обучения студенты должны иметь сформированный соответствующий понятийный аппарат. Последний, наряду с определённым уровнем знаний и умений, требуется студентам для того, чтобы компетентно применять его в своей последующей учебно-воспитательной работе с учащимися, располагая при этом определённым набором профессиональных компетенций.

Кафедра медико-валеологических дисциплин имеет широкие перспективы дальнейшей своей деятельности и располагает реальными возможностями прогрессивного развития в составе факультета безопасности жизнедеятельности Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. Здесь кафедра реализует свои возможности вот уже 19 лет, и она прочно занимает принадлежащее ей место в технологическом процессе подготовки достаточно высоко квалифицированных, широко образованных педагогических кадров.

Выполняя свои межфакультетские функции, кафедра предлагает другим факультетам для освоения студентами следующие факультативные учебные курсы:

- «Основы валеологии и профилактической медицины» (18 учебных часов аудиторной подготовки);

- «Здоровый образ жизни как первичная профилактика заболеваний»; (18 часов аудиторных занятий);

- «Основы медицинских знаний» (36 часов аудиторных занятий);

- «Первая медицинская помощь при острых заболеваниях, травмах и отравлениях» (36 часов аудиторных занятий);

- «Медицинские основы безопасной жизнедеятельности человека» (18 часов практических учебных занятий);

- «Профилактика наркотической зависимости в молодёжной среде» (36 часов аудиторных занятий);

- «Актуальные инфекции и их профилактика» (36 часов аудиторных занятий);

Эти учебные дисциплины предлагаются в качестве курсов по выбору для студентов всех факультетов Педагогического университета.

Ориентировочное распределение изучаемой тематики, на примере курса основ медицинских знаний, — представлено в таблице.

Таблица 1. Структура программы изучения курса «Основы медицинских знаний» студентами различных факультетов педагогического университета, кроме факультета безопасности жизнедеятельности (36 учебных часов аудиторных занятий)

№	Тематика учебных занятий	Число учебных часов		
		Лекций	Практики	Всего
1	Основы учения о здоровье.	4	2	6
2	Основы учения о болезни.	4	2	6
3	Первая медицинская помощь, её значение, формы и методы её оказания; контроль эффективности принимаемых мер.	2	4	6
4	Инфекционные болезни, их профилактика и противоэпидемические меры в очаге инфекции.	4	2	6
5	Внутренние болезни, их профилактика, и методы оказания первой помощи при возникновении признаков заболевания.	4	2	6
6	Первая помощь при травмах и отравлениях, профилактика детского и подросткового травматизма.	—	6	6
7	Итого аудиторных учебных часов:	18	18	36

Программа изучения курса «Основы медицинских знаний» состоит, таким образом, из шести, равных по объёму отводимого на их освоение учебного времени, тематических блоков (модулей), которые расположены в определённой логической последовательности, что направлено на облегчение усвоения учебного материала студентами. Тем не менее, пожелания студентов и индивидуальные предпочтения преподавателя могут повлиять как на последовательность изучаемых разделов курса, так и на объём каждого из них. При этом любой их шести модулей может быть, по желанию студентов, развёрнут в дальнейшем в самостоятельный отдельный факультативный курс, курс по выбору. Примерами таких факультативов могут быть учебные курсы:

- «Первая медицинская помощь при травмах»;
- «Первая помощь при острых заболеваниях внутренних органов»;
- «Основы эпидемиологии и профилактики инфекционных болезней»;

- «Социально опасные инфекции и их профилактика»;

- «Иммунопрофилактика инфекционных болезней и её значение»;

- «Лекарственные средства, их характеристика и методы применения»;

- «Профилактика зависимого поведения и социальных девиаций»;

- «Основы учения о здоровье и здоровом образе жизни», — каждый из них в объёме от 18 до 36 учебных часов аудиторных занятий.

Студенты факультета Безопасности жизнедеятельности, по сравнению со студентами других факультетов Педагогического университета, изучают тематику основ медицинских знаний более широко и более детально, учитывая специфику предстоящей им педагогической работы в области обеспечения безопасной жизнедеятельности человека.

#### Литература:

1. Бахтин, Ю.К. Индивидуальное здоровье человека и факторы, определяющие его формирование. — В кн.: «Роль социальных институтов в профилактике наркозависимости среди подростков и молодёжи»: // Материалы XVI междисциплинарной научно-практической конференции / — СПб.: ЛОИРО, 2013. — 144 с. (С. 25–33). — ISBN 978–5–91143–608–7.
2. Морозов, М. А. Первая медицинская помощь при травмах. // Учебное пособие. / 2-е издание. / — СПб: Питер Ком. — 1999. — 256 с.
3. Морозов, М. А. Здоровый образ жизни и профилактика заболеваний. // Учебное пособие. / — СПб: Спец. Лит. — 2012. — 167 с.
4. Николаев, Л. А. Доврачебная помощь при заболеваниях и отравлениях и уход за больными. // Учебное пособие. / 2-е издание — Мн.: Выш. школа — 2000. — 504 с.
5. Плахов, Н. Н. Безопасность жизнедеятельности: психолого-педагогические основы здоровья. // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. — 2012, № 145, с. 90–95.
6. Соломин, В. П., Бахтин Ю. К., Макарова Л. П., Сыромятникова Л. И. Значение медико-валеологического образования студентов и опыт его реализации в педагогическом университете. // Молодой учёный, — 2012, № 6, с. 372–375.

7. Соломин, В. П., Бахтин Ю. К. Кафедре Медико-валеологических дисциплин Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена — 50 лет. // Безопасность жизнедеятельности, 2012, № 9, с. 48–53.
8. Соломин, В. П., Бахтин Ю. К., Буйнов Л. Г., Макарова Л. П. О мотивации к здоровому образу жизни студентов педагогического университета. // Молодой ученый, 2013, № 6, с. 730–732.
9. Сопко, Г. И., Бахтин Ю. К., Пазыркина М. В. Значение формирования культуры здоровья в педагогическом университете. // Приволжский научный вестник, — 2014, № 1, с. 99–102.
10. Станкевич, П. В., Макарова Л. П., Соловьёв А. В., Бахтин Ю. К. Роль медико-валеологической подготовки в формировании здорового образа жизни студентов педагогического вуза. // Молодой ученый, 2014, № 2, с. 854–856.

## Современные подходы к профилактике ВИЧ-инфекции у детей

Башкатова Светлана Анатольевна, студент;

Клестова Елена Олеговна, студент;

Стронина Светлана Николаевна, студент

Белгородский государственный национальный исследовательский университет

*Проанализированы статистические данные Центра по профилактике и борьбе со СПИДом г. Воронеж за период 2011–2013г, данные наблюдения 3952 пациентов, состоящих на диспансерном учете и мониторинге по иммунитету, СПИД — индикаторным заболеваниям и состояниям в условиях педиатрического отделения на конец 2013 года и в сравнении с аналогичными данными 2011, 2012 годов.*

*Авторами проведен анализ состояния здоровья у детей при вертикальном пути заражения. Проанализирован уровень выполнения трехэтапной химиопрофилактики вертикальной трансмиссии ВИЧ-инфекции за исследуемый период;*

*Определена вероятность инфицирования детей, рожденных от ВИЧ-инфицированных женщин в Воронежской области, при проведении химиопрофилактики вертикальной трансмиссии ВИЧ-инфекции.*

**Ключевые слова:** ВИЧ, СПИД, заболевания нервной системы, г. Воронеж, дети.

ВИЧ-инфекция у детей и подростков приобретает актуальность во многих странах мира, в том числе в России. Ежегодно в мире ВИЧ-инфекцией заражается около 750 тыс. детей. В большинстве случаев инфицирование происходит вертикальным путем, т.е. в результате передачи ВИЧ от матери ребенку во внутриутробном периоде, в родах, при грудном вскармливании [1]. В странах Западной Европы и США доминирует (70–90%) перинатальное инфицирование детей ВИЧ, лишь в 11–17% заражение происходит при гемотрансфузиях [2]. В развивающихся странах перинатальное инфицирование является ведущим. По данным исследователей перинатальная передача ВИЧ имеет место в родах у 65% детей, у 35% — во внутриутробном периоде [3].

**Актуальность:** По данным литературы, у детей, инфицированных перинатально, при отсутствии профилактического лечения, в 14% диагностируется СПИД в течение первого года их жизни, в 11–12% диагноз СПИД устанавливается в каждый последующий год, а к 4 году жизни у половины инфицированных детей устанавливается диагноз конечной фазы болезни — СПИД [4]. У этих детей отмечаются высокие показатели общей смертности: в возрасте до 5 лет умирает каждый четвертый ВИЧ-положительный и 12% ВИЧ-негативных детей, тогда как в контрольной группе детей здоровых матерей этот показатель

не превышает 5%. По данным большинства авторов среди ВИЧ-инфицированных детей в результате вертикальной передачи большая часть умирает, не дожив до 5 лет [5,6].

**Цель исследования:** Проанализировать уровень выполнения трехэтапной химиопрофилактики вертикальной трансмиссии ВИЧ-инфекции за исследуемый период. Выявить количество реализованных случаев инфицирования детей, рожденных ВИЧ-инфицированными женщинами в Воронежской области, при проведении химиопрофилактики вертикальной трансмиссии ВИЧ-инфекции.

**Материалы и методы:** Проанализированы статистические данные Центра по профилактике и борьбе со СПИДом г. Воронеже за период 2011–2013г, данные наблюдения 3952 пациентов, состоящих на диспансерном учете и мониторинге по иммунитету, СПИД-индикаторным заболеваниям и состояниям в условиях педиатрического отделения на конец 2013 года и в сравнении с аналогичными данными 2011, 2012 годов.

**Результаты и обсуждение:** Нами проанализировано количество женщин, подвергшихся химиопрофилактике вертикальной трансмиссии ВИЧ-инфекции с начала 01.01.2013 в сравнении с аналогичными периодами 2011 и 2012 годов (рисунок 1).

В исследуемой группе отмечается стойкое увеличение количества женщин, проходящих химиопрофилактику. По



Рис. 1. Химиопрофилактика женщин во время беременности

данным ВОЗ охват профилактикой вертикальной трансмиссии ВИЧ инфекции в 95% характеризуется как высокий.

Количество ВИЧ-инфицированных детей, после перинатального контакта по ВИЧ-инфекции в течение отчетного периода в сравнении с аналогичным периодом 2011, 2012 г.г. и состояние здоровья этих детей представлено на рисунках 2 и 3.

Таким образом, выявляется четкая взаимосвязь между видом химиотерапии и количеством детей с реализованной ВИЧ-инфекцией: при трехэтапной терапии ВИЧ развивается в 1,7%, суммарно при трехэтапной, двухэтапной и одноэтапной — в 3,1%. ВИЧ-инфекция в группе детей оставшихся без химиопрофилактики вер-

тикальной трансмиссии ВИЧ-инфекции диагностирована в 16,6%.

**Выводы:**

1. Количество реализованных случаев инфицирования детей, рожденных от ВИЧ-инфицированных женщин в Воронежской области, при проведении химиопрофилактики вертикальной трансмиссии ВИЧ-инфекции, сопоставимо с международными данными (реализация контакта обычно колеблется в пределах от 2 до 8%, а при отсутствии профилактики вероятность инфицирования детей составляет 20–40%). В настоящее время этот показатель в Воронежской области составляет при проведении полной (трехэтапной) химиопрофилактики — 1,7%, суммарно же, при проведении



Рис. 2. ВИЧ-инфицированные дети в зависимости от проведения химиопрофилактики

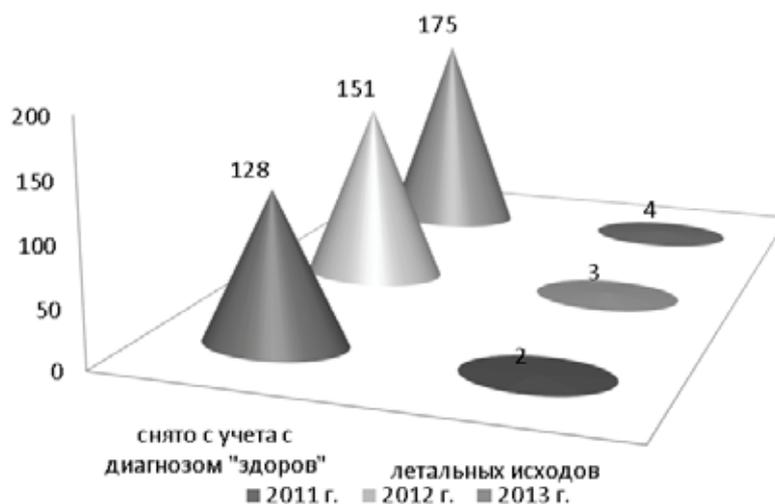


Рис. 3. Состояние здоровья детей, рожденных от ВИЧ-инфицированных матерей

трехэтапной, двухэтапной и одноэтапной профилактики — 3,1%, без проведения химиопрофилактики — 16,6%.

2. Охват трехэтапной химиопрофилактикой вертикальной трансмиссии ВИЧ-инфекции за 2013 г. составил 94,4%. Охват химиопрофилактикой с учетом всех вариантов ее проведения с 1998 г. составляет 95,6%, что значительно лучше показателей в целом по Российской Федерации. В РФ в 2012 г. — 83,7%, а за период 2010—2012 г.г. — 85,6% (информация с совещания главных

врачей Центров по профилактике и борьбе со СПИД в г. Суздаль, декабрь 2013 г.). ВОЗ охват профилактикой вертикальной трансмиссии ВИЧ-инфекции в 95% характеризует как «высокий».

3. Больные ВИЧ-инфекцией дети, при хорошей приверженности к проведению ПРВТ со стороны родителей и самих пациентов, имеют в течение ряда лет хорошие клинико-лабораторные показатели, полноценно растут и развиваются не отставая от сверстников.

Литература:

1. Кулаков, В. И., Баранов И. И. ВИЧ: профилактика передачи от матери ребенку. М., 2003.
2. Рюмина, И. И. Профилактика передачи ВИЧ-инфекции от матери ребенку: лекция. М., 2004.
3. Чистовик, И. А., Рейтер Ж., Шапиро Я. И. Руководство по оценке развития младенцев до 16 месяцев на основе русифицированной шкалы КИД. СПб.: Ин-т раннего вмешательства, 1997
4. Белозеров, Е. С., Козырев О. А., Особенности ВИЧ инфекции у детей.
5. Покровский, В. В. и др. Профилактика передачи ВИЧ от матери к ребенку во время беременности, родов и в период новорожденности: инструкция для медицинских работников центров по профилактике и борьбе со СПИДом и инфекционными заболеваниями, службы детства и родовспоможения. Ижевск, 2003.
6. Рахманова, А. Г., Виноградова В. В., Воронин Е. Е. и др. Химиопрофилактика передачи ВИЧ от матери к ребенку: метод. пособие для медицинской и социально-психологической службы. СПб., 2005. с. 8—9.

### Возможности ультразвуковой эластографии при диспансеризации сотрудниц Федеральной таможенной службы по Ростовской области

Дегтяренко Светлана Александровна, кандидат медицинских наук, врач, зав. диагностическим отделением;  
Иванова Евгения Александровна, врач ультразвуковой диагностики, зав кабинетом УЗД  
Поликлиника № 1 Федеральной таможенной службы России (г. Ростов-на-Дону)

**Актуальность.** Рак молочной железы в последнее десятилетие прочно занимает первое место в структуре онкологической заболеваемости и смертности женщин в России (Харченко В. П., Рожкова Н. И., 2009, Семиглазов В. Ф., 2006).

Учитывая наличие разнообразных методов визуализации молочной железы, ранняя диагностика рака молочной железы остается актуальной.

Появление в последние годы ультразвуковых сканеров, позволяющих оценивать эластичность ткани, вызвало ин-

терес к соноэластографии как к более информативному методу исследования молочных желез. Физической основой этого исследования является отличие механических характеристик новообразований разных типов от характеристик нормальных тканей, и как следствие, разная степень деформации исследуемого объекта под внешним механическим воздействием. В большинстве случаев злокачественная опухоль более плотная и меньше подвергается деформации в отличие от доброкачественных образований и нормальной ткани молочной железы, что дает дополнительную возможность для дифференциальной диагностики патологии мягких тканей. Изучение возможностей соноэластографии у больных с доброкачественными и злокачественными образованиями молочной железы могло бы помочь разработать показания к включению данной методики в комплекс диагностических мероприятий по раннему выявлению рака молочной железы, что позволит своевременно и правильно определить лечебную тактику.

Ультразвуковая эластография является приоритетной составляющей обследования молочных желез.

В связи с этим **целью нашего исследования** является оценка эффективности применения эластографии при диспансеризации работающих женщин на основе анализа результатов ультразвукового обследования молочных желез у сотрудниц ФТС.

**Материал и методы.** В исследование включены женщины в возрасте от 40 лет до 55 лет. Все пациенты прошли обследование, при котором исключена острая и хроническая патология сердечно-сосудистой, бронхолегочной, нервной систем и органов брюшной полости. Исследования проведены врачами ультразвуковой диагностики

поликлиники № 1 федеральной таможенной службы России г. Ростов-на-Дону за период 2015–2016 гг. Обследование проводилось с помощью УЗ-сканера экспертного класса Philips IU 22 с использованием мультимодальных линейных датчиков с частотой 7,5–13 МГц, оснащенных программным обеспечением для соноэластографии. Средний возраст пациентов 47,5 лет.

Для оценки эффективности проводимое исследование выполнялось в динамике. При первичном обращении — традиционное УЗИ и при повторном приеме — с применением ультразвуковой эластографии. Все сотрудницы, проходили УЗИ исследование с применением эластографии и без применения эластографии. В связи с этим были сформированы две группы исследования: I контрольная (все женщины прошли традиционное ультразвуковое исследование) и основная (все те же женщины прошли исследование с применением ультразвуковой эластографии). Результаты, полученные в ходе исследования, подвергли статистической обработке при помощи критериев Стьюдента для независимых и парных значений. Достоверными различия для средних значений признаков считали при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** При выполнении традиционного ультразвукового исследования молочных желез в контрольной группе нормальная эхографическая картина была получена у 96 женщин (51,6%), диффузные, фиброзные изменения были выявлены у 35 женщин (18,8%), очаговые образования обнаружены у 55 женщин (29,6%). Из очаговых образований были выделены пациенты с кистами — 42 человека (76%), с фиброаденомами — 9 человек (16,4%), с липомами — 4 человека (7,4%).

Таблица 1. Эхографические показатели в группах исследования без применения эластографии и с применением

Показатели	I группа (контрольная) n=186		II группа (основная) n=186	
	Абс. ч.	%	Абс. ч.	%
Диффузные изменения, фиброз	35	18,8	42	22,6
Очаговые образования:	55	29,6	59	31,7
Кисты	42	76,2	49	83
Фиброаденомы	9	16,4	6	10
Липомы	4	7,4	4	7
Нормальная эхографическая структура	96	51,6	85	45,7
p<0, 05				

При выполнении исследований с применением ультразвуковой эластографии у тех же сотрудниц (основная группа) нормальная эхографическая картина была получена у 85 женщин (45,7%), диффузные, фиброзные изменения были выявлены у 42 женщин (22,6%), очаговые образования обнаружены у 59 женщин (31,7%). Из очаговых образований были выделены пациенты с ки-

стами — 49 человека (83%), с фиброаденомами — 6 человек (10%), с липомами — 4 человека (7%) (таб.1). Таким образом, на основании полученных статистически значимых результатов, выявляемость таких интегральных показателей, как диффузные и фиброзные изменения молочных желез с применением эластографии повысилась на 3,8%, очаговые образования — на 2,1% (рис.1).

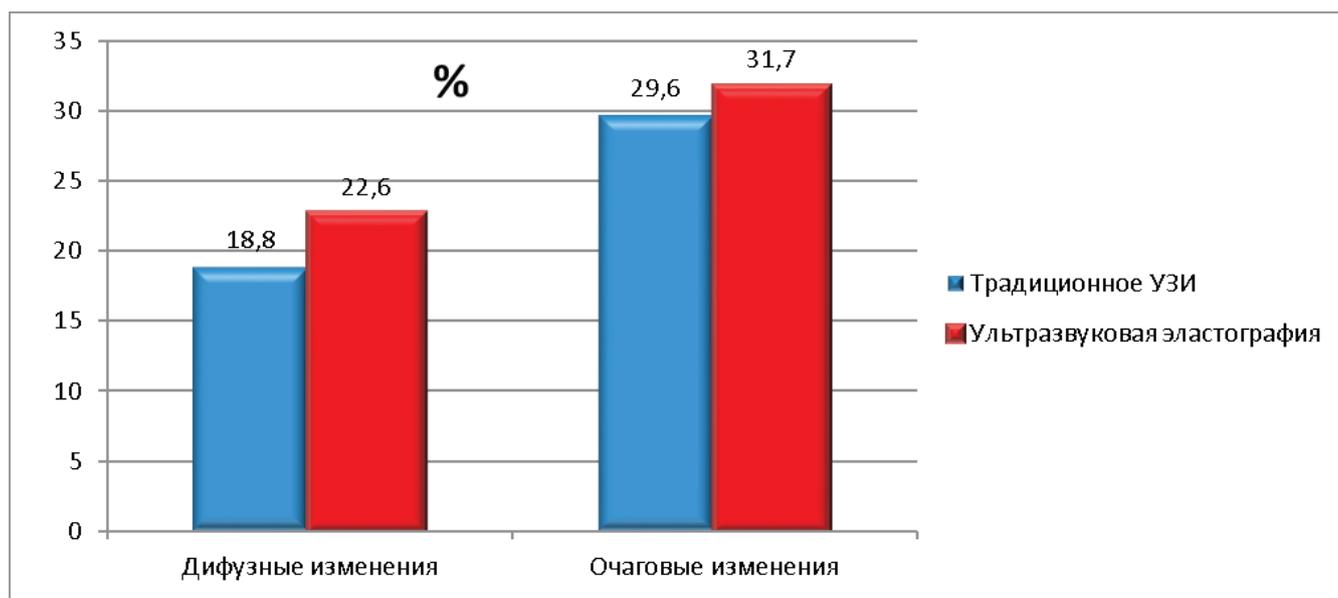


Рис. 1. Процентное распределение диффузных и очаговых образований при различных видах УЗИ

В результате проведенного сравнительного анализа и дифференциальной диагностики выявлена следующая тенденция: на фоне снижения количества фиброаденом (на 6,4%) увеличилось количество кист (на 6,8%) вследствие более точного распознавания жидкостных и плотнотканых образований (рис.2), были получены данные, свидетельствующие о высокой степени корреляции плотности образования с характером структурных изменений в ткани МЖ. Дифференциальная диагностика кисты с гу-

стым секретом и аваскулярной фиброаденомы на основе данных традиционного ультразвукового исследования затруднительна. В результате нашего исследования было установлено, что возможно проведение дифференциальной диагностики с помощью соноэластографии, которая основывается на разнице в плотности образований.

Следовательно, применение эластографии показало большую эффективность в дифференциальной диагностике патологии молочных желез.

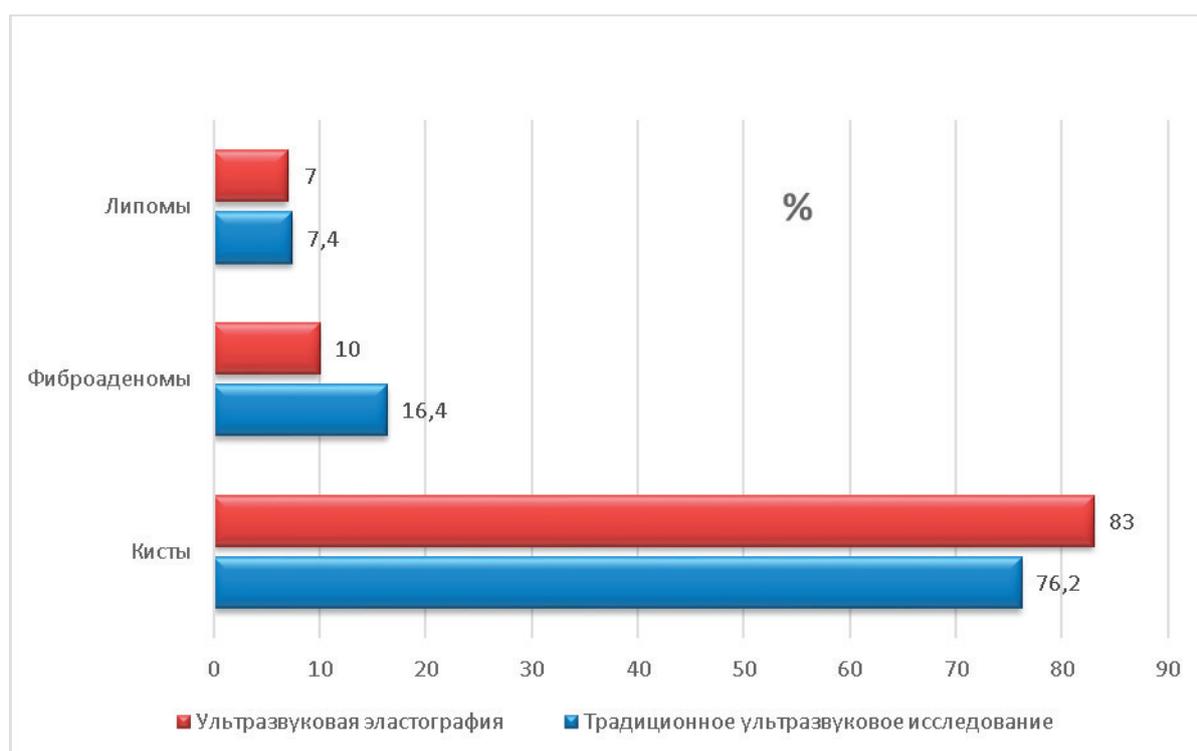


Рис.2. Показатели дифференциальной диагностики жидкостных и плотнотканых образований

**Вывод.** Таким образом, внедрение ультразвуковой эластографии в клиническую практику позволило значительно улучшить распознавание природы патологических изменений в молочной железе. Данная методика обеспечивает получение ценной дополнительной диагностической информации при узловых заболеваниях молочной железы, расширяет возможности ультразвука и позволяет более достоверно оценить состояние молочной же-

лезы, отображая эластические свойства тканей. Результаты исследования актуальны для врачей поликлиники федеральной таможенной службы России.

С учетом вышеизложенного, может быть рекомендовано включение ультразвуковой эластографии молочных желез в комплекс обязательных диагностических мероприятий при диспансеризации сотрудниц федеральной таможенной службы России.

#### Литература:

1. Заболотская, Н. В., Заболотский В. С. Новые технологии в ультразвуковой маммографии. /Практическое руководство. // ООО «Фирма СТРОМ» 2010.
2. Зубарев, А. В., Гажонова В. Е., Шевченко Е. П., Маркова Е. Н., Панфилова Е. А., Чуркина С. О., Хохлова Е. А., Лукьянова Е. С. Эластография — новый ультразвуковой метод дифференцировки новообразований различных локализаций // Материалы научной конференции «От лучей рентгена — к инновациям XXI века: 90 лет со дня основания первого в мире рентгенорадиологического института (Российского научного центра радиологии и хирургических технологий)». — Санкт-Петербург, 8–10 октября, 2008. — С.92–93.
3. Заболотская, Н. В. Комплексное ультразвуковое исследование молочных желез. // Sonoace International Русская версия. — 2000. — № 6. — с. 86–92.
4. Веснин, А. Г., Зайцев А. Н., Чебыкин И. А., Черномордикова М. Ф. Сравнительная оценка эффективности эхографии и рентгенографии молочных желез // Актуальные проблемы профилактики и лечения рака молочной железы. — М., 1993. — с. 22–23.
5. Зубарев, А. В., Гажонова В. Е., Чуркина С. О., Хохлова Е. А., Панфилова Е. А. Методические рекомендации по использованию инновационного метода соноэластографии для поиска рака различных локализаций // Методическое руководство. — Москва, 2009. — 32с.
6. Корженкова, Г. П. Комплексная рентгено-сонографическая диагностика заболеваний молочной железы. / Практическое руководство // ООО «Фирма СТРОМ» 2004.
7. Рожкова, Н. И., Хохлова Е. А. Роль соноэластографии в маммологии // Сборник тезисов VII съезда онкологов: материалы научно-практической конференции с международным участием «Совершенствование медицинской помощи при онкологических заболеваниях, включая актуальные проблемы детской гематологии и онкологии. Национальная онкологическая программа». — Москва, 2009. — том 1. — С.242–243.

## Обоснование необходимости введения в рацион детей Ненецкого автономного округа традиционных блюд из северных пород птиц и рыб

Дедкова Людмила Сергеевна, аспирант  
Северный государственный медицинский университет

*Корректировка рациона питания должна проводиться с учетом особенностей метаболизма, присущих населению Крайнего Севера, а также доступности пищевых продуктов. Последний фактор имеет немалое значение, учитывая обширную площадь НАО, а также недостаточно развитые транспортные коммуникации, что может препятствовать регулярному снабжению образовательных организаций Ненецкого автономного округа привозными продуктами. С целью предотвращения развития белково-энергетической недостаточности, отклонений в физическом развитии и состоянии здоровья, целесообразным для коррекции рационов питания детей использовать традиционные блюда и продукты северных народов.*

**Ключевые слова:** традиционные блюда, корректировка рациона питания, белково-энергетическая недостаточность, продукты северных народов.

С целью предотвращения развития белково-энергетической недостаточности, отклонений в физическом развитии и состоянии здоровья, в рационе питания необ-

ходимо использовать традиционные блюда и продукты северных народов. Корректировка рациона питания должна проводиться с учетом особенностей метаболизма, при-

сущих населению Крайнего Севера, а также доступности этих продуктов. Последний фактор имеет немалое значение, учитывая обширную площадь НАО, а также недостаточно развитые транспортные коммуникации, что может препятствовать регулярному снабжению образовательных организаций Ненецкого автономного округа привозными продуктами.

В силу особенностей хозяйственной деятельности, основу питания коренных северных народов традиционно составляли мясные и рыбные продукты. У народов, занимающихся охотой и оленеводством, исключительно важное место в питании занимает мясная пища, а в опре-

деленные сезоны года некоторое разнообразие вносит рыба. В то же время, у оседлых народностей побережий, главным занятием которых являлись рыболовство и морской промысел, преобладает рыбное «меню». Следовательно, имеются серьезные предпосылки для коррекции питания воспитанников образовательных организаций Ненецкого автономного округа именно с помощью традиционных продуктов.

Полноценным источником белка в рационе детей, проживающих в НАО, может стать и мясо северных птиц. Например, в 100 гр. мяса турпана белокрылого содержание белка выше, чем в курятине (табл. 1).

Таблица 1. Пищевая ценность различных видов птицы (г/100г)

Виды птицы	Показатель		
	белки	жиры	калорийность
курица	18,2	18,4	238
турпан	20,2	0,4	84 ккал

Кроме мяса этой птицы в пищу детей, проживающих на Крайнем Севере можно включать мясо других видов птиц, традиционно используемых в пищу коренными народами этого региона. Это обусловлено тем, что по данным ряда исследователей, в мясе пернатой дичи, гнездящихся в разных зонах Крайнего Севера, установлены достаточно высокие органолептические свойства и показатели содержания белков, витаминов, микро- и макроэлементов и легкоусвояемого жира, что характеризует его как ценный диетический продукт (Шапкина Л. П., 2003). Мясо пернатой дичи является богатым источником белков, азотистых экстрактивных веществ, минеральных и витаминных компонентов и в то же время содержит мало жира. Так, в исследовании Устименко Л. И. было установлено, что химический состав мяса уток характеризуется высоким содержанием протеина (до 22,6%), при достаточно низком содержании жира (3,1%). Проведенными исследованиями установлено, что химический состав мяса гусей также отличается высоким содержанием протеина (до 22,09%) при низком содержании жира (4,3%).

По данным Л. И. Устименко (1973 г.), мясо водоплавающей дикой птицы характеризуется как ценный биологический продукт по содержанию макро- и микроэлементов (кальция, натрия, магния, железа, фосфора и др.). В мясе дичи разных видов содержатся отдельные минеральные элементы: так в мясе тундряной куропатки фосфора — 264,7 мг, кальция — 16,1 мг, железа — 6,4 мг, марганца — 120,2 мкг, молибдена — 29,4 мкг, кобальта — 26,6 мкг. В составе мышечной ткани промысловых пернатых птиц высокое содержание железа (5,45–5,65 против 2,16 мг у кур), в частности, в мясе тетерева, тундряной и серой куропаток, утки-кряквы, рябчика. Пониженное содержание микроэлементов в органах и тканях птиц, содержащихся в неволе, по мнению автора, объяс-

няется недостаточной обеспеченностью микроэлементами кормов (Вадковская И. К. и др., 1988).

Кроме того, в ряде исследований было установлено, что мясо водоплавающей птицы наиболее богато витаминами группы В, по сравнению с мясом других видов птиц; кроме того, отмечается большое содержание в мясе водоплавающей птицы витамина РР (утки — 2,8–3 мг, гуси — 2,20–2,60 мг), витамина А (0,02 мг), витамина В6 (0,48–0,49 мг), пантотеновой кислоты (0,55 мг). Мясо пернатой дичи богато витаминами группы В и С, содержание которых достигает: тиамин — до 0,328 мг, рибофлавин — 0,343 мг, аскорбиновой кислоты — 8,6 мг. Характеризуя высокий витаминный состав мышечной ткани диких птиц, можно объяснить поступление их в организм с поедаемыми кормами — это различные ягоды, семена дикорастущих трав, почек и сережек растений и т.д.

Обобщая данные литературных источников, можно с уверенностью констатировать, что мясо промысловых птиц северных регионов характеризуется высокой пищевой ценностью, диетическими свойствами и является ценным продуктом питания.

Весьма важным источником белка, микроэлементов и витаминов в рационе детей является рыба, восполнить этот дефицит возможно путем включения в рацион детей северных пород рыб, характеризующихся высоким содержанием протеинов (табл. 2).

При анализе данных, представленных в таблице, обращает на себя внимание, что северные породы рыб по содержанию белка уступают лишь горбуше. Однако в горбуше довольно высокое содержание жира, более чем в 3 раза превышающее его содержание в северных породах. Между тем, при анализе рационов детей, проживающих в Ненецком автономном округе, было отмечено, что содержание в них жиров нормально, либо даже несколько

Таблица 2.. Пищевая ценность различных пород рыбы (г/100г)

Породы рыб	Показатель		
	белки	жиры	калорийность
треска	16,0	0,6	69 ккал
хек	16,6	2,2	86 ккал
горбуша	20,5	6,5	140 ккал
омуль	17,5	2,0	88 ккал
чир	17,5	2,0	88 ккал
сиг	17,5	2,0	88 ккал

превышает норму. Соответственно, северные породы рыб имеют преимущества перед наиболее часто используемыми в детском рационе породами как по белковому, так и по жировому компонентам.

Таким образом, с целью коррекции выявленных отклонений в рационах воспитанников образовательных орга-

низаций Ненецкого автономного округа рекомендуется использовать традиционные продукты северных народов. Так, с целью восполнения дефицита белка и энергетической ценности рационов рекомендуется использовать северные породы птиц (гуси, куропатки и др.) и рыб (сиг, омуль, чир и др.).

#### Литература:

1. Вадковская, И. К. Особенности микроэлементарного состава охотничье-промысловых видов птиц / И. К. Вадковская, В. Б. Вадковский, Л. М. Коган // Экология. — 1988. — № 4 — с. 78–80.
2. Устименко, Л. И. Морфологический и химический состав мяса боровой и водоплавающей дичи. / Л. И. Устименко // Сб. научн. трудов МВА. — 1973. — Т. 68. — С.139–143.
3. Шевченко, И. Ю. Методы изучения и коррекции фактического питания детского населения Сибири с разработкой стандартов и норм по отдельным факторам питания / И. Ю. Шевченко, К. Г. Громов, С. И. Хорунжина. — Кемерово: Индиго, 2008. — 188 с.

## Выбор стартовой антибактериальной терапии при тяжелой внебольничной пневмонии у лиц пожилого возраста до и после внедрения клинического протокола в Кыргызской Республике

Жанбаева Анара Кенешовна, преподаватель  
Ошский государственный университет (Кыргызская Республика)

Тилекеева Улангуль Мухтаровна, доктор медицинских наук, профессор  
Кыргызская государственная медицинская академия (Кыргызская Республика)

*В данной статье проводится сравнительный ретроспективный анализ эмпирической стартовой терапии 65 лиц пожилого возраста при тяжелой внебольничной пневмонии до и после внедрения клинического протокола в городской клинической больнице г. Ош. В лечении тяжелой пневмонии до внедрения протокола выбранная эмпирическая терапия нерациональна, нет определенного стандарта лечения, использовали препараты: стрептомицин, ко-тримаказол, цефазолин, метронидазол, гентамицин. После внедрения клинического протокола приверженность врачей данного учреждения в 2011г была на низком уровне. Однако в динамике с каждым годом назначение необоснованных нерекомендуемых препаратов уменьшался, эмпирическая терапия соответствовала стандарту лечения, но имеются некоторые пробелы: не используют альтернативные препараты, не применяют ступенчатую терапию.*

**Ключевые слова:** антибактериальная терапия, тяжелая внебольничная пневмония, клинический протокол

Zhanbayeva A. K. Tilekeeva U. M.

*This article presents a comparative retrospective analysis of the empirical initial treatment of 65 elderly patients with severe community-acquired pneumonia before and after the introduction of clinical protocols in Osh city hospital. In the treatment of severe pneumonia before the introduction of clinical protocols selected empirical therapy is ir-*

*rational, there is a certain standard of care used drugs: streptomycin, cefazolin cotrimoxazole, metronidazole, gentamicin. After the introduction of the clinical protocol commitment of doctors of the institution in 2011 was at a low level. However, the dynamics of every year appointment unreasonable deprecated drugs decreased, consistent with empirical therapy treatment standard, but there are some gaps: do not use alternative medicines, do not use a step therapy.*

**Keywords:** antibiotic therapy, severe community-acquired pneumonia, the clinical protocol

По данным Европейского регионального бюро ВОЗ самые высокие показатели смертности от пневмонии и гриппа в Кыргызстане («Health for All» / 2004, WHO/EURO). Увеличение заболеваемости и летальности пневмонии во многом связано с проблемами рациональной антибактериальной терапии (АБТ), несмотря на совершенствование и внедрение новых классов антибиотиков, активное изучение их эффективности и резистентности [5]. Рациональное использование лекарственных средств у пожилых граждан является крайне важным, что обусловлено высокими показателями заболеваемости и связанной с этим значительной потребностью этой категории населения в медикаментозном лечении. Острота изучаемой проблемы обусловлена тем, что для пожилых людей весьма характерны проблемы со здоровьем, так около 80% из них страдают несколькими хроническими заболеваниями [6] и как следствие этого — высокий уровень потребления лекарственных средств (ЛС). Пневмония у лиц пожилого и старческого возраста одна из важных клинических проблем гериатрии [1]. По данным республиканского медико-информационного центра в Кыргызской Республике (КР) в 2013г среднегодовая численность населения в возрасте 65 лет и старше составило 244178 пожилых и смертность от пневмонии у пожилых 27,0 на 100000 населения.

Тяжелая внебольничная пневмония (ТВП) — особая форма заболевания, характеризующаяся высокой летальностью и затратами на медицинскую помощь [4]. Установлено что важным моментом при ведении больных с пневмонией является адекватная стартовая АБТ, в которой учитывается предполагаемый круг возбудителей, региональные особенности антибиотикорезистентности, переносимости и токсичности АБП для конкретного больного [8,11]. При ТВП назначение АБТ должно быть неотложным, отсрочка в их назначении на 4 ч и более существенно ухудшает прогноз заболевания.

В условиях стационара неадекватная стартовая АБТ сопровождается высоким риском неэффективности лечения и ведет к значительному увеличению затрат, прежде всего за счет удлинения сроков госпитализации [2]. Учитывая распространенную практику нерационального применения ЛС, разработаны клинические протоколы (КП) по ВП, в котором разработаны стандарты лечения медицинской помощи взрослым пациентам с ТВП [3,4,5,7,8,10]. Эти рекомендации основаны на принципах доказательной медицины. Приверженность к КП и рекомендациям по лечению ВП повышает эффективность терапии и способствует снижению затрат, позволяет уменьшить сроки лечения в стационаре [5].

Однако и сегодня реальная практика лечения больных ВП тяжелого течения в лечебно-профилактических учреждениях существенно отличается от вышеуказанных современных стандартов лечения.

**Целью настоящего исследования** является изучение стартовой антибактериальной терапии в соответствии с принятыми национальными стандартами (протоколами) МЗ КР, оценка адекватности проводимого лечения больных ВП с учетом тяжести течения до и после внедрения клинического протокола.

### Материалы и методы

Сравнительной оценке качества медицинской помощи были подвергнуты 117 медицинских карт стационарных больных в возрасте 65–80 лет ВП, пролеченных в пульмонологическом отделении городской клинической больницы г. Ош (ОГКБ) за период 2009–2013 гг. Проводился ретроспективный анализ 65 историй болезни отобранных с клиническим диагнозом ВП с тяжелым течением: до КП (2009–2010гг) у 30 (57,6%), а после внедрения КП (2011–2013гг) у 35 (59,3%) пациентов.

### Результаты исследования

Эмпирическая терапия до внедрения КП стартовала с комбинированной терапии в 56,6%, которые использовали у 17 пациентов, а с монотерапии 43,3% случаев. Анализ монотерапии показывает, что ключевыми препаратами были цефтриаксон в 69,2%, цефазолин (16,6%), ампициллин (8,3%) и азитромицин (8,3%). Однако в лечении ТВП предпочтительнее комбинированная АБТ, чем лечение одним АБП т.е. имела место неадекватная стартовая терапия. Из 17 комбинаций АБП только двоим пожилым при лечении ТВП применена рациональная комбинация цефтриаксон+эритромицин (11,7%), а остальным использована нецелесообразные, нерациональные комбинации АБП. Встречаются комбинации цефалоспоринов (ЦС) с ко-тримаксазолом 23,5% случаев. Из ЦС в 17,6% применена ЦС I поколения — цефазолин, а в остальных случаях ЦС III поколения — цефтриаксон. Встречаемость стрептомицина в разных комбинациях АБП превышает ко-тримаксазол почти 2 раза и составила 41,1%: Стрептомицин+ $\beta$ -лактам (17,6%), азитромицин+стрептомицин (5,8%), гентамицин+стрептомицин (5,8%), ципрофлоксацин+стрептомицин+«ампициллин+сульбактамом» (5,8%) и цефтриаксон+рифампицин+стрептомицин+метронидазол (5,8%).

Из 30 пациентов с ТВП в одном случае был летальный исход от легочного кровотечения. В данном случае эмпирическое лечение стартовало с комбинации парентерального цефазолина и амоксициллина внутрь. У 4 пациентов из 30 (12,9%) ВП протекала с осложнением — экссудативный плеврит, где использовали комбинацию химиопрепаратов. В одном случае использовали сразу 2 антибиотика (стрептомицин+гентамицин), несмотря на пожилой возраст, в другом комбинацию цефтриаксон+стрептомицин+метронидазол. В третьем случае после 12 дневной комбинации цефтриаксон+метронидазол заменили на комбинацию стрептомицин+рифампицин, в четвертом случае применили комбинацию цефазолин+ко-тримаксазол.

Таким образом, анализ АБТ ТВП выявил ненадлежащее назначение эмпирической терапии. Только в 11,7% случаев выбор АБП для комбинированной терапии был обоснованными с учетом спектра предполагаемого этиологического фактора. В остальных случаях комбинации являются нерациональными: ко-тримаксазол+цефазолин, ко-тримаксазол+ампициллин, стрептомицин+гентамицин и др. Для монотерапии в каждом 10 случае был использован цефазолин, который неэффективен в отношении грамотрицательных бактерий, играющий немаловажную роль в спектре возбудителей ВП пожилых. В комбинированной терапии ТВП нет определенного стандарта лечения, использовали препараты, которые не обладают активностью против основных респираторных патогенов (цефазолин, метронидазол), к другим высокая устойчивость (ко-тримаксазол), у третьих (стрептомицин, гентамицин) имеются — выраженные побочные эффекты, как ототоксичность и нефротоксичность.

Как сказано выше в 2010 г. в КР внедрен КП по пульмонологии первичного и вторичного уровней здравоохранения. В нашем исследовании изучена приверженность КП после его внедрения за период 2011–2013 гг.

В лечении ТВП после внедрения КП в данном лечебном учреждении в 26,3% была применена монотерапия, где препараты выбора в 2/5 случаев (40%) необоснованно (цефазолин, стрептомицин). Из рекомендованных АБП использована ЦС III поколения (цефтриаксон) и аминопенициллины. Среди аминопенициллинов употреблялся ампициллин, который значительно уступает амоксицилину по биодоступности и профилю безопасности. Ингибиторозащищенные аминопенициллины в назначениях

пожилых пациентов не назначали, хотя они является приоритетными при ВП.

Рекомендованная КП комбинированная терапия приложена у 74,2% пациентов, что на 17% больше, чем до КП. Однако, приверженность КП по составляющим соответствует только в 38,4% комбинаций АБП, из которых 19,1% — ЦС с макролидом или кетолидом, а именно цефтриаксон+азитромицин или телитромицин, в 15,3% комбинация ЦС III+макролид в сочетании с метронидазолом и ципрофлоксацином 3,8%. В остальных случаях препараты выбора для комбинированной терапии подобраны нерационально, хотя существует определенный стандарт лечения — КП: или ЦС или аминопенициллины в комбинации с макролидом, чтобы покрыть весь спектр возможных возбудителей ВП или альтернативные АБП — респираторные фторхинолоны (рФХ). В нашем исследовании выявлена в 7,6% комбинация цефазолина с телитромицином, 3,8% комбинация ЦС III с аминопенициллином. Обнаружена встречаемость метронидазола практически в каждой второй комбинации в 46,1%. В 19,2% назначениях 2011г выявлена 3-х и 4-х компонентные комбинации АБП, включающие: ЦС, макролид или кетолид, антибиотик (или стрептомицин или гентамицин) и ко-тримаксазол. Нужно отметить, что приверженность врачей к КП данного учреждения в 2011г была на низком уровне. Однако сравнительный анализ стартовой эмпирической терапии каждого года показал положительную динамику: назначение необоснованных нерекондуемых препаратов уменьшался (табл. 1). Если до КП основным лидирующим АБП в комбинированной терапии являлся стрептомицин, то его применение в 2011г снизилось до 25%, а в последующие годы не использовалась. Такая же убывающая по степени употребления картина сложилась и с вторым лидером цефазолином. А доля ко-тримаксазола, у которого на доказательной базе самая высокая резистентность основных пневмопатогенов, в комбинациях АБП в 2011г составила 25%, а в последующие годы резистентный препарат перестали использовать для лечения ВП. До внедрения КП встречаемость ЦС III в лечении ВП — занимала лишь 37,9%, то в 2013г одним из составляющей комбинацию АБП являлся цефтриаксон. Возросла роль рекомендуемого КП макролида с улучшенной фармакокинетической формой — азитромицина, практически его прирост увеличилась 5 раз к 2013 г.

Таблица 1. Встречаемость АБП в комбинированной терапии ТВП по мере внедрения КП (%)

	АБП	2009–2010 гг	2011 г	2012 г	2013 г
1	амоксициллин	11,7	8,3	-	11,1
2	ампициллин	5,8	8,3	-	-
3	цефазолин	35,2	25	20	-
4	цефтриаксон	29,4	66,6	40	100
5	азитромицин	11,7	25	40	55,5
6	эритромицин	11,7	-	-	-

7	телитромицин	-	16,6	-	-
8	ципрофлоксацин	11,7	8,3	20	11,1
9	Ко-тримаксазол	23,5	25	-	-
10	стрептомицин	41,1	25	-	-
11	гентамицин	-	8,3	-	11,1
12	рифампицин	11,7	-	-	-
13	метронидазол	5,8	25	60	66,6

Однако наблюдается частое применение метронидазола в лечении ТВП, который активен в отношении к анаэробной инфекции, встречающейся в основном при аспирационной пневмонии, абсцессах легких.

Таким образом, в ОГКБ по непонятным причинам процесс внедрения КП проходил весьма медленно. Для лечения ТВП хотя в 3/4 случаев (73,6%) правильно выбран режим комбинированной АБТ, но препараты выбора для комбинации подобраны рациональна только 1/3 случаев, а в монотерапии в 40% препараты выбора не соответствует КП. В стартовой комбинированной АБТ при ТВП использовались не рекомендованные АБП: стрептомицин, ко-тримаксазол, цефазолин, метронидазол, которые противоречат стандарту лечения. Нужно отметить,

что в лечении ТВП у лиц пожилого возраста не было случая применения защищенных аминопенициллинов — амоксициллин/клавуланата, альтернативных препаратов — левофлоксацина, моксифлоксацина. Кроме того с целью фармакоэкономической выгоды, не было случая применение и ступенчатой терапии. Однако в динамике с каждым годом применение КП предоставил практикующим врачам исключить необоснованных назначений, наблюдается приверженность врачей к стандарту лечения ВП: использование  $\beta$ -лактамов, макролидов, а выбор конкретного  $\beta$ -лактама может определяться рядом дополнительных факторов — сопутствующими заболеваниями, наличием препаратов в ЛПУ, затратной эффективностью.

Литература:

1. Дворецкий, Л. И. Пожилой больной с внебольничной пневмонией // Р.М.Ж Болезни дыхательных путей. Москва, 2012. — № 6. — с. 300–305. Еругина М. В.].
2. Зайцев, А. А. Методы снижения затрат на антибактериальную терапию внебольничной пневмонии // Р.М.Ж. 2013. — № 29. — с. 1480
3. Клинические протоколы по пульмонологии для первичного и вторичного уровней здравоохранения в Кыргызской Республике Бишкек 2010. С.18–24.
4. Клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике тяжелой внебольничной пневмонии у взрослых // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия, 2015. — N 2. — С.84–126
5. Клиническое руководство по диагностике и лечению внебольничной пневмонии у взрослых — Бишкек 2013
6. Лазебник, Л. Б. Полипрагмазия: гериатрический аспект проблемы // Consilium Medicum / [Л.Б. Лазебник, Ю.В. Конев, В.Н. Дроздов и др.] — М., 2007. — Т. 9. — № 12.
7. Рекомендации по выбору антибиотиков у взрослых для лечения наиболее актуальных инфекций верхних и нижних дыхательных путей в амбулаторной практике с позиций минимальной достаточности и (соотношения польза/вред) / под ред. С. В. Яковлева, С. В. Сидоренко, В. В. Рафальского, Т. В. Спичак. 2014. — с. 12
8. Сооронбаев, Т. М., Шабыкеева С. Б., Алтымышева А. Т. Клиническое руководство по внебольничной пневмонии // Центрально-Азиатский Медицинский Журнал, 2015. — Том XXI, № 1 С.77–83
9. Стратегия и тактика рационального применения антимикробных средств в амбулаторной практике: Российские практические рекомендации / под ред. С. В. Яковлева, С. В. Сидоренко, В. В. Рафальского, Т. В. Спичак. М.: Издательство Престо, 2014 — С.107–110
10. Чучалин, А. Г., Синопальников А. И., Козлов Р. С., и соавт., Клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике тяжелой внебольничной пневмонии у взрослых. Российское респираторное общество (РРО) Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (МАКМАХ) Пульмонология. 2014. № — 4. — С.13–48.
11. Ходош, Э. М. Внебольничная пневмония: ключи к пониманию тактики ведения и безуспешной антибактериальной терапии. // Ж. Здоровье Украины, 2010. — № 1 (30) — с. 50–55

## Эмпирическое исследование психологических особенностей личности, влияющих на сокрытие информации при опросе с использованием полиграфа

Ивакин Сергей Евгеньевич, медицинский психолог

ЦПД ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по Воронежской области»

Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой;

Припутневич Денис Николаевич, ассистент

Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко

*Данное исследование проведено в рамках написания дипломной работы по теме «Психологические особенности личности, влияющие на сокрытие информации при опросе с использованием полиграфа». В статье рассмотрено сравнение экспериментальной (лгущие индивиды) и контрольной (откровенные) групп по результатам проведения методик, диагностирующих психологические особенности личности — СМИЛ, Краткий ориентировочный тест, Методика цветочных выборов. Анализ результатов позволяет сделать вывод о частичном подтверждении экспериментальной гипотезы. В статье описываются психологические особенности, отличающие представителей, намеренно скрывающих информацию при проведении полиграфической проверки, от откровенно отвечающих испытуемых. Делаются выводы по результатам проведённого эмпирического исследования.*

**Ключевые слова:** СМИЛ, Краткий ориентировочный тест, Методика цветочных выборов, намеренное сокрытие информации, ложь, опрос с использованием полиграфа.

**А**ктуальность. Инструментальная детекция лжи для России является относительно новой и поэтому малоизученной областью исследования, но она особенно актуальна для нашей страны. Очевидно, что в политизированном обществе, которым сначала был СССР, а затем определённое время и Россия, не могли быть опубликованы исследования, раскрывавшие методики определения ситуаций, когда люди говорят правду, а когда обманывают, т.к. считалось, что таких людей «не было». Именно поэтому был засекречен полиграф, а те модели, которые существовали в Советском Союзе и чуть позже в России, в большинстве своем также были недоступны широкой общественности. После развала СССР ситуация несколько изменилась, так как появились ученые, которые начали заниматься изучением феномена ложной информации. Эти исследования были в большинстве своем очень теоретизированы, хотя сегодня они и составляют базу, на которую ссылается большинство людей, занимающихся изучением детекции лжи. Кроме всего прочего можно отметить, что большинство исследований по психологии лжи затрагивает проблемы проявлений лжи в поведении человека, причин и мотивов лжи, диагностику лжи, но совсем мало исследований посвящено проблемам психологических особенностей лгущего человека.

**Цель** эмпирического исследования заключалась в проверке гипотезы о наличии психологических особенностей у лиц, намеренно скрывающих информацию при прохождении опроса с использованием полиграфа. Под психологическими особенностями мы понимали качественные и количественные, в том числе статистически значимые различия между обследуемыми в выраженности определённых психологических свойств, качеств и черт личности.

### Материал и методы исследования

Эмпирическое исследование проводилось на базе Центра Психофизиологической Диагностики (ЦПД) ФКУЗ «МСЧ МВД России по Воронежской области» и включало в себя несколько этапов:

1. На первом этапе проводилась психологическая диагностика лиц, поступающих на службу в МВД, а также проводились полиграфные проверки. Исследования проводились с мая 2012 по октябрь 2015 года.

2. На втором этапе из всего массива проведённых полиграфных проверок выбирались те результаты, которые способствовали достижению поставленной цели эмпирического исследования.

3. На третьем этапе эмпирического исследования проводилось качественное и количественное, в том числе статистическое сравнение экспериментальной и контрольной групп по параметрам проведённых психологических методик.

4. Четвёртый этап включал анализ и интерпретацию полученных эмпирических данных, написание выводов и практический рекомендаций по итогам проделанной работы.

Объектом эмпирического исследования стали кандидаты, трудоустраивающиеся на работу в систему МВД. Исследованием было охвачено 80 человек мужского пола в возрасте от 22 до 29 лет, имеющих высшее образование. Все кандидаты устраивались в МВД на должности оперуполномоченного или участкового уполномоченного.

Обследуемые были разделены на 2 группы по 40 человек в каждой. В первую группу (экспериментальная группа) вошли те, кто намеренно искажал информацию при проведении опроса с использованием полиграфа. Мы использовали следующие критерии для выбора обследуемых в эту группу из всей массы лиц, проходивших по-

лиграфные проверки (кроме критериев, указанных при описании выборки): 1) человек после проведения конкретного теста или после всего обследования признавался специалисту в том, что он намеренно обманывал полиграф на определённые вопросы; 2) человек не признавался в том, что обманывал полиграф, но в результате анализа полученных полиграмм было выявлено как минимум 3 ситуационно значимые реакции в различных тестах полиграфной проверки, которые с очень большой долей вероятности указывали на сокрытие информации при инструментальном тестировании. Во вторую группу (контрольная группа) вошли те, кто откровенно отвечал на вопросы полиграфной проверки. И здесь мы использовали следующие критерии выбора обследуемых в эту группу из всей массы лиц, проходивших полиграфные проверки в Центре (кроме критериев, озвученных при описании выборки): 1) после проведения инструментального тестирования с использованием полиграфа не было выявлено ни одной значимой реакции в результате анализа полиграмм; 2) в предтестовой беседе человек предоставлял о себе информацию специалисту по конкретным вопросам, а не просто давал ответ «нет». Например, обследуемый, отвечая в предтестовой беседе на вопрос специалиста о немедицинском употреблении наркотических веществ в прошлом, рассказывал о конкретных фактах употребления. Если после проверки на полиграфе значимых реакций в этом случае не выявлялось, то мы признавали такого человека откровенным и отбирали для нашего эмпирического исследования.

Для выявления психологических особенностей личности в эмпирическом исследовании применялся опросный метод, который был реализован следующими методиками:

1. СМИЛ [4,5]. Методика представляет собой адаптированную версию широко известного теста ММРІ. В эмпирическом исследовании мы проводили сравнение экспериментальной и контрольной групп по выраженности 10 базисных шкал методики — шкале «невротического сверхконтроля», шкале «пессимистичности», шкале «эмоциональной лабильности», шкале «импульсивности», шкале «мужественности», шкале «ригидности», шкале «тревожности», шкале «индивидуалистичности», шкале «оптимистичности», шкале «интроверсии».

2. Краткий ориентировочный тест (КОТ) [1]. Данный тест применялся нами для диагностики интеллектуального развития кандидатов. КОТ является адаптацией теста Вандерлика. Структура адаптированного теста соответствует структуре общих способностей. Интегральный показатель теста связан с обучаемостью. Обучаемость отражает общие способности человека, которые выражают познавательную активность субъекта и его возможности к усвоению новых знаний, действий, сложных форм деятельности. В итоге обработки результатов теста мы получаем 6 показателей: 1) интегральный показатель интеллектуального развития, 2) способность к обобщению и анализу информации, 3) способность к пространственному мышлению, 4) отсутствие эмоциональной деструкции (устойчивость мыс-

лительной деятельности), 5) гибкость мыслительных процессов, 6) способность к концентрации внимания.

3. Методика цветных выборов (МЦВ) [3]. МЦВ представляет собой модифицированный и адаптированный вариант теста Люшера. Автор методики МЦВ — Л.Н. Собчик. Модифицированный вариант методики апробирован как на клиническом контингенте, так и в норме (более 5000 исследований). МЦВ представляет собой очень простой тест, состоящий из 8 разноцветных карточек. Человеку, проходящему тестирование, предлагается произвести выбор из 8 цветов по предпочтению, начиная от того, который больше всего нравится, и заканчивая тем, который больше всего не нравится. С перерывом в несколько минут предлагается сделать 2-й выбор. Интерпретация строится на предположении о том, что отождествление человеком себя с конкретным цветом позволяет говорить о присущих ему психологических особенностях во всех сферах жизни.

Обработка полученных данных с помощью описанного диагностического комплекса проводилась методами качественного и количественного, в том числе статистического, анализа. Для сравнения экспериментальной и контрольной групп по параметрам приведённого выше психодиагностического комплекса применялся критерий  $\lambda$  Колмогорова-Смирнова [2], критерий  $\chi^2$  Пирсона [2], критерий F Фишера [6].

### Результаты исследования

Статистически значимых различий по методике СМИЛ не выявлено. Сравнение экспериментальной и контрольной групп по каждой из 10 шкал с помощью критерия Колмогорова-Смирнова не выявило различий. Наиболее сильные различия наблюдаются по шкале «Оптимистичность» (эмпирическое значение статистики « $\lambda$ » 0,89, критическое 1,36 на уровне  $p < 0,05$ ). Однако получены статистически значимые различия в дисперсиях (разбросе) результатов по шкалам «Импульсивность» и «Оптимистичность» на уровне  $p < 0,05$ . Вариативность эмпирических данных по шкале «Импульсивность» больше в контрольной группе (откровенно отвечающие при проведении полиграфной проверки), по шкале «Оптимистичность» разброс результатов больше в экспериментальной группе. Такие результаты не позволяют утверждать, что психологические черты, присущие индивидам с большей выраженностью какой-либо шкалы по методике СМИЛ влияют на сокрытие информации при опросе с использованием полиграфа. Это подтверждается критерием  $\lambda$  Колмогорова-Смирнова. Но, тем не менее, экспериментальная гипотеза по методике СМИЛ частично подтвердилась, т.к. удалось выявить именно психологические особенности, отличающие экспериментальную и контрольную группы. Результаты средних значений по каждой шкале в экспериментальной и контрольной группах представлены в таблице 1.

Статистически значимых различий по методике Краткий Ориентировочный тест не выявлено. Критерий

Таблица 1. Средние значения по базисным шкалам методики СМИЛ в экспериментальной и контрольной группах

Название шкалы	Экспериментальная группа (группа лгущих испытуемых)	Контрольная группа (группа откровенных испытуемых)
1. «Сверхконтроль»	51,33Т	49,73Т
2. «Пессимистичность»	49,98Т	50,00Т
3. «Эмоциональная лабильность»	52,45Т	50,3Т
4. «Импульсивность»	54,20Т	55,38Т
5. «Мужественность»	45,68Т	45,95Т
6. «Ригидность»	45,25Т	45,25Т
7. «Тревожность»	51,95Т	50,25Т
8. «Индивидуалистичность»	52,95Т	50,30Т
9. «Оптимистичность»	58,05Т	55,75Т
0. «Интроверсия»	45,60Т	46,23Т

Колмогорова-Смирнова не выявил различий по всем шкалам методики. Наиболее сильные статистические различия обнаружены по шкале (показателю) интеллекта «Способность к обобщению и анализу информации» (эм-

пирическое значение статистики « $\lambda$ » составило 0,78). Значение средних показателей по каждой шкале представлены в таблице 2.

Таблица 2. Показатели средних значений интеллектуального развития по шкалам методики КОТ в экспериментальной и контрольной группах

Название шкалы	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Интегральный показатель	6,13	5,73
Способность к обобщению и анализу информации	5,73	5,10
Способность к пространственному мышлению	5,48	5,33
Отсутствию эмоциональной деструкции	5,08	4,50
Гибкость мыслительных процессов	6,70	6,45
Способность к концентрации внимания	3,75	3,75

По результатам методики Краткий ориентировочный тест можно говорить о частичном подтверждении экспериментальной гипотезы, т.к. выявлены именно психологические особенности, отличающие представителей экспериментальной группы от контрольной — по 5 из 6 шкал методики КОТ лгущие обследуемые демонстрируют более высокие показатели (см. таблицу 2), и только по шкале «Способность к концентрации внимания» получены равные показатели. Так же выявлено, что по шкале «Интегральный показатель интеллекта» в экспериментальной группе отсутствуют результаты, которые говорили бы об уровне интеллекта ниже среднего, в то время как в контрольной группе такие результаты есть.

Статистическое сравнение результатов выборки по Методике цветовых выборов не выявило различий. Однако установлено, что представители экспериментальной группы отдают предпочтение красному цвету (каждый второй испытуемый выбирает красный цвет на 1 или 2 позицию), а представители контрольной группы — зелёному цвету (ровно 50% или каждый второй выбирает зелёный цвет на 1 или 2 позицию). Распределение цветов на первых 4-х позициях в экспериментальной группе по частоте встречаемости следующее: 1 позиция — жёлтый цвет (11 случаев из 40), 2 позиция — красный (14 слу-

чаев из 40), 3 позиция — зелёный (12 случаев из 40), 4 позиция — синий (11 случаев из 40). Распределение цветов по первым 4-м позициям в контрольной группе следующее: 1 позиция — зелёный+жёлтый (по 10 случаев из 40), 2 позиция — зелёный (10 случаев из 40), 3 позиция — фиолетовый+жёлтый (9 случаев из 40), 4 позиция — синий (9 случаев из 40).

Таким образом, в результате проведения эмпирического исследования можно сделать следующие **выводы**.

1. В результате сравнения по выше названным методикам лиц, намеренно искажающих информацию при проведении полиграфных проверок (экспериментальная группа) и откровенно отвечающих на вопросы полиграфной проверки, экспериментальная гипотеза частично подтвердилась. Статистически значимых различий не выявлено (за исключением случаев различия дисперсий шкал «Импульсивность» и «Оптимистичность» методики СМИЛ), но выявлены некоторые качественные отличия, отличающие исследуемые группы, которые служат подтверждением наличия психологических особенностей, присущим представителям экспериментальной группы.

2. Проведённое сравнение экспериментальной и контрольной группы по методике СМИЛ позволяет утверждать, что статистически значимые различия ни по одной

шкале методики не выявлены. Наблюдается статистически значимое различие дисперсий (разброса) результатов по шкалам «Импульсивность» и «Оптимистичность». Откровенно отвечающие при проведении полиграфа индивиды демонстрируют более широкую вариативность «импульсивности», в то время как представители экспериментальной группы — большее разнообразие «оптимистичности». Такие результаты позволяют утверждать: если человек имеет низкие или высокие (более 65Т) результаты по шкале «Импульсивность» и показатели на уровне нормативного разброса по шкале «Оптимистичность», то он с большой долей вероятности будет откровенно отвечать на вопросы полиграфолога и не скрывать информацию; если по шкале «Оптимистичность» получены низкие или высокие результаты, а по шкале «Импульсивность» не выходящем за рамки среднего уровня, то у такого человека можно предположить неискренность и намеренное сокрытие информации в ходе проверки, если, конечно у него присутствует рентная (значимая, способная принести выгоду в результате сокрытия) информация.

3. Статистически значимых различий по методике Краткий ориентировочный тест, выявляющей уровень интеллектуального развития, не выявлено. Но экспериментальная гипотеза здесь частично подтвердилась, т.к. выявлена психологическая особенность, отличающая экспериментальную группу от контрольной — обнаружена тенденция более высоких средних значений интеллекта по 5 шкалам методики из 6, за исключением шкалы «Способность к концентрации внимания» (получены равные показатели средних значений), которая является скорее оптимальным условием для успешного протекания мыслительной деятельности.

4. Статистический анализ по Методике цветových выборов не выявил различий как по распределению конкретного цвета по позициям от 1 до 8, так и по распределению всех 8 цветов в конкретной позиции. Но здесь так же можно говорить о частичном подтверждении экспериментальной гипотезы, т.к. получены качественные различия между экспериментальной и контрольной группой. Так, выяснилось, что намеренно искажающие информацию при проведении полиграфной проверки лица, предпочитают красный цвет остальным цветам, в то время как в контрольной группе таким цветом является зелёный.

5. В результате проведённого анализа можно описать психологические особенности личности (с учётом интерпретации результатов с позиций авторов методик), способствующие намеренному сокрытию информации при проведении опроса с использованием полиграфа: уровень импульсивности не выше среднего уровня, активность позиции, самоуверенность обследуемого в себе, высокая самооценка, очень высокая мотивация достижения конечного результата, достаточно высокий уровень интеллекта, стремление добиться цели любым способом, склонность к риску, потребность в самоуважении и уважении со стороны значимых других.

6. Также можно описать и психологические особенности, способствующие проявлению откровенности со стороны человека при проведении полиграфной проверки: достаточно высокий уровень импульсивности, уверенность, но не самоуверенность, некоторая пассивность личностной позиции, зависимость от мнения окружающих, избегание чувства ответственности, нацеленность на дружелюбные и тёплые отношения с окружающими, не всегда высокий интеллект.

#### Литература:

1. Бендюков, М. А., Соломин И. Л. Ступени карьеры: азбука профориентации. СПб.: Речь, 2006. с. 76—87.
2. Сидоренко, Е. В. Методы математической обработки в психологии. СПб.: Речь, 2010. 350 с.
3. Собчик, Л. Н. Метод цветových выборов: практическое руководство к традиционному и компьютерному вариантам теста. М.: ООО «Компании БОРГЕС», 2009. 102 с.
4. Собчик, Л. Н. Психодиагностика в медицине. М., 2007. 416 с.
5. Собчик, Л. Н. Стандартизированный многофакторный метод исследования личности СМИЛ. СПб.: Речь, 2003. 219 с.
6. Харченко, М. А. Теория статистического вывода. Воронеж, 2004. 84 с.

## **Динамика показателей свободнорадикального окисления в процессе лечения часто болеющих детей и детей с бронхиальной астмой**

Калматов Роман Калматович, кандидат медицинских наук, доцент;  
 Белов Георгий Васильевич, доктор медицинских наук, профессор;  
 Джумаева Лазокатхон Мадаминовна, старший преподаватель, заместитель декана  
 Ошский государственный университет (Кыргызстан)

*Выполнено изучение динамики клинических проявлений и активности процессов свободно радикального окисления у детей с заболеваниями органов дыхания в процессе лечения. Установлено, что у обследо-*

емых детей — часто болеющих и с диагнозом бронхиальная астма — наблюдалось повышение активности процессов свободнорадикального окисления, в частности повышение концентрации малонового диальдегида и диеновых конъюгатов в плазме крови, а также снижение активности антиоксидантной системы — ослабление активности ферментов супероксиддисмутазы и каталазы. На фоне проведения терапии у этих больных наряду со снижением частота клинических проявлений патологии наблюдалось снижение активности процессов свободнорадикального окисления, и активация антиоксидантной системы. Сделан вывод, что что оптимизация баланса про- и антиоксидантных систем организма является важнейшим механизмом и необходимым условием комплекса лечебно-профилактических мероприятий, проводимых детям с частыми инфекционными заболеваниями, развивающимися на аллергическом фоне.

**Ключевые слова:** свободнорадикальное окисление, бронхиальная астма, часто болеющие дети, верхние дыхательные пути.

## Dynamic of free oxidation parameters during the treatment of the often ill children and children with bronchial asthma

Kalimatov R. K., Belov G. V., Dzhumaeva L. M.

*It performed the study of the dynamics of clinical manifestations and the free radical activity in children with respiratory diseases during treatment. It was found that the surveyed children — often ill and diagnosed with asthma — there is increased activity of free radical oxidation, in particular the increase in the concentration of malondialdehyde and diene conjugates in blood plasma, and the decrease in the activity of the antioxidant system — the weakening of the activity of enzymes superoxide dismutase and catalase. Against the background of the therapy in these patients, along with a reduction in the frequency of clinical manifestations of disease was observed decrease in activity of free radical oxidation and activation of antioxidant system. It is concluded that that the optimization of the balance of pro- and antioxidant systems of the body is an important mechanism and a necessary condition for the complex treatment and preventive measures undertaken for children with common infectious diseases in the developing allergic background.*

**Keywords:** free radical oxidation, bronchial asthma, often ill children, upper respiratory tract

У больных с заболеваниями легких и верхних дыхательных путей (ВДП) развиваются изменения на клеточном и молекулярном уровне, практически не выявляемые в норме [2, 3, 9]. Эти сдвиги могут быть оценены с помощью лабораторного изучения биологических образцов, в частности путем оценки активности процессов свободнорадикального окисления (СРО) и состояния антиоксидантной системы (АОС) организма [1, 4, 8]. В полной мере такой подход может быть использован и для характеристики патологических процессов у детей с различной патологией дыхательной системы, в частности, при бронхиальной астме (БА), а также у часто болеющих детей (ЧБД), которые периодически переносят острые респираторные заболевания.

К настоящему времени проведено большое количество исследований, подтвердивших, что изменения процессов СРО и функции АОС вносят существенный вклад в патогенез этих заболеваний, в частности, активные формы кислорода играют важнейшую роль в патогенезе БА [2, 10]. Также установлено, что для патологии, сопровождающейся повышением активности СРО, характерно развитие окислительного стресса, что в полной мере относится и к острым респираторным заболеваниям у часто болеющих детей [4, 8, 11]. Однако, имеется лишь небольшое количество сообщений об изменениях интен-

сивности свободнорадикального окисления и активности АОС в сопоставлении с клиническими характеристиками в процессе лечения этих контингентов больных, не оценена в должной мере степень влияния на эти звенья патогенеза рассматриваемых заболеваний проводимых лечебно-профилактических мероприятий.

**Цель работы** — изучение динамики клинических проявлений и активности процессов свободно радикального окисления у детей с заболеваниями органов дыхания в процессе лечения.

**Материалы и методы лечения.** На базе аллергологического отделения Ошской межобластной детской клинической больницы проведено обследование 157 детей, которые были разделены на 2 группы:

- 58 здоровых детей (1 группа — контрольная);
- 74 ребенка (группа 2) — часто болеющие дети;
- 83 ребенка (группа 3) — дети с бронхиальной астмой.

Распределение пациентов по возрасту, полу, средней длительности заболевания приведено в табл. 1.

У детей, включенных в исследование, была выполнена оценка активности процессов свободнорадикального окисления и антиоксидантной системы у обследуемых пациентов. При этом определяли концентрации диеновых конъюгатов, малонового диальдегида, активность каталазы

Таблица 1. Распределение пациентов по возрасту и полу и длительности заболевания

Параметр		Группа 1 (контрольная) (n=58)	Группа 2 (часто болеющие дети) (n=74)	Группа 3 (дети с бронхиальной астмой) (n=83)
Возраст		13,9±2,1	13,7±1,8	12,8±2,6
Пол	Мальчики	30 (51,7%)	39 (52,8%)	45 (54,2%)
	Девочки	28 (48,3%)	35 (41,3%)	38 (45,8%)
Длительность заболевания (лет)		—	9,9±2,1	5,7±3,5

и супероксиддисмутазы (СОД). Определение малонового диальдегида в крови проводили флуориметрическим методом, основанном на том, что тиобарбитуровая кислота в кислой среде взаимодействует с низкомолекулярными диальдегидами (главным образом с малоновым) с образованием окрашенного в розовый цвет комплекса [6].

Определение диеновых конъюгатов в плазме крови осуществляли по УФ-поглощению гептановых и изопропанольных экстрактов, который основан на измерении интенсивности поглощения в области 232–234 нм, обусловленной конъюгированными диеновыми структурами (предварительно экстрагированными из плазмы), возникающими при образовании гидроперекисей полиненасыщенных жирных кислот [6].

Активность каталазы оценивали методом, основанным на определении скорости разложения перекиси водорода мМ/мин спектрофотометрически при длине волны 230 нм. Для стабилизации гемолизата и разложения комплекса каталаза — H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> добавляли этанол [6].

Определение активности супероксиддисмутазы осуществляли методом, предложенным Костюк В. А. и др. (1990), основанным на реакции окисления кверцетина [5].

Исследование проводили до начала лечения, после его окончания и затем, спустя 3 месяца.

Дети с бронхиальной астмой получали лечение больных в соответствии с консенсусом «Глобальная инициатива по бронхиальной астме, 2014 (GINA 2014) [7]. В отношении часто болеющих детей проводили комплекс общеукрепляющих мероприятий для профилактики острых респираторных заболеваний, применяли также ряд иммуномодулирующих лекарственных средств.

Оценивали динамику жалоб, клинических проявлений заболеваний ВДП у обследуемых детей, частоту обострений у больных БА и инфекционных заболеваний у часто болеющих детей в течение года после проведенного лечения.

Лабораторные показатели определяли до лечения, сразу после его проведения и через 3 мес.

Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета программ STATISTICA 8.0. При оценке статистической значимости различий между группами использовали непараметрический критерий Манна — Уитни, при сравнении показателей одной группы на разных этапах наблюдения — критерий Уилкоксона (тест Колмогорова-Смирнова показал, что распределение значений параметров существенно отличалось от нормального). При значении  $p < 0,05$  результаты оценивались как статистически значимые.

**Результаты.** Изучение активности СРО и антиоксидантной системы периферической крови у обследуемых детей показало наличие ряда сдвигов показателей (табл. 2). У часто болеющих детей и детей с БА было выявлено достоверное увеличение ( $p < 0,05$ ) концентраций диеновых конъюгатов и малонового диальдегида относительно контрольного уровня, в то время как значения активности ферментов антиоксидантной системы супероксиддисмутазы и каталазы были достоверно снижены относительно соответствующих значений в контрольной группе.

Оценка частоты жалоб больных БА после окончания лечения показала, что у этих детей уменьшилась частота затруднений дыхания, удушья и одышки — до 48,2%, а спустя 3 мес. — до 26,5%. В группе ЧБД в эти сроки

Таблица 2. Состояние процессов свободнорадикального окисления и активность антиоксидантной системы плазмы крови у обследуемых детей

Показатели	Группы детей		
	Группа 1 (контрольная) (n=58)	Группа 2 (часто болеющие дети) (n=74)	Группа 3 (дети с бронхиальной астмой) (n=83)
Диеновые конъюгаты (ед. отн. плотн./ мг общ. липидов)	0,212±0,029	0,374±0,52*	0,414±0,77*
МДА (ед)	2,08±0,35	3,67±0,36*	3,85±0,21*
СОД (Ед/мг Нв)	1,72±0,41	0,62±0,19*	0,55±0,08*
Каталаза (КАТ) (МЕ/г Нв)	28,5±3,2	13,8±3,9*	17,3±2,8*

Примечание: различия достоверных (при  $p < 0,05$ ) относительно соответствующих значений показателей контрольной группы

таких жалоб отмечено не было (табл. 3). В обеих группах уменьшилась и частота кашля, соответственно до 40,5% и 39,8% в группах ЧБД и БА после проведенного лечения, спустя 3 мес значения этих показателей продолжили тенденцию к снижению соответственно до 39,8 и 20,5%.

Наконец, заложенность носа была отмечена после окончания лечения у 25,7% детей группы ЧБД и в 14,5% случаях у детей с БА. Через 3 мес эта жалоба была выявлена лишь у 10,8% пациентов группы 2 (ЧБД) и в 4,8% случаев в группе 3 (БА).

Таблица 3. Частота жалоб у больных БА до и после лечения

Жалобы	После проведенного лечения				Через 3 мес			
	Группа 2 ЧБД (n=74)		Группа 3 БА (n=83)		Группа 2 ЧБД (n=74)		Группа 3 БА (n=83)	
	Абс.	Абс.	%	Абс.	%			
Затруднение дыхания, удушье, одышка	-	-	40	48,2	-	-	22	26,5
Кашель	30	40,5	33	39,8	25	33,8	17	20,5
Заложенность носа	19	25,7	12	14,5	8	10,8	4	4,8

Примечание:

\* — различия достоверны ( $p < 0,05$ ) относительно значения до лечения по критерию  $\chi^2$

# — различия достоверны ( $p < 0,05$ ) показателя в группе ЧБД по критерию  $\chi^2$

Сравнение количества обострений показало, что если до лечения у детей с бронхиальной астмой наблюдалось в среднем по 5,2 обострения в течение года, то после проведения курса терапии у этих больных значение данного показателя было почти в 2 раза ниже — 2,7 обострений в год (рис.1).

Оценка частоты инфекционных заболеваний, в первую очередь ОРВИ у часто болеющих детей свидетельствовала о том, что уровень этого показателя был значимо ниже ( $p < 0,05$ ) после проведенного лечения, чем до его начала (рис.2).

Изучение динамики параметров активности СРО и антиоксидантной системы у обследуемых детей после про-

веденного лечения продемонстрировало ряд изменений. Так, оценка концентрации диеновых конъюгат свидетельствовала о значимом снижении этого показателя в обеих группах сразу после лечения, при этом в группе ЧБД значение этого показателя снизилось достоверно ( $p < 0,05$ ) относительно исходного уровня, в группе детей с БА уменьшение было менее выраженным (рис.3). Однако, спустя 3 месяца после окончания лечения было отмечено дальнейшее выраженное снижение этого показателя в обеих группах до значений  $0,303 \pm 0,15$  и  $0,285 \pm 0,31$  соответственно у ЧБД и детей с бронхиальной астмой, при этом значимых межгрупповых отличий выявлено не было.

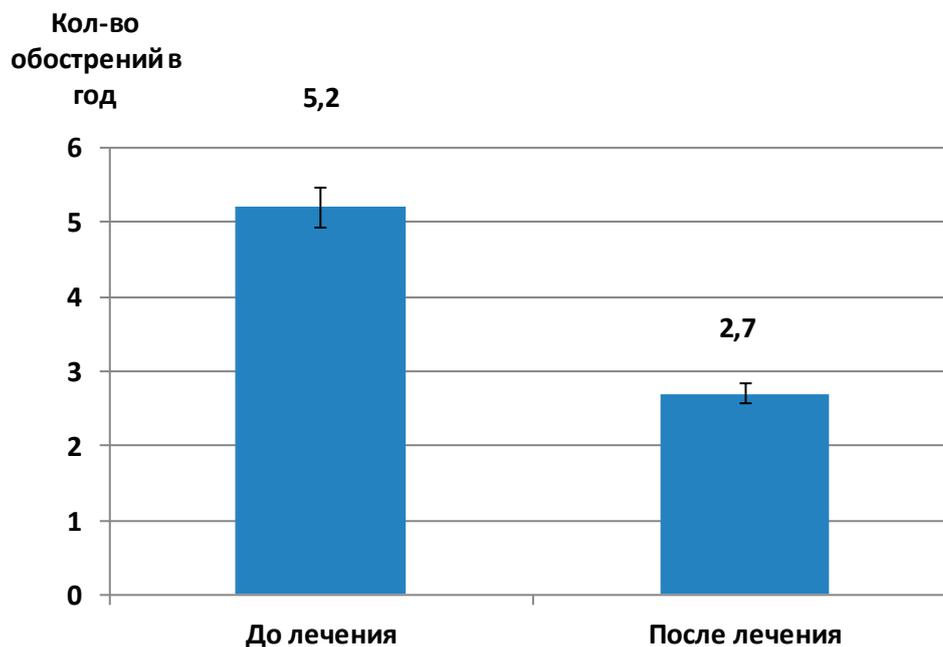


Рис. 1. Частота обострений бронхиальной астмы у обследуемых детей в течение года

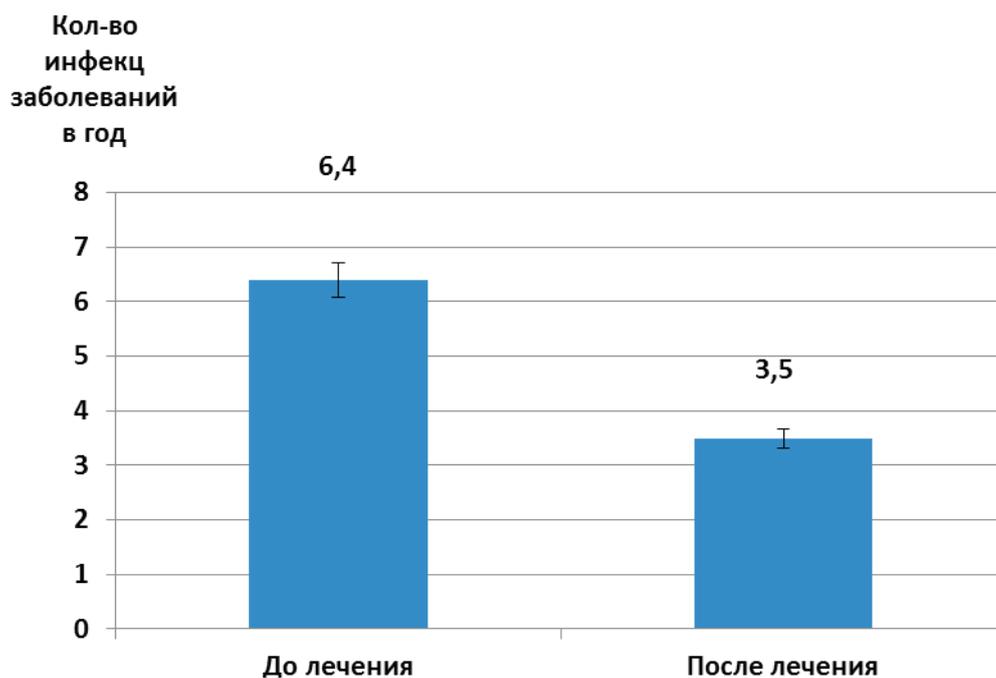


Рис. 2. Частота инфекционных заболеваний у обследуемых больных в течение года

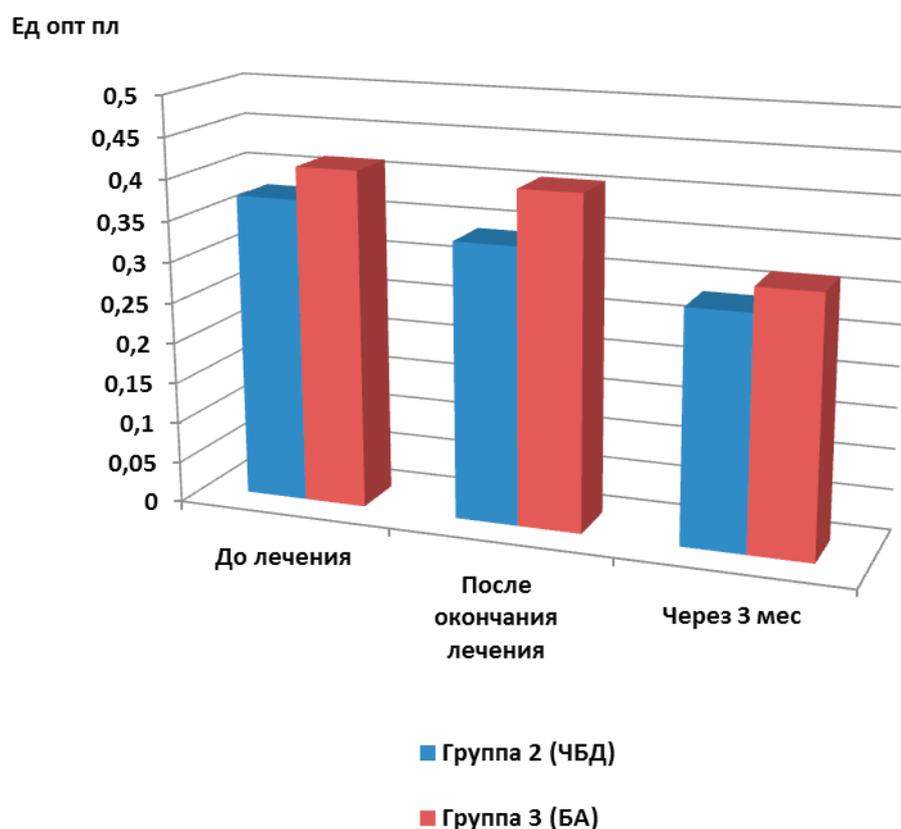


Рис. 3. Динамика концентрации диеновых конъюгат в плазме крови обследуемых детей после проведенного лечения

Исследование динамики другого индикатора активности процессов свободнорадикального окисления — уровня малонового диальдегида после проведенного лечения также показало его существенное снижение после проведенного лечения у детей обеих групп. Так, оценка

концентрации МДА показала ее значимое уменьшение в обеих группах сразу после лечения, при этом в группе детей с БА эта динамика была несколько более выраженной, чем у детей с ЧБД (рис.4). Спустя 3 месяца после окончания лечения межгрупповые различия были еще

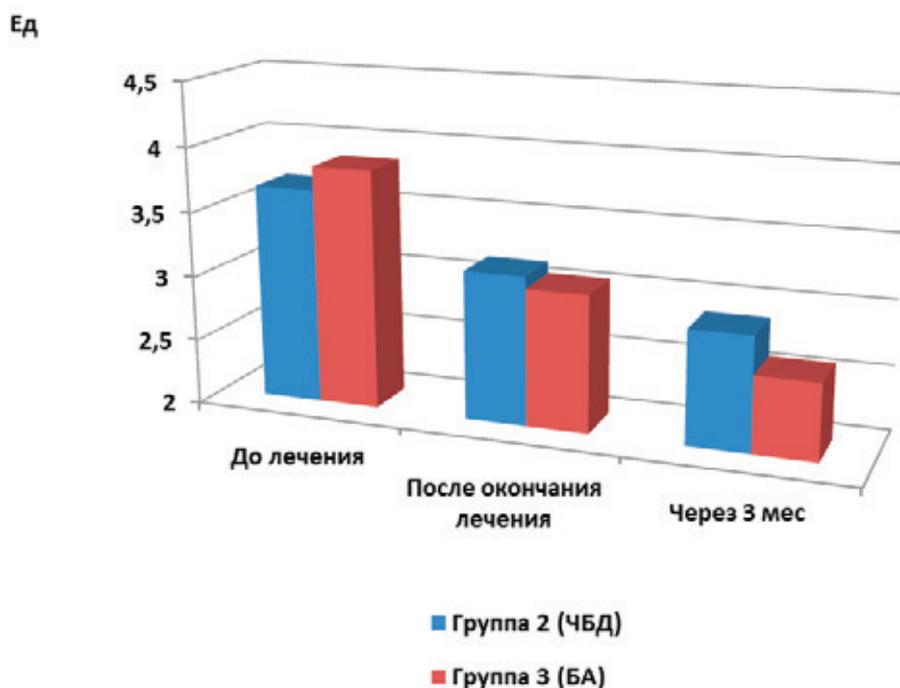


Рис. 4. Изменения уровня малонового диальдегида в плазме крови обследуемых детей после проведенного лечения

более выраженными — было отмечено дальнейшее значимое снижение этого показателя у детей с БА, и менее выраженное, но тем не менее достоверное ( $p < 0,05$ ) относительно предыдущего уровня — у часто болеющих детей.

Исследование динамики показателей активности антиоксидантной системы, напротив, показало значительное увеличение их уровней. Так, активность фермента супероксиддисмутазы плазмы крови обследуемых детей значимо ( $p < 0,05$ ) возросло относительно исходного уровня

после проведенного лечения в обеих группах, в большей степени у детей с БА (рис.5). Выявленная тенденция продолжилась и спустя 3 месяца после окончания лечения, уровни активности СОД еще больше возросли, при этом выявленные ранее соотношения сохранялись — значение показателя было несколько выше в группе детей с БА по сравнению с таковым у часто болеющих детей. Однако при этом значимых межгрупповых отличий выявлено не было.

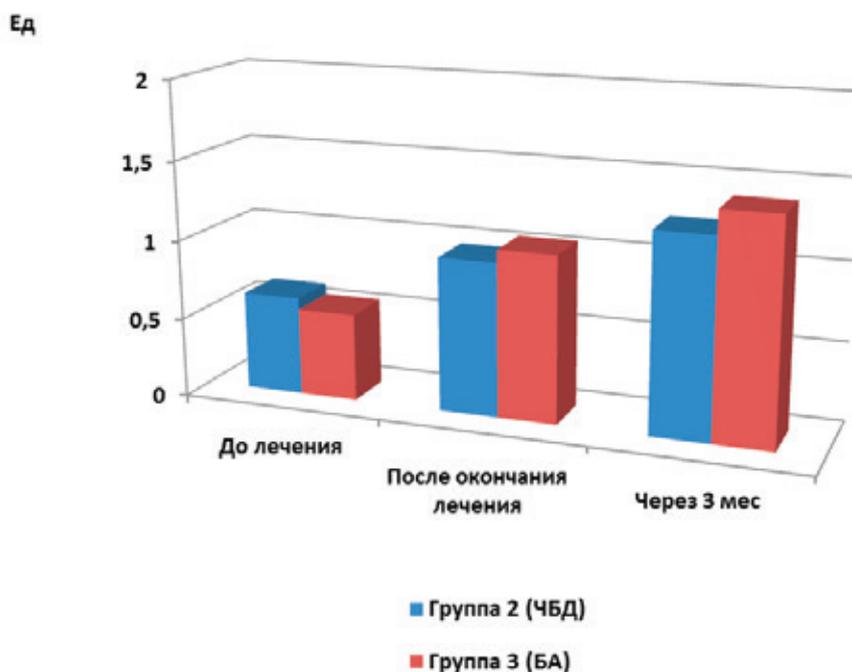


Рис. 5. Динамика активности супероксиддисмутазы у обследуемых детей после проведенного лечения

Проведенные исследования свидетельствовали об увеличении активности и другого фермента — каталазы, что также подтверждало существенную активацию АОС после проведенного лечения у детей обеих групп. При этом после окончания лечения было отмечено достоверное увеличение ( $p < 0,05$ ) относительно исходного уровня зна-

чений данного показателя в обеих группах, в большей степени выраженное у детей с БА (рис.6). Через 3 мес выявленная тенденция сохранилась, максимальной была активность каталазы у детей с астмой, несколько ниже — в группе ЧБД, при этом значимых межгрупповых отличий выявлено не было.

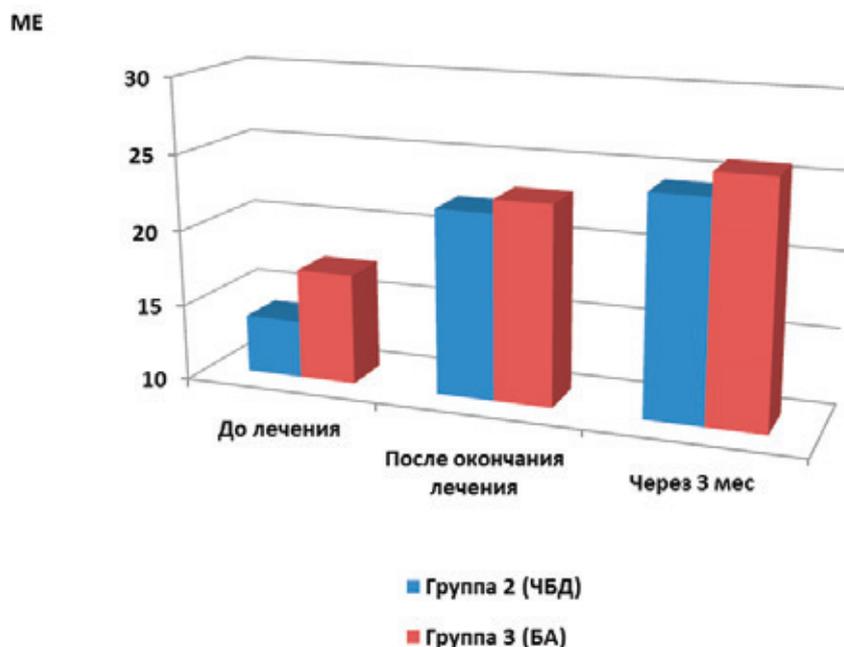


Рис. 6. Динамика активности каталазы у обследуемых детей после проведенного лечения

**Заключение.** К настоящему времени в ряде исследованиях показано, что при заболеваниях органов дыхания основным последствием ремоделирования дыхательных путей является утолщение стенок бронхов и бронхиол, что приводит к уменьшению их просвета, снижению проходимости и в свою очередь развитию клинических проявлений той или иной патологии. На сегодняшний день существует представление, что ремоделирование происходит из-за ряда сложных взаимодействий между эпителием бронхов и подлежащим слоем мезенхимы, в основе которых лежат изменения различных процессов на клеточном и тканевом уровнях [9, 12]. В частности, сегодня установлена роль процессов СРО в развитии нарушений гомеостаза, при активации которых отмечается усиленная продукция ряда биологически активных соединений — лейкотриенов, цитокинов, пуриновых дезоксирибонуклеотидов, мочевой кислоты — изменения концентраций которых в тканях могут способствовать усилению ряда патологических состояний [10, 11]. С этим согласуются и данные, полученные в рамках нашего исследования. Установлено, что у обследуемых детей — часто болеющих

и с диагнозом бронхиальная астма — наблюдалось повышение активности процессов свободнорадикального окисления, в частности повышение концентрации малонового диальдегида и диеновых конъюгатов в плазме крови, а также снижение активности антиоксидантной системы — ослабление активности ферментов СОД и каталазы.

Проведенные исследования показали, что на фоне проведения терапии у этих больных наблюдалось снижение активности процессов свободнорадикального окисления, о чем свидетельствовало снижение концентрации малонового диальдегида и диеновых конъюгатов в плазме крови. Наряду с этим выявлена активация антиоксидантной системы у этих пациентов, что проявлялось активацией ферментных систем — СОД и каталазы. Выявленные биохимические сдвиги подтверждают высказываемое многими авторами мнение, что оптимизация баланса про- и антиоксидантных систем организма является важнейшим механизмом и необходимым условием комплекса лечебно-профилактических мероприятий, проводимых детям с частыми инфекционными заболеваниями, развивающимися на аллергическом фоне.

Литература:

1. Белов, Г.В., Арбузов А.А., Бримкулов Н.Н. Оценка состояния сурфактантной системы легких в норме и при патологии. — Бишкек: КНИИКиВЛ, 2005. — 105 с.

2. Болевич, С. Бронхиальная астма и свободнорадикальные процессы. Патогенетические, клинические и терапевтические аспекты. — М.: Медицина, 2006. — 253 с.
3. Бримкулов, Н. Н., Белов Г. В. Изменение поверхностной активности конденсата выдыхаемого воздуха у здоровых и больных бронхиальной астмой людей в процессе адаптации к высокогорью // Сурфактантная и антисурфактантная система легких. — Харьков, 1989. — С.44–46.
4. Величковский, Б. Т. Экологическая пульмонология (роль свободно-радикальных процессов). — Екатеринбург, 2001. — С.4–28.
5. Костюк, В. А., Потапович А. И., Ковалева Ж. В. Простой и чувствительный метод определения активности супероксиддисмутазы, основанный на реакции окисления кверцетина // Вопр. мед. химии. — 1990. — № 2. — с. 88–91.
6. Меньшиков, В. В., Делекторская Л. Н., Золотницкая Р. П. и др. Лабораторные методы исследования в клинике. — М., 1987. — 368 с.
7. Ненашева, Н. М. GINA 2014: обзор некоторых основных изменений // Практическая пульмонология. — 2014. — № 3. — С.2–14.
8. Соодаева, С. К. Окислительный стресс и антиоксидантная терапия при заболеваниях органов дыхания // Пульмонология. — 2006. — № 5. — С.122–126.
9. Holgate, S. T. Pathophysiology of asthma: what has our current understanding taught us about new therapeutic approaches? // Journal of Allergy and Clinical Immunology. — 2011. — Vol. 128 (3). — P. 495–505.
10. Mathias, L. J., Khong S. M., Spyroglou L. et al. Alveolar macrophages are critical for the inhibition of allergic asthma by mesenchymal stromal cells // J. Immunol. — 2013. — Vol.191 (12). — P.5914–5924.
11. Rahman, I., Biswas S. K., Kode A. Oxidant and antioxidant balance in the airways and airway diseases // Eur. J. Pharmacol. — 2006. — Vol. 533. — P.222–239.
12. Wood, L., Gibson P., Garg M. Biomarkers of lipid peroxidation, airway inflammation and asthma // Eur. Respir. J. — 2003. — Vol.21. — P.177–186.

## Дорожно-транспортный травматизм в социальном аспекте

Каратаева Лола Абдуллаевна, кандидат медицинских наук, ассистент;

Абророва Барно Тохир кизи, студент;

Тохинова Мохира Тоиржон кизи, студент

Ташкентский педиатрический медицинский институт (Узбекистан)

Сегодня во всем мире в дорожно-транспортных происшествиях ежегодно погибает более 1,2 миллиона человек, а число получивших травмы на автомобильных дорогах может достигать 50 миллионов человек в год. Дорожно-транспортный травматизм занимает десятое место среди основных причин смертности в мире. В результате дорожно-транспортных происшествий; 90% этих смертей приходится на страны с низким и средним уровнем доходов. Более 50% случаев смертей в результате дорожно-транспортного травматизма в мире приходится на долю молодежи и взрослых в возрасте 15–44 лет. Таким образом, из всех остальных причин смерти дорожно-транспортный травматизм вносит наибольший вклад в показатель «потерянные годы потенциальной жизни» (YPLL).

Многие из людей этого возраста экономически активны и, следовательно, дорожно-транспортный травматизм приводит к значительным экономическим издержкам для семей и общества в целом. Травмы и инвалидность в результате дорожных аварий ложатся тяжелым бременем не только на бюджет сектора здравоохранения,

но и на национальную экономику в целом, ежегодно поглощая от 1 до 2% валового национального продукта. [1]

Согласно проведенным оценкам, глобальные экономические издержки, связанные с дорожно-транспортным травматизмом, составляют 518 миллиардов долларов США в год (Научно-исследовательская лаборатория транспорта Соединенного Королевства). В странах с низким уровнем доходов рассчитанные затраты составляют 65 миллиардов долларов США, превышая ежегодный объем помощи, который они получают на развитие. [2,3]

Эти затраты включают непосредственные затраты на медицинское обслуживание, а также косвенные и долгосрочные затраты, например в связи с потерянной производительностью. Влияние дорожно-транспортного травматизма на экономику особенно разрушительно в странах, борющихся с бедностью и общими проблемами развития, поскольку травматизму такого рода в наибольшей степени подвержена экономически активная часть населения.

Любая система дорожного движения очень сложна и опасна для человека. К элементам системы относятся автотранспортные средства, дороги и участники дорож-

ного движения, а также физическая, социальная и экономическая среда. Создание менее опасной системы дорожного движения требует системного подхода — понимания системы в целом и взаимодействия между ее элементами, а также выявления потенциальных возможностей для вмешательств. В частности, для этого необходимо понимать, что человеческое тело весьма уязвимо, а люди могут совершать ошибки. Безопасная система дорожного транспорта — это система, которая учитывает уязвимость человека и его способность совершать ошибки и может компенсировать эти факторы.

Вмешательства, позволяющие снизить риск дорожно-транспортного травматизма и смертей на дорогах, могут быть направлены на все указанные выше элементы транспортной системы. В странах с высоким уровнем доходов владельцы и водители автотранспортных средств составляют значительное большинство участников дорожного движения, и на них приходится большинство смертельных случаев в результате дорожно-транспортных происшествий. Однако даже в этих странах пешеходы, велосипедисты, водители мопедов и мотоциклисты подвергаются значительно большей опасности погибнуть (из расчета на километр пути).

Как уже говорилось выше, более 50% случаев смерти в мире и 60% от общего числа утраченных лет здоровой жизни (DALYs) в результате дорожно-транспортного травматизма, приходится на долю людей в возрасте 15–44 лет.

Самые высокие показатели смертности в странах с высоким уровнем доходов наблюдаются в возрастной группе 15–29 лет, в то время как в странах с низким и средним уровнем доходов — среди людей 60 лет и старше. В этих странах показатели смертности среди детей в результате дорожно-транспортных происшествий также выше, чем в странах с высоким уровнем доходов.

Существует множество различных рисков, связанных с дорожно-транспортными происшествиями, и они могут наблюдаться одновременно.

На индивидуальном уровне к факторам риска относятся принадлежность к мужскому полу, молодой возраст и такое поведение, как употребление алкоголя и наркотиков, превышение скорости, неиспользование защитных шлемов или ремней безопасности. Использование устройств, отвлекающих водителей, например мобильных телефонов, также увеличивает опасность возникновения дорожно-транспортного происшествия, а их использование одновременно с превышением скорости или в состоянии алкогольного или наркотического опьянения еще больше повышает риск.

Физиологические причины, например нарушение сна, употребление некоторых лекарственных препаратов и преклонный возраст могут также негативно влиять на способность человека адекватно вести себя в транспортном

потоке. Кроме того, свой вклад в увеличение риска возникновения дорожно-транспортного происшествия вносят такие условия, как, например, плохая видимость, не позволяющая увидеть пешеходов, и нехватка опыта у водителя.

Что касается непосредственно транспортного средства, то отсутствие элементов безопасности, например ремней безопасности или подушек безопасности, пригодность автомобиля к эксплуатации, плохая освещенность автомобиля, размер транспортного средства и высота его центра тяжести, также связаны с увеличением риска возникновения аварии. Крупногабаритные транспортные средства представляют большую опасность для пешеходов и для транспортных средств меньшего размера.

Внешние условия, например использование камер контроля скорости, дорожные пробки, расположение дорожных знаков, защитные ограждения и средства, регулирующие движение, также вносят свой вклад в изменение степени риска.

Дорожно-транспортный травматизм можно предсказать и предотвратить. На основе данных, полученных в некоторых странах с высоким уровнем моторизации, можно сделать вывод, что интегрированный системный подход к дорожной безопасности обеспечивает снижение числа смертей и серьезных травм в результате дорожно-транспортных происшествий. В отличие от подходов, направленных исключительно на изменение поведения участников дорожного движения, этот подход рассматривает все факторы — окружающую среду, транспортное средство и действия участников дорожного движения — на всех стадиях (до аварии, во время аварии, после аварии).

Несмотря на большие успехи в предупреждении дорожно-транспортного травматизма, все еще существуют большие пробелы в знаниях относящихся к этой проблеме. Вот почему необходимо расширять исследования, в основе которых лежат местные проблемы и приоритеты, и эти исследования должны сопровождаться усилиями по привлечению финансовых средств для осуществления мероприятий по предупреждению дорожно-транспортного травматизма.

Обнаруженные пробелы в знаниях могут помочь в определении направления исследований, но это во многом зависит от местных обстоятельств и приоритетов. Для более точной оценки эффективности профилактических мер необходима хорошая база данных. Отсутствие информационных систем делает невозможным донесение истинной сущности проблемы до лиц, принимающих решения, и сообщества в целом. Таким образом, создание точных и надежных информационных систем является первым этапом эффективной профилактики. Хотя имеется определенный объем информации, которая дает представление о ситуации по многим направлениям, этих знаний недостаточно, и при этом мало усилий прилагается для проведения качественного анализа.

#### Литература:

1. Всемирный доклад о предупреждении дорожно-транспортного травматизма / М.: Весь Мир, 2004. — 280 с.

2. Доклад о состоянии здравоохранения в мире, 2004 год. Изменить ход истории / ВОЗ, Женева
3. Михайлова, Ю.В. Медико-социальные последствия дорожно-транспортного травматизма/ Ю.В. Михайлова [и др.] — М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2007. — 216 с.

## Профилактика врождённых аномалий тазобедренных суставов и оценка фактора питания

Касимова Дильфуза Аббаровна, кандидат медицинских наук, доцент;  
Гафурова Дильдора Олимджановна, магистрант;  
Тоирова Малика Раимовна, доцент  
Ташкентская медицинская академия (Узбекистан)

*The aim of research was the evaluation of status for women nutrition of fertile age and pregnant the point of view the alimentary factors helping to development of innate coxofemoral joints anomalies. It was made the evaluation of state for true nutrition at 3200 women of fertile age (among them 1200 pregnant and 920 feeding mothers) in Tashkent city, Tashkent region by the method of questionnaire and interview, by evaluation of biological value of rations and selected laboratory researches for content the main nutrients in food. It was found out the statistically true differences of selen, iodine, calcium, magnesium, phospholipids and irreplaceable aminoacids in daily rations of pregnant having innate anomalies of coxofemoral joints. It was marked that complex influence as a deficit of metabolism regulators and high contaminants content in nutrition at pregnant help to formation alimentary risk factors of innate anomalies of osteofication in foetus.*

**Цель исследования.** Целью исследований явилась оценка статуса питания женщин фертильного возраста и беременных, с точки зрения выяснения алиментарных факторов способствующих развитию врожденных аномалий.

**Материалы и методы.** Проведена оценка состояния фактического питания у 3200 женщин фертильного возраста (из них 1200 беременных и 920 кормящих матерей) г. Ташкента методом анкетного опроса и интервьюирования, оценкой биологической ценности рационов и выборочными лабораторными исследованиями на содержание в продуктах основных нутриентов.

**Результаты и обсуждение.** Выявлены статистически достоверные отличия в содержании селена, йода, кальция, магния, фосфолипидов и незаменимых аминокислот в среднесуточных рационах беременных имевших детей с врожденными аномалиями. Состояние питания человека является ведущим фактором окружающей среды оказывающим существенное влияние на репродуктивное здоровье населения. Одной из острых проблем состояния здоровья непосредственно связанной с питанием считаются аномалии развития плода у беременных. В последние годы повышенный интерес у исследователей вызывают последствия воздействий анемии, йододефицитных состояний на репродуктивное здоровье женщин. Вместе с тем, недостаточно освещены проблемы формирования алиментарных предпатологических и патологических состояний, связанных с нарушениями в питании у женщин фертильного возраста, способствующие врожденным аномалиям развития плода, в том числе, па-

тологий тазобедренных суставов. Необходимо отметить, что в современных условиях профилактика врожденных аномалий в развитии плода, в первую очередь, нарушения процессов остеофикации у плода, имеет не только медицинскую, во и государственную важность в связи с огромным социальным и экономическим ущербом, наносимым данными патологиями. В связи с широким распространением в последнее время врожденных аномалий развития тазобедренных суставов, изучение вопросов способствующих их развитию, является особенно актуальным, для разработки соответствующих профилактических мероприятий.

**Оценка, статуса питания обследуемых показала, что в отличии от данных других исследователей проводивших оценку состояния питания населения, среднесуточное потребление продуктов питания имеет резкое отличие в зависимости от доходов семьи. В связи с чем, нами обследуемые были условно разделены на группы в зависимости от среднедушевых доходов семьи. Ориентацией экономического состояния обследуемых брали возможность обеспечения минимальной среднесуточной продовольственной потребительской корзины установленной в республике в объеме 2180 ккал. при учете всех видов доходов, включая урожаи с огородов и садов.**

Респонденты, отнесенные к группе низкой энергетической ценностью рационов, от общего числа обследованных составили 16%, к группе со средней энергетической ценностью — 71,3%, с высокой энергетической ценностью — 12,7%.

Таблица 1. Частота алиментарных факторов риска у обследуемых, в %

Критерии факторов риска	выявленных случаев
1. Низкое потребление регуляторов обмена, веществ в виде: -пищевых волокон ниже 15 г;	56.0
-потребление овощей ниже 50 г;	47.0
-потребление фруктов ниже 30 г;	47.0
-потребление, источников витаминов ниже 50% суточной потребности.	68.0
-источников селена, ниже физиологических норм	92.8
-источников йода, ниже физиологических норм	«С». 77.2
-источников кальция, ниже физиологических норм	56.8
2. Сравнительно высокое потребление, виде: — регулярного потребления неочищенного хлопкового масла кустарного производства; г	
-потребление поваренной соли превышающей 15 г в сутки;	52.0
3. Частые нарушения режима в питании: — однократное питание, свыше 3-х раз в неделю;	21.4
-двухкратное питание, свыше 1 раза в неделю;	27.8

Общими для всех групп в отношении среднесуточного потребления продуктов питания явилось сравнительно высокое потребление хлеба, черного и зеленого чая, низкое потребление овощей, фруктов, ягод и соков.

В виду достаточности полученных материалов по пищевой и энергетической ценности рационов и выяснения факторов оказывающих влияние на их формирование среди населения и поставленных целей — определения алиментарных факторов риска врожденных аномалий развития плода, нами в дальнейшем сравнительная оценка проводилась в 2-х группах:

1-я группа — имеющие явные признаки алиментарных факторов риска врожденных аномалий остеификации плода;

2-я группа — не имеющие возможных алиментарных факторов риска.

Общепринятые в настоящее время методы выявления группы риска врождённых аномалий развития плода, в форме массовых диспансерных наблюдений и клинико-лабораторных исследований требуют колоссальных материальных затрат и привлечения большого количества специалистов.

Вошедшие в последние годы в практику мирового здравоохранения «Скрининг — тесты» по раннему выявлению онкологических заболеваний, нервно-психических расстройств получили всеобщее признание.

«Скрининг-тесты», предназначенные для массовых обследований должны отвечать некоторым требованиям. В связи с чем, несколько вариантов предложенных нами «Скрининг-тестов» прошли апробацию по следующим показателям:

1. Чувствительность — % лиц с состоянием, определенным как положительное.

2. Специфичность — % лиц с состоянием, определенным как отрицательное.

3. Предсказанные положительные значения — % лиц с положительным тестом, которые подтверждены врожденными аномалиями развития плода.

4. Предсказанные отрицательные значения — % лиц с отрицательным тестом, которой не подтверждает врождённых аномалий развития.

По результатам оценки эффективности предложенных «скрининг-тестов», нами наиболее чувствительными и специфичными признаны критерии представленные в таблице.

Проведенная оценка данных скрининг-тестов и структурный анализ рационов питания, позволили установить наличие групп лиц с явными факторами алиментарной угрозы врожденных аномалий развития плода.

Так, из общего числа обследуемых, у 72,8% беременных отнесенных к группе риска, подвержены врождённые аномалии развития плода в виде патологий.

Выявлены статистически достоверные отличия в содержании селена, йода, кальция, магния, фосфолипидов и незаменимых аминокислот в среднесуточных рационах беременных имевших детей с врождёнными аномалиями развития тазобедренных суставов, по сравнению со второй группой не имеющих таких факторов ( $P < 0.05$ ).

Анализ содержания основных биологически активных нутриентов в среднесуточных рационах исследуемых групп показал, что в рационах 1-й группы обследуемых, отнесенных к группе имеющих алиментарные факторы риска содержание витаминов А, В-6, С, ПНЖК, холина, фосфолипидов, липоевой кислоты, клетчатки достоверно ниже, чем у второй группы и не достигают 50% уровня суточных потребностей в данных биологически активных компонентах. Во второй группе, хотя, также отмечается дефицит данных нутриентов, но они достоверно выше, уровня обеспеченности 1-й группы.

В группах со средним и высоким уровнем энергетического питания, по сравнению с аналогичной группой, но отнесенных к группе без алиментарных факторов риска имеются достоверные отличия из числа минеральных веществ и био микроэлементов только по йоду, селену, магнию, кальцию и незаменимых аминокислот, что указывает на необходимость обращения особого внимания в алиментарной

профилактике врожденных аномалия развития плода данным элементом. По данным литературы последних лет селен является важным элементом в формировании ферментных систем окислительно-восстановительного процесса и регуляции обмена веществ в организме участвующих в процессе остеофикации. Богатыми источниками селена являются продукты моря. Видимо, для континентальных стран, не имеющих морских побережий и характерным питанием с низким потреблением морских продуктов, алиментарной проблемой является не только дефицит йода, но и дефицит селена. Если проблема йододефицитного состояния для континентальных стран достаточно изучена и она разрешима путем массового потребления йодированной поваренной соли, то проблема дефицита селена, изучена недостаточно и требует своего разрешения.

Отмеченный нами достоверный дефицит магния и кальция в группах с алиментарными факторами риска, видимо, связан, с сравнительно низким потреблением молочных продуктов, овощей и фруктов.

Достоверность дефицита селена, йода, холина, ПНЖК, фосфолипидов в группах с алиментарными факторами риска связана с низким потреблением рыбных продуктов, растительных масел, по сравнению с рекомендуемыми величинами.

Низкое содержание клетчатки и пектина в среднесуточных рационах лиц с алиментарными факторами риска, свидетельствуют о значении данных элементов, не только в поддержании биогеоценоза у человека, но и об их огромной роли в поддержании эндо экологии организма беременных и женщин фертильного возраста. Данный дефицит имеет прямую корреляционную зависимость от поступления в организм источников пищевых волокон в виде овощей, фруктов и ягод. Заслуживает внимания корреляционная зависимость подтвержденных аномалий развития плода, с частотой потребления неочищенного (кустарного) хлопкового масла (табл.). По данным наших исследований неочищенное хлопковое масло кустарного производства, отличается высоким содержанием солей тяжелых металлов и госсипола, которые являются факторами риска нарушений остеофикации плода. Различия в дефиците данных аминокислот, хотя имели корреляционную зависимость ( $r=0.7$ ) от энергетического статуса питания, между сравниваемыми рационами двух групп, не вызывают сомнений. Выше приведенные отличия в содержании биологически активных веществ и их структурные колебания способствовали в конечном результате на показателях общей биологической ценности среднесуточных рационов. Данный показатель имеет достоверное отличие в среднесуточных рационах исследуемых отнесенных вами к группе с алиментарными факторами риска врожденных аномалий развития плода.

#### Литература:

1. Исмаилов, С. И./Йододефицитные заболевания в Республике Узбекистан./Информационный бюллетень WHO CAR NEWS. — № 6 (23), — июнь 2000. — С.7–8.

Показателен тот факт, что у группы не имеющих алиментарных факторов риска даже при более низкой энергетической ценности рационов (2700+34 ккал.) биологическая ценность выше (62,5%), чем в группе с алиментарными факторами риска, имеющих значительно высокую энергетическую ценность (56,7% при 3328+ 034 ккал), что указывает на возможность коррекции общей биологической ценности рационов как при низкой, так и при высокой энергетической ценности, путем тщательного изучения причин формирования общей биологической ценности рационов.

Данное положение имеет важное научно-практическое значение при проведении алиментарно-профилактических мероприятий среди населения. Таким образом, проведенная оценка состояния фактического питания выборочных групп населения г. Ташкента, структурный анализ среднесуточных рационов с новых методологических позиций в виде разделения по экономическому статусу и вероятным алиментарным факторам риска развития врожденных аномалий плода у беременных по результатам теста, позволяют сделать выводы о том, что пищевые привычки имеющие тенденцию к повышенному потреблению источников углеводов, низкого потребления овощей, фруктов, ягод, молочных продуктов, морепродуктов и рыбных изделий, и геопроvincialная специфика республики, характерная для континентальных стран, чаще всего независимо от экономической состоятельности, приводят к дефициту селена, йода, холина, ПНЖК, витаминов А, С, В-6, кальция, фосфолипидов, пищевых волокон и незаменимых аминокислот-метионина, лизина, лейцина снижающие общую биологическую ценность рационов, способствующих формированию комплекса алиментарных факторов риска врожденных аномалий развития плода.

#### Выводы

1. Изучение алиментарных факторов риска врожденных аномалий развития плода, позволяет прогнозировать и своевременно проводить профилактику врожденных патологий тазобедренных суставов.

2. Наиболее вероятными алиментарными факторами развития врожденных аномалий тазобедренных суставов плода у беременных являются низкое потребление источников селена, йода, незаменимых аминокислот, холина, фосфолипидов, кальция и частые нарушения режимов питания.

Потребление беременными источников контаминантов в виде неочищенного хлопкового масла кустарного производства, при низком потреблении пищевых протекторов в виде пектина и клетчатки, способствует формированию алиментарных факторов риска врожденных аномалий развития плода.

2. Йоддефицитные заболевания в мире./Информационный бюллетень WHO CAR NEWS. — N6 (23), — июнь 2000. — 8 с.
3. Репродуктивное здоровье-здоровье планеты./Информационный бюллетень WHO CAR NEWS. — N7 (24), — июль 2000. — 8 с.
4. Уильямс, К., Сэндерс Т. /Связь между здоровьем и потреблением белка, углеводов и жира.//Вопросы питания, Т.69, N3,2000, — С.54–58.
5. Уокер, Р., Кросс Р./Разработка методов проведения токсикологических испытаний возможности ограничения.// Вопросы питания, Т. 69, N3,2000, — С.46–50.
6. Хезекер Г./Данные о состоянии здоровья для выработки рекомендаций по питанию.//Вопросы питания., Т.,69. N3/2000, — С.8–14.
7. Jones, L.A., Understanding Cottonseed Oil, in AOCS World Conference Edible Oils and Fats Processing-Elasic Principles and Modern Practice, Maastricht, Oct Л 989, AOCSi
8. Shen, W. W. The metabolism of psychoactive drugs: a review of enzymatic biotransformation and inhibition // Bid. Psychiatry. — 1997. — v. 41, N 7. — P. 814–826.
9. Stampfer, M. J. Manson JAE, Golditz GA et al SuppJ Circulation 1992; 86: 4,1–463.

## **Выживаемость и нарушение неврологического развития у детей, родившихся с экстремально низкой массой тела**

Клестова Елена Олеговна, студент;

Стронина Светлана Николаевна, студент;

Башкатова Светлана Анатольевна, студент

Белгородский государственный национальный исследовательский университет

Данное исследование проводилось в перинатальном центре областной клинической больницы г. Белгорода за период с 2011 по 2012 год с целью анализа структуры и частоты встречаемости детей с экстремально низкой массой тела, изучения степени недоношенности новорожденных, определения наиболее вероятной патологии и ее тяжести, определения процента благоприятного исхода.

Задачами исследования явились: анализ факторов риска и основных причин, приводящих к рождению детей с ЭНМТ; медико-статистическая оценка структуры детей с ЭНМТ, включая оценку их состояния при рождении; анализ основных причин смертности детей с ЭНМТ, процент выживаемости; катамнестический анамнез выживших детей по данным амбулаторных карт в детских поликлиниках.

Материалы и методы исследования: проведен ретроспективный анализ 74 историй болезней новорожденных с ЭНМТ, историй болезней детей, находящихся на лечении в ОДКБ г. Белгорода в педиатрическом и хирургическом отделениях. Так же были использованы данные детского отделения патологоанатомического бюро с целью выявления причин смертности детей с ЭНМТ и анализ амбулаторных карт детских поликлиник с целью катамнестического анамнеза выживших детей.

В результате проведенных исследований установлено, что за 2011–2012 гг. принято 11080 родов. Рождение детей с ЭНМТ составило 0,62% от общего количества (74 ребенка). Около 9% пришлось на многоплодную бе-

ременность. С помощью ЭКО родилось 6 детей (из них 2 двойни). В 54,5% случаев дети родились на сроке от 26 до 28 недель, 1,5% составили дети, рожденные до 24 недели гестации.

Наиболее часто дети с ЭНМТ рождались в 3 возрастной (26–30 лет — 33,9%) и 4 группах (31–35 лет — 30,9%). Место проживания рожениц не оказывало существенного влияния на это (соотношение городских и сельских жительниц — 1:0,94).

Таким образом, мы пришли к выводу, что чаще всего дети с ЭНМТ родились у женщин с повторными беременностями (71,6%), хотя процент рождения таких детей у первобеременных так же высок (29,4%). Если говорить о способе родоразрешения, установлено, что большинство детей с ЭНМТ родились в результате оперативного вмешательства (41 случай, 18% из них — у первобеременных).

Основными причинами экстремально раннего завершения беременности, как правило, выступали неблагоприятное её течение и патологии плода: на 1 месте стоят урогенитальные инфекции (45,5%), на 2 — гестозы (39,7%). Немалую роль играет экстрагенитальная патология (26,5%) и вирусные заболевания (17,6%). Основной причиной преждевременных родов, по нашим данным, явилась прогрессирующая ВУГ плода на фоне гестоза 2-й половины беременности — 36 случаев (53%), на 2-м месте — раннее и преждевременное излитие околоплодных вод — 26 случаев (38%), что чаще всего связано с внутриутробным инфицированием околоплодной

среды, на 3-м — акушерские кровотечения, связанные с отслойкой и предлежанием плаценты — 6 случаев (9%). Из 26 случаев раннего и преждевременного излития околоплодных вод — 5 случаев (19%) сопровождалась длительным безводным периодом до нескольких суток.

При оценке массы новорожденного установлено, что чаще всего живыми рождались дети с массой тела от 900 до 1000 г (51,4%). В группе детей с ЭНМТ средняя масса тела при рождении составила  $874,04 \pm 14,21$  г. С массой тела до 700 г родилось всего 6,8% детей. Оценка по шкале Апгар на 1 минуте составляла  $3,41 \pm 1,0$  балл, на 5 минуте оценка незначительно изменялась и составляла в среднем  $4,62 \pm 0,7$  балла.

Так же в ходе исследования был проведен морфогистологический анализ последов детей с ЭНМТ. Признаки инфекционного плацентита выявлены в 78% случаев. Морфологические признаки хронической фетоплацентарной недостаточности обнаружались в 47% случаев, 2 случая (2,8%) патологии сосудов пуповины в виде аплазии пупочной артерии.

Несмотря на существующие современные технологии анти- и постнатальной профилактики, респираторный дистресс-синдром остается одной из ведущих причин заболеваемости детей с ЭНМТ и был выявлен у 100% детей с ЭНМТ. Внутриутробные инфекции составили 84% — 62 случая. Среди значимой инфекционной патологии отмечались внутриутробные генерализованные инфекции, бактериальный сепсис, некротический энтероколит, генерализованный кандидоз.

В 100% случаев у детей брались посевы с разных частей тела (глаза, кожа, пупочная ямка), из ЭТГ. По данным литературы самые частые возбудители раннего сепсиса в раннем неонатальном периоде — стрептококк группы В, *Escherichia coli*. Внутрибольничные источники инфекции включают коагулазо-отрицательный стафилококк и разновидности *Klebsiella* и *Pseudomonas*. В 43,2% случаев роста микрофлоры не обнаружено.

У 15 детей зарегистрированы внутрижелудочковые кровоизлияния (20%). Субэпендимальные кисты обнаружены в 7 случаях (9,5%), кишечная непроходимость в 5 случаях (6,7%), вентрикуломегалия составила 4%.

Наиболее обсуждаемой проблемой, касающейся новорожденных с ЭНМТ, являются показатели выживаемости и смертности. По результатам наших исследований, из 74 детей, рожденных с ЭНМТ за 2011—12 гг. умерло 28 детей (38%), соответственно выжило 46 детей (62%). Из них, 24 ребенка (52%) выписаны домой, переведены на 2-й этап выхаживания 22 ребенка (48%). Выживаемость недоношенных детей с очень низкой массой тела в последние годы резко возросла благодаря технологическим достижениям и совместным усилиям акушеров и неонатологов. Вместе с тем у выживших новорожденных высок риск целого ряда осложнений — как ранних, так и отсроченных.

Так же установлено, что в возрасте до 7 суток умерло 5 детей (18%), до 1 месяца — 12 детей (43%), от 1-го месяца до 3-х — 8 детей (28%), и в возрасте более 3-х месяцев — 3 детей (11%). Соотношение умерших мальчиков и девочек составило 1,33:1. Что касается причин неонатальной смертности, то доминирующим фактором явилась инфекционная патология (16 случаев внутриутробного сепсиса, 3 случая внутриутробной пневмонии, 1 случай хламидиоза и 1 случай ЦМВИ). МВПР стали причиной смерти у 3-х младенцев.

Среди осложнений основного заболевания доминировал ДВС-синдром — 17 случаев; перитонит составил 7 случаев; перфорация полого органа — 6; сепсис — 3 и по одному случаю пневмонии и кишечной непроходимости. При выписке из стационара каждый ребенок, родившийся с ЭНМТ, имел в среднем по 5 заболеваний. Основными диагнозами при выписке у детей, которых мы наблюдали, в катамнезе были: респираторный дистресс-синдром, бронхо-легочная дисплазия и перинатальное поражение центральной нервной системы (ППЦНС).

#### Литература:

1. Агейкин, В. А. Недоношенные дети/ В. А. Агейкин//Медицинский научный и учебно-методический журнал. — 2003. — № 16.
2. Антонов, А. Г. Преждевременные роды. Недоношенный ребенок/А. Г. Антонов, В. М. Сидельникова. — Издательство «Гэотар-Медиа», 2006.
3. Виноградова, И. В. Катамнестическое наблюдение за детьми с экстремально-низкой массой тела при рождении/ И. В. Виноградова, Л. Г. Ногтева, М. В. Краснов. — Практическая медицина. — 2008. — № 25.
4. Володин, Н. Н. Принципы выхаживания детей с экстремально низкой массой тела/Н.Н. Володин, Д. Н. Дегтярев// Вопросы акушерства, гинекологии и перинатологии. — 2003. — № 2. — с. 64—69.
5. Глуховец, Н. И. Основные причины смерти новорожденных с экстремально низкой массой тела/Н.И. Глуховец, Н. А. Белоусова, Г. Г. Попов//Российский вестник перинатологии и педиатрии. — 2004. — № 5. — с. 61.
6. Результаты выхаживания детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела при рождении в НЦАГиП им. В. И. Кулакова/ Неонатология и педиатрия.

## Эффективность применения отечественного дезинфицирующего средства для ухода за съёмными зубными протезами

Кретинин Павел Иванович, ассистент

Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко

При пользовании пластинчатыми съёмными зубными протезами возникает воспалительно-инфекционный процесс протезного ложа в результате обсеменения его микробной флорой. Важную роль в возникновении заболеваний пародонта у лиц с зубными протезами в пожилом и старческом возрасте играет гигиеническое состояние рта и уход за протезами. Только 25,0–27,0% лиц пожилого и старческого возраста периодически осуществляют уход за своими протезами, а уход за полостью рта регулярно осуществляют лишь — 50,0% пациентов [1, 2, 3, 4, 5]. Пористость и шероховатость, а также плохой уход за протезами благоприятствуют проникновению микроорганизмов из полости рта в базис протеза и образование на его поверхности налёта. При загрязнении съёмных протезов колониями микроорганизмов возникает необходимость обрабатывать их антисептиками, дезодорантами и специальными средствами [6]. На стоматологическом рынке представлены специальные средства для очистки съёмных зубных протезов в основном импортного производства в форме шипучих таблеток кислородсодержащие препараты, которые убивают бактерии, но не удаляют бактериальный налёт с поверхности полимерного базиса, оставляя на базисе протеза значительное количество мягких и плотных зубных отложений. Кроме того импортные препараты имеют высокую цену, которая делает их малодоступными.

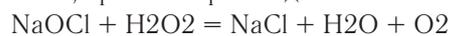
Пациентам приходится пользоваться для очистки протезов более дешёвыми средствами, которые нарушают целостность поверхности зубных протезов. Таким образом, на данный момент сохраняется актуальность разработки средства для очистки съёмных пластинчатых зубных протезов по цене и качеству не уступающего аналогам и есть возможность улучшения качества отечественного дезинфицирующего препарата.

### Материалы и методы:

Нами разработан в качестве дезинфицирующего средства «Стомадез гель», который в своём составе содержит гипохлорит натрия, ПАВ — лаурил сульфат натрия, поливинилпирролидон и в качестве гелеобразователя — силикатные соли щелочного металла (силикат натрия). Гипохлорит натрия — сильный антисептик обладает бактерицидным эффектом в отношении многих грамположительных и грамотрицательных бактерий, большинства патогенных грибов. Антисептические растворы гипохлорита натрия в медицине используются, в основном, для наружного и местного применения в качестве противогрибкового и бактерицидного средства при обработке кожи, слизистых оболочек и ран. Лаурилсульфат натрия снижает поверхностное натяжение, чем способствует лучшей

очистки протеза. Поливинилпирролидон — частично связывает токсические продукты микробного распада, оказывая на протезное ложе слизистой оболочки полости рта противовоспалительное действие. Силикат натрия — гелеобразователь устойчивый к окислителю, он же является стабилизатором гипохлорита натрия. Получают состав путём смешения указанных ингредиентов. Технология приготовления не требует специального оборудования и больших трудозатрат.

Способ применения средства «Стомадез гель»: съёмные протезы предварительно промывают в проточной воде. Гель зубной щёткой наносится на зубной протез для его дезинфекции на 15–20 мин. Далее протез помещают в контейнер и заливают его полностью водой. Для проведения реакции в контейнер из капельницы приливают 3%-ную перекись водорода до прекращения вспенивания, при этом происходит химическая реакция:



Гипохлорит натрия и перекись водорода (берутся в соотношении 8:1 по объёму), активно нейтрализуют друг друга с бурным выделением синглетного кислорода, который с ПАВ образует пену, обеспечивая тем самым очистку протеза от мягких и плотных зубных отложений. В результате проведённой химической реакции образуются поваренная соль и вода. Таким образом, достигается нейтрализация химических компонентов с образованием безвредных веществ. При этой реакции достигается ещё один существенный положительный эффект — выделяется высоко активный синглетный кислород, который обладает повышенным бактерицидным эффектом

Указанное дезинфицирующее средство (названное «Стомадез гель») получают по разработанной технологии. Состав полученного по этой технологии препарата в, масс. %, колеблется в пределах:

- гипохлорит натрия 0,3–0,6
- лаурил сульфат натрия 0,3–0,5
- поливинилпирролидон 2,0–3,0
- силикат натрия 0,2–2,0
- вода остальное до 100

Эффективность антимикробного действия заявляемого способа была проверена в эксперименте. Пластинки, изготовленные из базисного акрилатного материала протеза размером 50 x 6 x 1 мм, обсеменялись различными микроорганизмами. Для определения бактерицидной активности препарата «Стомадез гель» при обеззараживании съёмных зубных протезов использованы: золотистый стафилококк *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, а для определения фунгицидной активности — *Candida albicans*.

Методика эксперимента: суточную культуру золотистого стафилококка и кандиды смывали стерильной водой с косога МПА, фильтровали и разводили до концентрации  $10^9$  кл/мл, используя стандарты мутности. Это соответствует возможному бактериальному загрязнению протеза. На пластину наносили ту или иную взвесь микроорганизмов в количестве 0,3 мл и распределяли по поверхности пипеткой. Подсушивали пластину при комнатной температуре 18–22°C и относительной влажности 50–60%. Затем промывали их водопроводной водой в течение 10 с и помещали в стакан содержащий «Стомадез гель» на 20 мин. Далее приливали 3% пе-

рекись водорода, при этом происходило активное выделение синглетного кислорода и вспенивание раствора. После образцы извлекали и помещали в широкогорлые пробирки с бусами, встряхивали их 10 мин. Перед посевом полученную жидкость разводили в 100 раз и высевали на чашки Петри. Результаты оценивали путем подсчета колоний на чашках.

Результаты:

Заявленный способ обработки обеспечивает 100% гибель рабочего штамма при экспозиции не меньше 20 мин, что доказывает клиническую эффективность нового отечественного препарата (см. таблицы 1)

Таблица 1. Определение времени 100% обеззараживания дезинфицирующим средством «Стомадез гель»

№	Тип загрязнений	Время воздействия, мин.			
		10	15	18	20
1.	<i>Staphylococcus aureus</i>	67,1	98,6	100	100
2.	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	66,2	96,8	100	100
3.	<i>Candida albicans</i>	56,3	94,5	100	100

Выводы:

Таким образом, применение средства дезинфекции «Стомадез гель» обеспечивает комплексное очищающее и дезинфицирующее действие при очистке съемных

зубных протезов, он удобен в применении и, доступен по цене. Дезинфекция им по разработанной методике позволяет автоматически утилизировать химические компоненты с образованием нейтральных веществ.

Литература:

1. Wataha, J. C. Alloys for prosthodontic restorations / J.C Wataha // J. Prosthet. Dent. — 2002. — Vol. 87, № 4. — P.351–363.
2. Антонова, М. В., Сущенко А. В., Свирина М. С. / Комплексный подход в лечении генерализованного пародонтита с применением фитотерапии // Системный анализ. — 2012. — Т. 11, № 3. — с. 622–625.
3. Каливрадзян, Э. С., Лесных Н. И., Бачурин Д. В. Диагностика воспалительных процессов в слизистой оболочке полости рта после фиксации съемных пластиночных протезов // Высокие технологии в практике учреждения здравоохранения г. Воронежа: тез. докл. науч-практ. конф. — Воронеж, 1995. — с. 89.
4. Сарап. Л. Р., Бутакова Л. Ю., Зенкова Ю. А., Матело С. К., Купец Т. В. / Профилактика патологии слизистой оболочки полости рта, у пациентов со съемными зубными протезами // Клиническая стоматология. — 2007. — № 1. — с. 40–43.
5. Улитовский СБ., Гигиена полости рта в ортодонтии и ортопедической стоматологии / — М.: Медицинская книга, Н. Новгород: Издательство НГМА, 2003. — с. 145–147.
6. Щербаков, А. С. Клиническое изучение эффективности очищения и дезинфекции съемных протезов / Иванова С. Б., Кудрин А. Н., Никаноров В. И. // Стоматология. — 2001. — № 4. — с. 55–58.

## Пути повышения эффективности резекции легких у больных с деструктивными и осложненными формами лекарственно устойчивого туберкулеза легких

Мухамедов Хамидулла Хабибуллаевич, магистр  
Ташкентская медицинская академия (Узбекистан)

Сабилов Шавкат Юсупович, кандидат медицинских наук  
Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр фтизиатрии и пульмонологии (г. Ташкент, Узбекистан)

Каюмова Сабина Серверовна, ассистент  
Ташкентская медицинская академия (Узбекистан)

Хасанов Хумоюн Зухриддинович, магистр  
Ташкентский педиатрический медицинский институт (Узбекистан)

В эпидемиологический процесс туберкулеза легких приобретающего все более глобальный характер заболевания вовлечены не только развивающиеся, но и развитые страны Европы, США, Япония [1, 15]. Ухудшение эпидемической ситуации по туберкулезу в мире, в том числе и Узбекистане ведет к увеличению числа больных с распространенными прогрессирующими формами заболевания, обусловленными преимущественно инфильтративно-пневмоническим, деструктивным туберкулезом. Эти формы заболевания отличаются выраженным интоксикационным синдромом, малой эффективностью современных схем химиотерапии из-за лекарственной устойчивости микобактерий, присоединения патогенной неспецифической, грибковой или микоплазменной инфекции, ведущих к быстрому прогрессированию основного процесса и формированию распространенных форм туберкулеза [6, 7, 9, 13].

Всемирная организация здравоохранения [17] рекомендует выделять следующие виды лекарственной устойчивости (ЛУ):

- монорезистентные — к одному противотуберкулезных препаратов (ППП)
- полирезистентность — устойчивость более чем к одному препарату, но не к сочетанию изониазида и рифампицина;
- множественную лекарственную устойчивость (МЛУ) — устойчивость к сочетанию изониазида и рифампицина независимо от наличия устойчивости к другим препаратам;
- обширную лекарственную устойчивость (extensively drug-resistance — XDR), что включает устойчивость МБТ к изониазиду, рифампицину, фторхинолону и одному из 3 инъекционных ППП — канамицину, амикацину или капреомицину.

Современный уровень легочной хирургии и внедрение в клиническую практику новых оперативных технологий и эффективных противотуберкулезных химиопрепаратов позволили расширить объем хирургической помощи для больных с МЛУ ТБ [3, 8]. У больных лекарственно устойчивым туберкулезом чаще всего выполняются пневмонэктомии, лобэктомии и торакомиопластики. При этом малоизученными остаются возможности частичных резекций легких (полисегментарных и комбинированных) в комплексном лечении ЛУ-ТБ. [2, 11].

Показания к использованию резекций легких, как правило, ставятся на поздних этапах лечения в связи с неэффективностью химиотерапии. Однако в этих случаях иногда хирурги порой вынуждены отказаться от операции из-за распространенности процесса или низких функциональных резервов сердечно — легочной системы. Отсутствие убедительных научных данных по вопросу возможности и необходимости резекционных вмешательств у больных с МЛУ-ТБ приводит к чрезмерной осторожности установления показаний к операции, что лишает многих больных возможности излечения хирургическим путем [1, 4, 14, 16].

Эффективность хирургического лечения ЛУ ТБ по данным разных авторов достигает от 80 до 100%, летальность от 2 до 12% которая позволяют дать высокую оценку хирургическому методу лечения, как методу выбора при критических ситуациях в связи с неэффективностью предшествовавшей химиотерапии. [5, 10, 12,].

Материалы и методы:

Материалом для исследования служили результаты хирургического лечения 105 больных (мужчин — 56, женщин — 49) в возрасте от 15 до 67 лет, которым выполнены операции по поводу МЛУ туберкулеза легких, находившихся на стационарном лечении в хирургическом отделении Республиканского Специализированного Научно-Практического Медицинского Центра Фтизиатрии и Пульмонологии за период с 2012 по 2015 г. Мужчин было 56 (53,3%), женщин-49 (46,7%). Лиц до 26 лет было 26 (24,8%) больных; лиц старше 40 лет — 25 (23,8%). Большинство больных (54—51,4%) составили активного трудоспособного возраста от 26 до 39 лет. По длительности заболевания болеющих в течение 1 года было 13 (12,4%) человек, до 2 лет — 20 (19,0%), до 3 лет — 29 (27,6%), до 4 лет — 20 (19,0%), до 5 лет — 7 (6,7%), до 6 лет — 10 (9,5%) и 7 лет — 6 (5,7%) больных.

У 35 больных (33,3%) на фоне проводимого химиотерапевтического лечения наблюдалось прогрессирующее течение туберкулезного процесса. Легочное кровотечение и рецидивирующее кровохарканье отмечалось у 10 больных (9,5%). Течение болезни и клиническая тяжесть дополнительно усугубляли различные сопутствующие заболевания у 41 больных (39,0%), в том числе, хронические неспецифические заболевания легких — у 14,

язвенная болезнь 12 перстной кишки — у 5, гепатиты — у 7, сахарный диабет — у 6, заболевания сердечно-сосудистой системы — у 9.

На основании клинко-рентгенологических данных кавернозный туберкулез легких диагностирован — у 10 (9,5%), фиброзно-кавернозный — у 79 (75,2%), туберкулемы у 16 больных (15,2%).

Лекарственно устойчивый туберкулез до операции в мокроте установлен у 93 (88,6%) больных. У 12 больных (11,4%) микобактерии туберкулеза обнаружены в операционном материале, дальнейшее микробиологическое исследование позволило установить наличие и характер лекарственной резистентности микобактерии туберкулеза. Монорезистентность установлена у 15 (14,3%), полнорезистентность у 18 (17,1%), множественная лекарственная устойчивость у 72 (68,6%).

Интенсивную противотуберкулезную химиотерапию после операции продолжали с 2 или 3 дня. У оперированных использовали парентеральные пути введения ПТП: внутримышечный (91,7%), внутривенный (68,3%) и местный интраплевральный (100%).

Приведенная клинко-рентгенологическая и функциональная характеристика свидетельствуют о клинической тяжести больных, обусловленной продолжительными сроками и распространенностью множественного лекарственного устойчивого (МЛУ) туберкулеза, функциональными нарушениями дыхания и сердечно-сосудистой систем и неэффективностью химиотерапевтического лечения. Указанные факторы служили показанием к хирургическому лечению.

#### Литература:

1. Борьба с туберкулезом// Доклад Секретариата ВОЗ.— Шестидесят третья сессия Всемирной Ассамблеи Здравоохранения.— А63/14.— Пункт 11.11.—2010 г
2. Гарифуллин, З.Р. Оптимизация хирургического лечения больных туберкулезом органов дыхания с лекарственной устойчивостью возбудителя. Проблемы туберкулеза и болезней легких. 2007; 6: 9–12
3. Гиллер, Д. Б., Садовникова С. С., Токаев К. В. и др. Большие видеоассистированные резекции легкого и пневмонэктомии в хирургическом лечении туберкулеза легких // Материалы IV научно — практической конференции фтизиатров Дагестана. — Махачкала. — 2006. с. 54–56.
4. Елькин, А.В., Репин Ю.М., Кобак М.Э., Кириллов Ю.В., Басек Т.С. Эффективность резекций легких и пневмонэктомий у больных с тотальной лекарственной устойчивостью // VII Российский съезд фтизиатров. — М. — 2003. — с. 277–278.
5. Кариев, Т. М., Сабиров Ш. Ю. Эффективность экстраплевральной торакопластики при хирургическом лечении множественного лекарственно-устойчивого фиброзно-кавернозного туберкулеза легких// Хирургия Узбекистана. —2011. — № 1. — С.17–20.
6. Мотус, И. Я., Скорняков С Н, Карсканова С. С и др. Хирургическое лечение туберкулеза легких. Проблемы, результаты, перспективы // Вестн. урал. акад. науки. —2009. — № 3. — с. 103–106.
7. Отс, О. Н., Синицын М. В., Семенов Г. И. и др. Хирургия туберкулеза легких в НИИ фтизиопульмонологии ММА им. И. М. Сеченова: история и современные тенденции // Туб. — 2009. — № 12. — с. 11–21.
8. Отс, О. Н., Шилова М. В., Синицын М. В. Современные тенденции в хирургии легочного туберкулеза // Туберкулез в России, год 2007. Материалы VIII Российского съезда фтизиатров. — М. — 2007. — с. 484–485.
9. Парпиева, Н. Н., Мухтаров Д. З., Белоцерковец В. Г. и др. Функция легких и сердечно-сосудистой системы у больных с лекарственно-устойчивым туберкулезом легких // Вестник ассоциации пульмонологов Центральной Азии, 2007, № 10, с. 70–74.
10. Репин, Ю. М. Лекарственно-устойчивый туберкулез легких. Хирургическое лечение. Ю.М. Репин. — СПб., 2007. — 168 с.

Результаты исследования:

После проведенной предоперационной подготовки в течение 1–2 месяцев произведены следующие виды вмешательств: экстраплевральная торакопластика у 7 больных (6,7%), пульмонэктомия — у 39 (37,1%), лобэктомия — у 26 (24,8%), атипичная резекция — у 20 (19,4%), билобэктомия — у 4 (3,8%), комбинированная резекция — у 9 больных (8,6%). Послеоперационные осложнения наблюдались у 18 больных (17,1%), в том числе эмпиема плевры с бронхоплевральным свищом — у 1, эмпиема плевры без бронхиального свища — у 3, нагноение раны — у 6, остаточная полость — у 8. Послеоперационные осложнения ликвидированы терапевтическим лечением у 14 больных, повторной операцией — у 4.

Хорошая клиническая эффективность хирургического лечения достигнута у 87 больных (82,9%), удовлетворительные результаты — у 14 (13,3%), неудовлетворительные — у 4 (3,8%). Летальных исходов не наблюдали.

Сроки послеоперационного лечения составили не менее 12 месяцев, из них в хирургическом отделении колебались от 21 дня после сегментарных и до 45 дней после комбинированных резекций и пульмонэктомий.

Заключение: Лекарственно-устойчивый туберкулез легких характеризуется продолжительными сроками заболевания, распространенностью легочного процесса, осложненным течением, высокой частотой сопутствующей патологии. Несмотря на клиническую тяжесть больных интенсивная предоперационная подготовка больных в течение 1–2 месяцев позволила получить эффективность хирургического лечения у 95,2% больных.

11. Сабиров, Ш. Ю., Нематов О. Н., Абулкасимов С. П., Рахманов Ш. А., Маюсупов Ш. Э., Шарипов А. Б. Хирургическое лечение множественного лекарственно-устойчивого туберкулеза легких (МЛУ) // материалы VIII съезда Фтизиатров и Пульмонологов Узбекистана 2014 г. — с-173
12. Садыков, А. С. Лекарственная устойчивость у больных фиброзно-кавернозным туберкулезом // Туберкулез в России. Мат. VIII Российского съезда фтизиатров. — М. — 2007. — С. 184
13. Стрелис, А. К., Стрелис А. А., Анастасов О. В. и др. Общая концепция применения хирургических вмешательств в программе DOTS-PLUS при комплексном лечении больных туберкулезом легких (ТБЛ) с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ) // В сб. «Актуальные вопросы лечения туберкулеза различных локализаций». — СПб., 2008 г. С 177—181.
14. Шайхаев, А. Я., Наумов В. Н. Эффективность хирургического лечения больных туберкулезом легких при полирезистентности возбудителя // Пробл. туб. — 2000. — № 4. — с. 24—26.
15. Global-tuberculosis control — epidemiology, strategy, financing. WHO Report. — 2009. — 303 p.
16. Pomerantz, B. J., Cleveland J. C. Jr., Olson H. K. et al. Pulmonary resection for multi-drug resistant tuberculosis // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. — Vol. 121. — № 3. — P. 448—453.
17. World Health Organisation. Global tuberculosis control: surveillance, planning, financing / WHO. — Geneva, 2006.

## Статистика рождаемости и смертности в Оренбургской области

Олейник Лилия Сергеевна, студент;  
Пономарева Елена Александровна, ассистент  
Оренбургский государственный медицинский университет

*В данной статье рассмотрен анализ статистики рождаемости и смертности в Оренбургской области.  
Ключевые слова: статистика, рождаемость, смертность, причины.*

## Statistics of births and deaths in the Orenburg region

Oleynik Liliya Sergeevna, student;  
Ponomareva Elena, assistant  
Orenburg state medical University

*In this article the analysis of the statistics of births and deaths in the Orenburg region.  
Keywords: statistics, birthrate, mortality, causes.*

Целью нашего исследования является статистический анализ смертности и рождаемости в Оренбургской области. Актуальность темы настоящей работы обусловлена уменьшением рождаемости, являющейся главной проблемой демографии. Уровень рождаемости определяет темпы воспроизводства населения и демографическую ситуацию в стране. Статистическое изучение уровня и динамики рождаемости населения занимает традиционно важное место в анализе демографического, а в более

широком смысле социально-экономического развития общества [1].

Изучив статистику смертности и рождаемости, нами представлена статистическая обработка исходных данных, что дает возможность проанализировать динамику смертности и рождаемости на территории Оренбургской области.

Статистика смертности и рождаемости представлена в разрезе 2000 г., 2005 г., 2010 г., 2012 г., 2013 г., 2014 г.

Таблица 1. Рождаемость по годам

Годы	Кол-во человек
2000	21475
2005	22460
2010	28601
2012	29797
2013	29797
2014	29292

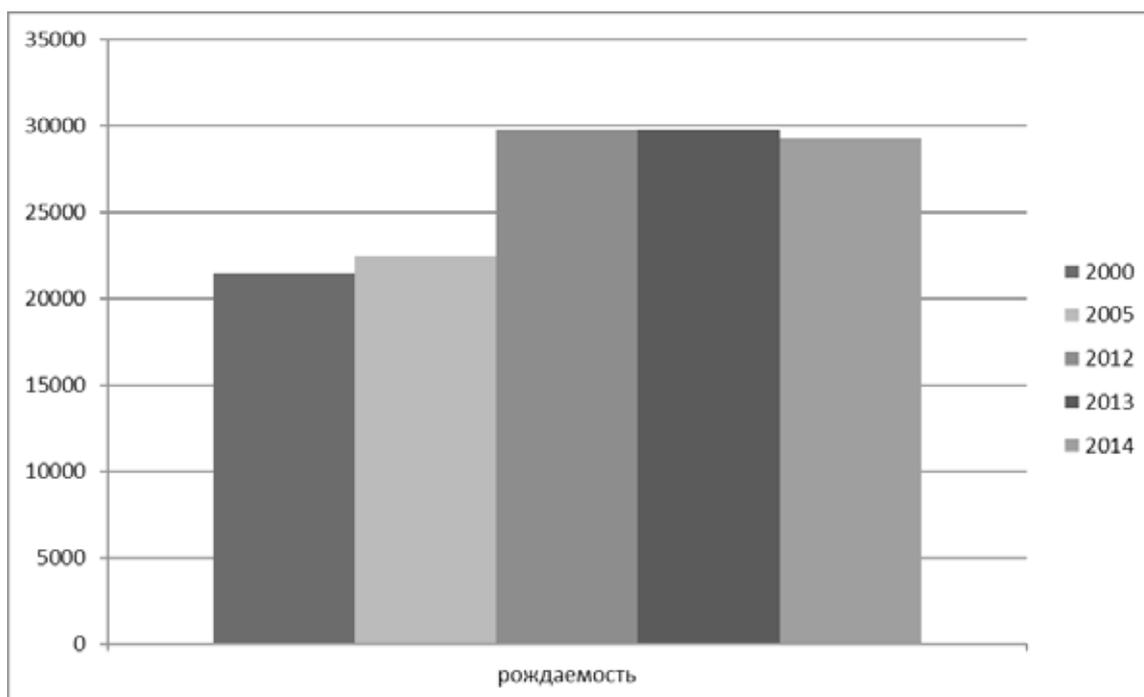


Рис. 1. Диаграмма рождаемости по годам.

Таблица 2. Смертность по годам [3]

Годы	Кол-во человек
2000	31755
2005	33145
2010	29572
2012	28412
2013	27959
2014	28563

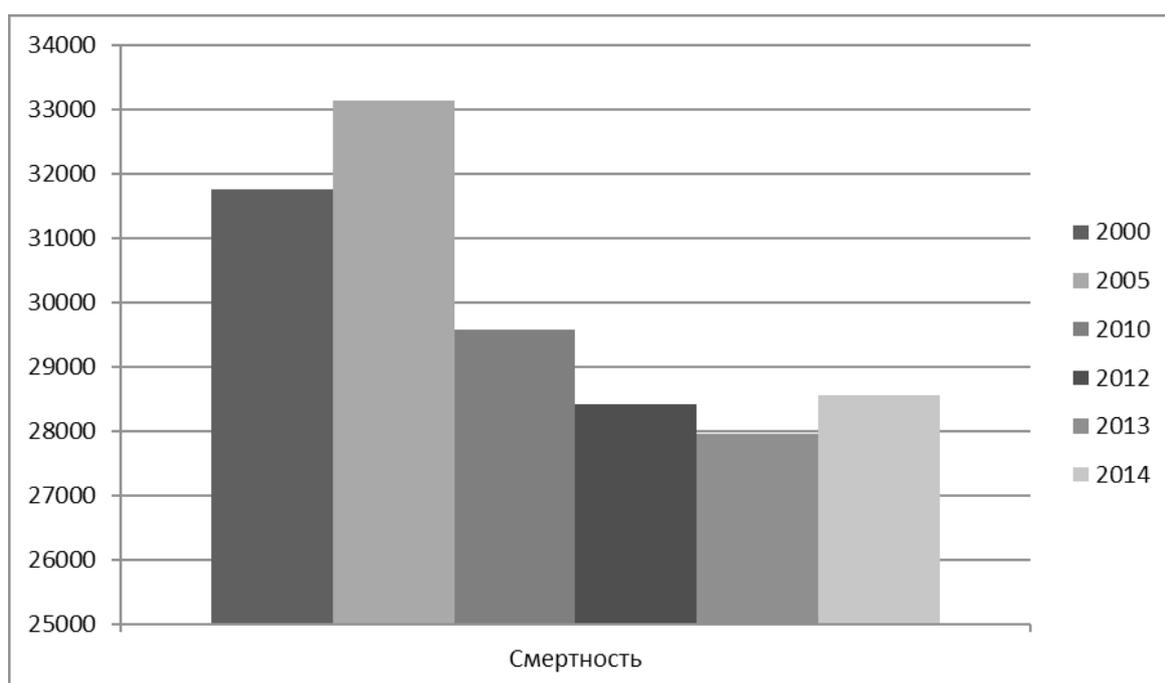


Рис. 2. Диаграмма смертности [3]

Изучив показатели рождаемости в Оренбургской области, мы можем привести несколько причин ее увеличения. Одной из причин увеличения рождаемости можно рассматривать материальную поддержку государства при рождении второго и третьего ребенка в семье, так называемый «материнский капитал». Закон о государственной выплата с целью улучшения демографической обстановки в России был принят с 2007 года.

Вторая причина — это оказание медицинской помощи семьям, которые по медицинским причинам не могут иметь детей. Положительно в данном случае повлияла принятая в Оренбургской области программа лечения от бесплодия с помощью вспомогательных репродуктивных

технологий, данная методика лечения практикуется в Оренбургском центре планирования семьи, начиная с 2007 года. В 2011 году в Оренбургской области по программе «Дети Оренбуржья» сделать бесплатно ЭКО смогли около 250 женщин [2].

Третьей причиной можно считать, наверное, улучшение социально-психологического климата в обществе. По мнению академика Е. И. Чазова, неуверенность в будущем является основной причиной демографического кризиса в России [6]. На данный момент, можно предположить, что произошло улучшение социально-психологического климата, которое повлияло на репродуктивное поведение населения.

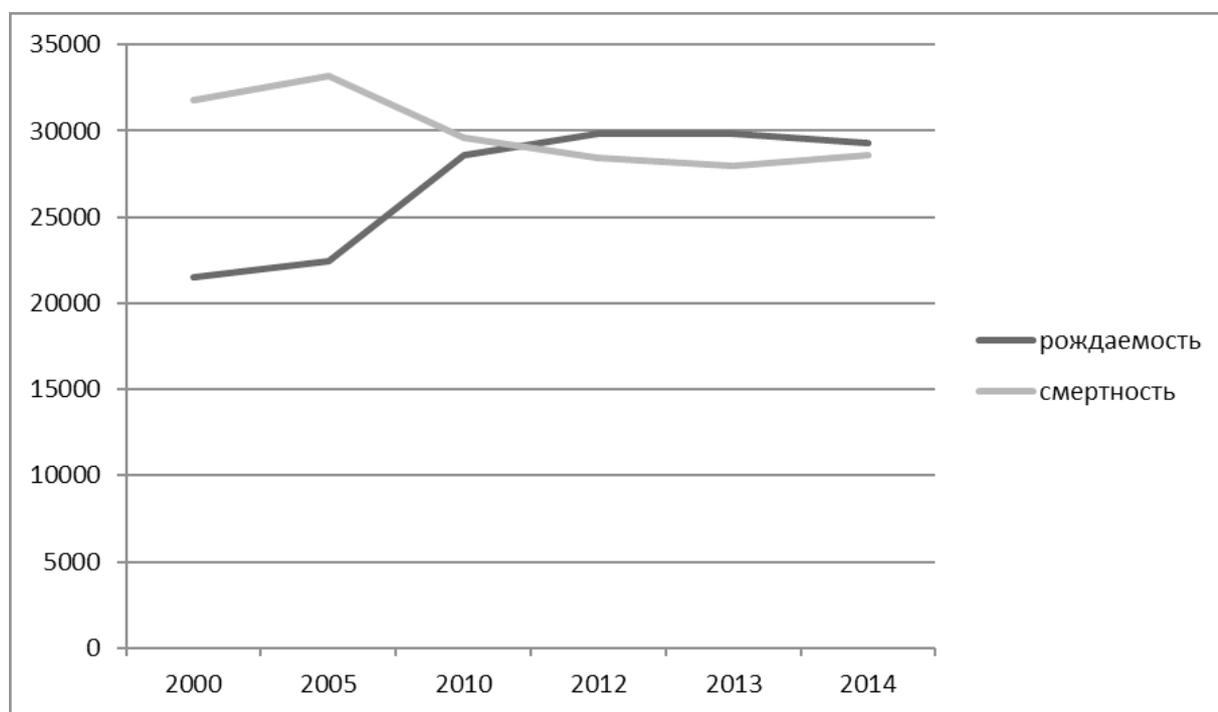


Рис. 3. Диаграмма смертности и рождаемости

Согласно данным статистики по Оренбургской области показатели смертности превышали число рождаемости, данная тенденция наблюдалась с 1995 года, тогда показатель естественного прироста населения достиг отметки — 3,3 на 1000 человек, показатель 2010 года — 0,4. [7]. На данный момент ситуация немного улучшилась. Естественный прирост населения по Оренбургской области на 2014 год составил 0,4 человека на 1000. Данная тенденция держится с 2012 года, когда число рождаемости превысил показатель смертности.

Причины смерти разнообразны, но среди них можно выделить те, которые характерны для большинства смертей. Все эти причины можно разделить на внешние и внутренние [4].

Самыми частыми причинами смертности населения Оренбургской области являются болезни системы кро-

вообращения, травмы, отравления и новообразования. Подавляющее большинство умерших в трудоспособном возрасте — мужчины. Снижение смертности является главным фактором улучшения демографической ситуации в регионе.

Учитывая все вышеизложенное, мы предполагаем, что основной и самой главной профилактикой смертности, является развитие здравоохранения, повышение безопасности граждан на производстве и в сфере общественного транспорта, психологическая поддержка населения, пропаганда здорового образа жизни.

Таким образом, изучив статистику рождаемости и смертности в Оренбургской области, мы предполагаем, что правильная политика государства и управленческого аппарата области, направленная на улучшение жизни населения, способны уменьшить смертность и увеличить рождаемость населения.

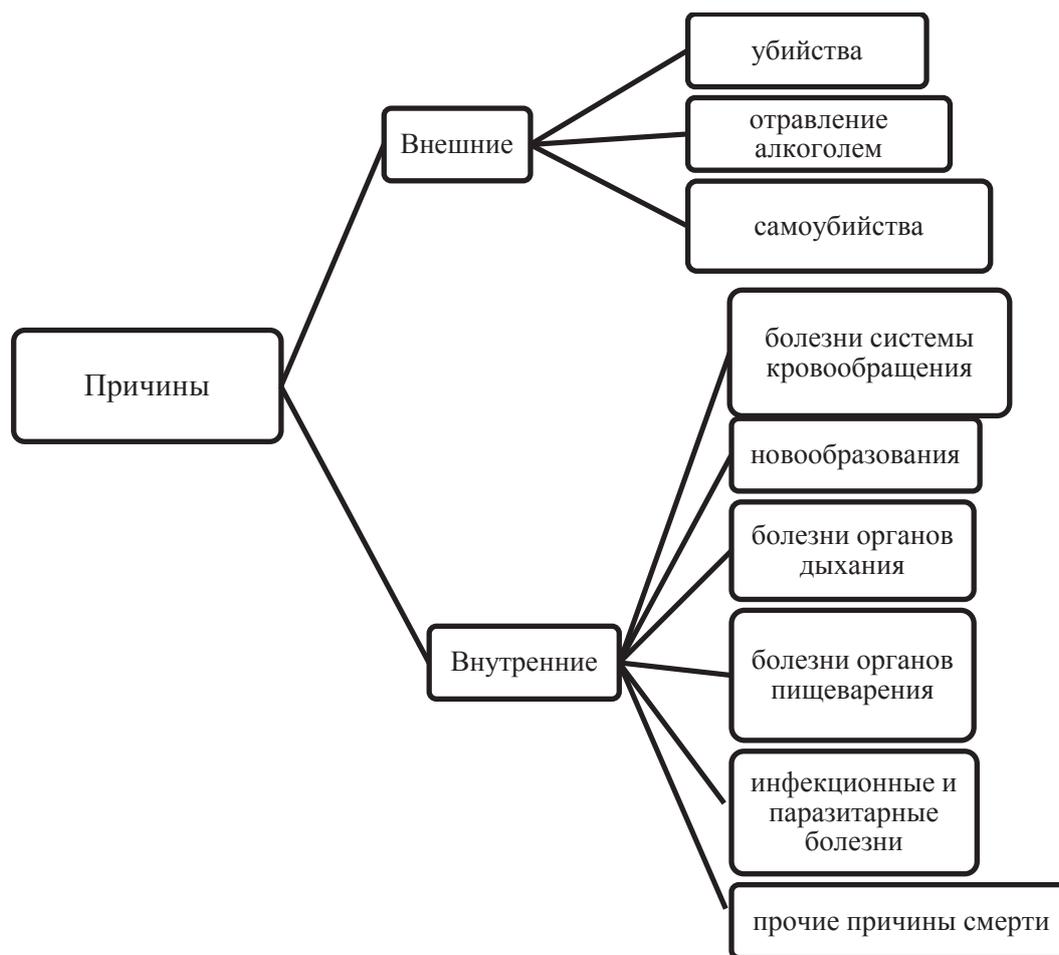


Рис. 4. Причины смертности

## Литература:

1. Аблеева, А. М. Социальная статистика. Учебное пособие. — Уфа: БГАУ, 2010, — 176 с.
2. Доклад о ходе реализации областной целевой программы «Дети Оренбуржья» на 2011–2013 годы» за 2011 год. — Режим доступа: [www.minstroyoren.ru/assets/files/text/001\\_2012.doc](http://www.minstroyoren.ru/assets/files/text/001_2012.doc)
3. Естественное движение населения Оренбургской области 2015. Статистический сборник. — Оренбург, 2015. — Режим доступа: [http://orenstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/orenstat/ru/statistics/population/](http://orenstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/orenstat/ru/statistics/population/)
4. Статистический ежегодник Оренбургской области. 2015: Стат.сб./ Оренбургстат. — Оренбург, 2015. — 516 с.
5. Мач, В. Профессия — мать // Журнал «Итоги». — 2006. — № 46. — С. 46–47.
6. Чазов, Е. И. Рок. — М.: ГЭОТАР-МЕД. 2001. — 288 с.
7. [http://www.gks.ru/bgd/regl/b11\\_13/IssWWW.exe/Stg/d1/04-06.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b11_13/IssWWW.exe/Stg/d1/04-06.htm)

## Обработка статистических данных инфаркта миокарда в Оренбурге

Пономарева Елена Александровна, ассистент;  
Аметова Эдие Исмоиловна, студент  
Оренбургский государственный медицинский университет

*В данной работе рассматриваются статистические данные заболевания инфаркт миокарда. Сердечно-сосудистые заболевания являются главной причиной смерти во всем мире ни по какой другой причине не умирает столько людей.*

**Ключевые слова:** сердечно-сосудистые заболевания, инфаркт миокарда, организационные аспекты медицинской помощи, амбулаторно, бригады СМП, высокая смертность, реабилитация, осложнения.

## Processing of statistic data of a myocardial infarction in Orenburg

Ponomareva Elena Aleksandrovna, assistant;  
Ametova Edie Ismoilovna, student  
Orenburg state medical university

*In this work the myocardial infarction is considered statistical these diseases. Cardiovascular diseases are the main cause of death around the world for any other reason so many people don't die.*

*Keywords: cardiovascular diseases myocardial infarction, organizational aspects of medical care, on an outpatient basis, crews of SMP, high mortality, rehabilitation, complications.*

Актуальность темы:

Данное заболевание занимает одно из ведущих мест не только в нашей стране, но и во всём мире, особенно в развитых странах. Более одного миллиона россиян ежегодно умирают от сердечно — сосудистых заболеваний, из них 634 тыс. имели диагноз — острый инфаркт миокарда.

По данным Российского научно-кардиологического центра на 82% возросла смертность от сердечно-сосудистых заболеваний среди людей в возрасте от 20-и до 24-х лет за последние 14 лет, на 63% — среди 30–35-летних за тот же период. Сердечно-сосудистые заболевания являются основной причиной смерти во всем мире: ни по какой другой причине ежегодно не умирает столько людей, сколько от сердечно — сосудистых заболеваний [1].

Учитывая высокую распространенность инфаркта миокарда необходимо осуществлять медицинскую помощь таким больным на всех этапах медицинского обслуживания (начиная с догоспитального этапа в оказании помощи больным и заканчивая профилактическими мероприятиями). Здесь так же важна и работа среднего медицинского персонала. Именно от качества проведенного лечения ухода, профилактики и реабилитации паци-

ентов зависит качество жизни и снижение инвалидности и смертности от данного заболевания.

**Целью нашего исследования является** изучение заболевания инфаркт миокарда и определить организационные аспекты оказания помощи данным пациентам.

Острый инфаркт миокарда (ИМ) — острое заболевание, обусловленное развитием некроза в сердечной мышце в результате нарушения ее кровообращения, которое возникает вследствие тромбоза коронарной артерии или резкого ее сужения атеросклеротической бляшкой. В очень редких случаях нарушение коронарного кровотока происходит в результате спазма непораженной коронарной артерии [2].

В работе использованы статистические данные годового отчета ГАУЗ «ГКБ им. Н.И. Пирогова» г. Оренбурга за 2012, 2013г, 2014 г.

Методы исследования.

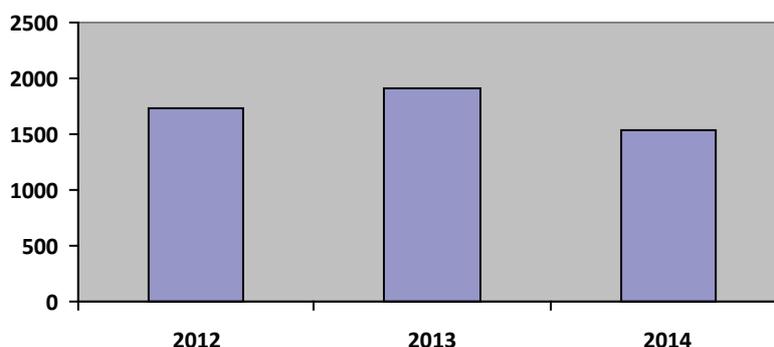
1. Работа с архивным и отчетным материалом.
2. Статистическая обработка материала.

Проанализировав **структуры заболеваемости пациентов, перенесших инфаркт миокарда**

Количество пациентов, поступивших в кардиологическое отделение ГАУЗ ГКБ им. Н. И. Пирогова.

Таблица 1

Год	2012	2013	2014
Кол-во поступивших	1732	1817	1539



По данным журнала нами выявлено, что в 2014 год в ГАУЗ ГКБ им. Н. И. Пирогова в кардиологическое отделение поступило 1539 больных, что на 378 человек

меньше, чем в 2013 году (1817 больных) и на 193 человека меньше, чем в 2012 году — 1732 больных, это за аналогичные периоды времени. Мы считаем, что это объяс-

няется такими причинами, которые показывают, что часть амбулаторно и в домашних условиях кардиологическими бригадами СМП. больным, узкоспециализированная помощь оказывалась

Таблица 2

Заболевания/ год	2012		2013		2014	
	всего	%	всего	%	всего	%
Острый инфаркт миокарда	117	6,81	158	8,69	201	3,06
ИБС	634	36,6	565	31,09	602	39,13
гипертоническая болезнь	447	25,8	457	25,18	311	20,2
Ревматические пороки сердца	19	1,09	54	2,97	65	4,22
Нестабильная стенокардия	324	18,7	329	18,10	203	13,19
Прочие заболевания сердца	190	10,96	254	13,97	157	10,20
Всего:	1732	100%	1817	100%	1539	100%

Из данных таблицы 2 видно, что встречаемость инфаркта миокарда с каждым годом растет. Это так же связано, что с 2014 года кардиологическое отделение ГАУЗ ГКБ им. Н.И. Пирогова стало называться сердечно-сосудистым отделением. Обращаемость пациентов с данным заболеванием возросло.

Частота встречаемости инфаркта миокарда и соответственно, уровни социально-экономических потерь на-

растают и с увеличением возраста населения, т.к. инфаркт миокарда у пожилых пациентов развивается на фоне уже имеющихся органических и функциональных изменений сердца и сосудов возрастного характера [3].

Это хорошо прослеживается в таблице № 3

Распределение инфаркта миокарда по возрастной группе за 2012–2014 гг.

Таблица 3

Возраст	30–40	40–50	50–60	60–70	70–80	Всего
Количество	7	25	51	184	209	476
Всего%	1,4	5,2	10,7	38,6	21,6	100%

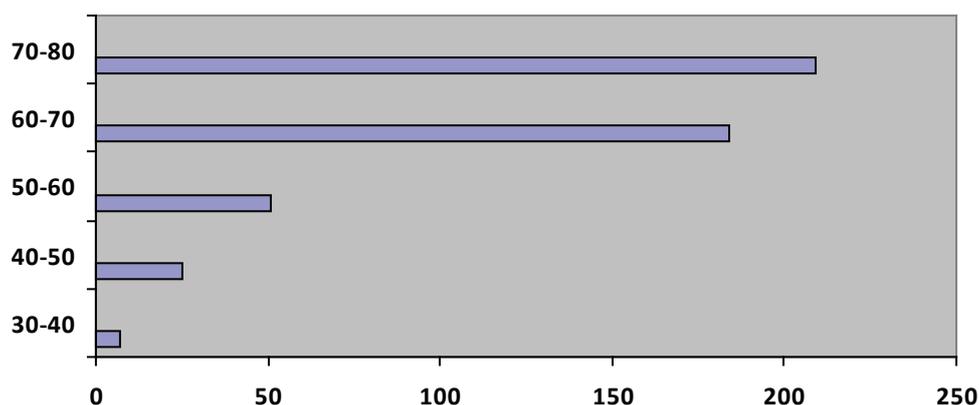
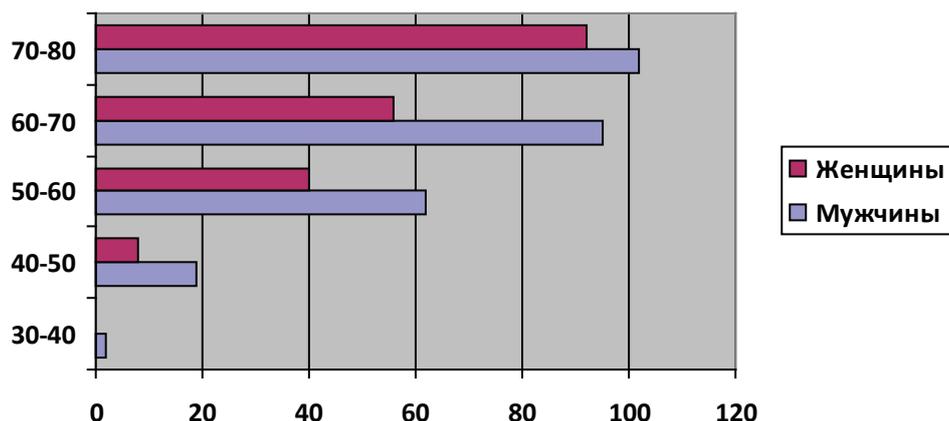


Таблица 4. Распределение инфаркта миокарда по полу за 2012–2014 гг.

Возраст	30–40	40–50	50–60	60–70	70–80	Всего
мужчины	2	19	62	95	102	280
женщины	-	8	40	56	92	196

Из таблицы № 4 мы видим, что мужчины чаще сталкиваются с данным заболеванием, чем женщины, поскольку женщин до определенного времени (до менопаузы) оберегают женские гормоны.

Изучив структуру заболеваемости инфаркта миокарда можно сделать вывод, что заболеваемость характерна не только для лиц старше 60 лет, но и так же встречается и в зрелом возрасте. Заболеваемость встречается чаще



у мужчин, чем у женщин, это так же можно объяснить тем, что у мужчин больше вредных привычек, которые являются предрасполагающими факторами заболевания. Женщины реже страдают, т.к. до определенного возраста (до менопаузы) их оберегают женские гормоны [4].

Рекомендации:

1. Оказание медицинской помощи больным с инфарктом миокарда на до госпитальном этапе должно осуществляться согласно четким алгоритмам действий медперсонала.

2. Повышение профессионального уровня подготовки медицинского персонала.

**Рекомендации медицинскому работнику в общении с пациентом, перенесшим инфаркт миокарда:**

– поддерживать и поощрять стремление пациента к выздоровлению в сложившейся клинической ситуации;

– быть терпеливой и корректной при выполнении интимных процедур;

– принимать во внимание уровень личностной зрелости пациента;

– разговаривать на понятном ему языке;

– соблюдать принцип информированного согласия: объяснять значимость лечебной процедуры, нацелить на позитивные результаты;

– помочь пациенту стать деятельным участником лечебного процесса [5].

Литература:

1. Смертность от острого инфаркта миокарда (эпидемиологическое исследование на основе программ, Гафаров В.В., Благинина М.Ю. //ВОЗ Регистр острого инфаркта миокарда», МОНИКА). Кардиология. — 2012. — Т. 5. — С.49–50.
2. Барановский, В.А., Банников Е.А Справочник медицинской сестры. — 2012. — с. 207
3. Нормативные документы//Главная медицинская сестра. — № 12, — 2010, — с. 117.
4. Карпов, Ю.А., Сорокин Е.В. Стабильная ишемическая болезнь сердца: стратегия и тактика лечения. — М.: Реафарм, 2011. — 244 с. 19.
5. Новые возможности в лечении стабильной стенокардии: рекомендации Европейского общества кардиологов, Карпов Ю.А. //Сибирский медицинский журнал (Иркутск). — 2013. — Т. 122. — с. УДК: 616.1

## Значение социально-гигиенических факторов риска в формировании осанки у детей и подростков

Саломова Феруза Ибодуллаевна, доктор медицинских наук, профессор;  
 Пономарева Людмила Александровна, доктор медицинских наук, профессор;  
 Иногамова Валида Вахидовна, кандидат медицинских наук, доцент;  
 Садуллаева Хосият Абдурахмановна, кандидат медицинских наук, доцент  
 Ташкентская медицинская академия (Узбекистан)

*Проведена гигиеническая оценка роли социально-гигиенических факторов риска в возникновении нарушений осанки (НО) у школьников 1–9 классов общеобразовательных школ г. Ташкента. Используются соматоскопические, гигиенические и статистические методы исследований. Исследуемый контингент составил 923 школьника с НО (основная группа) и 1202 школьника без НО (контрольная группа). Исследована частота воздействия на детей 21 фактора риска, из которых наиболее значимыми оказались: низкий социальный уро-*

вень родителей, нарушение режима дня, гиподинамия и в анамнезе — длительное содержание детей в бешике. Данные факторы следует учитывать при формировании групп риска и проведении профилактической работы.

Дети подвергаются воздействию ряда факторов окружающей среды, многие из которых рассматриваются как факторы риска, приводящие к неблагоприятным изменениям в организме [1,3]. Исследования роли социально-гигиенических факторов в возникновении и развитии заболеваний у детей, а также вычленение наиболее весомых из них, т.е. тех, которые в большей степени влияют на состояние здоровья детей (в частности на состояние опорно-двигательного аппарата — ОДА), могут быть положены в основу разработки комплексных программ оздоровления подрастающего поколения.

**Цель исследования:** изучение и гигиеническая оценка роли социально-гигиенических факторов риска в возникновении нарушений осанки (НО) у учащихся 1–9 классов общеобразовательных школ.

**Методы исследования.** Исследования проведены в общеобразовательных школах № 24 и № 249 г.Ташкента. Учащиеся были распределены на 2 группы: основная (с НО) и контрольная (без НО). Число детей

с нарушениями осанки составило 923 человека; в контрольной группе было 1202 ребенка. Программа исследования предполагала использование соматоскопических, гигиенических и статистических методов исследований. Выявление НО у школьников проводилось с помощью скрининг — тестов. Сравнительное изучение социально-гигиенических факторов риска в основной и контрольной группах учащихся проводилось с помощью специально разработанной анкеты. Анкета включала вопросы по характеристике социально-гигиенических условий проживания и режима дня детей.

**Результаты исследований.** К настоящему времени имеются данные, свидетельствующие о том, что высокий уровень образования родителей и их социальное положение во многом определяют эффективность проводимых оздоровительно-профилактических мероприятий [1–3]. В наших исследованиях образовательный уровень родителей в обеих группах детей практически был одинаковым (таб. 1).

Таблица 1. Распределение родителей детей сравниваемых групп по уровню образования и социальному положению, в%

Образование и социальное положение	Основная группа (n=923)		Контрольная группа (n=1202)	
	мать	отец	мать	отец
Образование				
высшее	42,3±1,6	52,4±1,6	41,7±1,4	50,7±1,4
незаконченное высшее	4,3±0,7	4,1±0,7	3,7±0,5	7,9±1,1
среднее специальное	23,8±1,4	16,1±1,2	23,9±1,3	14,2±0,7
среднее	28,8±1,5	25,8±1,3	29,3±1,3	25,3±1,2
неполное среднее	0,7±0,3	1,4±0,4	1,2±0,3	1,8±0,4
начальное	0,1±0,09	0,2±0,1	0,2±0,1	0,1±0,09
Социальное положение				
рабочие	17,9±1,3	37,1±1,6	18,8±1,1	36,3±1,3
служащие	37,0±1,6*	48,6±1,6	31,9±1,3	46,4±1,4
сельхоз работники	0,9±0,3	3,0±0,6*	0,6±0,2	9,6±1,1
временно не работающие	19,1±1,4	7,6±0,9	21,0±1,1	4,5±0,5
никогда не работали	23,3±1,4	1,0±0,4	25,3±1,2	1,0±0,3
пенсионеры	0,6±0,3	0,9±0,4	1,2±0,3	0,8±0,3
студенты	1,1±0,3	0,3±0,1	1,0±0,2	0,1±0,009
инвалиды	0,1±0,09	1,5±0,4	0,2±0,1	1,3±0,3

\* P<0,05 в сравнении с контрольной группой

Из таблицы 1 видно, что существенных различий в социальном положении родителей детей сравниваемых групп также не выявлено, за исключением того, что у детей с НО в 2,7 раза меньше, чем в контрольной группе, было отцов, занятых в сельском хозяйстве, и на 16% больше матерей-служащих (P<0,05).

Согласно литературным данным, для детей, проживающих в неблагоприятных жилищно-бытовых условиях, характерен более высокий уровень заболеваний [5–6]. С учётом этого, нами были изучены жилищно-бытовые условия детей.

Жилищно-бытовые условия у подавляющего большинства семей сравниваемых нами групп (98,7% — ос-

новная группа, 99,5% — контрольная группа) можно считать благоприятными, так как проживали в частных домах (основная и контрольная группа, соответственно 60,8% и 64,6%) или отдельной квартире (37,8% и 34,9%) со всеми коммунальными удобствами. 62,1 и 65,1% обследованных имели жилую площадь более 9 м<sup>2</sup> на 1 члена семьи. У 87,5 и 86,9% обследованных семей в доме было центральное отопление и горячая вода (у остальных — местное отопление). И только 0,9 и 0,5% семей снимали квартиру или жили в общежитии и были ограничены в удобствах.

Выявлено, что наиболее распространены семьи, имеющие в своем составе по 3 ребенка (41,8±1,6 и 45,5±1,4%, соответственно, в основной и контрольной группах P>0,05). 24,7% семей основной и 27,9% семей контрольной группы имеют по 2 ребенка (P>0,05), по 4 ребенка, соответственно, — 20,2 и 22,6% (P>0,05), по 5–6,3 и 7,5% семей (P>0,05), в остальных семьях больше 5 детей.

На вопрос: «Имеется ли у ребенка отдельная комната?» почти одинаковое количество родителей (25,6 и 25,2%) детей обеих групп ответили, что у ребенка имеется отдельная комната.

Общеизвестно, что народы Средней Азии при воспитании детей используют национальную люльку — бешик. С рождения в бешике росли 76,3±1,4% детей основной и 79,4±1,2% детей контрольной групп (P>0,05). Однако сроки пребывания детей в бешике в основной и контрольной группе имели существенные различия. Так, количество детей основной группы, воспитанных в бешике до 1 года, составило 31,9% (контрольная группа — 55,3%, P<0,01), до 1,5 лет — 36,1% (контрольная — 26,2%, P<0,01), до 2-х лет и более — 32,0% (контрольная — 18,5%, P<0,01). Выявлено, что сроки пребывания в бешике мальчиков и девочек с НО неодинаковы: до 1 года чаще пребывали в бешике мальчики, а до 2 лет и более — девочки. Таким образом, дети с НО в 1,7 раза чаще пребывали в бешике 2 и более.

Анализ результатов опроса показал, что количество детей, воспитанных в бешике в контрольной и в основной группе практически одинаково. В тоже время для детей, находившихся в бешике до 1,5 и более лет, в дальнейшем (в школьном возрасте) в большей степени характерно нарушение осанки.

Период жизни человека от 6 до 17 лет является самым ответственным в формировании правильной осанки. Именно в этот период онтогенеза происходит окостенение

скелета и значительный рост костно-мышечного и суставно-связочного аппаратов при повышении статических нагрузок, связанных с обучением детей. Начальным периодом, в котором возможно резкое ухудшение осанки, считается первый год обучения в школе [1,4]. Установлено, что среди детей, начавших обучение в 6 лет, наблюдаются более частые отклонения в состоянии ОДА. С учетом этого, нами проведен опрос родителей детей сравниваемых групп, с целью уточнения, с какого возраста их дети начали обучаться в школе. Выявлено, что с 6 лет начали обучение 36,4% детей основной и 35,3% детей контрольной групп (P>0,05). Большинство детей сравниваемых групп пошли в школу в 7 лет (62,2% в основной и 57,4% в контрольной группе). В тоже время среди детей контрольной группы в 7 раз чаще отмечено начало школьного обучения с 8 лет. Таким образом, анализ результатов опроса показал, что у детей, которые начинают учиться в более раннем возрасте, чаще отмечается НО.

По мнению исследователей, одним из факторов, способствующих развитию НО, является постоянное ношение тяжести в одной руке. Гигиенисты рекомендуют школьникам носить ранец или рюкзак, что способствует одинаковому распределению тяжести на обе половины тела. В результате опроса нами установлено, что носят ранец или рюкзак 32,9±1,5% детей основной и 36,7±1,2% детей контрольной группы (P=2,0) (табл. 2).

В целом, 67,1±1,5% детей основной и 63,3±1,4% детей контрольной групп (P=0,05) носят тяжесть в одной руке, т.е. носят портфель, папку, пакет или сумку. Если учесть то, что на протяжении 9–11 лет интенсивного периода развития ребенка он носит тяжесть в одной руке, можно полагать, что этот фактор наряду с другими факторами риска способствует более раннему проявлению НО.

Режим дня и физическая активность являются одними из ведущих факторов, оказывающих наибольшее влияние на развитие и состояние здоровья растущего организма. При изучении режима дня школьников нами учтены: занятия утренней гимнастикой, занятия в школе по расписанию, распределение свободного времени, длительность выполнения домашних заданий, продолжительность сна.

Результаты исследований показали, что для всех современных школьников характерен дефицит двигательной активности: только 5,2±0,7% обследованных девочек и 13,4±1,1% мальчиков основной группы ре-

Таблица 2. Распределение учащихся сравниваемых групп, в зависимости от характера использования школьных принадлежностей, в %

Школьная принадлежность	с НО	без НО
портфель	48,0±1,6*	42,8±1,4
ранец	10,7±1,0	12,9±1,0
папка	11,5±1,0	11,6±1,0
рюкзак	22,2±1,9	23,8±1,2
пакет	0,4±0,1*	2,1±0,5
сумка	7,2±0,9	6,8±0,7

гулярно делают утреннюю гимнастику (контроль —  $8,7 \pm 0,8$  и  $18,3 \pm 1,1\%$ ,  $P < 0,05$ );  $25,3$  и  $18,7\%$  — делают зарядку нерегулярно, (контроль —  $18,5$  и  $19,5\%$ );  $41,3 \pm 1,4$  и  $41,2 \pm 1,4\%$  — иногда, (контроль —  $39,6 \pm 1,6$  и  $34,5 \pm 1,4\%$ ,  $P < 0,05$ );  $28,2$  и  $26,7\%$  — вообще не делают гимнастику, (контроль —  $33,2$  и  $27,7\%$ ).

Из вышеприведенных данных следует, что физическая активность детей основной группы заметно ниже, чем контрольной.

Активный отдых на свежем воздухе после продолжительных учебных занятий является мощным оздоровительным фактором, который способствует лучшей оксигенации крови, увеличивает легочную вентиляцию и нормализует корковую нейродинамику, тем самым восстанавливая работоспособность учащихся [1,4]. Наши исследования показали, что школьники обеих групп активному отдыху предпочитают малоподвижный отдых дома: основную часть свободного времени они смотрят телевизор и занимаются на компьютере: в основной группе таких детей оказалось  $79,1 \pm 1,3\%$ , а в контрольной —  $75,8 \pm 1,2\%$  ( $P > 0,05$ ) (табл. 3).

Время, затрачиваемое на выполнение домашних заданий учениками одного и того же класса, варьирует в широких пределах. Так на приготовление уроков  $28,5 \pm 1,5\%$  учащихся первых классов основной группы затрачивают до 1ч (контроль —  $43,4 \pm 1,4\%$ ,  $P < 0,01$ ), соответственно,  $57,4$  и  $36,4\%$  ( $P < 0,05$ ) — от 1 до 2 ч,  $14,1$  и  $16,4\%$  — 3 ч и более. В течение часа подготавливали уроки  $17,6 \pm 1,1\%$  девятиклассников основной группы (контроль —  $30,7 \pm 1,4\%$ ,  $P < 0,01$ ), от 1 до 2 ч —  $51,3$  и  $49,4\%$ , соответственно, и до 3 ч —  $24,7 \pm 1,3$  и  $17,5 \pm 1,7\%$ ,  $P < 0,05$ . Таким образом, большинство учащихся затрачивают больше времени на приготовление домашних заданий, чем рекомендуют гигиенисты, причем у детей основной группы всех возрастов время этих занятий больше, чем в контрольной группе.

Общезвестно, что рабочее место, соответствующее гигиеническим требованиям, благоприятно влияет как на физическое, так и на психическое здоровье детей. На вопрос: «Где дома ребенок делает уроки?» большая часть родителей обеих групп ( $83,7$  и  $81,4\%$  — родителей) ответили, что ребенок делает уроки в специально отведенном месте.

Таблица 3. Распределение свободного времени учащихся сравниваемых групп, в %

Деятельность	с НО	без НО
Чтение дополнительной литературы		
До 1 часа	49,5	46,4
1–2 часа	11,2	18,5
3 часа и более	2,3	1,3
Не читает	37,0	33,8
Просмотр телевизора		
До 1 часа	19,4	21,3
1–2 часа	55,6	53,9
3 часа и более	23,5	21,9
Не смотрит	1,5	2,9
Занятия на компьютере		
До 1 часа	26,3	26,8
1–2 часа	10,8	13,2
3 часа и более	3,2	5,0
Не занимается	59,7	55,0
Прогулки на свежем воздухе		
До 1 часа	19,9	17,2
1–2 часа	35,4	36,7
3 часа и более	40,2	42,6
Не гуляет	4,5	3,5
Работа по дому		
До 1 часа	44,8	43,6
1–2 часа	33,5	32,0
3 часа и более	12,4	16,0
Не помогает	9,3	8,4

Являясь важной составной частью режима дня, сон необходим для нормального физического и психического развития [4]. Потребность в нормальной длительности сна меняется с возрастом. Результаты наших ис-

следований показали, что почти у одинакового количества детей сравниваемых групп ( $12,7$  и  $12,4\%$ ) имеет место недосыпание. Это связано как с ранним началом занятий в I-ую смену ( $8^{00}$ ), так и с поздним отходом детей ко сну.

Средняя продолжительность сна у младших школьников составляет 9 ч, у средних школьников — 8 ч, у старших школьников — менее 7 ч. Установлено, что недосыпание в 1,5–2 ч значительно снижает работоспособность учащихся на следующий день. Кроме того, у недосыпающих детей наблюдается повышенная возбудимость, рассеянность, замедленное реагирование [6].

Проведенный анализ частоты комплексного воздействия факторов риска позволил выявить наиболее значимые факторы, учет которых необходим при проведении профилактической работы. Из 21 фактора, характеризующего значимость условий обучения и воспитания, для 8 факторов установлена статистически значимая роль в возникновении НО. Вместе с тем, в большинстве случаев наличие этих факторов увеличивает риск НО лишь в 1,1–1,2 раза. Однако при длительном (1,5 года и более) содержании детей в бешике риск НО возрастает в 1,72 раз.

Формирование осанки — процесс длительный и зависит как от эндогенных, так и экзогенных факторов. Существует мнение, что «индивидуальная» осанка передается по наследству, но исследования ряда авторов убеждают, что доминирующую роль играют воспитание и систематическое воздействие некоторых гигиенических факторов [1–2]. Данные О. М. Барладяна (2003), Н. П. Гребняка, С. В. Вытрищак (2004) и др. свидетельствуют о том, что факторами, наиболее сопряженными с процессами формирования осанки, являются неблагоприятные жилищно-бы-

товые условия, дефицит двигательной активности и нарушения режима дня [1–2]. Результаты наших исследований не противоречат данным литературы и доказывают, что увеличение риска возникновения НО связано с такими факторами социально-гигиенического характера, низкий социальный уровень родителей, длительное содержание детей в бешике, раннее начало обучения в школе, постоянное ношение тяжести в одной руке, нарушение режима дня, гиподинамия и др. В реальных условиях для растущего организма имеет значение не каждый отдельный фактор риска, а их комплексное влияние. С учетом комплексного влияния социально-гигиенических факторов прогнозируется риск развития НО и в зависимости преобладающих факторов строится план профилактических и оздоровительных мероприятий.

#### Выводы:

1. Увеличение риска возникновения нарушений осанки обусловлено действием ряда социально-гигиенических факторов. Из них наиболее значимыми факторами риска развития НО явились: низкий социальный уровень родителей, нарушение режима дня, длительное содержание детей в бешике и гиподинамия.

2. Практически все приведенные факторы относятся к числу регулируемых, поэтому учет этих факторов, их устранение или, по крайней мере, смягчение их действия может рассматриваться как важный резерв в профилактике НО у детей и подростков, а также как основа формирования групп риска.

#### Литература:

1. Барладян, О. М. Гигиеническая оценка условий обучения в образовательных учреждениях для детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата: Автореф. дисс... канд.мед.наук. — Ростов-на-Дону, 2003. — 20 с.
2. Гребняк, Н. П., Вытрищак С. В. Состояние здоровья детского населения мегаполиса // Гигиена и санитария. — 2004. — № 2. — С.50–53.
3. Шайхова, Г. И., Эрматов Н. Ж., Азизова Ф. Л., Алимухамедов Д. Ш. Болалар ва ўсмирлар гигиенаси / Учебное пособие. — Ташкент, 2004. — 323 с.
4. Шайхова, Г. И., Саломова Ф. И. Умутаълим мактаблари таълим-тарбия шароитига гигиеник баҳо бериш // Патология. — 2008. — № 1–2. — С.118–120.
5. Онищенко, Г. Г. Проблема улучшения здоровья учащихся и состояние общеобразовательных учреждений // Гигиена и санитария. — 2005. — № 3. — С.40–43
6. Weiss, H.R., Weiss G., Petermann F. Incidence of curvature progression in idiopathic scoliosis patients treated with scoliosis in-patient rehabilitation (SIR): an age- and sex- matched controlled study // *Pediatr Rehabil.* — 2003. — Vol. 6, № 1. — P. 23–35.

## Полипы желудка: этиология, клиника, эндоскопические методы лечения

Ступников Денис Николаевич, врач-эндоскопист;  
Мурадян Армен Карибович, заведующий эндоскопическим отделением  
Амурская областная клиническая больница (г. Благовещенск)

Фоломкин Вячеслав Владимирович, врач-эндоскопист  
Городская поликлиника № 1 (г. Благовещенск)

**П**олипы желудка являются актуальной патологией на сегодняшний день.

Выделяют следующие факторы, способствующие появлению полипов: инфекционный фактор (наличие ин-

фекции *Helicobacter pylori*), генетическая предрасположенность, радиационное облучение, химический фактор (употребление некачественных продуктов питания, суррогатов алкоголя, медикаментов и др.). Проведенные многочисленные исследования указывают на связь между инфицированием *Helicobacter pylori* и вероятностью развития полипов. Этот микроорганизм заселяет разные отделы желудка и луковицы двенадцатиперстной кишки, способствуя появлению эрозивно-язвенных поражений. Данный микроорганизм способен вызывать атрофию слизистой оболочки, и способствовать неоплазии. Длительное нахождение этого микроорганизма в слизистой желудка может вызывать структурную перестройку клеточного состава, повышая риск малигнизации.

Наследственный фактор играет большое значение в развитии полипов. Прежде всего это касается аденоматозных полипов, чем больше степень родства у людей, тем выше риск появления полипов среди родственников. Если говорить о диффузном полипозе, то здесь прослеживается прямая наследственная связь.

Действие радиационного фактора сводится к тому, что ионизирующее излучение оказывает мутагенную активность, а это приводит к перерождению клеток слизистой, и к их мутации. Клетки слизистой оболочки являются быстро делящимися, поэтому они чувствительны к ионизирующему излучению.

Большое влияние на появление и развитие полипов оказывают химические факторы, прежде всего нитраты и нитриты, которые зачастую обильно используются при выращивании сельскохозяйственной продукции. На появление и развитие полипов существенное влияние оказывают вредные привычки, а именно курение и чрезмерное употребление алкоголя. Установлено, что никотин и алкоголь вызывают раздражение слизистой оболочки желудка и луковицы двенадцатиперстной кишки, что в свою очередь способствует усиленному делению эпителиальных клеток и их перерождению.

Следует отметить роль медикаментов. При длительном приеме нестероидных противовоспалительных препаратов, как и стероидных противовоспалительных препаратов, прежде всего у ревматологической группы больных, наблюдается более высокая вероятность появления полипов.

Зачастую обнаружение полипов является случайной находкой при эзофагогастродуоденоскопии, так как клинически может не быть никаких симптомов. Или же пациенты могут предъявлять жалобы характерные для хронического гастрита. Хронический гастрит является благоприятным фоном для появления полипов. Полипы маленьких размеров чаще всего клинически никак себя не проявляют. Полипы больших размеров могут иметь выраженную симптоматику:

- боль в эпигастрии, мезогастральной области, которая может возникать после приема пищи, или же связи с приемом пищи может не быть;
- тяжесть, вздутие в животе;

- тошнота, рвота, отрыжка горьким или кислым привкусом (кислый привкус обусловлен повышенной кислотностью желудка, а горький привкус обусловлен наличием дуодено-гастрального рефлюкса — забросом желчи в желудок из двенадцатиперстной кишки);

- чередование запора и диареи;
- общая слабость, недомогание, бледность кожного покрова обусловленные снижением пищеварительной функции желудка;
- снижение аппетита.

У больших полипов слизистая может быть эрозирована, что в свою очередь может привести к желудочно-кишечному кровотечению. А это может проявляться меленой (черный дегтеобразный стул), или может быть рвота с кровью. Если полип локализуется в канале привратника, или полип на ножке находится в препилорическом отделе возможно нарушение нормального пассажа пищевого содержимого по верхним отделам пищеварительного тракта. В том случае если происходит ущемление таких полипов в привратнике, то возникают острые схваткообразные боли, иррадиирующие по всему животу. Полипы больших размеров могут способствовать появлению язв, эрозий. Данные жалобы не характерны только для полипов желудка, они могут свидетельствовать о наличии эрозивного поражения верхних отделов пищеварительного тракта, о наличии язвенной болезни, и целого ряда других болезней, именно с целью дифференциальной диагностики проводится эзофагогастродуоденоскопия [1, 2, 3, 4].

По нашим данным полипы чаще встречаются у людей среднего возраста — 45 лет, но могут встречаться и в более молодом возрасте. Почти в два раза чаще этой патологией страдают мужчины. Одиночно расположенные полипы мы выявляем примерно в 50% случаев. Множественные полипы встречаются примерно в 49% случаях. Диффузный полипоз наблюдается не более чем в 1% случаев. Так по данным эндоскопического отделения Амурской Областной Клинической больницы количество пациентов существенно не меняется. За 2015 год в нашем отделении 36 пациентов были подвергнуты эндоскопической полипэктомии. По сравнению с прошлым годом, когда была проведена 41 полипэктомия, количество больных уменьшилось на 5 человек.

Полипы желудка относятся к доброкачественным образованиям, которые составляют примерно 3—4% от всех опухолевидных поражений желудка. Частота малигнизации всех полипов составляет от 2 до 5 процентов. Следует отметить, что чем больше полип, тем больше вероятность малигнизации [4].

Существует несколько классификаций полипов желудка. Полипы можно классифицировать по гистологическому признаку, по эндоскопическим признакам. Мы пользуемся видоизмененной международной гистологической классификации принятой Всемирной Организацией Здравоохранения в 1982 году, за основу взята классификация опухолей желудка [5, с. 98]:

I. Эпителиальные опухоли

1. аденома
  - а. папиллярная (ворсинчатая)
  - б. тубулярная
  - в. папиллотубулярная

II. Опухолеподобные поражения

1. гиперпластический полип
2. воспалительный фиброзный полип
3. лимфоидная гиперплазия
4. гамартомы (полип Пейтса-Егерса и другие)
5. ювенильный полип
6. другие

Японский исследователь S. Yamada в 1962 году предложил классифицировать полипы согласно эндоскопическим признакам, и разделил все полипы на четыре типа [5, с. 99]:

1. плоский
2. выступающий
3. на короткой ножке
4. образования различных размеров на ножке различной длины

Чаще всего полипы локализируются в антральном отделе, здесь выявляется примерно 70% всех полипов. Второе место по частоте локализации находится в теле желудка. В остальных отделах желудка полипы встречаются реже всего. Наиболее часто в нашей практике встречаются гиперпластические полипы, которые морфологически представляют собой разрастание эпителиальных клеток желудка, и не относятся к категории истинных полипов. По этой причине вероятность малигнизации гиперпластических полипов минимальна. По данным авторов статьи гиперпластические полипы выявляют в 5 раз чаще, чем аденоматозные полипы. Аденоматозные полипы представляют собой разрастание железистых клеток, и относятся к категории доброкачественных опухолей желудка, именно поэтому аденоматозные полипы более опасны в плане малигнизации.

Мы в своей практической работе пользуемся приведенными классификациями. Также удобно делить полипы на одиночные, множественные, полипоз желудка. В описательной части мы считаем обязательно нужно указывать наличие полипа, локализацию, размер, количество полипов, описание слизистой оболочки (есть ли признаки воспаления — гиперемия, наличие эрозивных поражений, наличие фибринозного налета), отдельно следует описывать основание, смещаемость при инструментальной пальпации. По мнению авторов статьи необходимо производить забор материала с последующим цитоморфологическим исследованием. На сегодняшний день считается общепринятым удалять все полипы верхних отделов пищеварительного тракта.

Во время эндоскопических манипуляций целесообразно на наш взгляд проводить медикаментозную подготовку пациента, которая может в себя включать внутривенное введение седативных препаратов, препаратов, уменьшающих перистальтику.

В своей повседневной работе для проведения полипэктомий мы используем диатермическую петлю, пуговчатый зонд, щипцы для «горячей биопсии», подключенные к электрохирургическому блоку с монополярной коагуляцией. При проведении эндоскопической полипэктомии как правило не возникает осложнений. Если же появляется кровоточивость, то проводится дополнительная электрокоагуляция пуговчатым зондом, или же проводится коагуляция термозондом. Помимо кровотечения возможно еще одно осложнение — перфорация. В таком случае необходимо экстренное хирургическое вмешательство.

В некоторых случаях приходится отказываться от эндоскопической полипэктомии, делая выбор в пользу хирургического вмешательства. Это может быть при размерах полипов более 3,5 сантиметров, или же если ножка полипа более 1,5 сантиметров. Также хирургическую операцию следует проводить при нескольких рядом расположенных солитарных полипах. В этих случаях возможно кровотечение или перфорация стенки полого органа. В случае часто рецидивирующих полипах необходимо хирургическое вмешательство. От эндоскопической полипэктомии также приходится отказываться при некоторых других состояниях: наличие электрокардиостимулятора, беременность, тяжелое общее состояние пациента, нарушение свертывающей системы крови (так же как и применение пациентом антикоагулянтов, антиагрегантов).

После проведенной эндоскопической полипэктомии пациент находится в стационаре под наблюдением дежурного врача, это нужно для своевременного выявления возможных осложнений.

Считаем необходимым назначение противоязвенной терапии, для скорейшей эпителизации посткоагуляционного струпа. Если во время эндоскопической полипэктомии возникла кровоточивость, необходимо назначение гемостатической терапии. Помимо этого, необходимо соблюдать диету, постельный режим.

Пациентам после эндоскопической полипэктомии перед выпиской обязательно проводим контрольную гастроскопию, для оценки состояния посткоагуляционного струпа. Данная категория пациентов обязательно осматривается проктологом с проведением ректороманоскопии, после чего выполняется тотальная колоноскопия. Если же тотальную колоноскопию выполнить не удастся из-за болевого синдрома, спаечного процесса брюшной полости, выраженных изгибов толстой кишки, наличия долихосигмы, то тогда проводится ирригоскопия.

Помимо вышеперечисленного целесообразно провести:

- клинический анализ крови (с целью определения уровня эритроцитов, гемоглобина, скорости оседания эритроцитов и др.);
- анализ кала на скрытую кровь;
- ультразвуковое исследование внутренних органов брюшной полости (исключить наличие полипа желчного пузыря).

После выписки из стационара все пациенты подвергаются динамическому наблюдению. Контрольная га-

строскопия выполняется через 3 месяца. В случае отсутствия рецидива, или же если не появились новые полипы, то следующую гастроскопию выполняем через 6 месяцев, а затем через 1 год. В случае обнаружения полипа на этом же месте, или выявлении новых полипов производим забор материала для цитоморфологического исследования с последующей госпитализацией в стационар для проведения повторной эндоскопической полипэктомии. После проведенной эндоскопической полипэктомии прогноз как правило благоприятный, так как происходит полное выздоровление пациента, и полное восстановление работоспособности в краткие сроки. Диспансерное наблюдение является эффективной мерой в борьбе с рецидивированием полипов.

Для профилактики повторного появления полипов необходимо соблюдать следующие правила:

– необходимо питаться не менее 5 раз в день, исключая переизбыток;

Литература:

1. Савельев, В. С. Руководство по клинической эндоскопии / В. С. Савельев, Г. И. Лукомского, В. М. Буянов — М.: Книга по Требованию, 2013. — 542 с.
2. Леонов, В. В., Донцов И. В., Мехтиханов З. С., Бойко Л. А. Руководство по эндоскопии пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки. — Х.: Факт, 2004. — 136 с.:
3. Балалыкин, А. С. Эндоскопическая абдоминальная хирургия. — М.: ИМА-пресс, 1996. — 144 с.
4. Самсонов, В. А. Опухоли и опухолеподобные образования желудка. — М.: Медицина, 1989. — 240 с.
5. Чернеховская, Н. Е. Эндоскопическая диагностика заболеваний пищевода, желудка и тонкой кишки. — М.: МЕДпресс-информ, 2006. — 192 с.

– принимать следует варенную, тушенную, пареную пищу;

– исключить из рациона питания острую, жаренную, копченую, жирную пищу, газированные напитки, сладости в большом количестве;

– рацион питания обогатить крупами, злаками, тушенными овощами (не злоупотреблять томатами), фруктами, кисломолочными продуктами, нежирными сортами мяса;

– избавиться от вредных привычек (алкоголь, курение).

Эзофагогастродуоденоскопия является золотым стандартом в диагностике и лечении полипов желудка. Своевременное обращение за медицинской помощью является гарантом скорейшего выздоровления пациента, с полным восстановлением трудоспособности. Соблюдение рекомендаций и регулярная диспансеризация являются эффективными мерами в борьбе с данной патологией.

## Клинический анализ результатов реваскуляризации миокарда у больных с ОКС в Региональном сосудистом центре в Камчатском крае

Тюрикова Эльвира Хамидуллоевна, заведующий

Региональный сосудистый центр Камчатской краевой больницы имени А. С. Лукашевского

Баева Надежда Сергеевна, клинический ординатор;

Соболева Анжелика Евгеньевна, клинический ординатор

Курский государственный медицинский университет

**Материал исследования:** Проведен анализ 824 историй болезни пациентов, госпитализированных в отделение неотложной кардиологии регионального сосудистого центра (РСЦ ОНҚ ГБУЗ ККБ им. А. С. Лукашевского) с января 2015 года по декабрь 2015 года включительно.

**Результаты исследования:** За период с 01.01.2015 года по 31.12.2015 г. в отделение неотложной кардиологии РСЦ было госпитализировано 824 больных. Основные нозологические варианты ИБС: Q — инфаркт миокарда — 190 человек (23%); не — Q — инфаркт миокарда составляет — 49 пациентов (6%). Нестабильная стенокардия диагностирована у 569 (69%) больных. Прочие причины у 16 больных, что составляет 2%

Всем пациентам проводилось общеклиническое обследование с верификацией диагноза и определение тактики лечения. Диагноз ОКС устанавливался на основании клиники, динамики ЭКГ и изменений специфических ферментов. Повышение Тропонина (Т) отмечалось у 782 (95%) больных. Из них с Q-инфарктом миокарда у 519 (63%) пациентов и не Q-инфарктом миокарда у 304 (37%) пациентов. При анализе инструментальных показателей у пациентов с ОКС изменения на ЭКГ были зарегистрированы в виде элевации сегмента ST у 97% больных с Q-инфарктом миокарда.

По данным ЭКГ, локализация острого инфаркта миокарда (ИМ) — передней стенки (44%); ИМ нижней

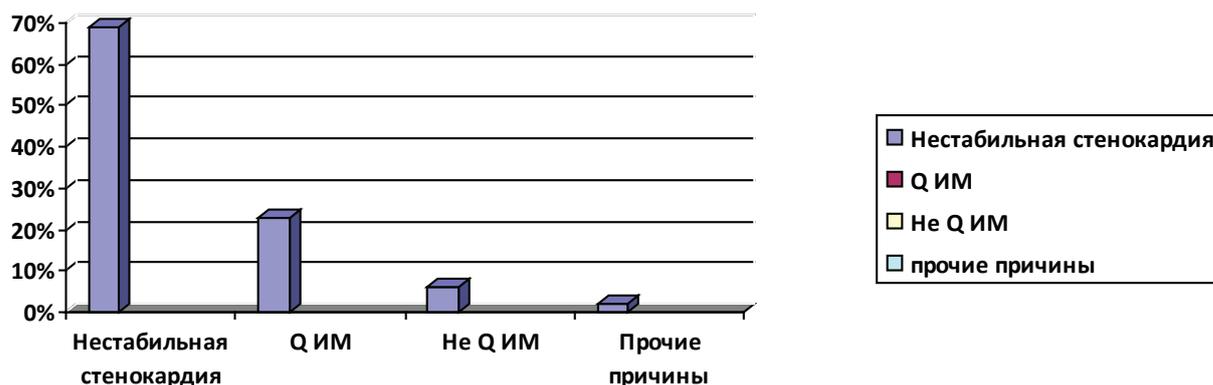


Рис. 1. Структура вариантов ИБС пациентов поступивших в ОНК РСЦ ГБУЗ ККБ им. А. С. Лукашевского

стенки (32%), ИМ задней стенки — 15%, а реже всего отмечался ИМ боковой стенки (9%).

Все больные при поступлении получали 325 мг аспирина, гепарин болюсно применялся у 95% с ОКС (доза титровалась по АЧТВ). Купирование болевого синдрома (80%) осуществлялось наркотическим анальгетиком (морфин). Нитраты,  $\beta$ -блокаторы, иАПФ применялись в 97%. У больных с Q-инфарктом миокарда по ЭКГ и при отсутствии противопоказаний выполнялась тромболитическая терапия (ТЛТ), препаратами актилизе у 45 пациентов и это связано с выполнением ЧКВ. У 20 больных была догоспитальная ТЛТ, у 25 ТЛТ была проведена в стационаре. Успешная ТЛТ, которая оценивалась по уменьшению элевации сегмента ST на ЭКГ, купированию болевого синдрома, появлению ускоренного идиовентрикулярного ритма на догоспитальном этапе была за-

регистрирована у 91% больных и на госпитальном этапе у 96% пациентов.

В экстренном порядке в первые 6 часов КАГ была выполнена у 70% больных; 23% — составили больные, которым КАГ была произведена в течении 24-х часов с момента поступления; остальным 7% КАГ выполнялась позднее 24-х часов, в связи с поздним обращением и госпитализацией.

Всего КАГ была выполнена у 339 пациентов, из них у 322 больным проводилось стентирование.

В условиях острого коронарного синдрома без подъема ST определение сроков выполнения коронарной ангиографии и последующей реваскуляризации должно быть основано на профиле риска пациента. В таблице 1 представлены первичные и вторичные критерии высокого риска для инвазивного ведения пациентов.

Таблица 1. [1 с. 23]

Критерии высокого риска для инвазивного введения
Первичные критерии
Относительная динамика (повышение или снижения) тропонина.
Динамические изменения ST или T (бес-или симптоматические)
GRACE больше 140
Вторичные критерии
Сахарный диабет
Почечная недостаточность (pСКФ меньше 60 мл/мин/1,73 м кв.)
Ранняя постинфарктная стенокардия
Недавнее ЧКВ
КШ в анамнезе
Промежуточно-высокий риск по GRACE

Таблица 2. [1, с. 25],

Рекомендации по инвазивной оценке и реваскуляризации при остром коронарном синдроме без подъема ST		
Рекомендации	Класс	Уровень
Экстренная коронарография (меньше 2 часов) рекомендуется пациентам с очень высоким риском (рефрактерной стенокардией, с наличием сердечной недостаточности, кардиогенного шока, жизнеугрожающих аритмий, гемодинамической нестабильности	I	C

Ранняя инвазивная стратегия (меньше 24 часов) рекомендуется пациентам с хотя бы одним первичным критерием высокого риска (таб 1)	I	A
Инвазивная стратегия (меньше 72 часов после первого появления) показана пациентам с хотя бы одним критерием высокого риска (таб1) или возвратными симптомами.	I	A
Неинвазивное документирование индуцированной ишемии рекомендуется при низком риске без возвратных симптомов до принятия решения об инвазивном исследовании.	I	A
Рекомендуется основывать стратегию реваскуляризации (ad hoc ЧКВ ответственного стеноза\ многососудистое ЧКВ/КШ) на клиническом состоянии и сопутствующей патологии, как и на тяжести поражения, т.е. распределении и ангиографических характеристиках (шкала SYNTAX) в соответствии с локальными протоколами кардиокоманды.	I	C
Новое поколение СЛП показано для чрескожного вмешательства существенных стенозов у пациентов с ОКС.	I	A

Таблица 3. [1 с. 12]. Первичное ЧКВ по поводу ИМпСТ показания.

Рекомендации	Класс	Уровень
<b>Показания</b>		
Реперфузия показана всем пациентам с длительностью симптоматики <12 часов и сохраняющимся подъёмом st или предполагаемой впервые возникшей полной блокадой левой ножки пучка Гиса.	I	A
Первичное ЧКВ является рекомендуемой стратегией реперфузии, вместо тромболиза, если удаётся выполнить его опытной командой в адекватные сроки.	I	A
У пациентов с симптоматикой >12 часов первичное ЧКВ показано при сохранении ишемии, жизнеугрожающих аритмиях или боли и повторяющихся изменениях ЭКГ.	I	C
Первичное ЧКВ показано при тяжёлой острой СН и кардиогенном шоке из-за ИМпст независимо от времени после начала симптомов.	I	B
Первичное ЧКВ показано при тяжёлой острой СН и кардиогенном шоке из-за ИМпст независимо от времени после начала симптомов.	IIa	B

Анализ частоты встречаемости инфаркт — ответственной артерии (ИОА) показал, что имело место чаще всего поражение ПНА в 40% случаев, ПКА-41%, ОА-17%. Редко ИОА являлась ВТК и ЗНА-2%.

В большинстве случаев ИОА была поражена в средней трети у 45%, реже в проксимальной трети у 38% и дистальной трети у 17%.

При ОКС у 51% пациентов при проведении КАГ определяются атеросклеротические изменения в одном из со-

судов, у 34% больных в 2-х сосудах и у 15% пациентов имели поражение 3-х сосудов, что в дальнейшем требовало направление на АКШ.

У 83% больных понадобилось стентирование одной ИОА и имплантация 1 стента, у 17% имплантация 2-х и более стентов

Наиболее часто использовались следующие марки стентов: XiencePrime (DES) — 45%; Multilink 8 (BMS) — 40%; Titan 2 (DES) — 12%, Biomime (DES) — 3%.

Таблица 4. Оценка эффективности стентирования

Восстановление кровотока после реваскуляризации у больных с ОКС по шкале TIMI	
TIMI — III	95%
TIMI II	3%
TIMI-I	1%
TIMI-0	1%

По результатам ЭКГ, после выполнения стентирования в ИОА, у всех больных зарегистрировано уменьшение амплитуды сегмента ST. При проведении ТБКА в первые 3–6 часов от начала клинических картины, отмечено ограничение размеров зоны некроза.

Частота встречаемости коморбитной патологии: гипертоническая болезнь у 97% больных, ожирение у 41%,

сахарный диабет у 35%, постинфарктный кардиосклероз у 35% больных.

По данным ЭХО-КГ наблюдалась гипертрофия миокарда левого желудочка у 88% больных, снижение ФВ (по Симпсону) у 74% больных, диаметр аорты сужен — у 65% больных, кальцинирование аортального клапана у 41% пациентов. Диастолическая дисфункция по 1 типу наблюдается у 82%.

**Вывод:** Больным с ОКС, своевременно госпитализированным в отделение неотложной кардиологии РСЦ, проводилась КАГ с последующим стентированием пораженных артерий, что улучшило прогноз жизни больных.

За прошедший год смертность населения Камчатского края от сердечно-сосудистых заболеваний снизилась, по данным Министерство здравоохранения Камчатского края, на 10–12%.

Литература:

1. Рекомендации ESC/EACTS по реваскуляризации миокарда. 2014 г.
2. Карманные рекомендации ESC/EACTS по лечению инфаркта миокарда со стойким подъемом сегмента ST. 2012 г.

## Влияние спортивного массажа на организм спортсменов-курашистов

Усманходжаева Адихахон Амирсаидовна, кандидат медицинских наук, доцент, зав. кафедрой;

Касимова Дильфуза Аббаровна, кандидат медицинских наук, доцент;

Исомиддинов Зохид Жалолиддинович, магистрант

Ташкентская медицинская академия (Узбекистан)

Исомиддинов Закир Жалолиддинович, ассистент

Кокандский государственный педагогический институт (Узбекистан)

**Актуальность проблемы.** Современный спорт предъявляет чрезвычайно высокие требования к организму человека. Для роста спортивных достижений, и одновременно сохранения физического здоровья спортсменов, необходимо постоянное совершенствование тренировочного процесса с использованием всего арсенала спортивной медицины. Массаж является одним из наиболее эффективных и доступных средств, направленных на профилактику травм, и заболеваний, встречающихся при занятиях различными видами спорта, а также скорейшее восстановление и повышение спортивной работоспособности. Немаловажен и тот факт, что применение массажа в отличие от лекарственных средств не вызывает побочных отрицательных эффектов и не рассматривается МОК в качестве допинга. На сегодняшний день вопросы спортивного массажа подробно освещены во многих учебных пособиях как европейских так и азиатских страны. Наиболее полное определение понятия «массаж» звучит следующим образом — это физиотерапевтический метод, представляющий собой совокупность приемов упорядоченного дозированного механического воздействия (включающего механическую деформацию и вибрацию в инфразвуковом диапазоне) на различные участки тела, без проникновения через кожные покровы и без мобилизации относительно друг друга сегментов костно-суставных структур опорно-двигательного аппарата. (М. А. Ерёмускин, 2004)

Выделяют *системы* и *виды* массажа как две наиболее обобщающие категории, характеризующий этот физиотерапевтический метод по форме и содержанию. Ту или иную систему массажа различают в зависимости от времени, места и авторского приоритета в ее создании. То есть в каждом конкретном случае подразумевается ответы на следующие вопросы: в какой исторический пе-

риод, в какой местности и каким народом, а также кем лично или какой группой специалистов была создана рассматриваемая система массажа. Непосредственно спортивный массаж представляет собой достаточно обширный комплекс разновидностей массажного воздействия, решающий вопросы спортивной медицины. Спортивный массаж применяется с целью совершенствования физических качеств спортсмена и его подготовки к выполнению физических упражнений, скорейшего достижения необходимой спортивной формы и более длительного ее сохранения, ускорения адаптационно-восстановительных процессов организме после соревнований и как средство профилактики спортивных травм (М. А. Ерёмускин, Б. А. Поляев, 2012). Занятия спортивной борьбой (греко-римской, вольной, самбо, дзюдо и другими видами) оказывают всестороннее воздействие на организм человека, развивают силу, ловкость, выносливость. Все виды спортивной борьбы характеризуются сложной комбинацией движений, непрерывным изменением условий, временной интенсивностью работы, значительным мышечным и нервным напряжением.

Проблема подготовки высококвалифицированных специалистов по спортивной медицине — одна из наиболее острых. Ее актуальность в настоящее время обусловлена возрастающими требованиями к подготовке спортсменов. Встает необходимость описания и внедрения системных методов применения спортивного массажа для реабилитации травм костно-мышечной системы борцов курашистов (белбогли кураш). Возникают большие трудности из-за отсутствия необходимых практических и стандартных методов их повышение работоспособности и сохранение мышечная сила в тренировочном процессе.

Занятия **спортивной борьбой** (греко-римской, вольной, самбо и другими видами) оказывают всестороннее воздействие на организм человека, ловкость, выносливость. Все виды спортивной борьбы характеризуются сложной комбинацией движений, непрерывным изменением условий, переменной интенсивностью работы, значительным мышечным и нервным напряжением.

У **борцов греко-римского стиля** сильно развита мускулатура туловища, рук, ног, шеи. Время сеанса массажа таких спортсменов почти равномерно распределяется на массаж всех участков тела с незначительным акцентом на мышцы туловища, особенно спины. Борцам необходим общий глубокий массаж продолжительностью 40–60 мин один-два раза в неделю массаж необходимо проводить в бане. Учитывая тепловой эффект и похлестывание венником, время массажа не должно превышать 50% общего времени тренировочных процедур.

Массаж борцов проводят с определенным усилием. Особое внимание следует уделять длинным и широчайшим мышцам спины и подлопаточной области. Большую нагрузку несут также мышцы шеи, особенно места их прикрепления к затылочной кости.

Тщательного массажа требует тазовая область и поясничный отдел спортсменов-борцов. В результате резких наклонов туловища вперед, поднятия противника в области поясницы часто бывают травмы, которые ликвидируются значительно быстрее с помощью массажа. Все мышцы ног массируют равномерно, с одинаковой силой. Только голеностопные суставы, травмируемые особенно часто, необходимо массировать интенсивнее с целью укрепления связочного аппарата. Тщательно массируют мышцы рук. При массаже со стороны спины применяют: комбинированное поглаживание, двойное кольцевое разминание и «двойной гриф». Когда массируемый лежит на спине, применяются главным образом разминания: подушечкой большого пальца, ординарное и двойное ординарное, фалангами пальцев, согнутых в кулак. Следует также массировать локтевой и плечевой суставы. Грудная клетка борцов часто испытывает давление, сдавливание, скручивание и другие воздействия. При положении борца «на мосту» межреберные мышцы могут травмироваться. Поэтому грудную клетку начинают массировать с поглаживания больших грудных мышц, затем делают выжимание двумя руками. Из разминований применяют: двойное кольцевое, «двойной гриф», фалангами согнутых пальцев, подушечками четырех пальцев. Межреберные мышцы массируют с помощью всех приемов растирания. Растирают также грудину и места прикрепления ключицы и дельтовидные мышцы.

У борцов **вольного стиля** мышцы туловища и рук массируют так же, как и у борцов греко-римского, мышцам области таза и ног уделяют особое внимание, поскольку примерно 60% приемов спортсмены проводят с большей нагрузкой на ноги, причем ряд приемов выполняется с сильными ударами стопой по мягким тканям ног. Больше внимание заслуживает массаж суставов, по-

скольку они часто подвергаются скручиванию и воздействиям в непривычных направлениях. Кроме того, борцы вольного стиля получают разнообразные ушибы, растяжения мышц и связок, подвывихи суставов, которые требуют более тщательного и систематического массажа. Часто используют тепловые процедуры и различные согревающие мази.

Для восстановления и подготовки спортсменов-борцов требуется не только тщательный выбор приемов массажа, но и видоизменение методики тренировочного и восстановительного массажа для одного и того же спортсмена в различных ситуациях.

Массаж **борцов-самбистов** проводится по обычной методике, но с меньшим усилием и меньшей продолжительностью. В борьбе самбо применяются болевые приемы на суставах, что приводит к травмам как мягких тканей, так и связочного аппарата. Учитывая это, необходимо уделять особое внимание суставам. При насильственном переразгибании и ротации предплечья, а также голеностопного и коленного суставов, нередко наблюдаются повреждения, чаще всего растяжения или разрывы коллатеральных связок. При падениях и бросках наблюдаются ушибы надколенника. Вследствие резко проведенных подсечек и подбивов возникают ушибы мягких тканей ног, поэтому большое внимание следует уделять массажу связочного аппарата суставов: локтевого, плечевого, голеностопного, коленного, применяя пассивные движения и движения подвижности в них.

Массажист должен постоянно следить за тем, чтобы борцы, получившие травму (ушиб, частичное растяжение и т.д.) немедленно приступали к массажу, а после восстановления функций сустава — проводили массаж для профилактики травматизма.

Большую статическую нагрузку испытывают кисти рук самбистов, пальцы также подвержены травмам. Поэтому самбистам особенно необходим массаж мышц предплечий и кистей рук.

Аналогичный массаж проводится представителям борьбы **дзюдо**.

Все борцы предпочитают глубокий и сильный массаж, так как постоянное соприкосновение с ковром и падения во время тренировок и соревнований делают их кожный покров и мышцы невосприимчивыми к легкому воздействию приемов массажа.

Представителям всех видов борьбы следует постоянно проводить самомассаж шеи, пальцев рук, коленных суставов, ушей, носа перед выходом на ковер, особенно в условиях соревнований. После состязаний или тренировок массажные приемы следует сочетать с водными процедурами, где основное внимание уделяется уставшим суставам и мышцам.

При занятиях борьбой основные травмы — это ушибы и ссадины (40–67%), растяжения связок и мышц (20–24%) и пр. чаще травмируются верхние конечности (35–41%), нижние конечности (21–30%), голова, шея, уши (30%).

(Бирюков А. А., 2014)

Кураш — древнейший вид единоборства, корни которого находятся на территории современного Узбекистана. По последним данным научных исследований, возраст Кураша составляет, по меньшей мере, три с половиной тысячи лет.

Кураш — это узбекское слово, в переводе означает — «достижение цели честным путем». В те древние времена это было единоборство и общественное физическое развлечение на традиционных праздниках, пирах и свадьбах. Упоминания о нем можно встретить во многих древних литературных источниках.

Почти 2500 лет назад Геродот, знаменитый древнегреческий философ и историк, в своем монументальном труде «История» упоминает Кураш в описаниях обычаев и традиций народов древнего Узбекистана.

Легендарный эпос Альпомыш, появившийся тысячу лет назад, называет Кураш самым любимым и широко распространенным видом единоборства (Ф. А. Керимов, 2004).

Великий восточный ученый и мыслитель Авиценна, основоположник современной медицины, живший в X веке, пишет, что занятия Курашом являются одним из лучших способов поддержки здоровья тела и духа.

В XIV веке Амир Тимур использовал Кураш для физической подготовки и самообороны своих солдат. Как известно, армия Тимура, завоевав полмира, так и осталась непобежденной.

Более трех тысяч лет Кураш не выходил за пределы Центральной Азии. Техника, традиции, правила и философия Кураша устно передавалась из поколения в поколение, от отцов к детям. Каких-либо попыток систематизировать и обобщить знания о Кураше не предпринималось вплоть до 1990 года, когда Комил Юсупов, завершил такого рода исследования. Он разработал новые универсальные правила Кураша. Он ввел весовые категории, жесты и терминологию, основанную на 13 узбекских словах, продолжительность поединка, форму для спортсменов и судей, и все остальное, без чего нельзя представить современный спорт.

В Кураше запрещено ведение борьбы в положении лежа. Бороться можно только в стойке и разрешены исключительно броски и подсечки. Применение любых

ударных, болевых, удушающих приемов, а также захватов ниже пояса строго запрещено. Все это делает Кураш простым, понятным, зрелищным, динамичным и безопасным видом спорта.

1998 года в Ташкенте состоялся первый в истории международный турнир по Курашу с участием атлетов из почти 30 стран Азии, Европы и Америки.

6 сентября 1998 года представители 28 стран Европы, Азии и Америки создали Международную Ассоциацию Кураш — официальный международный спортивный орган, представляющий узбекскую борьбу на международной арене.

В настоящая время в Узбекистане стает необходимость описания и внедрения системных методов применения спортивного массажа для реабилитации травм костно-мышечной системы борцов и кураш. Возникают большие трудности из-за отсутствия необходимых практических и стандартных методов их реабилитации в условиях Узбекистана. Так, методика применения спортивного массажа для подготовки борцов почти не изучена.

Сегодня есть много различных форм и средств для повышения эффективности спортивного массажа. Однако характер природно-климатических условий в Узбекистане предъявляет своеобразная требования к состоянию здоровья спортсмена, многие показатели жизнедеятельности которого находятся под влиянием природно-климатических факторов. Нужна разработка региональной программы подготовки высококвалифицированных спортсменов, соответствующей природно-климатическим особенностям проживания и тренировки в условиях нашего региона, а также этническим и социально-экономическим традициям.

На сегодняшний день по данным литературных источников мы не встретили ни одной публикаций посвященный вопросам использование массажа как чрезвычайно эффективного средство в тренировочном процессе спортсменов занимающиеся по борьбе кураш.

Таким образом, не вызывает сомнения актуальность научных исследование в области подготовки (использованию массажных манипуляций) спортсменов по борьбе кураш.

#### Литература:

1. Аванесов, В. У. Применение локального отрицательного давления в подготовке спортсменов: Монография. «Медицина — спорту» / В. У. Аванесов. — М.: Изд-во «Спорт-АкадемПресс». — 2001. — 90 с.
2. Амерханов, Р. Р. Массаж как средство восстановления работоспособности // Психолого-педагогические и медико-биологические аспекты профессиональной подготовки специалистов на факультете педагогики психологии. Сборник научных трудов по итогам научно-методической работы преподавателей за 2003—2004 учебный год. Липецк, 2004. Выпуск 4. С 198—200.
3. Аухадеев, Э. И. Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья, рекомендованная ВОЗ / Э. И. Аухадеев // Казанский медицинский журнал. — 2007. — № 1, Т. 88. — с. 5—9.
4. Белая, Н. А. Руководство по лечебному массажу. / 2-е изд. — М.: Медицина, 1983. — с. 287.
5. Белова, А. Н. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации / А. Н. Белова, О. Н. Щепетова. — М.: Антидор, 2002. с. 440 с.
6. Бирюков, А. А. Спортивный массаж: учеб. для студентов высших учеб. завед., обучающихся по специальности «Физическая культура». — М.: ИЦ «Академия», 2014. — 576 с.

7. Васичкин, В. И., Васичкина Л. Н. Методики массажа. М.: ЗАО Изд-во ЭКСМО-Пресс, 2000. — 384 с.
8. Вводный курс классического массажа. Учебно-методическое пособие для студентов. Под ред. проф. А. В. Чоговадзе — М.: ВУНМЦ МЗ РФ, 1999. — 74 с.
9. Вербов, А. Ф. Основы лечебного массажа. 5-е изд. — М.: Медицина, 1996. — 303 с.
10. Граевская, Н. Д. Массаж // Медицинские средства восстановления спортивной работоспособности. — М.: МОГИФК, 1983. — с. 71–76.
11. Ерёмускин, М. А. Основы мануальной техники массажа (теория и практика). — М., 2004. — 104 с.

## Вероятность развития инфекции мочевого тракта на фоне СПИДа

Шодмонов Мирзамахмуд Алишерович, ассистент;

Мамасалиев Н. С.;

Усмонов Б. У.;

Шодмонов Жахонгир Алишерович;

Иминова Д. А.;

Ахмадхонов А. Р.

Андижанский государственный медицинский институт (Узбекистан)

*Проведенное эпидемиологическое исследование среди 507 ВИЧ-инфицированного населения показало, что традиционные факторы риска ухудшают эпидемиологическую ситуацию в отношении инфекции мочевого тракта (ВИЧаИМТ). Они могут считаться провоцирующей, усугубляющей ее причиной развития неблагоприятных клинических исходов.*

По данным клинических исследований роль ВИЧ-инфекции/СПИДа значительна при инфицировании мочевого тракта (ИМТ) [1,2]. Это ставит вопрос необходимости организации медицинской помощи, разработки новых и эффективных диагностических и лечебно-профилактических технологий для этой категории популяции [ВИЧаИМТ].

ВИЧ-инфекция развиваясь, способствует снижению иммунитета и приводит к появлению у больного заболеваний, вызванных условно патогенными микроорганизмами [3]. В структуре этих заболеваний ИМТ, по данным клинических работ, занимает лидирующую позицию [4,5]. Поэтому данная проблема интересна не только для инфекционистов, непосредственно наблюдающих ВИЧ-инфицированных, но и для специалистов смежных дисциплин, в частности урологов [6,7].

### Материал и методы

Проводилось эпидемиологическое исследование среди 507 ВИЧ-инфицированного населения (ВИЧи) и изучалась распространенность ВИЧа-ИМТ и их связь с отдельными социально-демографическими характеристиками ВИЧ-позитивного населения. Исследование включало применение современных стандартных опросников (вопросника ВОЗ и ГНИЦМП, 1990), инструментальные методы исследования (2-х кратное измерение АД методом Короткова, антропометрия), биохимические и лабораторные исследования. Осуществлялось ультразвуковое сканирование на аппарате Эхосканер ССД-630 японской фирмы Echo

Sonieg. Нормальными показателями считались в случае: длина почки 7,5–12 см, ширина 4,5–6,5 см, толщина 3,5–5 см, различие в длине обеих почек не превышающее 1,5–2 см, толщина капсулы 1,5 см. ЭКГ оценивались с позиций Миннесотского кода. Общий анализ мочи включал определение относительной плотности, измеряемой урометром с делением от 1000 до 1050. Нормой считались показатели, в среднем, от 1019 до 1026. Содержание белка мочи определяли методом Бранденберга-Робертса-Стольников (кольцевая проба), основанной на появлении белкового кольца между 2-й и 3-й минутами, при содержании в моче 0,033г/л белка. При диагностике ВИЧ-инфекции/СПИДа реализована стратегия с привлечением и непосредственным участием региональных центров СПИДа (одно тестирование с двумя подтверждениями положительного результата). Диагноз ВИЧаИМТ у каждого пациента базировалась на анализе клинических проявлений (типичных субъективных, физикальных симптомов и клинических синдромов), анамнестических сведений и данных комплексных исследований.

Статистический анализ полученных данных проводился с применением стандартного пакета прикладных программ Microsoft Excel-2007.

### Результаты и обсуждение

Прежде всего, следует отметить, что в ходе исследования выявлены несколько неожиданные результаты, показывающие крайне неблагоприятных тенденций эпидемиологической ситуации в отношении ВИЧаИМТ. Так, согласно полученным данным, общая распространенность

факторов риска в обследованной ВИЧ-популяции составляет от 4,1% (избыточная масса тела) до 90,1% (нездоровый образ жизни-НЗОЖ), то есть на фоне ВИЧ-инфекции факторы риска (ФР) определяются с увеличением более чем, в 22,5 раз ( $p < 0,0001$ ).

Наиболее высоким уровень заболеваемости ВИЧаИМТ оказался при наличии таких ФР как пониженная масса тела (83,0%), дислипидемия (63,3%) МТОЗы (72,2%) и гиподинамия (88,6%). Сравнительно меньшая ее частота определялась на фоне артериальной гипертензии (АГ) — 19,7%, избыточного употребления алкоголя (31,6%) и нарушение толерантности к глюкозе (27,0%).

Анализ вероятности развития ВИЧаИМТ в зависимости от пола и его связь с факторами риска показал, что имеют место достаточно большие различия у женщин и мужчин, колеблющиеся на уровне от 1,2 до 22,9 раза ( $p < 0,001$ ).

Так, изучаемые факторы риска регистрировались с большей частотой у женщин и мужчин, соответственно: пониженная масса тела (ПМТ) — по 72,9% и 93,8% ( $p < 0,05$ ), избыточная масса тела (ИзМТ) — по 42,8% и 57,1% ( $p < 0,05$ ), АГ — по 15,3% и 24,5% ( $p < 0,05$ ), дислипидемия — по 56,1% и 71,0% ( $p < 0,05$ ), избыточное употребление алкоголя — по 56,1% и 71,0% ( $p < 0,001$ ), НЗОЖ — по 82,4% и 98,3% ( $p < 0,05$ ).

Была установлена закономерная тенденция к увеличению ВИЧаИМТ формированию факторов риска в виде скопления неблагоприятных эпидемиологических условий. Так, распространенность ПМТ и ИзМТ составила соответственно: среди лиц 20–29 лет — 65,4% и 3,0% ( $p < 0,001$ ), в 30–39 лет — 93,6% и 5,5% ( $p < 0,001$ ), в 40–49 лет — 95,4% и 3,7% ( $p < 0,001$ ) и в  $\geq 50–59$  лет — 100,0% и 0,0% ( $p < 0,001$ ). Наиболее высокая частота ПМТ зарегистрирована в возрастных группах 30–39 лет, 40–49 лет и  $\geq 50–59$  лет.

Достоверное увеличение распространенности частоты дислипидемии и АГ было характерным для возрастных-групп 30–39 лет, 40–49 лет и  $\geq 50–59$  лет и составила соответственно: в группе 20–29 лет — 14,7% и 49,7% ( $p < 0,0001$ ), в 30–39 лет — 19,1% и 68,9% ( $p < 0,01$ ), в 40–49 лет — 33,8% и 80,0% ( $p < 0,01$ ) и среди лиц в возрасте  $\geq 50–59$  лет — 40,0% и 90,0% ( $p < 0,01$ ).

Распространенность избыточного употребления алкоголя (ИзУА) и микроэлементозов (МТОЗ) в популяции ВИЧ-населения отмечалось с увеличением в 3,8 и 1,5 раза

в различных возрастных группах ( $p < 0,001$ ; ( $p_2 < 0,001$ ), составила соответственно: в возрасте 20–29 лет — 14,0% и 63,4% ( $p < 0,0001$ ), в 30–39 лет — 40,0% и 77,9% ( $p < 0,05$ ), в 40–49 лет — 53,8% и 80,0% ( $p < 0,05$ ), в группе ВИЧ-населения  $\geq 50–59$  лет — 50,0% и 75,0% ( $p < 0,05$ ).

Следует отметить, что особенно выраженный дисбаланс наблюдается в уровне содержания микроэлементов крови (калия, магния, натрия, железа), приобретающий, с возрастом, все более «агрессивный» характер.

При анализе особенностей формирования и выявления гиподинамий и нарушений толерантности глюкозе также отмечались закономерные изменения. В возрастной группе  $\geq 50–59$  лет, они были максимальны и составили соответственно по 100,0% и 37,5% ( $p < 0,01$ ). В других возрастных группах частота их выраженности была меньше и составляла соответственно: в 20–29 лет — 89,3% и 37,5% ( $p < 0,01$ ), в 30–39 лет — 89,8% и 30,6% ( $p < 0,01$ ) и в 40–49 лет — 78,5% и 30,8% ( $p < 0,01$ ).

Следует констатировать НЗОЖ (употребление наркотиков, случайные половые связи) чаще выявляется в группе ВИЧ-населения 20–39 лет (96,3%) и сравнительно реже (в 1,4 раза) среди лиц возрастной группы  $\geq 40–59$  лет (76,0%;  $p < 0,05$ ). По-видимому, это подтверждается другими исследователями также [6,7], в данной группе ВИЧ-позитивного населения НЗОЖ является одним из пусковых ФР ВИЧаИМТ и, следовательно, активное профилактическое вмешательство в этом аспекте может значительно улучшить эпидситуацию на фоне ВИЧ-инфекции

### Заключение

Можно полагать, что общеизвестные (традиционные) факторы риска ухудшают эпидемиологическую ситуацию среди ВИЧ населения, страдающих ВИЧа ИМТ. Они могут считаться провоцирующей, усугубляющей ее причиной развития неблагоприятных клинических исходов. Это обстоятельство должно быть толчком для развития и широкого применения эпидемиологических подходов в плане не прекращения способов улучшения методов профилактики и улучшения качества жизни больных ВИЧаИМТ, направленный преимущественно на оптимизацию превентивных подходов и «точку роста» дозонологической диагностики инфекции мочевого тракта на фоне СПИДа

### Литература:

1. Максимов, В., Яровой С. Урологические заболевания на фоне ВИЧ-инфекции — важная медико-социальная проблема // Врач. — 2010. — № 12. — С.57–60,
2. Медведь, В. И., Быкова Л. М., Данылкив О. Е., Шкабаровская Е. Н. Пиелонефрит у беременных с сахарным диабетом: особенности течения и лечения // Здоров'я України. — № 6 (67). — 2003. — С.22–23.
3. Москалец, О. В. Патогенез синдрома вторичной иммунной недостаточности и подход к его лечению // Клин. мед. — 2002. — Том.80. — № 11. — С.18–23.
4. Bachou, H., Tylleskar T., Downing R., Tumwine J. K. Severe malnutrition with and without HIV-1 infection in hospitalised children in Kampala, Uganda: differences in clinical features, haematological findings and CD4+ cell counts. //NutrJ. 2006Oct16; P.5:27.

5. Dieleman, J.P., van Rossum A.M., Strieker B.C., Sturkenboom M.C., de Groot R., Telgt D., Blok W.L., Burger D.M., Blijenberg B.G., Zietse R., Gyssens I.C. Persistent leukocyturia and loss of renal function in a prospectively monitored cohort of HIV-infected patients treated with indinavir. // J Acquir Immune Defic Syndr. — 2003. — Feb. — 1;32 (2): P.135–42.
6. Вельтишев, Ю.Е., Игнатова М.С. Профилактическая и превентивная нефрология (генетические и экопатогенные факторы риска развития нефропатий) // Росс.вестн.перинатол и педиатр.: прил. 61. — 1996.
7. Foxman, B. Epidemiology of urinary tract infections: incidence, morbidity, and economic costs. // Dis Mon. — 2003; 49 (2): P.53–70.

## Эпидемиологический анализ частоты инфекции мочевого тракта среди ВИЧ-инфицированного населения

Шодмонов Мирзамахмуд Алишерович, ассистент;

Мамасалиев Н. С.;

Шодмонов Жахонгир Алишерович;

Иминова Д. А.;

Ахмадхонов А. Р.

Андижанский государственный медицинский институт (Узбекистан)

*Результаты эпидемиологического исследования показали, что в обследованной ВИЧ-инфицированной популяции имеет место достаточно высокая распространенность (41,2% и больше) различия по частоте случаев инфекции мочевого тракта у мужчин и женщин. Каждый пятый ВИЧ-инфицированный мужчина болен инфекцией мочевого тракта, а среди ВИЧ-инфицированных женщин она наблюдается чаще более чем в 3 раза ( $p < 0,001$ ). Полученные данные свидетельствуют о необходимости дальнейшего наблюдения за этими эпидемиологическими показателями в проспективных исследованиях.*

По данным литературы последних лет очевидно, что для современной науки и практического здравоохранения представляют интерес не только клинические работы по методологическим основам и механизмам обеспечения качества медицинской помощи, но и популяционные результаты, посвященные вопросам усовершенствования, профилактики и метафилактики важнейших заболеваний [1,2,3].

Реализация этих результатов на практике могла бы стать реальной возможностью совершенствования лечебно-диагностического процесса. Адекватная терапия и профилактика, в известной мере, зависят как от научно-обоснованных клинических рекомендаций, так и от популяционных стратегий высокого риска или от их результатов в определенных группах населения. Особо ошутимое значение это имеет для популяции ВИЧ-инфицированных, для изучения эпидемиологии и клинических проявлений различных патологий и, в том числе, урологических заболеваний на фоне ВИЧ/СПИДА. Такие сведения в современной литературе практически отсутствуют. Несомненно, особый интерес представляют вопросы эпидемиологии ИМТ у ВИЧ популяции населения.

**Материалы и методы.** Нами проведен анализ частоты инфекции мочевого ИМТ тракта среди мужского и женского ВИЧ-инфицированного (ВИЧи-населения) Андижана 20–59 лет. Исследование было проведено на репрезентативной выборке по профилактике и борьбе со СПИДом. В создании дизайна исследования были использованы современные рекомендации ВОЗ (2000), критерии включения клинико-эпидемиологического скрининга ГНИЦПМ Российской Федерации и опыт проведения популяционных исследований в Андижане. Использовался комплекс стандартных методов диагностики, общеклинических, лабораторных и физических. Диагностика ВИЧ-ассоциированного (ВИЧа) ИМТ (острый пиелонефрит, уретрит, простатит, мочекаменная болезнь, цистит) осуществлялась на основании стандартных опросных данных, результатов клинических, биохимических, функциональных и инструментальных исследований.

Статистическая обработка материалов осуществлена на персональном компьютере Pentium IV с применением стандартного пакета прикладных программ Microsoft EXCEL-2007. Достоверность различий изучаемых показателей оценивалась с помощью критерия Стьюдента ( $t$ ).

### Результаты и обсуждение

Сопоставление полученных данных показали, что в обследованной ВИЧи-популяции имеют место достаточно высокая (41,2%) распространенность ВИЧа-ИМТ и большие различия по частоте случаев её у мужчин и женщин, у ко-

торых она значительно выше. В литературе, в основном, представлены данные по эпидемиологии ИМТ среди ВИЧ-негативного населения, результаты которых, безусловно, ценны для понимания проблемы эпидемиологии ВИЧаИМТ в современных условиях, но в них отсутствуют различия по полу

Таблица 1. Распространенность ИМТ среди ВИЧ-инфицированного населения

Обследованные группы населения	ВИЧ-пациенты без ИМТ		ВИЧ-пациенты с ИМТ		ВСЕГО	
	n	%	n	%	n	%
ВИЧ-мужчины (1)	195	79,60	50	20,40	245	100,00
ВИЧ-женщины (2)	104	39,69	158	60,31	262	100,00
В целом общая ВИЧ-популяция	299	58,98	208	41,02	507	100,00
Статистика различий по критерию (p)	p<0,05	—				
	p<0,01	—				
	p<0,002	2–1				

Как видно из таблицы 1, каждый пятый ВИЧ-инфицированный мужчина болен ИМТ, а среди ВИЧ-инфицированных женщин они наблюдаются чаще более чем в 3 раза (p<0,001). Это, также подтверждает необходимость дальнейшей разработки аспектов совершенствования способов раннего выявления и профилактики этой патологии.

На наш взгляд, эпидемиологическая и профилактическая составляющие тактики лечения не менее, чем хирургическая, могут внести вклад в эффективность лечения и, что особенно важно, в социальную адаптацию оперированных ВИЧ-больных.

Анализ частоты ВИЧаИМТ в обследованной ВИЧ-популяции показал достаточно большие различия распространенности ВИЧаИМТ в различных возрастных группах (табл. 2).

Таблица 2. Распространенность ИМТ в различных возрастных группах ВИЧ-инфицированного населения

Возрастная группа	ВИЧ-пациенты без ИМТ		ВИЧ-пациенты с ИМТ		ВСЕГО	
	n	%	n	%	n	%
20–29 лет (1)	58	33,92	113	66,08	171	100,00
30–39 лет (2)	170	68,55	78	31,45	248	100,00
40–59 лет (3)	71	80,69	17	19,31	88	100,00
Статистика различий по критерию (p)	p<0,05	2–3				
	p<0,01	1–2				
	p<0,02	1–3				

Наиболее часто ВИЧаИМТ наблюдались у лиц молодого (20–29 лет) возраста (66,08%), в группе 30–39 лет их частота составила 31,45%, от 40 до 59 лет их 19,31% (табл. 2). Анализ частоты ВИЧаИМТ среди мужчин с высокой степенью достоверности показал, что наиболее высока она в группе 20–29 лет (51,51%), сравнительно меньшей распространенностью характеризуется группы мужчин 30–39 лет (17,73%, p<0,001) и 40–59 лет (11,26%, p<0,001) (табл. 3).

Таблица 3. Распространенность ИМТ в различных возрастных группах ВИЧ-популяции мужчин

Возрастная группа	ВИЧ-мужчины без ИМТ		ВИЧ-мужчины с ИМТ		ВСЕГО	
	n	%	n	%	n	%
20–29 лет (1)	16	48,49	17	51,51	33	100,00
30–39 лет (2)	116	82,27	25	17,73	141	100,00
40–59 лет (3)	63	88,73	8	11,26	71	100,00
Статистика различий по t критерию (p)	p<0,05	2–3				
	p<0,01	1–2				
	p<0,001	1–3				

Также, одной из основных задач настоящего исследования, явилось изучение распространенности ИМТ в различных возрастных группах ВИЧ-популяции женщин (табл. 4).

Таблица 4. Распространенность ИМТ в различных возрастных группах ВИЧ-популяции женщин

Возрастная группа		ВИЧ-женщины без ИМТ		ВИЧ-женщины с ИМТ		ВСЕГО	
		n	%	n	%	n	%
20–29 лет (1)		45	32,61	93	67,39	138	100,00
30–39 лет (2)		46	42,99	61	57,01	107	100,00
40–59 лет (3)		13	76,48	4	23,52	17	100,00
Статистика раз- личий по t критерию (p)	p<0,05	2–3					
	p<0,01	1–2					
	p<0,001	1–3					

Наибольшей частотой ИМТ, превышавшей таковую у мужчин, характеризовалась возрастная группа женщин 20–29 лет (67,39%), в сравнении с ней в 1,2 (57,01%,  $p<0,05$ ) и 3,2 раза (23,52%,  $p<0,001$ ) меньшей распространенностью отличались возрастные группы 30–39 лет и 40–59 лет соответственно.

Анализ показателей заболеваемости обследованных популяций свидетельствует о том, что пик распространенности ВИЧ-ассоциированных инфекций мочевого тракта, уменьшаясь с возрастом, приходится на возрастную группу 20–29 лет. Полученные данные свидетельствуют о необходимости дальнейшего наблюдения за этими эпидемиологическими показателями в проспективных исследованиях, а также координированных действий медицинских структур и центров по профилактике СПИДа в регионе Ферганской долины.

## Литература:

1. Bachou, H., Tylleskar T., Downing R., Tumwine J.K. Severe malnutrition with and without HIV-1 infection in hospitalised children in Kampala, Uganda: differences in clinical features, haematological findings and CD4+ cell counts. //NutrJ. 2006Oct16; P.5:27.
2. Czaia, C.A., Sholes D., Hooton T.M. Population-based epidemiologic analysis of acute pyelonephritis // Clin Infect Dis. — 2007; — 45: 273–80.
3. Esposito, S., Noviello S. Catheter-associated urinary tract infections: epidemiology and prevention // Infez Med. — 2008. — Sep. — 1;16 (3): P.130–143.

## Состояние репродуктивной функции у женщин с миомой матки (обзор литературы)

Юлдашева Озода Сабировна, кандидат медицинских наук, доцент;

Негматшаева Хабиба Набиевна, кандидат медицинских наук, доцент;

Тураева Гулноза Юлдашевна, кандидат медицинских наук, ассистент;

Гафурова Шахноза Мавляновна, ассистент;

Мамажанова Саида Атахановна, ассистент;

Ибрагимова Салтанат Рузиевна, ассистент

Андижанский государственный медицинский институт (Узбекистан)

*Рассмотрены вопросы неблагоприятного влияния миомы матки на репродуктивную функцию. Освещены современные методы диагностики и лечения миомы матки с применением методики интраоперационной ультрасонографии. Показана целесообразность интраоперационной диагностики миомы матки, их диагностической ценности и целесообразности применения.*

**Ключевые слова:** репродуктивные функции, миома матки.

**М**иома матки является самой частой опухолью женского генитального тракта. Частота ее, по данным разных авторов, колеблется от 24 до 50% [2, 3, 10]. На актуальность клинической проблемы указывает то, что в настоящее время по поводу миомы матки выполняется до 50–70% оперативных вмешательств в гинекологических стационарах [4].

Миома матки относится к группе мезенхимальных опухолей и является продуктом очаговой пролиферации, возникающей в том или ином участке камбиального соединительнотканного каркаса матки [3]. Наиболее вероятным источником миомы матки является периадвентициальная ткань, содержащая наименее дифференцированные клетки с выраженной потенцией к дифференцировке в фибро-

и миообласты, перициты и, возможно, дедифференцирующиеся при регенерации сосудистой стенки миоциты интимы мелких сосудов при практически полном отсутствии контроля холинергической и адренергической нервной системы за процессами очаговой пролиферации [6].

В морфогенезе миомы матки выделяют три последовательные стадии:

- образование активной зоны роста в миометрии в виде периваскулярных клеточных муфт с усиленной пролиферацией гладкомышечных клеток с активированным клеточным метаболизмом;

- рост опухоли без признаков дифференцировки;

- рост опухоли с дифференцировкой, созреванием и постепенным фиброзированием [8, 9].

Предполагается, что одним из основных факторов, вызывающих развитие локальной гипертрофии миометрия, является гипоксия как результат микроциркуляторных нарушений [6], что обуславливает компенсаторные изменения гладкомышечных клеток с последующими дистрофическими изменениями и секрецией ими компонентов экстрацеллюлярного матрикса [10].

Отмечается развитие относительной локальной гиперэстрогении с сопутствующим повышением содержания рецепторов эстрадиола и прогестерона в тканях миоматозных узлов по сравнению с неизменным миометрием, а также повышение содержания рецепторов к прогестерону в секреторную фазу и его понижение в пролиферативную на фоне постоянно повышенной концентрации рецепторов к эстрогенам [1].

Развитие миомы в 80% случаев характеризуется множественным ростом путем образования зон роста вокруг мелких сосудов, в основном артериол. Этим обусловлена неравномерность гипертрофии волокон миометрия за счет растяжения их растущими опухолевыми узлами, что определяется числом, размерами и, главное, локализацией узлов миомы [3].

Помимо этого, отмечается изменение нормальной архитектоники капиллярной сети миометрия с формированием венозных синусов, депонирующих большое количество крови. Подобные нарушения кровообращения в матке приводят к усилению ее возбудимости и сократительной способности [7].

Помимо значительных патологических изменений самой матки, особенно при длительном течении миомы, достигающей значительных размеров, у больных лейомиомой матки возможны общие изменения гомеостаза с поражением основных органов и систем органов [2].

Миомы встречаются у спонтанно забеременевших женщин и у беременных женщин, ранее проходивших лечение от бесплодия. Однако у 43% беременных женщин, имеющих миому, беременность не наступала, как минимум, в течение 2 лет [14].

После миомэктомии отмечается достоверное повышение частоты наступления беременности [12]. 64% женщин, которым проводилась миомэктомия при лечении привычного невынашивания или бесплодия, смогли за-

беременеть и выносить беременность. По данным Т. Li и R. Mortimer, 60% женщин на фоне миомы страдают привычным невынашиванием. После миомэктомии их количество уменьшается до 24% [16].

При проведении вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) отмечается снижение индекса частоты наступления беременности на каждый перенос эмбриона (27,3% в контрольной группе и 22,2% в группе больных с миомой) у больных с субмукозной или интрамуральной миомой матки. В этой ситуации большее значение имеют число и расположение узлов, чем их размер. Кроме того, под сомнение ставится возможность проведения контролируемой гиперстимуляции яичников в рамках ВРТ, так как это с учетом ее чувствительности к гормональным стимулам может спровоцировать значительный рост миомы [5, 19].

При наступлении беременности на фоне субмукозных миоматозных узлов отмечается повышенный риск спонтанного аборта [10].

При беременности отмечено повышение содержания в миометрии и резкое повышение содержания в тканях миомы эпидермального фактора роста, числа рецепторов к эстрадиолу, прогестерону, что может стимулировать рост миоматозных узлов [6].

Наиболее значительный рост узлов миомы наблюдается на ранних сроках беременности, в это время около половины имеющихся в беременной матке узлов значительно увеличивается в размере как ранний ответ на повышение концентрации эстрогенов.

Интенсивность роста миомы в течение беременности не может быть предсказана, однако он может оказывать негативное влияние на плод. При выраженном увеличении миоматозных узлов может потребоваться проведение кесарева сечения [11].

При небольших миомах тела матки первый и второй периоды родов протекают без выраженных отклонений, но у этой группы пациенток, особенно при стимуляции родов с использованием окситоцина, возможна гипердинамическая реакция миометрия. Это может быть опасно для плода, а также может сопровождаться дегенеративными и некротическими изменениями в узлах [6].

Миома матки, особенно субмукозная, повышает риск возникновения послеродовых кровотечений. Его вероятность значительно повышается (до 11–17%), если плацента соприкасается с миоматозным узлом или покрывает его, при этом интенсивность кровотечения настолько велика, что может потребоваться гистерэктомия [10].

Ведущее значение для выявления миоматозных узлов имеет ультразвуковое исследование, позволяющее уверенно диагностировать миому матки [18]. Широко применяемая в последнее время трансвагинальная ультразвукография позволяет преодолеть такие препятствия, ограничивающие использование трансабдоминального датчика, как ожирение, метеоризм, спаечный процесс [21]. Диагностика крупных миоматозных узлов, как правило, не представляет затруднений, эффективность метода достигает 95% [15, 18]. Однако точность ультрасонографии

в определении миоматозных узлов малых размеров (до 2 см в диаметре), по данным разных авторов, составляет 62,5–88% [19, 21]. Следовательно, существует вероятность, что малые миоматозные узлы могут остаться незамеченными.

В последнее время отмечена тенденция к раннему оперативному лечению миомы (принцип минимальной хирургической травмы) с возможным использованием консервативного лечения. Это отличается от выжидательной тактики ведения больных с миомой, принятой ранее [13, 15].

Методом выбора при проведении консервативной миомэктомии является лапароскопия, позволяющая проводить более щадящее воздействие, а также значительно уменьшающая вероятность развития спаечного процесса в дальнейшем.

Необходимо учитывать вероятность наличия множественной миомы, при этом обнаружение на ультрасонографии миоматозных узлов небольших размеров (до 2 см в диаметре), особенно интерстициальных или субмукозно-интерстициальных, не деформирующих наружных контуров или полости матки, не гарантирует их выявления на лапароскопии. Это обусловлено тем, что при лапароскопии визуализация двумерна, определение структуры матки затруднительно.

Адекватное удаление миоматозных узлов особенно важно у пациенток репродуктивного возраста с нереализованной детородной функцией. Это требует точного определения местоположения, числа и границ узлов миомы матки. В подобных случаях целесообразно выполнение интраоперационной ультрасонографии в режиме реального времени трансвагинально или ректально в зависимости от конкретной клинической ситуации, что позволяет производить точную корректировку места проведения разреза и определение глубины расположения миоматозного узла малых размеров [15].

В последнее время применяется метод инвазивной ультрасонографии, подразумевающий введение специального ультразвукового датчика через троакар в брюшную полость с наложением датчика непосредственно на орган, требующий дополнительного обследования [15, 17]. Метод обладает более высокой информативностью по сравнению с трансвагинальной ультрасонографией за счет отсутствия промежуточных тканей между дат-

чиком и исследуемым органом [15]. В абдоминальной хирургии чувствительность этого метода составляет 95–98% при практически 100% определении специфичности патологии. Эта методика, активно используемая в онкологической абдоминальной хирургии, хирургии желчевыводящих путей, еще не имеет широкого применения в гинекологии [15, 20], в то же время с его помощью можно оптимизировать выявление миоматозных узлов малых размеров, точно определять локализацию и глубину расположения миоматозных узлов [17].

Минимальность оперативной травмы матки за счет выполнения небольших разрезов без повреждения здоровых тканей, обеспеченная четким выявлением узлов, позитивно повлияет на сроки и степень восстановления матки в послеоперационном периоде.

Таким образом, точная дооперационная диагностика числа, размеров и расположения миоматозных узлов, дополненная интраоперационной ультрасонографией, может быть необходима для определения оптимального доступа к очагу поражения с наименьшим повреждением здоровых тканей матки. Подобная тактика могла бы обеспечивать полное удаление всех узлов, включая не обнаруженные на дооперационном этапе, что крайне важно для профилактики рецидива патологического процесса и сохранения репродуктивного здоровья женщины.

Не менее важным является определение сроков и степени заживления ложа удаленного миоматозного узла, формирования рубца [18, 21]. Очевидно, целесообразно проведение ультразвукового мониторинга заживления ложа удаленного узла в послеоперационном периоде. Подобное динамическое наблюдение позволит установить сроки восстановления миометрия, анатомической полноценности стенки матки, что необходимо для решения вопроса о возможности наступления беременности.

Таким образом, целесообразно дальнейшее изучение методов интраоперационной диагностики миомы матки, их диагностической ценности и целесообразности применения. Также следует проводить ультразвуковой мониторинг в послеоперационном периоде с целью наблюдения за динамикой процессов регенерации. Эти данные помогут выявить оптимальные сроки, позволяющие безопасно реализовать репродуктивную функцию.

#### Литература:

1. Бурлев, В. А. Тезисы докладов VIII Российского национального конгресса «Человек и лекарство». — М., 2001. — с. 447–448.
2. Васильченко, Н. П. Клинико-физиологическое обоснование тактики хирургического лечения больных лейомиомой матки: Дис... д-ра мед. наук. — М., 1989. — с. 22–28.
3. Вихляева, Е. М. Руководство по эндокринной гинекологии. — М.: МИА, 2000. — с. 427–439.
4. Воронин, А. А. Значение энтеросорбентов в профилактике гнойно-воспалительных осложнений после хирургического лечения миомы матки: Дис... канд. мед. наук. — М. 2000; 5–6.
5. Краснополянская, К. В., Сичинава Л. Г., Калугина А. С. Использование ЭКО и ПЭ у больных миомой матки небольших размеров // Акуш и гин. — 2009. — № 1. — с. 56–58.
6. Савицкий, Г. А. Миома матки. Проблемы патогенеза и патогенетической терапии. — СПб.: МедПресс, 2000. — с. 14–30.

7. Савицкий, Г. А. Миома матки. 3 изд. — СПб.: МедПресс, 2006. — 214 с.
8. Тихомиров, А. Л. Патогенетическое обоснование ранней диагностики, лечения и профилактики миомы матки: Дис. д-ра мед. наук. — М.; 1998. — 12–14 с.
9. Умаханова, М. М., Гасанова С. Ш. Современные представления о морфо- и патогенезе миомы матки // Акуш. и Гин. — 2008. — № 3. — с. 29–32.
10. Berek Jonathan S. Novak's Gynecology. — New York 2013. — с. 359–361.
11. Cunningham, F. Gary. William's Obstetrics. — New York 2007. — с. 647–650.
12. Darai, F., Dechaud H. Fertility after laparoscopic myomectomy: preliminary results // Hum Reprod. — 2013. — № 12. — с. 1931–34.
13. Edelman, R., Zlatkin M., Hesselink J. R. Clinical MRI. — W. B. Saunders company, 2006. — 1449 с.
14. Hurst, B. S., Tucker K. E. Endoscopic ultrasound. A new instrument for laparoscopic surgery // J Reprod Med. — 2006. — Vol.41, № 2. — с. 67–70.
15. Letterie, G. S. Ultrasound guidance during endoscopic procedure // Obstet Gynec Clin North Am. 2009. — Vol.26, № 1. — с. 63–82.
16. Li, T. C., Mortimer R. Myomectomy: a retrospective study to examine reproductive performance before and after surgery // Hum Reprod. — 2009. — Vol.14, № 7. — P.1735–1740.
17. Rau, B., Hunerbein M., Schlag P. M. Laparoscopic sonography with an ultrasound endoscope // Chirurgia. 2011. — Vol.65, № 4. — P. 400–2.
18. Seiner, P., Gaglioti P., Volpi E. Ultrasound evaluation of uterine wound healing following laparoscopic myomectomy: preliminary results // Hum Reprod. — 2014. — Vol.14, № 10. — P. 2460–63.
19. Stovall, D. W., Parrish S. B. Uterine leiomyomas reduce the efficacy of assisted reproduction cycles // Hum Reprod. — 2007. — № 1. — P. 192–197.
20. Tandan, V. R., Asch M., Margolis M. Laparoscopic versus intraoperative ultrasound of the liver: A controlled study // J Gastrointest Surg. — 2007: — № 2. — 46–114.
21. Willengsen, W. N. Fibroids and fertility // Ned Tijdschr Geneesk. — 2006. — Vol.144, № 17. — P. 789–791.

## Активность про- и антиоксидантной системы в мембранах эритроцитов у беременных с преждевременными родами

Юлдашева Озода Сабировна, кандидат медицинских наук, доцент;  
 Негматшаева Хабиба Набиевна, кандидат медицинских наук, доцент;  
 Тураева Гулноза Юлдашевна, кандидат медицинских наук, ассистент;  
 Гафурова Шахноза Мавляновна, ассистент;  
 Мамажанова Саида Атахановна, ассистент;  
 Шокирова Садокат Мухамматсолиевна, ассистент  
 Андижанский государственный медицинский институт (Узбекистан)

*Результаты исследований показали, что высокая интенсивность процессов перекисного окисления липидов и сниженная активность глутатионредуктазы в механизмах мутагенеза увеличивает сохранность беременности.*

У беременных с преждевременным родами в мембранах эритроцитов, которые общепринято считать унифицированной моделью структурно-функционального состояния мембран клеток всего организма, во всех группах больных выявляется существенное нарушение про- и антиоксидантного гомеостаза [1, 2].

**Цель исследования.** Выявление роли показателей ПОЛ-АОС в патогенезе преждевременных родов, сопровождающиеся разрывом плодных оболочек.

**Материал и методы исследования.**

Исследование основано на клинко-лабораторном обследовании 124 беременных женщин с преждевремен-

ными родами в разные гестационные сроки, которые находились под наблюдением и поступившие в акушерские отделения Андижанского областного перинатального центра в период с 2014 по 2015 год.

Беременные женщины с ПР разделены на 3 группы по длительности безводного промежутка, сопровождающиеся разрывом плодных оболочек:

**Полученные результаты и их обсуждение.** Интенсивность ХЛ возрастает у женщин 1 группы в среднем в 1,79 раза по сравнению с контролем, также значительно в 2,4 раза увеличивается МДА, чуть меньше в 1,9 раза возрастает уровень ПГЭ и в 1,7 раза возрастает активность фосфоли-

пазы  $A_2$ . Во 2 группе показатели совсем немного отличаются от таковых в 1 группе. Меньшее изменение претерпевают значения показателя ПОЛ у беременных 3 группы с более длительным безводным периодом, что свидетельствует о наличии связи состояния антиоксидантной системы с длительностью срока пролонгации беременности.

Фосфолипаза  $A_2$  участвует в обновлении мембранных фосфолипидов, что определяет стабильность и биохимическую активность мембраны и в конечном счете функциональное состояние клетки. Продукты фосфолипазной реакции — лизофосфатидилхолин и жирные кислоты — являются мощными эффекторами мембранных процессов. Кроме того, фосфолипаза  $A_2$  выполняет ключевую роль в биосинтезе простагландинов, лейкотриенов и других продуктов метаболизма арахидоновой кислоты. Одним из ранних этапов патологического процесса является нарушение структуры и функции мембранных комплексов клетки (табл. 1).

Механизмы повреждения мембран клетки различны, причем один из главных путей — ферментативный (фосфолипаза  $A_2$  расщепляет сложноэфирную связь в молекуле фосфоглицерида — основного липидного компонента мембран клетки).

Таким образом, в основе преждевременного родов лежит каскад патохимических реакций, обусловленных активизацией фосфолипазы  $A_2$  и соответственно усилением синтеза биологических активных веществ, причем активность фосфолипазы  $A_2$  может служить тонким диагностическим и прогностическим маркером состояния патологического объекта.

На фоне значительного увеличения процессов ПОЛ (интенсивности ХЛ, содержания МДА, уровня ПГЭ, активности  $FA_2$ ), отмечается дисбаланс активности ферментов естественной АОЗ. При этом уменьшается активность СОД в 1,7 раза у больных 1 и 2 групп, КТ в 1,9 раза, ГП — в 1,5 раза, а ГР увеличился в 1,3 раза и ГТ в 2,1 раза. В 3 группе показатели АОЗ гораздо больше приближены к контрольным значениям, что также свидетель-

ствует о наличии связи между состоянием АОЗ организма беременной, чем длительней безводный период, тем показатели АОЗ лучше.

Следует полагать, что интенсификация ПОЛ в данном случае могла быть обусловлена двумя основными факторами. В первую очередь, высокая интенсивность ПОЛ могла быть связана с высокой активностью фосфолипазы  $A_2$ , основным субстратом окисления которой служат полиненасыщенные жирные кислоты фосфолипидного матрикса мембран клеток, которые в результате разрыва двойных связей и отрыва от фосфатидной головки превращаются в источник свободнорадикального окисления. Образующиеся свободные радикалы в мембранах клеток в дальнейшем поступают в кровоток, что регистрируется увеличением интенсивности сверхслабого свечения и содержания конечного продукта липопероксидации — МДА. Интенсификация процессов ПОЛ, сопровождающая процессы биодеградации фосфолипидов является одним из основных факторов нарушения функционирования мембранных белков, в том числе ионных каналов, приводящих к дисбалансу содержания ионов  $K^+$  и  $Ca^{2+}$  в клетке, что, как известно, в конечном счете, ведет к деструктуризации клеточных мембран и увеличению их проницаемости с последующим некрозом.

Важным показателем нарушения стабильности мембранных структур является ПГЭ, который у всех беременных женщин был существенно повышен. Вторым, не менее важным фактором интенсификации ПОЛ у беременных с преждевременным разрывом плодных оболочек было выраженное снижение активности ферментов АОЗ — СОД, КТ и ГП.

Очевидно, в ответ на подавление активности ГП происходило увеличение активности остальных ферментов глутатионзависимой системы — ГТ и ГР, что следует рассматривать как адаптивный механизм поддержания нормального уровня глутатиона, усиленно расходуемого в мембранных структурах на функционирование ГП (табл. 1).

Таблица 1. Характеристика показателей про- и антиоксидантного гомеостаза у обследованных беременных в зависимости от длительности безводного промежутка

Показатели		КГ (n=40)	1 группа (n=41)	2 группа (n=43)	3 группа (n=40)
ПОЛ	ХЛ, имп/с	30,18±0,29	55,7±3,1***	56,0±0,6***	52,1±0,9***
	МДА, нмоль/мл	2,50±0,02	5,96±0,35***	5,79±0,1***	4,12±0,07***
	ПГЭ, %	6,2±0,06	11,5±0,3***	11,33±0,08***	9,87±0,1***
	$FA_2$ , нмоль/мин/мг Нв	4,73±0,04	8,33±0,29***	8,13±0,19***	7,64±0,12***
АОЗ	СОД, УЕ/мл	1,16±0,01	0,70±0,03***	0,71±0,33***	0,89±0,02***
	КТ, мкат/мин/мг	42,3±0,35	24,2±0,3***	23,7±0,1***	26,8±1,0***
	ГП, мкмоль/мин/мг	611,8±5,87	409,4±1,5***	397,8±0,7***	454,2±16,8***
	ГР, мкмоль/мин/мг	3,01±0,07	3,93±0,04***	3,82±0,03***	3,34±0,1**
	ГТ, мкмоль/мин/мг	2,35±0,02	5,49±0,02***	5,36±0,16***	4,97±0,2***

Примечание: \* — достоверно относительно данных контрольной группы (\* —  $P<0,05$ ; — \*\* —  $P<0,01$ ;  $P<0,001$ )

Высокий уровень ГТ — фермента, участвующего в процессах детоксикации продуктов нарушенного метаболизма и ПОЛ тоже мог быть обусловлен активацией ГР, служащей основным поставщиком глутатиона для ГП и ГТ. Дисбаланс активности ферментов глутатионзависимой системы окисления может явиться важным фактором накопления цитотоксических продуктов обмена, влияющих на генетический аппарат клеток, приводя к различным мутациям.

Для большей убедительности проведем корреляционный анализ между длительностью безводного проме-

жутка и показателями ПОЛ и АОЗ. Из результатов, полученных при изучении корреляционной связи четко видно, что при удлинении срока пролонгации наблюдается снижение показателей ПОЛ и повышение показателей АОЗ. Между показателями ПОЛ и сроками пролонгации беременности свыше 72 часов наблюдалась прямая средняя связь от 0,38 до 0,56 ( $P < 0,05$ ). Обратная средняя связь от  $-0,34$  до  $-0,62$  наблюдалась при парной корреляции показателей АОЗ (табл. 2).

Таблица 2. Коэффициенты корреляции между показателями ПОЛ, АОЗ и длительностью безводного промежутка

Сроки пролонгации	ПОЛ				АОЗ				
	ХЛ	МДА	ПГЭ	$\Phi A_2$	СОД	КТ	ГП	ГР	ГТ
До 24 часов	0,28	0,22	0,17	0,25	-0,19	-0,23	-0,22	-0,39*	-0,11
25–72	0,36*	0,31	0,26	0,38*	-0,41*	-0,37*	-0,35	-0,45*	-0,29
Свыше 72 часов	0,52*	0,38*	0,39*	0,56*	-0,57*	-0,62*	-0,50*	-0,55*	-0,34

Примечание: \* — достоверность обратной и прямой связи

С точки зрения доказательной медицины эта таблица является ярким подтверждением зависимости длительности безводного промежутка от состояния антиоксидантной системы защиты организма беременной.

**Вывод.** Таким образом, нами доказана патогенетическая роль высокой интенсивности процессов ПОЛ и сниженной активности ГТ в механизмах мутагенеза в увеличении длительности безводного промежутка

Литература:

1. Аюпова, Ф.М., Насирова Ф.Ж., Авезова У.А. Особенности свободнорадикального окисления в системе мать-плацента-плод у беременных с различными инфекциями и преждевременными родами // Медицинский журнал Узбекистана. 2008. — № 2. — с. 16–19.
2. Князева, Т.П. Угроза прерывания беременности и значение системы антиоксидантной защиты в диагностике и профилактике: Автореф. дис... канд. мед. наук. — Барнаул, 1997. — 24 с.

## ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

### Методика тренировки становой тяги у юношей, занимающихся пауэрлифтингом, на основе учета биологического возраста

Авсиевич Виталий Николаевич, докторант PhD, преподаватель  
Казахская академия спорта и туризма

*В работе представлены результаты исследования по разработанной методике тренировки становой тяги у юношей, занимающихся пауэрлифтингом, с учетом темпов биологического развития организма спортсменов.*

**Ключевые слова:** становая тяга, пауэрлифтинг, юноши, биологический возраст, силовые упражнения.

Становая тяга, как и остальные соревновательные упражнения пауэрлифтинга не является упражнением чисто силового троеборья, а применяется и в других силовых видах спорта (тяжелая атлетика, гиревой спорт, бодибилдинг) как основное упражнение для развития мышц спины. Становая тяга часто используется как основной показатель абсолютной силы спинных мышц, а также применяется как тест (становая динамометрия), во многих видах спорта.

По мнению многих тренеров и спортсменов, тяга становая является самым главным из трех движений. В связи с тем, что тяга становая является завершающим упражнением в соревнованиях по пауэрлифтингу, поэтому именно результат в тяге, зачастую становится решающим фактором победит или проиграет спортсмен. Хотя есть и исключения из этого правила, это польский атлет Анджей Станашек, который на протяжении восьми лет господствовал на Чемпионатах мира в категории до 52 кг со слабым результатом в тяге становой. Благодаря очень сильным результатам в приседаниях и жиме лежа, почти всегда он устанавливал рекорды мира и Европы в этих движениях, тем самым создавал такой большой отрыв от соперников, что этого хватало для победы даже при очень слабом результате в тяге становой. Но стоило Анджею на Чемпионате мира 2001 года не показать рекордных результатов в первых двух движениях, как он оказался на третьем месте. Именно в тяге становой сумели ликвидировать разрыв и выйти вперед его соперники [1].

Становая тяга в пауэрлифтинге выполняется в двух вариантах — классическая тяга (со средней или узкой постановкой ног) и тяга «сумо» (с широкой постановкой ног). В пауэрлифтинге количество повторений становой тяги в одном подходе, как правило, находится в диапазоне от 1 до 5. В пауэрлифтинге развитие силы мышц спины

также оказывает большое влияние на технику исполнения, да и собственно на сам результат в таком упражнении как приседание, которое также является соревновательным.

В тяжелой атлетике техника исполнения становой тяги более сложная по сравнению с пауэрлифтингом. Это связано с тем, что хоть становая тяга и не является соревновательным упражнением в тяжелой атлетике, но она является начальной, наиболее важной фазой как рывка, так и толчка. Становая тяга в тяжелой атлетике выполняется от 3 до 5 раз за один подход.

Становая тяга в бодибилдинге используется в основном для развития мышечной массы спины. Количество повторений от 6 до 12 раз в одном подходе. В бодибилдинге также имеются некоторые иные варианты исполнения становой тяги отличающиеся по технике от классического, которые используются для развития других мышечных групп, например «мертвая тяга» т.е. тяга на прямых ногах используемая для развития ягодичных мышц и двуглавых мышц бедра.

В тоже время при такой значимости становой тяги во многих силовых видах спорта — это упражнение, является одной из самых частых причин травм позвоночника. Недостаточная разминка, неправильная техника, чрезмерный вес при выполнении становой тяги может вызвать травму у спортсмена. Поэтому разработка методики тренировки становой тяги у юношей занимающихся пауэрлифтингом, с учетом развития опорно-двигательного аппарата и уровнем биологического развития является актуальной.

В процессе обучения упражнениям с отягощениями, нагрузка в которых адекватна возможностям организма, благоприятно влияют на формирования телосложения, улучшает дееспособность органов и систем организма спортсменов [2].

Однако на современном уровне развития спорта, в частности, пауэрлифтинга — достижение высоких спортивных результатов немислимо без соответствующей технической подготовки и силовых показателей, которые зависят от функционального состояния атлета [3].

Факторы тренировочной деятельности (физические нагрузки, превышающие функциональные возможности растущего организма, перенос в практику детско-юношеского спорта методик тренировки взрослых спортсменов, применение в тренировочной деятельности сложных технических элементов и т.п.) в совокупности с процессами роста организма приводят к возникновению дисфункций в соматических системах организма юных спортсменов [4].

В современных научных публикациях спортивных физиологов по проблемам учебно-тренировочного процесса юных спортсменов, в перечне основных факторов для индивидуализации тренировочного процесса в последние годы также выделяют такую функциональную характеристику организма спортсменов, как биологический возраст. Однако данная характеристика редко используется тренерами в качестве одной из составляющих системы управления спортивной тренировкой, хотя разные исследователи указывают на особую важность учета биологического возраста [5].

По мнению российских специалистов А. В. Березина [6] и С. М. Гузя [7], для организации шадящего тренировочного процесса, позволяющего достаточно быстрыми темпами повышать необходимые физические качества, и в то же время адекватного возможностям опорно-двигательного аппарата подростков — необходимо существенно увеличить долю силовых упражнений на специальных тренажерах и перейти к выполнению большинства силовых упражнений в комбинированном статодинамическом режиме.

**Цель исследования** — Разработать методику тренировки становой тяги у юношей, занимающихся пауэрлифтингом на основе учета биологического возраста и проверить экспериментальным путем ее эффективность.

#### **Задачи:**

1. Разработать методику тренировки становой тяги у юношей, занимающихся пауэрлифтингом для оптимизации тренировочного процесса и роста силовых показателей с учетом темпов биологического развития.

2. Экспериментальным путем проверить эффективность разработанной методики тренировки становой тяги у юношей, занимающихся пауэрлифтингом.

**Методы и организация исследования.** Педагогический эксперимент осуществлялся для проверки эффективности разработанной нами методики развития силовых способностей в становой тяге у юношей, занимающихся пауэрлифтингом.

Были сформированы две группы: контрольная (КГ) — 21 чел., экспериментальная (ЭГ) — 27 чел., состав которых не менялся на протяжении всего эксперимента, формирование групп носило случайный характер.

В КГ для развития силовых способностей применялся стандартный комплекс силовых упражнений — упражнения со штангой (классическая тяга, тяга «сумо», наклоны со штангой), а также упражнения с преодолением собственного веса тела (гиперэкстензии). При выполнении данных силовых упражнений использовался рекомендованный в программе инвентарь: помост, штанги, подставки (плинты) для становой тяги, скамья для гиперэкстензий [8]. Разделение по биологическому возрасту внутри КГ группы не применялось, все юноши получали одинаковую силовую нагрузку.

В ЭГ применялась авторская методика тренировки становой тяги. В ЭГ был применен метод разделения юношей по биологическому возрасту с соответствующей силовой нагрузкой в различных зонах интенсивности (таблица 1).

В упражнении тяги с гантелями был применен метод переменного-ассиметричной нагрузки, работа выполнялась по отдельности правой и левой рукой. В упражнении была использована одинаковая по объему и интенсивности нагрузка с интервалом отдыха 1–2 мин на каждую сторону.

Применение данного метода позволяет проработать глуболежащие мышцы поясничного отдела спины и косые мышцы живота, а также дополнительно развить гибкость. Ранее нами применялся метод переменного-ассиметричной нагрузки в развитии силовых показателей мышц ног [9].

**Результаты исследования и их обсуждение.** Юные спортсмены пауэрлифтеры, одинаковой спортивной квалификации и ориентации в соревновательных упражнениях, но с разным темпом развития биологического возраста имеют совершенно разный уровень собственно-силовой, скоростно-силовой, технической подготовленности, также различается уровень специальной силовой выносливости. На основании этого каждый спортсмен должен выполнять упражнения по мере своих физиологических возможностей, что в первую очередь должно учитываться тренером. Информация о процессах формирования адаптационных характеристик и морфофункциональных показателей организма в процессе адаптации к силовой тренировке позволит в значительной степени усовершенствовать тренировочный процесс юношей в пауэрлифтинге.

Применение данного метода может широко использоваться как в группах начинающих спортсменов, так и у юношей имеющих стаж тренировочных занятий от 1 до 4 лет, т.е. до момента вхождения их в разряд взрослых спортсменов.

Нагрузка в процентном выражении в соревновательных упражнениях должна корректироваться по мере роста силовых показателей в становой тяге. Соответственно при переходе юношей из одного типа биологического возраста в другой должна и изменяться тренировочная нагрузка.

Ранее было установлено, что в тренировочных программах силовой подготовки для взрослых обычно рекомендуется увеличить перерыв на отдых, по крайней мере, на 2–3 минуты, для основных многосуставных упражнений, к которым относится и становая тяга. Однако рекомендации относительно интервала перерыва для взрослых

не подходят для детей и подростков из-за специфики возрастных потребностей и возможностей, различной реакцией на физические нагрузки. Исследования показали, что дети в состоянии оправиться от упражнений высокой интенсивности гораздо быстрее, чем взрослые. Они могут противостоять усталости в большей степени, чем взрослые в течение нескольких повторных наборов силовых упражнений. Дети реже страдают от повреждения

мышц после таких упражнений, в связи с большой податливостью их мышечной ткани [10]. По нашему мнению, отдых между подходами у юношей в соревновательных упражнениях с весом 80–95% от повторного максимума не должен превышать 1,5 мин, в упражнениях на тренажерах 1 мин. По мере роста силовых показателей в становой тяге и взросления юных спортсменов время отдыха между подходами будет увеличиваться.

Таблица 1. Распределение нагрузки в ЭГ в соответствии с разработанной методикой

Упражнение / нагрузка	Акселераты	Медианты	Ретарданты
Классическая тяга / 80–95%	1 раз в 2 нед. 1 подход (1–2 повт.)	1 раз в 3 нед. 1 подход (1–2 повт.)	1 раз в 4 нед. 1 подход (1–2 повт.)
Классическая тяга / 70–80%	1 раз в нед. 2 подхода (2–4 повт.)	1 раз в 2 нед. 2 подхода (2–4 повт.)	1 раз в 3 нед. 2 подхода (2–4 повт.)
Классическая тяга / 50–70%	еженедельно 3 подхода (5 повт.)	еженедельно 3 подхода (5 повт.)	1 раз в 2 нед. 3 подхода (5 повт.)
Тяга «сумо» / 80–95%	1 раз в 4 нед. (1–2 повт.)	1 раз в 6 нед. (1–2 повт.)	-
Тяга «сумо» / 70–80%	1 раз в 3 нед.	1 раз в 2 нед.	-
Тяга «сумо» / 50–70%	еженедельно 2 подхода (2–4 повт.)	еженедельно 3 подхода (2–4 повт.)	1 раз в 2 нед. 2 подхода (2–4 повт.)
Гиперэкстензии на тренажере под углом 45 градусов	еженедельно 3 подхода (20 повт.)	еженедельно 3 подхода (25 повт.)	еженедельно 3 подхода (25 повт.)
Наклоны на блочном тренажере	еженедельно 3 подхода (10 повт.)	еженедельно 4 подхода (10 повт.)	1 раз в 2 нед. 3 подхода (10 повт.)
Тяга с высоких плитов на тренажере «Смита»	1 раз в 2 нед. 2 подхода (5 повт.)	1 раз в 2 нед. 3 подхода (5 повт.)	-
Переменно-асимметричная тяга гантелями	еженедельно 3 подхода (10 повт. на каждую сторону)	еженедельно 4 подхода (10 повт. на каждую сторону)	еженедельно 3 подхода (10 повт. на каждую сторону)

По результатам проведенного эксперимента получены следующие данные (Таблица 2).

Результат в ЭГ превысил результат в КГ на 21,7 кг.

Различия между КГ и ЭГ в приросте результатов в становой тяге достоверны ( $P < 0,05$ ).

Таблица 2. Результаты в КГ (n=21) и ЭГ (n=27) за время эксперимента

Упражнение	КГ в начале эксперимента, (кг)	Прирост результата, (кг)	ЭГ в начале эксперимента, (кг)	Прирост результата, (кг)
Становая тяга	131,1	8,1	130,8	29,8
P	< 0,05			

**Выводы.** Максимальные и субмаксимальные нагрузки в силовых видах спорта часто приводят к функциональному перенапряжению организма спортсмена, а также к возможным травмам, что особенно опасно для юных атлетов. По нашему мнению, повышение уровня спортивного мастерства в пауэрлифтинге за счет наращивания весов, увеличения объема и интенсивности тренировочной нагрузки в настоящее время подошло к своему пределу. Безусловно, исследования по пути новых направлений повы-

шения эффективности силовой подготовки имеют сейчас большое значение для тренерской работы.

Согласно разработанной нами методики развития силовых способностей в становой тяге у юношей в пауэрлифтинге специальное внимание должно быть уделено особенностям возрастного развития. Они имеют свою принципиальную функциональную характеристику, которая обязательно должна учитываться в спортивной подготовке юношей в пауэрлифтинге. Особенно важным,

по-нашему мнению, является определение биологического возраста юношей занимающихся пауэрлифтингом. Учет биологического возраста один из важнейших факторов, обеспечивающих высокий уровень адаптации к тренировочным нагрузкам в дальнейшей спортивной деятельности.

Полученные в результате нашего исследования данные свидетельствуют о достаточно высокой эффективности разработанной методики развития силовых способностей в становой тяге с учетом биологического развития юношей.

Литература:

1. Шейко, Б. И., Горулев П. С., Румянцева Э. Р., Цедов Р. А. Пауэрлифтинг. От новичка до мастера / Б. И. Шейко, П. С. Горулев, Э. Р. Румянцева, Р. А. Цедов; под общ. ред. Б. И. Шейко. — Москва, 2013. — 560 с.
2. Фудин, Н. А., Хадарцев А. А., Орлов В. А. Медико-биологические технологии в спорте: Монография / Под ред. С. П. Миронова. — Москва — Тула, 2011. — 460 с.
3. Таймазов, В. А. Коррекция функционального состояния спортсменов суммированным индексом оперативного контроля / Таймазов В. А., Дальский Д. Д., Науменко Э. В., Хадарцев А. А., Зверев В. Д., Фудин Н. А., Орлов В. А., Протченко К. В., Викторов В. В., Корешников Д. В., Еськов В. М., Несмеянов А. А. // Вестник новых медицинских технологий. 2012. Т. XIX, — № 4. — с. 203–208.
4. Кашуба, В. А., Люгайло С. С., Щербина Д. В. Особенности соматической заболеваемости спортсменов на начальных этапах многолетней подготовки: анализ негативных тенденций // Теория и методика физической культуры. — 2014. — № 4. — с. 10–24.
5. Авсиевич, В. Н. Метод распределения тренировочной нагрузки в соревновательных упражнениях у юношей, занимающихся пауэрлифтингом, с учетом биологического возраста / В. Н. Авсиевич // Молодой ученый. — 2016. — № 3. — С. 1018–1021.
6. Березин, А. В. Обоснование методики развития мышечной силы у учащихся 14–16 лет с использованием тренажерных устройств: дис. канд. пед. наук. — М., 1990. — 171 с. 7
7. Гузь, С. М. Методика тренировки спортсменов 12–14 лет в силовом троеборье на этапе предварительной подготовки: автореф. канд. пед. наук. — Петрозаводск, 2003. — 192 с.
8. Бычков, А. Н. Программа для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва и школ высшего спортивного мастерства // Пауэрлифтинг: учебное пособие. — М., 2005. — с. 323–366.
9. Авсиевич, В. Н. Методика развития силы ног у юношей, занимающихся пауэрлифтингом // Культура физическая и здоровье. — 2012. — № 5. — с. 20–22.
10. Авсиевич, В. Н., Орехов Л. И. Анализ организации силовых тренировок юношей с отягощениями в рекомендациях национальных ассоциаций США и Великобритании // Теория и методика физической культуры. — 2014. — № 3. — с. 59–66.

## Фитнес-программы как средство усовершенствования техники бега на короткие дистанции

Виноградова Ольга Петровна, старший преподаватель;

Морозова Лада Владимировна, доцент;

Мельникова Татьяна Игоревна, старший преподаватель

Северо-Западный институт управления — филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации

*В статье рассматривается проблема усовершенствования техники бега на короткие дистанции в подготовке сдачи норм ГТО. Авторами предложена нетрадиционная методика для развития силы мышц туловища для эффективности прохождения по дистанции, а так же качественного взаимодействия с другими элементами техники. Разработан и практически обоснован комплекс упражнений на основе фитнес-программ.*

**Ключевые слова:** легкая атлетика, спринт, скоростно-силовая подготовка, нетрадиционные средства, фитнес, мышечный корсет, аэробные и кардио-тренировки, сила мышц туловища.

Указом Президента Российской Федерации, в целях усовершенствования государственной политики в области физической культуры и спорта, создания эффективной си-

стемы физического воспитания, направленной на развитие человеческого потенциала и укрепление здоровья населения, в России с 1 сентября 2014 года введён Всероссий-

ский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ВФСК ГТО) [1]. Применение комплекса ГТО важно для диагностики физической подготовленности студенческой молодежи. В комплексе ГТО представлено большое количество дисциплин из легкой атлетики.

Легкая атлетика является комплексным видом спорта, включающим в себя различные виды дисциплин. Она по праву считается «королевой» спорта. Один из самых ярких и зрелищных видов является бег на короткие дистанции, где демонстрируется высокий уровень силовой, скоростно-силовой, а так же технической подготовленности.

Многие специалисты в тренировочном процессе придерживаются традиционных методик развития физических качеств и силы отдельных мышечных групп. На сегодняшний день хочется отметить, что ни в одной методике, предложенными авторами, не указаны нетрадиционные средства, направленные на совершенствование развития силы мышц туловища [2; 3; 5 и др.]. Положением туловища спринтера определяется эффективность прохождения дистанции, а так же эффективность взаимодействия с другими элементами техники. Совершенствование этой способности связывается с повышением, как силового компонента движений, так и возможности к выполнению продолжительной мышечной работы. В связи с данной проблемой, был рассмотрен материал нетрадиционных методик для развития силы мышц туловища.

Фитнес относится к нетрадиционным видам спорта, но занимает высокие позиции среди физкультурно-оздоровительных мероприятий. Фитнес подразумевает совокупность мероприятий, направленных на разностороннее физическое развитие человека, формирование высокого уровня его здоровья. В фитнесе используются силовые тренировки (как правило, с преодолением собственного веса, с отягощениями или на тренажерах), которые направлены на укрепление и формирование мышечного корсета; аэробные и кардио-тренировки, улучшающие деятельность сердечнососудистой и дыхательной систем; тренировки на развитие гибкости (стретчинг) [4, с.130]. В фитнесе акцент направлен на гармоничное развитие физических качеств, что

позволяет создать мощный фундамент, на котором можно более безопасно и эффективно развивать технику бега.

**Цель исследования** — на основе теоретического анализа и практического внедрения обосновать применение нетрадиционной методики развития силы мышц туловища, для совершенствования техники бега на короткие дистанции.

**Объект исследования** — студенты 1 и 2 курсов, члены сборной по легкой атлетике факультета социальных технологий (ФСТ) Северо-Западного института управления (СЗИУ).

**Предмет исследования** — нетрадиционный комплекс упражнений, направленный на совершенствование положения тела в беге по дистанции.

Результаты анализа данных специальной литературы позволили авторам выявить наиболее типичные ошибки положения тела в беге по дистанции:

- колебательные движения общего центра массы тела в такт шагов (ОЦМТ);
- повороты корпуса с закрепощенным плечевым поясом;
- отклонение туловища назад.

В сравнении различных данных научно-методической литературы было выявлено, что наиболее эффективным положением тела в беге по дистанции, является наклон туловища вперед в пределах  $72^{\circ}$ - $80^{\circ}$  [2; 3; 5 и др.]. Это положение позволяет:

- максимально увеличить скорость с меньшими колебаниями ОЦМТ;
- быстро разгибать бедро, производящее мощное тяговое движение таза вперед;
- сохранить угол вылета ( $2^{\circ}$ - $4^{\circ}$ ) после завершения отталкивания;
- минимально терять скорость в амортизационной фазе;
- улучшить работу рук (регуляция темпа движений при беге).

На основании выше сказанного были разработаны критерии оценки положения тела в беге по дистанции (табл. 1).

Таблица 1. Критерии оценки техники бега по дистанции

Оценка	Работа рук	Работа туловища	Работа ног
5	Активное движение в плечевом суставе, широкая амплитуда	Оптимальный наклон вперед ( $72^{\circ}$ - $80^{\circ}$ )	Стопы по одной линии, оптимальный вынос бедра ( $87^{\circ}$ - $90^{\circ}$ ), быстрое сведение бедер
4	Движение рук с малой амплитудой, не меняя угла в плечевом и локтевом суставах	Колебательные движения ОЦМТ в такт шагов	Оптимальный вынос бедра, стопы по параллельным линиям.
3	Движение рук с сильно сжатыми кистями	Повороты корпуса с закрепощенным плечевым поясом	Стопы развернуты, недостаточный вынос бедра
2	Бег с согнутыми руками в локтевом суставе ( $120^{\circ}$ - $125^{\circ}$ )	Отклонение туловища назад	Стопы не на одной линии, недостаточный вынос бедра
1	Бег с прямыми руками	Сильный наклон туловища вперед	Постановка стоп чрезмерно в стороны, недостаточный вынос бедра, чрезмерный захлест голени

На сегодняшний день, в учебной программе по физическому воспитанию СЗИУ в разделе «Легкая атлетика» внимание уделяется только сдаче контрольных нормативов. К сожалению, технике бега практически не уделяют внимания, а ошибки в положении тела в беге по дистанции, в постановке стоп, выносе бедра и в работе рук сохраняются. Это объясняется не должным отношением к существующей проблеме, а так же минимизацией средств, для развития силы мышц туловища, предложенных в традиционных методиках.

До введения в учебно-тренировочный процесс занятий на основе фитнес — программ нами была проведена экспертная оценка положения тела студента в беге по дистанции, критерием которой являлось ранее выявленные ошибки. Оценивалось по 5-ти балльной шкале каждого критерия (таб.1). Самый низкий результат показала работа туловища и составила — 24.1 балла. Затем была определена средняя оценка каждого элемента техники бега до эксперимента.

Педагогический эксперимент проводился в легкоатлетическом манеже спорткомплекса им. В.И. Алексева. Нетрадиционная методика разрабатывалась на основе фитнес — программ, подбирались упражнения в соответствии с уровнем подготовленности занимающихся. Основная работа заключалась в силовом блоке и скоростно-силовом блоке подготовки. Именно в таком сочетании и последовательности проводилась данная методика для девушек. В основе программы синтезирован опыт преподавания в институтах физической культуры, а также зарубежный опыт инструкторов — тренеров. Педагогический эксперимент проводился 4 раза в неделю по 30–40 мин. и был направлен на совершенствование положения тела в беге по дистанции на основе повышения силы мышц туловища. При разработке комплекса упражнений нами были поставлены следующие задачи:

- повышение динамической, статической силы мышц туловища;
- укрепление мышц тазового дна;
- способствовать удержанию наклона туловища в беговом шаге в фазе амортизации;
- повышение эластических способностей мышц.

Упражнения в комплексе подбирались с целью включения максимального количества мышечных групп. К ним относятся: мышцы спины (трапецевидная, широчайшая, большая и малая ромбовидная и т.д.); мышцы брюшного пресса (прямая мышца живота, наружная и внутренняя косая мышцы живота, поперечная мышца живота). Использовались собственно-силовые способности, которые

проявляются в условиях статического режима и медленных динамических движений. При выполнении комплекса особое внимание уделялось технике выполнения упражнений, контролю дыхания.

Упражнения в комплексе выстраивались по определенной схеме, где соблюдались заданные характеристики (кол-во повторений, интенсивность, паузы отдыха и т.д.).

**Пример программы тренировки:**

- количество упражнений — 12;
- количество серий — 3;
- количество повторений — 15–20 раз;
- пауза отдыха — 60–90 сек;
- темп — медленный;
- количество тренировок в неделю — 4;
- метод тренировки — серийно-поточный.

Но из-за не специфичной работы для девушек, было большое количество ошибок: техническое выполнение упражнений, быстрое утомление мышц спины и брюшного пресса, длительные паузы отдыха между подходами и сериями и недостаточная амплитуда движения для растягивания мышечных групп. Так же нужно учитывать, что комплекс упражнений проводился после основных беговых упражнений, где затрачивались максимальные усилия. Но от занятия к занятию девушки приспосабливались к данной работе, и уже через месяц регулярных занятий с использованием нового комплекса отмечался значительный прогресс в результатах, а именно: появилась четкость в технике выполнения упражнений, осознанный контроль дыхания, улучшилась способность мышц к растягиванию и расслаблению.

По истечению полутора месяцев была проведена повторная экспертная оценка положения тела в беге по дистанции.

При сравнении двух экспертных оценок до и после эксперимента, мы видим прирост оценки в работе туловища на 0,8 балла (табл. 2).

Данный комплекс упражнений с использованием фитнес — программ не только удовлетворил поставленные задачи, но и повысил оценку элементам техники бега: работу рук на 0,2 балла, работу ног на 0,3 балла и технике в целом на 1,3 балла. Так же при сравнении результатов в беге на 100 метров девушек до и после эксперимента, произошло улучшение показателей времени: от 0,02 с до 0,05с.

При анализе полученных данных можно отметить, что нетрадиционная методика развития силы мышц туловища оказалась наиболее оптимальной для совершенствования положения тела в беге на короткие дистанции, а так же для прироста результата.

Таблица 2. Среднее значение оценки элементов техники бега по дистанции

Элементы техники	До эксперимента	После эксперимента	Разность баллов
Работа рук	3,1	3,3	0,2
Работа туловища	2,4	3,2	0,8
Работа ног	3,3	3,6	0,3

В результате педагогического исследования выяснилось, что разработанный комплекс упражнений позволил устранить наиболее типичные ошибки положения тела во время бега по дистанции и в итоге улучшить результат.

В заключение нашей работы можно сказать, что нетрадиционная методика развития силы мышц туловища средствами фитнес — программ позволила улучшить техническую, физическую подготовленность студенток и результат в беге на 100 м, который входит в комплекс ГТО.

Литература:

1. Указ Президента Российской Федерации от 24 марта 2014 г. № 172 «О Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО)».
2. Жилкин, А. И. Легкая атлетика: учебное пособие для вузов / А. И. Жилкин, В. С. Кузьмин, Е. В. Сидорчук. — М.: Академия, 2008. — 464 с.
3. Легкая атлетика: учебник / М. Е. Кобринский [и др.]; под общ. ред. М. Е. Кобринского, Т. П. Юшкевича, А. Н. Конникова. — Мн.: Тесей. 2005. — 336 с.
4. Морозова, Л. В. Фитнес как современная форма физического воспитания в СЗИУ РАНХиГС / Л. В. Морозова, Л. А. Кирьянова // Управленческое консультирование. — 2013. — № 6 (54). — с. 128–134.
5. Янсен Петер ЧСС, лактат и тренировки на выносливость: Пер. с англ. — Мурманск: Издательство «Тулома», 2006. — 160 с.

## Физическая подготовка — основная составляющая работы поисковых отрядов

Петерс Евгений Валерьевич, руководитель

Военно-исторический клуб «Рейд», подростково-молодежный клуб «Акварин» (г. Санкт-Петербург)

Абрамов Дмитрий Николаевич, кандидат педагогических наук, старший преподаватель

Военно-космическая академия имени А. Ф. Можайского (г. Санкт-Петербург)

**Ключевые слова:** патриотическое воспитание, поисковые работы, физическая подготовка.

Программа патриотического и гражданского воспитания молодёжи всё чаще определяется как одна из приоритетных в современной молодёжной политике. Нам, педагогам, исключительно важно, каким будет человек будущего, в какой мере он освоит две важные социальные роли — роль ГРАЖДАНИНА и роль ПАТРИОТА [1].

Решение множества проблем в жизни страны во многом зависит от уровня сформированности гражданской позиции у подрастающего поколения, потребности в духовно-нравственном совершенствовании, уважения к историко-культурному наследию своего народа и всех народов России [2]. Патриотизм ещё не стал в полной мере объединяющей основой общества. Всё это свидетельствует о необходимости продолжения работы, направленной на решение комплекса проблем патриотического воспитания.

В настоящее время методы и приемы поисковой работы определяются ее целевой направленностью и основываются на знаниях и опыте каждого ее участника. Публикации по обобщению опыта поисковой работы практически отсутствуют. Не осуществлялась также выработка единых критериев и приемов проведения поисковой работы. Поисковики в своей деятельности сталкиваются с различными проблемами и вынуждены решать их каждый по-своему.

Многие методические рекомендации следует рассматривать как одну из попыток выработки единых подходов и стандартов поискового дела. Большинству из практиков должна быть понятна необходимость принятия однозначной терминологии, общих приемов при проведении поисковых и эксгумационных работ. Конечная цель методик — создание нормативов поисковой работы, особенно в части ее документационного оформления, чтобы ее результаты отвечали поставленным целям.

Поиск останков без вести пропавших и незахороненных или, возникающая по различным причинам необходимость перезахоронения погибших, должны сопровождаться комплексом определенных мероприятий и требований по их осуществлению. Прежде всего, это достойное захоронение людей, погибших при исполнении своего воинского долга. Поскольку гибель людей происходила в период ведения боевых действий, факт гибели часто не документировался. Военнослужащие и их имена терялись и на протяжении десятилетий значатся без вести пропавшими. Поэтому возникает необходимость установления имен и отслеживания судеб погибших, обстоятельств их гибели, проведения переучета по архивным документам и передача информации родственникам, а также поддержания в порядке захоронений павших.

В связи с этим мы решили ответить на вопрос. Какие же требования должны предъявляться к членам поисковых отрядов?

Основной задачей нашего эксперимента являлось определение взаимосвязи теоретических знаний и физической подготовленности поисковиков. В связи с вышеизложенным, перед нами была поставлена задача — проанализировать физическую и теоретическую подготовленность школьников старших классов поисковых отрядов. Общее количество испытуемых составило

22 школьника. В качестве теоретических знаний мы использовали тесты по истории и военному делу. Оценку физической подготовленности мы взяли общую оценку за физическую культуру в конце четверти обучения.

В ходе исследования выявлено, что большинство респондентов (около 80%) ориентируются на достаточный двигательный режим при поисковых работах, походах, участие в реконструкциях.

Также в ходе опроса мы составили ряд условий, необходимых для эффективной работы при поисковых работах.

**Ранговая структура условий, необходимых для эффективной работы членов поисковых отрядов**

Значимость (ранговое место)	Педагогические условия	Ранговый показатель, %
1	Определение физических качеств и военно-прикладных навыков, необходимых для успешной работы	45,8
2	Высокий уровень методической подготовленности руководителя поискового отряда	24,5
3	Научно-методическое, информационное и другое обеспечение поисковых работ	11,2
4	Обеспечение материально-технической базы современными устройствами, оборудованием и другими техническими средствами	10,7
5	Формирование групп для занятий физической подготовкой с учетом возрастных особенностей членов отряда	7,8

Как свидетельствует проведенный опрос, в качестве основного условия участники поисковых отрядов выделили определение физических качеств и военно-прикладных навыков, необходимых для успешной работы, так как это способствует повышению у них мотивации к поисковым работам. На втором ранговом месте находится такое педагогическое условие как высокий уровень методической подготовленности руководителя поискового отряда. На последнем месте все опрошенные выделили условие: «Формирование групп для занятий физической подготовкой с учетом возрастных особенностей членов отрядов».

**Выводы**

В современном образовании выделяются задачи, ориентированные на духовную жизнь общества: Родина, семья, достояния культуры, родная природа, история народа — то, что составляет фундамент становления личности. Школьники старших классов являются благоприятным для осуществления поисковой работы по патриотическому воспитанию, так как именно в этом возрасте дети наиболее интенсивно начинают усваивать ценности того общества, в котором они живут.

**Литература:**

1. Абрамов, Д. Н., «Методические подходы к совершенствованию процесса физической подготовки курсантов вузов МО РФ». — Научный рецензируемый журнал «Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур». — 2015. — № 1 (28), (часть вторая, для служебного пользования) — с. 5–7.
2. Мудрик, А. В., «Социализация вчера и сегодня». — М.: Московский психолого-социальный институт, 2006.

# Молодой ученый

Международный научный журнал  
Выходит два раза в месяц

№ 4 (108) / 2016

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**Главный редактор:**

Ахметов И. Г.

**Члены редакционной коллегии:**

Ахметова М. Н.  
Иванова Ю. В.  
Каленский А. В.  
Куташов В. А.  
Лактионов К. С.  
Сараева Н. М.  
Авдеюк О. А.  
Айдаров О. Т.  
Алиева Т. И.  
Ахметова В. В.  
Брезгин В. С.  
Данилов О. Е.  
Дёмин А. В.  
Дядюн К. В.  
Желнова К. В.  
Жуйкова Т. П.  
Жураев Х. О.  
Игнатова М. А.  
Коварда В. В.  
Комогорцев М. Г.  
Котляров А. В.  
Кузьмина В. М.  
Кучерявенко С. А.  
Лескова Е. В.  
Макеева И. А.  
Матроскина Т. В.  
Матусевич М. С.  
Мусаева У. А.  
Насимов М. О.  
Прончев Г. Б.  
Семахин А. М.  
Сенцов А. Э.  
Сенюшкин Н. С.  
Титова Е. И.  
Ткаченко И. Г.  
Фозилов С. Ф.  
Яхина А. С.  
Ячинова С. Н.

**Международный редакционный совет:**

Айрян З. Г. (Армения)  
Арошидзе П. Л. (Грузия)  
Атаев З. В. (Россия)  
Бидова Б. Б. (Россия)  
Борисов В. В. (Украина)  
Велковска Г. Ц. (Болгария)  
Гайич Т. (Сербия)  
Данатаров А. (Туркменистан)  
Данилов А. М. (Россия)  
Демидов А. А. (Россия)  
Досманбетова З. Р. (Казахстан)  
Ешиев А. М. (Кыргызстан)  
Жолдошев С. Т. (Кыргызстан)  
Игиснинов Н. С. (Казахстан)  
Кадыров К. Б. (Узбекистан)  
Кайгородов И. Б. (Бразилия)  
Каленский А. В. (Россия)  
Козырева О. А. (Россия)  
Колпак Е. П. (Россия)  
Куташов В. А. (Россия)  
Лю Цзюань (Китай)  
Малес Л. В. (Украина)  
Нагервадзе М. А. (Грузия)  
Прокопьев Н. Я. (Россия)  
Прокофьева М. А. (Казахстан)  
Рахматуллин Р. Ю. (Россия)  
Ребезов М. Б. (Россия)  
Сорока Ю. Г. (Украина)  
Узаков Г. Н. (Узбекистан)  
Хоналиев Н. Х. (Таджикистан)  
Хоссейни А. (Иран)  
Шарипов А. К. (Казахстан)

**Руководитель редакционного отдела:** Кайнова Г. А.

**Ответственный редактор:** Осянина Е. И.

**Художник:** Шишков Е. А.

**Верстка:** Бурьянов П. Я., Голубцов М. В.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Материалы публикуются в авторской редакции.

**АДРЕС РЕДАКЦИИ:**

**почтовый:** 420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231;

**фактический:** 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: info@moluch.ru; http://www.moluch.ru/

**Учредитель и издатель:**

ООО «Издательство Молодой ученый»

ISSN 2072-0297

Подписано в печать 10.03.2016. Тираж 500 экз.

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, 25