

СЕЧЕНОВСКИЙ ВЕСТНИК

№ 3(21)
2015

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ



- ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ХИРУРГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ
- ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
ЦИРКУЛИРУЮЩЕЙ ОПУХОЛЕВОЙ ДНК
- ОРГАНИЗАЦИОННО-КЛИНИЧЕСКИЙ
ПОДХОД И ПОДГОТОВКА КАДРОВ

СЕЧЕНОВСКИЙ ВЕСТНИК

НАУЧНО - ПРАКТИЧЕСКИЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ
ГБОУ ВПО ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени И.М. СЕЧЕНОВА МИНЗДРАВА РОССИИ

SCIENTIFIC AND PRACTICAL REVIEWED JOURNAL
SEI HPT THE FIRST SECHENOV MOSCOW STATE MEDICAL UNIVERSITY
OF THE MINISTRY OF HEALTH OF RUSSIA

№ 3(21) 2015 г.

«Сеченовский вестник»

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ
РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ

Выходит 4 раза в год

Учредитель

Государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
Первый Московский государственный медицинский
университет имени И.М. Сеченова Министерства
здравоохранения Российской Федерации
The First Sechenov Moscow State Medical University
of the Ministry of Health of Russian Federation
119991, г. Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2

Адрес редакции

119991, г. Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2,
здание Научно-исследовательского центра,
левое крыло, 2-й этаж, каб. 231

Телефон редакции

(495) 622-96-24

Директор издательства: Г.В. Кондрашов

Выпускающий редактор: И.А. Емелин

Верстка: Е.В. Комарова

Корректор: И.А. Емелин

Издатель

Издательство Первого МГМУ им. И.М. Сеченова
119021, г. Москва, Зубовский бульвар, д. 37, стр. 2
Телефон: (495) 622-96-24

Издается с 2010 г.

Журнал представлен в Федеральной электронной
медицинской библиотеке <http://www.femb.ru>,
входит в библиографическую базу данных РИНЦ

Подписной индекс в каталоге агентства «Роспечать» — 25249

Формат 60x90 1/8. Печ. л. 9.5

Печать цифровая. Тираж 1000 экз.

Подготовлено к печати в Издательстве Первого МГМУ
им. И.М. Сеченова: 119034, Москва, Зубовский бульвар, д. 37,
стр. 2

Перепечатка и любое воспроизведение материалов
и иллюстраций в электронном виде из журнала
«Сеченовский вестник» допускается только
с письменного разрешения учредителя и издателя

ISSN 2218-7332

Главный редактор
Editor-in-Chief

П.В. Глыбочко P.V. Glybochko

Заместитель главного редактора
Deputy Editor-in-Chief

В.Н. Николенко V.N. Nikolenko

Ответственный секретарь
Executive Secretary

Ю.В. Несвижский Yu. V. Nesvizhsky

Редакционная коллегия
Editorial Collegium

О.И. Адмакин	O.I. Admakin (Россия)
Е.И. Алексеева	E.I. Alekseeva (Россия)
А.А. Замятнин	A.A. Zamyatnin (Россия)
М.А. Кинкулькина	M.A. Kinkulkina (Россия)
И.И. Краснюк	I.I. Krasnyuk (Россия)
Т.М. Литвинова	T.M. Litvinova (Россия)
П.Ф. Литвицкий	P.F. Litvitsky (Россия)
Е.Н. Морозов	E.N. Morozov (Россия)
В.И. Подзолков	V.I. Podzolkov (Россия)
В.А. Решетников	V.A. Reshetnikov (Россия)
А.А. Свистунов	A.A. Svistunov (Россия)
С.В. Смердин	S.V. Smerdin (Россия)
В.В. Фомин	V.V. Fomin (Россия)
И.М. Чиж	I.M. Chizh (Россия)
Е.В. Ших	E.V. Shikh (Россия)

Редакционный совет
Editorial Board

Ю.Г. Аляев	Yu.G. Alyaev (Россия)
А.А. Баранов	A.A. Baranov (Россия)
Г. Барбали	G. Barbagli (Италия)
Ю.Н. Беленков	Yu.N. Belenkov (Россия)
Л.А. Бокерия	L.A. Bokeriya (Россия)
А.И. Вялков	A.I. Vyalkov (Россия)
Э.И. Гальперин	E.I. Galperin (Россия)
С.В. Готье	S.V. Gotje (Россия)
И.И. Дедов	I.I. Dedov (Россия)
И.Н. Денисов	I.N. Denisov (Россия)
Н.А. Мухин	N.A. Mukhin (Россия)
Г.Г. Онищенко	G.G. Onishchenko (Россия)
В.И. Покровский	V.I. Pokrovsky (Россия)
А.В. Решетников	A.V. Reshetnikov (Россия)
Р. Риемюллер	R. Riemüller (Австрия)
Х.Э. Санер	H.E. Saner (Швейцария)
В.П. Сергиев	V.P. Sergiev (Россия)
А.Н. Стрижаков	A.N. Strizhakov (Россия)
Г.Т. Сухих	G.T. Sukhikh (Россия)
А.Л. Сыркин	A.L. Syrkin (Россия)
Й.-М. Танген	J.-M. Tangen (Норвегия)
С.К. Терновой	S.K. Ternovoi (Россия)
А.Ф. Черноусов	A.F. Chernousov (Россия)
В.И. Чиссов	V.I. Chissov (Россия)
Б. Эдвин	B. Edwin (Норвегия)
Б. Ян	B. Yang (Китай)
Н.Н. Яхно	N.N. Yakhno (Россия)

«ОБЗОРЫ»

«REVIEWS»

*А.И. Шведавченко, В.А. Кудряшова,
М.В. Оганесян, Н.А. Ризаева*

2014 ГОД: ЗНАМЕНАТЕЛЬНЫЕ ДАТЫ
В ИСТОРИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ
АНАТОМИИ

4

*A.I. Shvedavchenko, V.A. Kudryashova,
M.V. Oganesyanyan, N.A. Rizaeva*

2014 — THE YEAR OF SIGNIFI-
CANT DATES IN THE HISTORY
OF ANATOMY IN RUSSIA

М.А. Киселева, А.С. Киселев

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
ПРИ ДИАГНОСТИКЕ И ХИРУРГИЧЕСКОМ
ЛЕЧЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ
ОСЛОЖНЕННЫХ КИСТ ЯИЧНИКА У
ДЕВОЧЕК И ПОДРОСТКОВ (ОБЗОР
ОТЕЧЕСТВЕННОГО И ЗАРУБЕЖНОГО
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА)

8

M.A. Kiseleva, A.S. Kiselev

INNOVATIVE DEVELOPMENT OF
PROFESSIONAL COMPETENCE IN THE
DIAGNOSIS AND SURGICAL TREATMENT
OF VARIOUS TYPES COMPLICATED
BY OVARIAN CYSTS IN GIRLS
AND ADOLESCENTS (A REVIEW OF
DOMESTIC AND FOREIGN RESEARCH
AND PRACTICAL EXPERIENCE)

«КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

«CLINICAL RESEARCH»

*Н.В. Чебышев, Т.Ю. Дегтяревская,
Н.А. Сушенцев, А.С. Аракелян, А.К. Галеева*

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ЦИРКУЛИРУЮЩЕЙ ОПУХОЛЕВОЙ
ДНК В КАЧЕСТВЕ МАРКЕРА
СОСТОЯНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ
НОВООБРАЗОВАНИЙ

18

*N.B. Chebyshev, T.Yu. Degtyarevskaya,
N.A. Sushentsev, A.S. Arakelyan, A.K. Galeeva*

PERSPECTIVES OF USING
CIRCULATING TUMOR DNA AS A
MARKER OF MALIGNANT NEOPLASMS'
STATUS

Т.Р. Омаров, Л.А. Омарова

ТЕЧЕНИЕ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ
ЖЕЛУДКА, ОСЛОЖНЕННОЙ
МИКОЗНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

23

T.R. Omarov, L.A. Omarova

THE COURSE OF GASTRIC
ULCER COMPLICATED BY
MYCOTIC INFECTION

«СТОМАТОЛОГИЯ»

«STOMATOLOGY»

*О.И. Адмакин, И.М. Макеева,
К.С. Бабина, Т.С. Иванова*

ОЦЕНКА УРОВНЯ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ
РТА И СОСТОЯНИЯ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА
У ИНТЕРНОВ И ОРДИНАТОРОВ
КАФЕДРЫ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ
СТОМАТОЛОГИИ ПЕРВОГО МГМУ
им И.М. СЕЧЕНОВА

27

*O.I. Admakin, I.M. Makeeva,
K.S. Babina, T.S. Ivanova*

ORAL HEALTH AND PERIODONTAL
TISSUES CONDITION ASSESSEMENT
AMONG INTERNS AND RESIDENTS
OF THE DEPARTMENT OF THE
THERAPEUTIC STOMATOLOGY OF
THE I. M. SECHENOV FIRST MOSCOW
STATE MEDICAL UNIVERSITY

И.О. Походенько-Чудакова, В.О. Кравченко
 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕЧЕНИЯ
 ОСТРОГО ОДОНТОГЕННОГО СИНУСИТА
 ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ ПАЗУХИ
 НА ОСНОВАНИИ ДАННЫХ ИНДЕКСА
 СДВИГА ЛЕЙКОЦИТОВ КРОВИ

31

I.O. Pokhodenko-Chudakova, V.O. Kravchenko
 PROGNOSTICATION OF ACUTE
 ODONTOGENIC SINUSITIS
 DEVELOPMENT OF THE
 MAXILLARY SINUS BASED ON
 THE DATA OF THE INDEX OF
 LEUKOCYTES BLOOD CHANGE

«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ»

«ACTUAL PROBLEMS OF PERSONNEL TRAINING»

*В.Р. Кучма, М.И. Степанова, З.И. Сазанюк,
 М.А. Поленова, И.Э. Александрова,
 Н.О. Березина, А.Ю. Макарова*

35

*V.R. Kuchma, M.I. Stepanova, Z.I. Sazanyuk,
 M.A. Polenova, I.E. Aleksandrova,
 N.O. Berezina, A.Yu. Makarova*

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА
 ВЛИЯНИЯ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ
 С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННЫХ
 ПЛАНШЕТОВ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ
 СОСТОЯНИЕ УЧАЩИХСЯ

THE HYGIENIC ESTIMATION
 OF INFLUENCE OF TRAINING
 SESSIONS USING ELECTRONIC
 TABLET ON FUNCTIONAL
 STATE OF STUDENTS

*В.Р. Кучма, И.К. Рапопорт, С.Б. Соколова,
 И.Э. Александрова, А.Ю. Макарова,
 К.Ш. Мустафаева, Л.А. Дорина,
 Ю.А. Шарафутдинова*

43

*V.R. Kuchma, I.K. Rapoport, S.B. Sokolova,
 I.E. Aleksandrova, A.Yu. Makarova,
 K.Sh. Mustafaeva, L.A. Dorina,
 Yu.A. Sharafutdinova*

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ОЦЕНКА
 ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ
 УСТРОЙСТВ В УЧЕБНОЙ И
 ДОСУГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
 ШКОЛЬНИКОВ 7-8 КЛАССОВ

THE PREVALENCE AND EVALUATION
 OF ELECTRONICS INCORPORATED
 INTO THE EDUCATIONAL AND
 RECREATIONAL ACTIVITY OF
 SCHOOLCHILDREN OF 7–8 CLASSES

А.Н. Гуров

51

A.N. Gurov

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ
 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ
 НЕПРЕРЫВНОГО МЕДИЦИНСКОГО
 ОБРАЗОВАНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ
 МЕДИЦИНСКИХ КАДРОВ ДЛЯ НОВОГО
 КАЧЕСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

THE MAIN DIRECTIONS OF
 IMPROVEMENT OF THE CONTINUOUS
 MEDICAL EDUCATION SYSTEM
 FOR HEALTHCARE ADMINISTRATORS
 AIMED AT NEW QUALITY
 OF HEALTHCARE

А.В. Коржуев, О.Е. Баксанский

57

A.V. Korzhuev, O.E. Baksansky

«АКАДЕМИЧЕСКОЕ ПИСЬМО»
 В КОНТЕКСТЕ АДЕКВАТНОСТИ
 ВОСПРИЯТИЯ И ИНТЕРИОРИЗАЦИИ
 СОДЕРЖАНИЯ ТЕКСТА

«ACADEMIC WRITING» IN THE
 CONTEXT OF ADEQUATE UNDER-
 STANDING AND INTERIORISA-
 TION OF TEXT CONTENTS

ОТОЗВАНА / RETRACTED 27.10.2020

УДК 611.01

А.И. Шведавченко,
к.м.н., доцент кафедры анатомии человека
Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

В.А. Кудряшова,
к.м.н., доцент кафедры анатомии человека
Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

М.В. Оганесян,
к.м.н., доцент кафедры анатомии человека
Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

Н.А. Ризаева,
к.м.н., доцент кафедры анатомии человека
Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

A.I. Shvedavchenko,
PhD, associate prof. of the chair of human anatomy
of the I.M. Sechenov First MSMU

V.A. Kudryashova,
PhD, associate prof. of the chair of human anatomy
of the I.M. Sechenov First MSMU

M.V. Oganessian,
PhD, associate prof. of the chair of human anatomy
of the I.M. Sechenov First MSMU

N.A. Rizaeva,
PhD, associate prof. of the chair of human anatomy
of the I.M. Sechenov First MSMU

2014 ГОД: ЗНАМЕНАТЕЛЬНЫЕ ДАТЫ В ИСТОРИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ АНАТОМИИ

2014 — THE YEAR OF SIGNIFICANT DATES IN THE HISTORY OF ANATOMY IN RUSSIA

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Марине Валиковна Оганесян, доцент кафедры
анатомии человека
Адрес: 121357, г. Москва, ул. Артамонова, д. 13, кв. 10
Телефон: 8 (916) 159–13–65
E-mail: Marine-Oganessian@mail.ru
Статья поступила в редакцию: 05.07.2015
Статья принята к печати: 24.07.2015

CONTACT INFORMATION:

Marine Valikovna Oganessian, associate prof. of the
chair of human anatomy
Address: 13–10 Artamonova str., Moscow, 121357
Tel.: 8 (916) 159–13–65
E-mail: Marine-Oganessian@mail.ru
The article received: 05.07.2015
The article approved for publication: 24.07.2015

Аннотация. 2014 г. в истории анатомии запомнился рядом знаменательных дат: мировая общественность отмечала 500 лет со дня рождения А. Везалия, великого анатома эпохи Возрождения, 250-летний юбилей со дня образования кафедры анатомии человека Первого МГМУ им. И.М. Сеченова и 150 лет со дня рождения профессора этой кафедры П.И. Карузина. 2014 г. — это знаменательный год и для Петербургской школы анатомов: отмечалось 250-летие со дня рождения П.А. Загорского и 200 лет со дня рождения знаменитого анатома XIX-го в. В.Л. Грубера.

Annotation. 2014 was remembered in the history of anatomy by the following important dates: the world community celebrated 500 years since the birth of A. Vesalius, the great anatomist of the Renaissance, the 250-th anniversary of the founding of the Department of human anatomy of the I.M. Sechenov First Moscow State Medical University and 150 years since the birth of professor P.I. Karuzin. 2014 was a significant year for the St. Petersburg school of anatomy: marked the 250-th anniversary of P.A. Zagorsky's birth and 200 years since the birth of the famous anatomist of the XIX-th century V.L. Gruber.

Ключевые слова. Анатомия, знаменательные даты, А. Везалий, В.Л. Грубер, П.А. Загорский, П.И. Карузин.
Keywords. Anatomy, important dates, A. Vesalius, V.L. Gruber, P.A. Zagorsky, P.I. Karuzin.

Анатомия относится к числу фундаментальных дисциплин медицинского образования, на основании которой формируются знания о структурно-функциональных особенностях человеческого организма. **2014 г. в истории анатомии запомнился**

рядом знаменательных дат. В декабре 2014 г. мировая общественность отмечала 500 лет со дня рождения Андрея Везалия — великого анатома эпохи крупных открытий в науке, преобразований и застоя, расцвета и преследования великих ученых [1]. Эпоха Возрож-

дения считается «золотым веком» анатомии: именно тогда происходило ее становление как науки. Необходимость обстоятельного изучения анатомии в системе медицинского образования не вызывает сомнений, поэтому очень значим для нашей медицины 250-летний юбилей со дня образования кафедры анатомии человека Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, который торжественно отмечали анатомы нашей страны в июне 2014 г. в г. Москве. Кафедру в разное время возглавляли яркие личности, оставившие заметный след в истории отечественной анатомической науки: Е.О. Мухин (1813–1817), Д.Н. Зернов (1869–1900), П.И. Карузин (1900–1930), Д.А. Жданов (1956–1971), М.Р. Сапин (1971–2015).

Профессор Е.О. Мухин написал учебник «Курс анатомии» в восьми частях (1813), переизданный в 1818 г. [2]. Е.О. Мухин подчеркивал: «Врач не может исполнять надлежащим образом должность свою, не зная анатомии». Профессор Д.Н. Зернов известен своими работами по анатомии центральной нервной системы [2]. В этих работах он опроверг попытки ряда ученых утверждать о связи между изменением формы мозга и различной способностью к духовному развитию у разных индивидуумов человека, т. е. об отсутствии прямой связи между внешней формой строения мозга и развитием его функций. В 1890 г. Д.Н. Зернов написал учебник «Руководство по описательной анатомии человека», состоящий из двух томов, выдержавший 14 изданий.

В 2014 г. кафедра анатомии отмечала 150 лет со дня рождения профессора Петра Ивановича Карузина, ученика Д.Н. Зернова. Профессор П.И. Карузин возглавил кафедру анатомии человека в 1900 г. и в этой должности проработал до 1930 г. [3]. Он уделял особое внимание организации учебного процесса на кафедре. П.И. Карузин помогал в организации кафедр анатомии в ряде медицинских институтов (Астрахань, Минск, Смоленск, Тбилиси). В 1921 г. П.И. Карузин опубликовал «Руководство по пластической анатомии». По его инициативе и настоянию в 1928 г. на Моховой улице, рядом с «Зерновским» корпусом, был построен новый пятиэтажный анатомический корпус, в котором кафедра анатомии располагается в настоящее время. С 1956 г. кафедрой анатомии I Московского медицинского института возглавлял профессор Д.А. Жданов [2]. За монографию «Хирургическая анатомия грудного протока и главных лимфатических коллекторов и узлов туловища» (1945) он был удостоен Государственной премии СССР. В 1952 г. вышла его монография «Общая анатомия и физиология лимфатической системы», в 1955 г. — книга «Леонардо-да-Винчи — анатом». Преемником Д.А. Жданова с 1971 г. на кафедре стал его ученик — профессор М.Р. Сапин, автор многочисленных монографий по различным вопросам

анатомической науки, а также анатомических атласов и учебников по анатомии человека для высших учебных заведений медицинского, биологического и педагогического профиля.

2014 г. — это знаменательный год для Петербургской школы анатомов. В прошедшем году исполнилось 200 лет со дня рождения знаменитого анатома XIX-го в. Грубера Венцеслава Леопольдовича (1814–1890), который родился в Богемии, образование получил в Пражской гимназии и Пражском университете [2]. Всемирную известность как анатом он получил в России. В 1847 г. он прибыл из Праги по приглашению Н.И. Пирогова на должность первого прозектора Анатомического института. Его отличала беззаветная любовь к анатомии. По замечанию И.М. Сеченова, «чувство долга, вытекающее из сознания, что он поставлен быть рассадителем анатомических знаний, и чувство справедливости было развито в Грубере до непостижимой для нас, русских, степени» [4]. В.Л. Грубер открыл некоторые новые сосуды, исследовал уклонения различных сосудов от нормального хода, создал богатейший анатомический музей. С 1858 г. по 1888 г. он был заведующим кафедрой анатомии и избран академиком ИМХА. Под его руководством в 1871 г. был построен новый анатомический корпус. Он оставил огромное научное наследство — около 500 научных работ, посвященных различным вопросам систематической, сравнительной и патологической анатомии.

В контексте знаменательных дат 2014 г. заслуживает внимание научная и преподавательская деятельность Петра Андреевича Загорского, 250-летие со дня рождения которого отмечала Петербургская школа анатомов. П.А. Загорский, знаменитый российский анатом, основоположник отечественной анатомической школы, родился 9 августа (по ст. ст.) 1764 г. в Черниговской губернии в семье священника [5, 6]. П.А. Загорский получил первоначальное образование в родительском доме. Увлечение естественными науками еще в стенах Черниговского колледжа побудило М.А. Загорского отправиться в столицу и поступить там в Санкт-Петербургский генеральный сухопутный госпиталь. Здесь за решение трудных задач по анатомии «*Demonstratio cordis*» и «*Operatio cataractae et fistulo lacrimalis*», предложенные на генеральном экзамене в госпитальном училище, П.А. Загорский получил звание лекаря. В 1785 г. он окончил медико-хирургическое училище в Петербурге. В 1786 г. сухопутная и морская госпитальные школы были преобразованы в одно Санкт-Петербургское медико-хирургическое училище, где П.А. Загорский был назначен прозектором анатомии при кафедре анатомии, физиологии и хирургии, возглавляемой бывшим его учителем по госпитальной школе Н.К. Карпинским. Здесь П.А. Загорский выполнил свое первое науч-

ное анатомо-физиологическое исследование «*De foramine ovali cordis in adulto*». За эту оригинальную работу Медицинская коллегия 13 июля 1790 г. присудила ее автору звание штаб-лекаря. В этом же году по состоянию здоровья он оставил должность прозектора и поступил на работу в качестве уездного врача в Шлиссельбурге, откуда в 1793 г. переведен полковым штаб-лекарем в Кирасирский полк. В его послужном списке период войны с Польшей. В это время у него возникает решение оставить службу в полку и вернуться к любимому занятию — научной и педагогической работе. В январе 1797 г. П.А. Загорский благодаря хлопотам волынского губернатора М.П. Миклашевского был назначен адъюнктом анатомии — сначала в Московское медико-хирургическое училище, а потом, по просьбе Н.К. Карпинского, профессора анатомии Санкт-Петербургского Медико-хирургического училища, давно знавшего и ценившего П.А. Загорского, указом Медицинской коллегии он был переведен адъюнктом анатомии из Москвы в Петербург.

На кафедре анатомии, физиологии и хирургии медико-хирургического училища у Н.К. Карпинского он продолжал научно-исследовательскую работу, результатом которой явились три его научных труда: «*De anevrismate spurio, quod adscessum mentubatur*», «*De processus mastoidei teredine feliciter curato*» и «*Discriptionem in fantis monstrosi cum abnormi genitalium formatione*». Все три работы были изданы в «Трудах Академии Наук» за 1799 г., в т. XV. В 1799 г., при преобразовании Санкт-Петербургского медико-хирургического училища в Санкт-Петербургскую медико-хирургическую академию, П.А. Загорский переходит туда в качестве адъюкта кафедры анатомии, которой заведовал профессор Н.К. Карпинский, знавший и ценивший П.А. Загорского. Вскоре Н.К. Карпинский оставил кафедру и рекомендовал на должность профессора анатомии и физиологии своего адъюкта П.А. Загорского, ставшего сначала экстраординарным, а в 1800 г. — ординарным профессором. С 1799 г. П.А. Загорский возглавил кафедру анатомии и физиологии в Медико-хирургической академии и руководил ею до 1833 г. Здесь, в академии, он окончательно развил свою необычайную способность к наблюдению мелких и сухих подробностей и умение связать их в одно целое. В 1805 г. П.А. Загорский был избран в адъюнкты анатомии и физиологии Императорской Академии Наук, через два года, в августа 1807 г., был признан экстраординарным академиком ее и в том же году, в ноябре месяце, — академиком ординарным и доктором медицины и хирургии *honoris causae*.

В марте 1801 г. он представил на конференцию Медико-хирургической академии собственное оригинальное сочинение на русском языке: «Сокращенная анатомия, или руководство к познанию

строения человеческого тела в пользу обучающихся врачебной науке» [7]. В декабре 1802 г. учебник был отпечатан в типографии Государственной медицинской коллегии в двух томах, составивших полный курс анатомии (950 страниц; недостатком книги было отсутствие иллюстраций). Эта была первая книга по анатомии, напечатанная на русском языке, что является одной из исторических заслуг П.А. Загорского. Книга сыграла положительную роль в истории русского медицинского образования, в развитии анатомической науки и анатомической терминологии в России. Она выдержала 5 изданий, долго служила единственным руководством в медицинских учебных заведениях того времени.

П.А. Загорский написал большое количество работ, посвященных вопросам анатомии, физиологии, фармакологии, гигиены труда, зоологии, различным вопросам практической медицины. В отличие от многих современников, предпочитавших немецкий и французский языки, П.А. Загорский писал свои работы на русском и латинском языках. Перечень трудов П.А. Загорского свидетельствует о широте его научных интересов (например, такие исследования, как «О неестественном устройстве щитообразного хряща как причины косноязычия», «*De ganglio rami descendens nervi hypoglossi medii, cum tabula acri incise*», «*De arcus aortae abnormitate ei unius ramorum ejus ortu insolito*»). П.А. Загорский увлекался изучением аномалий и собрал богатейшую коллекцию, послужившую ему материалом для многих исследований по тератологии. Он ввел для студентов обязательное занятие по анатомии на трупах. С особой тщательностью и любовью П.А. Загорский занимался созданием анатомического музея при академии. Он считал музей при кафедре анатомии важным учебно-вспомогательным учреждением, от правильной организации которого зависит более углубленное познание учащихся анатомии. Большое внимание П.А. Загорским и его помощниками уделялось изготовлению искусственных анатомических препаратов из воска, что было продиктовано желанием избавиться от приобретения их за границей. П.А. Загорский ввел в медицину русскую анатомическую терминологию взамен латинской и считал, что изучение всех разделов анатомии должно иметь анатомо-топографическое направление, а преподавание должно проводиться по остеологии на сухих костях и препаратах, а по миологии и спланхнологии — на трупах. В 1833 г. П.А. Загорский уволился с должности профессора кафедры анатомии и физиологии Санкт-Петербургской медико-хирургической академии. В 1836 г. в связи с 50-летием врачебной, научной и общественной деятельности ученого было проведено его чествование, выбита специальная золотая

медаль и учреждена премия его имени за лучшие работы по анатомии. Профессор С.Я. Нечаев в речи, посвященной 50-летию научной и педагогической деятельности П.А. Загорского, отметил, что он «...бесспорно, заслуживает название основателя анатомии в России». В последние годы жизни, несмотря на преклонный возраст, П.А. Загорский продолжал состоять хранителем анатомического музея Академии наук. П.А. Загорский умер 20 марта 1846 года [6].

Заслуги П.А. Загорского перед российской анатомией как одного из основателей первой отечественной анатомической школы, написавшего первое оригинальное отечественное руководство по анатомии, несомненны. Он заложил основы для экспериментальной и сравнительной физиологии. Ученый был первым, кто ввел для медиков обязательное занятие на трупах. Научная и преподавательская деятельность П.А. Загорского является ярким примером благородного служения Отечеству.

Список литературы

1. Simeone F.A. Andreas Vesalius: anatomist, surgeon, Count Palatine, and Pilgrim // *Am. J. Surg.* 1984; 147: 432–440.
1. Куприянов В., Татевосянц Г.О. Отечественная анатомия на этапах истории. *М. «Медицина»*. 1981. 320 с.
- [Kupriyanov V., Tatevosyan G.O. The stages of history of anatomy in Russia. *М. «Meditsina»*. 1981. 320 p.]
1. Терновский В.Н. Полстолетия на службе анатомии. П.И. Карузин (1864–1939) // *Архив анатомии, гистологии и эмбриологии*. 1940; 24 (1): 124–127.
[Ternovsky V.N. Half a century in the service of anatomy. P.I. Karuzin (1864–1939) // *Arkhirv anatomii, gistologii i embriologii*. 1940; 24 (1): 124–127.]
1. Сеченов И.М. Автобиографические записки Ивана Михайловича Сеченова. *Изд-во АН СССР. М.* 1945. 179 с.
[Sechenov I.M. Autobiographical notes of Ivan Mikhajlovich Sechenov. *USSR AS. M.* 1945. 179 p.]
1. Тикотин М.А. Первая русская анатомическая школа. Тезисы докладов 5-го Всесоюзного съезда анатомов, гистологов и эмбриологов. *Л.* 1949. С. 76.
[Tikotin M.A. The first Russian anatomic school. Abstracts of the 5-th All-Union Congress of anatomists, histologists and embryologists. *L.* 1949. P. 76.]
1. Тикотин М.А. Загорский и первая русская анатомическая школа. *М. «Медгиз»*. 1950. 280 с.
[Tikotin M.A. Zagorsky and the first Russian anatomic school. *М. «Medgiz»*. 1950. 280 p.]
1. Хромов Б.М. Первый русский учебник по анатомии // *Вестник хирургии им. Грекова*. 1949; 69 (2): 41–49.
[Khromov B.M. The first Russian textbook on anatomy // *Vestnik khirurgii im. Grekova*. 1949; 69 (2): 41–49.]

УДК 618–07–085

М.А. Киселева,
врач-гинеколог отделения гинекологии Морозовской
детской городской клинической больницы г. Москвы

А.С. Киселев,
д.э.н., к.соц.н., эксперт ЮНЕСКО, доцент кафедры
истории медицины, истории Отечества
и культурологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

M.A. Kiseleva,
gynecologist of the Department of gynecology
of V.E. Morozov Children's Clinical Hospital of Moscow

A.S. Kiselev,
Doctor of Economics, PhD (sociology), UNESCO expert,
associate prof. of the chair of medical history, national his-
tory and cultural studies of the I.M. Sechenov First MSU

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ И ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ОСЛОЖНЕННЫХ КИСТ ЯИЧНИКА У ДЕВОЧЕК И ПОДРОСТКОВ

(ОБЗОР ОТЕЧЕСТВЕННОГО И ЗАРУБЕЖНОГО
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА)

INNOVATIVE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL COMPETENCE IN THE DIAGNOSIS AND SURGICAL TREATMENT OF VARIOUS TYPES COMPLICATED BY OVARIAN CYSTS IN GIRLS AND ADOLESCENTS

(A REVIEW OF DOMESTIC AND FOREIGN
RESEARCH AND PRACTICAL EXPERIENCE)

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Александр Сергеевич Киселев, доцент кафедры исто-
рии медицины, истории Отечества и культурологии
Адрес: 119435, г. Москва, Б. Пироговская ул., д. 2, стр. 2
Телефон: 8 (499) 248–57–22
E-mail: alexanlr.kiselyov2010@yandex.ru
Статья поступила в редакцию: 25.08.2015
Статья принята к печати: 17.09.2015

CONTACT INFORMATION:

Aleksandr Sergeevich Kiselev, associate prof. of the chair of medical
history, national history and cultural studies
Address: 2-2 B. Pirogovskaya str., Moscow, 119435
Tel.: 8 (499) 248–57–22
E-mail: alexanlr.kiselyov2010@yandex.ru
The article received: 25.08.2015
The article approved for publication: 17.09.2015

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы применения медицинских знаний в области диагностики и хирургического лечения осложненных кист яичников. Пристальное внимание уделяется формированию новых методик хирургического лечения на основе предварительных научных исследований и сбора обширного статистического материала.

Annotation. The article deals with the application of medical knowledge in the diagnosis and surgical treatment of complicated ovarian cysts. Careful attention is given to new methods of surgical treatment on the basis of preliminary research and the collection of extensive statistical material.

Ключевые слова. Высокотехнологичная медицинская помощь, хирургия, инновации.

Keywords. High-tech medical care, surgery, innovation.

Федеральный закон «Об основах охраны здо-
ровья граждан в Российской Федерации» предус-
матривает приоритет охраны здоровья детей (ст.4:
«Основные принципы охраны здоровья»). Это в
свою очередь требует построения и развития более

эффективной модели управления медицинской по-
мощи детям. При этом одна из целевых задач состо-
ит в обеспечении эффективности оказания, прежде
всего, специализированной помощи. Важным на-
правлением этой работы является удовлетворение

потребностей в высокотехнологичных видах хирургического лечения осложненной патологии репродуктивной системы у девочек и подростков. Эта разносторонняя деятельность требует особой системы управления профессиональными компетенциями, прежде всего, в целях обеспечения репродуктивного здоровья нации — главной составляющей общественного здравоохранения.

По мнению А.И. Вялкова, В.З. Кучеренко, Р.А. Хальфина и др. исследователей, на современном этапе развития отечественного здравоохранения управление качеством специализированной медицинской помощи рассматривается в совокупности с повышением технологичности всех этапов медицинской помощи, внедрения в практику доказательной медицины, новых форм управления медицинскими знаниями и навыками.

По данным Р.А. Галкина, В.И. Стародубова, Ю.П. Лисицина, А.Л. Линденбрата, А. Donabedian, R. Brook и т.д., ввиду разнообразных подходов и методов к оценке качества специализированной медицинской помощи, актуальным является дискретный анализ отечественного и зарубежного опыта и результативных данных научных исследований с целью разработки унифицированных основ системы управления как качеством медицинской помощи, в частности, в детской хирургической гинекологии, так и управлению компетенциями специалистов в этой области медицинской деятельности.

В этой связи следует отметить, что кистозные образования яичников являются достаточно частой объемной патологией брюшной полости и имеют разную популяционную частоту в зависимости от возраста пациентов. Процент спонтанной регрессии кист яичников также различается. Данные ультразвуковых исследований свидетельствуют, что величина кист также варьируется в зависимости от возраста пациентов в достаточно широких пределах. Тактика ведения пациентов с данной патологией (начиная с пренатального периода) зависит от размеров кисты, ее структуры и наличия осложнений (перекрут ножки кисты, апоплексия яичника, кровоизлияние в кисту, разрыв кисты и т.д.).

Общий социальный ущерб, наносимый кистами яичников различного типа обусловлен возможным снижением или полной утратой репродуктивного здоровья девочек и подростков.

С другой стороны, формирование системы управления новыми медицинскими знаниями, навыками и обеспечение преемственности медицинских знаний и навыков в детской хирургической гинекологии связано с проблемой эффективного использования интеллектуального потенциала медицинской организации, что в свою очередь напрямую зависит от проявлений человеческого фактора, характеризующегося:

- объективными ограничениями по приобретению новых знаний врачами (в связи с резким возрастанием объемов этих знаний, требующих высокой научной подготовки врачей);

- индивидуальным нежеланием ряда медицинских специалистов делиться своими знаниями и навыками диагностики и хирургического лечения;

- сложностью самого процесса передачи медицинских знаний и навыков (большинство новых знаний появляется за рубежом и требует от врачей хорошей языковой подготовки и возможностей стажировки в лучших зарубежных клиниках);

- опасениями некоторых врачей, что может обнаружиться их некомпетентность в определенной области медицинской деятельности;

- индивидуальностью восприятия медицинским персоналом новых знаний, навыков и его чрезмерная увлеченность привычными, но устаревшими знаниями и навыками.

В этой связи комплексной целью выполненного исследования явилось: установление общих эхографических признаков характерных для различных типов осложненных кист яичников у плодов, новорожденных, девочек и подростков, выбор адекватной тактики ведения пациентов с учетом возможного хирургического лечения данной патологии, а также выявление основных факторов, влияющих на инновационное развитие эффективных профессиональных компетенций оказывающих непосредственное влияние на качество медицинской помощи детям.

В задачи исследования вошли следующие вопросы:

1. Изучить отечественные и международные научные подходы (лучшие практики) при диагностике и лечении патологий репродуктивной системы с основным упором на диагностику и лечение осложненных ретенционных образований яичников (фолликулярные кисты, кисты желтого тела, паровариальные кисты и т.д.)

2. Оценить динамику различной заболеваемости репродуктивной системы (с учетом сопутствующей патологии) и определить в этом широком спектре долю осложненных ретенционных образований яичников (по данным обращаемости в гинекологическое отделение Измайловской Детской Городской Клинической больницы, которое с 2014 году в результате оптимизации системы здравоохранения столицы, стало функционировать на базе Морозовской детской городской клинической больницы г. Москвы).

3. Разработать методы, способствующие адаптации технологии по управлению знаниями (ТУЗ) для ведения детей с осложненными формами ретенционных образований яичников и выработать:

- а) алгоритм формирования ТУЗ для эффективной диагностики и лечения осложненных кист яичников;

б) алгоритм по применению хирургических новшеств для лечения патологии репродуктивной системы (в частности, при лечении осложненных ретенционных образований яичника).

4. Оценить результативность диагностики и хирургического лечения осложненных ретенционных образований яичников в соответствии с рекомендациями ВОЗ по обеспечению качества оказания высокотехнологичной медицинской помощи.

5. Разработать практические рекомендации, касающиеся темы выполненного научного исследования.

В многочисленных исследованиях заведующего кафедрой истории медицины, истории Отечества и культурологи Первого МГМУ им. И.М. Сеченова д.м.н., д.и.н. профессора Д.И. Балалыкина и в особенности в его труде «Зарождение медицины как науки в период до XVII века отмечается немало данных, имеющих отношение к тому обстоятельству, что оперативная гинекология имеет свои исторические корни и представляет собой отдельную, очень специфическую область медицинской деятельности, направленной, прежде всего, на поддержание репродуктивного здоровья. Еще в священных книгах индусов, египтян и иудеев имеются упоминания о людях, имеющих отношение к этой медицинской профессии. Гиппократ, Цельзий, Гален, Мошон и другие известные врачи древности посвятили немало трудов акушерству и гинекологии, заложив тем самым прочный фундамент этого направления медицинской науки и практики. В начале 16 века появилось первое руководство по акушерству Евхария Реслина «Цветник беременных женщин и акушеров». Затем были написаны сочинения Якова Руфаи Вальтера Рейфа. Усилиями Везалия и Фарлопия акушерство в конечном итоге обрело статус настоящего искусства, которое обобщило, в том числе, хирургический опыт в этой сфере, что в дальнейшем помогло сформировать оперативную гинекологию как самостоятельную область хирургии. Подчеркнем, что именно развитие различных хирургических практик значительно продвинуло вперед акушерское дело, а впоследствии и хирургическую гинекологию. Этому особенно способствовала деятельность французских врачей А. Паре, Н. Гилльемо, Ж. Клемента, Н. Пьюзо.

По данным В. Абашина (2009 г.), значительный вклад в становление отечественной системы охраны репродуктивного здоровья внес П. З. Кондоиди, который в период правления Елизаветы Петровны (дочери Петра Великого, правившей Россией в середине 18 века) был назначен президентом Медицинской канцелярии и впервые внес на рассмотрение Правительствующего Сената «Представление о порядочном учреждении бабичьева дела в пользу общества».

Весомый вклад в развитие акушерства и хирургической гинекологии внесли медицинские школы

Страсбурга (1728 г.) и Геттингена (1751), а также специализированные школы Англии и Германии. Все они способствовали бурному развитию оперативного искусства в акушерстве и гинекологии.

Кроме того отметим, что в конце 18 века именно английский хирург Т. Персиваль первым сформулировал этический кодекс для врачей. Характерно, что создание медицинской этики Т. Персивалем (1794 г.) позволило систематизировать отдельные профессиональные суждения хирургов того периода времени. Труды этого ученого убеждают нас в том, что профессиональная медицинская этика может определять механизмы управления профессиональными компетенциями хирургов и подразумевает возможное их влияния на организацию и содержание их нелегкого труда.

Уже в середине XIX в. прекрасный диагност и оператор А.Я. Красовский поставил преподавание акушерства-гинекологии в России на европейский уровень. Он получил широкую известность своими научно-практическими трудами по оперативной гинекологии.

Особо подчеркнем, что в XX и начале XXI в. с получением новых знаний в анатомии, физиологии, гистологии, становлении биотехнологий, стремительном развитии медицинской генетики оперативная гинекология получила дополнительный импульс для своего дальнейшего развития, получила новый импульс инновационного развития профессиональных компетенций детских хирургов, гинекологов детского возраста.

Также по данным профессора Д.А. Балалыкина, изложенных в учебном пособии по биомедицинской этике, в формирование клинической специальности «акушерство и гинекология», а также в развитие хирургической гинекологии особый вклад внесли выпускники и профессора Первого МГМУ им. И.М. Сеченова в лице В.Ф. Снегирева, Л.В. Адамян, Ф.А. Александрова, Б.А. Архангельского, Н.П. Бочкова, Л.Н. Варнека, Е.М. Вихляевой, И.Х. Дзирне, К.Н. Жмакина, А.И. Ищенко, Е.И. Кватер, В.И. Кулакова, А.А. Лебедева, А.Ю. Лурье, А.Д. Макацария, А.М. Макеева, М.С. Малиновского, А.Э. Мандельштама и др.

Необходимо подчеркнуть, что особый вклад в развитие детской гинекологии внесла врач-гинеколог высшей квалификационной категории, Заслуженный врач РФ, Главный специалист Департамента здравоохранения города Москвы Т.М. Глыбина, которая организовала и успешно руководила на протяжении ряда десятилетий деятельностью первого специализированного отделения в столице.

Научные изыскания и практическая работа вышеназванных и других ученых наряду с их зарубежными коллегами: J. Alvarez, D. Barlow, M. Bell, S. Bettocchi, J. Deprest, C. Guix, J. Hamou, Ph. Koninckx, T. Lyons, M. Malzoni, A. Priebe, D. Querleu, M. Santer,

A. Stepanian, A. Ussia, A. Wattiez оказала и продолжает оказывать заметное влияние на формирование, как новых хирургических практик в оперативной гинекологии, так и на развитие диагностических приемов и клинического мышления детских хирургов.

Отметим также, что значимым исследованием 2012 года можно назвать совместную работу В.Н. Демидова и Н.В. Машинец, посвященную диагностике различных типов осложненных кист яичников у плодов и выбору наиболее рациональной тактики ведения беременных с учетом выявленной патологии.

Нам также представляется интересным взглянуть на исследуемую проблему в призме исторической ретроспективы. В этой связи приведем некоторые данные, представленные в труде Л.А. Брушлинской, А.Н. Мееркова, М.В. Овчинского, М.Я. Кассациера и др. «Состояние здоровья населения г. Москвы» (1946 г.). В нем проанализирована, в том числе, динамика детской гинекологической патологии в столице в период с 1926 по 1936 годы. Указанные авторы отмечали в то время, что по мере наращивания знаний в области эндокринологии число правильно диагностированных и пролеченных случаев, в том числе, гинекологических болезней неизменно увеличивается. Авторы также подчеркивали, что женский пол имеет уровень различных эндокринологических расстройств в 8 раз выше мужского пола, а треть всех эндокринных заболеваний у девушек и женщин составляют гипертериоз. На долю всех заболеваний щитовидной железы приходилось в то время 44,5% всех эндокринных заболеваний. Наличие случаев гипопизарного синдрома также чаще встречалось у пациентов женского пола. Авторы особо отмечали, что в Москве имеется немало врачей, которые не способны распознать эндокринные заболевания. Кроме того статистика тех лет зафиксировала, что особо раннее половое созревание у девочек отмечалось на 30% чаще, чем у мальчиков, а гигантизм наоборот был примерно на 30% выше у мальчиков, нежели у девочек, кроме того нанизм гипопизарный встречался у обоих полов примерно в равной пропорции. Авторы относили гипопизарную функцию яичников к небольшой группе болезней, по которым обращения в лечебные учреждения г. Москвы проводились довольно редко. В отношении больных гипотиреозом (включая микседему) мальчики до 15 лет составляли 46%, а девочки этого возраста - 26%. Контингент больных, обращавшихся по поводу гипопизарного нанизма, состоял в основном из детей до 15 лет (50%) и юношеского возраста (30-40%). Состав больных в гинекологических отделениях был более однороден, чем в других отделениях. Болезни женских половых органов составляли 46%, новообразования 21% (злокачественные - 4,1%, доброкачественные - 17,2%). Отметим также,

что в списке болезней, который был построен, исходя из классификации и номенклатуры болезней пересмотра 1930 года, киста яичника не значилась. При этом в гинекологических отделениях тех лет 60% больных лечились консервативно, и 40% проводилось хирургическое лечение. Следует констатировать, что устранение проблем половой сферы у детей и подростков, и в частности касательно кист яичников, 80 лет назад не рассматривалось как самостоятельная проблема и не предусматривало междисциплинарного подхода, учитывающего совместные действия со стороны различных медицинских специалистов. Также следует отметить, что медицина Москвы с тех давних пор сделала гигантский шаг в направлении развития диагностических возможностей при лечении гинекологических заболеваний у девочек и подростков.

С учетом современных научных данных отметим, что, по оценкам В.Ф. Коколиной, М.А. Чундовой (2011 г.), особенности анатомического и гистологического строения яичников обуславливают морфологическое многообразие опухолей в этом органе. Из ткани яичника могут развиваться опухолевидные, ретенционные образования (кисты) и истинные опухоли яичников. Кисты, считают они, не обладают способностью к пролиферации, образуются в результате задержки или избыточной секреции жидкости в преформированных полостях. Кисты образуются из фолликула, желтого тела, параовария, эндометрия, имплантировавшегося на поверхности яичника. В зависимости от источника образования кисты различают таким образом: фолликулярные кисты, кисты желтого тела, параовариальные и эндометриоидные кисты. Они отмечают, что увеличение полости за счет трансудации может приводить к атрофии яичниковой ткани и образованию значительной по размеру кисты яичника. Диагностика фолликулярной кисты и кисты желтого тела основывается на обнаружении при ультразвуковом исследовании объемного образования в яичнике, обычно одностороннего. Если отмечается рост кисты или нельзя исключить наличие истинной опухоли яичника, показано оперативное лечение. Операция, констатируют эти ученые, проводится также при больших размерах и при подвижности кисты (что не исключает перекрут ножки кисты) или при наличии болевых ощущений. Во время операции у девочек производится вылущивание кисты, если рядом с кистой сохранилась неизменная ткань яичника, а при отсутствии таковой производится удаление кисты. Параовариальные кисты имеют несколько большие размеры, чем кисты яичника и они малоподвижны. Этот вид кист отмечают авторы встречаются у девочек и подростков достаточно часто и всегда являются показанием к операции. С другой стороны они отмечают, что эндометриоидные кисты яичников редко встречаются в воз-

расте до 20 лет. Их наличие в подростковом возрасте, как правило, связано с аномалией внутренних половых органов. Вся эта информация взята нами из пособия для врачей «Острый живот у девочек и девушек (клиника, диагностика, лечение).

По данным Коршиковой Р.Л. Харкевич О.Н. Серкержицкой Л.А., Бегун, И.В. Ващилюной Т.П., Асадовой Т.О. диагностика опухолей яичников у девочек имеет ряд своих особенностей. Они отмечают, что сами по себе опухоли яичников — одна из наиболее часто встречающейся патологии в детском возрасте. В структуре гинекологической заболеваемости детей и подростков они составляют 1,5–4,8%. При этом по их оценкам первое место в структуре опухолей яичников занимают псевдоопухоли (опухолевидные образования — 40–50%). Они констатируют, что у детей чаще обнаруживаются простые кисты, растущие за счет накопления жидкости (при накоплении жидкости в полости фолликула, формируется фолликулярная киста, в полости желтого тела — лютеиновая киста, в эмбриональном надъяичниковом придатке — паровариальная киста яичника). Истинные опухоли растут за счет пролиферации клеточных элементов органа и, при неосложненном течении, небольших размерах (до 4–5 см) протекают у детей практически бессимптомно, их можно только случайно обнаружить при УЗИ органов брюшной полости или на профилактическом осмотре.

В литературе отмечается, что частота выявляемости новообразований яичников растет с увеличением возраста девочек: в период новорожденности — в 1,2%, от 1 мес. до 3 лет — в 2,9%, от 3 до 7 лет — в 8,7%, от 7 до 9 лет — в 14,5%, от 9 до 12 лет — в 16,9%. В возрастном отрезке 12–15 лет новообразования встречаются наиболее часто — в 55,8% наблюдений. При этом, к примеру, в медицинской литературе Республики Беларусь встречаются следующие данные. Удельный вес всех злокачественных опухолей гениталий у детей и подростков составляет в среднем 0,2%. В структуре заболеваемости детей злокачественными новообразованиями герминоклеточные опухоли (истинные опухоли яичников — герминогенные, эпителиальные, гонадобластомы) составляют 2,5%. Гонадные герминоклеточные опухоли среди опухолей репродуктивной сферы занимают наибольший удельный вес. Наиболее часто гонадные герминоклеточные опухоли детей встречаются в возрасте до 1 года и в 10–14 лет. Герминоклеточные опухоли в этой стране-активной участнице ЕАЭС выявлялись у 50% пациентов в 3–4-й стадиях заболевания.

В связи с отсутствием жалоб при малых размерах опухолей яичника у 50% детей опухоль обычно выявляется при профилактическом осмотре. При общем осмотре обращают внимание на окраску кожных покровов, похудание, отеки ног, увеличение

живота, состояние периферических лимфоузлов. При пальпации живота определяют болезненность, подвижность, консистенцию опухоли, наличие асцита. Кроме того, с помощью ректально-абдоминального исследования можно определить размеры и подвижность яичникового образования, характер поверхности, консистенцию и расположение по отношению к матке и органам малого таза. При ректально-абдоминальном исследовании эпителиальные цистаденомы определяются как очень подвижные, гладкостенные образования, округлой или овоидной формы, расположенные сбоку или позади от матки. Дермоидные кисты чаще всего выявляются сбоку или впереди от матки как образования с неровной поверхностью и неравномерной консистенцией за счет разнообразного содержимого, матка может быть слегка смещена в сторону.

Ретенционные кисты как и доброкачественные образования яичников пальпируются как тонкостенные, округлые или овальные, односторонние образования с гладкой поверхностью, эластической консистенции, подвижные, безболезненные, расположенные сбоку от матки.

Необходимо особо подчеркнуть, что точность ультразвуковой нозологической диагностики объемных образований яичников по данным разных авторов составляет при серозных и муцинозных цистаденомах — 80%, тератомах — 95,5%, эндометриoidных кистах — 97,2%, фолликулярных кистах — 96,7%, кистах желтого тела — 94%.

Кроме того, ретенционное яичниковое образование полностью анэхогенная структура в диаметре 5 см и меньше, для которой характерна повышенная звукопроводимость. При динамическом наблюдении отмечается уменьшение размеров образования.

Добавим, что в детской гинекологической практике, для дифференциальной диагностики, при необходимости, существуют также дополнительные методы обследования: обзорная рентгенография брюшной полости пневмопельвиография, компьютерная томография и ядерно-магнитный резонанс, пункция дугласова пространства с последующим цитологическим исследованием смыва, диагностическая лапароскопия (лапаротомия) с экспресс-биопсией и взятием мазков-отпечатков для уточнения гистотипа опухоли, и ревизией органов брюшной полости.

Отметим, что лапароскопия — один из наиболее эффективных методов в диагностике опухолей и опухолевидных образований яичников у детей и подростков, который получил достаточное распространение в практике. Лапароскопическая аппаратура позволяет в настоящее время производить у детей более широкие диагностические мероприятия во время лапароскопии (биопсия, пункция), а также лечебные мероприятия под контролем УЗИ сканирования с минимальными осложнениями.

Интересно отметить, что ретенционные кисты яичников у плодов и новорожденных, обнаруженные на вскрытиях у девочек, родившихся от матерей, страдавших гестозами (по данным А.А. Куликовской) наблюдаются чаще всего в связи с токсикозами беременности у матерей. В этой связи высказывается предположение, что эти изменения вызываются высоким титром хориального гонадотропина, наблюдающимся при поздних токсикозах беременных. В этой связи представляет интерес описанный Ezes случай образования обширных ретенционных лютеиновых кист в обоих яичниках у девочки 14 лет после применения гонадотропинов с целью вызвать менструации! Potter, отмечая трудности разграничения врожденных аномалий развития и истинных опухолей у плодов и новорожденных у ряда больных, высказывает, в частности, мнение, что *фолликулярные кисты яичников не являются истинными опухолями* и представляют собой результат чрезмерной стимуляции яичников плода гонадотропными гормонами хориального происхождения. Представляется целесообразным допущение о том, что вышеописанный вариант образования врожденных ретенционных кист яичников гормонального происхождения (при избытке хориального гормона или гонадотропинов гипофиза) с множественными кистами фолликулов и гиперплазией клеток theca interna может служить почвой, на которой в будущем может развиваться истинная опухоль яичника (например, фолликулома).

С другой стороны, результаты современных исследований, проведенных Мэри Л. Брандт, Майклом А. Хелмрат из отдела детской хирургии Техасской больницы (2008) позволяют сделать вывод о том, что этиология кист яичников во многом зависит от гормональной среды организма пациента (здесь уместно еще раз вспомнить вышеприведенные данные по г. Москве 30-х годов прошлого века и выводы авторов указанной нами монографии). По мнению американских специалистов, большинство кист яичников у младенцев и детей являются функциональными по своей природе и обычно проходят без лечения. Лечение же проводится, если киста сохраняется в течение длительного времени и к этому присоединяется определенная симптоматика или данные диагностики, которые могут указывать на характерные типы осложненных кист. При этом большинство хирургов склоняются к тому, что удаление кист должно осуществляться с помощью лапароскопического доступа. При этом все хирургические процедуры должны учитывать необходимость сохранения функции яичников (если это технически возможно). По мнению этих ученых простые кисты обычно перфорируются, а сложные кисты подлежат изъятию с сохранением оставшихся яичников. В целом лечение кист яичников у детей стало в настоящее время менее инвазивным. При

этом главный акцент при хирургическом лечении делается на сохранение ткани яичников. Исследования этих ученых показывает, что формированию кист плода также способствует наличие у матери диабета и токсикоза. Фолликулярные кисты у плода можно увидеть на УЗИ на 28-32 недели беременности. Диагноз клинически значимых кист яичника ставится в США у 1 из 2500 живорожденных. В тоже время клинически не значимые кисты наблюдаются в ходе проведения УЗИ у 98% новорожденных девочек и таким образом становятся скорее правилом, а не исключением. По данным американцев, приблизительно 20% кист яичника имеют размеры более 9 мм. Требуется особо отметить, что, по мнению названных выше исследователей, массивные кисты плода могут привести к многоводию, гипоплазии легких и другим осложнениям, возникающим в ходе беременности, и в этой связи ряд хирургов выступают за пренатальное хирургическое вмешательство для устранения кист размером, начиная с 4 мм. В литературе сообщается о 14 успешных пренатальных хирургических вмешательствах, проведенных в США. Надо отметить, в этой связи, что новое медицинское направление «плод как пациент» набирает силу не только за рубежом, но и у нас в стране (инициаторами в России стал с 2009 года 2-й медицинский университет, который обладает статусом исследовательского университета). Вместе с тем пренатальные хирургические вмешательства воспринимаются большинством хирургов не однозначно по причине того, что у некоторых плодов отмечается рецидив кистообразования в яичниках уже через неделю после сложной и опасной инвазивной процедуры. Кроме того при подобных вмешательствах всегда существует реальная угроза осложнений, связанных, к примеру, с кровотечением, что может очень негативно сказаться на состоянии матери и плода. В США разработаны диагностические критерии для УЗИ кист яичника, которые включают: женский пол ребенка; наличие кистозной структуры правильной формы; определение нормальной анатомии мочевых путей; определение нормальности желудочно-кишечных структур. Отмечается, что кисты яичников у новорожденных могут сопровождаться определенной симптоматикой связанной с проблемами функционирования мочеточников или поллой вены, спонтанным кровотечением, что может даже привести к геморрагическому шоку. Другие осложнения способны вызвать перитонит с перфорацией, асцит с перфорацией, паховую грыжу, спайки на кишечнике с обструкцией и т.д. В этом случае все новорожденные с симптоматикой кисты яичников требуют хирургического вмешательства. Кисты любого размера сложной структуры (с многочисленными перегородками, твердыми компонентами или с наличием кровоизлияний) должны быть тщательно исследованы и

подвержены лечению по определенной программе.

По наблюдениям американских специалистов, в отличие от детей старшего возраста, сложные кисты новорожденных почти никогда не связаны с новообразованиями. В этой связи рекомендации хирургам не предусматривают проведение вмешательства по поводу удаления кист у новорожденных. Вместе с тем, отмечается, что возраст самого молодого пациента, которому была удалена злокачественная киста яичника, составляет 14 месяцев. В американской и немецкой литературе отмечается, что в неонатальном периоде, любые простые кисты размером от 2 до 2,5 см. и более считаются патологическими и должны быть подвергнуты исследованию и лечению. В настоящее время существует много споров среди специалистов относительно порядка ведения пациентов с большими простыми кистами (4-5 см. в диаметре) и сложными кистами. На сегодня не существует объективных данных подтверждающих, что риск консервативного наблюдения за этими кистами выше, чем риск их хирургического лечения. В результате на Западе сформировались две школы, которые проповедуют различные подходы по управлению большими сложными кистами, в частности, у новорожденных (условно назовем их «консерваторы» и «операторы», эти названия сами по себе характеризуют подходы членов этих школ). В основе их разногласий находится толкование влияний кручений больших кист (перекрут ножки кисты) на состояние пациента и возможные угрозы осложнений, а также порядок ведения пациентов. Некоторые из них подчеркивают, что риску кручения кист также способствуют анатомические особенности (к примеру, узкий таз ребенка). Противники инвазивных методов лечения утверждают, что большинство кручений кист перинатальных яичников возникает еще в пренатальный период. В одном из обзоров Брайант А.Е., Лауфер М.Р. (2008) отмечается 257 подобных случаев. Аргументы хирургов сводятся к тому, что своевременное удаление сложных кист могут предотвратить многие осложнения связанные с кровотечением и кишечной абсцессией. В западной литературе приводится пример 9 месячной девочки, которая погибла от подобных осложнений. Всего с 1969 г. в литературе отмечено в общей сложности 5 случаев смерти пациентов, наступившей в результате осложнений, вызванных кручениями кисты яичников. Это указывает, на то, что кручения даже больших и гигантских кист достаточно редко приводит к летальным исходам, однако возможность получения такого негативного исхода лечения является порой дополнительным аргументом хирургов в пользу проведения своевременного хирургического вмешательства.

Анализ публикаций Midrio P, Toffolutti T. (2000); Chiamonte C. (2004); Perrotin F. (2000); Heling K.C., Chaoui R., Kirchmair F. (2002) указывает на то, что

многие хирурги сегодня считают выжидательную тактику с проведением серийных УЗИ новорожденных пациентов с простыми и сложными кистами яичников оправданной, если при этом соблюдаются следующие критерии: киста явно яичникового происхождения; киста не содержит четкого твердого компонента (многочисленные перегородки кисты являются приемлемыми); АФП и ХГЧ в норме; заболевание пациента протекает бессимптомно. К этому следует добавить, что для лечащего врача желательно иметь и данные истории болезни плода. Таким образом, новорожденные пациенты с простыми и сложными кистами яичников могут находиться определенное время под наблюдением врачей и оправданное решение об их хирургическом лечении (при развитии симптоматики) может быть принято по согласованию с родителями (требуется обязательное информированное согласие родителей или операция выполняется по настоянию родителей — примерно 1-3% родителей сами выступают инициаторами хирургического лечения из-за опасений онкологии).

В литературе отмечается, что период подобного наблюдения сегодня не имеет точных ограничений, а самопроизвольное рассасывание кисты яичника у новорожденных может занять значительное время (до 10 месяцев особенно для крупных кист).

По данным Philip R.S. (2003), кисты яичников распространены у девочек в препубертатном периоде их роста из-за низкого уровня гонадотропина и экстрарадиала. Они обычно выявляются у 2-3% 8-летних пациенток в период УЗИ (данное исследование порой осуществляется по иным показаниям, и сопровождается случайной находкой кисты). По медицинской статистике США 23% пациенток этой возрастной группы при наличии кист имеют их в обоих яичниках. При этом отмечается, что киста с диаметром в 1 см. в данной возрастной группе является нормой и не требует дальнейшей оценки. Отмечается, что большие кисты в этой возрастной группе требуют более обширной оценки, так как они могут быть связаны с сексуальной скороспелостью девочки. В этом случае пациентка должна быть подвергнута физическому обследованию (при этом обращается особое внимание на волосяные покрытия кожных покровов, состояние грудных желез, гиперпигментацию половых губ и т.д.) и анализу гормонального фона. Поясняется, что кисты у девочек этой возрастной группы могут иметь как автономную природу, спровоцированную чрезмерной гормональной активностью организма, так и быть связанными с Макан-Олбрайт синдромом (преждевременное половое созревание) или гипотериозом. Muehlstedt S., Hicks M.J., Brandt M.L. (2004) подчеркивают, что риск злокачественных опухолей яичников находится в обратной зависимости от возраста пациенток. В данной

возрастной группе случаи злокачественных опухолей яичника встречаются редко. В настоящее время хирурги обычно убирают опухоль яичника у ребенка этой возрастной группы (даже при наличии незначительного риска новообразований) в случае если она сохраняется длительное время или имеет сложную структуру.

Отдельно отметим, что развитию оперативной гинекологии в 21 веке способствовали инновационные разработки в области анестезиологии, применение новых видов антибиотиков, средств для переливания крови, разработка эффективной борьбы с шоком и терминальными состояниями и усовершенствование оперативной техники с помощью новых медицинских технических средств с инновационными характеристиками.

При обсуждении актуальных проблем детской хирургической гинекологии в литературе особо отмечаются следующие аспекты:

Трудности осуществления безопасного и точного рассечения мягких тканей;

значительный объем повреждений близлежащих мягких тканей при применении традиционных электрохирургических устройств (коагуляторов) для интраоперационной остановки кровотечения (что зачастую приводит к воспалительным процессам вследствие тепловых повреждений, препятствует быстрому заживлению операционных ран и создает болезненные ощущения в послеоперационном периоде) и т.д.

К сегодняшнему дню в США организованы и успешно проведены обширные клинические испытания (на животных и людях), которые наглядно показали, что, в том числе, в оперативной гинекологии может успешно применяться новая технология, способствующая более безопасному рассечению мягких тканей. Она позволяет формировать гораздо меньший урон мягким тканям по ходу хирургического лечения (среднее значение термической травмы при применении этой технологии — от 50 мкм до 250 мкм).

Wound Strength

Wound Pull Strength

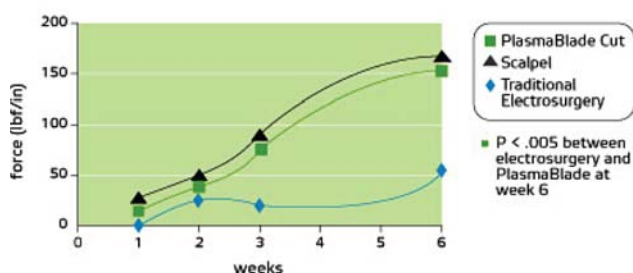


Рис. 1. Графическое доказательство меньшего повреждающего эффекта новой технологии

Ниже на рис. 1–4 мы приводим графические сравнительные данные из официального доклада о результатах пяти точечных исследований применения этой технологии, представленного фирмой «PeakPlasmaBladeInc». Американской коллегии хирургов в октябре 2009 года.

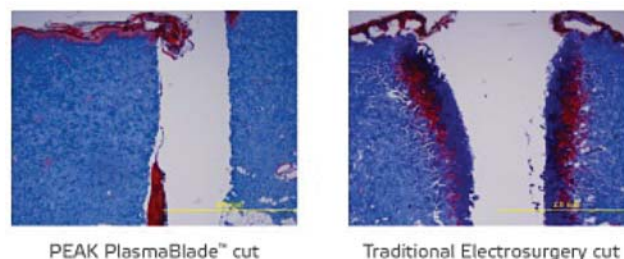


Рис. 2. Последствия рассечения мягких тканей с помощью технологии, предложенной PeakPlasmaBladeInc. и традиционной технологии, применяемой с 1928 г.

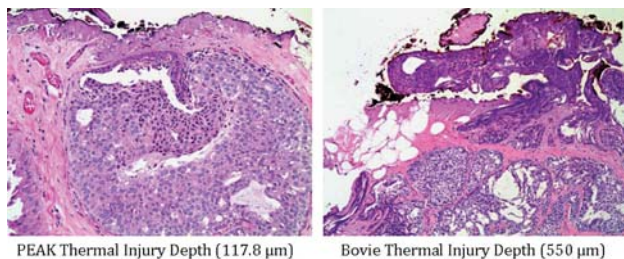


Рис. 3. Примеры последствий рассечения мягких тканей с помощью технологии, предложенной PeakPlasmaBladeInc. и традиционной технологии, применяемой с 1928 г.

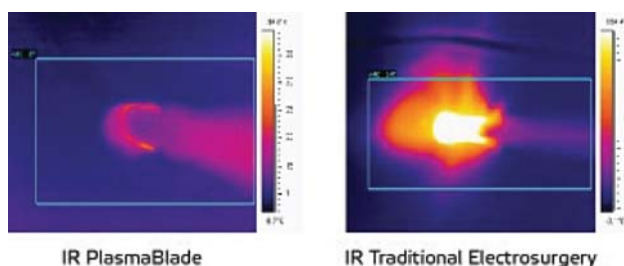


Рис. 4. морфологические сравнительные данные применения новой и традиционной электрохирургической технологии

Авторами публикаций по этой технологии являются: Ruidiaz M.E., Boce J.G., Marieb M., Punthakee X., J.G.Boce, Gurtner G.C., Gurtner G.C., Naruns P., Palanker B. (2010).

Другим важным примером по применению инновационных технологий в оперативной гинекологии является, по данным зарубежных источников, новый образец рассасывающего устройства (V-Loc) для закрытия хирургической раны (характеризуется на 50% более быстрым и эффективным закрыти-

ем разрезов, в том числе при лапароскопических хирургических вмешательствах в подростковой гинекологии), разработанный ведущим мировым поставщиком медицинской продукции Covidien (одна из крупнейших медицинских компаний США с годовым оборотом в \$ 10,7 млрд., имеет 42000 сотрудников по всему миру в более чем 60 странах, а ее продукция продается более чем в 140 странах). Технология получило «зеленый свет» от FDA 11 мая 2010 г.

V-Loc, по мнению д-ра Д. Клауса — хирурга из Бонской университетской клиники, является важным шагом вперед в области эффективного ушивания раны.

В дополнение к этому отметим, что на сегодняшний день в оперативной гинекологии широко применяются следующие инновационные разработки: системы VIO (для выполнения разрезов, коагуляции, девитализации, вапоризации); гибкие эндоскопы японской компании PENTAX; хирургические эндоскопы KRYLO, уникальные биологические пластыри (комбинированный материал, содержащий факторы свертывания-фибриноген и тромбин, фиксированные на коллагене) и т.д. фибриноген и тромбин, фиксированные на коллагене) и т.д.

В соответствии со Стратегией развития медицинской науки в Российской Федерации на период до 2025 года (разработана в соответствии с Указами Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 598 «О совершенствовании государственной политики в сфере здравоохранения») одной из важнейших задач является развитие медицинской науки и инноваций в сфере здравоохранения, предполагающее, прежде всего, формирование и выполнение научных исследований по приоритетным направлениям в целях поддержания здоровья населения и формирования здорового образа жизни, разработки и внедрения новых эффективных технологий профилактики, диагностики и лечения социально значимых заболеваний в практику системы здравоохранения.

С 2011 года в отечественной системе здравоохранения начато проведение системной работы по инвентаризации компетенций в области медицинской науки и практики, формированию ее приоритетов и возможных сценариев развития различных областей медицинской науки, ориентированной на мировые исследования.

Следует отметить, что важным элементом стратегического развития медицинской науки является системное управление медицинскими научными исследованиями, которые позволяют формировать новые знания фундаментального и прикладного характера. В свою очередь, это приводит к необходимости применения технологии по управлению вопросами внедрения этих новых знаний в меди-

цинскую практику и формирование новых практик. Сегодня эта комплексная работа может выполняться в рамках механизма научных платформ (медицинская платформа — это комплекс методологических, экспертных, информационных инструментов, позволяющих обеспечить: понимание — всестороннее понимание и расширение базы знаний в выбранной области; учет точек зрения всех заинтересованных сторон).

Как показывает анализ литературы в ближайшие годы в детской хирургической гинекологии планируется: разработка систем компьютерного моделирования и планирования операций; разработка и усовершенствование методов контролируемых вмешательств (малоинвазивные технологии); расширение диапазона комбинированных хирургических вмешательств на нескольких органах и системах с применением методов биоинженерии; разработка методов и технологий вспомогательных систем жизнеобеспечения во время операции и раннем послеоперационном периоде. Кроме того, в современной подростковой гинекологии уделяется огромное внимание развитию хирургических техник с одновременным развитием анестезиологии. Особое внимание сегодня приковано к хирургическим техникам, которые минимизируют травмы тканей, а использование лапароскопических операций считается важнейшим направлением подростковой оперативной гинекологии.

Пристальное внимание уделяется формированию новых методик хирургического лечения на основе предварительных научных исследований и сбора обширного статистического материала. Считается, что хорошая хирургическая техника в подростковой оперативной гинекологии не отделима от динамичного контроля потери крови во время выполнения операций (при этом переливание крови не считается желательной процедурой). Большое значение при выполнении вмешательств по поводу устранения кист яичников детям придается защите рядом лежащих структур (хотя в ряде случаев хирурги сознают, что добиться этого достаточно трудно). Интересный опыт в этой области представлен в детских клиниках Лос-Анджелеса, Бостона, Филадельфии, Хьюстона, Сент-Луиса и т.д. в которых оперируют Джон Г. Мееры, Скотт. П. Барлетт, Алан Грин, Н. Каббани и т.д.

По оценкам западных экспертов, медицинские знания в области диагностики и хирургического лечения осложненных кист яичников обобщенно можно разделить на три типа:

1. Теоретические медицинские знания (необходимость понимания различных медицинских феноменов, объектов, ситуаций, процессов, имеющих отношение к проблемам данного вида диагностики и хирургического лечения);

2. Знания, постоянно циркулирующие в отделении в ходе диагностики и хирургического лечения пациентов с кистами яичников (они имеют отношение к контексту постановки диагноза, программе лечения и т.д.);

3. Знания, касающиеся выполнения стандартов лечения больных с кистами яичников, должностных инструкций медицинского персонала отделения (касаются выполнения должностных обязанностей дежурного звена, взаимодействие сотрудников внутри отделения и т.д.).

По данным С.Г. Нукушевой (2005) сегодня важное значение приобретает оценка социальной значимости репродуктивных потерь с точки зрения репродуктивно-демографических позиций. Автор в этой связи предложил корректировку нормативных документов по обеспечению охраны репродуктивного здоровья.

Дополнительно отметим, что в современной отечественной и зарубежной литературе имеется немало интересных данных касающихся: установления эхографических признаков характерных для различных типов осложненных кист яичника и новых возможностей эхографии; анестезиологической тактики и ранней реабилитации гинекологических больных детского возраста после лапароскопических вмешательств; результатов магнитно-резонансной томографии в дифференциальной диагностике; сравнительной оценки регуляторно-адаптивных возможностей после операций на кистах яичников с лапароскопическим доступом; методов оперативного лечения больших и гигантских опухолей яичников у девочек.

Все вышеизложенное позволяет нам сделать вывод о том, что в современных условиях повышение эффективности деятельности в сфере детской хирургической гинекологии (за счет совершенствования системы по управлению новыми

знаниями и хирургическими навыками) может способствовать улучшению хирургической помощи детям с различными типами осложненных кист яичника.

Список литературы

1. Балалыкин Д.А. Зарождение медицины как науки в период до XVII века: учебное пособие для студентов. М. «Весть». 2013. 256 с.
[Balalykin D.A. The origin of medicine as a science in the period up to the XVII century: handbook for students. M. «Vest'». 2013. 256 p.]
2. Брушлинская Л.А., Меерков А.Н., Овчинский М.В. Состояние здоровья населения г. Москвы (по материалам обращаемости за медицинской помощью). М. «Московский рабочий». 1946.
[Brushlinskaya L.A., Meerkov A.N., Ovchinsky M.V. The health status of the population of Moscow (based on the use of health care). M. «Moskovsky rabochy». 1946.]
3. Lyons, E.A. Sonographic assessment of cystic adnexal masses, SDMS Annual Conference, September 2000, Dallas, Texas.
4. Mittermayer C., Blaicher W., Grassauer D. et al. Fetal ovarian cysts: development and neonatal outcome // *Ultraschall Med.* 2003; 24: 21-6.
5. Gribbon M., Ein S., Mancor K. Pediatric malignant ovarian tumors // *J. Pediatr. Surg.* 2002; 27: 480-484.
6. Brown M., Hebra A., McGeehin K. et al. Ovarian masses in children: a review of 91 cases of malignant and benign masses // *J. Pediatr. Surg.* 2003. 3; 28: 930-950.
7. Cass D.L., Hawkins E., Brandt M.L. et al. Surgery for ovarian masses in infants, children, and adolescents: 102 consecutive patients treated in a 15-year period // *J. Pediatr. Surg.* 2001; 36: 693-699.
8. Colby C., Brindle M., Moss R.L. Minimally invasive laparotomy for treatment of neonatal ovarian cysts // *J. Pediatr. Surg.* 2001; 36: 868-869.

УДК 616-006.04

Н.В. Чебышев,

д.м.н., академик РАО, заслуженный профессор,
заведующий кафедрой биологии и общей генетики
Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

Т.Ю. Дегтяревская,

к.б.н., доцент кафедры биологии и общей генетики
Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

Н.А. Сушенцев,

студент 3-го курса лечебного факультета
Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

А.С. Аракелян,

студент 2-го курса лечебного факультета
Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

А.К. Галеева,

студент 2-го курса лечебного факультета
Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

N.B. Chebyshev,

MD, academician of Russian Academy of Education,
honored prof., head of the chair of biology and general
genetics of the I.M. Sechenov First MSMU

T.Yu. Degtyarevskaya,

PhD, associate prof. of the chair of biology and general
genetics of the I.M. Sechenov First MSMU

N.A. Sushentsev,

3-d year student of the medical faculty
of the I.M. Sechenov First MSMU

A.S. Arakelyan,

2-nd year student of the medical faculty
of the I.M. Sechenov First MSMU

A.K. Galeeva,

2-nd year student of the medical faculty
of the I.M. Sechenov First MSMU

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИРКУЛИРУЮЩЕЙ ОПУХОЛЕВОЙ ДНК В КАЧЕСТВЕ МАРКЕРА СОСТОЯНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ

PERSPECTIVES OF USING CIRCULATING TUMOR DNA AS A MARKER OF MALIGNANT NEOPLASMS' STATUS

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Николай Васильевич Чебышев, заведующий кафе-
дрой биологии и общей генетики

Адрес: 119991, г. Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2

Телефон: 8 (495) 609–14–00

E-mail: rektorat@mma.ru

Статья поступила в редакцию: 22.09.2015

Статья принята к печати: 29.09.2015

CONTACT INFORMATION:

Nikolay Vasilyevich Chebyshev, head of the chair of biology and
general genetics

Address: 8–2 Trubetskaya, Moscow, 119991

Tel.: 8 (495) 609–14–00

E-mail: rektorat@mma.ru

The article received: 22.09.2015

The article approved for publication: 29.09.2015

Аннотация. В статье представлен обзор одного из наиболее интенсивно изучаемых в настоящее время методов диагностики онкологических заболеваний — генетического анализа циркулирующей опухолевой ДНК. Благодаря высокой чувствительности и специфичности, а также возможности применения при решении различных клинических задач — диагностике, контроле течения, оценке вероятности рецидива онкологических заболеваний, а также коррекции проводимого лечения при обнаружении резистентности опухоли к химиотерапевтическим препаратам — данный метод представляется наиболее перспективным с точки зрения внедрения в общественное здравоохранение. Тем не менее, высокая стоимость исследования, малое количество проведенных клинических испытаний и необходимость стандартизации на данный момент не могут позволить ему занять место в клинике.

Annotation. In this article the review of genetic analysis of circulating tumor DNA as one of the most intensively studied diagnostic methods in oncology is present. Due to its high sensitivity and specificity and the ability to be used in solving different clinical problems such as diagnosing and then monitoring of tumor burden, evaluating the probability of disease relapse and also correction of therapy used in case of detecting tumor's resistance to it, this method is one of the most perspective to be implemented into public healthcare. Nevertheless, its high cost, a little quantity of clinical trials and necessity of standardization cannot afford this method to be used in clinic now.

Ключевые слова. Циркулирующая опухолевая ДНК, онкология, диагностика рака, онкологические биомаркеры.

Keywords. Circulating tumor DNA, oncology, cancer diagnostics, cancer biomarkers.

ВВЕДЕНИЕ

Ежегодно возрастающие заболеваемость и смертность от онкологических заболеваний (ОЗ) заставляют рассматривать данную проблему не только как медико-социальную, но и экономическую. Согласно международным эпидемиологическим исследованиям [1, 2], частота ОЗ с 2008 по 2012 гг. увеличилась с 12,7 млн до 14,1 млн случаев соответственно, в то время как смертность от ОЗ возросла от 7,6 млн до 8,2 млн человек в указанный промежуток времени. По данным ВОЗ к 2030 году заболеваемость ОЗ может возрасти до 22 млн новых случаев в год [1], что в отсутствие успехов в модернизации существующей или создании новой тактики диагностики и лечения злокачественных новообразований (ЗН) может привести к пропорциональному увеличению смертности и финансовых затрат. Одним из наиболее быстро и успешно развивающихся направлений фундаментальной онкологии является онкогеномика. Основной целью данной дисциплины является систематизация знаний об ассоциированных с канцерогенезом мутациях с целью улучшения качества диагностики, прогнозирования и лечения ОЗ. В настоящее время накоплен обширный объем данных о мутациях, позволяющих определить молекулярный фенотип опухоли на различных этапах канцерогенеза, учитывая генетическую нестабильность и гетерогенность образующих ее клеток в каждом отдельном случае [3]. Возможность выявления мутаций-маркеров неблагоприятного прогноза (метастатический потенциал, резистентность к препаратам и др.) у каждого обследуемого пациента может стать серьезным шагом на пути к индивидуализации лечения онкологических больных. Удовлетворяя данным требованиям, метод генетического анализа циркулирующей опухолевой ДНК (цодНК) представляется чрезвычайно перспективным как для практического применения, так и для развития фундаментальных исследований в сфере онкологии.

Выделение и генетический анализ цодНК. цодНК может быть обнаружена в плазме крови в результате гибели опухолевых клеток путем некроза или апоптоза [4]. Впервые образцы цодНК были выделены и изучены на предмет специфических мутаций Sorenson и Vasioukhin в 1994 году [5, 6] при помощи ПЦР. Согласно данным многочисленных исследований [7-13] средняя длина цодНК составляет 150-200 пар оснований, а ее процентное содержание от циркулирующей ДНК здоровых клеток варьирует от 0,01% до 90% на самых ранних этапах развития ОЗ до его терминальной стадии соответственно, строго коррелируя с размерами первичной опухоли и количеством метастазов. В настоящее время многие авторы [8, 14-16] считают наиболее предпочтительным исследование цодНК с помощью метода цифровой

капельной ПЦР. Преимущества данной технологии заключаются не только в ее высокой чувствительности и специфичности, но и возможности проведения мультиплексного анализа полученных образцов цодНК, что позволяет сэкономить существенное количество времени для пациента, лечащего врача, а также персонала клинической лаборатории [17]. При этом следует учитывать, что в условиях ограниченности финансовых ресурсов в некоторых регионах РФ проведение данного исследования возможно с помощью метода количественной ПЦР, также зарекомендовавшего себя в работах многих исследователей [18, 19]. Тем не менее, его стоимость также является достаточно высокой, что представляет собой один из серьезнейших недостатков изучаемого исследования в целом.

Области применения. Установлено, что фрагменты цодНК содержат генетические дефекты, идентичные таковым в первичной опухоли и метастазах [20]. Приняв во внимание тот факт, что данные фрагменты выходят в плазму крови из всех частей опухоли, анализ цодНК можно считать “жидкой биопсией”. Будучи модифицированным специально для широкого использования в клинике, данный метод может найти применение в самых различных областях онкологии. Так, цодНК может быть использована в качестве биомаркера в дополнение к существующим белковым онкомаркерам. К иным областям применения данного метода относятся контроль эффективности хирургического вмешательства, раннее определение резистентности к терапии, оценка молекулярной гетерогенности опухоли, а также диагностика ЗН в организме пациента. Далее будут рассмотрены имеющиеся результаты исследований для каждой из описанных областей применения изучаемого метода.

Диагностика ОЗ. Как правило, диагностика ОЗ в доклиническом периоде возможна лишь при активном скрининге или случайном обнаружении, что объясняется рядом факторов, обсуждение которых лежит за рамками данной работы. Одним из таковых является практически полное отсутствие патогномичных симптомов, позволяющих идентифицировать ЗН с помощью физикальных методов исследования. Наиболее широко для первичной идентификации ЗН применяются методы лучевой диагностики. С помощью радиологических исследований минимальный размер обнаруживаемой опухоли составляет 7-10 мм, что соответствует порядку 1 млрд клеток, тогда как ~50 млн опухолевых клеток достаточно для обнаружения фрагментов цодНК с помощью описанных ранее разновидностей ПЦР [21]. Существующие ограничения разрешения изображения при проведении томографических исследований создают трудности не только для определения наличия, но и принадлежности опухоли к доброкачественному или злокачественному

типу [22, 23]. Патологоанатомическая верификация опухоли после взятия биопсии также может быть невозможна вследствие ее малого размера и высокого риска обострения состояния пациента. Исследование плазмы крови на наличие белковых онкомаркеров также нельзя считать диагностически ценным при малом размере ЗН вследствие обратно пропорционального размеру возрастания частоты ложноотрицательных результатов [24]. В то же время в ряде клинических исследований [25] удавалось достичь стопроцентной специфичности и более чем девяностопроцентной чувствительности при анализе плазмы крови пациенток с раком груди на наличие фрагментов цоДНК с мутациями гена PIK-3CA, кодирующего протеинкиназу, участвующую в регуляции клеточного цикла, апоптоза, миграции клеток и трансмембранного транспорта некоторых веществ. Постоянно обновляющиеся литературные данные [25-27] позволяют сделать вывод о том, что анализ цоДНК во многих случаях является наиболее чувствительным и специфичным среди известных методов диагностики ЗН на самых ранних этапах развития ОЗ.

Контроль течения ОЗ. Контроль динамики развития ОЗ в контексте применяемой терапии может представлять серьезные трудности, от эффективности преодоления которых зависит выживаемость и качество жизни пациента. Изменения радиологической картины далеко не всегда способны помочь составить истинное представление о динамике изменения очага малигнизации вследствие невозможности отличить опухолевую ткань от окружающей ее здоровой, вовлеченной в воспалительный процесс. Проведение повторных биопсий или игольной аспирации также может быть затруднительным вследствие высокой травматичности, неудобного места расположения опухоли и зачастую низкой информативности данных методик в связи с гетерогенностью изучаемых образцов. Эти, а также многие другие причины заставляют исследователей более активно изучать возможность использования белковых онкомаркеров плазмы крови для контроля эффективности лечения ОЗ. Однако не существует единого мнения об эффективности их использования как при первичной диагностике, так и при контроле динамики развития ОЗ. В последнее время в литературе значительное количество мета-аналитических статей [28-30] посвящено доказательству необходимости пересмотра тактики исследования и применения белковых онкомаркеров в клинике вследствие немалого количества противоречащих друг другу результатов клинических исследований. Преимущество исследования цоДНК заключается в том, что ее период полужизни в крови составляет от 15 мин до нескольких часов в отличие от недели и более для многих белковых онкомаркеров [31, 32], что позволяет отследить состояние ЗН буквально в

настоящий момент. Изменения структуры цоДНК часто наблюдаются до появления изменений на радиологической картине [33, 11]. Вместе с тем, не существует более специфичного для каждой отдельной опухоли маркера, чем цоДНК. Reinert с соавт. [34] с помощью цифровой капельной ПЦР проанализировали 151 образец плазмы крови на наличие цоДНК со специфичными для каждой отдельной опухоли толстой кишки мутациями у одиннадцати пациентов после проведения хирургического удаления ЗН. У шести пациентов после операции были обнаружены фрагменты цоДНК, характерные для клеток удаленной опухоли, что предшествовало дальнейшему рецидиву. В то же время у оставшихся пяти пациентов цоДНК обнаружена не была, что во всех случаях не сопровождалось рецидивом ЗН. Похожие результаты были получены Sanmamed [35] и Lipson [36] с соавт. при исследованиях пациентов с меланомой кожи. В одной из работ [35] описан положительный терапевтический эффект при повышении дозы ингибиторов BRAF, серин/треониновой протеинкиназы, регулирующей процессы клеточного роста. Необходимость данного решения была продиктована увеличением количества цоДНК с мутацией V600E в гене BRAF по мере прогрессирования заболевания. В другом исследовании [36] уровень цоДНК со специфичными для меланомы кожи мутациями положительно коррелировал с клиническими и радиологическими данными, а в одном случае позволил предсказать прогрессирование ОЗ. Повышение концентрации цоДНК при прогрессировании ОЗ и ее понижение при успешном лечении наблюдается в подавляющем большинстве проведенных клинических испытаний. Так, Dawson с соавт. [11] обнаружили цоДНК с характерными соматическими мутациями у 97% пациенток с метастатическим раком груди, в то время как повышение синтеза ракового антигена CA15-3 и наличие циркулирующих опухолевых клеток было выявлено у 78% и 87% испытуемых соответственно. Изменение концентрации цоДНК в динамике заболевания показало лучшую корреляцию с истинным состоянием ЗН, чем иные маркеры. Более того, анализ цоДНК зарекомендовал себя в качестве надежного метода оценки риска возникновения рецидива ОЗ. Так, кроме вышеупомянутых работ, касающихся пациентов с ЗН толстого кишечника [34] и меланомой кожи [35, 36], позитивные результаты продемонстрированы для пациентов с раком желудка [37], легкого [38], печени [39] и др. органов. Таким образом, проведенные клинические исследования позволяют возлагать определенные надежды на использование изучаемого метода в целях контроля успешности проводимого лечения. Несомненно следует учитывать малое количество испытуемых, характерное для подавляющего большинства исследований, связанных с анализом цоДНК, однако

полученные результаты уже послужили поводом для расширения клинических испытаний.

Оценка резистентности к терапии. Резистентность ЗН к проводимой терапии наблюдается вследствие накопления мутаций в опухолевых клетках, приводящего к их молекулярной гетерогенности [40, 41]. Исследование генома клеток опухоли, в частности с помощью анализа цоДНК, позволяет не только определить наиболее подходящую тактику лечения на наиболее раннем этапе пребывания пациента в стационаре, но и необходимость ее изменения или комбинирования с другими методами лечения при обнаружении резистентных клонов. Данный подход уже сумел оправдать себя в серии работ, в ходе которых изучалась возможность модификации таргетной терапии лейкемии, рака легкого и меланомы кожи посредством анализа цоДНК [42, 43]. Таким образом, проведенный анализ литературы показал исключительную перспективность изучения цоДНК как маркера состояния ЗН, в первую очередь, благодаря возможности успешного применения данного исследования фактически на всех этапах ведения онкологических больных. Полученные результаты на нынешнем, все еще начальном, этапе изучения данного метода вселяют оптимизм и, что не менее важно, указывают на то, в каких направлениях он должен быть доработан. И хотя нет никаких сомнений в том, что в данный момент не существует возможности для внедрения исследуемого метода в систему здравоохранения РФ в силу его высокой стоимости и слабой изученности, имеются достаточно веские основания для того, чтобы рассчитывать на это в течение обозримого будущего.

Существующие проблемы. Среди существующих проблем самого метода исследования цоДНК наиболее важной и парадоксальной является чрезмерный объем накопленных данных в сфере онкогеномики. Крупнейшая постоянно обновляющаяся база данных о соматических мутациях, ассоциированных с ОЗ, COSMIC насчитывает более двух миллионов известных мутаций [44], однако пока лишь немногие из них можно назвать действительно изученными как с точки зрения роли в канцерогенезе, так и с точки зрения распространенности среди различных популяций пациентов. Таким образом, для того, чтобы анализ цоДНК стал достаточно надежным инструментом для клиницистов, необходимо, прежде всего, оценить, какие мутации можно с максимальной уверенностью назвать наиболее специфичными для каждого вида ЗН в каждой из описанных ранее областей применения данного метода — от первичной диагностики до контроля вероятности рецидива. В конечном счете, целью такого подхода, по мнению авторов, должно быть создание диагностических панелей, способных с известной степенью эффективности быть использованными

ми на любом этапе обследования онкологических больных. Разработка подобных панелей способна не только снизить стоимость данного исследования, вплотную приблизив его к возможности внедрения в общественное здравоохранение, но, что гораздо важнее, дать клиницистам возможность применять его в особо сложных ситуациях, где его проведение может иметь решающее значение для жизни пациента.

Список литературы

1. Stewart B. W., Wild C. P., Adewole I. F. et al. World Cancer Report 2014. WHO Press, 2014. — 630 p.
2. Jemal A., Bray F., Center M. M. et al. Global Cancer Statistics. CA CANCER J CLIN 2011; 61:69–90.
3. Пальцев М.А., Залетаев Д.В., Стрельников В.В. и др. Системы генетических и эпигенетических маркеров в диагностике онкологических заболеваний. М. «Медицина». 2009. 384 с.
[Paltsev M.A., Zaletaev D.V., Strelnikov V.V. et al. Systems of genetic and epigenetic markers in the diagnosis of cancer. М. «Meditsina». 2009. 384 p.]
4. Attie T.J.I., Go A. V., Mulders M.A.M. et al. The Origin of Circulating Free DNA. Clinical Chemistry 2007; 53-12.
5. Sorenson G. D., Pribish D. M., Valone F. H. et al. Soluble normal and mutated DNA sequences from single-copy genes in human blood. Cancer Epidemiol. Biomark. Prev. 1994; 3, 67-71.
6. Vasioukhin V., Anker P., Maurice P. et al. Point mutations of the N-ras gene in the blood plasma DNA of patients with myelodysplastic syndrome or acute myelogenous leukemia. Br. J. Haematol. 1994; 86, 774-779.
7. Marzese D.M., Hirose H., Hoon D.S. Diagnostic and prognostic value of circulating tumor-related DNA in cancer patients. Exp. Rev. Mol. Diagn. 2013; 13, 827–844.
8. Taly V., Pekin D., Benhaim L. et al. Multiplex picodroplet digital PCR to detect KRAS mutations in circulating DNA from the plasma of colorectal cancer patients. Clin. Chem. 2013; 59, 1722–1731.
9. Higgins M.J., Jelovac D., Barnathan E. et al. Detection of tumor PIK3CA status in metastatic breast cancer using peripheral blood. Clin. Cancer Res. 2012; 18, 3462–3469.
10. Spindler K.L., Pallisgaard N., Vogelius I. et al. Quantitative cell-free DNA, KRAS, and BRAF mutations in plasma from patients with metastatic colorectal cancer during treatment with cetuximab and irinotecan. Clin. Cancer Res. 2012; 18, 1177–1185.
11. Dawson, S.J., Tsui, D.W., Murtaza, M. et al. Analysis of circulating tumor DNA to monitor metastatic breast cancer. N. Engl. J. Med. 2013; 368, 1199–1209.
12. Dowler Nygaard, A., Spindler, K.L., Pallisgaard, N et al. Levels of cell-free DNA and plasma KRAS during treatment of advanced NSCLC. Oncol. Rep. 2014; 31, 969–974.
13. Kukita, Y., Uchida, J., Oba, S. et al. Quantitative identification of mutant alleles derived from lung cancer in plasma cell-free DNA via anomaly detection using deep sequencing data. PLoS ONE 2013; 8, e81468.

14. Kinugasa H., Nouse K., Tanaka T. et al. Droplet digital PCR measurement of HER2 in patients with gastric cancer. *British Journal of Cancer* 2015; 112, 1652-1655.
15. Andersen R. F., Karen-Lise G. S., Brandslund I. et al. Improved sensitivity of circulating tumor DNA measurement using short PCR amplicons. *Clinica Chimica Acta* 2015; 439, 97-101.
16. Kristof J., Bruening E., Wong S. et al. Absolute quantification of EGFR activation and resistance mutations as well as copy number in circulating nucleic acids by droplet digital PCR. *Cancer Res* 2013; 73, 3491.
17. Hindson C. M., Chevillet J. R., Briggs H. A. et al. Absolute quantification by droplet digital PCR versus analog real-time PCR. *Nature Methods* 2013; 10, 1003-1005.
18. Umetani N., Kim J., Hiramatsu S. et al. Increased integrity of free circulating DNA in sera of patients with colorectal or periampullary cancer: direct quantitative PCR for ALU repeats. *Clinical Chemistry* 2006; 52, 1062-1069.
19. Tomita H., Ichikawa D., Ikoma D. et al. Quantification of circulating plasma DNA fragments as tumor markers in patients with esophageal cancer. *Anticancer Research* 2007; 27, 2737-2741.
20. Diaz L.A. Jr., Bardelli A. Liquid biopsies: genotyping circulating tumor DNA. *J. Clin. Oncol.* 2014; 32, 579-586.
21. Diaz L.A. Jr., Williams R.T., Wu J. et al. The molecular evolution of acquired resistance to targeted EGFR blockade in colorectal cancers. *Nature* 2012; 486, 537-540.
22. Kauhanen S.P., Komar G., Seppanen M.P. et al. A prospective diagnostic accuracy study of 18F-fluorodeoxyglucose positron emission tomography/computed tomography, multidetector row computed tomography, and magnetic resonance imaging in primary diagnosis and staging of pancreatic cancer. *Ann. Surg.* 2009; 250, 957-963.
23. Casali, M.; Froio, A.; Carbonelli, C.; Versari, A. PET/CT imaging in oncology: Exceptions that prove the rule. *Case Rep. Oncol. Med.* 2013; 865-032.
24. Pavlou M. P., Diamandis E. P., Blasutig I. M. The long journey of cancer biomarkers from the bench to the clinic. *Clinical Chemistry* 2013; 59, 147-157.
25. Beaver J. A., Jelovac D., Balukrishna S. et al. Detection of Cancer DNA in Plasma of Patients with Early-Stage Breast Cancer. *Clin Cancer Res*, 2014; 20, 2643.
26. Bettgowda C., Sausen M., Leary R. J. et al. Detection of Circulating Tumor DNA in Early- and Late-Stage Human Malignancies. *Science Translational Medicine* 2014; 6, 224.
27. Kaur S., Baine M. J., Jain M. et al. Early diagnosis of pancreatic cancer: challenges and new developments. *Biomarkers in Medicine* 2012; 6, 597-612.
28. Diamandis E. P. The failure of protein biomarkers to reach the clinic: why, and what can be done to address the problem? *BMC Medicine* 2012; 10, 87.
29. Wu L., Xiaoqanq Q. Cancer biomarker detection: recent achievements and challenges. *Chem. Soc. Rev.* 2015; 44, 2963-2997.
30. Hernandez B., Parnell A., Pennington S. R. Why have so few proteomic biomarkers 'survived' validation? (Sample size and independent validation considerations). *Proteomics*, 2014; 14, 1587-1592.
31. McLarty J.L., Yeh C. Circulating cell-free DNA: The blood biopsy in cancer management. *MOJ Cell. Sci. Rep.* 2015; 2, 0021.
32. Diehl F., Schmidt K., Choti, M.A. et al. Circulating mutant DNA to assess tumor dynamics. *Nat. Med.* 2008; 14, 985-990.
33. Dawson S.J., Rosenfeld N., Caldas C. Circulating tumor DNA to monitor metastatic breast cancer. *N. Engl. J. Med.* 2013; 369, 93-94.
34. Reinert T., Scholer L.V., Thomsen R., et al. Analysis of circulating tumour DNA to monitor disease burden following colorectal cancer surgery. *Gut*; 2015.
35. Sanmamed M.F., Fernandez-Landazuri S., Rodriguez C. et al. Quantitative cell-free circulating BRAFV600E mutation analysis by use of droplet digital PCR in the follow-up of patients with melanoma being treated with BRAF inhibitors. *Clin. Chem.* 2015; 61, 297-304.
36. Lipson E.J., Velculescu, V.E., Pritchard T.S. et al. Circulating tumor DNA analysis as a real-time method for monitoring tumor burden in melanoma patients undergoing treatment with immune checkpoint blockade. *J. Immunother. Cancer* 2014; 2, 42.
37. Hamakawa T., Kukita Y., Kurokawa Y. et al. Monitoring gastric cancer progression with circulating tumour DNA. *Br. J. Cancer* 2015; 112, 352-356.
38. Oxnard G.R., Paweletz C.P., Kuang Y. et al. Noninvasive detection of response and resistance in EGFR-mutant lung cancer using quantitative next-generation genotyping of cell-free plasma DNA. *Clin. Cancer Res.* 2014; 20, 1698-1705.
39. Ono A., Fujimoto A., Yamamoto Y. et al. Circulating tumor DNA analysis for liver cancers and its usefulness as a liquid biopsy. *Cellular And Molecular Gastroenterology And Hepatology*, 2015.
40. Arnedos M., Soria J.C., Andre F. et al. Personalized treatments of cancer patients: A reality in daily practice, a costly dream or a shared vision of the future from the oncology community? *Cancer Treat. Rev.* 2014; 40, 1192-1198.
41. Arnedos M., Vielh P., Soria J.C. et al. The genetic complexity of common cancers and the promise of personalized medicine: Is there any hope? *J. Pathol.* 2014; 232, 274-282.
42. Blair B.G., Bardelli A., Park B.H. Somatic alterations as the basis for resistance to targeted therapies. *J. Pathol.* 2014; 232, 244-254.
43. Diaz L.A. Jr., Bardelli A. Liquid biopsies: genotyping circulating tumor DNA. *J. Clin. Oncol.* 2014; 32, 579-586.
44. Forbes S. A., Beare D., Gunasekaran P. et al. COSMIC: exploring the world's knowledge of somatic mutations in human cancer. *Nucl. Acids Res.* 2015; 43, 805-811.

УДК 616.33–002.44–036:616.9–06

Т.Р. Омаров,
д.м.н., сотрудник АО «Научный национальный центр
онкологии и трансплантологии» (г. Астана)

T.R. Omarov,
MD, researcher of JSC «National Research Center
of Oncology and Transplantation» (Astana)

Л.А. Омарова,
ассистент кафедры внутренних болезней
АО «Медицинский университет Астана»

L.A. Omarova,
assistant of the chair of internal diseases
of JSC «Astana Medical University»

ТЕЧЕНИЕ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА, ОСЛОЖНЕННОЙ МИКОЗНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

THE COURSE OF GASTRIC ULCER COMPLICATED BY MYCOTIC INFECTION

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Лилия Амиржановна Омарова, ассистент кафедры
внутренних болезней
Адрес: 010000, Казахстан, г. Астана, ул. Желтоксан,
д. 48/1, кв. 6
Телефон: 31–84–99
E-mail: omarova.l@amu.kz
Статья поступила в редакцию: 20.01.2015
Статья принята к печати: 27.02.2015

CONTACT INFORMATION:

Liliya Amirzhanovna Omarova, assistant of the chair of internal
diseases
Address: 48/1–6, Zheltoksan str., Astana, Kazakhstan, 010000
Tel.: 31–84–99
E-mail: omarova.l@amu.kz
The article received: 20.01.2015
The article approved for publication: 27.02.2015

Аннотация. Под наблюдением находилось 15 больных язвенной болезнью желудка, ассоциированной *H. pylori* и инфицированных кандидозом. Комплексная стандартная противоязвенная терапия с пробиотиками в течение 8 недель была недостаточно эффективной. Язвенный дефект в слизистой желудка сохранялся, хотя и уменьшился в размере. Подключение противокандидозной терапии (флуконазол 150 мг /сутки) в течение последующих 4-х недель, способствовало рубцеванию язвенного дефекта у 100% больных. *Candida* в слизистой желудка не выявлялся.

Annotation. 15 patients with gastric ulcer associated with *H. pylori* and infected by *Candida* were under observation. Complex standard antiulcer treatment with probiotics during 8 weeks was not well effective. The ulcerous defect in gastric mucosa saved, but decreased in size. Including anti-*Candida* therapy (fluconazole 150 mg/per day) for 4 weeks favored scarring ulcerous defect in 100% patients. *Candida* in gastric mucosa has not defined.

Ключевые слова. Язвенная болезнь желудка, осложнения, микозы, инфекция, флуконазол.

Keywords. Gastric ulcer, complication, mycoses, infection, fluconazole.

ВВЕДЕНИЕ

Исследование взрослых здоровых добровольцев показало, что *Candida albicans* присутствует в орофарингеальной зоне у 20–30% из них, в тонком кишечнике — у 50–54%, в толстом кишечнике — у 55–70% и в фекалиях — у 65–70% [1, 2, 3]. Нормальная микрофлора, населяющая просвет желудочно-кишечного тракта, вырабатывает вещества с антибактериальной активностью (в частности, бактериокины и короткоцепочечные жирные кислоты), которые предотвращают внедрение патогенных микроорганизмов и избыточный рост, развитие условно-пато-

генной флоры. Дефицит облигатных бифидумбактерий и лактобацилл создает условия для адгезии на слизистой оболочке кишечника не только дрожжеподобных грибов, но и условно-патогенной бактериобиоты и изменяет клинические проявления язвенной болезни и осложняет течение [4, 5, 6, 7].

Актуальность. В связи с увеличением аспро-страненности микозов в последние десятилетия, а также преобладанием висцеральных и генерализованных форм, именно условно-патогенные грибы вызывают к себе пристальный интерес. Остается неясными генез и роль грибковой инфекции при язвенной болезни. Полностью не выяснены при-

чины и механизмы последовательности развития подобных язв. Нарушение целостности слизистой желудка приводит к возрастанию частоты обнаружения грибов. Присоединение условно-патогенных грибов к язвенным дефектам слизистой оболочки желудка приводит к метаплазии и атрофии слизистой желудка, замедлению рубцевания. В связи с чем изучение течения язвенной болезни желудка инфицированной кандидозом является актуальным [8].

Обоснование. Присоединение микозной инфекции осложняет течение язвенной болезни желудка, удлиняет сроки заживления язвенного дефекта, в связи с чем изучение особенностей течения и лечения является обоснованным.

Цель исследования. Изучить влияния кандидоза слизистой желудка на течение язвенной болезни желудка и рубцевание язвенного дефекта.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Под наблюдением находилось 15 больных язвенной болезнью желудка, ассоциированной *H. pylori* и инфицированных кандидозом. Фиброгастроуденоскопия у наблюдаемых больных выявила гигантские язвы диаметром более 3 см с подрытыми краями. Гистологически выявлена пилорическая метаплазия в теле желудка, а также атрофические изменения слизистой оболочки. Клинически больные предъявляли жалобы на вздутие кишечника, чувство переполнения в желудке, постоянную отрыжку, газообразования, жидкий стул. В биоптатах слизистой оболочки желудка *Candida* выявлены в большом количестве. У всех больных при исследовании микрофлоры толстого кишечника обнаружен высокий уровень кандиды КОЕ $\geq 10^5$. Идентификацию, выделенных чистых культур проводили на микробиологическом компьютерном анализаторе «Микротакс» фирмы «Sy-Lab» (Austria).

Определяли средние величины, квадратичное отклонение средней δ , ошибки средней частность и ее ошибку, коэффициент t по Стьюденту, уровень вероятности достоверности интервала p . Степень достоверности результатов оценивали по вероятности различий (p) на основании числа наблюдений сравниваемых рядов (n_1, n_2) по критерию Стьюдента, где $t = M1 - M2 / \sqrt{m_1^2 - m_2^2}$.

Больные получали специфическую стандартную антихеликобактерную терапию в течение 14 дней, а также бифиформ по 2 капсуле 3 раза в день за 30 мин. до еды в течение 2-х мес. Фиброгастроуденоскопия с исследованием биоптата слизистой желудка на кандидоз и микрофлора кишечника изучалась до лечения и через 4, 8, 12 недель после лечения.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Через 4 недели лечения клинически у этой категории больных оставался дискомфорт в животе, желудочная и кишечная диспепсия. Исследование содержимого толстого кишечника показал достоверно низкий уровень облигатной и факультативной микрофлоры более чем у 50% больных. Уровень *Candida* в фекалиях оставался высоким у 80% больных. Контрольная фиброгастроуденоскопия показала, что размер язвенного дефекта практически не изменился, а *H. pylori* в биоптатах определялся в умеренном количестве, инфицирование кандиды слизистой желудка сохранялась.

Сводные данные микробного спектра толстого кишечника представлены в табл. 1.

Через 8 недель терапии клинически состояние удовлетворительное, жалоб больные не предъявляют, язвенный дефект по данным фиброгастроуденоскопии слизистой желудка у 10 пациентов уменьшился в размере, хотя у 5 дефект оставался большим, *H. pylori* в биоптатах слизистой желудка отсутствовал. *Candida* по-прежнему в слизистой

Таблица 1.

Микрофлора толстого кишечника больных ЯБЖ, ассоциированной *H. pylori* и инфицированной *Candida*

Микрофлора кишечника	до лечения n=15			после лечения через 4 недели n=15			
	Абс чис	M $\pm$ m%	КОЕ/г	Абс.чи	M $\pm$ m%	КОЕ/г	P1
<i>Bifidobacterium</i>	4	93,0 $\pm$ 6,8	<10 ⁸	8	53,0 $\pm$ 17,6	<10 ⁸	$\leq$ 0,05
<i>Lactobacterium</i>	4	93,0 $\pm$ 6,8	<10 ⁶	8	53,0 $\pm$ 17,6	<10 ⁶	$\leq$ 0,05
E.coli с норм. фер. активн	3	87,0 $\pm$ 9,3	<10 ⁷	6	40,0 $\pm$ 20,0	<10 ⁷	$\leq$ 0,001
E.coli со сниж фер. активн.	13	87,0 $\pm$ 9,3	>10 ⁷	7	47,0 $\pm$ 18,8	>10 ⁷	$\leq$ 0,001
<i>Candida</i>	13	87,0 $\pm$ 9,3	>10 ⁵	12	80,0 $\pm$ 11,5	>10 ⁴	$\geq$ 0,05

Примечание: сравнения с группой до лечения

Таблица 2.

Микрофлора толстого кишечника у больных ЯБЖ, ассоциированной *H. pylori* и инфицированной *Candida*

Микрофлора кишечника	После лечения через 8 недель n=15				после лечения через 12 недель n=15			
	абсчис	M±m%	КОЕ/г	P2	абсчис	M±m%	КОЕ/г	P3
Bifidobacterium	4	27,0±22,2	<10 ⁸	≤0,001	1	7,0±25,5	<10 ⁸	≤0,001
Lactobacterium	4	27,0±22,2	<10 ⁶	≤0,001	1	7,0±25,5	<10 ⁶	≤0,001
E.coli с нор.фер. акт.	5	33,0±21	<10 ⁷	≤0,001	2	13,0±23,8	<10 ⁷	≤0,001
E.coli со сниж. ферм. активн.	5	33,0±21	>10 ⁷	≤0,001	2	13,0±23,8	>10 ⁷	≤0,001
Candida	10	67,0±4,9	>10 ⁵	≥0,05	2	13,0±23,8	>10 ⁴	≤0,001

Примечание: сравнение с группой до лечения

желудка определялся, но в более низкой концентрации. Исследования микрофлоры кишечника показали, что *Bifidobacterium* и *Lactobacterium* приходят к норме у 73% больных, тогда как уровень *E.coli* с нормальной и сниженной ферментативной активностью у 33% больных остается измененной. Концентрация *Candida* у 67% больных в кале остается высокой $KOE \geq 10^4$. Учитывая, что *Candida* в слизистой желудка сохраняется, а в кале остается высокая его концентрация и язвенный дефект сохраняется добавлена противомикозная терапия-флуконазол по 150 мг 1 раз в день в течение 4-х недель и одновременно продолжали прием пробиотиков (табл. 2).

Через 12 недель от начала лечения и через 4 недели противомикозной терапии язвенный дефект зарубцевался у 100% больных, *Candida* в слизистой желудка не выявляется, но в фекалиях у 2-х больных концентрация *Candida* оставалась в повышенной концентрации. Этим больным рекомендовано еще в течение 2-х недель продолжить прием бифиформ и флуконазол.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

В последнее время язвы с локализацией в желудке имеют осложненное течение, дефекты слизистой имеют гигантские размеры, наоблюдается пилорическая метаплазия и атрофия, удлиняются сроки рубцевания и эрадикации *H. pylori*, что, вероятно, связано с уменьшением уровня облигатной и повышением условно – патогенных грибов и нарушением функции детоксикации, а также нарушением иммуномоделирующей функции микрофлоры кишечника и как результат возрастание инвазивности и агрессивности последних [4, 9, 10]. Применение антихеликобактерной схемы лечения не всегда эффективна, что, по-видимому, связано с тем, что не всегда учитываем патогенетические механизмы в каждом конкретном случае [11]. Под-

ключение антимикозной терапии у наблюдаемых нами больных дало клинический, морфологический и микробиологический эффект. Следовательно, при наличии кандиды в слизистой желудка, нарушении микробного спектра толстого кишечника, повышении уровня кандиды необходимо к комплексной терапии язвенной болезни изначально подключать пробиотики и антимикозные препараты.

ВЫВОДЫ

1. Дефекты слизистой оболочки желудка, больных язвенной болезнью желудка, ассоциированной *H. pylori* и осложненной условно-патогенными грибами, протекают с большей их глубиной и размерами, а также сопровождаются пилорической метаплазией и атрофическими изменениями слизистой желудка.

2. Наличие *Candida* в слизистой желудка, нарушение микробного спектра толстого кишечника при ЯБЖ затягивает рубцевание дефекта и является показанием для подключения к комплексной схеме эрадикационной терапии пробиотиков и противомикозных препаратов.

Список литературы

- Баженов Л.Г. и др. Роль грибов рода *Candida* в микробиоценозе желудка при хеликобактериозе // *Успехи мед. микологии*. 2003; 1: 8–9.
[Bazhenov L.G. et al. The role of *Candida* in the stomach at microbiocenosis and helicobacteriosis // *Uspekhi med. mikologii*. 2003; 1: 8–9.]
- Толкачева Т.В. и др. Частота выделения и видовой спектр дрожжевых грибов в кишечнике у больных гемобластозами // *Успехи мед. микологии*. 2003; 1: 30–32.
[Tolkacheva T.V. et al. Frequency of allocation and spectrum of species of yeasts in the gut in patients with hematological malignancies // *Uspekhi med. mikologii*. 2003; 1: 30–32.]

3. Бондаренко В.М., Грачева Н.М., Мацулевич Т.В. Дисбактериозы кишечника у взрослых. *М. КМК Scientific Press*. 2003.- 220с.
[Bondarenko V.M., Gracheva N.M., Matsulevich T.V. Intestinal dysbiosis in adults. *M. KMK Scientific Press*. 2003. 220 p.]
4. Koning C. et al. The effect of a multispecies probiotic on the intestinal flora and bowel habits in healthy volunteers treated with amoxicillin // *Abstracts of 12 UEGW, Gut*. 2004; 53 (Suppl. VI), A207.
5. Бурова С.А. Современные представления о грибковой патологии пищеварительного тракта // *Лечащий врач*. 2005; 6: 52-56.
[Burova S.A. Modern conceptions of fungal diseases of the digestive tract // *Lechashchy vrach*. 2005; 6: 52-56.]
6. Веселов А.В. Ведение пациентов с кандидозом: обзор новых рекомендаций IDSA // *Клин. микробиол. анти-микроб. химиотер.* 2004; 6(2): 168–185.
[Veselov A.V. Management of patients with candidiasis: a review of the new recommendations IDSA // *Klin. mikro-biol. antimikrob. khimioter.* 2004; 6(2): 168–185.]
7. Лесовой В.С., Липницкий А.В., Очкурова О.М. Микозы пищеварительного тракта (обзор) // *Проблемы мед. микологии*. 2004; 16(2): 19-21.
[Lesovoy V.S., Lipnitsky A.V., Ochкурова O.M. Mycosis of the digestive tract (overview) // *Problemy med. mikologii*. 2004; 16(2): 19-21.]
8. Белоусов Ю.В. Дисбактериоз кишечника или синдром избыточного бактериального роста // *Здоров'я України*. 2004. 105 с.
[Belousov Yu.V. Intestinal dysbiosis or bacterial overgrowth syndrome // *Zdorov'ya Ukraini*. 2004. 105 p.]
9. Клишко Н.Н. Диагностика и лечение кандидемии и острого диссеминированного кандидоза // *Consilium medicum*. 2003; 5(6): 324-326.
[Klimko N.N. Diagnosis and treatment of candidemia and acute disseminated candidiasis // *Consilium medicum*. 2003; 5(6): 324-326.]
10. Макова Г.Н., Курбатова И.В. Лечение больных висцеральным кандидозом // *Тер. арх.* 2003; 8: 76-78.
[Makova G.N. Treatment of patients with visceral candidiasis // *Ter. arkh.* 2003; 8: 76-78.]

УДК 616.31–083

О.И. Адмакин,
д.м.н., профессор, декан стоматологического
факультета, заведующий кафедрой профилактики
и коммунальной стоматологии Первого МГМУ
им. И.М. Сеченова

И.М. Макеева,
д.м.н., профессор, заведующая кафедрой
терапевтической стоматологии Первого МГМУ
им. И.М. Сеченова

К.С. Бабина,
к.м.н., ассистент кафедры терапевтической
стоматологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

Т.С. Иванова,
интерн кафедры терапевтической стоматологии
Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

O.I. Admakin,
MD, prof., dean of the faculty of dentistry, head
of the chair of prevention and community dentistry
of the I.M. Sechenov First MSMU

I.M. Makeeva,
MD, prof., head of the chair of therapeutic dentistry
of the I.M. Sechenov First MSMU

K.S. Babina,
PhD, assistant of the chair of therapeutic dentistry
of the I.M. Sechenov First MSMU

T.S. Ivanova,
intern of the chair of therapeutic dentistry
of the I.M. Sechenov First MSMU

ОЦЕНКА УРОВНЯ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА И СОСТОЯНИЯ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА У ИНТЕРНОВ И ОРДИНАТОРОВ КАФЕДРЫ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ ПЕРВОГО МГМУ ИМ. И.М. СЕЧЕНОВА

ORAL HEALTH AND PERIODONTAL TISSUES CONDITION ASSESSMENT AMONG INTERNS AND RESIDENTS OF THE DEPARTMENT OF THE THERAPEUTIC STOMATOLOGY OF THE I.M. SECHENOV FIRST MOSCOW STATE MEDICAL UNIVERSITY

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Ирина Михайловна Макеева, заведующая кафедрой
терапевтической стоматологии

Адрес: 119435, г. Москва, ул. Погодинская, д. 1

Телефон: 8 (499) 248–38–75

E-mail: tatiana0411@yandex.ru

Статья поступила в редакцию: 07.07.2015

Статья принята к печати: 12.08.2015

CONTACT INFORMATION:

Irina Mikhajlovna Makeeva, head of the chair of therapeutic
dentistry

Address: 1 Pogodinskaya str., Moscow 119435

Tel.: 8 (499) 248–38–75

E-mail: tatiana0411@yandex.ru

The article received: 07.07.2015

The article approved for publication: 12.08.2015

Аннотация. Представлены данные обследования 46 интернов и 10 ординаторов на предмет гигиенического состояния полости рта, а также результаты анкетирования в данных группах. При обработке данных процент обследуемых с отличной и хорошей гигиеной совпал и составил 80%. Между индексами РМА/ Muhlemann установлена прямая сильная достоверная связь ($r=0,8$). Сравнение с данными исследования 2012 г. (проф. Макеева И.М., асс. Бабина К.С.) позволило сделать вывод, что во время учебы в институте увеличивается мотивация и накапливаются навыки гигиенического ухода за полостью рта.

Annotation. The paper presents the examination results of 46 interns and 10 residents on the subject of hygienic condition of the oral cavity and the results of the survey in the same groups. After the data processing the percentages of the examines with excellent and good hygiene have matched and have reached 80%. A direct strong and reliable correlation has been indicated between PMA/ Muhlemann indices ($r=0,8$). The collation of the received results with the results of 2012 research (prof. Makeeva I. M., Babina K.S.) allowed to conclude that during the studies at the university the motivation of the students increases and oral hygiene skills accumulate.

Ключевые слова. Уровень гигиены полости рта, индексы гигиены полости рта, интерны, эффективность средств гигиены.

Keywords. Oral hygiene status, oral hygiene index, interns, effectiveness of hygienic products.

ВВЕДЕНИЕ

Кариес зубов и заболевания пародонта широко распространены среди населения [1, 2]. Важнейшую роль в развитии стоматологических заболеваний играют микроорганизмы [2, 3, 4, 8]. В полости рта и в организме человека в целом, согласно последним исследованиям, микроорганизмы существуют в виде биопленки. Биопленка — высокоорганизованное, сбалансированное сообщество микроорганизмов, взаимодействующих между собой [5, 7, 8, 10].

Характер употребляемой пищи (частота употребления углеводсодержащей пищи, консистенция продуктов) также считается одним из этиологических факторов развития стоматологических заболеваний [6, 9], но первостепенным является биопленка [9]. Поэтому гигиена полости рта, обучение ей и поддержание — залог стоматологического здоровья [3].

Формирование мотивации у пациентов к рациональному гигиеническому уходу за полостью рта — важная цель профилактических мероприятий, без которой невозможно получить положительный результат [5]. Для создания мотивации у пациентов необходимы знания, а также понимание негативных последствий пренебрежительного отношения к своему здоровью, в частности стоматологическому. Максимальным объемом информации в данной области владеют студенты стоматологических вузов, клинические интерны, ординаторы стоматологических кафедр и врачи-стоматологи, что позволяет считать их наиболее мотивированной группой пациентов.

В 2012 г. на кафедре терапевтической стоматологии было проведено исследование, направленное на выявление гигиенического состояния полости рта среди студентов стоматологического факультета (3–5 курсы). Часть участников обследования 2012 г. на данный момент являются интернами и ординаторами кафедры терапевтической стоматологии.

Цель настоящего исследования: оценка уровня гигиены полости рта интернов и ординаторов кафедры терапевтической стоматологии на основании определения гигиенических индексов, а также сравнение полученных данных с результатами ранее проведенного исследования. Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1) на основании анкетирования определить отношение к гигиеническому уходу, частоту обращения за стоматологической помощью;

2) провести осмотр полости рта и дать оценку уровню гигиенического ухода за полостью рта интернов и ординаторов на основании значений индекса $phpr$;

3) дать оценку состоянию тканей пародонта на основании индексов rma и $muhlemann$;

4) выявить динамику гигиенического состояния в процессе накопления знаний и навыков в области гигиенического ухода за полостью рта при сравнении результатов данного исследования с данными, полученными в 2012 г.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось на базе кафедры терапевтической стоматологии Первого Московского Государственного Медицинского Университета им. И.М. Сеченова. Интерны: было обследовано 46 человек в возрасте от 21 до 25 лет; из них 34 женщины (74%) и 12 мужчин (26%). В анкетировании приняли участие 71 человек. Ординаторы: проведено обследование 10 человек в возрасте от 23 до 38 лет: из них 9 женщин (90%) и 1 мужчина (10%).

В процессе исследования проводилось анонимное анкетирование, включавшее вопросы по гигиеническому уходу за полостью рта, характеру питания, а также наличию кровоточивости десен. После заполнения анкеты проводилось определение уровня гигиены полости рта. Определялись следующие показатели:

— индекс эффективности гигиены полости рта RHP (Podshadley, Haley; 1968); для визуализации зубного налета использовались таблетки «Динал»;

— индекс PMA (Masser и модифицирован Parma; 1960); для выявления воспаления в тканях пародонта применялся раствор Шиллера-Писарева (Колор-тест № 1 «Владмива»);

— индекс кровоточивости Мюлеманна-Коуэлла (Muhlemann-Cowell, 1971);

— флоссинг межзубных промежутков с выявлением кровоточивости, запаха и остатков пищи (Oral-b pro expert).

Данные заносились в анкету. Результаты и анализ полученных данных.

А. Интерны.

1. Оценка гигиенического состояния.

Среди интернов кафедры терапевтической стоматологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова 37 человек (80,4%) имеют хороший/отличный уровень гигиены ($Phpr \leq 0,6$). В данной группе правила гигиены соблюдают 30 человек (81,1%), не всегда соблюдают 7 человек (18,9%). 34 представителя данной группы (91,9%) чистят зубы 2 раза в день, трое (8,1%) — после каждого приема пищи. У половины (17 человек — 45,9%) чистка зубов занимает три минуты, пять минут чистят 9 обследуемых (24,3%), 11 (29,7%) — уделяют гигиене полости рта по две минуты. У 9 человек выявлен удовлетворительный уровень гигиены ($Phpr > 0,6$). Правила гигиены всегда соблюдают 6 интернов в данной группе (66,9%), 3 интерна (33,3%) не всегда полноценно чистят зубы. Большинство обследуемых с удовлетворительным уровнем гигиены (88,9%) чистят

зубы 2 раза в день, 1 человек (11,1%) — после каждого приема пищи. У 4 человек (44,4%) чистка зубов занимает пять минут, трое из них находятся на ортодонтическом лечении; 1 интерн (11,1%) отметил чистку зубов в течение одной минуты и один — в течение двух, трехминутный протокол соблюдают 3 человека (33,3%). Лиц с неудовлетворительной гигиеной полости рта ($\text{Php} > 1,6$) выявлено не было.

2. Оценка состояния тканей пародонта.

Отсутствие воспалительного процесса в тканях пародонта ($\text{РМА} = 0$) в обследованной группе отмечалось у 33 человек (71,7%). Все представители данной группы используют дополнительные средства гигиены: флоссы — 29 обследованных (87,9%), ирригатор — 10 участников исследования (30,3%). Профессиональную гигиену полости рта проводят по необходимости около половины осмотренных в данной группе — 15 человек (45,5%), 12 (36,4%) — 2 раза в год, 6 человек (18,2%) — 1 раз в год. Легкий гингивит (РМА составляет 0–30%) был выявлен у 13 человек (28,3%). В данной группе обследованных флоссы не применяют 2 человека (15,4%). Ирригатор не используют 9 человек (69,2%). Шестеро обследуемых (46,2%) 2 раза в год проводят профессиональную гигиену, трое (23,1%) — 1 раз в год и 4 интерна (30,8%) — по необходимости. Среднего и тяжелого гингивита ($\text{РМА} > 30\%$) у интернов обнаружено не было. При оценке индекса Мюлеманна кровоточивость не наблюдалась у 30 обследуемых (65,2%). В данной группе флоссами пользуются 26 человек (86,7%), 9 человек (30%) при проведении гигиены полости рта используют ирригатор. 21 человек (70%) чистит зубы стандартным методом, 7 (23%) — методом Bass, тогда как четверо интернов (6,7%) используют электрическую зубную щетку. Кровоточивость ($\text{Muhlemann} > 0$) была выявлена у 16 интернов (34,8%), несмотря на использование флоссов (14 человек — 87,5%) и даже ирригаторов (5 человек — 31,2%). Среди методик чистки большинство использует стандартную — 11 человек (68,8%), электрической зубной щеткой в данной группе чистят трое (18,8%).

У интернов во время обследования был проведен флоссинг: при его выполнении остатки пищи были обнаружены у 8 человек (17,4%), кровоточивость — у 6 (13,3%), запах — у 4 (8,7%) обследуемых. Среди всех обследуемых используют ирригаторы в ежедневной гигиене 14 интернов (30,4%), тогда как флоссом пользуются 40 человек (87%). Обращаются к стоматологам 2 раза в год 27 интернов (57%), 16 (36%) — по необходимости, трое (7%) — один раз в год.

Б. Ординаторы.

1. Оценка гигиенического состояния.

Среди ординаторов кафедры терапевтической стоматологии Первого МГМУ им. И. М. Сеченова хороший/отличный уровень гигиены ($\text{Php} \leq 0,6$) был

выявлен у 8 человек (80%). В данной группе правила гигиены соблюдают 8 человек (100%). 7 человек (87,5%) чистят зубы 2 раза в день, 1 (12,5%) — после каждого приема пищи. У половины чистка зубов занимает три минуты, пять минут чистят 2 человека (25%) и 2 ординатора с хорошей гигиеной (25%) уделяют этой процедуре по две минуты. У 2 ординаторов обнаружен удовлетворительный уровень гигиены полости рта ($\text{Php} > 0,6$). Они соблюдают правила гигиены и чистят зубы 2 раза в день по 2 минуты. Лиц с неудовлетворительной гигиеной ($\text{Php} > 1,6$) выявлено не было.

2. Оценка состояния тканей пародонта.

Отсутствие воспалительного процесса в тканях пародонта ($\text{РМА} = 0$) в обследованной группе было выявлено у 8 человек (80%). Дополнительные средства гигиены используют все ординаторы, а именно: флоссы применяют 7 человек (87,5%) ирригатором пользуются 5 (62,5%). Профессиональную гигиену полости рта проводят два раза в год 6 человек (75%), раз в год — один обследуемый (12,5%), одному ординатору ни разу не проводили эту манипуляцию. Легкий гингивит ($\text{РМА} = 0$ –30%) был выявлен у 2 человек (20%). В данной группе один ординатор использует флосс и ирригатор, профессиональную гигиену ординаторы проводят по необходимости или раз в год. Среднего и тяжелого гингивита ($\text{РМА} > 30\%$) у ординаторов обнаружено не было. При оценке индекса Мюлеманна кровоточивости не было у 9 обследуемых (90%). Флоссами в данной группе пользуются 8 человек (88,9%), ирригатором — 5 (55,6%). При чистке зубов стандартную методику используют 9 человек (90%), один ординатор совмещает метод Bass и методику Пахомова. Кровоточивость была выявлена у 1 ординатора ($\text{Muhlemann} > 0$). Он не использует флосс и ирригатор, применяет стандартную методику чистки зубов.

У ординаторов был проведен флоссинг: остатки пищи были обнаружены у 1 человека (10%), кровоточивости и запаха выявлено не было.

При оценке использования дополнительных средств гигиены в ежедневной чистке зубов были получены следующие данные: ирригаторы применяют 6 ординаторов (60%), флоссом пользуются 8 ординаторов (80%). Половина обследуемых посещает стоматолога один раз в год — пятеро ординаторов (50%), трое (30%) — 2 раза в год, двое (20%) — по необходимости.

ВЫВОДЫ:

По данным исследования 2012 г. (проф. Макеева И.М., асс. Бабина К.С.), хороший уровень гигиены наблюдался у 17% студентов 3 курса, в то время как на 4 и 5 курсах эта цифра составила соответственно — 5% и 3%. На момент проведения настоящего осмотра у интернов и ординаторов кафедры («по-

взрослевших» участников исследования 2012 г.) процент обследуемых с отличной и хорошей гигиеной совпал и составил 80%.

В группе с удовлетворительной гигиеной полости рта, больше процент лиц нерегулярно соблюдающих правила гигиены; также в данную группу попали интерны, находящиеся на ортодонтическом лечении.

Неудовлетворительная гигиена среди интернов и ординаторов кафедры терапевтической стоматологии выявлена не была.

При обработке данных исследования между индексами РМА/Muhlemann установлена прямая сильная достоверная связь ($r=0,8$).

Среди интернов легкий гингивит был выявлен у 13 человек (28,3%), кровоточивость у 16 человек (34,8%). Среди ординаторов гингивит наблюдался у 2 человек (20%), кровоточивости у обследуемых не было.

Достоверной связи между применением дополнительных средств гигиены: флоссами и ирригаторами и индексами РМА, Muhlemann выявлено не было.

При сравнении с данными исследования 2012 г. (проф. Макеева И.М., асс. Бабина К.С.) можно сделать вывод, что во время учебы в институте увеличивается мотивация и накапливаются навыки гигиенического ухода за полостью рта, и, следовательно, к постдипломному образованию наблюдается улучшение уровня гигиены полости рта.

Список литературы

1. Лукиных Л.М. Болезни полости рта. Н. Новгород. 2004. 508 с.
[Lukinykh L.M. Diseases of oral cavity. N. Novgorod. 2004. 508 p.]
2. Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология. М. «Медицинское информационное агентство». 2007. 840 с.
[Borovsky E.V. Therapeutic dentistry. M. «Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo». 2007. 840 p.]
3. Кузьмина Э.М. Профилактика стоматологических заболеваний. М. «Тонга-принт». 2003. 216 с.
[Kuzmina E.M. Prevention of dental diseases. M. «Tonga-print». 2003. 216 p.]
4. Вольф Г.Ф., Ратейщак Э.М. Пародонтология. Пер. с нем. / Под ред. проф. Г.М. Барера. М. «МЕДпресс-информ». 2008. 548 с.
[Wolf G.F., Rateytshak E.M. Periodontics. Trans. from German / Ed. by prof. H.M. Barer. M. «MEDpress-inform». 2008. 548 p.]
5. Marsh P.D. Contemporary perspective on plaque control // *British Dental Journal*. 2012; 212: 601–606.
6. Maltz M., Jardim J.J., Alves L.S. Health promotion and dental caries // *Braz. Oral Res*. 2010; 24: 18–25.
7. Marsh P.D. Dental plaque as a microbial biofilm // *Caries Res*. 2004; 38: 204–211.
8. Юдина Н.А., Курочкина А.Ю. Контроль биопленки в современной стратегии профилактики и лечения стоматологических заболеваний // *Стоматология*. 2009. 3; 77–81.
[Yudina N.A., Kurochkina A.Yu. Control of biofilms in the modern strategy for the prevention and treatment of dental diseases // *Stomatologiya*. 2009. 3; 77–81.]
9. Signoretto C., Bianchi F., Burlacchini G., Sivieri F. Drinking habits are associated with changes in the dental plaque microbial community // *J. Clin. Microbiol*. 2010; 48(2): 347–356.
10. Saini R. Oral biofilm and dental implants: — a brief // *Natl. Maxillofac. Surg*. 2011; 2(2): 228–229.

УДК 616.216.1–002.1

И.О. Походенько-Чудакова,
д.м.н., профессор, заведующая кафедрой
хирургической стоматологии Белорусского
государственного медицинского университета

I.O. Pokhodenko-Chudakova,
MD, prof., head of the chair of surgical dentistry
of Belarusian State Medical University

В.О. Кравченко,
студент 4-го курса стоматологического факультета
Белорусского государственного медицинского
университета

V.O. Kravchenko,
4-th year student of the faculty of dentistry
of Belarusian State Medical University

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ОДОНТОГЕННОГО СИНУСИТА ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ ПАЗУХИ НА ОСНОВАНИИ ДАННЫХ ИНДЕКСА СДВИГА ЛЕЙКОЦИТОВ КРОВИ

PROGNOSTICATION OF ACUTE ODONTOGENIC SINUSITIS DEVELOPMENT OF THE MAXILLARY SINUS BASED ON THE DATA OF THE INDEX OF LEUKOCYTES BLOOD CHANGE

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Ирина Олеговна Походенько-Чудакова, заведующая
кафедрой хирургической стоматологии
Адрес: Республика Беларусь, 220025, г. Минск,
ул. Космонавтов, д. 9
Телефон: +375 17 254 32 44
E-mail: ip-c@yandex.ru
Статья поступила в редакцию: 29.10.2015
Статья принята к печати: 30.10.2015

CONTACT INFORMATION:

Irina Olegovna Pokhodenko-Chudakova, head of the chair
of surgical dentistry
Address: 9 Kosmonavtov str., Minsk, 220025, Republic of Belarus
Tel.: +375 17 254 32 44
E-mail: ip-c@yandex.ru
The article received: 29.10.2015
The article approved for publication: 30.10.2015

Аннотация. Цель — определить возможность прогнозирования течения острого одонтогенного синусита ВЧП на основании данных индекса сдвига лейкоцитов крови и определить прогностическую эффективность последнего при данной нозологии. Обследовали 57 человек 19–52 лет, разделенных на две группы. Группа 1 — практически здоровые люди (15 человек), без патологии верхнечелюстной пазухи. Группа 2 включала 15 пациентов, которым на основании данных лучевых методов исследования был верифицирован диагноз острый одонтогенный синусит верхнечелюстной пазухи. Группа 3 включала 27 пациентов с тем же диагнозом, результаты лечения и индекс сдвига лейкоцитов крови которых рассчитывался на основании данных ретроспективного анализа архивного материала. Прогностическая эффективность индекса сдвига лейкоцитов крови составила 75%. Представленные результаты доказывают прогностическую эффективность индекса у пациентов с острым одонтогенным синуситом верхнечелюстной пазухи и целесообразность его использования, как в стационаре, так и на амбулаторном приеме стоматолога-хирурга.

Annotation. The purpose is to determine the possibility of prognostication of the of acute odontogenic sinusitis development of the maxillary sinus based on the data of the index of leukocytes of blood change and determine its prognostic efficacy in this nosology. We examined 57 persons at the age of 19–52 years, divided into two groups. Group 1 contains healthy persons (15 persons) without pathology of the maxillary sinus. Group 2 included 15 patients who on the basis of the data of radiological methods of examination had the diagnosis of acute odontogenic sinusitis of the maxillary sinus. Group 3 included 27 patients with the diagnosis of acute odontogenic sinusitis of the maxillary sinus, the treatment outcomes and the index of index of leukocytes of blood change were calculated on the basis of the data of the retrospective analysis of archival material. The prognostic efficiency of index of leukocytes of blood change was 75%. The presented results prove the effectiveness of the index of leukocytes of blood change in patients with acute odontogenic sinusitis of the maxillary sinus and the reasonability of its use in clinic and during the out-patient treatment by oral surgeon.

Ключевые слова. Прогнозирование, одонтогенный синусит, лейкоцитарный индекс.

Keywords. Prognostication, odontogenic sinusitis, the leukocyte index.

ВВЕДЕНИЕ

Вопросы лечения и профилактики одонтогенных синуситов верхнечелюстных пазух (ВЧП) постоянно исследуется и совершенствуются. Данной проблеме посвящено большое число публикаций, свидетельствующих о весомых достижениях связанных с предложениями методик оперативного вмешательства [1], использованию известных и внедрению новых лекарственных средств [2], совершенствованию комплексного подхода в лечении одонтогенной патологии ВЧП [3, 4].

Актуальность рассматриваемого вопроса определяется значительной распространенностью данного заболевания, которая составляет 5–12% пациентов от общего числа лиц получающих помощь в специализированных стоматологических стационарах и не имеет тенденции к снижению на современном этапе [5].

Обоснование. Острый инфекционно-воспалительный процесс ВЧП одонтогенной этиологии может явиться причиной как патологической рефлекторной импульсации [6], так и тяжелых осложнений (орбитальных, внутричерепных, септических) [7]. Кроме того, острый одонтогенный синусит ВЧП может переходить в хроническую форму и, представляя собой очаг хронической одонтогенной инфекции, быть источником сенсibilизации организма пациента [6], а также являться причиной инфекционного эндокардита [8].

Ситуацию усугубляет тот факт, что, как правило, пациенты, страдающие указанным заболеванием, относятся к лицам трудоспособного и фертильного возраста [9], что имеет важное социально-экономическое значение.

Известны публикации, содержащие результаты прогнозирования течения и данные результатов лечения инфекционно-воспалительных процессов челюстно-лицевой области и шеи на основании интегральных индексов интоксикации [10].

В тоже время вопрос прогнозирования развития и течения, острых одонтогенных синуситов на основании индекса сдвига лейкоцитов крови (ИСЛК) в специальной литературе практически не освещен, а исследованию его изменений при острой патологии ВЧП посвящены единичные публикации [11].

Цель — определить возможность прогнозирования течения острого одонтогенного синусита ВЧП на основании данных индекса сдвига лейкоцитов крови и определить прогностическую эффективность последнего при данной нозологии.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Аналізу были подвергнуты данные 57 лиц в возрасте от 19 до 52 лет. Средний возраст в общей группе пациентов, чьи данные были подвергнуты анализу, составил $37,8 \pm 2,3$.

Группу 1 составили практически здоровые люди (15 человек), без патологии ВЧП. Данная группа служила эталоном.

Группа 2 включала 15 пациентов, которым на основании данных лучевых методов исследования был верифицирован диагноз — острый одонтогенный синусит ВЧП. Критериями включения пациентов в исследование были: диагноз — острый одонтогенный синусит ВЧП [12]; возраст старше 18 лет; наличие добровольного информированного согласия на участие в исследовании. Критериями исключения являлись: возраст младше 18 лет, беременность, наличие сопутствующей патологии, травм, операций, требующих медицинской реабилитации; пансинусит; наличие других воспалительных процессов и соматической патологии с выраженными функциональными нарушениями, способных оказать влияние на результаты исследования; отсутствие добровольного информированного согласия.

Группа 3 включала 27 пациентов с диагнозом острый одонтогенный синусит ВЧП, результаты лечения и индекс ИСЛК которых рассчитывался на основании данных ретроспективного анализа архивного материала пациентов, проходивших лечение с диагнозом острый одонтогенный синусит ВЧП во 2-ом отделении челюстно-лицевой хирургии УЗ «9-я городская клиническая больница» г. Минска в период с 2004 по 2007 годы.

Индекс сдвига лейкоцитов крови вычисляется по формуле:

$$\text{ИСЛК} = \frac{(\mathcal{E} + \text{Б} + \text{Н})}{(\text{М} + \text{Л})},$$

где

$\mathcal{E}$ — эозинофилы, Б — базофилы, Н — нейтрофилы, М — моноциты, Л — лимфоциты [13].

С целью определения прогностической эффективности ИСЛК у пациентов с острым одонтогенным синуситом ВЧП использовали формулу диагностической эффективности:

$$\text{ДЭ} = \frac{\text{истинно-положительный} + \text{истинно отрицательный}}{\text{результат} \quad \text{результат,}} \times 100\% \\ \text{общее число проведенных исследований}$$

где результаты выражались в процентах [14].

Полученные данные подвергались статистической обработке с помощью пакета прикладных программ «Excel» и «Statistica 10.0». Перед использованием методов описательной статистики определяли тип распределения количественных признаков с использованием критерия Шапиро-Уилка. Для признаков с нормальным распределением рассчитывали среднюю арифметическую (М) и стандартное отклонение (σ). При нормальном распределении признаков в сравниваемых группах использовался t-критерий Стьюдента-Фишера. При распределении признака, отличном от нормального, вычисля-

ли медиану (Me), нижний 25-й (LQ) и верхний 75-й квартили (UQ). Оценку статистической значимости различий между зависимыми группами проводили с учетом распределения признака с использованием непараметрического теста Вилкоксона и дисперсионного анализа по Фридмену. Для оценки статистической значимости между несвязанными группами применялся критерий Манна-Уитни (U). Сравнение двух выборок количественных данных, распределение которых было отличным от нормального, проводили при помощи непараметрического критерия Манна-Уитни (U-тест). Сравнение различий между зависимыми группами парных сравнений проводили с помощью критерия Уилкоксона. Статистически значимым считали результат, если вероятность отвергнуть нулевую гипотезу об отсутствии различий не превышала 5% ($p < 0,05$) [15].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Индекс сдвига лейкоцитов крови группы 1 был 1,96 (1,75; 2,11). ИСЛК группы 2 равнялся 2,52 (2,11; 2,62). Исследуемый показатель группы 3 составил 2,47 (2,01; 2,59). Результаты групп 2 и 3 определяли статистически значимое различие с группой 1 ($p=0$) и не имели достоверных различий при сравнении между собой (см. рис.).

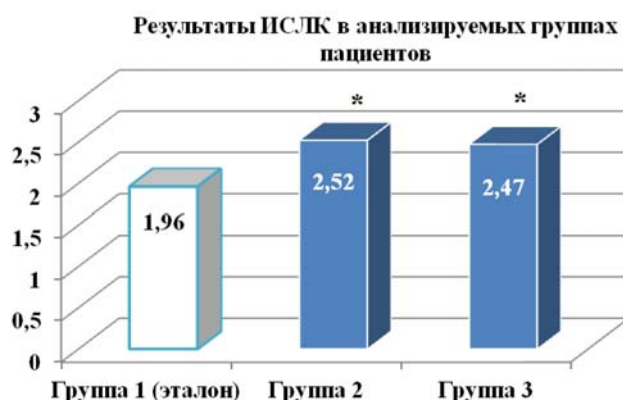


Рис. Результаты сравнительной оценки индекса сдвига лейкоцитов крови в выделенных группах пациентов, где * – $p < 0,05$

Учитывая, что в данном исследовании пациенты с острым одонтогенным синуситом имели поражение только одной из верхнечелюстных пазух и не имели пансинусита полученные результаты можно считать репрезентативными. Принимая во внимание, тот факт, что одонтогенная микрофлора является наиболее вирулентной, достоверное повышение значений ИСЛК как при ретроспективном, так и при проспективном исследовании можно расценивать как неблагоприятный прогностический признак, указывающий на неадекватность и несвое-

временность реагирования иммунной системы на инвазию инфекционного агента. У данных пациентов можно ожидать пролонгированного течения заболевания с высокой вероятностью перехода в хроническую форму. Полученные результаты также хорошо согласуются с известными данными специальной литературы [2, 3, 5, 9].

Известно, что лимфоциты, являясь гетерогенной клеточной популяцией, образующейся в костном мозге, функционирующей в лимфоидной ткани, представляют собой базовый пункт специфических иммунологических реакций. Их основная задача заключается в распознавании антигена и обеспечении адекватного иммунологического ответа организма пациента. При адекватном ответе происходит увеличение числа лимфоцитов, а также появление реактивных форм – активированных лимфоцитов. ИСЛК – это тест с возможностью оценки, как эндогенной интоксикации, так и иммунной реактивности организма. Повышение его значений указывает, во-первых, на активное течение воспалительного процесса, а, во-вторых, на снижение общего уровня иммунологической реактивности. Как правило, рост показателя ИСЛК свидетельствует об уменьшении числа эозинофилов и повышении содержания нейтрофилов, как палочкоядерных, так и сегментоядерных.

В соответствии с данными специальной литературы [4, 7, 9, 11] рост значений индекса указывает, что на текущий момент в иммунном ответе преобладающая роль принадлежит гранулоцитам при незначительном отставании клеток лимфоцитарно-моноцитарного звена, являющихся основными при реализации иммунного ответа на вторжение инфекционного агента. Это в свою очередь ведет к запаздыванию фазы заверщенного фагоцитоза и к более поздней активации лимфоцитов, представляющих эффективное звено иммунологического ответа. В тоже время активная дегрануляция гранулоцитов обеспечивает условия для дополнительного повреждающего воздействия на слизистую оболочку ВЧП в зоне патологического очага [11], а именно, в участке непосредственной близости к источнику инфицирования – «причинному» зубу, в отдельных наблюдениях в системе «причинный» зуб – дно ВЧП.

Прогностическая эффективность ИСЛК для данной нозологии составила 75%, что определяет ее как высокую.

ВЫВОДЫ

Представленные результаты доказывают прогностическую эффективность ИСЛК у пациентов с острым одонтогенным синуситом ВЧП и свидетельствуют о целесообразности его использования, как в стационаре, так и на амбулаторном приеме стоматолога.

лога-хирурга. Они также убеждают в необходимости продолжения исследований в указанном направлении для разработки и научного обоснования наиболее информативных, легко воспроизводимых и менее затратных способов прогнозирования развития и течения острого одонтогенного синусита ВЧП.

Список литературы

1. Ипполитов В.П., Черняченко В.В., Агафонов А.А. Сравнительная оценка классической синусотомии и эндоскопических вмешательств на верхнечелюстном синусе при одонтогенных синуситах с исследованием транспортной функции мерцательного эпителия и аэрации пазухи // *Стоматология*. 2004; 4: 46-49. [Ippolitov V.P., Chernyachenko V.V., Agafonov A.A. Comparative evaluation of classical sinusotomy and endoscopic surgery on maxillary sinus when odontogenic sinusitis with the study of the transport function of the ciliated epithelium and aeration of the sinuses // *Stomatologiya*. 2004; 4: 46-49.]
2. Царев В.Н., Шулаков В.В., Бирюлев А.А. и др. Совершенствование методов антибактериальной профилактики осложнений с применением новой лекарственной формы левофлоксацина при операции щадящей синусотомии с пластикой ороантерального сообщения // *Поликлиника*. 2011; 3: 89-93. [Tsarev V.N., Shulakov V.V., Biryulyev A.A. et al. Improved methods of antibiotic prophylaxis of complications with the use of a new formulation of levofloxacin in operation schadayaschey sinusotomy with plastic oroantral correspondence // *Poliklinika*. 2011; 3: 89-93.]
3. Макеева И.М., Ерохин А.И., Гостев М.С. Клинический опыт использования препарата «Эспарокси» в комплексном лечении одонтогенного синусита // *Фарматека*. 2013; 3: 17-19. [Makeeva I.M., Erokhin A.I., Gostev M.S. Clinical experience in the use of the drug «Esparoxi» in the complex treatment of odontogenic sinusitis // *Farmateka*. 2013; 3: 17-19.]
4. Tomomatsu N., Uzawa N., Araqaki T. et al. Aperture width of the osteomeatal complex as a predictor of successful treatment of odontogenic maxillary sinusitis // *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2014; 43(11): 1386-1390.
5. Губин М.А., Попкова Н.А., Шевченко Л.В. Одонтогенный верхнечелюстной синусит: диагностика и лечение // *Научно-медицинский вестник ВГМА им. Н.Н. Бурденко*. 2000; 2: 118-123. [Gubin M.A., Popkova N.A., Shevchenko L.V. Odontogenic maxillary sinusitis: diagnosis and treatment // *Nauchno-meditsinsky vestnik VGMA im. N.N. Burdenko*. 2000; 2: 118-123.]
6. Кленкина Е.И. Анализ результатов лечения больных одонтогенными верхнечелюстными синуситами // *Рос. оториноларингология*. 2011; 1(50): 84-89. [Klenkina E.I. Analysis of the treatment of patients with odontogenic maxillary sinusitis // *Ros. otorinolaringologiya*. 2011; 1(50): 84-89.]
7. Губин М.А., Харитонов Ю.М. Итоги изучения осложнений острой одонтогенной инфекции у стоматологически больных // *Рос. стом. журн.* 2005; 1: 10-15. [Gubin M.A., Kharitonov Yu.M. The results of the study of complications of acute odontogenic infections in dental patients // *Ros. stom. zhurn.* 2005; 1: 10-15.]
8. Chu V.H., Woods C.W., Miro J.M. et al. Emergence of coagulase-negative staphylococci as a cause of native valve endocarditis // *Clin. Infect. Dis.* 2008; 46(2): 232-242.
9. Пальчун В.Т., Михалева Л.М., Гуров А.В. и др. Особенности формирования хронического воспаления в верхнечелюстной пазухе // *Вестник оториноларингологии*. 2011; 2: 5-7. [Palchun V.T., Mikhaleva L.M., Gurov A.V. et al. Features of formation of chronic inflammation in the maxillary sinus // *Vestnik otorinolaringologii*. 2011; 2: 5-7.]
10. Кабанова А.А., Походенько-Чудакова И.О. Антиоксиданты в комплексном лечении гнойно-воспалительных процессов челюстно-лицевой области. *Витебск*. 2013. 112 с. [Kabanova A.A. Pokhodenko-Chudakova I.O. The antioxidants in treatment of inflammatory processes of maxillofacial area. *Vitebsk*. 2013. 112 p.]
11. Сакович А.Р. Гематологические лейкоцитарные индексы при остром гнойном синусите // *Мед. журн.* 2012; 4: 88-91. [Sakovich A.R. Hematologic leukocyte indexes in acute purulent sinusitis // *Med. zhurn.* 2012; 4: 88-91.]
12. Робустова Т.Г. Хирургическая стоматология. М. «Медицина». 2005. 463 с. [Robustova T.G. Oral surgery. M. «Meditsina». 2005. 463 p.]
13. Яблучанский И.Н., Пилепенко В.А., Кондратенко В.Г. Индекс сдвига лейкоцитов крови как маркер реактивности организма при остром воспалении // *Лаб. дело*. 1983; 1: 60-61. [Yabluchansky I.N., Pilepenko V.A., Kondratenko V.G. The index of the shift of white blood cells as a marker organism reactivity in acute inflammation // *Lab. delo*. 1983; 1: 60-61.]
14. Гракович А.А., Бровко И.В., Реутская Л.А. и др. Порядок проведения клинико-экономических исследований: инструкция по применению № 075-0708: утв. МЗ Респ. Беларусь 03.10.08. МЗ РБ, ГУ «РНПЦ медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения». Минск. 2008. 34 с. [Grakovich A.A., Brovko I.V., Reutskaya L.A. et al. The procedure for conducting clinical and economic studies: Instructions for use number 075-0708: approved. MZ Rep. Belarus 03.10.08. MOH, PI «Centre of medical technology, information technology, management and health economics». Minsk. 2008. 34 p.]
15. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ «STATISTICA». М. «Медиа-Сфера». 2002. 312 с. [Rebrova O.Yu. Statistical analysis of medical data. The use of the application package «STATISTICA». M. «Media-Sfera». 2002. 312 p.]

УДК 613.95+371.5

В.Р. Кучма,

д.м.н., чл.-корр. РАН, заведующий кафедрой гигиены детей и подростков Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

М.И. Степанова,

д.м.н., профессор кафедры гигиены педиатрического факультета Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

З.И. Сазанюк,

к.м.н., ведущий научный сотрудник ФГБНУ «Научный центр здоровья детей»

М.А. Поленова,

д.м.н., главный научный сотрудник ФГБНУ «Научный центр здоровья детей»

И.Э. Александрова,

к.м.н., ведущий научный сотрудник лаборатории гигиены обучения и воспитания детей и подростков НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГБНУ «Научный центр здоровья детей»

Н.О. Березина,

к.м.н., старший научный сотрудник лаборатории гигиены обучения и воспитания детей и подростков НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГБНУ «Научный центр здоровья детей»

А.Ю. Макарова,

к.м.н., доцент кафедры гигиены детей и подростков Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

V.R. Kuchma,

MD, corresp. member of RAS, head of the chair of hygiene of children and adolescents of the I.M. Sechenov First MSU

M.I. Stepanova,

MD, prof. of the chair of hygiene of the Faculty of Pediatrics of the I.M. Sechenov First MSU

Z.I. Sazanyuk,

PhD, leading researcher of the FSBSO «Scientific Center of Children's Health»

M.A. Polenova,

MD, chief researcher of the FSBSO «Scientific Center of Children's Health»

I.E. Aleksandrova,

PhD, leading researcher of the Laboratory of hygiene training and education of children and adolescents of the Research Institute of hygiene and health of children and adolescents of the FSBSO «Scientific Center of Children's Health»

N.O. Berezina,

PhD, senior researcher of the Laboratory of hygiene training and education of children and adolescents of the Research Institute of hygiene and health of children and adolescents of the FSBSO «Scientific Center of Children's Health»

A.Yu. Makarova,

PhD, associate prof. of the chair of hygiene of children and adolescents of the I.M. Sechenov First MSU

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАНШЕТОВ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ УЧАЩИХСЯ

THE HYGIENIC ESTIMATION OF INFLUENCE OF TRAINING SESSIONS USING ELECTRONIC TABLET ON FUNCTIONAL STATE OF STUDENTS

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Владислав Ремирович Кучма, заведующий кафедрой гигиены детей и подростков
Адрес: 105064, г. Москва, Малый Казенный пер., д. 5, стр. 5а
Телефон: 8 (495) 917-48-31
E-mail: kuchmavr@gmail.com
Статья поступила в редакцию: 28.04.2015
Статья принята к печати: 04.06.2015

CONTACT INFORMATION:

Vladislav Remirovich Kuchma, head of the chair of hygiene of children and adolescents
Address: 5a Maly Kazenny lane, Moscow, 105064
Tel.: 8 (495) 917-48-31
E-mail: kuchmavr@gmail.com
The article received: 28.04.2015
The article approved for publication: 04.06.2015

Аннотация. Использование современных электронных гаджетов приводит к высоким темпам работы, лучшему усвоению знаний, а также высокой степени подготовленности учащихся. Внедрение в образовательный процесс новых электронных средств обучения — ноутбуков, ридеров, электронных планшетов — требует обоснования их безопасности для здоровья обучающихся, а быстрая модернизация электронных гаджетов — оперативности этих исследований. Широкое использование информационных компьютерных технологий влечет возможные негативные последствия, связанные с вольным или невольным нарушением или пренебрежением пользователями безопасных режимов работы, которые необходимо соблюдать в процессе применения. Целью исследования было изучение влияния обучения с использованием электронных планшетов

в общеобразовательной школе на функциональное состояние учащихся. Исследования проводились в начале и конце уроков с применением электронных планшетов и без них у 235 школьников 7–8 классов. Анализ ответов реакций функциональных систем учащихся 7–х классов на различную организацию учебного процесса не только не выявил повышения утомительного влияния уроков, на которых использовались электронные планшеты, но и показал большую устойчивость у них к развитию утомления, чем на традиционных уроках, что объясняется гигиенически рациональной организацией урока при применении электронных средств обучения: оптимальная смена видов деятельности, плотность уроков 60–80%, общая продолжительность работы с планшетом за урок — не более 15 мин., непрерывная — не более 4-х мин. Учебные занятия с использованием электронного учебника для восьмиклассников оказались более утомительными, чем занятия без планшетов: к концу урока падали скорость и точность работы, интегральный показатель умственной работоспособности снижался в 3 раза, 51% учащихся заканчивали уроки с признаками явного и выраженного утомления. Утомительное влияние электронного планшета на функциональное состояние учащихся 8-х классов связано с рядом причин: высокой интенсивностью учебной работы с частой сменой видов учебной деятельности, особенностями адаптации учащихся не только к новому техническому средству обучения, но и к новому для них предмету, техническими трудностями при освоении электронного средства обучения. Для объективного суждения о влиянии электронных учебников на функциональное состояние организма учащихся необходимы более длительные (не менее учебного года) наблюдения.

Annotation. The use of modern electronic gadgets leads to high rates of work, better assimilation of knowledge and a high level of preparedness of students. Introduction in educational process of new e-learning-notebooks, tablets, e-readers require justification of their safety for health of pupils, and the rapid modernization of electronic gadgets, the speed of these studies. The widespread use of information technology has potential negative consequences associated with Freestyle or unwitting violation or disregard of user's safe modes that must be followed in the application. The purpose of the research was to study the influence of Tablet PC e-learning in secondary school on the functional state of the students. The study was conducted at the beginning and end of lessons using electronic tablets, and without them the 235 pupils of 7–8 classes. Analysis of the responses of the functional systems of the grade 7 students at different school organization not only not improved the tiring effects of lessons on using electronic tablets, but also showed greater resistance to fatigue from them than the traditional classroom because of hygienic management of lessons in applying e-learning: the optimal change of activity, the density of 60–80% of the lessons, the total duration of the work with the Tablet for the lesson-no more than 15 minutes continuous / no more than 4 minutes. Training using electronic textbook for eighth graders proved more arduous than classes without Tablet PC: by the end of the lesson, have dropped the speed and accuracy of work, IHI mental performance declined in 3 times, 51% of students complete lessons with explicit and visible fatigue. The influence of electronic tablet on tedious functional state of class 8 students due to a variety of reasons (high intensity training with frequent change of training), features of adaptation of pupils not only to new technical means of teaching, but also to the new subject, technical difficulties in the development of e-learning tools. For an objective judgement on the impact of electronic textbooks on the functional State of an organism students need longer (minimum school year) monitoring.

Ключевые слова. Учащиеся, учебное утомление, функциональное состояние организма, электронный планшет, функциональное состояние центральной нервной системы, интерактивные образовательные технологии, хронометраж.

Keywords. Students, school fatigue, functional state of the organism, digital writing tablet, the functional state of the central nervous system, interactive educational technology, running time.

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы все большее распространение получают интерактивные компьютерные технологии обучения. Использование современных электронных гаджетов в процессе учебной деятельности позволяет реализовать гораздо больший потенциал не только учителя, но и учащихся, т. к. зачастую скучные уроки приобретают новый смысл и мотивационная функция обучения возрастает практически в два раза, что приводит к высоким темпам работы, лучшему усвоению знаний, а также высокой степени подготовленности учащихся [1, 2].

Согласно новым Федеральным общеобразовательным стандартам, реализация которых начата в 2012 г., компьютеризация школы — основа модернизации всего обучения. Информационная компетентность — одно из приоритетных направлений современного образования. Процесс этот продолжительный, постепенный, требующий не только психолого-педагогического, но и гигиенического обеспе-

чения. От него, в конечном счете, во многом зависит решение проблемы организации безопасного для здоровья детей и подростков общения с компьютерной техникой. Возрастная граница первого опыта работы с компьютером существенно снизилась: значительная часть школьников, даже начальных классов, регулярно выходит в интернет, для многих подростков общение с компьютером становится одной из самых привлекательных сфер в качестве их будущей профессиональной деятельности.

Внедрение в образовательный процесс новых электронных средств обучения — ноутбуков, ридеров, электронных планшетов — требует обоснования их безопасности для здоровья обучающихся, а быстрая модернизация электронных гаджетов — оперативности этих исследований [3].

АКТУАЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Практически нерегламентированное использование возможностей компьютерной техники в про-

цессе обучения формирует ряд проблем, связанных с его безопасностью для здоровья обучающихся. Как известно, длительная работа за компьютером приводит у большинства детей и подростков к накоплению зрительного и общего утомления, увеличению статических нагрузок и, как следствие, еще более выраженной гипокинезии [4]. Появление новых, многокомпонентных проблем, обусловленных широким использованием информационных компьютерных технологий, отмечают и педагоги. Результаты исследований в этой области [5–7] указывают на значительные трудности и возможные негативные последствия психолого-педагогического и медицинского характера, связанные с вольным или невольным нарушением или пренебрежением пользователями безопасных режимов работы, которые необходимо соблюдать в процессе применения средств информационных компьютерных технологий. По этой причине актуальными являются научные исследования медицинских проблем организации занятий детей с использованием средств информационных компьютерных технологий на всех уровнях системы образования: от дошкольных учреждений до высшей школы [8, 9].

ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Практически все исследователи отмечают комплексный, сложный характер воздействия электронных средств обучения на организм детей и подростков. Сложность воздействия заключается в их противоположном влиянии на функциональное состояние центральной нервной системы школьников: с одной стороны, они могут быть утомительны из-за чрезмерной интенсификации умственной деятельности (при большом объеме информации, быстрой смене изображения, чрезмерной длительности и неблагоприятных условиях использования различных технических средств и др.), с другой, — могут повышать работоспособность учащихся благодаря образной, динамичной, яркой подаче учебной информации, снижению монотонности учебной деятельности, повышению мотивации к учебным занятиям [3, 4, 10]. Научно доказано, что электронные, как и другие технические средства обучения, применяемые в учебном процессе школы, при соблюдении гигиенических регламентов могут быть фактором повышения уровня функционального состояния и установления благоприятной динамики работоспособности, а также успешности обучения учащихся, т. е. одним из факторов первичной профилактики неблагоприятного воздействия образовательной среды на организм учащихся [11–13].

Таким образом, появление новых электронных образовательных ресурсов, которые существенно

меняют характер учебного процесса, вносят в него новые риски для здоровья растущего организма, ставят перед гигиенистами задачу научного обоснования безопасных условий их использования. Актуализируют решение этой проблемы и требования современного санитарного законодательства. Согласно п. 2 ст. 28 ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «использование технических, аудиовизуальных и иных средств воспитания и обучения, осуществляется при условии их соответствия санитарно-эпидемиологическим требованиям».

Цель исследования: изучить влияние обучения с использованием электронных планшетов в общеобразовательной школе на функциональное состояние (ФСО) учащихся.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение влияния электронных планшетов на функциональное состояние организма школьников проводилось в условиях естественного гигиенического эксперимента в общеобразовательной школе г. Москвы на уроках истории в 7–8-х классах. Под наблюдением находилось 235 учащихся 9-ти классных коллективов. Все учащиеся имели персональные планшеты. Для проведения исследований были оформлены (родителями учащихся) информированные согласия. Исследования были проведены в начале учебного года (октябрь) практически одновременно с началом педагогического эксперимента по использованию электронных учебников. На уроках использовались электронные планшеты «Samsung» с операционной системой «Android», с диагональю 10", размером экрана 2560x1600, весом 547 г.

Учебные помещения, где проходили занятия, были оборудованы интерактивной доской «SMART», прямой проекции диагональю 77", размером интерактивной поверхности 1565x1172 мм.

Для изучения влияния учебного процесса на ФСО школьников применялся комплекс гигиенических, физиологических, психофизиологических и статистических методов исследования. Исследование проводилось в два этапа. На первом этапе на протяжении одной недели учащиеся в учебном процессе использовали планшеты (по 2 урока в неделю в каждом классе). На следующей неделе (2-й этап работы) на этих же уроках та же группа обследуемых работала без планшета (контроль).

Исследования ФСО учащихся проводились в начале и конце уроков с применением электронных планшетов и без них.

Динамика функционального состояния ЦНС оценивалась с помощью корректурной пробы, позволяющей судить об умственной работоспособно-

сти, а именно об объеме выполненной работы, что при постоянном времени ее выполнения указывает на ее скорость, и количестве ошибок, что в пересчете на объем выполненной работы характеризует ее точность. Статистическая обработка результатов выполнения корректурных проб выполнялась с помощью специальной компьютерной программы.

Метод изучения «Критической частоты слияния световых мельканий» (КЧСМ) характеризует состояние центрального звена зрительного анализатора, тесно связанного с функциональным состоянием ЦНС, а также степень утомления в зависимости от предъявляемой глазу нагрузки (в нашем случае — учебной). Для изучения КЧСМ учащихся был использован аппарат «Свето-тест».

Для комплексной оценки психофизиологических свойств и функций организма учащихся в процессе уроков также использовался компьютерный комплекс «НС — Психотест». Комплекс позволяет дать разноуровневую, мультипараметрическую характеристику состояния организма, реализует возможность регистрации и анализа вегетативных и эмоциональных реакций при проведении тестирования, что позволяет оценить физиологическую цену изучаемой деятельности ребенка, уровень его адаптивных возможностей к нагрузкам. Для решения поставленных задач была выбрана следующая психофизиологическая методика: реакция на движущийся объект (РДО). РДО представляет собой разновидность сложной сенсомоторной реакции, включающей помимо сенсорного и моторного периодов период обработки сенсорного сигнала центральной нервной системой. Данная методика позволяет измерить уравновешенность нервных процессов, т. е. степень сбалансированности процессов возбуждения и торможения по силе их проявления.

Эмоциональное состояние учащихся изучалось методом цветописа [14], позволяющим оценить не только эмоциональное состояние каждого ученика, но и общую эмоциональную атмосферу коллектива за определенный период времени.

С помощью методики хронометражных наблюдений определяли количество видов учебной деятельности, степень интенсификации. Для этого вычисляли плотность занятия — отношение времени, в течение которого учащийся занят учебной работой, ко всей продолжительности занятия, выраженное в процентах. К времени учебного труда относится время, затрачиваемое на выполнение задания, слушание объяснения педагога, выполнение учебных заданий, наблюдение за показом информации на средствах информационно-компьютерных технологий.

Замеры освещенности поверхности рабочих мест учащихся осуществлялись прибором «ТКА-ПКМ»/02 (люксметр).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Оценка светового режима в учебных кабинетах химии и истории показала, что уровни совмещенного освещения на рабочих местах находятся в диапазоне оптимальных значений 320—410 лк.

По данным хронометражных наблюдений было установлено, что суммарная продолжительность работы учащихся с планшетом на уроках составила в 7-х классах от 8 до 15 мин., а в 8-х классах — от 5 до 16 мин., непрерывная продолжительность работы с планшетом школьников не превышала 4-х мин. Интерактивная доска использовалась на всех уроках в 7-х как на первом, так и на втором этапах исследований. Общее время ее использования не превышало 12 мин., а непрерывное — 3—4 мин.

Хронометраж учебной деятельности на уроках истории с использованием электронного учебника и без него показал, что построение уроков было гигиенически рациональным. На это указывает величина плотности уроков, которая колебалась от 70% до 80%, а также количество видов учебной деятельности, которые сменялись за урок от 4-х до 7-ми раз.

Сравнительный анализ результатов исследования ФСО учащихся 7-х классов в оба периода наблюдений (уроки с планшетом и без него) выявил более благоприятные показатели изучаемых систем на уроках с использованием планшетов. К концу урока с планшетом у учащихся снижался только один показатель умственной работоспособности — скорость выполнения задания, при сохранении точности его выполнения. Так, семиклассники до урока просматривали в тестах 356,9 знаков, а после него существенно меньше: 321 знак ($p < 0,01$), — при этом они делали в работах практически одинаковое число ошибок как до, так и после урока. Интегральный показатель умственной работоспособности, учитывающий одновременно скорость и точность выполнения тестов, практически оставался на одном уровне (1,14 усл. ед. и 1,02 усл. ед.), и его значение не было ниже порогового уровня (1 усл. ед.). На 2-м этапе исследований (уроки без использования планшетов) у семиклассников при незначительном снижении скорости выполнения тестов (с 331,2 в начале урока до 319 — в конце) число ошибок после урока существенно возрастало (6,7 против 5,6; $p < 0,001$). При этом значение интегрального показателя умственной работоспособности в динамике урока снижалось более чем в 2 раза (с 1,39 до 0,63 усл. ед. после урока), но и было ниже допустимого уровня — 37%. На 1-й неделе уроки с использованием планшетов заканчивали с признаками явного и выраженного утомления более трети учащихся (39,6%), на 2-й неделе таких школьников было несколько больше

(45,8%), что в целом превышало популяционные значения (30%).

Результаты изучения психоэмоционального состояния семиклассников на 1-м и 2-м этапах исследований не выявили существенных изменений в показателях ни в динамике урока, ни при работе с планшетом или без него. Так, заканчивали урок с тревожными проявлениями в эмоциональной сфере 23,3% учащихся, работавших с планшетами, и 25,2% учащихся на 2-м этапе, что соответствует популяционным значениям (25%).

Изучение функционального состояния центрального звена зрительного анализатора при работе с планшетами не выявило у обучающихся изменений значения КЧСМ (35,5 Гц в начале урока и 35 Гц после урока). На традиционных уроках изменений этого показателя у школьников от начала к концу урока также не регистрировалось (32,8 Гц и 32,9 Гц соответственно).

Таким образом, сравнительный анализ ответных реакций учащихся 7-х классов на различную организацию учебного процесса не только не выявил повышения утомительного влияния уроков, на которых использовались электронные планшеты, но и показал большую устойчивость у них к развитию утомления, чем на традиционных уроках. Эти результаты подтверждают полученные ранее научные данные о том, что технические средства обучения при гигиенически рациональном их применении способствуют оптимизации функционального состояния и установления благоприятной динамики работоспособности [4, 12, 15].

Аналогичные исследования проводились и в 8-х классах. В отличие от семиклассников, учебные занятия с использованием электронного учебника для восьмиклассников оказались более утомительными, чем занятия без планшетов (табл. 1).

После занятий с электронным учебником несколько снижался (на уровне тенденции) скоростной показатель умственной работоспособности (количество просмотренных знаков) и подростки делали больше ошибок в тестах, чем до урока ($p < 0,001$). Интегральный показатель умственной работоспособности в конце урока не только снижался в 3 раза по сравнению с таковым в начале урока (0,42 у. е. против 1,25 у. е.), но и его значение было в 2 раза ниже порогового уровня. Кроме того, половина восьмиклассников заканчивала уроки с признаками явного и выраженного утомления (51,1%), а значение КЧСМ, отражающего лабильность центрального звена зрительного анализатора, существенно снижалось к концу урока ($p < 0,05$). Дискомфортные, тревожные проявления в эмоциональной сфере регистрировались у 24,9% восьмиклассников, что не превышает популяционные результаты исследования психоэмоционального состояния подростков московских школ (25%).

Таблица 1.

Динамика показателей функционального состояния организма учащихся 8-х классов на уроках с использованием планшетов

ПОКАЗАТЕЛИ	В начале урока	В конце урока
Количество исследований	215	215
Скорость работы (количество просмотренных знаков, $M \pm m$)	$377,3 \pm 5,43$	$364,1 \pm 4,99$
Точность работы (кол-во стандартизированных ошибок на 500 знаков, $M \pm m$)	$4,76 \pm 0,15$	$6,49 \pm 0,17^{***}$
Коэффициент «П», усл. ед.	1,25	0,42
Кол-во сдвигов УР с выраженным утомлением, %	—	$51,1 \pm 3,4$
Эмоциональное состояние:		
- количество радостных эмоциональных состояний, %	$49,3 \pm 4,8$	$49,8 \pm 3,4$
- количество спокойных эмоциональных состояний, %	$25,8 \pm 3,4$	$25,3 \pm 3,4$
- кол-во дискомфортных эмоциональных состояний, %	$24,9 \pm 3,4$	$24,9 \pm 3,4$
- кол-во исследований	213	217
КЧСМ:		
- критическая частота слияний мельканий (КЧСМ) в Гц	$34,9 \pm 0,25$	$33,9 \pm 0,34^*$
- кол-во измерений	150	150

Примечания: * $p < 0,05$; *** $p < 0,001$

Известно, что большое влияние на развитие зрительного утомления, наряду с продолжительностью работы с монитором компьютера или экраном планшета, оказывает и частая переадаптация глаз, которая обусловлена различным расположением объектов зрительной работы (от 30 см до 2 м). Учащимся в процессе зрительной работы на уроке приходилось менять направление взгляда с экрана планшета на тетрадь, на интерактивную доску, на традиционную доску и на традиционный учебник, а затем вновь на экран планшета.

Выполненные хронометражные наблюдения подтвердили повышенную интенсивность учебной работы восьмиклассников, поскольку они выявили очень высокую плотность уроков. Она превышала рекомендуемые нормативы и достигала 90% вместо нормируемых 60–80%. На уроках чередовались 6 видов учебной деятельности: работа с планшетом, объяснение, опрос, запись в тетрадь, чтение с интерактивной доски, чтение с традиционной доски, которые сменялись 14–18 раз за урок. Все это приводило к интенсификации учебного процесса и являлось одним из главных факторов его утомительности.

Результаты исследования ФСО восьмиклассников на 2-м этапе, когда в учебном процессе не использовался электронный учебник, выявили

несколько иную картину в поурочной динамике изучаемых показателей. Так, оба показателя умственной работоспособности (скорость и точность) у восьмиклассников были практически на одном уровне — как в начале, так и в конце урока (табл. 2).

Таблица 2.

Динамика показателей функционального состояния организма учащихся 8-х классов на уроках без использования планшетов

ПОКАЗАТЕЛИ	В начале учебного дня	В конце учебного дня
Количество исследований	207	207
Скорость работы (количество просмотренных знаков, $M \pm m$)	$364,4 \pm 5,48$	$353,5 \pm 5,73$
Точность работы (кол-во стандартизированных ошибок на 500 знаков, $M \pm m$)	$6,5 \pm 0,18$	$6,7 \pm 0,18$
Коэффициент «П», усл. ед.	0,98	0,79
Кол-во сдвигов УР с выраженным утомлением, %	—	$31,3 \pm 3,3$
Эмоциональное состояние:		
- кол-во радостных эмоциональных состояний, %	$47,4 \pm 3,4$	$48,6 \pm 3,4$
- количество спокойных эмоциональных состояний, %	$21,9 \pm 3,4$	$17,8 \pm 3,3$
- кол-во дискомфортных эмоциональных состояний, %	$30,7 \pm 3,2$	$33,8 \pm 3,1$
- кол-во исследований	215	214
КЧСМ:		
- критическая частота слияний световых мельканий в Гц	$34,4 \pm 0,36$	$33 \pm 0,36^*$
- кол-во измерений	159	159

Примечание: * $p < 0,05$

Значение интегрального показателя умственной работоспособности в начале урока фактически соответствовало пороговому уровню и составило 0,98 усл. ед. В конце урока он снизился только на

24% и был ниже его пороговой величины. Вместе с тем, работая на несколько сниженном уровне умственной работоспособности, учащиеся меньше уставали. Об этом свидетельствует тот факт, что только 31,3% учащихся заканчивали урок с признаками явного и выраженного утомления, что практически совпадает с популяционным значением этого показателя у школьников — 30%. Однако физиологическая стоимость поддержания высокого уровня умственной работоспособности в динамике урока была достаточно высока, что подтвердили результаты исследования лабильности центрального звена зрительного анализатора. Значение КЧСМ у восьмиклассников в конце урока было достоверно ниже, чем в начале ($p < 0,05$).

Следует отметить, что у трети учащихся регистрировались дискомфортные эмоциональные и тревожные состояния, что превышает популяционные значения (25%). Полученные результаты, возможно, обусловлены тем, что на этих уроках проводились заключительные контрольные работы, завершающие учебную четверть, выполнение которых было сопряжено с выраженным напряжением учащихся.

От начала к концу занятий, на которых использовали планшет, в 2,2 раза уменьшалась доля детей с неуравновешенностью нервных процессов с преобладанием силы возбуждения в 6 раз ($p < 0,001$), увеличивалось количество школьников, имеющих низкую вероятность ошибки, т. е. низкую энтропию ($p < 0,05$). При этом в динамике занятий без применения планшета число таких детей несколько уменьшалось, а также отсутствовали значимые различия в количестве реакций опережения и запаздывания к концу уроков (табл. 3).

Результаты проведенных исследований РДО свидетельствуют об отсутствии возбуждающего влияния работы с планшетом на уроке на центральную нервную систему учащихся, даже наоборот — отражают снижение числа детей с преобладанием про-

Таблица 3.

Характеристика степени сбалансированности нервных процессов учащихся 8-х классов на уроках (по показателю РДО)

Наличие планшета на уроке	Время проведения исследования	Соотношение реакций опережения (О) и запаздывания (З), (%)			Кол-во детей, имеющих низкий показатель энтропии (низкая вероятность ошибки), %
		Преобладание силы возбуждения ($O > 3$)	Преобладание силы торможения ($O < 3$)	Уравновешенность нервных процессов ($O = 3$)	
Без планшета	В начале урока $n=65$	13,8	61,5	24,6	9,2
	В конце урока $n=63$	9,5	65,1	25,4	3,2
С использованием планшета	В начале урока $n=61$	25*	50	25,0	1,6**
	В конце урока $n=61$	11,5*	55,7	32,8	9,8**

Примечания: ** — различия достоверны, $p < 0,001$; * — различия достоверны, $p < 0,05$

цессов возбуждения центральной нервной системы; происходит некоторая активация учебной деятельности школьников, концентрация их внимания, большая собранность.

Более выраженное утомление учащихся 8-х классов под влиянием уроков, на которых использовались электронные планшеты, мы связываем не только с использованием нового электронного средства обучения, но и с рядом других причин. Во-первых, интенсификация учебной работы на этих уроках была очень высокой с частой сменой видов учебной деятельности. Более высокая интенсивность учебной работы также обусловлена использованием на уроках сразу двух видов электронных средств обучения — электронной доски и планшета. Как показали наши предыдущие исследования, их сочетанное использование приводит к более выраженному утомлению учащихся [15]. Во-вторых, как показали наши наблюдения, освоение электронных планшетов нередко сопровождалось определенными техническими трудностями, отсутствием необходимых учебных материалов в электронной версии учебника, что вынуждало учащихся прибегать к традиционному учебнику. В-третьих, время проведения исследований совпало с периодом адаптации учащихся не только к новому техническому средству обучения, но и, в отличие от семиклассников, к новому учебному предмету (химии), требованиям нового для них педагога. По данным гигиенических исследований [12, 16, 17], уроки, связанные с изучением новых предметов, как правило, оказывают более выраженное утомительное влияние на учащихся, чем уроки по тем предметам, изучение которых проводится не первый год.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Гигиеническая оценка влияния образовательной деятельности с применением планшетов на функциональное состояние учащихся 7–8-х классов показала, что утомительность учебных занятий с применением электронных версий школьных учебников по истории (7-й класс) и химии (8-й класс) зависит не столько от продолжительности их использования, сколько от степени интенсификации учебной работы, степени новизны учебного материала. Указанные факторы, а также использование двух электронных средств обучения — планшета и интерактивной доски, обусловили более выраженное утомление учащихся 8-х классов под влиянием уроков (по сравнению с традиционными уроками).

Оценка учебных занятий с применением электронных планшетов в 7-х классах показала, что при гигиенически рациональной организации урока (оптимальная смена видов деятельности, плотность уроков 60–80%, общая продолжительность работы с планшетом за урок — не более 15 мин., непре-

рывная — не более 4-х мин.), их утомительность не только менее выражена, чем при традиционных, но и способствует более благоприятной динамике показателей функционального состояния центральной нервной системы и психоэмоционального состояния учащихся.

Для объективного суждения о влиянии электронных учебников на функциональное состояние организма учащихся необходимо продолжить динамические (не менее учебного года) наблюдения, которые позволят обосновать безопасные регламенты их использования, а также гигиенические требования к шрифтовому оформлению электронных учебников в зависимости от возраста учащихся.

Список литературы:

1. Сидоренко Е.И. Проблемы и перспективы детской офтальмологии: Доклад по охране зрения детей // *Вестник офтальмологии*. 2006; 1: 41–42.
[Sidorenko E.I. Problems and prospects of pediatric ophthalmology: Report on the protection of children // *Vestnik oftalmologii*. 2006; 1: 41–42.]
2. Текшева Л.М., Элькснина Е.В., Перминов М.А. Гигиенические аспекты использования компьютерных средств обучения в системе общего образования // *Гигиена и санитария*. 2007; 4: 65–69.
[Teksheva L.M., Elksnina E.V., Perminov M.A. Hygienic aspects of the use of learning software in general education // *Gigiena i sanitariya*. 2007; 4: 65–69.]
3. Текшева Л.М., Курганский А.М., Петренко А.О. Гигиеническое обоснование использования ридеров в старшей школе // *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2015; 1: 40–43.
[Teksheva L.M., Kurgansky A.M., Petrenko A.O. Hygienic substantiation of readers in high school // *Voprosy shkolnoy i universitetskoy meditsiny i zdorovya*. 2015; 1: 40–43.]
4. Кучма В.Р. Безопасность для детей современных информационно-коммуникационных технологий: состояние, гигиенические проблемы и пути их решения // *Школа здоровья*. 2010; 2: 3–6.
[Kuchma V.R. Security for children of modern information and communication technologies: the state of hygienic problems and their solutions // *Shkola zdorovya*. 2010; 2: 3–6.]
5. Баранов А.А., Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Степанова М.И., Текшева Л.М. Медико-профилактические основы безопасности использования информационно-коммуникационных технологий в образовательных учреждениях // *Вестник РАМН*. 2010; 6: 18–21.
[Baranov A.A., Kuchma V.R., Sukhareva L.M., Stepanova M.I., Teksheva L.M. Medical and preventive security framework of using information and communication technologies in educational institutions // *Vestnik RAMN*. 2010; 6: 18–21.]
6. Куклеев В.А. Электронное обучение с помощью мобильных устройств в любое время и в любом месте. Монография. Ульяновск. 2009.

- [Kukleev V.A. E-learning using mobile devices anytime, anywhere. Monograph. *Ulyanovsk*. 2009.]
7. Волкова Л.П. О профилактике близорукости у детей // *Вестник офтальмологии*. 2006; 2: 24–27.
[Volkova L.P. On prevention of myopia in children // *Vestnik oftalmologii*. 2006; 2: 24–27.]
 8. Галимзянова Г.З., Гурyleва М.Э. Факторы, способствующие формированию миопии у школьников // *Российский педиатрический журнал*. 2012; 2: 47–51.
[Galimzyanova G.Z., Guryleva M.E. Factors contributing to the formation of myopia in schoolchildren // *Rossiysky pediatrichesky zhurnal*. 2012; 2: 47–51.]
 9. Kormas G., Critselis E., Janikian M., Kafetzis D., Tsitsika A. Risk factors and psychosocial characteristics of potential problematic and problematic internet use among adolescents: A cross-sectional study // *BMC Public Health* 2011; 11: 595.
 10. Баранов А.А., Кучма В.Р., Сухарева Л.М. и др. Оценка состояния здоровья детей. Новые подходы к профилактической и оздоровительной работе в образовательных учреждениях: руководство для врачей. М. «ГЭОТАР-Медиа». 2008. 432 с.
[Baranov A.A., Kuchma V.R., Sukhareva L.M. et al. Assessment of children's health. New approaches to preventive and promotive work in educational institutions: a guide for doctors. M. «GEOTAR-Media». 2008. 432 p.]
 11. Степанова М.И., Сазанюк З.И., Поленова М.А. и др. Здоровьесберегающие возможности педагогических технологий // *Гигиена и санитария*. 2012; 2: 52–55.
[Stepanova M.I., Sazanyuk Z.I., Polenova M.A. et al. Health-keeping possibilities of educational technologies // *Gigiena i sanitariya*. 2012; 2: 52–55.]
 12. Степанова М.И., Сазанюк З.И., Поленова М.А. и др. Резервы здоровьесбережения учащихся в современной школе // *Российский педиатрический журнал*. 2011; 6: 37–40.
[Stepanova M.I., Sazanyuk Z.I., Polenova M.A. et al. Health-keeping possibilities of pupils in modern school // *Rossiysky pediatrichesky zhurnal*. 2011; 6: 37–40.]
 13. Кучма В.Р., Степанова М.И., Текшева Л.М. Гигиеническая безопасность использования компьютеров в обучении детей / Под ред. В.Р. Кучмы. М. «Просвещение». 2013. 224 с.
[Kuchma V.R., Stepanova M.I., Teksheva L.M. Hygienic safety of the use of computers in teaching children / Ed. by V.R. Kuchma. M. «Prosveshchenie». 2013. 224 p.]
 14. Руководство по диагностике и профилактике школьно обусловленных заболеваний, оздоровлению детей в образовательных учреждениях / Под ред. В.Р. Кучмы и П.И. Храмцова. М. НЦЗД РАМН. 2012. 181 с.
[Guidelines for the diagnosis and prevention of school-related diseases, improvement of children in educational institutions / Ed. by V.R. Kuchma, P.I. Khramtsov. M. SCCH RAMS. 2012. 181 p.]
 15. Степанова М.И., Александрова И.Э., Сазанюк З.И., Воронова Б.З. Обоснование гигиенических требований к использованию интерактивной доски в учебном процессе // *ЗНУСО*. 2014; 5: 12–14.
[Stepanova M.I., Aleksandrova I.E., Sazanyuk Z.I., Voronova B.Z. Substantiation of hygienic requirements for the use of interactive whiteboards in the teaching process // *ZNISO*. 2014; 5: 12–14.]
 16. Stepanova M., Sazanyuk Z., Alexandrova I., Lashneva I., Shumkova T. Pros and cons of e-learning // The 4th European Conference on health promoting schools—Equity, Education and Health – 7–9 October 2013, *Odense, Denmark*: 307–308.
 17. Поленова М.А., Сазанюк З.И., Шумкова Т.В. О реализации комплексного подхода к оптимизации обучения в условиях повышенной образовательной нагрузки // *ЗНУСО*. 2012; 11(236): 42–44.
[Polenova M.A., Sazanyuk Z.I., Shumkova T.V. On the implementation of an integrated approach to optimizing learning in high educational load // *ZNISO*. 2012; 11(236): 42–44.]

УДК 613.95+371

В.Р. Кучма,

д.м.н., чл.-корр. РАН, заведующий кафедрой гигиены детей и подростков Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

И.К. Рапопорт,

д.м.н., профессор, заведующая лабораторией научных основ школ здоровья ФГБНУ «Научный центр здоровья детей»

С.Б. Соколова,

к.м.н., старший научный сотрудник лаборатории научных основ школ здоровья ФГБНУ «Научный центр здоровья детей»

И.Э. Александрова,

к.м.н., ведущий научный сотрудник лаборатории гигиены обучения и воспитания детей и подростков НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГБНУ «Научный центр здоровья детей»

А.Ю. Макарова,

к.м.н., доцент кафедры гигиены детей и подростков Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

К.Ш. Мустафаева,

студент 4-го курса педиатрического факультета Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

Л.А. Дорина,

студент 4-го курса педиатрического факультета Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

Ю.А. Шарафутдинова,

студент 4-го курса педиатрического факультета Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

V.R. Kuchma,

MD, corresp. member of RAS, head of the chair of hygiene of children and adolescents of the I.M. Sechenov First MSMU

I.K. Rapoport,

MD, prof., head of the Laboratory of scientific foundations of health schools of the FSBSO «Scientific Center of Children's Health»

S.B. Sokolova,

PhD, senior researcher of the Laboratory of scientific foundations of health schools of the FSBSO «Scientific Center of Children's Health»

I.E. Aleksandrova,

PhD, leading researcher of the Laboratory of hygiene training and education of children and adolescents of the Research Institute of hygiene and health of children and adolescents of the FSBSO «Scientific Center of Children's Health»

A.Yu. Makarova,

PhD, associate prof. of the chair of hygiene of children and adolescents of the I.M. Sechenov First MSMU

K.Sh. Mustafaeva,

4-th year student of pediatric faculty of the I.M. Sechenov First MSMU

L.A. Dorina,

4-th year student of pediatric faculty of the I.M. Sechenov First MSMU

Yu.A. Sharafutdinova,

4-th year student of pediatric faculty of the I.M. Sechenov First MSMU

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ОЦЕНКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ В УЧЕБНОЙ И ДОСУГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ 7-8 КЛАССОВ

THE PREVALENCE AND EVALUATION OF ELECTRONICS INCORPORATED INTO THE EDUCATIONAL AND RECREATIONAL ACTIVITY OF SCHOOLCHILDREN OF 7–8 CLASSES

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Владислав Ремирович Кучма, заведующий кафедрой гигиены детей и подростков

Адрес: 105064, г. Москва, Малый Казенный пер., д. 5, стр. 5а

Телефон: 8 (495) 917-48-31

E-mail: kuchmavr@gmail.com

Статья поступила в редакцию: 28.04.2015

Статья принята к печати: 04.06.2015

CONTACT INFORMATION:

Vladislav Remirovich Kuchma, head of the chair of hygiene of children and adolescents

Address: 5a Maly Kazenny lane, Moscow, 105064

Tel.: 8 (495) 917-48-31

E-mail: kuchmavr@gmail.com

The article received: 28.04.2015

The article approved for publication: 04.06.2015

Аннотация. Широкое использование новых информационных технологий в системе образования требует обеспечения безопасности для здоровья. Нарушения зрения у детей относятся к числу наиболее важных медико-социальных проблем современного общества. Научными исследованиями доказано стремительное увеличение от 1-го к 7-му классу распространенности среди школьников миопии слабой степени с тенденцией ухудшения зрения на 0,5 диоптрии ежегодно. Цель исследования — выявить предпочтения использования подростками электронных устройств и изучить влияние использования планшетных устройств в учебной и досуговой деятельности школьников 7–8-х классов на развитие жалоб астенопического характера. Медико-социальное обследование учащихся 7–8-х классов определило предпочитаемые электронные устройства: лидируют по частоте применения мобильные телефоны, используемые не только как средство связи, но и для выхода в сеть, досуга (ежедневно у 97,5% опрошенных) планшетами ежедневно пользуются 51,6% учащихся. Жалобы на самочувствие при работе с тем или иным гаджетом отмечают от 7,8% до 40,2% учащихся. Анализ указанных респондентами недугов выявил ведущее место жалоб на усталость глаз. Это касалось как работы за компьютером (43,1%), ноутбуком (57,9%), мобильным телефоном (57,4%), так и планшетом (68,1%). Были установлены достоверные половые различия в распространенности нарушений зрения: девочки чаще, чем мальчики имеют жалобы астенопического характера. Дети с нарушениями зрения появляются уже в дошкольных образовательных учреждениях (3,1% от числа обследованных); в последующем наблюдается прогрессивное увеличение количества детей с нарушениями зрения (до 56% к 8-му классу).

Annotation. The widespread use of new information technologies in education leads to ad hoc use of modern electronic devices, to the problem of health security in the use of information technology. Visual impairment in children are among the most important medical and social problems of modern society. Research proven rapid increase from 1-st to the 7-th class of the prevalence of myopia among schoolchildren with a tendency to vision to 0,5 diopters each year. The aim of the study was to identify the preferences of teenagers of electronic devices and to study the effect of the use of electronic devices in educational and leisure time activities of 7–8 grade students with the complaints. Medico-social survey of pupils of 7–8 classes defined the «rating» of electronic devices for children, used not only as a means of communication, but also to access the Web, leisure (97,5% of the respondents have daily) tablets is used daily by 51,6% of pupils. Complaints about health at work with a gadget note from 7,8% to 40,2%. Analysis of the respondent's ailments has revealed the lead complaints of eye fatigue. Working on a computer (43,1%) and laptop (57,9%), mobile phone (57,4%) and tablet (68,1%) have reliable sex differences in the prevalence of visual impairment: more females than males have complaints on visual impairments (already in preschool educational institutions — 3,1% of the total number surveyed); later, there has been a progressive increase in the number of children with disabilities (up to 56% by 8-th class).

Ключевые слова. Учебная и досуговая деятельность подростков, электронный образовательный ресурс, функциональное состояние органа зрения, интерактивные образовательные технологии, компьютерный зрительный синдром.

Keywords. Educational and entertaining activities of adolescents, the online educational resource, the functional status of organ of vision, interactive educational technologies, computer vision syndrome.

ВВЕДЕНИЕ

Современное школьное образование и досуг детей невозможно представить без использования новейших средств информационно-коммуникационных технологий, в первую очередь — компьютеров. В образовательных учреждениях для детей и подростков применяются принципиально новые технические средства: компьютеры с жидкокристаллическими мониторами, ноутбуки, интерактивные доски, электронные средства для чтения («ридеры») и др.

Достоинства компьютеризации обучения неоспоримы, а необходимость овладения компьютерной грамотой очевидна. Сегодня мы являемся свидетелями компьютеризации практически всех сторон жизни страны, перевода ее на новую ступень технической вооруженности; осуществление этого возможно только при соответствующей подготовке кадров. Приобщение современных детей и подростков к информационным технологиям набирает обороты с каждым годом.

Компьютерные средства обучения, обладая явным преимуществом перед другими, традицион-

ными, средствами обучения, являются серьезным инструментом воспитания, влияющим на развитие творческого потенциала учеников [1–3]. Новые технологии, используемые в последние годы в системе образования, обеспечивают стремительный рост информационно-ресурсной базы, свободный доступ к разнообразным информационным ресурсам, дистанционность, мобильность, интерактивность, возможность формирования социальных образовательных сетей и образовательных сообществ, моделирования и анимирования различных процессов и явлений. Доступность приобретения, увеличение числа домашних пользователей компьютеров способствует расширению дистанционных форм получения образования, в т. ч. и для учащихся общеобразовательных школ. Такая форма обучения становится рутинной практикой. С расширением доступности интернета, различных его (не только игровых) ресурсов, встает еще одна важная проблема: *информационно-психологическая безопасность*, т. е. безопасность психики человека в окружающей информационной среде.

Показатели состояния здоровья российских школьников отражают распространенность тех нарушений здоровья, которые в значительной степени обусловлены длительным (на протяжении всего периода обучения в школе) влиянием неблагоприятных факторов школьной среды.

АКТУАЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Новые образовательные запросы общества, семьи и государства, новая цель образования требуют внедрения современных информационно-коммуникационных технологий во все сферы жизни детей, подростков и молодежи.

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту общего образования (2009), одним из важных результатов обучения в начальной школе является «активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач; использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета». Если еще 10 лет назад дети впервые познакомились с компьютером, как правило, в старших классах на уроках в школе, то сегодня приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности у них происходит гораздо раньше и не только в школе, но и во внеурочное время, в т. ч. и у домашнего компьютера. Подобное нерегламентированное использование современных электронных устройств приводит к проблеме, связанной с безопасным для здоровья использованием информационных компьютерных технологий [4].

Вот почему актуальными являются научные исследования гигиенических проблем организации занятий детей с использованием средств информационных компьютерных технологий в учебной и досуговой деятельности. Необходимо физиолого-гигиеническое и психолого-педагогическое изучение воздействия информационных компьютерных технологий на зрительный анализатор, физическое и психическое здоровье учащихся, а также определение медицинских последствий применения указанных технологий.

ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Наряду с обязательным использованием в процессе обучения различных электронных устройств (компьютеров, интерактивных досок, ноутбуков, планшетов и т. п.), с каждым годом увеличивается общение с ними детей, начиная с самого раннего возраста. Это увеличивает общую «нагруженность» учащихся общением с электронными средствами (гаджетами, девайсами), которая складывается из использования этих средств не только в школе, но и во внеучебной деятельности, в быту. Кроме того, сегодня наблюдается не только стремительный рост количества девайсов, но и постоянная их модернизация, появление новых разновидностей, а также смена предпочтений и выбора того или иного гаджета детской аудиторией.

Как свидетельствуют данные литературы, нарушения зрения у детей относятся к числу наиболее важных медико-социальных проблем современного общества, как в силу распространенности (10,1–14,7 тыс. на 100 тыс. соответствующего населения, по данным обращаемости за медицинской помощью по РФ), что превышает показатели среди взрослых и имеет тенденцию к росту, так и условий, диктуемых современной средой обитания [1, 2, 5]. Для ребенка и подростка стали не просто доступны, но и жизненно необходимы информационные технологии, что не может не отразиться на здоровье и качестве жизни подрастающего поколения [6].

Научными исследованиями доказано стремительное увеличение от 1-го к 7-му классу распространенности среди школьников миопии слабой степени. Темп прироста показателей этого нарушения у девочек вдвое превышает аналогичный показатель у мальчиков. Появление миопии средней степени среди мальчиков зафиксировано в 5-м классе, среди девочек — в 4-м классе, и частота этих нарушений зрения с возрастом увеличивается. Более чем у половины школьников, страдающих миопией, происходит ежегодное ухудшение зрения на 0,5 диоптрии и более [7, 8].

Таким образом, нарушение состояния зрительного анализатора в связи с использованием современных электронных устройств представляет серьезную медико-социальную проблему. Это требует комплексных научных исследований для разработки оптимальных моделей организации образовательного процесса и досуговой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Цель исследования: выявить предпочтения использования подростками электронных устройств и изучить влияние использования электронных устройств в учебной и досуговой деятельности школьников 7–8-х классов на развитие жалоб астенопического характера.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение влияния мобильных планшетов на функциональное состояние организма и здоровье школьников проводилось в общеобразовательной школе г. Москвы в условиях естественного гигиенического эксперимента у 182-х учащихся. Для проведения исследований были оформлены (родителями учащихся) информированные согласия.

Все учащиеся имели персональные планшеты. На уроках использовались электронных планшеты «Samsung» с операционной системой «Android», с диагональю 10", размером экрана 2560x1600, весом 547 г.

Для оценки влияния использования электронных средств обучения на жизнедеятельность детей и подростков проводилось анкетирование, направленное на выявление длительности и частоты использования этих средств школьниками, влияния занятий с электронными средствами обучения на продолжительность сна, прогулок на воздухе и др.

Для обнаружения компьютерного зрительного синдрома проводилось анкетирование школьников 7–8-х классов, для выявления жалоб, свидетельствующих о развитии астенопии и компьютерного зрительного синдрома: нарушений зрения, сопровождающихся дискомфортными явлениями в области глаз, головными болями, болями мышц спины и шеи. Кроме того, важным является уточнение сроков появления указанных жалоб [9]. Анкетирование проводилось анонимно. Было роздано 200 анкет, получено и проанализировано 196 анкет.

Выбранные нами скрининг-методы, предназначенные для оценки состояния здоровья, зарекомендовали себя как надежный инструментальный и были представлены в руководствах по проведению профилактических медицинских осмотров школьников и диспансеризации хронических больных [9–11].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В процессе анкетирования определяли предпочтения применяемых электронных устройств детьми; выяснялась частота общения детей с различными видами электронных устройств, общее и непрерывное использование гаджетов в течение учебного дня, в выходной день, в каникулы; жалобы, недомогания, ощущения, появляющиеся после работы с электронными устройствами; виды деятельности, осуществляемые с помощью гаджетов, вовлеченность в компьютерные игры и т. п.

Анализ полученных данных показал, что «лидируют» по частоте использования мобильные телефоны (не только как средство связи, но и для выхода в сеть, игр и т. д.). Ежедневно их используют 97,5% опрошенных. Планшетами ежедневно пользуются 51,6% учащихся, аудиоплеерами — 49%, компьютерами — 38%, ноутбуками — 31% детей.

Среднее время и непрерывная продолжительность использования гаджетов в течение дня в учебные, выходные дни и каникулы представлена в табл. 1.

Независимо от учебного периода (учеба, выходные, каникулы) превалирует число детей, тратящих в целом более 4-х ч. в день и более 2-х ч. непрерывно на общение с мобильным телефоном. В выходные дни и каникулы, по сравнению с учебными днями, происходит перераспределение: уменьшается количество детей, у которых время использования девайсов (и в целом за день, и непрерывная продолжительность работы) близко к рекомендуемым параметрам; однако увеличивается (или остается высоким) число учащихся, работающих с гаджетами значительно больше рекомендуемых регламентов.

Жалобы на самочувствие при работе с тем или иным гаджетом отмечают от 7,8% до 40,2% учащихся (рис. 1).

Таблица 1.

Характеристика использования школьниками различных электронных гаджетов, %

Виды гаджетов	Учебные дни				Выходные дни				Каникулы			
	Всего в день		Непрерывная продолжительность		Всего в день		Непрерывная продолжительность		Всего в день		Непрерывная продолжительность	
	До 2 ч.	Более 4 ч.	До 0,5 ч.	Более 2 ч.	До 2 ч.	Более 4 ч.	До 0,5 ч.	Более 2 ч.	До 2 ч.	Более 4 ч.	До 0,5 ч.	Более 2 ч.
Компьютер n=101	41	13,8	14,6	20,3	48	22	12,9	22,8	22,6	35,9	9,7	29,1
Ноутбук n=116	53,4	13,3	20,6	9,4	38	13	17,9	14,2	27,7	19,3	13,1	22,2
Планшет n=114	49,2	12,3	23,9	11,9	48	22	19	21	41	27,2	21	23
Электронная книга n=86	35	2,3	14,7	2,6	29,8	6	12,5	6,4	23,8	9,6	14,1	9
Мобильный телефон n=146	37,9	48,7	34,2	24,7	36,9	55,4	34,5	28,7	23,9	47,9	31,9	28,1
Аудиоплеер n=119	44,2	12,6	20,7	16,4	21,7	23,6	20	15,4	38,7	24,3	17,6	21,3

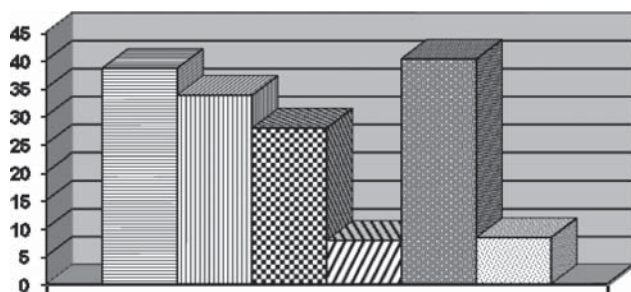


Рис. 1. Количество школьников, предъявляющих жалобы при использовании гаджетов

Анализ указанных респондентами недомоганий, возникающих при использовании гаджетов, выявил «лидирующее» место жалоб на усталость глаз (рис. 2). Это касалось как работы за компьютером (43,1%), ноутбуком (57,9%), мобильным телефоном (57,4%), так и планшетом (68,1%), когда число таких жалоб было максимальным. Это может быть обусловлено не только длительными по времени занятиями, но и гигиенически нерациональным размером шрифта, оформлением электронных книг, учебников, неоптимальным дизайном страниц сайтов.

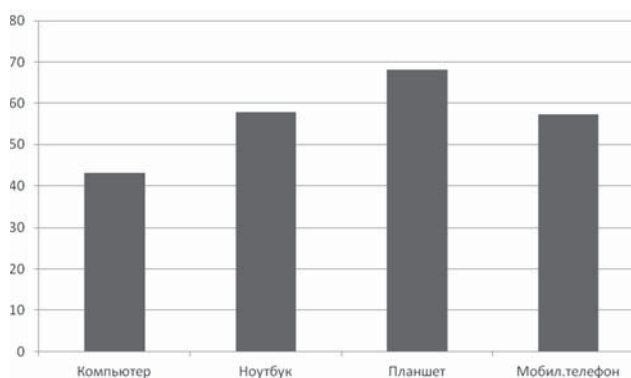


Рис. 2. Распространенность жалоб учащихся на «усталость глаз» при использовании гаджетов, %

Значительная доля школьников жаловалась на усталость и боли в спине, причем после использования планшета число таких детей было меньше (10,6%), чем после занятий с компьютером (29,7%) или ноутбуком (43,9%), что, вероятно, было обусловлено возможностью принять оптимальную, удобную позу при работе с планшетом (в отличие от компьютера и особенно ноутбука, где клавиатура жестко связана с экраном). Что же касается жалоб на усталость и боли в шее, то их количество было примерно одинаковым: при работе с компьютером — 27,7%; с ноутбуком — 28,1%; планшетом — 25,5%, что может быть связано с недостаточно оптимальным взаимным расположением поверхности экрана и головы (т. е. позы) учащихся.

При прослушивании аудиоплеера 78,2% школьников отметили жалобы на шум и заложенность в

ушах. Жалобы на головные боли, тяжесть в голове беспокоят 23,1% учащихся при работе с компьютером; 19,1% — с планшетом и 20,5% — с мобильным телефоном. Около половины учащихся, жалующихся на те или иные недомогания при работе с гаджетами, отметили не одну, а комплекс жалоб (от 2-х до 5-ти).

Среди указанных респондентами ощущений следует отметить чувство усталости, возникающее в 34,6% случаях — при общении с компьютером, в 49% — с ноутбуком; в 36,7% — с планшетом; в 22,4% случаях — при использовании мобильного телефона. Кроме того, 22,4% детей отмечают невозможность быстро заснуть после использования мобильного телефона.

Большинство детей применяют девайсы при различных видах деятельности: программировании, поиске информации, общении с другими пользователями, чтении, слушании музыки, просмотре видеоматериалов, создании презентаций, играх и т. п. В зависимости от используемых девайсов у 19,5–54,5% детей возникает интерес и чувство азарта.

Компьютерные игры привлекательны для 44,2% школьников. Большинство игр являются многопользовательскими (т. е. когда ребенок вовлечен в процесс игры с большим количеством участников, как правило, в «он-лайн» режиме, что увеличивает его психоэмоциональное напряжение). Однако лишь 4,3% детей отметили, что им трудно самим прервать игру и только 2,4% очень раздражает необходимость прекращения игры, что может свидетельствовать о наличии социально-психологических проблем у ребенка.

Таким образом, внеучебная деятельность детей (как и учебная) в значительной степени связана с использованием девайсов, гигиенические параметры которых или условия работы с ними далеко не всегда оптимальны (величина шрифта, наличие подставки для оптимального угла зрения для планшета и т. п.). Респонденты не в полной мере знакомы с правилами безопасного общения с электронными девайсами (регламентация работы, рабочая поза и т. п.). Одним из путей решения этой проблемы является повышение компетентности педагогов, а через них — детей и их родителей в вопросах безопасного использования для здоровья электронных устройств. Полученные знания и навыки позволят оптимизировать условия и режим работы с электронными девайсами как в школе, так и дома.

Принимая во внимание особую нагрузку, которую испытывает зрительный анализатор при освоении ребенком новых информационно-коммуникационных технологий представляется целесообразным рассмотреть результаты анализа жалоб, которые могут свидетельствовать о развитии астении у учащихся.

Таблица 2.

Распространенность жалоб на нарушения со стороны органа зрения, выявленных среди учащихся средних классов

Жалобы	Распространенность жалоб, выявленных при первом анкетировании учащихся (сентябрь 2014 г.), %			Распространенность жалоб, выявленных при втором анкетировании учащихся (ноябрь 2014 г.), %		
	мальчики	девочки	оба пола	мальчики	девочки	оба пола
Ухудшение зрения	19,1	46,2 [#]	33,5	22,8	32,7 [#]	28,1
Ухудшение зрения стало наблюдаться:						
- в дошкольном возрасте	1,9	4,2	3,1			
- в 1 классе	2,9	3,4	3,1			
- во 2 классе	1,9	4,9	5			
- в 3 классе	7,6	7,6	7,6			
- в 4 классе	4,8	10,1	7,6			
- в 5 классе	8,6	12,6	10,7			
- в 6 классе	7,6	8,4	8			
- в 7 классе	4,8	15,1	10,3			
- в 8 классе	4,8	5	4,9			

Примечание: [#] - Статистически достоверное различие между частотой жалоб у мальчиков и девочек ($p < 0,05$, $p < 0,01$, $p < 0,001$)

В табл. 2 приведены сведения о распространенности жалоб, которые могут указывать на формирующийся компьютерный зрительный синдром. Кроме того, в анкету был включен вопрос с просьбой указать, когда ребенок впервые ощутил ухудшение зрения.

Сравнение представленных данных второго опроса с данными первого опроса не выявил достоверного прироста частоты встречаемости рассматриваемых жалоб. Однако были установлены достоверные половые различия в распространенности указанных нарушений (рис. 3).

Жалобы на ухудшение зрения достоверно чаще встречаются у девочек, как при первом опросе

($p < 0,001$), так и при втором ($p < 0,05$). На ощущение «усталости глаз» жаловалось вдвое больше девочек по сравнению с мальчиками (при первом опросе $p < 0,001$, при втором — $p < 0,01$). Боли в области глаз (глазных яблок) испытывали чаще девочки: при первом осмотре различие не достоверно 14,3% против 10,5%, а при втором осмотре различие статистически значимо 26,9% против 15,2% ($p < 0,05$). На расплывчатость изображения втрое чаще жаловались девочки при первом осмотре по сравнению с мальчиками ($p < 0,001$); при втором опросе различие сократилось, но остается достоверным (26,9% против 15,2% ($p < 0,05$)). Жалобы на ощущение мелькания перед глазами реже предъявляли мальчики. При первом опросе половое различие было достоверным (8,6% против 15,9% ($p < 0,05$); при втором различие было на уровне тенденции 14,4% против 9,8% ($t = 1,92$). Жалоба на «ощущение «песка» в глазах» в большей степени распространена среди девочек, но различие с мальчиками только на уровне тенденции ($t = 1,92$ при первом осмотре и $t = 1,97$ при втором осмотре).

Анализ сопряженности предъявляемых детьми жалоб по методу В.Е. Дерябина не выявил их сопряженности, что свиде-

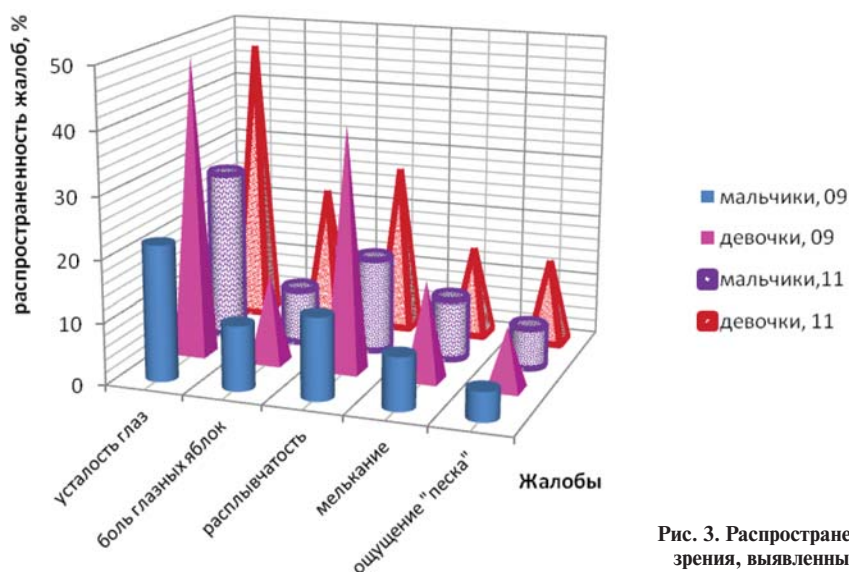
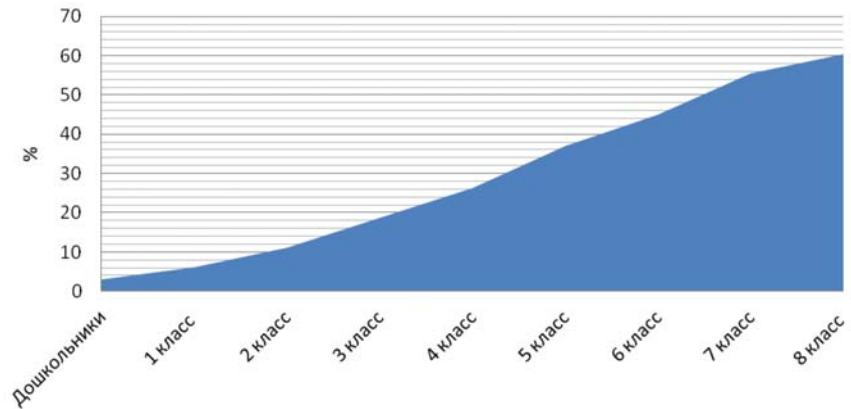


Рис. 3. Распространенность жалоб на нарушения со стороны органа зрения, выявленных среди мальчиков и девочек средних классов по данным двукратного анкетирования

Рис. 4. Распространенность нарушений зрения у детей в процессе дошкольного воспитания и получения основного общего образования (по данным опроса учащихся 7–8-х классов)



тельствует о разрозненности жалоб и отсутствии убедительных доказательств формирующегося компьютерного зрительного синдрома. Необходимо отметить, что впервые у 3,1% опрошенных нарушения зрения появились в дошкольном возрасте. В последующем наблюдается прогрессивное увеличение количества детей с нарушениями зрения. Причем наиболее значительный темп прироста показателя наблюдается в 5–7-х классах: по 8–11% в год (табл. 2, рис. 4).

В 8-м классе темп прироста показателя несколько замедляется. Во все возрастные периоды частота нарушений зрения у девочек выше, чем у мальчиков. Полученные данные коррелируют с данными других исследователей [8, 12].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установлено, что в досуговой и внеурочной деятельности школьников особенно в выходные и каникулярные дни значительное место занимает «общение» с различными электронными устройствами. По частоте использования подростками лидируют мобильные телефоны (97,5% опрошенных), на втором месте планшеты (51,6% учащихся), на третьем — аудиоплееры (49%), на четвертом — компьютеры (38%), ноутбуки — на пятом (31%). Ежедневные продолжительные занятия подростков с различными электронными устройствами сопровождаются высокой частотой жалоб не только на общее, но, главным образом, на зрительное утомление.

Не было выявлено достоверного прироста частоты встречаемости астенопических жалоб за период внедрения электронных планшетов в учебный процесс и адаптации учащихся к ним. Статистический анализ предъявляемых детьми жалоб не установил их сопряженности, что свидетельствует о разрозненности жалоб и отсутствии убедительных доказательств формирующегося компьютерного зрительного синдрома.

По данным анкетирования установлены достоверные половые различия в распространенности нарушений зрения:

— девочки чаще, чем мальчики жалуются на ухудшение зрения, ощущение «усталости глаз», боли в области глаз (глазных яблок), расплывчатость изо-

бражения, мелькание перед глазами, ощущение «песка» в глазах;

— впервые у 3,1% опрошенных нарушения зрения появились в дошкольном возрасте; в последующем наблюдается прогрессивное увеличение количества детей с нарушениями зрения. Наиболее значительный темп прироста показателя наблюдается в 5–7-м классах: по 8–11% в год. Во всех возрастных периодах частота нарушений зрения у девочек выше, чем у мальчиков.

Для снижения риска нарушений здоровья детей в связи с их большой увлеченностью занятиями с различными электронными гаджетами необходимо:

— обеспечивать благоприятные условия зрительной работы во время занятий детей с различными электронными гаджетами;

— в рамках образовательной деятельности формировать навыки безопасной работы с электронными ресурсами;

— содействовать развитию новых, креативных и привлекательных для детей форм досуговой деятельности, обеспечивающих здоровый, активный и природосообразный досуг и отдых, в т. ч. совместно с родителями.

Список литературы

1. Сидоренко Е.И. Проблемы и перспективы детской офтальмологии: Доклад по охране зрения детей // *Вестник офтальмологии*. 2006; 1: 41–42.
[Sidorenko E.I. Problems and prospects of pediatric ophthalmology: Report on the protection of children // *Vestnik oftalmologii*. 2006; 1: 41–42.]
2. Баранов А.А., Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Степанова М.И., Текшева Л.М. Медико-профилактические основы безопасности использования информационно-коммуникационных технологий в образовательных учреждениях // *Вестник РАМН*. 2010; 6: 18–21.
[Baranov A.A., Kuchma V.R., Sukhareva L.M., Stepanova M.I., Teksheva L.M. Medical and preventive security framework of using information and communication

- technologies in educational institutions // *Vestnik RAMN*. 2010; 6: 18–21.]
3. Степанова М.И., Сазанюк З.И., Поленова М.А. и др. Здоровьесберегающие возможности педагогических технологий // *Гигиена и санитария*. 2012; 2: 52–55.
[Stepanova M.I., Sazanyuk Z.I., Polenova M.A. et al. Health-keeping possibilities of educational technologies // *Gigiena i sanitariya*. 2012; 2: 52–55.]
 4. Текшева Л.М., Курганский А.М., Петренко А.О. Гигиеническое обоснование использования ридеров в старшей школе // *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2015; 1: 40–43.
[Teksheva L.M., Kurgansky A.M., Petrenko A.O. Hygienic substantiation of readers in high school // *Voprosy shkolnoy i universitetskoy meditsiny i zdorovya*. 2015; 1: 40–43.]
 5. Волкова Л.П. О профилактике близорукости у детей // *Вестник офтальмологии*. 2006; 2: 24–27.
[Volkova L.P. On prevention of myopia in children // *Vestnik oftalmologii*. 2006; 2: 24–27.]
 6. Кучма В.Р., Текшева Л.М., Вятлева О.А., Курганский А.М. Особенности восприятия информации с электронного устройства для чтения (ридера). *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2012; 1: 39–46.
[Kuchma V.R., Teksheva L.M., Vyatleva O.A., Kurgansky A.M. The features of perception of information from the electronic reader // *Voprosy shkolnoy i universitetskoy meditsiny i zdorovya*. 2012; 1: 39–46.]
 7. Галимзянова Г.З., Гурылева М.Э. Факторы, способствующие формированию миопии у школьников // *Российский педиатрический журнал*. 2012; 2: 47–51.
[Galimzyanova G.Z., Guryleva M.E. Factors contributing to the formation of myopia in schoolchildren // *Rossiysky pediatrichesky zhurnal*. 2012; 2: 47–51.]
 8. Сухарева Л.М., Намазова-Баранова Л.С., Рапопорт И.К. Заболеваемость московских школьников в динамике обучения с первого по девятый класс // *Российский педиатрический журнал*. 2013; 4: 48–53.
[Sukhareva L.M., Namazova-Baranova L.S., Rapoport I.K. The morbidity of Moscow students in the dynamics of learning from the first to the ninth grade // *Rossiysky pediatrichesky zhurnal*. 2013; 4: 48–53.]
 9. Руководство по школьной медицине. Медицинское обеспечение детей в дошкольных, общеобразовательных учреждениях и учреждениях начального и среднего профессионального образования / Под ред. В.Р. Кучмы. М. НЦЗД РАМН. 2012. 215 с.
[Guidelines for school medicine. Medical maintenance of children in pre-school, secondary schools and institutions of primary and secondary professional education / Ed. by V.R. Kuchma. M. SCCH RAMS. 2012. 215 p.]
 10. Баранов А.А., Кучма В.Р., Сухарева Л.М. и др. Оценка состояния здоровья детей. Новые подходы к профилактической и оздоровительной работе в образовательных учреждениях: руководство для врачей. М. «ГЭОТАР-Медиа». 2008. 432 с.
[Baranov A.A., Kuchma V.R., Sukhareva L.M. et al. Assessment of children's health. New approaches to preventive and promotive work in educational institutions: a guide for doctors. M. «GEOTAR-Media». 2008. 432 p.]
 11. Руководство по диагностике и профилактике школьно обусловленных заболеваний, оздоровлению детей в образовательных учреждениях / Под ред. В.Р. Кучмы и П.И. Храмцова. М. НЦЗД РАМН. 2012. 181 с.
[Guidelines for the diagnosis and prevention of school-related diseases, improvement of children in educational institutions / Ed. by V.R. Kuchma, P.I. Khrantsov. M. SCCH RAMS. 2012. 181 p.]
 12. Баранов А.А. Состояние здоровья детей в Российской Федерации // *Педиатрия*. 2012; 91(3): 9–14.
[Baranov A.A. The health status of children in Russia // *Pediatrya*. 2012; 91(3): 9–14.]

УДК 614.23

А.Н. Гуров,

д.м.н., профессор, заведующий кафедрой организации здравоохранения и общественного здоровья ФУВ МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

A.N. Gurov,

MD, prof., head of the chair of health organization and public health of Moscow Regional Research and Clinical Institute named after M.F. Vladimirovsky

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ МЕДИЦИНСКИХ КАДРОВ ДЛЯ НОВОГО КАЧЕСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

THE MAIN DIRECTIONS OF IMPROVEMENT OF THE CONTINUOUS MEDICAL EDUCATION SYSTEM FOR HEALTHCARE ADMINISTRATORS AIMED AT NEW QUALITY OF HEALTHCARE

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Андрей Николаевич Гуров, заведующий кафедрой организации здравоохранения и общественного здоровья

Адрес: 129110, г. Москва, ул. Щепкина, 61/2, корп. 1

Телефон: 8 (495) 684-45-87

E-mail: angurov1@mail.ru

Статья поступила в редакцию: 08.10.2015

Статья принята к печати: 12.10.2015

CONTACT INFORMATION:

Andrey Nikolaevich Gurov, head of the chair of health organization and public health

Address: 61/2 (b. 1), Shchepkin str., Moscow, 129110

Tel.: 8 (495) 684-45-87

E-mail: angurov1@mail.ru

The article received: 08.10.2015

The article approved for publication: 12.10.2015

Аннотация. Существующая в здравоохранении РФ система непрерывного медицинского образования управленческих медицинских кадров в Московской области развивается на базе ФУВ МОНИКИ на основе контроля профессиональных компетенций руководителей медицинских организаций за счет очного тестирования знаний в компьютерном классе и дистанционного, через электронный деканат. Главные врачи, допустившие ошибки на тесте, изучают соответствующие разделы программы самостоятельно или в процессе дополнительных занятий на кафедре организации здравоохранения и общественного здоровья.

Annotation. The continuous medical education system for healthcare administrators existing in the Russian Federation is being developed in the Moscow Region by the Postgraduate Training Faculty of Moscow Regional Research and Clinical Institute. It is based on the control of professional competencies of senior managers of healthcare institutions through face-to-face testing in the computer class and distant testing via the «electronic dean's office». Those chief physicians who failed the test go through additional studies of the relevant program parts on their own or participate in additional classes run by the Chair of Healthcare Organization and Public Health.

Ключевые слова. Непрерывное медицинское образование главных врачей, тестирование, компетенции руководителя медицинской организации.

Keywords. Continuous medical education, chief physician, testing, competencies of a manager of healthcare organization. Moscow Regional Research and Clinical Institute, Krasnogorsk, Moscow Region

Построение системы непрерывного образования руководителей здравоохранения, а тем более ее совершенствование, требует времени, а задача модернизации здравоохранения диктует необходимость владения современным менеджментом уже сегодня, и подготовка действующих управленцев должна

пройти в кратчайшие сроки. Достижению данной цели служит государственная программа «Подготовка управленческих кадров в сфере здравоохранения и образования в 2011–2014 гг.», утвержденная распоряжением Правительства РФ от 27.09.2011 № 1665-р [1, 2].

На одной из площадок прошедшего 06–07.09.2015 г. форума ОНФ «Система подготовки медицинских кадров для нового качества здравоохранения» обсуждались важные вопросы, касающиеся системы подготовки управленческих кадров в здравоохранении. При подготовке к форуму на заседании отделения ОНФ в Московской области был представлен опыт, имеющийся на кафедре Организации здравоохранения и общественного здоровья (ОЗиОЗ) факультета усовершенствования врачей ФУВ МОНИКИ, который нашел отражение в итоговых документах форума ОНФ для подготовки проектов официальных документов.

В частности, приказом Министра здравоохранения Российской Федерации от 11 ноября 2013 г. № 837 и протоколом заседания Координационного совета по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава РФ (далее – Координационный совет) от 12 декабря 2013 г. № 5 ГБУЗ «Московский областной научно-исследовательский клинический институт (МОНИКИ) им. М.Ф. Владимирского определен в качестве пилотного для отработки модели основных принципов непрерывного медицинского образования (НМО) по организации здравоохранения и общественному здоровью [3].

Реализация модели отработки основных принципов непрерывного медицинского образования для организаторов здравоохранения с участием Общества организаторов здравоохранения (председатель – академик РАН В.И. Стародубов) (далее – модель) направлена на обеспечение качества оказания медицинской помощи путем повышения уровня квалификации руководителей органов управления здравоохранением и медицинских организаций (МедО) Московской области.

Координационно-методическое сопровождение результатов реализации модели НМО осуществляется государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Всероссийский учебно-научно-методический центр по непрерывному медицинскому и фармацевтическому образованию» Министерства здравоохранения Российской Федерации (далее – ВУНМЦ) при поддержке Координационного совета по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава России на интернет сайте www.sovetnmo.ru.

МОНИКИ – единственный в стране многопрофильный научно-исследовательский клинический институт с коечным фондом 1105 коек в котором имеется свой Факультет усовершенствования врачей (ФУВ) с 30 кафедрами и курсами среди которых есть кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья (ОЗ и ОЗ). На ФУВ МОНИКИ ежегодно обучается и повышают свою квалификацию до 5000 врачей.

Комплектование кафедры ОЗ и ОЗ слушателями осуществляется в соответствии с приказом Минздрава России от 03.08.2012 г. № 66 н «Об утверждении порядка и сроков совершенствования медицинскими и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях». Обучение на кафедре ОЗ и ОЗ осуществляется в группах профессиональной переподготовки, сертификационного и тематического усовершенствования по типовым программам, которые согласуются с теми, которые используются на соответствующих кафедрах для аналогичных групп в РМАПО, ПМГМУ им. И.М.Сеченова и других медицинских ВУЗах РФ. За последние 10 лет обучение на кафедре ОЗ и ОЗ ФУ МОНИКИ прошли более 2000 врачей-организаторов здравоохранения.

Общая потребность в обучении врачей по специальности организация здравоохранения и общественное здоровье для медицинских организаций (МедО) Московской области составляет 500 – 600 чел. в год (руководители МедО, их заместители, врачи-статистики, врачи-методисты и др. врачи из группы резерва, кому необходима данная специализация). На кафедре ОЗ и ОЗ ФУ МОНИКИ обучаются 400 – 500 чел. в год, остальные 100 – 200 чел обучаются в медицинских ВВУЗах г. Москвы.

Для участия в проекте НМО для подготовки врачей по специальности организация здравоохранения и общественное здоровье была подготовлена программа: «Инновационный менеджмент в здравоохранении», продолжительностью в 144 ч.

Под инновационным менеджментом в здравоохранении понимается – внедрение современных научных принципов управления здравоохранением по целенаправленному преобразованию организационных структур здравоохранения на основе экономического, правового, психологического, информационно-аналитического механизма деятельности сотрудников и органов управления здравоохранением, направленного на повышение эффективности использования ресурсов медицинских организаций и наибольшего удовлетворения потребности населения в качественной медицинской помощи.

Под инновационными технологиями в обучении менеджменту организаторов здравоохранения в системе НМО, понимаются внедрение новых форм, способов и умений в сфере обучения, образования и науки, которые пока еще не получили массового, т.е. серийного распространения.

В процессе обучения в качестве инновационных технологий на кафедре ОЗ и ОЗ используются: дистанционное обучение по отдельным разделам про-

грамм за счет внедрения телемедицины и электронных учебных материалов по основным модулям учебных программ, информационных программных комплексов, используемых на практических занятиях по темам ролевых (деловых) игр и применение симуляторов для организаторов здравоохранения, обучающихся на кафедре [4].

Дистанционное обучение для отдельных групп слушателей использовалось и раньше, как дополнение к традиционным формам обучения для разбора деловых игр, консультации слушателей по темам и проведения семинарских занятий. В МОНИКИ на базе медицинского информационно-аналитического центра (МИАЦ) имеется свой телемедицинский центр, который позволяет связаться со всеми медицинскими организациями из муниципальных образований 15 медицинских округов Московской области (МО) одновременно.

Симуляторами для организаторов здравоохранения, обучающихся на кафедре ОЗ и ОЗ являются: компьютерные классы с программными продуктами, моделирующими работу слушателя в соответствии с ролью в деловой игре в должности руководителя органа управления муниципальным здравоохранением или МедО, работа в структурных подразделениях МОНИКИ, являющихся типовыми имитационными моделями крупной областной (краевой, республиканской) медицинской организации, в научно-организационном отделе МОНИКИ, Приемной Министерства здравоохранения Московской области, МИАЦ МОНИКИ.

Под модулем в процессе обучения понимается набор подлежащих освоению умений, знаний и навыков нацеленных на подготовку и переподготовку организаторов здравоохранения, обладающих (или не обладающих) определенным уровнем профессионального опыта и составленных в форме специализированных деловых игр. Необходимым элементом модульного обучения на кафедре является рейтинговая система оценки знаний, предполагающая балльную оценку успеваемости обучающихся по результатам изучения каждого модуля.

Основными модулями учебной программы Инновационный менеджмент в здравоохранении, являются:

- стратегическое планирование и прогнозирование, технологии принятия управленческих решений (Бизнес планирование, SWOT — анализ);
- экономические отношения в системе здравоохранения;
- правовое и законодательное обеспечение потребностей населения в сфере охраны здоровья и работы медицинских организаций;
- психология и этика менеджмента, управление мотивацией и стимулирование персонала;
- организация медицинской помощи населению (взрослым и детям);

— медицинская статистики и информатизации в процессе управления здравоохранением.

В качестве информационных систем используются: региональный сегмент единой государственной информационной системы здравоохранения; комплексная информационно-аналитическая система управления медицинской организацией, которая включает сегменты (поликлиника больницы, документооборот МедО, клиническая лаборатория, диетическое питание, управление организацией закупок и материально-техническим обеспечением), программа модернизации здравоохранения, анализ деятельности МедО и формирование отчетности, обеспечение информационной безопасности и др.; нормативно-справочная информационная система управления здравоохранением субъекта и муниципального образования на основе современных геоинформационных систем.

Наряду с приобретаемыми программными продуктами, специалистами кафедры самостоятельно разработано 9 информационных систем по актуальным вопросам организации медицинской деятельности, на которые получены свидетельства в Патентном ведомстве Российской Федерации и два диплома в рамках конкурса, проводимого Минздравом России, как лучшая информационная система 2011 и 2012 гг.:

«Клинико-экономический и фармакологический интерфейс» для формирования и расчета медико-экономических стандартов, авторы: М.В. Пирогов, А.Н. Гуров (2011);

Программный комплекс оценки эффективности внедрения результатов научно-технической деятельности в практику здравоохранения, авторы: И.Л. Андреева, А.Н. Гуров, С.А. Зуев (2012).

Каждый слушатель, который желает пройти обучения по программе Инновационный менеджмент здравоохранения, должен дать согласие на участие в реализации модели НМО и отвечать требованиям, предъявляемым приказами Минздрава России от 03.08.2012 г. № 66 н и от 7 июля 2009 г. № 415н, для обучения на сертификационном цикле по организации здравоохранения и общественному здоровью в системе дополнительного профессионального образования.

После ознакомления с компонентами образовательной программы с использованием личного кабинета, который заводится на интернет сайте: fvmoniki.ru электронного деканата МОНИКИ, формируются индивидуальный план обучения по установленной ВУНМЦ форме с учетом доли каждого вида учебной деятельности, табл. По мере прохождения каждого учебного мероприятия и самостоятельной работы с учебными материалами заполняются данные о выполнении индивидуального плана обучения.

Таблица.

Доля каждого вида учебной деятельности в индивидуальном плане обучения слушателя по программе «Инновационный менеджмент в здравоохранении в системе непрерывного медицинского образования»

Вид учебной деятельности	Доля в индивидуальном плане обучения, 100% (144 ч.)
Освоение компонентов образовательной программы, в т. ч. дистанционное обучение с использованием электронных учебных материалов (модулей)	75% (108 ч.)
Освоение компонентов образовательной программы, рекомендованных Обществом организаторов здравоохранения РФ, в т. ч. дистанционное обучение с использованием электронных учебных материалов (модулей)	25% (36 ч.)

Врачи — участники реализации модели — самостоятельно выбирают материалы, соответствующие темам и учебным модулям рабочей программы и включают их в свой индивидуальный учебный план.

На упомянутых порталах размещается информация о материалах в соответствии с учебными программами, а также сведения о соответствии материалов установленным требованиям.

Освоение образовательной программы завершается итоговой аттестацией, проводимой кафедрой в компьютерном классе ФУВ МОНИКИ.

Для сравнительной оценки качества обучения слушателей в системе непрерывного медицинского образования, в сравнении с традиционными формами обучения оценивалось соответствие условий и результатов обучения слушателей требованиям нормативных актов по организации учебного процесса, определенных Положением о модели отработки основных принципов непрерывного медицинского образования для врачей с участием общественных профессиональных организаций, утвержденных приказом Министра здравоохранения Российской Федерации от 11 ноября 2013 г. № 837 и ГОСТ Р ИСО 9001-2008 [5].

В процессе оценки качества обучения слушателей учитывались факторы, определяющие результаты учебной деятельности: личной мотивация слушателей к обучению по НМО, материально-техническое обеспечение и наличие необходимых коммуникационных средств связи (Интернет), запросы работодателей и ряд других.

Каждый слушатель в процессе обучения по программе НМО через личный кабинет электронного деканата МОНИКИ, получает доступ к портфолио, включающему все учебные модули с ситуационными задачами по всем темам. На освоение компо-

нентов образовательной программы с применением дистанционного обучения, с использованием электронных учебных материалов (модулей) слушателям отводится 108 ч. (75%). Слушатели выполняют задания согласно учебному плану и размещают результаты в личном кабинете. Результаты выполнения заданий преподаватель, куратор группы отслеживает и оценивает в режиме реального времени, при необходимости вносит соответствующие коррективы. Учебные материалы в личном кабинете будут храниться до следующего периода обучения слушателя.

На освоение программы в системе НМО, с участием общественной профессиональной организации (ОПО), отводится 36 ч. (25 %), в нашем случае это «Общество организаторов здравоохранения РФ» (председатель — академик РАМН В.И. Стародубов). До начала проведения учебного мероприятия (УМ) с участием ОПО проходит серьезная процедура экспертизы данного мероприятия, которую проводит Координационный совет по НМО МЗ РФ и которая включает, изучение устава и других регистрационных документов ОПО, список лекторов, независимое экспертное заключение на программу УМ главного внештатного специалиста Минздрава РФ, механизм учета присутствия слушателей на мероприятии, обратной связи со слушателем и контроля их знаний полученных на УМ.

Результаты полученные в процессе выполнения тестовых заданий у слушателей, обучавшихся по программе НМО были несколько лучше (средний балл — 95%), чем в группах, обучавшихся по традиционным программам (средний балл — 87,5%). Возможно, это связано с тем, что сама группа слушателей, обучавшихся по программе НМО, была изначально более сильной и профессионально ориентированной на обучение. В любом случае сравнительная оценка качества обучения слушателей по различным программам должна быть продолжена.

В качестве одного из элементов совершенствования системы НМО для нового качества здравоохранения, касающееся всех руководителей (главных врачей — ГВ) медицинских организаций Московской области, является проверка компетенций руководителей на основе тестового контроля. Решение о тестовом контроле знаний ГВ было принято Первым заместителем Председателя Правительства Московской области О.С. Забраловой, а эта работа была поручена кафедре ОЗ и ОЗ ФУВ МОНИКИ.

Как известно модель компетенций специалиста в области управления здравоохранением формируется на основе:

— квалификационных требований к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения, приказ МЗ РФ от 07.07.2009 г. № 415;

— отраслевого профессионального стандарта специалиста по организации здравоохранения и общественному здоровью, подготовленному в соответствии с подпунктом "в" пункта 1 Указа Президента РФ от 7 мая 2012 г. N 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики»;

— государственной программы «Подготовка управленческих кадров в сфере здравоохранения и образования», утверждённой распоряжением Правительства РФ от 27.09.2011 г. № 1665-р.

Вся работа по тестированию главных врачей (ГВ) была организована и проводится в соответствии с приказом МЗ МО в компьютерных классах ФУВ МОНИКИ. Было подготовлено 500 вопросов для определения компетенций руководителей медицинских организаций на основе имеющихся на кафедре ОЗ и ОЗ ФУВ МОНИКИ тестовых заданий по всем основным разделам программы, а также с учетом доступных тестов ПМГМУ им. И.М. Сеченова и РМАПО, используемых в ходе определения аттестации врачей — организаторов здравоохранения — на врачебную категорию и др.

Все подготовленные вопросы были переданы в Министерство здравоохранения Московской области без ответов для согласования и, по решению МЗ МО, с ними предварительно были ознакомлены руководители медицинских организаций МО, которым предстояло тестирование.

Всего приняло участие в тестировании своих знаний 329 руководителей медицинских организаций (директоров, главных врачей). Из них 142 чел (43,2 %) обучались за последние 5 лет на кафедре ОЗиОЗ ФУВ МОНИКИ, а 187 (56,8 %) в других медицинских ВУЗах, в основном г. Москвы (см. рис.).

Компьютерная программа случайным методом отбирала 100 вопросов, на которые отвечали руководители. Средний балл результатов теста составил $83,1 \pm 5,6\%$, разброс оценок по конкретным руководителям МедОот 98% до 70% к числу правильных ответов. Каких либо статистически достоверных различий в оценках по тесту для ГВ, обучавшихся

в различных медицинских ВУЗах, установлено не было. Заметные отклонения в оценках теста в меньшую сторону установлены у руководителей обучавшихся более 3 лет назад.

После завершения тестирования ГВ, пропустивших опрос по уважительным причинам и обобщения результатов, всем ГВ, допустившим ошибки на тесте, направлены вопросы, на которые были даны неправильные ответы, и соответствующие разделы программы со списком литературы для изучения, а также приглашения на дополнительные занятия на кафедре ОЗиОЗ в рамках существующих циклов.

После первого тестирования ГВ, предусмотрено дополнительное тестирование тех ГВ, которые допустили наибольшее число ошибок во время очного тестирования, через Интернет, когда руководители находятся на своих рабочих местах, а тестирование осуществляется через программный комплекс электронного деканата ФУВ МОНИКИ. Тесты для дополнительного опроса через электронный деканат уже переработаны. Аналогичным образом осуществляется тестирование резерва на должности руководителей медицинских организаций МО.

Вся система проверки профессиональных знаний руководителей медицинских организаций Московской области, в первую очередь направлена на обеспечение непрерывного медицинского образования управленческих медицинских кадров в интересах нового качества здравоохранения, выявления зон не эффективности в знаниях руководителей медицинских организаций и дополнительной подготовки по определенным разделам программы.

В отработываемой в настоящее время Минздравом России непрерывной системе последипломной подготовки врачей кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья ФУВ МОНИКИ, может выполнять роль симуляционного центра по вопросам работы областной (краевой, республиканской) больницы. Помимо этого с учетом применения дистанционных информационных и телемедицинских технологий кафедра

может принимать участие в комплексных межвузовских деловых играх для обучающихся в других ВУЗах различных групп сертификационного усовершенствования организаторов здравоохранения, по программе «Инновационного менеджмента в здравоохранении». Также необходимо распространить реализуемую Министерством

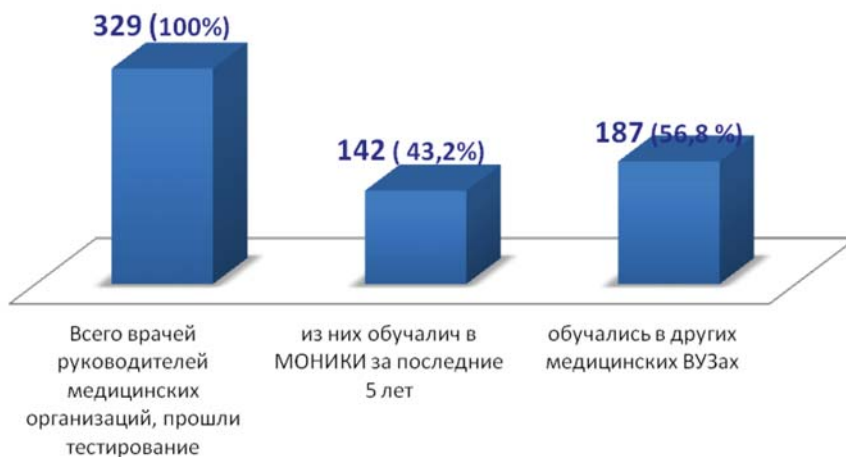


Рис. Распределение участников тестового контроля знаний (ГВ МедО) Московской области по месту обучения за последние 5 лет, абс. числа (%)

ством здравоохранения РФ модель повышения квалификации управленцев, курирующих финансово-экономическую деятельность в медицинских организациях, работающих в системе ОМС, на всех руководителей медицинских организаций и вузы МЗ РФ во всех регионах.

Список литературы

1. Об утверждении федеральной программы "Подготовка управленческих кадров в сфере здравоохранения, образования и культуры в 2011 – 2014 годах" Распоряжение Правительства РФ от 27.09.2011 N 1665-р (ред. от 12.09.2013) // <http://www.consultant.ru/>
[On approval of the federal program «Management training in the health, education and culture in 2011–2014's» Order of the Government of the Russian Federation from 27.09.2011 № 1665-г (ed. by 09.12.2013) // <http://www.consultant.ru/>]
2. Решетников А.В., Несвижский Ю.В., Касимовская Н.А. Вклад Н.А. Семашко в развитие медицинской профилактики в России (к 140-летию со дня рождения) // *Сеченовский вестник*. 2014; 3(17): 29–33.
[Reshetnikov A.V., Nesvizhsky Yu.V., Kasimovskaya N.A.. A contribution of N.A. Semashko to the development of medical prevention in Russia (to the 140-th anniversary of the birth // *Sechenovsky vestnik*. 2014; 3(17): 29–33.]
3. Об утверждении Положения о модели отработки основных принципов непрерывного медицинского образования для врачей с участием общественных профессиональных организаций. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 11 ноября 2013 г. № 837 // <http://www.sovetnmo.ru>
[On approval of model working out the basic principles of continuing medical education for physicians with participation of professional organizations. Order of Ministry of Health of the Russian Federation dated November 11, 2013 № 837 // <http://www.sovetnmo.ru>]
4. Палеев Ф.Н., Гуров А.Н. О программе инновационный менеджмент в ходе непрерывного медицинского образования врачей организаторов здравоохранения в МОНИКИ // *Медицинское образование и вузовская наука*. 2014; 2(6): 71–77.
[Paleev F.N., Gurov A.N. About Innovation Management in the course of continuing medical education for physicians health care organizers in Moscow Regional Research and Clinical Institute // *Meditinskoe obrazovanie i vuzovskaya nauka*. 2014; 2(6): 71–77.]
5. Национальный стандарт Российской Федерации. ГОСТ Р ИСО 9001-2008. Системы менеджмента качества. М. «Стандартинформ». 2009. 27 с.
[National Standard of the Russian Federation. ISO 9001–2008. Quality Management Systems. М. «Standartinform». 2009. 27 p.]

УДК 37.036:398

А.В. Коржуев,

д.п.н., профессор кафедры медицинской и биологической физики Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

О.Е. Баксанский,

д.ф.н., ведущий научный сотрудник Института философии РАН, профессор кафедры теории и технологии обучения в высшей школе Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

A.V. Korzhuev,

Doctor of pedagogics, prof. of the chair of medical and biological physics of the I.M. Sechenov First MSMU

O.E. Baksansky,

Doctor of philosophy, leading researcher of the Institute of philosophy (RAS), prof. of the chair of theory and technology of learning in higher school of the I.M. Sechenov First MSMU

«АКАДЕМИЧЕСКОЕ ПИСЬМО» В КОНТЕКСТЕ АДЕКВАТНОСТИ ВОСПРИЯТИЯ И ИНТЕРИОРИЗАЦИИ СОДЕРЖАНИЯ ТЕКСТА

«ACADEMIC WRITING» IN THE CONTEXT OF ADEQUATE UNDERSTANDING AND INTERIORISATION OF TEXT CONTENTS

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Олег Евгеньевич Баксанский, профессор кафедры теории и технологии обучения в высшей школе
Адрес: 119991, г. Москва, ул. Б. Пироговская, д. 2, стр. 10
Телефон: 8 (499) 248–06–29
E-mail: obucks@mail.ru
Статья поступила в редакцию: 27.05.2015
Статья принята к печати: 23.06.2015

CONTACT INFORMATION:

Oleg Evgenievich Baksansky, prof. of the chair of theory and technology of learning in higher school
Address: 2/10 B. Pirogovskaya str., Moscow, 119991
Tel.: 8 (499) 248–06–29
E-mail: obucks@mail.ru
The article received: 27.05.2015
The article approved for publication: 23.06.2015

Аннотация. В статье обсуждаются проблемы написания педагогических текстов, отвечающих критерию адекватности восприятия их содержания, смысловой насыщенности, терминологической и логической корректности, мотивирующих читателя к интериоризации заложенных в них смыслов.

Annotation. Semantic correctness (high density of meanings), terminological and logical correctness of a pedagogical text giving motivation for a reader trying to understand an adequately interiorized text contents are discussed in the article.

Ключевые слова. Академическое педагогическое письмо, «живое знание» в педагогике, смысловая насыщенность, терминологическая и логическая корректность, рефлексия смысла текста.

Keywords. Academic writing in pedagogy, «living knowledge», semantic richness and logical correctness, reflection of text contents.

Раскрывая заявленный в заглавии термин, отметим, что наиболее близким к нему среди известных науковедческих понятий является клише «язык науки» — многокомпонентный конструкт, включающий используемые в той или иной ее области термины, их содержательное наполнение, те особенности их смыслового звучания, которые характерны именно для конкретной отрасли знания, распространенные семантические клише, принятые и понятные для специалистов, наконец, специфику стиля научной речи (письменной и устной). Для естественных и технических отраслей знания язык науки включает и

специальные средства представления знания (диаграммы, формулы, специальные знаково-символические средства, графика и т. п.). В нашей статье мы переносим рассмотрение исключительно в область педагогического знания и считаем целесообразным начать с различных стилей изложения, выявленных в процессе анализа достаточно большого массива статей, книг, монографий, учебников и пособий по педагогике.

К числу стилей, используемых авторами, по нашему мнению, относится прежде всего *ярко выраженный академический стиль* — он наиболее харак-

терен для теоретических исследований, имеющих серьезную философскую подоплеку. К числу наиболее удачных примеров его использования в последние годы, с нашей точки зрения, относится книга А.С. Запесоцкого «Методологические и технологические основы образовательной деятельности» [9]. Вторым классификационным подразделением стилей педагогических работ является «сухой» академичный стиль с отдельными публицистическими вкраплениями, «разгружающими» внимание читателя, с одной стороны, и поддерживающими его интерес к серьезному материалу, предлагаемому автором текста для осмысления и интериоризации. Таким стилем написаны многие известные статьи и книги академика РАО А.М. Новикова — например, ставшая бестселлером работа «Профессиональное образование в России» [10]. Сочетание академичного, «сухого» изложения с образно-публицистическим проявляется и в некоторых фрагментах одной из последних книг В.В. Краевского «Методология педагогики. Новый этап» [6], в котором серьезные методологические сюжеты педагогики представлены в соседстве с фрагментами художественного стиля, несколько не снижающими «научного градуса» текста, но ярко высвечивающими суть излагаемого, помогающими автору донести до сознания читателя наиболее сложные и труднопознаваемые в академичном формате сюжеты. И наконец, в издательском репертуаре представлены педагогические произведения художественно-публицистического стиля; ярким примером является книга Л.И. Белкина «Ситуация успеха; как ее создать» [11]. Здесь обобщенные описания педагогической деятельности, факты, интерпретационные предположения написаны несколько упрощенно, публицистично и соседствуют с фрагментами, представленными как «репортаж о событии из жизни ученика», интересный для педагогики факт, яркая иллюстрация обобщенной закономерности и т.д.

Обсуждая академичное педагогическое письмо, мы неизбежно сталкиваемся с проблемой адекватности восприятия содержания текстов читателями и с мотивационными аспектами чтения педагогических текстов. В связи с этим мы считаем возможным утверждать, что педагогический социум очень часто сегодня сталкивается с путаницей (смешением) представления знания *научного* и описывающего его представления *научнообразного*, в котором «за деревьями леса не видно», и сложность терминов, стилистическая непривлекательность изложения, необходимость перечитывать и переводить на понятный язык чуть ли не каждую фразу и т. п. крайне затрудняют понимание сути излагаемого и не мотивируют читателя к вдумчивому чтению, осознанию того, о чем пишет автор текста. Это обстоятельство заставило нас обозначить трудные для решения проблемы термином «живое знание» и

спроецировать общие подходы и определения в область педагогических текстов.

«Живое знание» — словосочетание, имеющее в качестве английского эквивалента «living knowledge», в начале XX-го в. использовали философы Г.Г. Шпет, С.Л. Франк и ряд других авторов [8; 7]. В частности, в книге «Живое знание» С.Л. Франк говорит о живом психологическом знании, выявляя в качестве его основных признаков открытость и недосказанность, задействование связей и искусства [8]. Автор особо отмечает, что искусство на столетия опережает науку в познании неживого и особенно живого, наука же «анатомизирует», искусственно дробит мир на различные части, сегменты, зачастую имеющие свойство не сливаться, не синтезироваться в некое целое, при этом особый упрек из уст автора звучит в адрес наук о человеке, к числу которых по праву относится педагогика. При этом в структуру «живого знания» автор включает т. наз. предзнаменования формы знания, элементы интуитивного миропонимания, неконцептуализируемые образы окружающего мира, житейские понятия неясного происхождения, а также собственно знание в традиционном понимании. В последнем выделяются «знание о знании» (фактически это отрефлексированные концепты знания) и «знание о незнании» — в частности, то, что, согласно Я. Коменскому, является источником жажды знания, движения в направлении обретения мудрости в широком смысле слова. Анализируя данные проблемы в обстоятельной статье, В.П. Зинченко в заключение описания феномена «живого знания» упоминает о том, что любой текст как носитель знания, с одной стороны, сопротивляется чтению и интерпретации, а с другой, — *взыскует* читателей и интерпретаторов [1].

Последнее клише мы считаем возможным раскрыть как целесообразное стремление автора текста к тому, чтобы его мысли, умозаключения, логику обоснования и доказательства нетривиальных утверждений, смысловые наполнения излагаемого мог адекватно желаемому воспринять, интериоризировать, отрефлексировать, при необходимости воспроизвести и продуктивно использовать в различных форматах читатель. Это, в свою очередь, предполагает как обязательное исходное условие *восприимчивости текста* его способность к созданию в сознании реципиента динамической последовательности образов, функционирующих «по сценарию», заложенному в авторском тексте, в котором логически обосновываются те или иные выводы, выявляются предпосылки того или иного феномена и описывающего его знания, динамика их развития, приводящая к конкретной форме его существования и проявления в обсуждаемый момент времени и т. п. При этом, конечно, чем большее число читателей способно на создание в своем сознании такой образной основы, тем выше пока-

затели востребованности текста, его читаемости, воспроизводимости заложенных «первичным» автором идей читателями. И все это представляет собой сегодня актуальную проблему педагогического научного социума.

Актуальность этой проблемы связана, по нашему мнению, со слабой востребованностью, низкой «читаемостью» педагогических книг, статей, монографий и даже учебных пособий, не говоря уже о таком академическом жанре, как диссертации по педагогике. Это выявляется, в частности, из анализа данных, отражающих публикационную активность авторов и индексы их цитируемости (как начинающих, так и известных в педагогике), например, на основе известной сегодня базы РИНЦ, и отчасти объясняется невозможностью исследователя или педагога-практика охватить лавинообразно нарастающий в последние десятилетия массив информации даже по какой-либо весьма узкой проблеме. Однако у нас есть серьезные основания утверждать, что только одним этим обстоятельством причины низкой востребованности текстов по педагогике не ограничиваются.

Направляя дальнейшее рассмотрение в это русло, мы постараемся обозначить и обосновать те особенности текстов образовательной тематики, которые обуславливают весь описанный негатив, и сформулировать в дискуссионном формате ряд критериев, которым могли бы отвечать востребовываемые читателями тексты.

Позиционируя в качестве средства преодаления описанного широко проявляющегося негатива феномен «живое знание», мы представляем, как только бы вычурным это ни казалось, его антипод — феномен «мертвое знание» и его полнотемпное авторское наполнение. В качестве первого приведем тезис о зачастую очень непривлекательном литературном стиле многих педагогических повествований. По образному выражению А.М. Новикова, это ярко высвечивает анекдотичной ситуацией, когда вместо простого и понятного «Для чего нужна гармония?» используется якобы придающий научную значимость его научный «перевод»: о целесообразности использования нещипковых музыкальных инструментов лицами духовного звания! [3].

Громоздкими, перенасыщенными словами высокопарного стиля, фразами и оборотами, часто заимствованными из иностранных языков (к примеру, вместо простого «нехватка, недостаток учебного времени» используется якобы более академичное «ограниченный», а иногда — «лимитированный бюджет (ресурс) учебного времени»), излишней тягой к использованию философских понятий и категорий характеризуются сегодня тексты во многих известных источниках педагогического направления. И эта особенность не имеет тенденции к изживанию.

Зачастую литературная, стилистическая непривлекательность текстов идет бок о бок с бессодержательностью написанного. Так, для педагогических текстов характерна, особенно в последнее время, тяга к многочисленным перечислениям с использованием избитых, повсеместно употребляемых выражений, отчасти потерявших для читателей свой изначальный смысл. Например, в одном из источников, по этическим причинам не указываемом, перечисляются методологические функции педагогического образования: прогрессообразующая, ценностно-ориентационная, интеграционная, междисциплинарная, культурно-гуманизирующая, прогностическая, практическая (укрепление связи со школой), — при этом каждая кратко расшифровывается самыми общими «хрестоматийными» словами. При самом первом знакомстве с выделенными компонентами становится очевидным, что никакого отношения к методологическим функциям (как было заявлено автором) они не имеют: это обычные, традиционные функции педагогического образования, выходящие ко всему часто нелепо интерпретируемые. Интеграционную функцию автор расширяет как «*обоснование нового типа университетского образования как общего поля современной деятельности всех факультетов в сфере образования*». Очевидно, что подобные формулировки не вызывают никакой положительной эмоциональной реакции от прочитанного — зачастую лишь отторжение.

В последнее время методологи науки во весь голос говорят об интеграционных процессах, в частности, охвативших и педагогику, и выражающихся в рассмотрении исследователями проблем образования различных мета- и междисциплинарных терминов, подходов, методов исследования и описания феноменов и процессов. Никто не спорит с очевидным, однако зачастую в текстах педагогических статей и книг в связи с этим появляются, например, такие «междисциплинарные» сюжеты анекдотичного содержания: «*Масштабные исследования свойств открытых неравновесных, нелинейных систем и процессов в многомерных пространствах современного социума позволяют с наибольшей полнотой и степенью определенности выявленных тенденций и социально знаковых фактов методологически обоснованно выстраивать концептуальный фундамент устойчивого развития, стабильности и прогнозирования стратегий и ценностно-смысловых концептов социокультурного развития в различных пространствах социума*» (по очевидным причинам источник не упоминается). Жуткое нагромождение метанаучных терминов, абсолютно неперебиваемое на обычный «живой» язык!

И этот пример далеко не единственный: масса исследователей-педагогов заявляют в текстах синергетический подход (при этом в разговоре знания сущности термина «самоорганизация» не

проявляют — даже в общем ракурсе, не говоря уже о конкретном, «сюжетном» его наполнении); сплошь и рядом используются адресации к системному подходу (при этом в лучшем случае с огромным трудом такой автор называет в хаотичном, не-ранжированном формате избранные компоненты своей «системы» и проявляет общее понимание связей между некоторыми из них; однако никакого понимания полноты, степени открытости или изолированности, уровней структурной организации и т. п. в подавляющем большинстве случаев не выявляется).

Во всех перечисленных случаях «рецепт борьбы с негативом» в области академического письма весьма прост и даже, возможно, тривиален. Он выражается формулой: «Знаю, чего не надо делать и *стараясь* не делать этого», не употребляю не относящихся к сути дела терминов, не увлекаюсь иностранными корнями, формулирую мысли коротко и внятно, несмотря на желание солидно выглядеть в научном сообществе, продемонстрировать свою эрудицию и т. д. Гораздо сложнее обстоит дело с многозначными терминами, настолько прочно укоренившимися в педагогическом словоупотреблении, что точный смысл многих из них оказался просто забытым — они стали расхожими штампами, ни к чему не обязывающими клише, и ракурсное, сюжетное их значение во многих случаях даже не пытаются разгадать читатели. К таким, в частности, относятся «суффиксально образованные» педагогические понятия: «личность» — личностно ориентированный подход; «проблема» — проблемное обучение; «кластер» — кластерное обучение; «коммуникация» — корпоративный университет; «деятельность» — деятельностный подход; «компетентность» — компетентностный подход; «развитие» — развивающее обучение (и ряд аналогичных).

Трудность заключается в том, что если, например, в отечественной педагогике *развивающее обучение* имеет две версии (по В.В. Давыдова, ориентирующаяся на доминирование в процессе обучения теоретического знания, обобщения, и школа Л.В. Занкова, предполагающая раннее обучение школьников на высоком уровне трудности), то уже *проблемное обучение* — около десятка таких версий (Р. Окоцкий, А.М. Матюшкин, Т.В. Кудрявцев, И.Я. Лернер, М.Н. Скаткин, М.И. Махмутов, Е.В. Ковалевская и ряд других авторов), а *компетентностный подход* — еще больше. Аналогичная ситуация с деятельностным подходом. Приведем только несколько примеров. В «первородном», классическом понимании деятельностный подход восходит к научной школе П.И. Гальперина и ряда его учеников (например, Н.Ф. Талызиной), разработавших для начальной школы, как сказали бы теперь, технологию, предполагающую предъявление обучающимся «скрипта» — ориентировочной основы действия,

а затем ряд этапов, закрепляющих первоначально сформированное умение, операцию и т. п. (подробно об этом рассказано в многочисленных источниках). Сегодня сторонниками деятельностного подхода называют себя многие научно-практические школы. При этом одни авторы предполагают реализацию такого подхода путем разбиения тех умений, которым необходимо кого-либо обучить, на ряд последовательно осуществляемых мини-задач, над каждым из которых следует работать отдельно, а затем — агрегирования всего реализованного на отдельных этапах в единую цепочку. Другие авторы предполагают совершенно иную ориентировочную основу действия — гораздо более обобщенную и, как правило, междисциплинарную, которая, будучи сформированной у обучающегося, проявится как общая закономерность в ряде частных случаев, при решении конкретных задач в различных учебных дисциплинах. Наконец известны такие исследователи, которые к деятельностным подходом называют любую обучающую методику, технологию и т. п., в которой хотя бы какой-то (пусть самой малой, незначительной) мере проявляется самостоятельная деятельность обучающихся.

Аналогичная ситуация произошла и с появившимся в нач. 90-х гг. XX-го столетия термином «контекстное обучение». Первоначально определенный А.А. Вербицким как тип обучения, в котором моделируются в процессе профессионального обучения ситуации, аналоги которых возникнут в реальной профессиональной деятельности будущего выпускника вуза [5], сегодня в расширительных интерпретациях многих авторов педагогических текстов и исследователей этот тип обучения потерял свою специфичность, «индивидуальную окраску» и, согласно их трактовкам, почти любое вузовское обучение можно назвать контекстным.

Из всего сказанного должно стать понятным, какие проблемы возникают в рамках академического письма в связи с отмеченной выше и широко проявляющейся полифонией смыслов терминов, категорий и основных понятий педагогики. Потому мы и заявляем в качестве одного из критериев соответствия текста обсуждаемым в статье вопросам *смысловую корректность*, понимая под этим максимально возможную для гуманитарного знания точность выражения авторской мысли, объяснение читателю того, что имеется в виду, когда используется какой-либо из перечисленных выше терминов (или им подобных) — краткое (например, «*развивающее обучение*» [по В.В. Давыдову]), или развернутое, предполагающее смысловой комментарий: «*Используя термин «деятельностный подход», мы прежде всего делаем акцент на включении обучающихся в... (такой-то вид деятельности)*», или: «*Говоря о проблемном обучении, мы добавляем в описанную в статьях И.Я. Лернера структуру познавательной деятельно-*

сти студентов... (такой-то элемент, недостаточно полно проявленный цитирующим автором)».

К смысловой корректности вплотную примыкает *смысловая насыщенность* текста, предполагающая удерживающий внимание читателя достаточно «сжатый» (компрессированный) стиль изложения, емко и концентрированно выражающий суть излагаемого, а если и допускающий вынужденные отвлечения в сторону, то в качестве «компенсации» периодически предлагающий читателю резюмирующие фрагменты, в которых *stans pede in uno* («стоя на одной ноге» — лат.) излагается суть описанного в каком-либо предшествующем отрывке текста. Например: *«Итак, вопреки... (какому-либо устоявшемуся мнению, утверждению) мы полагаем... (суть авторской позиции) и представляем это схематично такой цепочкой:...»*.

Смысловая насыщенность содержания педагогического текста предполагает также проявление автором продукта смысловых, сущностных уточнений различных фрагментов описания исследуемого в работе феномена или процесса, к числу которых относятся примерно такие стилистические клише:

— «Несмотря на существенные различия между... (такими-то педагогическими понятиями, особенностями протекания педагогических явлений), проявляется и определенная степень сходства, которую нельзя игнорировать... (далее идет расшифровка сказанного)»;

— «Многие авторы, исследователи и практики образования, считают абсолютно одинаковыми... (такие-то понятия), тождественными... (такие-то конструкции), однако, внимательный анализ выявляет некоторое различие..., выражающееся... (что и-то)»;

— традиционно считается, что тезис «урок — основная форма учебно-воспитательного процесса в школе» принадлежит известному педагогу прошлого Я.А. Коменскому, однако это не более, чем миф, расхожее заблуждение, данный тезис является «порождением» одного из установлений ЦК ВКП(б) от 1932 г.

Таковы, на наш взгляд, составляющие смысловой насыщенности текст предполагающей поиск самим автором и понимание до сознания читателя конкретно-сущности *тождественности в различном или различия в тождественном*, представления тех или иных распространенных в педагогической среде клише как имеющих ограниченную степень общности, а иногда и вообще как разновидностей проявления клише «миф», «распространенное заблуждение», «обманчивая простота», «преувеличенная сложность» (множество примеров можно найти в книгах одного из авторов данной статьи [2]).

Мы полагаем, что «живой текст» должен отвечать и критерию *стилевой эстетики, экспрессивной насыщенности* — это то, что даже при насыщенном смыслом содержании способно либо привлечь

внимание читателя, либо обусловить читательское игнорирование авторского продукта. Речь идет об использовании авторами текстов яркого, образного языка — его не стесняются даже такие известные авторы педагогического профиля, как известный исследователь и практик образования, цитированный выше, А.М. Новиков, а также не менее известный методолог педагогики В.В. Краевский. В одной из последних своих книг «Методология педагогики. Новый этап» [6] автор, например, использует в тексте такие выражения: «в педагогику может попасть все, даже мухи и треска в кларе», «короткое замыкание в педагогике» и др. Органично вписанные в текст, ярко иллюстрирующие ту мысль, которую автор желает донести до читателей, они привлекают внимание и способствуют вдумчивому чтению, адекватному восприятию тех серьезных смыслов, которые авторы излагают «живым», доступным языком, не влияющим на насыщенность изложения.

В качестве примера «мертвого письма» мы могли бы привести множество текстов преувеличенно монологического стиля с безличным изложением, являющимся чуждой в естественных и технических науках, однако в педагогике резко снижающим читательский интерес к тексту. В связи с этим обсуждаемым в статье «живое знание» целесообразно в ряде случаев представлять в виде диалога автора с воображаемым читателем. Такой диалог можно представить, имитируя прямую речь в тексте, непосредственно используя слова: автор (с последующим изложением точки зрения того, кто пишет текст), читатель (с представлением возможного ответа) — с периодическим переходом от мысли одного участника диалога к мысли другого. Есть и другие, более мягкие формы такого диалога — например, когда автор приводит в текстах фразу: «Заявляя свой подход, мы, конечно, предвидим серьезные возражения читателей...». (Далее идет возможный контраргумент, который опытный педагог-исследователь в состоянии предвидеть). Далее автор текста может привести собственную взвешенную позицию, попытаться аргументированно возразить потенциальному читателю-оппоненту, предложив свои нестандартные контраргументы, повышая тем самым читательский интерес к педагогическому тексту.

Понятно, что такой текст максимально нацелен на то, чтобы «встроить» читателя в пространство позиционируемых автором смыслов, включить в мысленный диалог с автором; вдумчивый и заинтересованный в поиске «истины» — настолько, насколько это возможно применительно к конкретному обсуждаемому сегменту педагогической теории и практики.

В заключение отметим, что важной составляющей проблемы «живого текста», привлекающего внимание читателей, является логически грамот-

ное, доказательное представление результатов. При этом известное в логике в качестве одного из аргументов при доказательстве *обращение к традиции* или *к авторитету* целесообразно не ограничивать лишь примерами клише типа: «Традиционно этот феномен относится к... (такому-то сегменту педагогики); то или иное качество личности, умение учащегося традиционно формируется... (такими-то средствами, методиками, технологиями)», — а сопровождать авторскими комментариями по поводу того, насколько правомерно пользоваться той или иной традицией в конкретных условиях образовательного процесса, не является ли она частично устаревшей, потерявшей актуальность. Похожая ситуация и в случае императивной ссылки на авторитет. «Живой текст» предполагает проекцию конкретных высказываний, идей, мыслей на современность, на особенности той ситуации, к которой так или иначе применяется цитата-ссылка на мнение известного ученого или общественного деятеля. Речь, таким образом, идет не о бездумном, догматическом, а о творческом, диалектическом, ситуационно ориентированном цитировании, допускающем возражения, уточнения, авторские ракурсы индивидуального видения исследуемой педагогической ситуации. То же самое следовало бы сказать и в том случае, если в качестве аргумента в пользу справедливости авторского вывода или заключения используется аналогия.

В завершающей части статьи следует кратко упомянуть о том, что в случае использования в тексте по педагогике схем, таблиц, диаграмм и других средств наглядного представления информации они должны действительно помогать читателю осмысливать содержание текста, а не быть ребусами для расшифровки, только затрудняющими процесс понимания излагаемого — к сожалению, таких случаев сегодня множество. Важна также и удачная, понятная читателю система «навигации» в тексте: аннотация, ключевые слова, разбиение текста на разделы, параграфы, использование в ряде случаев абзачных заголовков и специальных значков — конечно, если все это сделано разумным образом прокомментировано для потенциального читателя.

Соблюдая современное педагогическое академическое письмо, нельзя обойти вниманием такой момент, как «разговор автора с читателем на педагогическом языке своего времени». Сегодня такой язык значительно отличается от того, который использовался авторами еще два десятилетия назад, и наряду с отмеченными выше отрицательными феноменами (избыточность формы, длинные фразы, преувеличенно сложные для понимания обороты, неоправданное иноязычное заимствование) проявляет ряд неоднозначных особенностей, фиксируемых на репрезентативном публикационном материале различных авторов из области педагогики и образования. К их

числу относится насыщение языка педагогических публикаций рядом терминов и клише общенаучного и культурологического содержания: «формат», «конструкт», «концепт», «синергетический ракурс», «образовательный кластер», «образовательное пространство», «образовательная среда», «образовательное поле», «идея диалога культур», «поликультурализм», «трансляция культурного наследия», «историко-культурная референция» и многие другие, перечислить которые даже посредством укрупнения основных классификационных подразделений «обогащенного языка» очень трудно. С одной стороны, это отражает встраивание педагогики в общенаучный формат современного знания, с другой — естественным образом обуславливающее «приток» свежих языковых конструкций, словосочетаний, специфических фраз, клише, однословных терминов; а с другой — некоторое размывание содержания учебного поля педагогики и ее предмета, избыточное размножение смысловых трактовок терминов и т. п. Однозначно определить эту тенденцию в координатах «положительное / негативное» мы затрудняемся и обсуждаем ее лишь как одно из заметных изменений последних десятилетий.

Продолжая заполнение смыслового ряда, расширяющего тезис «живой язык педагогических публикаций», отметим, что язык педагогических публикаций в последнее десятилетие наполнился и лексическими структурами экономико-управленческого содержательного поля. Повсеместно употребляются такие словосочетания, как «образовательный бизнес», «образовательный менеджмент», «рынок образовательных услуг», «образовательный маркетинг», «управление человеческими ресурсами», «корпоративное образование» и т. п. Как и в предыдущем случае, здесь весьма трудно определить позитив и негатив: с одной стороны, педагогика и образование все более интегрируются с другими сегментами социальной жизни и взаимообогащение терминами при этом неизбежно, с другой, — это вносит некоторую деструкцию в систему педагогической терминологии.

Еще одной тенденцией, проявляющейся в процессе анализа публикаций по педагогике, является гораздо более широкое употребление некоторыми авторами (надо оговориться, что это конечно, проявляется не так часто и не так широко, как две предыдущие особенности, но и к единичным, «выбросовым» проявлениям также не может быть отнесено) образного языка для придания текстам стилистической привлекательности, мотивирующей читателя к внимательному их прочтению и осознанию смысла.

Сочетание в педагогических текстах расшифрованных выше смысловой насыщенности, терминологической и логической корректности, строго научного, обобщенного представления проблем и целесообразных для конкретной целевой аудитории

примеров, ярких иллюстраций, метафор и других элементов образного языка позволяет сделать эти тексты полноценно востребуемыми широкой читательской аудиторией — такой вывод мы считаем возможным сделать исходя из содержания статьи. Вместе с тем мы хотели бы подчеркнуть, что в работе обсуждены лишь избранные, наиболее значимые, с нашей точки зрения, аспекты проблемы «академическое педагогическое письмо», сегодня крайне актуальной и требующей дальнейшего скрупулезного исследования.

Список литературы

1. Зинченко В.П. Деятельность, знание, духовность // *Высшее образование в России*. 2003; 5: 81–92.
[Zinchenko V.P. Activities, knowledge, spirituality // *Vyshee obrazovanie v Rossii*. 2003; 5: 81–92.]
2. Коржуев А.В., Антонова Н.Н. Поисково-исследовательская деятельность в педагогике. М. «Либроком». 2012. 200 с.
[Korzhuev A.V., Antonova N.N. Search and research work in pedagogy. M. «Librokom». 2012. 200 p.]
3. Новиков А.М. Как работать над диссертацией. М. «Эгвес». 2004. 176 с.
[Novikov A.M. How to work on a dissertation. M. «Egves». 2004. 176 p.]
4. Теории учения. Хрестоматия: отечественные теории учения / Ред.-сост. Н.Ф. Талызина, И.А. Володарская. М. «Помощь». 1996. 114 с.
[The theory of teaching. Reader: Russian learning theory / Ed. and comp. by N.F. Talyzina, I.A. Volodarskaya. M. «Pomoshch». 1996. 114 p.]
5. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. М. «Высшая школа». 1991. 207 с.
[Verbitsky A.A. Active learning in high school: the contextual approach. M. «Vysshaya shkola». 1991. 207 p.]
6. Краевский В.В. Методология педагогики. Новый этап. М. «Академия». 2009. 396 с.
[Kraevsky V.V. The methodology of pedagogy. A new stage. M. «Akademiya». 2009. 396 p.]
7. Шпет Г.Г. Философские этюды. М. «Мир». 1994. 346 с.
[Shpet G.G. Philosophical studies. M. «Mir». 1994. 346 p.]
8. Франк С.Л. Очерки методологии общественных наук. М. «Магистр». 1992. 398 с.
[Frank S.L. Essays on the methodology of the social sciences. M. «Magistr». 1992. 398 p.]
9. Запесоцкий А.С. Методологические и технологические основы образовательной деятельности. СПб. 2005. 600 с.
[Zapesotsky A.S. Methodological and technological bases of educational activity. St. Petersburg. 2005. 600 p.]
10. Новиков А.М. Профессиональное образование в России. М. «Эгвес». 2006. 256 с.
[Novikov A.M. Professional education in Russia. M. «Egves». 2006. 256 p.]
11. Белкин А.С. Ситуация успеха. Как ее создать. М. «Промсвещение». 1989. 156 с.
[Belkin A.S. The situation of success. How to make it. M. «Prosveshchenie». 1989. 156 p.]
12. Баксанский О.Е., Гнатик Е.Н., Кучер Е.Н. Нанотехнологии, биомедицина, философия образования в зеркале междисциплинарного контекста. М. «Либроком». 2010. 206 с.
[Baksansky O.E., Gnatik E.N., Kucher E.N. Nanotechnology, biomedicine, philosophy of education in the mirror of multidisciplinary context. M. «Librokom». 2010. 206 p.]
13. Аронов Р.А., Баксанский О.Е. Происхождение знания: истоки и основания // *Вопросы философии*. 2008; 4: 98–108.
[Aronov R.A., Baksansky O.E. The origin of knowledge: sources and grounds // *Voprosy filosofii*. 2008; 4: 98–108.]
14. Баксанский О.Е., Чистова М.В. Проблемное обучение: обоснование и реализация // *Наука и школа*. 2001; 1: 43–58.
[Baksansky O.E., Chistova M.V. Problem learning: justification and implementation // *Nauka i shkola*. 2001; 1: 43–58.]



ПЛАН НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ НА 2016 ГОД

Название и цель мероприятия	Место проведения Ответственный исполнитель/контакты	Дата проведения	Общее количество участников в т.ч. иностранных
ЯНВАРЬ			
Студенческий web проект «Современные информационные технологии в сестринском деле» Уровень: университетский Цель: стимулирование интереса к практическому использованию знаний в области информационных технологий в сестринском деле.	Место проведения: Конгресс-центр ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8) Красный зал Ответственный: Кафедра медицинской информатики и статистики Глушков Сергей Владимирович 8-910-475-01-36, Svgl-1521@mail.ru	28 января	100-120/0/0
XXXIII Юбилейная Научно-практическая конференция с международным участием, посвященная 170-летию со дня рождения А.И.Поспелова «Рахмановские чтения: От дерматологии А.И.Поспелова до наших дней – 170 лет». Уровень: федеральный (с международным участием) Цель: обмен научно-практическим опытом, знакомство с новыми передовыми достижениями в диагностике, лечении, реабилитации пациентов кожными и венерическими болезнями, повышение эффективности лечебных мероприятий, улучшение качества жизни пациентов, налаживание междисциплинарных контактов специалистов	Место проведения: Гостиничный комплекс «Золотое кольцо» (г. Москва, ул. Смоленская, д.5) Ответственный: Кафедра кожных и венерических болезней лечебного факультета Кочергин Николай Георгиевич 8-916-171-69-29, nkocha@yandex.ru	29 января	600/200/4
ФЕВРАЛЬ			
Научно-практическая конференция «Актуальные вопросы пластической хирургии» памяти академика Н.О. Миланова (с участием выставки) Уровень: федеральный Цель: обсуждение, разработка и внедрение передовых технологий в реконструктивной пластической хирургии	Место проведения: Конгресс-центр ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8) Красный зал Выставочная часть конференции - Конференц-зал УКБ №1 Ответственные: Кафедра пластической хирургии ИПОВ и НИО Пластической хирургии НИЦ Решетов И.В., Старцева О.И., Истранов А.Л., Мельников Д.В. +7(499)248-77-84, 4925298@mail.ru , ostarceva@mail.ru , plasticsurgeon@yandex.ru , melnikovmd@gmail.com	17–18 февраля	200/100/0
Научно-практическая конференция «Захарьинские чтения» Уровень: университетский Цель: знакомство с новыми аспектами работы клиники, изучение целостного подхода к больному и клиническому мышлению	Место проведения: УКБ №1 ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (119991, г. Москва, ул. Б. Пироговская, д. 6, стр.1) Аудитория кафедры факультетской терапии №1 (5 этаж, блок В) Ответственный: кафедра факультетской терапии №1 лечебного факультета Сулимов В.А. +7(499)248-56-30, vsulimov@mail.ru	17 февраля	120/0/0

Название и цель мероприятия	Место проведения Ответственный исполнитель/контакты	Дата проведения	Общее количество участников в т.ч. иностранных
Научно-практическая конференция «Современные аспекты использования растительного сырья и сырья природного происхождения в медицине» Уровень: федеральный (с международным участием) Цель: рассмотрение вопросов использования растительного сырья и сырья природного происхождения в медицине, вопросы внедрения современных методов анализа и стандартизации сырья и препаратов растительного и природного происхождения	Место проведения: ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, НИИ Фармации (117418, Нахимовский проспект, д. 45 тел.: +7(499)128-33-92, факс: +7(499)124-45-66, teryoshinan@mail.ru) Ответственный: НИИ фармации, Пятигорская Наталья Валерьевна +7(499)128-57-55, факс: +7(499)128-33-92 osipova-mma@list.ru	18 февраля	200/25/5
Научно-практическая конференция с международным участием «Снегиревские чтения» (с участием выставки) Уровень: федеральный Цель: оптимизация диагностики лечения в акушерстве и гинекологии.	Место проведения: Кафедра акушерства и гинекологии №1, НИО «Женское здоровье», ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова (Москва, ул. Еланского, 2, стр.1) Ответственный: НИО Женское здоровье, кафедра акушерства и гинекологии №1 Л.С. Александров 8-903-730-52-48, aleksandrov.leonid@lenta.ru	24-25 февраля	120-150/0/0
МАРТ			
Обучающий курс «Лабораторная диагностика туберкулеза» Уровень: федеральный Цель: повышение эффективности микробиологической диагностики	Место проведения: Научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова (127994, г. Москва, ул. Достоевского, д. 4.) Ответственный: Научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии С.А. Попов, Смердин С.В. тел. +7(495) 681-84-22, факс 681-59-88 tbcripp@mail.ru	Начало марта (11 дней)	15/15/0
Научно-практическая конференция молодых ученых и студентов «История СНО им. Н.И. Пирогова» Уровень: университетский Цель: представление истории СНК различных кафедр и выдающихся ученых Первого МГМУ им. И.М. Сеченова	Место проведения: Конгресс-центр ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8) Красный зал Ответственный: Студенческое научное общество им. Н. И. Пирогова, Общество молодых ученых и студентов Морозов Д. А., Морозова О. Л. +7(916)532-54-81, morozova_ol@list.ru	3 марта	
Форум «Всероссийский день почки 2016» с тематической выставкой «Нефрология сегодня» Уровень: федеральный Цель: привлечь внимание медицинской общественности и населения к проблеме профилактики и ранней диагностики заболеваний почек.	Место проведения: Конгресс-центр ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8) Красный зал Ответственные: Кафедра нефрологии и гемодиализа ИПО, отдел нефрологии НИЦ Шилов Евгений Михайлович: +7(499)248-41-66, Факс +7(499)248-41-66, emshilov@mma.ru Бобкова Ирина Николаевна: +7(499)246-02-10, irbo.mma@mail.ru	10 марта	300/100/0

Название и цель мероприятия	Место проведения Ответственный исполнитель/контакты	Дата проведения	Общее количество участников в т.ч. иностранных
Обучающий курс «Липофилинг в пластической хирургии» Уровень: региональный Цель: повышение квалификации хирургов	Место проведения: Госпитальная площадь 2, клиника «Семейная». Ответственные: Кафедра пластической хирургии ИПОВ и НИО Пластической хирургии НИЦ Решетов И.В., Старцева О.И., Истранов А.Л., Мельников Д.В. +7(499)248-77-84, ostarceva@mail.ru , plasticsurgeon@yandex.ru , melnikovmd@gmail.com	21 марта	30/0/0
1-й Всероссийский Форум антикоагулянтной терапии (ФАКТ-2016) С участием выставки Уровень: федеральный Цель: расширение практического опыта применения различных схем антикоагулянтной терапии врачами различных специальностей (кардиология, неврология, акушерство, гинекология)	Место проведения: Конгресс-центр ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8) Красный зал, Форум-холл, холл 2-го этажа Ответственный: кафедра факультетской терапии №1 лечебного факультета и.о. зав. кафедрой, проф. Дмитрий Александрович Напалков 8-910-452-08-41, dminap@mail.ru	23-24 марта	280/100/10
Научно-практическая конференция «Актуальные проблемы оценки безопасности лекарственных средств» Уровень: федеральный Цель: рассмотрение различных современных проблем доклинической и клинической оценки безопасности лекарственных препаратов в аспекте повышения безопасности их медицинского применения	Место проведения :ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, НИИ Фармации (117418 НИИ фармации, Нахимовский проспект, д. 45, +7(499)128-33-92, факс: +7(499)124-45-66 O.I.Ter@yandex.ru) Ответственный: НИИ фармации, Пятигорская Наталья Валерьевна +7(499)128-57-55, факс: +7(499)128-33-92 osipova-mma@list.ru	24 марта	100/20/0
IV Всероссийская студенческая олимпиада по пропедевтике стоматологических заболеваний с международным участием «Первые шаги в стоматологии» Уровень: федеральный Цель: повышение уровня практической и теоретической подготовки студентов стоматологов, повышение интереса к своей специальности у обучающихся, налаживание взаимодействия между медицинскими ВУЗами России и зарубежья	Место проведения: Кафедра пропедевтики стоматологических заболеваний Стоматологического факультета Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (117418, г.Москва, Нахимовский проспект, д.49) Ответственные: Адмакин О.И., Севбитов А.В. +7(499)120-52-93, avsevbitov@mail.ru	25 марта	80/55/20
Международная конференция "Антикоагулянтная терапия в акушерско-гинекологической практике" с участием выставки Уровень: университетский Цель: оптимизация и контроль антикоагулянтной терапии	Место проведения: Конгресс-центр ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8) Ответственный: НОКЦ "Клиническая гемастазология" Макацария Александр Давыдович 8-903-728-08-97, gemostasis@mail.ru	25-26 марта	300/100/0

Название и цель мероприятия	Место проведения Ответственный исполнитель/контакты	Дата проведения	Общее количество участников в т.ч. иностранных
I Олимпиада по отоларингологии для студентов медицинских ВУЗов Центрального федерального округа России Уровень: федеральный Цель: анализ уровня подготовки студентов российских медицинских ВУЗов, повышение уровня и качества подготовки специалистов в соответствии с потребностями современного здравоохранения	Место проведения: УКБ №1 Первого МГМУ им И.М.Сеченова, кафедра болезней уха, горла и носа (119435 Москва, ул. Большая Пироговская дом 6, тел: +7(499)248-77-77) Ответственный: Савватеева Дарья Михайловна savvateeva83@yandex.ru	март	50/30/0
Совещание профильной комиссии по специальности «Фтизиатрия» при главном внештатном детском специалисте фтизиатре совместно с IY Всероссийской научно-практической конференцией с международным участием «Актуальные вопросы профилактики, диагностики и лечения туберкулеза у детей и подростков» Уровень: федеральный (с международным участием) Цель: обсуждение вопросов медицинской реабилитации и оказания санаторно-курортного лечения детям и подросткам с туберкулезом и из групп риска по туберкулезу	Место проведения: г.Ялта, Республика Крым Ответственный: Научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова (127994, г. Москва, ул.Достоевского, д. 4) +7(495) 681-84-22, tbcripp@mail.ru д.м.н., проф. В.А. Аксёнова +7(495) 631-11-12, v.a.aksenova@mail.ru	30 марта-1 апреля	500/400/50
АПРЕЛЬ			
Междисциплинарный конгресс с международным участием «Экология мозга» Уровень: федеральный (с международным участием) Цель: междисциплинарное обсуждение проблемы болезней мозга	Место проведения: Конгресс-центр ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8) Красный зал и Форум-холл Ответственный: Кафедра нервных болезней Данилов Алексей Борисович +7 926 544 56 78, danilov@intermeda.ru	12 апреля	200/5/2
VII Общероссийская конференция с международным участием «РОСМЕДОБР 2016» Уровень: федеральный Цель: развитие медицинского образования и вузовской науки, улучшение качества подготовки медицинских специалистов и формирование образовательного континуума в системе непрерывного профессионального образования	Место проведения: Конгресс-центр ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8) Красный зал, Форум-холл, аудитории 265 и 274 Свистунов	Первая декада апреля (2 дня)	800/20/0
Секция в рамках общероссийской конференции «Медицинское образование 2016» - «Вопросы преподавания эпидемиологии на современном этапе (к 85 летнему юбилею кафедры эпидемиологии и доказательной медицины ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова)» Уровень: федеральный Цель: улучшение качества подготовки медицинских специалистов	Место проведения: ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова, кафедра эпидемиологии и доказательной медицины (г. Москва, ул. Б.Пироговская д.2 стр., 8(499)248-69-70, mindlina@mma.ru) Ответственный: Кафедра эпидемиологии и доказательной медицины, Н.И.Брико Тел/факс: +7(499)248-04-13, briko@mma.ru	апрель	60/40/5

Название и цель мероприятия	Место проведения Ответственный исполнитель/контакты	Дата проведения	Общее количество участников в т.ч. иностранных
Конференция посвященная 30-летию аварии на Чернобыльской АЭС «И помнит мир спасенный» Уровень: университетский Цель: патриотическое воспитание молодёжи на героических примерах самопожертвования участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС	Место проведения: Стоматологический факультет Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (119991, г. Москва, ул. Трубецкая, д.8, стр. 2) Ответственные: Адмакин О.И., Севбитов А.В. +7(499)120-52-9 , avsevbitov@mail.ru	апрель	100/10/0
Обучающий курс «Молекулярная диагностика туберкулеза» Уровень: федеральный Цель: обучение врачей лаборантов и биологов микробиологических и клинико-диагностических лабораторий противотуберкулезных учреждений	Место проведения: Научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии ГБОУ ВПО Первый МГМУ им И.М.Сеченова (127994, г. Москва, ул. Достоевского, д. 4.) Ответственный: Научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии М.А.Владимирский +7(495) 681-84-22, факс 681-59-88 tbcripp@mail.ru	середина апреля (2 недели)	16/16/0
XXV Московская студенческая хирургическая Олимпиада им. Академика М.И.Перельмана (финал) Уровень: федеральный (с международным участием) Цель: развитие студенческого хирургического олимпиадного движения	Место проведения: Конгресс-центр ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8) Красный зал и Форум-холл Ответственный: Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии Дыдыкин Сергей Сергеевич 8-903-548-93-61, Dydykin_ss@mail.ru	14-16 апреля	400/300/30
Научно-практическая конференция «Современная терапия психических расстройств: достижения и перспективы» Уровень: университетский Цель: анализ и обобщение результатов научных исследований в области терапии психических расстройств.	Место проведения: ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова. Клиника психиатрии им. С.С. Корсакова (119435 Москва, Россолимо, 11, стр.9) (8)499 246 46 37, Факс (8)499 245 11 23 Ответственные: Кафедра психиатрии и наркологии лечебного факультета Н.Н.Иванец Тел: 84992466951, 84992450849, 84992464637	20 апреля	100/0/0
Научно-практическая конференция «Путь в науку» Уровень: федеральный Цель: заинтересовать и осуществить подготовку студентов к научной деятельности в научных форумах и конференциях	Место проведения: Конгресс-центр ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8) Красный зал Ответственные: кафедра патологической анатомии им. Стукова Коган Евгения Александровна 8-926-533-12-71, koganavg@gmail.com Соломахина Марина Александровна +7 926 492 70 66, masolomahina@yandex.ru	20 апреля	100/15/50
Олимпиада IV Всероссийская студенческая олимпиада по патологии «Лабиринты болезней» Уровень: федеральный Цель: формирование основ клинического мышления у студентов медицинских вузов, повышение уровня и качества подготовки специалистов в соответствии с потребностями современного здравоохранения, выявление уровня подготовленности обучающихся по фундаментальным дисциплинам, создание условий для самореализации творческой молодежи	Место проведения: Конгресс-центр ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8) Красный зал Ответственный: Кафедра патофизиологии, кафедра патологической анатомии Морозова Ольга Леонидовна 89165325481, morozova_ol@list.ru	21 апреля	100/60

Название и цель мероприятия	Место проведения Ответственный исполнитель/контакты	Дата проведения	Общее количество участников в т.ч. иностранных
Научно-практические семинары «Социальная история медицины» Уровень: международный Цель: обмен международным опытом преподавания истории медицины, применение междисциплинарного подхода в процессе ее изучения	Место проведения: ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (119435, ул. Б.Пироговская д.2 стр.2, этаж 3, ауд. №2; этаж 4 ауд. 419) Кафедра истории медицины, истории Отечества и культурологии МПФ Ответственный: Шок Наталья Петровна 89164151417, shok@msm-medical.ru	25-30 апреля	200
Студенческая научно-практическая конференция «Актуальные проблемы военной медицины и медицины чрезвычайных ситуаций». Уровень: университетский Цель: расширить знания студентов по актуальным вопросам медицины чрезвычайных ситуаций, в частности при радиационных авариях и катастрофах.	Место проведения: Конгресс-центр ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8) Красный зал Ответственный: Кафедра безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф Тимошевский Александр Анатольевич 84992485143, tialexandr@yandex.ru	26 апреля	150/0/0
МАЙ			
II-я ежегодная конференция «Создание единой системы межведомственного взаимодействия экспертных лабораторий правоохранительных органов, химико-токсикологических лабораторий Бюро СМЭ в сфере выявления новых наркотических средств» Уровень: федеральный Цель: утвердить механизмы обмена информацией и выявлениями новых потенциально опасных психоактивных веществ, а также реализацию проведения межлабораторных сличительных анализов	Место проведения: Наркодиспансер г. Ярославль Ответственный: +7(499)128-33-92, факс: +7(499)124-45-66, appolosa@yandex.ru	Май, 2 дня	70/60
X Всероссийская конференция общих хирургов Уровень: федеральный (с международным участием) Цель: научно-познавательная, повышение квалификации хирургов	Место проведения: г. Ярославль Ответственный: кафедра общей хирургии лечебного факультета, НИО «Хирургическая инфекция» Гостищев В.К., Комарова Е.А. Тел.: +7(495) 915-37-96, +7(495) 915-39-21 kollaps77@rambler.ru	май	270
Научно-практическая конференция, посвященная памяти Н.Ф.Филатова, В.И.Молчанова, Ю.Ф.Домбровской, Л.А.Исаевой Уровень: региональный Цель: повышение уровня знаний практических врачей, в том числе первичного звена, обмен опытом, предоставление возможности молодым ученым представить результаты научно-практической работы	Место проведения: УДКБ Первого МГМУ им. И.М.Сеченова (119991, Москва, ул. Б. Пироговская, 19) Ответственные: Кафедра детских болезней лечебного факультета, НИО проблем педиатрии НИЦ Н.А.Геппе, Н.С.Подчерняева Тел.: 8 499 248 42 77, Факс: 8 499 248 42 77, geppe@mail.ru, n-cherny2011@mail.ru	май	150/20/0
Обучающий курс «Лучевая диагностика легочного и внелегочного туберкулеза» Уровень: федеральный Цель: повышение эффективности лучевой диагностики	Место проведения: Научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова (127994, г. Москва, ул. Достоевского, д. 4) Ответственный: Научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии И.В. Шутихина, Смердин С.В. (495) 681-84-22, факс 681-59-88 tbcripp@mail.ru	май (2 недели)	15/15/0

Название и цель мероприятия	Место проведения Ответственный исполнитель/контакты	Дата проведения	Общее количество участников в т.ч. иностранных
Научно-практическая конференция молодых ученых и студентов «Медицинская весна - 2016» Уровень: федеральный (с международным участием) Цель: представление лучших работ студентов и молодых ученых и интеграция их в научно-исследовательскую деятельность, ориентированную на создание высокотехнологичных инновационных продуктов, обеспечивающих развитие медицинской науки	Место проведения: Конгресс-центр ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8) Красный зал, Форум-холл, малые конференц-залы на 3 этаже, аудитории 265, 274, 737, холлы 1 и 2 этажей, конференц-зал ректората (2 этаж) Ответственные: Морозов Д. А., Морозова О. Л. 8(916)532-54-81, morozova_ol@list.ru	11 мая	1000/500/50
Всероссийская студенческая олимпиада по хирургической стоматологии с международным участием «Шаги к мастерству» Уровень: федеральный (с международным участием) Цель: совершенствование теоретических знаний по хирургической стоматологии и топографической анатомии и практических навыков студентов	Место проведения: Кафедра хирургической стоматологии (121059 г. Москва, ул. Можайский Вал д.11, 4 этаж); Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии (119435 Москва, ул. Россолимо, д. 15 (этаж 1 и 2) тел:84992405310, 84992401716 (ХС) (499) 248-70-13, 622-12-72, 622-23-40, 246-84-05 (ОХиТА) Ответственные: Тарасенко Светлана Викторовна 89857734853, prof_tarasenko@rambler.ru Дыдыкин Сергей Сергеевич 89035489361, dydykin_ss@maik.ru	13 мая	60/0/0
Студенческий web проект «Современные информационные технологии в медико-профилактическом деле» Уровень: университетский Цель: стимулирование интереса к научной деятельности, к теоретическому исследованию и практическому использованию знаний медицинской информатики и статистики в различных областях медико-профилактического дела	Место проведения: Конгресс-центр ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8) Красный зал Ответственный: Кафедра Медицинской информатики и статистики Пронькин Николай Николаевич 89163502894, Pr_nick@mail.ru	17 мая	150-200/0/0
Съезд анестезиологов Уровень: региональный Цель: обмен знаний, опыта практикующих врачей, повышения квалификации специалистов здравоохранения, внедрение новых инновационных подходов	Место проведения: Конгресс-центр ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8) Красный зал, Форум-холл, аудитории 265 и 274, холлы 1 и 2 этажей Ответственный: Interforum, Гончаров Никита Евгеньевич 89264563544, goncharov@interforum.pro	19-20 мая	1000/200/0
Заседание Исследовательского комитета «Социология медицины» Уровень: федеральный (с международным участием) Цель: обсуждение и оценка эффективности проводимых научных медико-социологических исследований, стоящих перед здравоохранением и многоцелевой социальной системой, в рамках Российского общества социологов с привлечением социологов, экономистов, медиков и организаторов всех уровней системы здравоохранения	Место проведения: НИИ СМЭЗиМС (Ул. Россолимо, 11 стр.2) НИИ социологии медицины, экономики здравоохранения и медицинского страхования Ответственный: Ефименко Светлана Алексеевна 8(499)246-12-52, niisocmed@mail.ru	19-20 мая	100/0/0

Название и цель мероприятия	Место проведения Ответственный исполнитель/контакты	Дата проведения	Общее количество участников в т.ч. иностранных
Студенческая олимпиада «История эпидемиологии» (к 85-летию юбилею кафедры эпидемиологии и доказательной медицины ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова) Уровень: федеральный Цель: анализ уровня подготовки студентов российских медицинских вузов в области истории медицины и эпидемиологии	Место проведения: ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (119435, ул. Б.Пироговская д.2 стр.2, этаж 2, Конференц-зал) Кафедра эпидемиологии и доказательной медицины МПФ Ответственный: Соколова Татьяна Васильевна 8(499)248-69-70, sokolovushka@yandex.ru Кафедра истории медицины, истории Отечества и культурологи МПФ Шок Наталья Петровна 89164151417, shok@msm-medical.ru	20 мая	100/0/0
Научно-практическая конференция молодых ученых «Проблемы эпидемиологии от истории к современности» (к 85-летию юбилею кафедры эпидемиологии и доказательной медицины ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова) Уровень: федеральный Цель: анализ уровня подготовки студентов российских медицинских вузов в области истории и современного состояния эпидемиологии	Место проведения: ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (119435, ул. Б.Пироговская д.2 стр.2, этаж 2, Конференц-зал) Кафедра эпидемиологии и доказательной медицины МПФ Ответственный: Соколова Татьяна Васильевна 8(499)248-69-70, sokolovushka@yandex.ru Кафедра истории медицины, истории Отечества и культурологи МПФ Шок Наталья Петровна 89164151417, shok@msm-medical.ru	21 мая	100/0/0
Конгресс «Современные технологии травматологии и ортопедии в медицине чрезвычайных ситуаций» Выставка «Современные имплантаты, ортезы и фармакологические препараты в травматологии и ортопедии и реабилитации» Уровень: федеральный (с международным участием) Цель: обмен опытом и совершенствование оказания помощи пациентам с травмами опорно-двигательного аппарата и реабилитация последствий травматических поражений.	Место проведения: Конгресс-центр ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8) Красный зал, Форум-холл, аудитории 265 и 274, холлы 1 и 2 этажей Ответственные: Кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф лечебного факультета, НИО «Инновационных технологий в травматологии и ортопедии» НИЦ Рукин Ярослав Алексеевич 89104779711, yar.rukin@gmail.com, Грицюк Андрей Анатольевич 89166147666, drgritysyukaa@gmail.com, Терновой Константин Сергеевич 89037613546, ternovoy@hotmail.com	23-24 мая	400/200/30
Форум «Медицинская диагностика 2016» Уровень: федеральный (с международным участием) Цель: обсуждение актуальных вопросов эффективного развития диагностики, выработка действенных механизмов координации профессиональной деятельности, обмен информацией, оптимизация системы подготовки кадров	Место проведения: г. Москва, Международный выставочный центр «Крокус Экспо», 3й павильон, 4й этаж, Конгресс-центр Зал 20 Организатор: ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России 8(495)2487791, Факс: +7 (495) 248-75-07 Prof_ternovoy@list.ru, Dr.serova@yandex.ru Сайт: www.radiology-congress.ru	24-26 мая	3500/1500/200

Название и цель мероприятия	Место проведения Ответственный исполнитель/контакты	Дата проведения	Общее количество участников в т.ч. иностранных
Конгресс «IV Междисциплинарный конгресс по заболеваниям органов головы и шеи» С участием Выставки Уровень: международный Цель: формирование междисциплинарного подхода к диагностике, лечению и реабилитации больных патологией органов и шеи	Место проведения: Конгресс-центр ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8) +7(499)248-77-84 Красный зал, Форум-холл, аудитории 265 и 274, холлы 1 и 2 этажей Ответственные: кафедра пластической хирургии ИПОВ и НИО Пластической хирургии НИЦ Решетов, И.В.Старцева О.И., Истранов А.Л., Мельников Д.В. +7(499)248-77-84, ostarceva@mail.ru, plasticsurgeon@yandex.ru, melnikovmd@gmail.com	25-27 мая	1000/100
Итоговая научно-практическая конференция НОКЦ инновационной терапии «Инновационные методы диагностики и лечения в клинике внутренних болезней» Уровень: университетский Цель: ознакомить с отечественными и зарубежными достижениями в диагностике и терапии фиброза внутренних органов	Место проведения: аудитория клиники пропедевтики внутренних болезней (119435, Москва, ул. Погодинская д.1, стр.1, тел: (499)248-35-916 (499)248-36-10). Ответственный: Подразделение НОКЦ инновационной терапии (кафедра пропедевтики внутренних болезней, НИО инновационной терапии) Павлов Чавдар Савов 8(916)682-99-54, Факс: (499)248-36-10, chpavlov@mail.ru	30 мая	100/0/0
Лабораторная диагностика Уровень: региональный Цель: знакомство с достижениями и перспективами развития лабораторной диагностики	Место проведения: Конгресс-центр ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8) Красный зал, Форум-холл, аудитории 265 и 274, холлы 1 и 2 этажей Ответственный: Interforum, Гончаров Никита Евгеньевич 8-926-456-35-44, goncharov@interforum.pro	30-31 мая	1000/200/0
ИЮНЬ			
Обучающий курс «Экспресс-диагностика и мониторинг лекарственной устойчивости микобактерий туберкулеза» Уровень: федеральный Цель: повышение эффективности микробиологической диагностики	Место проведения: Научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии ГБОУ ВПО Первый МГМУ им.И.М. Сеченова (127994, г. Москва, ул. Достоевского, д. 4) Ответственный: Научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии С.А. Попов, Смердин С.В. (495) 681-84-22, факс 681-59-88 tbcripp@mail.ru	Июнь (11 дней)	15/15/0
Научно-практическая конференция «Конкурс клинического мастерства» Уровень: университетский Цель: повышение профессиональной компетенции в области клиники внутренних болезней, внедрение в практику стандартов оказания помощи	Место проведения: аудитория клиники пропедевтики внутренних болезней (119435, Москва, ул. Погодинская д.1, стр.1, тел: (499)248-35-91, (499)248-36-10). Ответственные: Подразделение НОКЦ инновационной терапии (кафедра пропедевтики внутренних болезней, НИО инновационной терапии) Трухманов Александр Сергеевич 8(926)528-86-48, Факс: (499)248-36-10, troukh@mail.ru	15 июня	100/0/0

Название и цель мероприятия	Место проведения Ответственный исполнитель/контакты	Дата проведения	Общее количество участников в т.ч. иностранных
Мастер-класс с образовательным циклом: «Консервативная терапия и оперативное лечение пациентов со стриктурами мочеиспускательного канала» Уровень: университетский Цель: осветить современные возможности лечения пациентов со стриктурами уретры	Место проведения: ул. Б.Пироговская д.2 стр.1 НИИ Уронефрологии и репродуктивного здоровья человека. Аудитория им. Ю.А. Пытеля 8916773231, Butnaru_dv@mail.ru	21-22 июня	150/0/0
III международный практический семинар по актуальным вопросам отохирургии с курсом диссекции височной кости Уровень: международный Цель: основные достижения современной оториноларингологии, практический курс обучения ушной хирургии.	Место проведения: УКБ №1 ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (119435, г. Москва, ул. Б. Пироговская, д. 6, +7(499)248-77-77) Ответственный: кафедра болезней уха, горла и носа Елена Александровна Шевчик 8-964-640-26-54, Elena.shevchik@gmail.com	июнь	100/25
СЕНТЯБРЬ			
Вторая ежегодная конференция «Фармакоэкономика и оценка технологий здравоохранения в Московском регионе» В рамках конференции пройдет выставка «Фармакоэкономика и оценка технологий здравоохранения в Московском регионе» Уровень: региональный Цель: развитие представления результатов фармакоэкономических исследований и оценки технологий здравоохранения в Московском регионе, позиционирование Первого МГМУ им. И.М.Сеченова как лидера в области фармакоэкономических исследований и оценки технологий здравоохранения в столичном регионе	Место проведения: Конгресс-центр ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8) Красный зал, фойе 1 и 2 этажа, аудитории 274 и 265 Ответственный: лаборатория фармакоэкономических исследований НИИ Фармации Первого МГМУ им. И.М.Сеченова Свиштунов А.А. +7 (495) 656-27-67, pharmacoeconom@mail.ru	22 сентября	300/50/0
ОКТАБРЬ			
Юбилейная конференция, посвященная 120 летию образования кафедры болезней уха, горла и носа Уровень: университетский Цель: основные достижения современной оториноларингологии	Место проведения: УКБ №1 Первого МГМУ им. И.М.Сеченова, кафедра болезней уха, горла и носа (119435 Москва, ул. Большая Пироговская дом 6 +7(499)248-77-77) Ответственный: Кафедра болезней уха, горла и носа. Свиштушкин Валерий Михайлович 84992487777, Svym3@yandex.ru	октябрь	100/30/0
IV ежегодная всероссийская научно – практическая междисциплинарная конференция с международным участием «Реабилитация и профилактика – 2016 (в медицине и психологии)» Уровень: федеральный Цель: консолидация усилий врачей, психологов, ученых в сфере реабилитации и профилактики заболеваний, разработчиков и создателей новейшей медицинской техники и программного обеспечения, внедрение соответствующих объектов интеллектуальной собственности в практику, а также стимуляция продуктивности студентов и молодых ученых в создании инноваций в данных сферах науки	Место проведения: Конгресс-центр ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8) Красный зал, фойе 1 и 2 этажа, аудитории 274 и 265 Ответственный: лаборатория по разработке и внедрению новых нелекарственных терапевтических методов НИЦ, кафедра нелекарственных методов лечения и клинической физиологии ИПО Зилов Вадим Георгиевич +7(495)609-1400, доб. 3075, 3041, chernenko@mtu-net.ru	5-7 октября	800 /100 /10

Название и цель мероприятия	Место проведения Ответственный исполнитель/контакты	Дата проведения	Общее количество участников в т.ч. иностранных
XII Научно-практическая конференция с международным участием и специализированная выставка «Лучевая диагностика и научно-технический прогресс» Уровень: федеральный (с международным участием) Цель: предоставление современных достижений лучевой диагностики	Место проведения: Конгресс-центр ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8) Красный зал, Форум-холл, холл 1 и 2 этажа НОКЦ «Гибридные технологии лучевой медицины» Ответственный: Терновой С.К. 8(499)2487791 Dr.serova@yandex.ru, Vas-koblikov@yandex.ru	13-14 октября	500
I Всероссийская Олимпиада по судебной медицине с международным участием «Шаги к мастерству» Уровень: региональный Цель: выявление и развитие способностей у студентов, обучающихся на кафедре судебной медицины, повышение интереса к выбранной ими специальности, пропаганда роли судебно-медицинского эксперта, создание необходимых условий для поддержки одаренных студентов. Совершенствование учебной, методической и научно-исследовательской деятельности.	Место проведения: 119991 г. Москва ул. Россолимо 15/13, стр. 2 Кафедра судебной медицины и кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии. Ответственный: Зоткин Дмитрий Александрович 89163901640, vaisbeer@rambler.ru	18 октября	56/0/0
VI Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Остеосинтез лицевого черепа» и специализированная выставка «Новые технологии диагностики и лечения деформаций лицевого черепа» Уровень: федеральный Цель: обмен опытом и новейшими наработками в области диагностики, лечения и реабилитации больных с врожденными и приобретенными деформациями челюстно-лицевой области среди специалистов по челюстно-лицевой хирургии России, стран СНГ и других стран	Место проведения: Конгресс-центр ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8) Красный зал Ответственный: кафедра челюстно-лицевой хирургии Стоматологического факультета Медведев Ю.А +7(499)248-27-50, uamedvedev@gmail.com	20-21 октября	200/50 /20
II Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Грудное вскармливание в современном мире: Роль сектора здравоохранения в охране и поддержке грудного вскармливания» с обучающим семинаром для медицинских работников «Основы консультирования по грудному вскармливанию» Уровень: федеральный Цель: оценить состояние грудного вскармливания в России, ознакомить с современными достижениями отечественной и мировой науки по вопросам внедрения медико-организационных технологий охраны и поддержки грудного вскармливания и подготовки медицинских кадров, определить основные направления совершенствования научной и практической деятельности отечественного здравоохранения в области пропаганды и поддержки грудного вскармливания. Налаживание международных контактов. Проведение выставки, посвященной современным подходам к вскармливанию детей грудного возраста и технологиям консультирования и поддержки кормящих матерей. Проведение обучающего семинара для медицинских работников и консультантов «Основы консультирования по грудному вскармливанию»	Место проведения: Конгресс-центр ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8) Красный зал и Форум-холл Ответственные: НИИ общественного здоровья и управления здравоохранением Вялков Анатолий Иванович +7 495 622 95 08, vyalkov-pr@yandex.ru Абольян Любовь Викторовна + 7 916 140 20 62, labolyan@mail.ru	26-28 октября 28 октября Обучающий семинар	300/200/50

Название и цель мероприятия	Место проведения Ответственный исполнитель/контакты	Дата проведения	Общее количество участников в т.ч. иностранных
Обучающий курс «Молекулярная диагностика туберкулеза» Уровень: федеральный Цель: обучение врачей, лаборантов и биологов микробиологических и клинично-диагностических лабораторий противотуберкулезных учреждений	Место проведения: Научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии ГБОУ ВПО Первый МГМУ им.И.М. Сеченова (127994, г. Москва, ул. Достоевского, д. 4) Ответственный: Научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии М.А. Владимирский, Смердин С.В. (495) 681-84-22, факс 681-59-88 tbcripp@mail.ru	октябрь-ноябрь (2 недели)	16/16/0
НОЯБРЬ			
Научно-практическая конференция «Методы инструментального исследования при экспертизе лекарственных средств и наркотических веществ» Уровень: федеральный Цель: совершенствование и гармонизация научного и практического направлений развития методологических подходов в области фармации и экспертизы в России	Место проведения: ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России, НИИ Фармации (117418, Нахимовский проспект 45, тел.: +7(499)128-33-92, факс: +7(499)1244566 appolosa@yandex.ru) Ответственный: НИИ фармации, Пятигорская Наталья Валерьевна 8-499-128-57-55, факс: 8-499-128-33-92 osipova-mma@list.ru	Ноябрь 2-3 дня	50-60/0/0
Конференция «Российского общества хирургов гастроэнтерологов» с международным участием «Нестандартные ситуации в хирургической гастроэнтерологии» Уровень: федеральный (с международным участием) Цель: обсуждение состояния современной гастроэнтерологии и повышение квалификации хирургов	Место проведения: г. Геленджик, Краснодарский край, Россия Ответственный: кафедра факультетской хирургии №1 А.Ф. Черноусов	3-5 ноября	300/220/30
Междисциплинарные проблемы в торакальной хирургии Уровень: федеральный (с международным участием) Цель: ознакомление широкого круга практикующих врачей с возможностями современной торакальной хирургией, планируется выступление ведущих торакальных хирургов России и мира	Место проведения: НИИ фтизиатрии Научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (г. Москва, ул. Достоевского, д. 4.) Ответственный: Кафедра фтизиопульмонологии и торакальной хирургии им. М.И.Перельмана Вишневская Галина 8-903-772-65-39	14-15 ноября	150-200/24/10
X Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные проблемы сомнологии» Уровень: федеральный Цель: развитие медицинского образования в области диагностики и лечения нарушений сна, стимулирование научных исследований в области сомнологии и медицины сна в рамках вузовской и академической науки, на улучшение качества подготовки медицинских специалистов и формирование образовательного континуума в системе непрерывного профессионального образования	Место проведения: Конгресс-центр ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8) Красный зал и Форум-холл Ответственный: кафедра нервных болезней ИПО доцент Полуэктов Михаил Гурьевич 8-926-525-89-44 polouekt@mail.ru	16-17 ноября	500/70/0

Название и цель мероприятия	Место проведения Ответственный исполнитель/контакты	Дата проведения	Общее количество участников в т.ч. иностранных
Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Фтизиатрия сегодня: от фундаментальной науки к клинической практике», посвященная памяти академика РАМН М.И. Перельмана Уровень: федеральный (с международным участием) Цель: обсуждение проблем диагностики и лечения туберкулеза на современном этапе и поиск путей их решения с использованием персонифицированных подходов; обсуждение вопросов преподавания фтизиатрии, планирования и проведения фундаментальных научных исследований	Место проведения: г. Москва Научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Ассоциация Фтизиатров России (АФР), (127994, г. Москва, ул. Достоевского, д. 4) Ответственный: Научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии С.В.Смердин +7(495) 681-84-22, tbcripp@mail.ru	16-18 ноября	500/300/30
XI Ежегодная научно-практическая конференция «Совершенствование педиатрической практики. От простого к сложному». Уровень: федеральный Цель: обсуждение актуальных вопросов по заболеваниям в различных областях педиатрии	Место проведения: Конгресс-центр ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8) Красный зал Ответственные: Кафедра детских болезней лечебного факультета и НИО проблем педиатрии НИЦ Н.А.Геппе, Подчерняева Н.С. +7(499)248-42-77 Факс: +7(499)248-42-77 geppe@mail.ru	24-25 ноября	300/50/5
Юбилейная конференция «Госпитальная терапия – нам 170 лет» Уровень: университетский/городской Цель: подведение итогов научной и практической деятельности клиники госпитальной терапии за текущий период	Место проведения: Конгресс-центр ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8) Красный зал Кафедра госпитальной терапии №1 лечебного факультета Ответственный: Чекнева Ирина Сергеевна 8-926-399-5172	26 ноября	100-200/0/0
ДЕКАБРЬ			
Общероссийское научно-практическое мероприятие «Вузовская наука. Инновации» Уровень: федеральный Цель: эстафета направлена на содействие в реализации Стратегии развития медицинской науки в Российской Федерации на период до 2025 года. Целью мероприятия является представление лучших разработок в сфере здравоохранения и выявление ведущих научных коллективов, осуществляющих исследовательскую деятельность в приоритетных направлениях развития науки, ориентированных на создание высокотехнологичных инновационных продуктов, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья населения.	Место проведения: Конгресс-центр ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8) Красный зал и Форум-холл Ответственные: Николенко Владимир Николаевич Морозов Дмитрий Анатольевич	декабрь	600/200/0
Межвузовская олимпиада по ортодонтии Уровень: региональный Цель: повышение заинтересованности студентов в освоении профессии врача-ортодонта, совершенствование навыков самостоятельной работы и развитие профессионального мышления	Место проведения: Конгресс-центр ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8) Красный зал Ответственный: Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии Ад.А.Мамедов (499)-248-35-56, 89032754778 e-mail: mmachildstom@mail.ru	декабрь	60/15/0