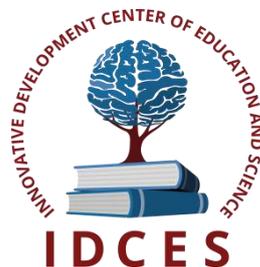


**ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ**  
**INNOVATIVE DEVELOPMENT CENTER OF EDUCATION AND SCIENCE**



## **Перспективы развития современной медицины**

### **Выпуск IV**

**Сборник научных трудов по итогам  
международной научно-практической конференции  
(11 декабря 2017 г.)**

**г. Воронеж**

**2017 г.**

**Перспективы развития современной медицины.** / Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. № 4. г. Воронеж, 2017. 95 с.

**Редакционная коллегия:**

д.м.н., профессор Анищенко В.В. (г. Новосибирск), к.м.н. Апухтин А.Ф. (г. Волгоград), д.м.н., профессор Балязин В.А. (г. Ростов-на-Дону), д.м.н., профессор Белов В.В. (г. Челябинск), д.м.н., профессор Быков А.В. (г. Волгоград), д.м.н., профессор Грек О.Р. (г. Новосибирск), д.м.н. Гайнуллина Ю.И. (г. Владивосток), д.м.н. Гумилевский Б.Ю. (г. Волгоград), д.м.н., профессор Даниленко В.И. (г. Воронеж), д.м.н., профессор, академик РАЕН, академик МАНЭБ Долгинцев В.И. (г. Тюмень), д.м.н. Долгушина А.И. (г. Челябинск), д.м.н., профессор Захарова Н.Б. (г. Саратов), д.м.н., доцент Изможерова Н.В. (г. Екатеринбург), д.м.н., доцент Ильичева О.Е. (г. Челябинск), д.м.н., профессор Карпищенко С.А. (г. Санкт-Петербург), д.м.н., профессор Колокольцев М.М. (г. Иркутск), д.м.н. Куркатов С.В. (г. Красноярск), д.м.н. Курушина О.В. (г. Волгоград), д.м.н., член-корреспондент РАЕ Лазарева Н.В. (г. Самара), к.ф-м.н. Лапушкин Г.И. (г. Москва), д.м.н., доцент Малахова Ж.Л. (г. Екатеринбург), д.м.н., профессор Нартайлаков М.А. (г. Уфа), д.м.н., профессор Расулов М.М. (г. Москва), д.м.н., профессор Смоленская О.Г. (г. Екатеринбург), д.м.н., профессор Тотчиев Г.Ф. (г. Москва), к.м.н., доцент Турдыева Ш. Т. (г. Ташкент), д.м.н. профессор Тюков Ю.А. (г. Челябинск), к.м.н., доцент Ульяновская С.А. (г. Архангельск), д.м.н., профессор Шибанова Н.Ю. (г. Кемерово), д.м.н., профессор Юлдашев В.Л. (г. Уфа)

В сборнике научных трудов по итогам IV Международной научно-практической конференции **«Перспективы развития современной медицины»**, г. Воронеж представлены научные статьи, тезисы, сообщения студентов, аспирантов, соискателей учёных степеней, научных сотрудников, ординаторов, докторантов, врачей-специалистов практического звена Российской Федерации, а также коллег из стран ближнего и дальнего зарубежья.

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных, не подлежащих открытой публикации. Мнение редакционной коллегии может не совпадать с мнением авторов. Материалы размещены в сборнике в авторской правке.

Сборник включен в национальную информационно-аналитическую систему "Российский индекс научного цитирования" (РИНЦ).

## Оглавление

|   |    |
|---|----|
| <b>СЕКЦИЯ №1.<br/>АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.01)</b> .....   | 8  |
| <b>СЕКЦИЯ №2.<br/>АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.03.01)</b> .....  | 8  |
| <b>СЕКЦИЯ №3.<br/>АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ<br/>(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.20)</b> .....  | 8  |
| ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ТЛТ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ<br>В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ<br>*Говдалюк А.Л., Абибуллаев Л.Р., Абибуллаева Н.К. ....                                      | 8  |
| <b>СЕКЦИЯ №4.<br/>БОЛЕЗНИ УША, ГОРЛА И НОСА (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.03)</b> .....  | 10 |
| ИНФЕКЦИОННЫЙ ФАКТОР В ПАТОГЕНЕЗЕ ХРОНИЧЕСКОГО ПОЛИПОЗНОГО<br>РИНОСИНУСИТА В РЕГИОНЕ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА<br>Винникова Н.В., Дударев И.В. ....                      | 10 |
| <b>СЕКЦИЯ №5.<br/>ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА, СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА,<br/>ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА, КУРОРТОЛОГИЯ И ФИЗИОТЕРАПИЯ<br/>(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.03.11)</b> ..... | 13 |
| ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ<br>С ОТКЛОНЕНИЯМИ ЗДОРОВЬЯ<br>Гансбургский М.А. ....   | 13 |
| КИНЕЗОТЕРАПИЯ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ<br>Горячева Т.В., Шепелева О.И. ....   | 18 |
| <b>СЕКЦИЯ №6.<br/>ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.04)</b> .....   | 20 |
| <b>СЕКЦИЯ №7.<br/>ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.28)</b> .....  | 20 |
| <b>СЕКЦИЯ №8.<br/>ГЕМАТОЛОГИЯ И ПЕРЕЛИВАНИЕ КРОВИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.21)</b> .....  | 20 |
| <b>СЕКЦИЯ №9.<br/>ГЕРОНТОЛОГИЯ И ГЕРИАТРИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.30)</b> .....   | 20 |
| <b>СЕКЦИЯ №10.<br/>ГИГИЕНА (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.02.01)</b> .....   | 20 |
| <b>СЕКЦИЯ №11.<br/>ГЛАЗНЫЕ БОЛЕЗНИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.07)</b> .....   | 20 |
| <b>СЕКЦИЯ №12.<br/>ДЕТСКАЯ ХИРУРГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.19)</b> .....  | 20 |
| <b>СЕКЦИЯ №13.<br/>ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.09)</b> .....  | 20 |
| <b>СЕКЦИЯ №14.<br/>КАРДИОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.05)</b> .....   | 20 |
| <b>СЕКЦИЯ №15.<br/>КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ, АЛЛЕРГОЛОГИЯ<br/>(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.03.09)</b> .....   | 21 |
| <b>СЕКЦИЯ №16.<br/>КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.00)</b> .....  | 21 |

|   |    |
|---|----|
| <b>СЕКЦИЯ №17.</b>  |    |
| <b>КОЖНЫЕ И ВЕНЕРИЧЕСКИЕ БОЛЕЗНИ</b>  |    |
| <b>(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.10)</b> .....   | 21 |
| <b>СЕКЦИЯ №18.</b>  |    |
| <b>ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА, ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ</b>                                     |    |
| <b>(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.13)</b> .....   | 21 |
| <b>СЕКЦИЯ №19.</b>  |    |
| <b>МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.03.00)</b> .....                | 21 |
| МЕТОД ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА                                |    |
| ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ОТЕКЕ ЛЕГКИХ У КРЫС                                       |    |
| Шафиева Л.Н. ....   | 21 |
| <b>СЕКЦИЯ №20.</b>  |    |
| <b>МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА И МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ</b>                         |    |
| <b>РЕАБИЛИТАЦИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.02.06)</b> .....                              | 23 |
| <b>СЕКЦИЯ №21.</b>  |    |
| <b>МЕДИЦИНА ТРУДА (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.02.04)</b> .....                            | 23 |
| <b>СЕКЦИЯ №22.</b>  |    |
| <b>НАРКОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.27)</b> .....                                | 23 |
| <b>СЕКЦИЯ №23.</b>  |    |
| <b>НЕЙРОХИРУРГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.18)</b> .....                             | 23 |
| <b>СЕКЦИЯ №24.</b>  |    |
| <b>НЕРВНЫЕ БОЛЕЗНИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.11)</b> .....                           | 23 |
| <b>СЕКЦИЯ №25.</b>  |    |
| <b>НЕФРОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.29)</b> .....                                | 23 |
| <b>СЕКЦИЯ №26.</b>  |    |
| <b>ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ</b>                                  |    |
| <b>(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.02.03)</b> .....   | 23 |
| ТРАВМАТИЗМ КАК МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА                                       |    |
| Бердяева И.А., Еропукто С.В., Баширова Г.М. ....                                | 23 |
| К ВОПРОСУ ОБ АКТУАЛЬНОСТИ СОЗДАНИЯ АВТОМТИЗИРОВАННОЙ                            |    |
| ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ КОДИРОВАНИЯ ПО МКБ-10                          |    |
| Берсенева Е.А., Седов А.А., Черкасов С.Н., Мешков Д.О. ....                     | 25 |
| ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МВД РОССИИ                    |    |
| И ПУТИ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ  |    |
| Берсенева Е.А., Коньков А.В., Мендель С.А., Савостина Е.А. ....                 | 27 |
| ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ: КЛЕЩЕВЫЕ ВИРУСНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ                    |    |
| В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ  |    |
| Войт Л.Н., Шпидонова Р., Капустянская А., Трубачев Р.Р. ....                    | 29 |
| ПЕРВИЧНАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ  |    |
| В РЕГИОНАХ РОССИИ В 2015 – 2016 ГОДАХ   |    |
| Волобуева А.С., Пашина И.В. ....  | 31 |
| ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ КАК СИЛЬНЕЙШЕЕ СРЕДСТВО МАССОВОГО                         |    |
| ОЗДОРОВЛЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ. СОВРЕМЕННЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ                                |    |
| Койчуева С.М., Койчужев А.А., Зафирова В.Б., Арутюнян А.И., Гедгафова А.С. .... | 33 |
| ОЦЕНКА УРОВНЯ РАЗВИТИЯ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ КАК НОВАЯ                        |    |
| ВОЗМОЖНОСТЬ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ РЕГИОНА И                           |    |
| ОБЪЕКТИВНАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ                            |    |
| ОРГАНИЗАЦИЕЙ  |    |
| Самоварова О.В. ....  | 35 |

|   |    |
|---|----|
| ОПРАВДАНОСТЬ СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛГОРИТМОВ<br>АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ПРОВЕРКИ МЕДИЦИНСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В РАМКАХ<br>СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ<br>МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ<br>Таирова Р.Т. ....                                       | 49 |
| <b>СЕКЦИЯ №27.</b>  |    |
| <b>ОНКОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.12)</b> .....   | 50 |
| <b>СЕКЦИЯ №28.</b>  |    |
| <b>ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.03.02)</b> .....   | 50 |
| <b>СЕКЦИЯ №29.</b>  |    |
| <b>ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.03.03)</b> .....   | 50 |
| <b>СЕКЦИЯ №30.</b>  |    |
| <b>ПЕДИАТРИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.08)</b> .....   | 51 |
| <b>СЕКЦИЯ №31.</b>  |    |
| <b>ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.02.00)</b> .....   | 51 |
| <b>СЕКЦИЯ №32.</b>  |    |
| <b>ПСИХИАТРИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.06)</b> .....  | 51 |
| АНОМАЛИИ УРОВНЕЙ СЫВОРОТОЧНЫХ АУТОАНТИТЕЛ К АНТИГЕНАМ<br>НЕРВНОЙ ТКАНИ У БОЛЬНЫХ ШИЗОАФФЕКТИВНЫМ ПСИХОЗОМ<br>И ИХ ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ<br>Орлова В.А. <sup>1</sup> , Михайлова И.И. <sup>1</sup> , Минутко В.Л. <sup>2</sup> , Симонова А.В. <sup>3</sup> , Погодина Е.А. <sup>2</sup> ..... | 51 |
| <b>СЕКЦИЯ №33.</b>  |    |
| <b>ПУЛЬМОНОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.25)</b> .....   | 54 |
| <b>СЕКЦИЯ №34.</b>  |    |
| <b>РЕВМАТОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.22)</b> .....  | 54 |
| <b>СЕКЦИЯ №35.</b>  |    |
| <b>СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ<br/>(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.26)</b> .....  | 54 |
| <b>СЕКЦИЯ №36.</b>  |    |
| <b>СОЦИОЛОГИЯ МЕДИЦИНЫ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.02.05)</b> .....   | 54 |
| <b>СЕКЦИЯ №37.</b>  |    |
| <b>СТОМАТОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.14)</b> .....  | 54 |
| ПРОБЛЕМЫ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ СЪЕМНЫМИ ПЛАСТИНОЧНЫМИ ПРОТЕЗАМИ<br>Абрамова Н.Г. ....  | 54 |
| ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИММУНОСТИМУЛИРУЮЩЕГО ПРЕПАРАТА<br>ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА СРЕДНЕЙ<br>СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ<br>Ванченко Н.Б., Соловьева О.А., Магдужева К.М., Хачирова А.Р., Ибрагимова М.Ю. ....  | 57 |
| ДИАГНОСТИКА ОККЛЮЗИОННЫХ КОНТАКТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПОВ<br>ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ОККЛЮЗИОННОГО РЕЛЬЕФА ЖЕВАТЕЛЬНЫХ ЗУБОВ ДЛЯ ЛИЦ<br>РАЗЛИЧНЫХ ПЕРИОДОВ ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА<br>Зекий А.О., Айдинян А.Э. ....   | 58 |
| ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОТБЕЛИВАНИЯ ЗУБОВ МАТЕРИАЛОМ<br>«ORALESCENCE ENDO»<br>Иванова А.В. ....   | 60 |
| БУГОРОК КАРАБЕЛЛИ И ПИЩЕВЫЕ ПРЕДПОЧТЕНИЯ:<br>АНАЛИЗ ИХ ВЗАИМОСВЯЗИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОПРОСА И ОСМОТРА<br>СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ<br>Колесников С.Н., Мухтарова Л.М., Кулеев И.А. ....  | 63 |

|  |           |
|--|-----------|
| О НЕОБХОДИМОСТИ СОХРАНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ<br>ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ В ПЕРИОД СМЕННОГО ПРИКУСА У ДЕТЕЙ<br>Лекарев Г.В., Зелинский М.В., Шульженко С.В., Острочревый П.А.,<br>Магомедов Ш.Н., Воложанин С.Д., Синельников В.А., Хазгериев Д.Э. ....                          | 65        |
| ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА МЕТАПЕКС ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕСТРУКТИВНЫХ<br>ФОРМ ХРОНИЧЕСКОГО ПЕРИОДОНТИТА<br>Пахмутова Р.Н. ....  | 67        |
| ЛЕЧЕНИЕ КАРИЕСА ЦЕМЕНТА У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ<br>Порфирьева О.Н. ....  | 69        |
| РОЛЬ МЕЗОДИЭНЦЕФАЛЬНОЙ МОДУЛЯЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ<br>С ОРТОПЕДИЧЕСКИМИ КОНСТРУКЦИЯМИ В РАННЕМ ПОСТИМПЛАНТАЦИОННОМ<br>ПЕРИОДЕ<br>Юмашев А. В., Зекий А.О., Ахмедов А.Н. ....   | 71        |
| <b>СЕКЦИЯ №38.</b><br><b>СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.03.05) .....</b>  | <b>75</b> |
| <b>СЕКЦИЯ №39.</b><br><b>ТОКСИКОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.03.04).....</b>  | <b>75</b> |
| <b>СЕКЦИЯ №40.</b><br><b>ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.15).....</b>   | <b>75</b> |
| <b>СЕКЦИЯ №41.</b><br><b>ТРАНСПЛАНТОЛОГИЯ И ИСКУССТВЕННЫЕ ОРГАНЫ<br/>(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.24).....</b>   | <b>75</b> |
| <b>СЕКЦИЯ №42.</b><br><b>УРОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.23).....</b>  | <b>75</b> |
| <b>СЕКЦИЯ №43.</b><br><b>ФТИЗИАТРИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.16) .....</b>   | <b>75</b> |
| <b>СЕКЦИЯ №44.</b><br><b>ХИРУРГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.17) .....</b>   | <b>75</b> |
| ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПОСОБА ХОЛЕДОХОДУОДЕНОАНАСТОМОЗА В ЛЕЧЕНИИ<br>ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ, ОСЛОЖНЕННОЙ ХОЛЕДОХОЛИТИАЗОМ И<br>ХОЛАНГИТОМ<br>Аймагамбетов М.Ж., Ауенов М.А., Булегенов Т.А., Омаров Н.Б. ....  | 75        |
| <b>СЕКЦИЯ №45.</b><br><b>ЭНДОКРИНОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.02) .....</b>   | <b>79</b> |
| <b>СЕКЦИЯ №46.</b><br><b>ЭПИДЕМИОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.02.02) .....</b>  | <b>79</b> |
| <b>СЕКЦИЯ №47.</b><br><b>АВИАЦИОННАЯ, КОСМИЧЕСКАЯ И МОРСКАЯ МЕДИЦИНА<br/>(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.03.08).....</b>   | <b>79</b> |
| <b>СЕКЦИЯ №48.</b><br><b>КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА<br/>(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.03.10).....</b>  | <b>80</b> |
| <b>СЕКЦИЯ №49.</b><br><b>ОРГАНИЗАЦИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ДЕЛА<br/>(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.04.03).....</b>  | <b>80</b> |
| <b>СЕКЦИЯ №50.</b><br><b>ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.04.01).....</b>   | <b>80</b> |
| ОБОСНОВАНИЕ СОСТАВА ТАБЛЕТОК ГЕФИТИНИБА<br>Тишков С.В. <sup>2</sup> , Блынская Е.В. <sup>1</sup> , Алексеев В.К. <sup>2</sup> , Слюсар О.И. <sup>1</sup> ,<br>Сариков И.С. <sup>2</sup> , Орехова Н.В. <sup>1</sup> , Медведева А.Г. <sup>1</sup> , Новикова М.Ю. <sup>1</sup> ..... | 80        |

|   |           |
|---|-----------|
| КРИСТАЛЛИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ ГЛЮКОЗЫ С ХЛОРИДОМ НАТРИЯ<br>(C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub> ) <sub>2</sub> ·NaCl·H <sub>2</sub> O – ПЕРСПЕКТИВНОЕ ЛЕКАРСТВЕННОЕ СРЕДСТВО<br>Хворова Л.С., Баранова Л.В. ....                               | 82        |
| <b>СЕКЦИЯ №51.</b>  |           |
| <b>ФАРМАКОЛОГИЯ, КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ<br/>(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.03.06).....</b>   | <b>86</b> |
| ВОЗМОЖНОСТИ КСИМЕДОНА И МЕКСИДОЛА В СНИЖЕНИИ ОВАРИАЛЬНОЙ<br>ТОКСИЧНОСТИ АНТРАЦИКЛИН-ТАКСАНСОДЕРЖАЩЕЙ ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ<br>ХИМИОТЕРАПИИ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОПУХОЛЕВОГО РОСТА<br>Сипрова М.В., Инчина В.И., Сипров А.В., Вашуркина И.М. .... | 86        |
| <b>СЕКЦИЯ №52.</b>  |           |
| <b>ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ, ФАРМАКОГНОЗИЯ<br/>(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.04.02).....</b>  | <b>88</b> |
| ВЫБОР ДОСТОВЕРНЫХ И УНИФИЦИРОВАННЫХ СИСТЕМ РАСТВОРИТЕЛЕЙ<br>ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ МЕТОДОМ ТОНКОСЛОЙНОЙ<br>ХРОМАТОГРАФИИ ПО КРИТЕРИЮ W<br>Рощина Л.Л., Миронова О.Л. ....   | 88        |
| <b>СЕКЦИЯ №53.</b>  |           |
| <b>ХИМИОТЕРАПИЯ И АНТИБИОТИКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.03.07) .....</b>  | <b>92</b> |
| <b>ПЛАН КОНФЕРЕНЦИЙ НА 2018 ГОД.....</b>  | <b>93</b> |

## **СЕКЦИЯ №1.**

### **АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.01)**

## **СЕКЦИЯ №2.**

### **АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.03.01)**

## **СЕКЦИЯ №3.**

### **АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.20)**

#### **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ТЛТ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ**

**\*Говдалюк А.Л., Абибуллаев Л.Р., Абибуллаева Н.К.**

\* к.м.н., доцент

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»,  
Медицинская академия имени С.И. Георгиевского, г. Симферополь

**Актуальность.** Ишемическая болезнь сердца (ИБС) и ее острое проявление – инфаркт миокарда (ИМ) являются основной причиной летальности в мире. Ежегодно от этой патологии умирает около 7 млн. человек, что составляет приблизительно 13% от всех причин смертности [1,9]. Кроме этого нужно отметить и тот факт, что заболеваемость острым инфарктом миокарда (ОИМ) в России значительно выше 217-341 случай на 100 тыс. населения, чем в странах Европы 90-312 на 100 тыс. населения [3,8]. Так, Россия занимает второе место в мире по распространенности и смертности населения от заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Согласно информации Научно практического общества скорой медицинской помощи в России ежедневно вызывают скорую медицинскую помощь по поводу острого коронарного синдрома около 25 тыс. больных ишемической болезнью сердца (ИБС) [4,7]. Кроме того согласно статистическим данным за последние 3 года прослеживается закономерность - при снижении количества заболеваемости острой коронарной недостаточностью - отмечается рост летальности обусловленной этой патологией. При этом приблизительно 20% пациентов погибают на догоспитальном этапе до оказания медицинской помощи [2,6]. С точки зрения патоморфологии ОИМ нужно рассматривать, как гибель кардиомиоцитов в результате ишемии. При этом некроз клеток сердца не происходит мгновенно, необходим незначительный промежуток времени. Для полного некроза кардиомиоцитов находящихся в зоне ишемии в зависимости от развитости коллатерального кровоснабжения, выраженности сосудистой окклюзии, чувствительности клеток к ишемии необходимо от 2 до 4 часов. [5]. Поэтому от скорости устранения окклюзии зачастую зависит выраженность патоморфологических изменений миокарда, а значит и исходы этого острого состояния. На сегодняшний день существует два наиболее эффективных патогенетически обоснованных метода лечения острого инфаркта миокарда - тромболитическая терапия (ТЛТ) и коронарная ангиопластика [2,5]. Учитывая то, что экстренная ангиопластика в РФ проводится только в нескольких специализированных медицинских центрах, а Крым не относится к ним - этот метод лечения практически не влияет на статистику исходов заболевания в целом по стране. Поэтому за основу или «золотым стандартом» оказания эффективной помощи при инфаркте миокарда в нашем регионе является - тромболитическая терапия, которая требует значительно меньших финансовых и организационных затрат. Но на практике даже она выполняется далеко не во всех медицинских учреждениях. К основным причинам препятствующим раннему началу ТЛТ - относятся недостаточная обеспеченность лекарственными средствами с этой направленностью действия и наличием ряда осложнений, возникающих на фоне её проведения. Поэтому и на данный момент актуальным является решения задач дальнейшего совершенствования методик и внедрения тромболитизиса в практическое здравоохранение [1,3,8,9].

**Цель:** Оценить частоту использования тромболитической терапии при инфаркте миокарда и ее эффективность на догоспитальном этапе в Республике Крым.

**Материалы и методы:** Проведен ретроспективный анализ 2545 выездных карт ГБУЗ РК «Крымский республиканский центр медицины катастроф и скорой медицинской помощи» с диагнозом

острый коронарный синдром, за 2016г. Статистический анализ осуществлен с помощью программы «Statistica 13.0»

**Результаты исследований.** Согласно результатам наших исследований в 2016г. бригадами СМП в Республике Крым была оказана помощь больным с ОКС в 2545 случаях, из которых в 47,5%(1210случаях)- это были больные с ИМ, что составило каждый пятый вызов СМП. На сегодняшний день в мире нет однозначного подхода к использованию ПЧКВ и ТЛТ. К тому же существенно разнятся показатели охвата пациентов реперфузионным лечением – так среднее значение по России составило 8%, Беларуси – 32%,Латвии – 95%, а согласно результатов нашего исследования в Крыму -5,3%(64случая). Причинами такого расхождения являются существенные различия в транспортной доступности, в возрастном составе населения, в экономических возможностях страны.

Согласно наших данным встречаемость ИМ среди мужчин и женщин примерно одинаковая – 58 мужчин и 42 женщины, при этом средний возраст больных составил около- 64 лет.

Показаниями к ТЛТ являлись ИМП ST, если время от начала ангинозного приступа не превышает 12 часов, а на ЭКГ отмечается подъем  $ST > 0,1$  mV, как минимум в двух грудных отведениях или появление блокады левой ножки пучка Гиса; а также оправданно введение тромболитиков при признаках истинного заднего ИМ – высокие зубцы R в правых прекардиальных отведениях и депрессия сегмента ST в отведениях Vj-V3 с направлением зубца T.

Противопоказания. Абсолютными противопоказаниями являются: раннее перенесенный геморрагический инсульт; ишемический инсульт –в течении 3 месяцев; опухоли мозга; закрытые травмы головы; наличие признаков кровотечения; подозрение на расслоение аорты. Относительными противопоказаниями являются – устойчивая высокая, плохо контролируемая АГ в анамнезе САД>180, ДАД >110, в нашем исследовании данная патология стала причиной отказа в 32% случаях; ишемический инсульт; длительная сердечно-легочная реанимация.

Показателями временной эффективности оказания медицинской помощи при ИМ: среднее время от начала болевого синдрома до вызова СМП в среднем составило 82 мин. –«симптом звонка»; от начала болевого синдрома до приезда бригады 125 мин – «симптом СМП»; от начала болевого синдрома до госпитализации 196 мин. – «симптом стационара»;среднее время от начала болевого синдрома до ТЛТ 161 мин. – «симптом иглы».

Эффективность проводимой тромболитической терапии мы оценивали по данным ЭКГ через 90 и 120 мин. от начала ТЛТ –снижение ST более 50% от исходного в отведениях, появление реперфузионных аритмий (экстрасистолии желудочковые и Ав-узловой ритм, а так же клинической стабилизации состояния больного и купировании ангинозного статуса. Согласно нашего исследования – эффективность составила 95,3%

Не смотря на высокую эффективность ТЛТ – является агрессивной медицинской технологией , имеющей тяжелые осложнения и является предметом споров между кардиологами-ангиохирургами и кардиологами-терапевтами. В настоящее время в России этот спор носит в основном академический характер и стратификация риска между восстановлением кровотока и возможными осложнениями всегда в пользу тромболитика. В нашем исследовании осложнения составили 1,92%(4случая):геморрагический инсульт – 1; желудочнокишечное кровотечение– 3случая. Также наблюдалось явление реперфузионной аритмии, что является допустимым при проведении ТЛТ.

**Выводы:** Проведенный нами анализ показывает высокую эффективность-95,3% тромболитической терапии инфаркта миокарда проводимой на догоспитальном этапе лечения, а низкие показатели осложнений – 1,92% указывают на то, что раннее проведение ТЛТ существенно снижает риск смертности и инвалидизацию у больных с ОИМ и является «золотым стандартом» в лечении этой патологии.

### Список литературы

1. Веселов В.В. Эффективность ТЛТ, проведенной бригадами СМП в остром периоде ИМ: материалы Республиканской научно-практической конференции №2 «О результатах работы службы СМП в 2008 году» февраль 2009. УЗ»ГССМП» г.Минск, ГУ»БелМАПО»,2009.
2. Голиков А.П. Сравнительная оценка ТЛТ ТАП и стрептокиназы у больных ИМ. Кардиология. 2001;3(41)
3. Ипатьев Е.Е., Москвин А.А. Использование методов диагностики фатальных осложнений у больных с ИМ для определения целесообразности проведения системного тромболитика на

догоспитальном этапе: научно-практическая конференция «Современные технологии организации и управления в службе СМП» Челябинск, 2009

4. Кулаков Ю.В., Моднова О.П., Невзорова В.А., Помогалова О.Г., Кононова А.М., Полякова Э.В., Хмелевская О.Н. Применение тромболитической терапии на догоспитальном этапе. Тихоокеанский медицинский журнал. 2008;1:29-31

5. Митьковская Н.П., Алексиевская И.Н. Тромболизис сегодня. Медицинский журнал 2008;2(24)

6. Сушук Е.А., Колесникова И.Ю., Сапрыкин И.П., Краюшкин И.С. Догоспитальная тромболитическая терапия при остром инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы: итоги и перспективы. Лекарственный вестник. 2013;3(51):30-40

7. Шаранова М.Г., О.А. Шаранова, Губкин С.В. Современный подход к тромболитической терапии при инфаркте миокарда на догоспитальном этапе в республике Беларусь 1-6

8. Steg P.G., James S.K., Atar D., et al. European heart journal. 2012;33(20):2569-2619

9. Herheugt F.W., Gersh B.J., Armstrong P.W. European heart journal. 2006;27(8):901-904

## **СЕКЦИЯ №4.**

### **БОЛЕЗНИ УША, ГОРЛА И НОСА (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.03)**

#### **ИНФЕКЦИОННЫЙ ФАКТОР В ПАТОГЕНЕЗЕ ХРОНИЧЕСКОГО ПОЛИПОЗНОГО РИНОСИНУСИТА В РЕГИОНЕ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА**

**Винникова Н.В., Дударев И.В.**

МБУЗ Городская больница №1 им. Н. А. Семашко, г. Ростов-на-Дону

Актуальность исследования: Проблема полипов носа остается актуальной, поскольку основные аспекты этой патологии (этиологические, патогенетические, иммунологические, лечебные) до конца не решены во всем мире. Заболевание сопровождается снижением качества жизни пациента, у 50-60% больных хроническим двусторонним полипозным риносинуситом развивается бронхиальная астма. Согласно последним позиционным Европейским документам по риносинуситам и полипам носа (European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps - European Academy Allergology and Clinical Immunology - EAACI-EPOS 2007, 2012), полипы носа являются проявлением «особой формы хронического риносинусита», обусловленной бактериальной или грибковой инфекцией с формированием хронического эозинофильного воспаления.

Ведущее значение из всего спектра бактериальной инфекции придается золотистому стафилококку и теории С. Bachert et al. (2002) о суперантигене. Р. Gevaert (2006), Н. Riechelmah (2006) указывают на возможность интраэпителиального расположения золотистого стафилококка при колонизации его у 70%-90% больных с хроническим полипозным риносинуситом (ХПРС).

В последнее время стало известно, что проникать внутрь клеток и персистировать в них, помимо облигатных внутриклеточных паразитов - хламидий и микоплазм, способны многие другие микроорганизмы (Cossart P. et al., 2004).

Возможность проникать в эпителиальные клетки респираторного тракта отмечена у пиогенного стрептококка (Андреева И.В. и соавт., 2009; Kaplan E. et al., 2006).

В литературе имеются сообщения о выявлении *Chlamydia pneumoniae* и *Mycoplasma pneumoniae* у больных ХПРС при исследовании слизистой оболочки нижних носовых раковин методом прямой иммунофлюоресценции (Vinitskaya I. et al., 2010).

В последние годы активно обсуждается вопрос о значении микотической инфекции в развитии полипозных риносинуситов (Лопатин А.С., 1999; Ponikau J.U. et al., 2006).

R. Mladina et al. (2008), пользуясь методом сканирующей спектральной микроскопии, у всех больных «диффузным назальным полипозом», на поверхности полипов носа обнаружили бактериальные биопленки (bacterial biofilms).

До недавнего времени в лечении ХПРС общепринятым было только хирургическое удаление полипов. В последние годы ХПРС считается изначально не хирургическим заболеванием, а болезнью, требующей медикаментозного лечения. Медикаментозная консервативная терапия обоснована изученными патогенетическими механизмами, приводящими к формированию хронического персистирующего

иммунного эозинофильного воспаления слизистой оболочки носа, в конечном итоге - с образованием полипов. Лечение направлено на предупреждение образования полипов, их роста и предотвращения рецидива полипов после хирургического удаления.

В регионе Северного Кавказа имеется множество факторов, связанных с ареалом заболеваний особого микробиологического спектра, с аллергическими проявлениями, напрямую – с развитием вторичного иммунодефицита и непосредственно связанных с экологической ситуацией в регионе. Неоднократно отмечалось (Волков А.Г., Трофименко С.Л., 2002, 2012), что регион Северного Кавказа является особым и уникальным по формированию параназальных синуситов на фоне вторичного иммунодефицита.

Согласно документам ЕРОС (2007, 2012) одной из задач в проблеме диагностики и лечения ХПРС является изучение микробного фактора в патогенезе этого заболевания.

#### Цель исследования.

Выявить основные факторы в патофизиологическом процессе формирования персистирующего иммунного воспаления при хроническом полипозном риносинусите.

Материалы и методы: В клиническое исследование были включены 86 пациентов с ХПРС, из них – мужчин – 52, женщин - 34, в возрасте от 18 до 75 лет, находившихся на стационарном лечении в клинике ГБОУ ВПО «Ростовского государственного медицинского университета» Минздрава России на базе оториноларингологических отделений №1 и 2 МБУЗ «Городская больница № 1 им. Н.А. Семашко» г. Ростова-на-Дону.

Исследованы также 20 здоровых людей - группа контроля (12 мужчин и 8 женщин), практически здоровые люди без сопутствующей ЛОР и соматической патологии.

По возрасту больные распределялись следующим образом: 18-26 лет – 3 больных (3,5%), 27-36 лет – 15 больных (17,4%), 37–45лет – 24 больных (27,9 %), 46–55 лет – 10 больных (11,6%), 56-65 лет – 22 больных (25,5%), 66-75 лет – 12 больных (13,9%).

Пациенты всех групп исследования страдали ХПРС в течение длительного времени – от 7 до 23 лет. Всем больным помимо общеклинического обследования было проведено определение в сыворотке крови специфических антител класса Е (IgE) к бактериальным и грибковым антигенам с помощью реакции иммуноферментного анализа (ИФА); определение в периферической крови общего IgE в реакции ИФА; определение в крови общего количества эозинофилов; микробиологическое исследование слизи из полости носа с выделением, идентификацией и подсчетом колоний бактериальной и грибковой флоры; исследование крови пациентов на наличие специфических антител (IgM, IgG) к антигенам *Chl. pneumoniae* в реакции иммуноферментного анализа (ИФА); исследование биоптатов полипов носа на наличие антигена хламидий и других бактерий методом полимеразной цепной реакции (ПЦР).

#### **Результаты исследования**

В результате оценки полученных данных микробиологического исследования выявлен спектр возбудителей при ХПРС.

У большинства больных высевался *Staphylococcus epidermidis* - 46 (53,5%), с колонизацией не менее  $10^4$  КОЕ/мл; *Staphylococcus aureus* - у 27 (31,4%) - от  $10^3$  до  $10^6$  КОЕ/мл; и  $\gamma$  - гемолитический стрептококк – 12 (13,9%) - от  $10^3$  до  $10^6$  КОЕ/мл. Эта группа относится к условно-патогенным микроорганизмам, которые в условиях снижения резистентности макроорганизма могут стать патогенными.

Также были выделены следующие штаммы - *Streptococcus pneumoniae* - у 15 (17,4%) от  $10^3$  до  $10^6$  КОЕ/мл; *Streptococcus pyogenes* - у 8 (9,3%) больных - от  $10^3$  до  $10^6$  КОЕ/мл; *Pseudomonas aeruginosa*- у 9 (10,4%) от  $10^3$  до  $10^6$  КОЕ/мл. Другие бактерии, выделенные при ХПРС, были представлены: *Klebsiella* spp. – у 3 (3,5%) до  $10^4$  КОЕ/мл); *Corynebacterium* spp. - у 4 (4,6%) до  $10^4$  КОЕ/мл; *E. coli* – у 4 (4,6%) от  $10^2$  до  $10^4$  КОЕ/мл; *Moraxella catarrhalis* - у 2 (2,3%) от  $10^3$  до  $10^4$  КОЕ/мл. Такой спектр микроорганизмов объясняется общими иммунологическими барьерами слизистой оболочки верхних дыхательных и пищеварительных путей (Ван Каувенберг П. и соавт., 1996).

Отсутствие роста микроорганизмов отмечено у 5 больных (5,8%), что, возможно, свидетельствует о вирусной этиологии заболевания, которая не определялась нашими методами исследования.

По результатам данных микробиологического исследования содержимого полости носа с выделением грибковой флоры, в малом проценте случаев определялись плесневые грибы – у 5 (5,8%) обследуемых, что возможно связано с ограничением возможностей питательных сред, на которых культивировались исследуемые образцы.

При видовом исследовании у здоровых лиц наблюдался рост *Staphylococcus epidermidis* ( $10^2$ - $10^3$  КОЕ/мл), что соответствует норме.

У пациентов с ХПРС преобладали бактерии рода *Staphylococcus aureus* ( $10^3$  до  $10^6$  КОЕ/мл) и *Staphylococcus epidermidis* свыше  $10^4$  КОЕ/мл.

При исследовании периферической крови больных на сывороточные специфические IgE выявило наличие их к бактериальным антигенам (к 2-м и более) в высоком содержании (международные единицы оптической плотности - ОП/МЕ) - у 48 (55,8%) .

Еще чаще - у 58 (67,4%) пациентов обнаружены специфические сывороточные IgE к грибковым (к 2-м и более) антигенам.

У 16 (18,6%) больных было выявлено одновременно повышенное содержание специфических IgE к грибковым и бактериальным антигенам. Из всей группы больных у 3 (3,5%) отсутствовали сывороточные антитела к патогенным и непатогенным антигенам.

В контрольной группе (20 практически здоровых лиц) – у 16 (80%) обследуемых IgE к бактериальным и грибковым антигенам отсутствовали, у остальных – были выявлены в небольшом содержании.

Анализ полученных результатов показал совпадение данных микробиологического исследования содержимого полости носа с результатами специфических сывороточных IgE к бактериальным антигенам лишь у 14 (16,27%) больных.

Таким образом, можно предположить, что, отсутствие совпадения спектра микробной флоры слизистой оболочки носа и специфических антител к микробным антигенам в периферической крови обследуемых больных обусловлено внутриклеточным расположением микробов.

Проанализировав данные лабораторных исследований нами выявлено наличие эозинофилии и повышенного содержания общего IgE в периферической крови, что расценивается как проявление микробной сенсибилизации, которая формирует хроническое эозинофильное воспаление в носу (таблица 1).

Таблица 1.

**Показатели содержания эозинофилов и общего IgE в периферической крови больных с ХПРС**

| Показатели                               | Больные с ХПРС<br>(n = 86) | Здоровые<br>(n = 20) |
|--|----------------------------|----------------------|
| Эозинофилия<br>периф. крови (N=<br>1-4%) | 10,8±2,5146                | 3,05±0,53            |
| Общ. IgE<br>(N до 75 МЕ)                 | 243±75,072                 | 90,9±21,01           |

**Исследование крови больных на наличие специфических антител (IgM, IgG) к антигенам *Chlamydia pneumoniae* в реакции ИФА** выявило повышенный титр IgG у 8 обследуемых. Кроме того, было проведено исследование биоптата полипов носа этих больных на выявление внутриклеточного персистирования *Chlamydia pneumoniae* в полипной ткани с использованием полимеразной цепной реакции (ПЦР). Положительная реакция на *Chlamydia pneumoniae* была выявлена у 3 больных.

Таким образом, подтверждено возможное значение облигатных внутриклеточных бактерий в формировании хронического полипозного риносинусита.

#### **Выводы**

1. У больных хроническим полипозным риносинуситом выявляется высокая степень сывороточных специфических IgE к бактериальным (55,8%) и грибковым антигенам (67,4%).

2. Эозинофилия и повышенное содержание общего IgE в периферической крови расценивается как проявление микробной сенсибилизации, формирующей хроническое эозинофильное воспаление в полости носа.

3. Отсутствие совпадений спектров микробной флоры содержимого слизистой оболочки носа и специфических антител к микробным антигенам в периферической крови обследуемых больных обусловлено внутриклеточным расположением микробов.

4. Исследование крови больных на наличие специфических антител (IgM, IgG) к антигенам *Chlamydia pneumoniae* в реакции ИФА определило повышенный титр IgG, что может указывать на значение

облигатных внутриклеточных бактерий в формировании хронического полипозного риносинусита и подтверждается положительной ПЦР-реакцией биоптата полипов носа на *Chlamydia pneumoniae* у части больных.

#### Список литературы

1. Андреева И.В. Инфекции дыхательных путей: новый взгляд на старые проблемы/ И.В. Андреева, О.У. Стецюк // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия -2009.- Т.11. - №2- с. 1-8 .
2. Безрукова Е.В. Хмельницкая Н.М. Выявление зависимости между морфологическими изменениями в полипозной ткани и концентрацией некоторых цитокинов в носовом секрете// Рос. оториноларингология. 2013. - № 5.(66) - С. 14-18.
3. Лобзин Ю.В., Ляшенко Ю.И., Поздняк А.Л. Хламидийные инфекции. - СПб.: Фолиант. 2003.- 396с.
4. Лопатин А.С. Грибковые заболевания околоносовых пазух / А.С. Лопатин// Российск. ринология. - 1999.-№1.- с. 46-48.
5. Лопатин А.С., Трякина Е.Г. Длительная терапия низкими дозами макролидов при хронических риносинуситах // Рос. ринология. -2007. - № 4.- С. 38-41.
6. Пискунов Г.З. По страницам EPOS // Рос. Ринология.- 2008.- №2.- С. 38-45.
7. Bachert C. Staphylococcus aureus superantigen and airway disease/ C.Bachert , P. Gevaert, P. Cauwenberge// Curr. Allergy Astma ReP.-2002.-№2.- p. 252-258.
8. Cossart P. Baterial Invasion: Paradigms of Enteroinvasive Pathogens// P. Cossart, P.J. Sansonetti// Science-2004.-304/- p. 242-248.

#### СЕКЦИЯ №5.

### ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА, СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА, ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА, КУРОРТОЛОГИЯ И ФИЗИОТЕРАПИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.03.11)

#### ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ С ОТКЛОНЕНИЯМИ ЗДОРОВЬЯ

**Гансбургский М.А.**

Ярославский государственный медицинский университет, г. Ярославль

На первый курс в ВУЗы России поступают практически здоровыми не более 20% абитуриентов [9,14]. После проведения врачебных обследований студентов 1 курса лечебного и педиатрического факультетов Ярославского государственного медицинского университета (ЯГМУ) в 2016 году у 40,5% установлено наличие хронической патологии и оказалось, что около 25% студентов должны составлять специальную медицинскую группу (СМГ). Организация и методика учебного процесса по физическому воспитанию таких учащихся имеет свои особенности и заслуживает особого внимания [9, 10]. На кафедре физической культуры и здоровья (зав. – проф. А.Н. Шкробко) ЯГМУ врачебно-педагогические наблюдения в СМГ проводятся врачами совместно с преподавателями непосредственно во время учебно-тренировочного занятия для оценки воздействия физических нагрузок на организм занимающихся. Они направлены на правильное построение занятий и выбор величины нагрузки в зависимости от состояния здоровья, физического развития и уровня подготовленности первокурсников [7,8,12].

**Цель исследования** - организация и методика применения комплекса врачебно-педагогических наблюдений на занятиях по физическому воспитанию студентов с отклонениями в состоянии здоровья.

**Объект исследования** – 37 студентов 18-19 лет СМГ проходивших физическое воспитание на кафедре физической культуры и здоровья ЯГМУ в специальной медицинской группе в течение 2016 - 2017 учебного года. Врачебно-педагогические наблюдения [5,7,13] включали выбор средств и формы физического воспитания, визуальный контроль, определение моторной плотности занятия, испытание

дополнительной стандартной нагрузкой, исследование функциональных показателей организма.

### Результаты исследования и их обсуждение

**Средства и формы физического воспитания в специальных медицинских группах** - дозированные физические упражнения, а также рациональный, гигиенически обоснованный режим, обеспечивающий оздоровительное влияние на организм, исключающий формирование вредных привычек [2,4,11]. Основным средством физического воспитания на кафедре физической культуры и здоровья ЯГМУ являются физические упражнения, вызывающие допустимые, соответствующие функциональным возможностям организма реакции сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Степень нагрузки строго контролируют и регулируют опытные и грамотные преподаватели, лучше – с медицинским образованием [3, 4, 6].

В начальном периоде занятий используются упражнения малой интенсивности, увеличивающие частоту сердечных сокращений (ЧСС) на 25-30% от исходного уровня. Так, наши наблюдения показали влияние физических нагрузок разной интенсивности на ЧСС студенток СМГ (Таблица 1). Через 1 месяц включали дозированные нагрузки средней интенсивности, повышающие ЧСС на 40-45%. В дальнейшем подключали упражнения

**Таблица 1.** Влияние упражнений различной интенсивности на частоту сердечных сокращений (ЧСС) у студенток 18 – 19 лет 1 курса специальной медицинской группы ЯГМУ

| № | Вид физической нагрузки                       | ЧСС         | % увеличения по сравнению с предыдущим значением | P        |
|---|---|-------------|--|----------|
| 1 | Исходный уровень                              | 68,3 ± 4,1  |  |          |
| 2 | Упражнения малой интенсивности                | 86,7 ± 4,3  | 27   | P < 0,05 |
| 3 | Дозированные упражнения средней интенсивности | 97,8 ± 5,2  | 43   | P < 0,05 |
| 3 | Дозированные упражнения большой интенсивности | 117,5 ± 6,8 | 72   | P < 0,05 |

большой интенсивности (спустя 2 месяца от начала тренировочного процесса и при достаточной адаптации организма к физическим нагрузкам), повышающие ЧСС на 70-80%. Субмаксимальные и максимальные физические нагрузки на занятиях с учащимися СМГ в нашей практике не применяют. Как свидетельствует таблица 1, комплекс упражнений, используемых в ЯГМУ, под контролем регистрации ЧСС, соответствует общепринятым рекомендациям [3, 9, 12].

Основой тренировочного процесса в СМГ ЯГМУ является использование упражнений на выносливость, оказывающих наиболее благоприятное влияние на деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем [6,7]. Нами подтверждены данные [1,5] о пользе физических упражнений с предметами (гимнастические палки, мячи, булавы и т. п.), повышающими эмоциональную насыщенность и интерес занятий.

Важным элементом тренировок в СМГ ЯГМУ служит дозированный бег. Вначале он применяется в виде легких пробежек в медленном темпе, затем преподаватель постепенно повышает нагрузку за счет увеличения длины дистанции (а не ускорения бега). Такой методический прием способствует воспитанию выносливости и не позволяет перейти границу, отделяющую аэробные нагрузки от анаэробных [2,6]. При первых признаках усталости настоятельно рекомендуется перевести занимающихся СМГ на ходьбу.

Схема занятия СМГ на кафедре физической культуры и здоровья ЯГМУ не отличается от общепринятой [8,9,12] и состоит из трех частей: вводной, основной и заключительной. Содержание и продолжительность частей имеют некоторые особенности: вводная часть длится до 20 минут (мин) и состоит из общеразвивающих упражнений, выполняемых в среднем и медленном темпе; в основной части проводится обучение лишь одному виду движения, широко используются подвижные игры средней интенсивности или элементы спортивных игр, применяются специальные упражнения, характер которых зависит от заболевания; заключительная часть длится около 5-7 мин и содержит медленную ходьбу, дыхательные упражнения, упражнения на воспитание правильной осанки, на расслабление мышц и внимание.

Кроме основной формы занятий СМГ в ЯГМУ принято проводить вводную гимнастику и физкультурные паузы. Вводная гимнастика длительностью 15-20 мин. улучшает адаптацию организма к

условиям деятельности в течение дня. С этой целью мы применяем комплекс физических упражнений, включающий 8-12 заданий, повторяющихся 6-8 раз. Это упражнения для разных мышечных групп и дыхательные упражнения. Вводная гимнастика улучшает деятельность органов кровообращения и дыхания, зрительного и слухового анализаторов, облегчается процесс переработки информации, улучшается самочувствие, появляется ощущение бодрости [5,12].

Основная задача физкультурных пауз - обеспечить активный отдых организма в процессе учебной деятельности [9,12]. Так на кафедре физической культуры и здоровья ЯГМУ паузы в СМГ включают 8-10 упражнений для различных групп мышц (по 6-8 раз каждого) общей длительностью – 10-15 мин. Наблюдения показывают, что физкультурные паузы снимают нагрузку на системы кровообращения и дыхания, которые ослаблены у студентов СМГ. Активный отдых в форме паузы способствует улучшению циркуляции в сосудах мозга, повышению внимания, умственной работоспособности, нормализует двигательный режим [7,12].

Учащиеся СМГ нуждаются в систематическом закаливании организма. Оздоровительное влияние физических упражнений существенно повышается, если их сочетать с закаливанием. С этой целью занятия физическими упражнениями в ЯГМУ проводятся в облегченной одежде, с соблюдением температурных норм и соответствующей моторной плотности урока, с использованием подвижных игр и элементов спорта на открытом воздухе [1,2,4].

**Визуальный контроль** в СМГ ЯГМУ позволяет судить о возникающем утомлении по внешним признакам [9,13]. При этом преподавателю необходимо обращать внимание на характер кожных покровов и слизистых оболочек, степень потливости, выражение лица, характер дыхания, координацию движений, внимание (таблица 2).

**Таблица 2.** Признаки утомления, которые рекомендуется контролировать на занятиях физической культурой в специальной медицинской группе ЯГМУ\*

| Признаки       | Утомление                                |  |
|----------------|--|--|
|                | Небольшое                                | Значительное   |
| Цвет кожи лица | Небольшое покраснение                    | Значительное покраснение   |
| Потливость     | Пот на лице, шее, ступнях                | Пот в области плечевого пояса и туловища                                     |
| Дыхание        | Учащенное, до 23-25 дыханий в минуту     | Учащенное, свыше 25-27 дыханий в минуту, смешанный тип дыхания               |
| Движение       | Бодрая походка, точное выполнение команд | Неуверенный шаг, покачивание с бои при выполнении координационных упражнений |
| Внимание       | Хорошее                                  | Неточность в выполнении команды, ошибки при перемене направления             |
| Самочувствие   | Жалоб нет                                | Жалобы на усталость, боль в ногах, сердцебиение, одышку                      |

\* по В.Д. Прошлякову [9] с изменениями

Переутомление, как правило, характеризуется выраженной багровостью или бледностью кожных покровов, посинением губ и носогубного треугольника. Мы наблюдали появление таких признаков, как страдальческое выражение лица, профузная потливость, выступание соли на коже и одежде, неравномерное поверхностное дыхание, нарушение координации движений, жалобы на головную боль, тошноту, рвоту. На кафедре физической культуры и здоровья ЯГМУ установлено, что в конце учебного года регистрация признаков переутомления снизилась на  $27.5 \pm 3,6\%$  по сравнению с исходным уровнем ( $P > 0,05$ ).

**Моторная плотность занятия** (МПЗ) определяется методом хронометража. МПЗ от 60% до 80% считается средней, свыше 80% — высокой, менее 60% — низкой [1,12]. МПЗ зависит от задач занятия, цели и функциональной готовности занимающихся; чем она выше, тем сильнее физиологический эффект занятия. Показано, что в начале учебного года МПЗ в СМГ ЯГМУ находилась в пределах  $56,3 \pm 2,7\%$  и являлась низкой, тогда как в конце наблюдения МПЗ достигла  $81,7 \pm 3,5\%$  ( $P > 0,05$ ) и переходила в категорию высокой.

**Испытание с дополнительной стандартной нагрузкой** проводятся у студентов СМГ ЯГМУ до и после занятия. Использование дополнительной стандартной нагрузки перед началом занятия позволяет установить степень готовности испытуемого к тренировке, - после занятия дает объективную оценку их влияния на организм. Величина дополнительной стандартной нагрузки зависит от многих факторов: пола, возраста, состояния тренированности, вида заболевания [9,12]. В СМГ ЯГМУ для оценки реакции

артериального давления (АД) на физическую нагрузку используется функциональная проба с 20-ю приседаниями за 30 сек с контролем изменения пульсового давления. Сочетания изменений этих показателей позволило выделить характер ответа на нагрузку (таблица 3). Данные таблицы 3 свидетельствуют, что у студенток СМГ развивается атипичский ответ на нагрузку, общим признаком которого является замедление восстановительного периода. У большей части студенток (78,4%) тип реакции – гипер- и гипотонический, что мы учитывали при выборе учебно-

**Таблица 3.** Типы реакции артериального давления (АД) на физическую нагрузку у студенток 18 – 19 лет 1 курса специальной медицинской группы ЯГМУ

| № | Тип реакции     | Кол-во студенток | Относит. содержание, % | Характеристика реакции |               |                 |               |                 |               |                               |
|---|-----------------|------------------|------------------------|------------------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-------------------------------|
|   |                 |                  |                        | Пульс                  |               | АДс мм. рт. ст. |               | АДд мм. рт. ст. |               | Восстановительный период, мин |
|   |                 |                  |                        | И                      | Н             | И               | Н             | И               | Н             |                               |
| 1 | Нормотонический | 15*              |                        | 72,5±<br>1,7           | 133,9±<br>3,1 | 123,7±<br>2,5   | 147,5±<br>4,5 | 78,4±<br>2,3    | 69,4±<br>3,4  | 2,6±0,2                       |
| 2 | Гипертонический | 19               | 51,4                   | 68,3±<br>4,1           | 113,6±<br>6,8 | 129,9±<br>7,5   | 189,7±<br>5,8 | 93,5±<br>7,3    | 114,7±<br>4,9 | 7,5±0,4                       |
| 3 | Гипотонический  | 10               | 27,0                   | 59,8±<br>9,7           | 132,5±<br>8,6 | 98,5±<br>6,3    | 115,8±<br>8,2 | 62,4±<br>2,7    | 71,3±<br>4,7  | 8,7±0,3                       |
| 4 | Ступенчатый     | 2                | 5,4                    | 63,5±<br>4,3           | 144,8±<br>9,1 | 113,3±<br>5,8   | 95,5±<br>4,87 | 81,7±<br>8,1    | 87,5±<br>6,3  | 11,3±0,5                      |
| 5 | Дистонический   | 6                | 16,2                   | 65,1±<br>6,3           | 143,4±<br>8,2 | 93,8±<br>7,1    | 184,7±<br>7,8 | 72,4±<br>6,5    | 37,1±<br>5,7  | 14,5±0,7                      |

**Примечание:** \* студентки 18 – 19 лет 1 курса основной медицинской группы; АДс – систолическое и АДд – диастолическое артериальное давление тренировочного режима.

Анализ структуры заболеваемости у студентов 1 курса ЯГМУ в 2016 г. свидетельствует, что в группе учащихся с отклонениями в состоянии здоровья, патология сердечно-сосудистой системы выявлена у 12,8% обследованных. Поэтому основной задачей тестов явилось определение реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку. Наблюдения показали достоверное уменьшение времени восстановления частоты пульса при дополнительной стандартной нагрузке (проба Руфье - 30 приседаний за 45 сек) после занятия ( $2,4 \pm 0,2$  мин в конце года;  $3,6 \pm 0,4$  мин – в начале исследования;  $P > 0,05$ ) и дыхания ( $2,7 \pm 0,4$  мин;  $3,8 \pm 0,5$  мин – в начале исследования;  $P > 0,05$ ) в более короткий период.

**Тесты для определения функциональных показателей** у студенток 1 курса СМГ ЯГМУ проводились испытаниями с задержкой дыхания на вдохе (проба Штанге) и выдохе (проба Генчи) [9,12]. Результаты исследования, представленные в таблице 4, свидетельствуют о положительной динамике кислородного обеспечения организма и общего уровня тренированности в СМГ в течение учебного года.

**Таблица 4.** Функциональные показатели студенток 18 – 19 лет 1 курса специальной медицинской группы ЯГМУ в начале и в конце учебного года

| Тесты                                    | Начало учебного года | Конец учебного года | Среднегодовой прирост, % |
|--|----------------------|---------------------|--------------------------|
| проба Штанге (задержка дыхания на вдохе) | $29,4 \pm 5$ сек     | $39,7 \pm 4$ сек    | 34,2                     |
| проба Генчи (задержка дыхания на выдохе) | $22,3 \pm 8$ сек     | $35,6 \pm 5$ сек    | 33,9                     |

**Заключение.** Оздоровительный эффект занятий физической культурой в специальных медицинских группах обеспечивается систематическим врачебно-педагогическим контролем за состоянием здоровья, анализом динамики показателей физического развития, степенью физической и функциональной

подготовленности студентов. Проведенное исследование показало, что организация учебно-тренировочных занятий в специальной медицинской группе ЯГМУ дает возможность получить объективную оценку влияния упражнений разной интенсивности на сердечно-сосудистую систему и позволяет контролировать уровень физических нагрузок. В конце учебного года у студенток снизилось переутомление от занятий, моторная плотность занятий перешла от низкого уровня в высокий, повысилась адаптация учащихся к физической нагрузке и общий уровень тренированности.

### Список литературы

- 1 Гансбургский М.А. Организация занятий по физической культуре в специальной медицинской группе / М.А. Гансбургский // Евразийский Союз Ученых. – М., 2016. – № 30, часть 1. – С. 24 – 26.
2. Гигиена физической культуры и спорта: учебник / ред. В. А. Маргазин, Е.Е. Ачкасов, О.Н. Семенова. – 2-е изд., доп. – СПб.: СпецЛит, 2013. – 255с.
3. Голомолзина В. П. Влияние нагрузок различной направленности на физическое состояние и заболеваемость студенток специальной медицинской группы / В. П. Голомолзина, С. П. Левушкин // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - СПб.: 2008. – №6 (40). – С. 24 - 28.
4. Загревская А. И. Методология построения содержания физкультурного образования студентов специальной медицинской группы педагогического вуза / А. И. Загревская // Теория и практика физической культуры. - 2008. - № 10.- С. 17–21.
5. Капилевич Л. В. Организация занятий лечебной физической культурой с освобожденными от физического воспитания студентами / Л. В. Капилевич, В. Л., Солтанова, К. В. Давлетьярова // Теория и практика физической культуры. - 2008. - № 7.- С. 29–32.
6. Клинические аспекты спортивной медицины: руководство / ред. В. А. Маргазин. - СПб.: СпецЛит, 2014. – 455с.
7. Медико-педагогическая направленность оздоровительной физкультуры и спорта: учебное пособие / ред. В. А. Маргазин, А. Д. Викулов. - Ярославль: Ярославский государственный педагогический университет им. К. Д. Ушинского, 2011. - 431с.
8. Примерная программа дисциплины физическая культура, составленная в соответствии с требованиями ФГОС ВПО коллективами профильных кафедр Волгоградского государственного медицинского университета (зав. проф. В. Б. Мандриков), Ростовского государственного медицинского университета (зав. проф. Е. В. Харламов), Рязанского государственного медицинского университета (зав. проф. В. Д. Прошляков).- Волгоград: ВГМУ, 2012. – 128 с.
9. Прошляков В. Д. Физическое воспитание студентов с отклонениями в состоянии здоровья / В. Д. Прошляков, А.С. Никитин. – СПб.: Эко-вектор, 2016. – 160 с.
10. Руководство по спортивной медицине / ред. В. А. Маргазин. - СПб.: СпецЛит, 2012. – 487 с.
11. Спортивная медицина: учебник / ред. Г. А. Макарова – 3-е изд. – М.: Советский спорт, 2008. – 480 с.
12. Физическая культура и здоровье: учебник / ред. В. В. Понамарева. - М.: ГОУ ВУНМЦ, 2001. - 352 с.
13. Физическая культура студентов специальной медицинской группы вуза: учебное пособие для студентов медицинских вузов / ред. В. Н. Васильев. - Томск: Сибирский государственный медицинский университет, 2007. - 138 с.
14. Шкробко А. Н. Исследования качества жизни – важный компонент клинических исследований и клинической практики / А. Н. Шкробко, И. В. Кешишян // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2009. - №11. – С. 55-58.

## КИНЕЗОТЕРАПИЯ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Горячева Т.В., Шепелева О.И.

ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарева», г. Саранск

Риск развития сердечно-сосудистых заболеваний и, в частности, АГ в первую очередь определяется общей выносливостью организма, которая формируется повседневной двигательной активностью и физическими упражнениями. Развитие общей выносливости организма, повышение его физической работоспособности являются необходимыми тренировками сердечно-сосудистой системы и способами профилактики АГ.

В основе снижения (АД) при воздействии физических нагрузок лежит сложный многокомпонентный механизм, реализующийся на разных «этапах» регуляции давления. Снижение АД обуславливается уменьшением активности симпатико-адреналовой системы, восстановлением измененной чувствительности барорецепторов, изменением в распределении объемов жидкости, нормализацией функций ренин-ангиотензиновой и депрессорной систем. В результате указанных процессов происходит нормализация гемодинамики: снижение сердечного выброса или общего периферического сосудистого сопротивления (ОПСС) или обоих показателей одновременно.

Задачами кинезотерапии (или лечебной физкультуры — ЛФК) являются: улучшение гемодинамики; увеличение аэробной производительности организма; изменение обменных процессов (увеличение толерантности к глюкозе, снижение холестерина и липопротеидов низкой и очень низкой плотности, увеличение липопротеидов высокой плотности, активизация жирового обмена); тренировка функций равновесия и координации; улучшение функции двигательной системы (устранение патологических миофасциальных изменений и мышечного дисбаланса, повышение выносливости скелетных мышц).

Большое значение для людей с повышенным АД имеет включение в программы физических тренировок упражнений, корригирующих патологические изменения в мышцах в виде их гипертонуса. С этой целью используют упражнения в расслаблении и постизометрическую релаксацию (ПИР) мышц верхних конечностей, плечевого пояса, грудной клетки и др., напряжение которых выявлено при функциональном мышечном тестировании.

В целях увеличения аэробной производительности организма и повышения таким образом его выносливости эффективны изотонические движения циклического характера (ходьба, бег, ходьба на лыжах, велотренировки)[1].

Люди, начинающие физические тренировки до 34-35 лет и не имеющие признаков АГ, могут заниматься физическими упражнениями и бегом в аэробном и аэробно-анаэробном режиме, т.е. при частоте сердечных сокращений (ЧСС) от 65% до 85% максимального возрастного показателя. Людям, начинающим тренировки в возрасте старше 35 лет, особенно имеющим признаки заболевания сердечно-сосудистой системы, избыточную массу тела, заболевания опорно-двигательного аппарата может быть рекомендован режим аэробных тренировок при АГ I степени в пределах 60-75%, а при АГ II степени 40-65% ЧСС, максимальной для возрастной группы (табл. 1).

Таблица 1. Рекомендуемая ЧСС при тренирующих нагрузках для различных возрастных групп при АГ

| Возраст (годы) | ЧСС (уд/мин) |
|----------------|--------------|
| 20 – 29        | 115 – 145    |
| 30 – 39        | 110 – 140    |
| 40 – 49        | 105 – 130    |
| 50 – 59        | 100 – 125    |
| 60 – 69        | 95 – 115     |

Занятия ЛФК необходимо проводить 3-5 раз в неделю по 20-30 мин. Предпочтение отдается упражнениям, устраняющим чрезмерное напряжение мышц, особенно плечевого пояса, шеи, рук, лица; движениям, включающим в работу крупные мышечные группы туловища и нижних конечностей в изотоническом режиме и в чередовании с релаксацией их и дыхательными упражнениями [2].

В тренировках сердечно-сосудистой системы, ее резервных возможностей большое значение имеют статические и динамические дыхательные упражнения. Особое место среди них занимает брюшное дыхание, в осуществлении которого основная роль принадлежит диафрагме.

Улучшение функций координации и равновесия достигается с помощью специальных упражнений с изменением положения головы, площади опоры, точности выполнения движений и специальной тренировки на неустойчивой опоре.

Наиболее физиологичными для сердечно-сосудистой, дыхательной и двигательной систем с целью нормализации обмена веществ являются бег и ходьба, при которых реакция сосудистого сопротивления и АД наиболее адекватны. Поэтому при начальных признаках АГ людям молодого возраста могут быть разрешены бег или быстрая ходьба, велотренировки. Тренировки должны быть регулярными и повторяться 4-5 раз в неделю продолжительностью 20-30 мин или 2-3 раза в неделю по 40-60 мин.

При достоверном повышении работоспособности и стабилизации АД на нормальных показателях во время занятий ЛФК могут быть рекомендованы кратковременные (3-5 с) изометрические напряжения (1-3 «пики») мелких и средних мышечных групп конечностей при ЧСС 65-85% максимального возрастного показателя.

Оптимальным средством профилактики АГ и ишемической болезни сердца являются физические тренировки при энергозатрате на каждом занятии до 550 ккал и 2000 ккал/нед.

Для людей старшего возраста рекомендуются занятия ЛФК, ходьба и малоинтенсивные велоэргометрические тренировки под контролем ЧСС, АД и двойного произведения. Наиболее часто занятия проводятся в виде тренировок на тредмиле или велоэргометре [3]. Занятие на велоэргометре строится по классической схеме занятия ЛФК с выделением вводного, основного и заключительного разделов и соблюдением таких общих принципов ЛФК, как: индивидуальность (предусматривает назначение индивидуальной мощности нагрузки, соответствующей тяжести заболевания, физической подготовленности, полу, возрасту пациентов), регулярность (предусматривает 5-6-разовые занятия в неделю; длительность (2-3 недели); постепенность (предусматривает увеличение физической нагрузки каждую неделю восстановительного лечения за счет увеличения количества «интенсивных» периодов и на последней неделе за счет увеличения мощности нагрузки).

Интенсивность нагрузки в основной части занятия не должна превышать 25% МПК (максимальное потребление кислорода), что контролируется по ЧСС.

Индивидуальное максимальное значение ЧСС рассчитывается по формуле:

$$\text{ЧСС тренировочная} = (170 - \text{ЧСС покоя}) : 3 \times 2 + \text{ЧСС покоя}.$$

Индивидуальная тренирующая мощность нагрузки определяется во время выполнения пробы с прерывистой ступенчато возрастающей физической нагрузкой. Начальная мощность нагрузки 25 Вт, скорость вращения педалей 50 об/мин, продолжительность 4 мин. Между ступенями интенсивной нагрузки рекомендуется делать паузы отдыха по 3 мин. На каждой следующей ступени мощность нагрузки увеличивают на 25 Вт до достижения рассчитанного значения пульса. Пульс измеряется в течение первых 10 с после каждой ступени нагрузки или, что более предпочтительно, измеряется постоянно при помощи специального датчика. «Индивидуальная» мощность нагрузки - это мощность нагрузки в ваттах, при выполнении которой пульс достигает расчетной величины.

Занятия на велоэргометре начинают с нагрузки низкой мощности (25 Вт = 150 кгм/мин) и скорости вращения педалей (40 об/мин) в течение 4 мин с целью вработывания организма в нагрузку (вводный период). В основном разделе используют интервальный метод. «Интенсивное» вращение педалей со скоростью 50 об/мин чередуется с периодами «медленного» вращения без нагрузки со скоростью 40 об/мин в течение 3 мин. Число периодов «интенсивного» вращения в основном разделе занятия составляет 4 в первую неделю тренировки, 5 во вторую неделю и 6 в третью неделю.

В заключительном разделе величина нагрузки на организм снижается, и показатели кровообращения восстанавливаются до исходных величин. Мощность нагрузки составляет 25 Вт (150 кгм/мин) при скорости вращения 40 об/мин в течение 4 мин.

Занятия на велоэргометре проводят при правильной установке велосипедного седла: нога пациента в самой нижней точке должна быть прямой или слегка согнутой в коленном суставе. Перерыв с другими процедурами должен быть не менее часа, а после проведения велотренировки рекомендуются теплые гигиенические процедуры.

**Противопоказания** к назначению ЛФК: тяжелая форма гипертензии (220/110 мм рт. ст.), состояние после гипертонического криза или резкого снижения АД с ухудшением общего состояния больного, тяжелая форма сердечной или сердечно-сосудистой недостаточности.

Благоприятное влияние при АГ оказывает массаж шейно-воротниковой зоны. Курс лечения состоит из 12-15 процедур. Основные приемы, которые используются при массаже – поглаживание и растирание.

#### **Список литературы**

1. Усанова А.А., Шепелева О.И., Горячева Т.В. Основы лечебной физкультуры и спортивной медицины. Учебное пособие. – Ростов-на Дону:
2. Феникс, 2016.
3. Епифанов А.В., Ачкасов Е.Е., Епифанов В.А. Медицинская реабилитация М: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
4. Лядов К.В., Преображенский В.Н. Реабилитация кардиологических больных. М: ГЭОТАР-Медиа, 2005.

#### **СЕКЦИЯ №6.**

**ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.04)**

#### **СЕКЦИЯ №7.**

**ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.28)**

#### **СЕКЦИЯ №8.**

**ГЕМАТОЛОГИЯ И ПЕРЕЛИВАНИЕ КРОВИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.21)**

#### **СЕКЦИЯ №9.**

**ГЕРОНТОЛОГИЯ И ГЕРИАТРИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.30)**

#### **СЕКЦИЯ №10.**

**ГИГИЕНА (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.02.01)**

#### **СЕКЦИЯ №11.**

**ГЛАЗНЫЕ БОЛЕЗНИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.07)**

#### **СЕКЦИЯ №12.**

**ДЕТСКАЯ ХИРУРГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.19)**

#### **СЕКЦИЯ №13.**

**ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.09)**

#### **СЕКЦИЯ №14.**

**КАРДИОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.05)**

**СЕКЦИЯ №15.  
КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ, АЛЛЕРГОЛОГИЯ  
(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.03.09)**

**СЕКЦИЯ №16.  
КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.00)**

**СЕКЦИЯ №17.  
КОЖНЫЕ И ВЕНЕРИЧЕСКИЕ БОЛЕЗНИ  
(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.10)**

**СЕКЦИЯ №18.  
ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА, ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ  
(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.13)**

**СЕКЦИЯ №19.  
МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.03.00)**

**МЕТОД ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА  
ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ОТЕКЕ ЛЕГКИХ У КРЫС**

**Шафиева Л.Н.**

Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

С развитием электрофизиологических методов изучение функционального состояния организма, в том числе и центральной нервной системы, становится возможным на основе анализа пространственно-временной динамики электроэнцефалограммы, вызванных потенциалов, сверхмедленных физиологических процессов. Установлено, что сверхмедленные физиологические процессы универсальны по отношению к структурам головного и спинного мозга, висцеральным органам, мышцам, железистым тканям. Развиваемые теоретические знания и накопленный на их основе фактический материал создали предпосылки к расширению использования сверхмедленных физиологических процессов на основе регистрации омега-потенциала (ОП) головного мозга для изучения межсистемных и межорганных взаимодействий [1]. ОП головного мозга является одним из видов сверхмедленных физиологических процессов головного мозга в диапазоне 0-0,5 Гц и отражает суммарный уровень поляризации структурных образований различных отделов головного мозга, являясь той составляющей сверхмедленных колебаний потенциала, активность которой меняется медленнее других. ОП, как базисный показатель нормальных и патологических реакций центральной нервной системы, интегрально характеризует её функциональное состояние и адаптивные резервные возможности организма в условиях действия различных факторов. Исследования ОП дают возможность раскрыть представления о феноменологии сверхмедленных физиологических процессов, их мультиформности в состоянии спокойного бодрствования и неодинаковой чувствительности к изменениям функционального состояния головного мозга в условиях патологии, а также позволяют проследить последовательность развивающихся физиологических и биохимических процессов в зависимости от избранных способов воздействия [2]. Выделены индивидуальные вариации устойчивых потенциалов, отражающих три уровня активного бодрствования: первый – низкие негативные значения ОП (от 0 до -20 мВ) – ограничены приспособительные возможности основных регуляторных систем, адаптивных функциональных резервов и неспецифической резистентности организма к стрессовым воздействиям; второй – средние негативные значения ОП (от -20 до -40 мВ) – оптимальный уровень бодрствования с адекватными реакциями на любые виды воздействия; третий – высокие негативные значения ОП (от -40 до -60 мВ) – состояние психоэмоционального напряжения, повышение уровня неспецифической активности. Показана корреляция результатов исследования фоновой омегаграммы с такими системными показателями

как артериальное давление, частота пульса и дыхания, температура тела, что указывает на взаимосвязи сходных по временному течению физиологических процессов различных систем организма [3].

Исследования проводились на 60 беспородных крысах-самцах в возрасте 3,5 месяца весом 150-200 г. Экспериментальные животные были разделены на две группы: первая – контрольная (n = 40), вторая – опытная (n = 20). Отек легких вызывали внутрибрюшинным введением 0,1% раствора адреналина из расчета 0,5 мл на 100 г веса животного. Для оценки отека легких проводили макроскопию легких, определяли весовой (или легочной) коэффициент и сухой остаток, регистрировали с момента введения адреналина продолжительность жизни животных (в минутах) и рассчитывали процент их выживаемости. Также измеряли ректальную температуру и регистрировали ОП головного мозга. Замеры ОП проводили дискретно в соответствии с методикой Сычева А.Г., Илюхиной В.А., неполяризуемыми хлорсеребряными электродами.

После введения адреналина опытная группа по продолжительности жизни была разделена на две подгруппы: короткоживущие и длительноживущие. Продолжительность жизни в первой подгруппе в среднем составила  $27,13 \pm 4,32$  минуты, во второй подгруппе –  $165 \pm 15$  минут.

Динамика средних значений ОП во всех группах, включая и подгруппы, имела свои особенности. В контрольной группе динамика ОП была относительно стабильной, где показатели ОП составили в среднем от -25 до -28 мВ. В опытной группе наблюдались значительные колебания средних значений ОП, характеризующиеся их повышением и снижением. В подгруппе короткоживущих исходные высокие негативные значения ОП (от -30 до -33 мВ) с 7-й по 15-ую минуту с момента введения адреналина резко снижались до -6 мВ и держались на одном уровне около 20 минут. Затем вновь наблюдалось снижение ОП в течение 6 минут. В подгруппе длительноживущих исходные негативные показатели ОП были менее -30 мВ, которые также на 7-й минуте снижались до -5 мВ, зато на 20-28 минутах наблюдалось кратковременное (до 5 минут) повышение ОП, вновь сменяемое снижением до -5 мВ, сохраняясь на этом уровне почти 50 минут.

Динамика показателей базальной температуры в контрольной группе также была без особенностей. Изменения ректальной температуры в опытной группе имели схожие тенденции с динамикой ОП. В подгруппе короткоживущих с 7 до 18 минуты ректальная температура снижалась. Затем наблюдался незначительный подъем показателей в течение десяти минут, переходящий в снижение. В подгруппе длительноживущих динамика ректальной температуры имела волнообразный характер с максимальным подъемом до  $37,8^{\circ}\text{C}$  на 20 минуте и спуском на 5, 25 и 45 минутах.

Динамика средних значений частоты сердечных сокращений в исследуемых группах имела схожие изменения. В контрольной группе составила 500 уд/мин, без значительных колебаний. У короткоживущих – наблюдалось двукратное снижение с 3 по 13 минуту до 100 уд/мин и на 18 минуте. У длительноживущих наблюдалось незначительное кратковременное однократное снижение ректальной температуры на 3 минуте до 300 уд/мин, сменившееся подъемом показателей до 400 уд/мин на оставшее время жизни.

Анализ полученных результатов при развитии отека легких у экспериментальных животных позволил выявить на фоне прогрессирующего ухудшения функционального состояния систем кровообращения и терморегуляции закономерно меняющиеся амплитудно-временные характеристики омега-потенциала головного мозга. Исходные негативные показатели омега-потенциала от -20 до -30 мВ были характерны крысам с большим временем выживания. Рост амплитуды омега-потенциала у крыс данной подгруппы характеризует временную оптимизацию функционального состояния центральной нервной системы.

Таким образом, исходная величина омега-потенциала и его динамика отражают меру координированности межорганных и межсистемных нейрогуморальных взаимоотношений при ведущей регулирующей роли центральной нервной системы в покое и при действии повреждающих факторов.

### Список литературы

1. Илюхина В.А. Нейрофизиология функционального состояния человека. Л.: «Наука». Ленинградское отделение, 1986. - 171с.
2. Функциональное состояние человека и методы его исследования: сб. науч. тр. / отв. ред. М.В.Фролов. – М., 1992 – 122 с.

3. Шафиева Л.Н. Функциональное состояние организма студентов и экспериментальных животных при стрессе и использовании адаптогена (по данным омегаметрии): автореф. дисс.канд.биол.наук – Челябинск, 2005. – 23с.

**СЕКЦИЯ №20.**

**МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА И МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.02.06)**

**СЕКЦИЯ №21.**

**МЕДИЦИНА ТРУДА (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.02.04)**

**СЕКЦИЯ №22.**

**НАРКОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.27)**

**СЕКЦИЯ №23.**

**НЕЙРОХИРУРГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.18)**

**СЕКЦИЯ №24.**

**НЕРВНЫЕ БОЛЕЗНИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.11)**

**СЕКЦИЯ №25.**

**НЕФРОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.29)**

**СЕКЦИЯ №26.**

**ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.02.03)**

**ТРАВМАТИЗМ КАК МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА**

**Бердяева И.А., Еропукто С.В., Баширова Г.М.**

Амурская государственная медицинская академия, г. Благовещенск

Травматизм является одной из важнейших медико-социальных проблем современности для большинства стран мира. Актуальность проблемы определяется высоким уровнем травматизма в России, особенно в детском и подростковом возрасте, темп прироста которых за последние пять лет составил соответственно 15,1 % и 6,7 %. В то же время анализ основных показателей травматизма не позволяет в ближайший временной период прогнозировать снижение, как числа пострадавших, так и числа смертельных исходов. Высокий уровень ресурсоемкости травматизма из-за дороговизны его лечения, огромных социальных и экономических потерь вследствие сокращения продолжительности трудоспособного периода жизни по причине выхода на инвалидность или преждевременной смертности ставит на первое место вопросы профилактики, как самих травм, так и их осложнений. Разработка же мероприятий по снижению травматизма, инвалидности, обусловленной травмами и травматической смертности невозможна без глубокого, всестороннего анализа количественных и качественных характеристик рассматриваемых явлений в регионах Российской Федерации. [2]

Целью настоящего исследования явилась оценка частоты травматизма населения Амурской области, основной причины инвалидизации, временной утраты трудоспособности и смертности трудоспособного населения.

Методы: статистический и метод анкетирования.

Сегодня в экономически развитых странах мира травмы занимают третье место среди причин смерти населения, преимущественно среди лиц трудоспособного возраста. Ежегодно в России регистрируется более 12 млн. случаев травм и отравлений, из них травмы составляют 93%, отравления — 1%, другие несчастные случаи — 6%. Средний уровень травматизма составляет 120—130 случаев на 1000 населения. [1]

По данным травматологического отделения Благовещенской городской клинической больницы за 2015 год в госпитализации нуждались 729 человек с различными видами травм. Травматизм чаще встречается у мужчин трудоспособного возраста (средний возраст 44,4 лет), а у женщин — пенсионного возраста (средний возраст 56,8 лет), что связано с социальным и физиологическим факторами соответственно. Среди госпитализированных в травматологическое отделение 40,3% — это люди различных профессий, 33,1% — пенсионеры, 23,7% — безработные и 2,9% — студенты. 8,9% пострадавших получили травмы в результате алкогольного опьянения. В зимнее (26,7%) и летнее (27,4%) времена года частота травм увеличивается, что обусловлено погодными условиями и активным образом жизни населения. Причем пик травматизма приходится на вечернее (39,2%) и утреннее (32,3%) время. Большинство больных получили травмы в г. Благовещенске — 84,4% пострадавших, остальные за пределами города. Все травмы были поделены на бытовые (в домашних условиях (39,1%), на улице (34,6%), спортивные (7,3%)), производственные (3,4%), криминальные (3%), кататравмы (6,2%), и автодорожные (5,8%). У большинства пострадавших встречаются такие повреждения, как закрытые переломы (67,6%), ушибы (9,1%), вывихи (5,3%), закрытая черепно-мозговая травма (5,3%), разрывы связок, сухожилий, мышц (3,2%), резаные раны (2,9%), открытые переломы (2,7%) и другие виды травм (4,5%). За год в отделении умерло 2,6% человек, из которых 63,2% мужчин (средний возраст 60,6 лет) и 36,8% женщин (средний возраст 75,1 лет). Причиной смерти являются осложнения травм: острая коронарная недостаточность и ТЭЛА (26,3% соответственно); 21,1% - сердечная и дыхательная недостаточность; 15,8% - ОНМК; 10,5% - дислокация мозга.

Около 40% умерших в России от травм погибают в результате дорожно-транспортных происшествий. За первые 9 месяцев в 2017 году зафиксировано 133203 случая аварий на дорогах Российской Федерации. Из них погибших было 16638 человек (582 ребенка), раненных — 168146 человек (15860 детей) (по данным ГИБДД РФ). Пик аварий приходится на выходные дни с 17 до 18 часов. Важно, что гибель при ДТП является одной из основных причин смерти молодежи (особенно юношей) — около трети всех умирающих в возрасте от 15 до 25 лет погибают в дорожно-транспортных происшествиях. По причине некачественного автодорожного покрытия случилось 30667 аварий, а из-за водителей в состоянии алкогольного опьянения — 5396 случаев ДТП. Россия по уровню смертности и инвалидизации в трудоспособном возрасте от дорожно-транспортного травматизма удерживает лидирующее положение в мире. [3]

В 2016 году в России произошло 173 694 ДТП, показатель аварийности снизился на 5,6% по сравнению с 2015 годом. За счет снижения аварийности, за 2016 год на дорогах страны снизилось количество погибших на 12,1% и раненых на 4,3% по сравнению с 2015 годом. Однако увеличилось количество погибших по вине водителей легковых автомобилей в состоянии алкогольного опьянения на 16,9%. Существенно выросло число аварий, спровоцированных водителями автобусов (на 6%). Показатель аварий, совершению которых сопутствовали неудовлетворительные условия содержания и обустройства улично-дорожной сети, вырос на 13,4% по сравнению с итогами 2015 года. Увеличилось число аварий, произошедших из-за эксплуатации технически неисправных транспортных средств — на 111,3%, в результате которых увеличилось количество погибших (на 81,8%) и раненых (на 114,9%) по этой причине по сравнению с 2015 годом. Аварий с участием детей и подростков до 16 лет снизилось на 1,4%, в результате снизилось число погибших на 3,7% и раненных на 1,5%. [4]

В Амурской области за январь-ноябрь 2016 года произошло увеличение числа случаев ДТП (1142 случаев ДТП) по сравнению с 2015 годом того же периода (1048 случаев ДТП). Однако сократилось число погибших (90 человек) по сравнению с 2015 годом (113 человек), но увеличилось количество пострадавших в результате ДТП (в 2016 году пострадало 1518 человек, а в 2015 году - 1325 человек). [5]

Для выяснения причин ДТП и мер профилактики было проведено анкетирование, в котором приняли участия 100 пешеходов и 100 водителей различной возрастной группы (от 18 до 70 лет). Из общего количества опрошенных, 40% пешеходов считают, что в Амурской области сложная ситуация с ДТП. Основными причинами ДТП, по их мнению, являются недисциплинированные водители и пешеходы (по 40% голосов). Основными мерами по профилактике ДТП, по мнению пешеходов, являются: повышение культуры поведения водителей на дорогах (16%), уважение других участников дорожно-транспортного движения, соблюдение Правил дорожного движения и улучшение дорожно-транспортной инфраструктуры (по 14% голосов), усиление карательной политики в отношении водителей, повышение качества подготовки

на автокурсах (по 12%), освещение ситуации на дорогах и о ДТП в СМИ и усиление предрейсовых контролей водителей (по 6%). Для предотвращения ДТП в отношении несовершеннолетних было предложено обучать детей в школе Правилам дорожного движения и предусмотреть соответствующий экзамен (22% голосов), а также проводить различные мероприятия по профилактике ДТП, усилить контроль за выдачей водительских прав, расширить карательную политику в отношении водителей (по 16%) и др. Пешеходы рекомендуют быть внимательными на дорогах (26%), не нарушать Правила дорожного движения (22%) и помнить о том, что за рулем много неопытных и недобросовестных водителей (20%) и др., а водителям - соблюдать скоростной режим (24%), не нарушать Правила дорожного движения (20%), не садиться за руль в нетрезвом состоянии (18%) и др. При опросе автоводителей 46% из них утверждают, что они удовлетворены обучением на водительских курсах. 50% опрошенных считают вполне достаточным продолжительность обучения на курсах для получения хороших навыков вождения. Однако 84% думают, что необходимо увеличить время для занятий по обучению навыкам практического вождения. Также водители предлагают не продавать водительские права (56%), применять новые формы и технологии обучения (16%) и др. По мнению анкетированных, основная причина ДТП – это нетрезвое состояние участников дорожного движения (40%), 36% - не соблюдение Правил дорожного движения и др. Автомобилисты для профилактики ДТП предлагают улучшить состояние дорог (36%), а также организовать видеонаблюдение за автотранспортом на дорогах и выдавать водительские права с 20 лет (по 20%), и др. Автомобилисты рекомендуют пешеходам проявлять бдительность и осторожность, и переходить улицу в положенном месте (по 40%), а водителям - проявлять уважение и вежливость по отношению к другим участникам дорожного движения (26%) и соблюдать Правила дорожного движения (24%), и др.

Таким образом, травматизм является одним из главных медико-социальных проблем, которая требует большего внимания и ответственности, как со стороны государства, так и самих участников дорожного движения.

#### Список литературы

1. Алексеев С. Н., Дробот Е. В/ Глава 16. Травматизм: эпидемиология, классификация, профилактика / учебное пособие «Профилактика заболеваний»-2015
2. Щетинин С.А Журнал «Современные проблемы науки и образования». – 2015. – № 2 (часть 1)
3. Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://provodim24.ru/statistika-dtp.html>
4. Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://www.zr.ru/content/news/905576-kolichestvo-avarij-po-vine-plokh/>
5. Электронный ресурс. – Режим доступа: [http://www.vashamashina.ru/statistics\\_traffic\\_accident.html](http://www.vashamashina.ru/statistics_traffic_accident.html)

#### К ВОПРОСУ ОБ АКТУАЛЬНОСТИ СОЗДАНИЯ АВТОМТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ КОДИРОВАНИЯ ПО МКБ-10

**Берсенева Е.А., Седов А.А., Черкасов С.Н., Мешков Д.О.**

ФГБНУ "НИИ общественного здоровья им. Н.А. Семашко"

С 01.01.1999 года приказом Минздрава России от 27.05.1997 г. №170 все медицинские организации Российской Федерации обязаны использовать Международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10 пересмотра (далее МКБ-10). Несмотря на длительный опыт ее использования в нашей стране, эксперты при осуществлении аудита качества кодирования информации о заболеваемости и, особенно, смертности, часто сталкиваются с несуществующими в МКБ-10 терминами, некорректным использованием правил кодирования, выбора первоначальной причины смерти. Наши исследования показали, что достоверность учета причин смерти в учреждениях здравоохранения (Красноярский и Ставропольский края, Тульская и Владимирская области и др.) находится в диапазоне 35-65 и в целом по области (краю) составляет 50%. В основе ошибок заполнения медицинского свидетельства о смерти лежат недостаточная клиническая подготовка врачей и отсутствие навыков работы с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10 пересмотра по выбору и кодированию первоначальной причины смерти.

Несоблюдение правил использования, в свою очередь, приводит к искажениям статистической информации, на основании которой принимаются ошибочные управленческие решения, что влечет за собой негативные экономические и юридические последствия для медицинской организации [1]. К сожалению, в настоящее время методических материалов, посвященных вопросам кодирования недостаточно, а в имеющихся часто не содержится единых детальных рекомендаций и инструкций, что приводит к различному, а иногда и неправильному кодированию одних и тех же диагностических терминов [2].

В рамках отдельной страны координация деятельности в отношении семейства международных классификаций возложена на Сотрудничающие центры. В Российской Федерации Сотрудничающий центр по семейству международных классификаций действует на базе ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А.Семашко» (директор института академик РАН Р.У. Хабриев). Роль Сотрудничающего центра заключается в готовности выступать в качестве координирующего центра на уровне страны, предоставлять консультации по техническим вопросам и рекомендации, обеспечивать при необходимости поддержку [3,4].

Наше мнение состоит в том, что единственной возможностью по улучшению ситуации с качеством кодирования по МКБ-10 являются автоматизированные системы кодирования. Следует отметить, что в медицинском сообществе распространены довольно примитивные представления о таких системах. Многие уверены, что программы контекстного поиска, когда при наборе диагностического термина на клавиатуре автоматически генерируется код МКБ из электронного справочника (в Российской Федерации нет ни одного рекомендованного экспертами и разрешенного к использованию ВОЗ электронного справочника МКБ. Прим. Сотрудничающего центра ВОЗ в Российской Федерации) являются вполне адекватным решением. Однако данный подход не только не учитывает правила МКБ, которых более ста, но и нарушает сам заложенный ВОЗ алгоритм кодирования.

В автоматизированных системах, которые реально способны помочь при кодировании, должны функционировать системы логического, формального [5], лексического [6] и других видов контроля. Количество алгоритмов проверки и анализа при внесении информации в систему достигает 150. Кроме того, в системе должен использоваться международный модуль выбора первоначальной причины смерти и должны быть реализованы механизмы анализа массива ранее введенных данных с использованием гибких запросов. Такая автоматизированная система, базирующаяся на актуальной версии МКБ, действительно может значительно повысить качество статистических данных и существенно экономить временные ресурсы персонала, ответственного за кодирование диагностической информации.

### Список литературы

1. Вайсман Д.Ш. Анализ влияния обучения врачей и внедрения автоматизированной системы на достоверность статистики смертности. Бюллетень Национального НИИ Общественного здоровья имени Н.А. Семашко. 2015; 6: 22-32.
2. Вайсман Д.Ш. Совершенствование системы информационного обеспечения оценки и анализа смертности населения на уровне субъекта Российской Федерации. дисс. докт.мед.наук. 2015.
3. Cherkasov S., Shoshmin A., Vaisman D., Meshkov D., Besstrashnova Y., Berseneva E., Bezmelnitsyna L. Activities of Russian WHO-FIC Collaboration Centre. Annual meeting WHO-FIC Network.-Manchester. 17-23.10.2015. Poster Booklet. 2015.
4. Cherkasov S., Shoshmin A., Vaisman D., Meshkov D., Besstrashnova Y., Berseneva E., Bezmelnitsyna L. Russian WHO-FIC Collaborating Centre Annual report 2015-2016. Annual meeting WHO-FIC Network. - Tokyo. 8-14.10.2016. Poster Booklet. 2016.
5. Берсенева Е.А. Организация информационного наполнения медицинской информационной системы.// Здравоохранение. – 2003. - №11. – С. 181-187.
6. Берсенева Е.А., Седов А.А. Автоматизированный лексический контроль как средство повышения качества медицинских документов. // Менеджер здравоохранения. – 2014. - № 2. – С. 49-53.

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МВД РОССИИ И ПУТИ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ

**Берсенева Е.А., Коньков А.В., Мендель С.А., Савостина Е.А.**

ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А. Семашко», г. Москва; Управление медицинского обеспечения Департамента тыла МВД, г. Москва; Клинический госпиталь ФКУЗ «МСЧ МВД России по г. Москве», г. Москва; Кафедра медицинской статистики и информатики РМАНПО, г. Москва

### **Аннотация**

В статье на основании обзора научной литературы, а также предложений авторов представлены основные задачи модернизации здравоохранения Министерства внутренних дел Российской Федерации (МВД России). Авторами сформированы основные направления научного обеспечения задач модернизации, а также базовые требования к единой информационной системе здравоохранения МВД России.

В настоящее время работа медицинских организаций МВД России ориентирована на решение приоритетных задач государственной политики, определенных Президентом Российской Федерации, Правительством Российской Федерации и руководством министерства. В их числе – принятие исчерпывающих мер, направленных на сохранение здоровья и поддержание трудоспособности сотрудников органов внутренних дел как важнейшего элемента их социальной защищенности (1). Задача модернизации ведомственного здравоохранения как неотъемлемой части единой системы государственного здравоохранения является приоритетной (4, 5).

Работа по совершенствованию ведомственного здравоохранения проводится постоянно: организуются новые направления, внедряются новейшие лечебно-диагностические технологии, развивается правовое и информационное обеспечение деятельности медицинской службы МВД (1,2,3). Одним из условий, в которых развивается сегодня ведомственное здравоохранение МВД России, является практически постоянный рост числа лиц, подлежащих ведомственному медицинскому обеспечению, и наличие дефицита финансирования (1,2).

Основными задачами модернизации на предстоящий период являются:

- создание единой территориальной системы медицинского обеспечения МВД России (1);
- внедрение современных лечебно-диагностических технологий (1);
- жесткий контроль установленных сроков оказания медицинской помощи (1);
- приоритетное развитие первичной медико-санитарной помощи (1);
- обеспечение преемственности в оказании медицинской помощи между амбулаторно-поликлиническим звеном и стационаром; построение логистики госпитализации с целью снижения периода ее ожидания;
- дальнейшее внедрение стандартизации, реализация полученных разработок по стандартизации деятельности региональных медико-санитарных частей; она должна стать нормой в том числе для строительства и переоборудования объектов медицинского назначения, закупок оборудования, штатной работы в ближайшие 10–15 лет (1); окончательный переход на оказание медицинской помощи основанной на принципах стандартизации;
- совершенствование материально-технической базы, модернизация парка медицинского оборудования как необходимое условие внедрения современных лечебно-диагностических технологий (1, 3);
- строительство и реконструкция медицинских объектов (1, 3);
- обновление парка санитарного автотранспорта (1, 3);
- реструктуризация (перепрофилирование) коечного фонда (1,3);
- повышения эффективности расходования средств (3);
- создание иерархической системы оценки качества работы: врач-специалист – отделение медицинского учреждения МВД – медицинское учреждение МВД;
- разработка и внедрение интегральных критериев медико-экономической эффективности работы медицинских учреждений МВД и их подразделений.

Основные задачи развития ведомственного здравоохранения должны ежегодно уточняться в рамках типового Плана медицинского обеспечения органов внутренних дел и лиц, находящихся на медицинском обслуживании в МВД России на территории субъектов Российской Федерации (1).

Реализация основных задач модернизации ведомственного здравоохранения МВД в значительной мере определяется успешностью развития двух направлений: научного и информационного.

В рамках развития информационного направления усилия ведомственного здравоохранения целесообразно направить на создание единой информационной системы, объединяющей в единое информационное пространство лечебно-диагностические подразделения всех учреждений в рамках конкретной медико-санитарной части. Информационная система должна обеспечивать:

- доступ врачей-специалистов амбулаторно-поликлинического и стационарного звена к данным пациента с соблюдением требований защиты персональных данных;
- оперативное формирование информации об оказанной пациенту медицинской помощи на всех ее этапах;
- оперативный доступ к базам медицинских знаний (стандарты, справочники и т.д.);
- автоматизацию процесса контроля качества лечения;
- сбор и обработку статистической информации в системе ведомственного здравоохранения МВД с целью принятия адекватных и оптимальных управленческих решений;
- подсистему контроля удовлетворенности пациентов оказанной медицинской помощью;
- формирование иерархической системы оценки качества работы и интегральных критериев медико-экономической эффективности работы в режиме on-line;
- реализацию логистики госпитализации.

Решение задач модернизации ведомственного здравоохранения также невозможно без всестороннего научного анализа проблем, стоящих перед медициной МВД (2). В свою очередь приоритетными научными задачами, способствующими совершенствованию ведомственного здравоохранения, по нашему мнению являются:

- проведение исследований по оценке болезненности, заболеваемости и первичной инвалидности контингента лиц, состоящих на медицинском обеспечении в медицинских организациях системы здравоохранения МВД, в динамике;
- применение инструментария процессного подхода и системы сбалансированных показателей.

В рамках реализации процессного подхода, по нашему мнению, целесообразно:

- изучить и обобщить опыт применения процессного подхода в системах здравоохранения и организации медицинской помощи по данным отечественных и зарубежных источников литературы;
- выявить отраслевые организационные и материально-технические предпосылки внедрения процессного подхода в управление медицинской службой МВД на основе аналитического обзора официальных источников;
- формализовать существующие процессы деятельности, выявить ключевые проблемы в существующей организации процессов деятельности системы организации медицинской помощи (на основе нормативно-правовых актов в системе здравоохранения МВД);
- при необходимости провести реинжиниринг процессов деятельности и создать модель процессов деятельности "to be".

Целесообразно адаптировать систему сбалансированных показателей к управлению системой организации медицинской помощи и на их основе оценить эффективность внедрения моделей процессов деятельности "to be" по ключевым проблемным направлениям модернизации ведомственной службы здравоохранения.

### Список литературы

1. Сидоренко В.А. Ведомственное здравоохранение: истории, состояние, перспективы развития. Медицинский вестник МВД. №6 (85). 2016. С.2-8.
2. Сидоренко В.А., Зубрицкий В.Ф. Развитие ведомственной медицины – основа укрепления здоровья сотрудников органов внутренних дел. Медицинский вестник МВД. №2 (87). 2017. С.2-4.
3. Сидоренко В.А. Основные проблемные вопросы деятельности медико-санитарных и санаторно-курортных организаций системы МВД России в 2015 году. Перспективы развития медицинской службы МВД России в 2016 году. Медицинский вестник МВД. №1 (80). 2016. С.2-5.

4. Сидоренко В.А. Исторический опыт и современные тенденции развития здравоохранения Министерства внутренних дел Российской Федерации. Вопросы материально-технического обеспечения. № 10 (79).2016. С.6-9.
5. Сидоренко В.А. Модернизация здравоохранения МВД. Медицинский вестник МВД. №1 (74). 2015. С.2-6.

## ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ: КЛЕЩЕВЫЕ ВИРУСНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

**Войт Л.Н., Шпидонова Р., Капустянская А., Трубачев Р.Р.**

Амурская государственная медицинская академия г. Благовещенск

Природно-очаговые заболевания - большая группа паразитарно-вирусных и инфекционных заболеваний, которая характеризуется природной очаговостью.

Для таких заболеваний характерны следующие признаки:

1) возбудители циркулируют в природе от одного животного к другому независимо от человека; 2) резервуаром возбудителя служат дикие животные; 3) болезни распространены не повсеместно, а на ограниченной территории с определенным ландшафтом, климатическими факторами и биогеоценозами. Существование возбудителей природно-очаговых болезней обусловлено их непрерывной циркуляцией среди животных — чаще грызунов и птиц; передача возбудителей от животного животному и от животного человеку происходит преимущественно через насекомых и клещей, однако возможны и другие пути передачи: через воду, пищу. Некоторые природно-очаговые заболевания характеризуются эндемизмом, т.е. встречаемостью на строго ограниченных территориях. Это связано с тем, что возбудители соответствующих заболеваний, их промежуточные хозяева, животные-резервуары или переносчики встречаются только в определенных биогеоценозах.

Для нашей Амурской области характерны клещевые вирусные заболевания. Клещевые вирусные заболевания — это заболевания, передаваемые человеку и животным при укусах клещей. На сегодняшний день в области встречаются пять вирусных заболеваний, возникающих при укусе клещей, а именно: клещевой энцефалит (возбудитель — вирус клещевого энцефалита); клещевой боррелиоз (болезнь Лайма) (возбудитель — спирохета рода *Borrelia*); человеческий гранулоцитарный эрлихиоз (возбудитель — внутриклеточный паразит *Ehrlichia phagocytophila*); человеческий моноцитарный эрлихиоз (возбудитель — внутриклеточный паразит *Ehrlichia muris*); человеческий моноцитарный эрлихиоз (возбудитель — внутриклеточный паразит *Ehrlichia chaffeensis*), клещевой риккетсиоз или клещевой сыпной тиф (возбудитель – *Deimacacentroxenus sibirica*). Но самыми распространенными клещевыми вирусными заболеваниями являются клещевой энцефалит и клещевой боррелиоз (болезнь Лайма) и клещевой риккетсиоз или клещевой сыпной тиф.

Нами были проведены исследования по выявлению клещевых вирусных заболеваний в Амурской области за 5 лет, в ходе которых, мы учитывали: количество пострадавших людей от укусов клещей, количество исследованных клещей (учитывались принесенные клещи от пострадавших и те, которые исследовались СанЭпидНадзором), выявленные возбудители клещевых вирусных заболеваний у исследуемых клещей, количество заболевших людей после укусов клещей, какие именно возбудители клещевых вирусных заболеваний были выявлены у пострадавших людей, количество проведенных вакцинаций пострадавшим от укуса, количество проведенных экстренных серопротективных, акарицидных обработки территорий. Также отмечено 18 районов с городами, имеющих высокую активность клещей, наиболее выраженная активность выявлена в Свободненском районе (г. Свободный), г. Белогорске, Зейский район (г.Зея), Архаринском районе, Тындинском районе, Сквородинском районе, Благовещенском районе (г.Благовещенск), Шимановский район (п. Шимановск), Бурейский район, Мазановский район, Магдагачинский, Селемджинский районы. Это связано с тем, что данные районы, в большей части, находятся в лесной зоне

Было выявлено: что за 2013 год пострадало во всей Амурской области от укусов клещей 1744 человека, в 2014 году -1239 человека, 2015 году -1245 человека, 2016 году – 3790 человека, 2017 году- 2092 человека.

Количество исследованных клещей: в 2013 году исследовано 9683 особи, в 2014 году - 2650 особи, в 2015 году - 2150 особи, в 2016 году - 1291 особи, в 2017 году - 1560 особи.

Выявленные возбудители клещевых вирусных заболеваний у исследуемых клещей: клещевой вирусный энцефалит: в 2013 году найдено у 96 особей, в 2014 году - 3 особи, в 2015 году - 18 особей, в 2016 году - 46 особей, в 2017 году - 36 особей.

Клещевой вирусный боррелиоз: в 2013 году выявлен у 319 особей, в 2014 году у 41 особи, в 2015 году - 20 особей, в 2016 году у 96 особей, в 2017 году - 51 особи.

Человеческий гранулоцитарный эрлихиоз: не выявлен в 2013 году, в 2014 году найден у 1 особи, в 2015 году - 3 особи, в 2016 году - 6 особей, в 2017 году - 4 особи.

Моноцитарный эрлихиоз: не выявлен в 2013 году, в 2014 году найден у 1 особи, в 2015 году - 1 особи, в 2016 году - 1 особи, в 2017 году не найден ни у одной особи.

Клещевой риккетсиоз: в 2013 году найден в 9 особей, в 2014 году у 18 особей, в 2015 году - 21 особи, в 2016 году - 17 особей, в 2017 году - 9 особей.

Количество заболевших после укусов клещей, и возбудители клещевых вирусных заболеваний, которые были выявлены у пострадавших людей: в 2013 году клещевым вирусным энцефалитом заболело 0 человек, в 2014 году - 2 взрослых человека и 2 ребенка, в 2015 году - 1 взрослый и 3 ребенка, в 2016 году - 2 взрослых человека, в 2017 году 1 взрослый.

Клещевым вирусным боррелиозом заболело: в 2013 году 1 взрослый человек, в 2014 году - 0, в 2015 году - 8 взрослых и 3 детей, в 2016 году - 1 взрослый и 1 ребенок, в 2017 году - заболел 1 взрослый человек.

Клещевым риккетсиозом заболело: в 2013 году 9 взрослых, в 2014 году 18 взрослых, в 2015 году 16 взрослых и 5 детей, в 2016 году 16 взрослых и 1 ребенок, в 2017 году 7 взрослых и 2 детей.

Количество вакцинированных в 2013 г - всего привито 1200, Экстренной профилактикой противоклещевым иммуноглобулином охвачено 887 человек, что составило 90,3 %. В связи с поздним обращением за медицинской помощью и наличием медицинских противопоказаний, не получили противоклещевой иммуноглобулин 95 человек, 2014 г - всего привито 1001 человек, экстренная профилактика 30 человек, 80,1%, 2015 г - привито 26,8% (27914 человек) от подлежащих. Экстренная профилактика 14 человек 87,5%, 2016 г - привито всего 2780, экстренная профилактика 160 человек 86%, 2017 г - всего привито 1010 человек экстренная профилактика 52 человека 91%. Одной из основных мер профилактики клещевых инфекций является проведение акарицидной обработки опасной в отношении клещей территории, также иммунизация, и соблюдение правил безопасности во время пребывания в лесах. В 2013 году акарицидной обработки подверглось 290,1 га территорий летних оздоровительных учреждений, кладбищ, дошкольных учреждений, зон отдыха. В 2014 году 268 га. В 2015 г 314 га. В 2016 г 276,1 га. В 2017 г 397 га.

Заключение: характер обсеменности территории клещами обусловлен эндемичностью района (наличии лесопосадок, таежных районов), наличием резервуара для них (круговорот вирусов), также в 2013 году в Амурской области наблюдались обильные дожди, что привело к затоплению многих районов, тем самым спровоцировало выход резервуаров или переносчиков клещей ближе к населенным пунктам, это наличие пика активности (весенне-летний период - это период активного отдыха), и тенденция с каждым годом ранее наступление тепла и повышение температуры, так как наша область находится в резко-континентальном климате с чертами муссонности. Несовершенство Т- систем для расшифровки и выявления вирусных клещевых заболеваний у людей (таких как человеческий гранулоцитарный эрлихиоз, человеческий моноцитарный эрлихиоз), несвоевременное обращение граждан за помощью, что влечет за собой определенные последствия.

#### Список литературы

1. Алексеев А.Н. Эпидемиологические аспекты смешанных (энцефалит и боррелиоз) клещевых инфекций / А.Н. Алексеев, Е.В. Дубинина // Журн. инфекционной патологии. Иркутск, 1996. - Т.3. - № 4. - С. 5-9.
2. Материалы Роспотребнадзора по Амурской области за 5 лет.
3. Архив АОИБ (Амурская Областная Инфекционная Больница) за 5 лет.
4. Бадаева Н. М. Серологические доказательства выявления заболевания клещевым риккетсиозом / Н. М. Бадаева, В. Ф. Игнатович // ЖМЭИ. М.: Медицина, 1991. - № 4. - С. 69-71.

## ПЕРВИЧНАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ В РЕГИОНАХ РОССИИ В 2015 – 2016 ГОДАХ

Волобуева А.С., Пашина И.В.

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Курск

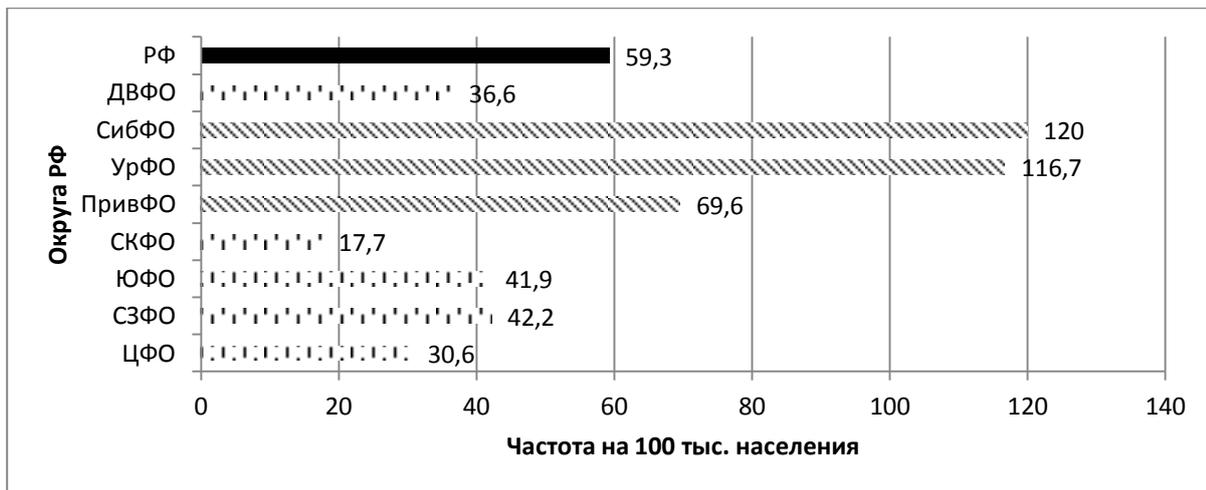
По данным ВОЗ и UNAIDS, из 35 миллионов ВИЧ-инфицированных, имеющих в мире, 18% приходится на южноафриканский регион, 6% – на Индию, 4% – на США, по 2% – на Россию, Бразилию, Эфиопию и Китай. Также приводятся данные, что 75% всех новых случаев ВИЧ в течение года было отмечено всего в 15 странах, в число которых вошла и Российская Федерация (4% всех впервые выявленных в мире случаев). Отдельно подчеркивается рост заболеваемости ВИЧ в Российской Федерации в 2005-2012 гг., идущий вразрез с общемировой тенденцией [6].

В Российской Федерации за период с 2000 по 2014 г. общее число ВИЧ-инфицированных увеличилось более чем в 10 раз. Наибольший прирост данного показателя отмечен в 2001 (97,7%), 2002 (28,1%), 2006 (24,5%) и 2011 (22,6%) годах. Показатель распространённости ВИЧ-инфекции в расчете на численность населения за данный период непрерывно возрастал с 53,4 в 2000 г. до 496,4 в 2014 г. Динамика числа впервые выявленных больных характеризуется непрерывным ростом с 2004 по 2014 г., когда количество установленных диагнозов увеличилось с 33 551 до 85 252 случаев, или в 1,5 раза [2].

Официальные статистические данные, отраженные в публикациях 2010 – 2015 гг., свидетельствуют о значительных различиях эпидемиологической обстановки по ВИЧ в разных регионах России [1, 3, 4]. Данные различия свидетельствуют о разной степени напряженности ситуации и важны для планирования профилактической работы. Еще одна проблема – существенные различия в осведомленности специалистов разных учреждений и территорий об эпидемиологической ситуации по ВИЧ-инфекции [5]. Это определило **цель исследования** – изучить официальные данные о первичной заболеваемости ВИЧ-инфекцией в России за 2015 – 2016 гг. с учетом территориальных различий.

**Материалы и методы исследования.** В качестве источников информации нами использованы данные о количестве больных с впервые в жизни установленным диагнозом ВИЧ-инфекции, представленные в официальных статистических материалах о социально значимых заболеваниях ФГБУ «Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России ([www.mednet.ru](http://www.mednet.ru), раздел «Статистика»). Для исходных данных нами рассчитаны темпы прироста за 2015 – 2016 гг. Сравнение показателей заболеваемости в расчете на 100 000 населения для разных территорий произведено с использованием критерия Стьюдента.

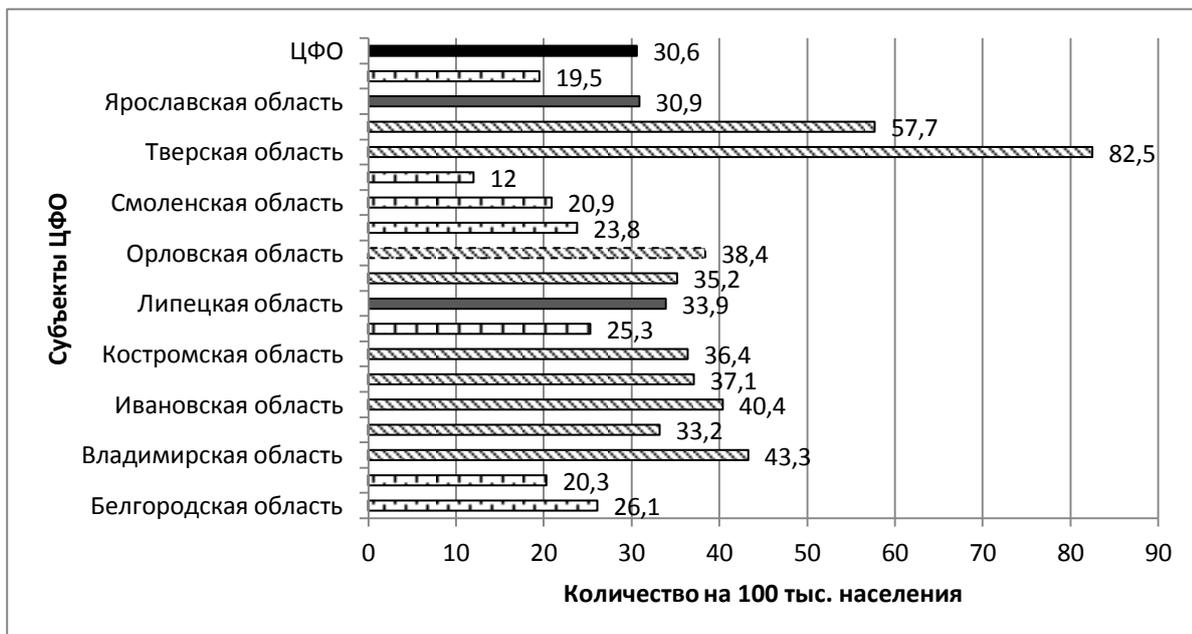
**Результаты и их обсуждение.** В целом по России в 2016 г. было впервые выявлено 86855 ВИЧ-инфицированных. По сравнению с 2015 г., показатель снизился на 13,3%. Первичная заболеваемость по итогам 2016 г. составила 59,3 случаев на 100 000 населения. Показатель первичной заболеваемости имеет значительные территориальные различия. Показатели частоты выявления вируса достоверно выше общероссийских отмечены в Сибирском, Уральском и Приволжском федеральных округах ( $p \leq 0,01$ ). Более низкие, чем в целом по стране, значения отмечены в Центральном, Южном, Северо-Кавказском, Северо-Западном и Дальневосточном федеральных округах ( $p \leq 0,01$ ) (рис.1). В 2016 г. рост показателя против уровня 2015 г. имел место в Южном (+28,7%) и Северо-Кавказском (+12,8%) округах. В Центральном (-38,5%), Северо-Западном (-19,5%), Уральском (-13,6%), Сибирском (-8,6%), Приволжском (-2,9%) и Дальневосточном (-0,96%) федеральных округах отмечено снижение числа впервые выявленных больных против показателя 2015 г. В целом, как наиболее неблагоприятную территорию следует выделить Приволжский федеральный округ, где показатели 2 года подряд превышают общероссийские и достоверной динамики не наблюдается. В Сибирском и Уральском федеральных округах показатели частоты постановки диагноза ВИЧ-инфекции превышают среднероссийские в 2 раза, но в 2016 г. наметилась тенденция к их снижению.



**Рис. 1.** Частота первичного выявления ВИЧ-инфекции по округам РФ на 100 тыс. населения в 2016 году.

В целом в Центральном федеральном округе в 2016 году было впервые выявлено 11 949 ВИЧ-инфицированных. По сравнению с 2015 годом показатель снизился на 38,5%. По итогам 2016 года первичная заболеваемость составила 30,6 случаев на 100 000 населения. Показатель первичной заболеваемости имеет значительные различия по субъектам ЦФО. Показатели частоты выявления ВИЧ-инфицированных выше, чем в целом по округу, отмечены во Владимирской, Ивановской, Калужской, Московской, Орловской, Тверской и Тульской ( $p \leq 0,01$ ), а также в Воронежской и Костромской ( $p \leq 0,05$ ) областях (рис.2). Более низкие, чем в целом по ЦФО значения, отмечены в Белгородской, Брянской, Курской, Рязанской, Смоленской и Тамбовской областях, а также в городе Москве ( $p \leq 0,01$ ). В Ярославской и Липецкой областях ситуация близка к данным в среднем по округу.

В 2016 г. рост показателя против уровня 2015 г. имел место в Белгородской (+87%), Воронежской (+23,4%), Ярославской (+16,3%), Тверской (+11,9%), Тульской (+6,2%) и Владимирской (+5,9%) областях. В Московской (-46,5%), Брянской (-37,1%), Ивановской (-35%), Липецкой (-34,4%), Рязанской (-34,4%), Тамбовской (-26,7%), Смоленской (-24,8%), Костромской (-10,2%), Курской (-7,8%), Орловской (-5,5%) областях, а также в городе Москве (-67,5%) отмечено снижение числа впервые выявленных больных против показателя 2015 года. В целом, как наиболее неблагоприятные территории следует выделить Тверскую, Тульскую и Воронежскую области, где показатели в течение последних двух лет превышают общие по ЦФО и продолжают расти.



**Рис.2.** Частота первичного выявления ВИЧ-инфекции в субъектах ЦФО на 100 тыс. населения в 2016 году

Таким образом, можно сделать вывод о том, что первичная заболеваемость ВИЧ-инфекцией в 2016 году в целом по России снизилась относительно показателей 2015 года. Что касается отдельных регионов РФ, то там показатели 2015-2016 гг. имеют различные территориальные различия и характеризуются как увеличением темпов прироста первичной заболеваемости в 2016 г. так и их снижением в ряду отдельных регионов РФ по сравнению с показателями 2015 года.

### Список литературы

1. Ананьин С.А., Гриб М.Н. Актуальные вопросы заболеваемости ВИЧ-инфекцией в России // Основные проблемы в современной медицине: Сб. научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. – Волгоград: ИЦРОН, 2015. – С. 118 – 122.
2. ВИЧ-инфекция: эпидемиология и экспертная оценка качества профилактики в Российской Федерации / Тимошилов В.И., Уварова Л.Ф., Даугаева М.Я., Воликова Т.А., Григорян Ж.А., Могилевцева Е.С., Грудинина А.В. // Молодежь в современном мире: Сб. научных трудов участников международной научно-практической конференции. – Курск: МедТестИнфо, 2015. – С.133 – 139.
3. Нечаева О.Б., Эйсмонт Н.В. Эпидемическая ситуация по туберкулезу и ВИЧ-инфекции в Российской Федерации // Социальные аспекты здоровья населения. – 2012. – Т.24. – №2. – С.7.
4. Соколова Е.В., Покровский В.В., Ладная Н.Н. Ситуация по ВИЧ-инфекции в Российской Федерации // Терапевтический архив. – 2013. – №11. – С.10-15.
5. Тимошилов В.И. Обучение организаторов профилактики социально обусловленных заболеваний среди молодежи: законодательство и практика регионов Черноземья. // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2017. - № 4. – С. 180-188.
6. UNAIDS Gap Report 2012 // [www.unaids.org](http://www.unaids.org)

## ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ КАК СИЛЬНЕЙШЕЕ СРЕДСТВО МАССОВОГО ОЗДОРОВЛЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ. СОВРЕМЕННЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

**Койчуева С.М., Койчужев А.А., Зафиров В.Б., Арутюнян А.И., Гедгафова А.С.**

Ставропольский государственный медицинский университет, г. Ставрополь

Физкультура и спорт - это сильнейшие средства массового оздоровления населения. Роль двигательной активности в жизнедеятельности современного человека невозможно переоценить. Влияние оздоровительной физической культуры на организм колоссально.

Здоровье - самое ценное достояние не только для каждого человека, но и для целого общества. При встречах, разлуках с близкими и родными людьми мы желаем им крепкого здоровья, так как это - основное обязательство и залог полноценной и счастливой жизни.

Научные данные, приведенные не в одном медицинском трактате, свидетельствуют о том, что у большинства людей при ведении здорового образа жизни и соблюдении и выполнении ими гигиенических правил есть возможность жить до ста лет и более.

можно выделить некоторые базовые компоненты, на основе которых и строится ведение здорового образа жизни. К ним относятся такие как:

Физическая активность, рациональное питание, общая гигиена организма, закаливание, отказ от вредных привычек.

Именно о физической активности в дальнейшем и пойдет речь, как о важнейшей из составляющих. Физическая активность (ФА) человека представляет собой сложное биосоциальное явление, которое рассматривается как поведение, связанное со здоровьем. С практической точки зрения ФА – это любое телесное движение, производимое скелетными мышцами, которое приводит к расходу энергии, превышающему расходы энергии во время отдыха.

По данным ВОЗ в результате малоподвижного образа жизни ежегодно в мире умирает около 1,9 млн. человек, а в США в настоящее время 1 из 10 смертей связана с недостаточной физической

активностью. В Европе доля смертей, обусловленных недостаточной физической активностью, также оценивается в 5-10%. Таким образом, низкая физическая активность стала одной из лидирующих предотвратимых причин смертности населения в мировых масштабах.

К легкой ФА (ЛФА) с энерготратами от 1 до 3 МЭ 1 на основании литературных данных могут быть отнесены прогулочная ходьба, выполнение работы по дому, посещение магазинов. К умеренной ФА (УФА) – быструю ходьбу как физическое упражнение, работу средней тяжести, плавание умеренной интенсивности, катание на лыжах и коньках в среднем темпе, сопровождавшиеся учащением частоты дыхания, сердцебиения и выраженным потоотделением. Продолжительный бег трусцой, бег в среднем темпе, аэробные танцы, быстрое плавание, бег на лыжах и коньках расцениваются как интенсивная ФА (ИФА), при которой значительно повышается частота пульса, дыхания и наблюдается обильное потоотделение.

Регулярная ФА с использованием больших мышечных групп, например ходьба, бег или плавание, улучшают сердечно-сосудистую адаптацию, повышают толерантность к физической нагрузке, выносливость и мышечную силу. Существует так-же доказательство того, что физические упражнения уменьшают риск других хронических заболеваний, включая диабет второго типа, остеопороз, ожирение, депрессию, рак груди и кишечника. Установлено, что 2,5 часа в неделю (что эквивалентно 30 минут в день физической активности умеренной интенсивности 5 дней в неделю) по сравнению с отсутствием активности приводят к снижению риска смертности на 19%, в то время как 7 часов в неделю умеренной активности по сравнению с отсутствием активность снижает риск смертности на 24%. Для мужчин и женщин порог физической активности, связанный с улучшением здоровья, не менее 20 мин в день умеренной ходьбы (в темпе около 1,4 м/с или 5 км/ч, а для более медленной ходьбы >60 мин). Увеличение расхода энергии за счет двигательной активности на 1000 ккал в неделю или повышение физической работоспособности на 1 метаболический эквивалент (МЕТ) ассоциируется со снижением смертности на 20%.

ФА предупреждает и помогает лечить многие известные атеросклеротические факторы риска, включая повышенные кровяное давление, инсулинорезистентность и нарушение толерантности к глюкозе, повышение концентрации триглицеридов, низкий уровень холестерина липопротеинов высокой плотности и ожирение. Физические упражнения в сочетании со снижением веса могут снизить холестерин липопротеинов низкой плотности и ограничить уменьшение количества холестерина липопротеинов высокой плотности, что часто происходит с уменьшением в рационе насыщенных жиров.

Существует понятие минимального уровня ФА, которым необходимо заниматься, чтобы достичь тренированности сердечнососудистой системы. Общее время занятий может быть суммировано в течение дня, но длительность одного занятия ФА должна быть не меньше 10 мин. Длительность ФА для достижения рекомендованного уровня зависит от ее интенсивности. Так, для того чтобы сжечь 150 ккал, необходимо: 45 мин мыть окна или пол; 45 мин играть в волейбол; 30 мин ездить на велосипеде (проехать 8 км); 30 мин танцевать (быстрые танцы); 30 мин ходить пешком (пройти 3 км); 20 мин плавать; 20 мин играть в баскетбол; 15 мин бежать (1,5-2 км); 15 мин подниматься по лестнице.

Рекомендации должны включать разминку (разогрев), активный период и период остывания.

Рекомендации по занятиям ФА в зависимости от возраста:

1. Дети и молодые люди в возрасте 5-17 лет должны заниматься ФА средней и высокой степени интенсивности не менее 60 минут в день.
2. ФА свыше 60 минут в день дает дополнительные преимущества для здоровья.
3. Большая часть ежедневных занятий ФА должна быть посвящена аэробике. ФА высокой интенсивности, включая упражнения по укреплению мышц и костных тканей, следует заниматься как минимум 3 раза в неделю. Для взрослых людей в возрасте 18-64 лет ФА включает активность в период досуга, передвижений (например, ходьба пешком или езда на велосипеде), профессиональной деятельности, домашние дела, игры, состязания, спортивные или плановые занятия в рамках ежедневной активности, семьи и сообщества.

Всего лишь 30 минут физической активности умеренной интенсивности 5 раз в неделю снижает риск развития целого ряда заболеваний.

1. Взрослые люди в возрасте 18-64 лет должны заниматься ФА средней интенсивности не менее 150 минут в неделю, или выполнять упражнения по аэробике высокой интенсивности не менее 75 минут в неделю, или эквивалентный объем ФА средней и высокой интенсивности.

2. Упражнения по аэробике следует выполнять сериями продолжительностью не менее 10 минут.

3. Для получения дополнительных преимуществ для здоровья взрослые люди должны увеличивать время выполнения упражнений аэробикой средней интенсивности до 300 минут в неделю, или выполнять занятия аэробикой высокой интенсивности до 150 минут в неделю, или эквивалентный объем ФА средней и высокой интенсивности.

4. Силовые упражнения следует выполнять с задействованием основных групп мышц 2 и более дней в неделю.

Для пожилых людей в возрасте 65 лет и старше ФА включает активность в период досуга, передвижений (например, ходьба пешком или езда на велосипеде), профессиональной деятельности (если человек все еще работает), домашние дела, игры, состязания, спортивные или плановые занятия в рамках повседневной жизни, семьи и сообщества. В настоящее время приняты следующие рекомендации в целях укрепления кардиореспираторной системы, костно-мышечных тканей, функционального здоровья, снижения риска развития неинфекционных заболеваний, депрессии и нарушения когнитивных функций:

1. Большая часть ежедневной ФА активности должна приходиться на аэробику. Пожилые люди должны заниматься ФА средней интенсивности не менее 150 минут в неделю, или выполнять упражнения по аэробике высокой интенсивности не менее 75 минут в неделю, или эквивалентный объем физической активности средней и высокой интенсивности. 2. Упражнения по аэробике следует выполнять сериями продолжительностью не менее 10 минут. 3. Для получения дополнительных преимуществ для здоровья пожилые люди должны увеличивать упражнения аэробикой средней интенсивности до 300 минут в неделю, или выполнять занятия аэробикой высокой интенсивности до 150 минут в неделю, или эквивалентный объем ФА средней и высокой интенсивности. 4. Пожилые люди с проблемами двигательной активности должны выполнять упражнения на равновесие и предотвращение падений 3 и более дней в неделю. 5. Силовые упражнения следует выполнять, задействовав основные группы мышц, 2 и более дней в неделю. 6. Если пожилые люди не могут выполнять рекомендуемый объем ФА, им следует выполнять упражнения, соответствующие их возможностям и состоянию здоровья [2].

#### Список литературы

1. Аксенов, В.А. Гиподинамия как фактор риска и роль физической активности в кардиологической реабилитации и вторичной профилактике ишемической болезни сердца / В.А.Аксенов, А.Н. Тиньков, Н.И. Московцева // Профилактическая медицина. 2012. №2. С. 40-46.
2. Глобальные рекомендации по физической активности для здоровья. Всемирная организация здравоохранения, 2010 г., [http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789244599976\\_rus.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789244599976_rus.pdf).
3. Логинов, С.И. Физическая активность женщин на урбанизированном сибирском Севере: влияние возраста и профессии / С.И. Логинов, Т.В. Косолапова, М.Н. Мальков и др. // Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. 2006. № 6. С. 27-31.
4. Потемкина, Р.А. Врачебное консультирование по вопросам физической активности (рекомендации для врачей первичного здравоохранения) // Профилактическая медицина. 2010. №3. С. 29-34.

### ОЦЕНКА УРОВНЯ РАЗВИТИЯ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ КАК НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ РЕГИОНА И ОБЪЕКТИВНАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

**Самоварова О.В.**

Центр научных исследований и аудита «Панацея», г. Санкт-Петербург

В 2016-2017 г.г. в Санкт-Петербурге впервые были собраны данные о работе городской больницы с целью определения уровня развития больницы и ее отделений. Предложенная форма оценки уровня развития в форме медико-технологических профилей показала свою эффективность и результативность. Они были составлены таким образом, что позволяли сравнивать между собой отделения больницы и медицинские учреждения, оптимизировать загрузку и маршрутизацию больных между отделениями и между больницами, принимать обоснованные управленческие решения, формировать ключевые показатели эффективности учреждений, и оценивать их достижение.

*Ключевые слова: больница, учет и отчетность, региональная система ОМС, региональная система здравоохранения, медико-технологический профиль.*

### **Введение**

Регионы России резко сократили расходы на здравоохранение в 2018 году, что может привести к долгам перед медицинскими учреждениями, заявила глава Счетной палаты РФ Татьяна Голикова. "Нужно обратить внимание на снижение на 42,9% расходов на здравоохранение. Это снижение коснулось 84 регионов страны, из них в 20 регионах более чем в три раза", - заявила Голикова, выступая в Совете Федерации. «... это ведет к росту задолженности перед медицинскими организациями за оказанные ими услуги», - отметила глава Счетной палаты. [2]

Снижение затрат бюджета на здравоохранение в условиях общего ухудшения экономической ситуации и роста инфляции может привести к дополнительному дефициту средств на выполнение программы государственных гарантий.

Это происходит в условиях, когда впервые перед большинством российских медицинских учреждений стоит задача перехода на рыночные механизмы хозяйствования в связи с переходом на одноканальное финансирование за счет средств ОМС, и как следствие - необходимостью конкурировать за больного с другими медицинскими учреждениями, в том числе – с постепенно проникающими в систему ОМС частными медицинскими организациями.

В этой ситуации особенно актуальным является поиск и рассмотрение инструментов повышения эффективности больниц и региональных систем здравоохранения в целом.

В настоящей работе предлагается практический подход к оценке уровня развития больниц и их отделений, нацеленный на повышение экономической эффективности и результативности деятельности региональной системы здравоохранения, путем использования результатов такой оценки при принятии управленческих решений о реорганизации и модернизации больниц, составлении и корректировке плановых заданий для больниц, а также для корректировок маршрутизации пациентов при госпитализации по ОМС.

Оценка уровня развития медицинской организации включает в себя комплексную оценку основных показателей ее деятельности - и финансово-экономического, и организационного, и технологического уровня развития, позволяющую сравнивать между собой сопоставимые отделения и медицинские организации.

В книге «Теория экономического развития» Йозеф Шумпетер [12] ввел различия между ростом и развитием: "Поставьте в ряд столько почтовых карет, сколько пожелаете - железной дороги у вас при этом не получится". Экономический рост - это количественные изменения, выражающиеся в увеличении производства и потребления одних и тех же товаров и услуг со временем. Экономическое развитие — это положительные качественные изменения, новшества в производстве, в продукции, в услугах, в управлении, в экономике в целом. Говоря об уровне развития современной больницы, в первую очередь следует иметь в виду не количественные показатели ее деятельности, а качественные, свидетельствующие о месте больницы в рейтинге комплексных качественных показателей деятельности больниц в регионе, в стране, и в мире в целом.

Согласно Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года [11], задачи превращения России в глобального лидера мировой экономики, выхода на уровень развитых стран по показателям социального благосостояния диктуют новые требования к системе здравоохранения. С одной стороны, растет ценность здоровья в системе приоритетов общества, возникают новые медицинские и социальные технологии. С другой - благодаря развитию медицинских технологий существенно повышаются возможности реально влиять на показатели здоровья населения.

Российская система здравоохранения пока еще не обеспечивает достаточность государственных гарантий медицинской помощи, ее доступность и высокое качество. В последние годы государством сделаны существенные инвестиции в здравоохранение. Однако они не позволили значительно улучшить ситуацию, поскольку не сопровождались масштабными и высокоэффективными организационными и финансово-экономическими мероприятиями.

В ближайшее десятилетие развитые страны перейдут к формированию новой технологической базы экономических систем, основанной на использовании новейших достижений в области биотехнологий, информатики и нанотехнологий, в том числе в здравоохранении и других сферах.

Чтобы улучшить ситуацию с состоянием здоровья граждан, необходимо обеспечить качественный прорыв в системе здравоохранения. Отрасли нужны инновационные разработки и высокие технологии, эффективная система подготовки и переподготовки медицинских кадров, современные

высокотехнологичные информационные системы, внедрение эффективного менеджмента, мониторинга и контроля.

Согласно Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, развитие отрасли предполагает развитие системы управления здравоохранением, включая управленческий и экономический анализ, оценку и планирование. Эти важнейшие элементы системы управления здравоохранением сегодня выходят на первый план, так как в условиях, когда не хватает ресурсов, именно они являются основными инструментами оптимизации деятельности медицинских учреждений и систем регионального здравоохранения.

А для того, чтобы планировать необходимый качественный прорыв в российском здравоохранении, обеспечивать постоянное и эффективное развитие российских учреждений здравоохранения, необходимо создать инструментарий, позволяющий описывать, измерять и оценивать уровень текущего и перспективного развития медицинских учреждений.

Однако, такой инструментарий в практике управления российским здравоохранением пока отсутствует.

В силу исторических причин, и отсутствия требований о наличии развитого менеджмента (как в частных коммерческих медицинских учреждениях), в подавляющем большинстве случаев, в государственных российских медицинских учреждениях пока не формируется запрос на получение комплексной управленческой экономической информации о деятельности Больницы.

Это связано с тем, что деятельность больниц в России долгое время была нацелена в первую очередь на результативность основной - медицинской деятельности, что нашло свое отражение в структуре управления и системе финансовой, статистической и управленческой отчетности больниц. При этом, задача экономической эффективности при достижении результата, как отдельная управленческая задача (по сравнению с тем, как это организовано в коммерческих медицинских учреждениях), как правило, не ставится, или носит второстепенное значение.

Соответственно, система учета и отчетности, внутренние нормативные документы, регламенты, и система управления среднестатистической российской больницей не нацелены на достижение положительных финансово-экономических результатов, а действующие учетные механизмы больницы не приспособлены для генерации современной управленческой и экономической информации. Как следствие, информации, необходимой для принятия экономических управленческих решений, в больницах в большинстве случаев просто нет.

В этих условиях, управление больницей осуществляется на основе управленческого таланта главного врача, в условиях отсутствия или недостаточности/неопределенности у него объективных данных, и невозможности количественно и объективно оценить развитие больницы и ее отделений.

Однако, для эффективного решения задач анализа и планирования развития современной больницы недостаточно опираться на управленческие таланты. Необходимо использовать дополнительную объективизированную информацию, полученную на основе существующего бухгалтерского, управленческого, медицинского учета и отчетности, а также с помощью экспертных оценок, и определять уровень текущего и перспективного развития медицинского учреждения, как в целом, так и в разрезе отделений.

#### **Существующие методические подходы к оценке развития медицинских учреждений**

Под развитием больницы понимается расширенное воспроизводство медицинских услуг в условиях постепенных качественных и структурных положительных изменений в лечебных, технологических, кадровых, финансово-экономических характеристиках деятельности больницы, на основе внедрения новшеств и рационального и эффективного управления материально-техническими, финансовыми, кадровыми и прочими ресурсами больницы.

Частично, оценка различных потенциалов и уровней развития больницы, формализована на уровне отдельных показателей методических рекомендаций Министерства здравоохранения РФ.

Так, Министерством здравоохранения РФ утверждены Методические рекомендации по развитию сети медицинских организаций государственной и муниципальной систем здравоохранения [9]. Рекомендации предназначены для планирования развития сети медицинских организаций и расчета нормативной потребности в объектах здравоохранения на основе сложившейся региональной инфраструктуры здравоохранения. Согласно методическим рекомендациям, для оценки использования имеющихся ресурсов здравоохранения и оптимальной эксплуатации объектов здравоохранения необходимо проводить анализ следующих плановых и фактических показателей по каждой медицинской организации в

динамике за 3-5 лет: объемов первичной медико-санитарной помощи, оказываемой в амбулаторных условиях, в том числе в неотложной форме, и в условиях дневного стационара; объемов специализированной медицинской помощи, оказываемой в стационарных условиях и в условиях дневного стационара; объемов скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи; объемов паллиативной медицинской помощи; обеспеченности врачебными кадрами, койками дневных стационаров, больничными койками. Кроме того, для оценки деятельности отдельных видов медицинских организаций необходимо проводить сравнение рекомендуемой и фактической численности обслуживаемого ими населения с учетом его плотности и территориальной доступности до медицинской организации. При проведении организационно-управленческих мероприятий рекомендуется предусмотреть возможность перераспределения имеющихся кадровых и материально-технических ресурсов внутри структурных подразделений медицинской организации.

Вышеуказанные методические рекомендации могут быть использованы при проведении комплексной оценки уровня развития больниц. Однако, они решают эту задачу лишь частично, не учитывают экономические и технологические аспекты деятельности больницы, не приспособлены для практического применения в управлении больницей, не позволяют осуществить комплексную управленческую оценку уровня развития учреждения в целом.

Также, Министерством здравоохранения утверждены методические рекомендации по разработке показателей эффективности подведомственных государственных (муниципальных) учреждений здравоохранения, их руководителей и работников [8]. Эти рекомендации содержат ряд важнейших показателей результативности и медицинской эффективности деятельности учреждения, однако нацелены на решение другой задачи и не позволяют сформировать комплексную управленческую оценку.

Методические рекомендации Минздрава РФ по проведению независимой оценки качества работы государственных (муниципальных) учреждений, оказывающих услуги в сфере здравоохранения») [8] определяют оценку деятельности медицинского учреждения в соответствии с критериями и показателями, отображающими открытость и доступность информации о деятельности учреждения, доступность получения медицинских услуг, удовлетворенность качеством обслуживания в медицинской организации, и составления соответствующих рейтингов медицинских организаций. Указанные методические рекомендации позволяют получить рейтинг открытости, прозрачности и деловой репутации медицинских организаций, и тоже не учитывают технологические и экономические аспекты деятельности, их также нельзя считать комплексной оценкой уровня развития медицинских учреждений.

Технологические аспекты деятельности больницы во многих странах мира учитываются с помощью системы оценки технологий здравоохранения (далее — ОТЗ) [10]. Организации, специализирующиеся на ОТЗ, занимаются сбором, анализом и обобщением информации, привлекая при необходимости экспертов в различных областях знаний и прогнозируя результаты тех или иных управленческих решений. При принятии решений о внедрении в практику новых медицинских технологий необходимо учитывать множество различных факторов. С одной стороны, нововведения должны быть оправданы с клинической точки зрения, иметь научные подтверждения более высокой эффективности и безопасности по сравнению с уже применяемыми технологиями. С другой стороны, важно провести экономическую оценку с позиций «затраты — эффективность» или «затраты — полезность». С третьей, нужно принимать во внимание демографические, социальные, этические, эпидемиологические и другие аспекты. В итоге с помощью ОТЗ решения принимаются на основе рациональных аргументов и корректного сравнения, а не исходя из субъективных предпочтений. Во многих странах система ОТЗ хорошо зарекомендовала себя на национальном уровне. Такого рода решения принимаются не только государством, но и в отдельных регионах и в медицинских организациях (далее — на местном уровне). В результате комплексного анализа может выясниться: то, что выгодно и эффективно для одного региона, может оказаться затратным и неэффективным для другого. Различные решения принимаются и на уровне конкретных медицинских организаций в пределах одного региона: покупка одного и того же оборудования может быть выгодна для одной организации (с учетом ее специализации, кадрового состава, потока пациентов) и невыгодна для другой. В большинстве стран, где практикуется ОТЗ на местном уровне, функционирует национальная система ОТЗ: то есть местная ОТЗ является дополнительной и индивидуализирующей оценкой. В некоторых странах, для описания ОТЗ на местном уровне используют термин мини-ОТЗ (mini-HTA), под которым понимают использование особых принципов и инструментов ОТЗ для поддержки принятия управленческих решений на уровне организации.

В нашей стране ситуация коренным образом отличается - государственная система ОТЗ пока не создана. Поэтому, при проведении комплексной оценки уровня развития целесообразно использовать международный опыт и методы ОТЗ (в основном - мини-ОТЗ), в части проведения экспертной оценки уровня развития оборудования и применяемых больницей технологий.

Рекомендованные Минздравом РФ Методика планирования ресурсов для оказания медицинской помощи в стационарных условиях и Методика оценки эффективности деятельности медицинских организаций [6], оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных и стационарных условиях, другие многочисленные методики экономического и финансового анализа деятельности медицинских учреждений содержат набор экономических, статистических, финансовых показателей, применимых для различных потребностей углубленного анализа различных аспектов деятельности, но также не позволяют формировать комплексную управленческую оценку.

Таким образом, вышеприведенный краткий обзор существующих методов и подходов к оценке развития медицинских учреждений в РФ показывает, что комплексных подходов к оценке уровня развития медицинских организаций пока не предложено.

Учитывая актуальность задачи комплексной оценки уровня развития медицинского учреждения, автором впервые предложена оригинальная методика определения уровня развития больницы и ее отделений.

### **Методика оценки уровня развития медицинского учреждения, на примере городской больницы**

Автор исходил из необходимости рассмотрения и управленческого анализа небольшого комплекса отдельных показателей, характеризующих деятельность больницы целиком, включая медицинские, статистические, финансово-экономические, технологические, кадровые и прочие аспекты.

Целью предложенной методики является формирование возможности сопоставления текущего и перспективного уровней развития больницы и ее лечебных отделений, анализа причин возможных отклонений, а также возможности сопоставления больниц региона/района друг с другом (в том числе в разрезе лечебных отделений), с целью оценки текущего состояния, и/или планирования развития учреждений, и/или выбора наиболее перспективного учреждения для оказания медицинских услуг по ОМС или ДМС.

В качестве источников данных для управленческого анализа предлагается использовать информацию из бухгалтерии и отдела медицинской статистики больницы, первичные данные учета и отчетности больницы, данные ТФОМС и органа по управлению здравоохранением региона, и оценки экспертов, сформированные в ходе дополнительной специальной экспертизы (аудита) экономического и технологического состояния отделений больницы.

В целях минимизации трудозатрат на проведение оценки уровня развития, важным требованием к такому управленческому анализу является не столько ширина и не глубина анализа, сколько информативность и адекватность небольшого числа выбранных индикативных показателей.

Под уровнем развития больницы (и ее лечебного отделения) в данном случае понимается математический интегрированный показатель, отображающий текущий достигнутый комплексный (медицинский, технологический, кадровый и прочий) потенциал больницы.

Для проведения оценки уровня развития, предлагается разделить центры прибыли больницы (лечебные отделения) и центры затрат (вспомогательные отделения).

Уровень развития каждого лечебного отделения больницы (центра прибыли) предлагается определять как взвешенную оценку по шести основным параметрам деятельности коечных отделений больницы:

1. Уровень используемых технологий и технологического оборудования отделения;
2. Эффективность использования оборудования в отделении;
3. Уровень развития кадрового потенциала отделения;
4. Уровень подготовленности отделения;
5. Эффективность работы отделения;
6. Результативность работы отделения.

Каждый из вышеприведенных показателей предлагается оценивать по установленным методикой опросным формам, с привлечением независимых экспертов, в соответствии с заранее установленными

критериями, путем выставления экспертами балльной оценки (от 1 до 4 баллов) по критериям<sup>1</sup>, с присвоением веса каждому показателю в интегральной оценке.

Каждому отделению больницы предлагается дать экспертные оценки по шести основным параметрам уровня развития отделения, на основе следующих критериев:

Таблица 1 Критерии оценки основных параметров уровней развития отделений больницы

| Параметры уровня развития                      | Критерии   |
|--|--|
| Уровень используемых технологий и оборудования | Оценка оснащённости отделения оборудованием, оценка его состояния и современности применяемых медицинских технологий   |
| Эффективность использования оборудования       | Оценка загрузки оборудования на отделении, с учётом потребностей в использовании высокотехнологичного оборудования вспомогательных отделений   |
| Уровень развития кадрового потенциала          | Оценка соответствия численности, возраста, квалификации и нагрузки на медицинский персонал нуждам отделения и объёму оказываемых услуг соответствующего профиля  |
| Уровень подготовленности отделения             | Оценка нагрузки на врачей, хирургической активности врачей отделения, с учетом существующего уровня автоматизации учёта, контроля и управления на отделении  |
| Эффективность деятельности                     | Оценка выполнения нормативных и плановых финансово-экономических показателей и показателей эффективности использования коечного фонда отделения  |
| Результативность деятельности                  | Оценка выполнения нормативных и плановых показателей результативности (летальности, повторных обращений, расхождений клинических и патологоанатомических показателей), а также вклада оказываемых ВТМ-услуг на уровне региона. |

По каждому критерию, в свою очередь, путем составления соответствующих экспертных и опросных форм, предлагается определять наборы подкритериев, и соответствующих им показателей, нормативы значений этих показателей, или диапазоны значений этих показателей.

Таблица 2 Наборы рекомендуемых показателей в рамках оцениваемых параметров:

|          |   |
|----------|---|
| <b>1</b> | <b>ПОКАЗАТЕЛИ УРОВНЯ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ</b>         |
| 1.1      | Оснащенность оборудованием  |
| 1.2      | Уровень медицинских технологий  |
| 1.3      | Состояние (износ) оборудования  |
| 1.4      | Доля ВТМ-операций   |
| <b>2</b> | <b>ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ*</b>             |
| 2.1      | Коэффициент загрузки высокотехнологичного и дорогостоящего оборудования |
| <b>3</b> | <b>ПОКАЗАТЕЛИ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА</b>                  |
| 3.1      | Обеспеченность отделения врачами  |
| 3.2      | Возрастной состав врачей  |
| 3.3      | Знания и навыки врачей  |
| 3.4      | Обеспеченность средним и младшим мед. персоналом                        |

<sup>1</sup> Предлагаемые ниже критерии были разработаны по итогам консультаций с Главными специалистами Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга. Виды установленных критериев по показателям, их нормативные значения и диапазоны значений предложенной методики апробирована на примере городской больницы Санкт-Петербурга, но в дальнейшем может развиваться и изменяться, в зависимости от экспертного мнения привлекаемых Главных специалистов региона, и специфики медицинского учреждения. Научная новизна предлагаемой методики лежит не столько в наборе показателей, сколько в комплексном подходе к систематизации и анализу полученных значений показателей уровня развития, согласно установленным параметрам и критериям деятельности отделений и больницы.

|          |  |
|----------|--|
| 3.5      | Совместительство   |
| <b>4</b> | <b>ПОКАЗАТЕЛИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОТДЕЛЕНИЯ</b>                  |
| 4.1      | Уровень автоматизации учета, контроля и управления                   |
| 4.2      | Хирургическая активность   |
| 4.3      | Нагрузка на врачей на койку  |
| <b>5</b> | <b>ПОКАЗАТЕЛИ УРОВНЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ОТДЕЛЕНИЯ</b>              |
| 5.1      | % выполнения койко-дней по плану                                     |
| 5.2      | Доля прямых расходов отделения в доходах                             |
| 5.3      | Оборачиваемость койки  |
| 5.4      | Средняя стоимость койко-дня  |
| 5.5      | Среднее время простоя койки  |
| <b>6</b> | <b>ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ РАБОТЫ ОТДЕЛЕНИЯ</b>                  |
| 6.1      | Летальность в отделении  |
| 6.3      | Количество повторных обращений после выписки в течение 90 дней       |
| 6.4      | 30-дневная летальность (после выписки)                               |
| 6.5      | Доля ВМТ-услуг в услугах ВМТ региона (доля рынка)                    |
| 6.6      | Расхождение клинического диагноза с патолого-анатомическим диагнозом |

Обобщение полученных значений показателей по критериям и подкритериям предлагается отображать в форме таблиц и диаграмм.

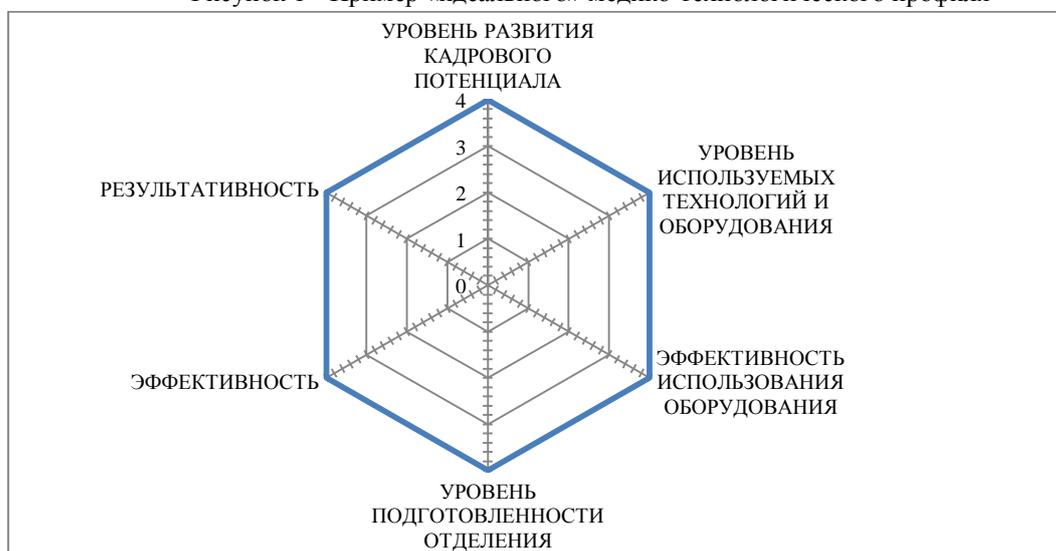
Диаграммы (в предлагаемой методике они названы «Медико-технологическими профилями») в наглядном виде позволяют оценить уровни развития каждого отделения по сравнению с «идеальным примером», в виде одной из четырех сводных оценок каждого уровня:

- «передовой» уровень развития – более 3 баллов,
- «перспективный» уровень развития – 2,5-3 балла,
- «удовлетворительный» уровень развития – 2-2,5 балла,
- «неперспективный» уровень развития – менее 2 баллов.

Таким образом, медико-технологический профиль каждого отделения включает в себя шесть параметров, состоящих из набора показателей, оцениваемых по критериям, на основе нормативов.

Отделение больницы с наилучшими оценками: с передовыми современными технологиями лечения, оборудованное полностью загруженным современным высокотехнологичным оборудованием, хорошо организованное, с высококвалифицированным персоналом достаточного количества, с хорошими показателями результативности по основной деятельности и высокой экономической эффективностью, привлекательное для оказания медицинских услуг для пациентов, согласно предлагаемой автором методике получит оценки «передовой уровень» по каждому уровню развития, что будет соответствовать «идеальному» медико-технологическому профилю отделения.

Рисунок 1 - Пример «идеального» медико-технологического профиля



Очевидно, что «идеальный» профиль в реальной жизни труднодостижим.

Реальные медико-технологические профили отделений на примере проведенного анализа Санкт-Петербургской городской больницы, выглядят следующим образом:

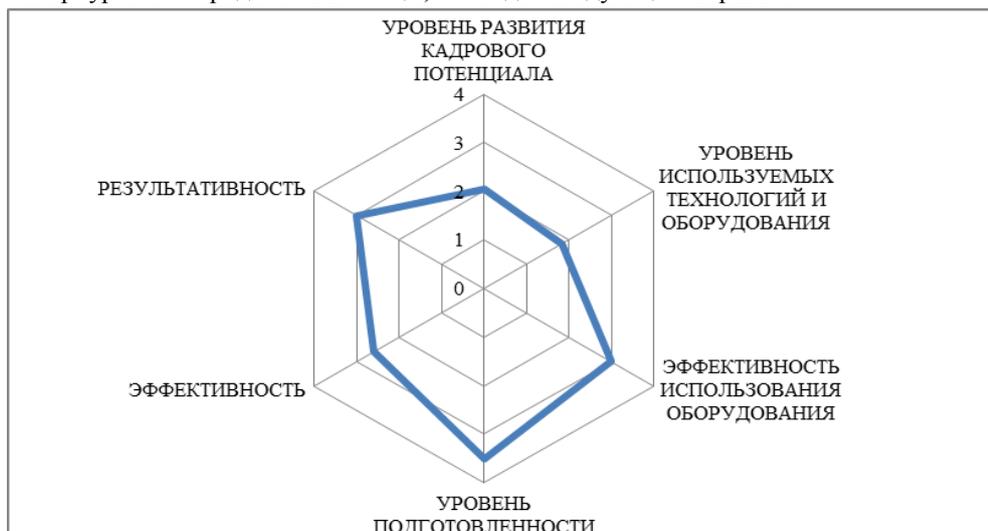


Рис. 2. Медико-технологический профиль Отделения №1

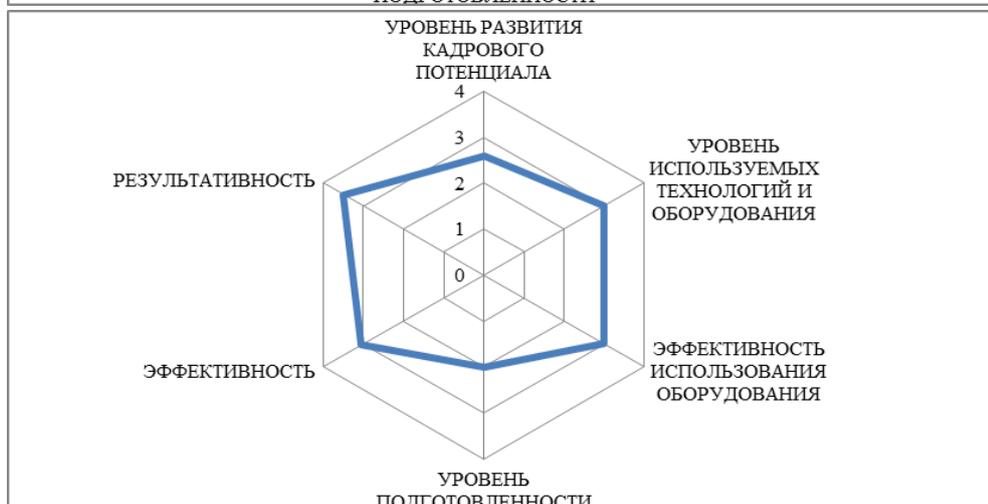


Рис. 3. Медико-технологический профиль Отделения №2

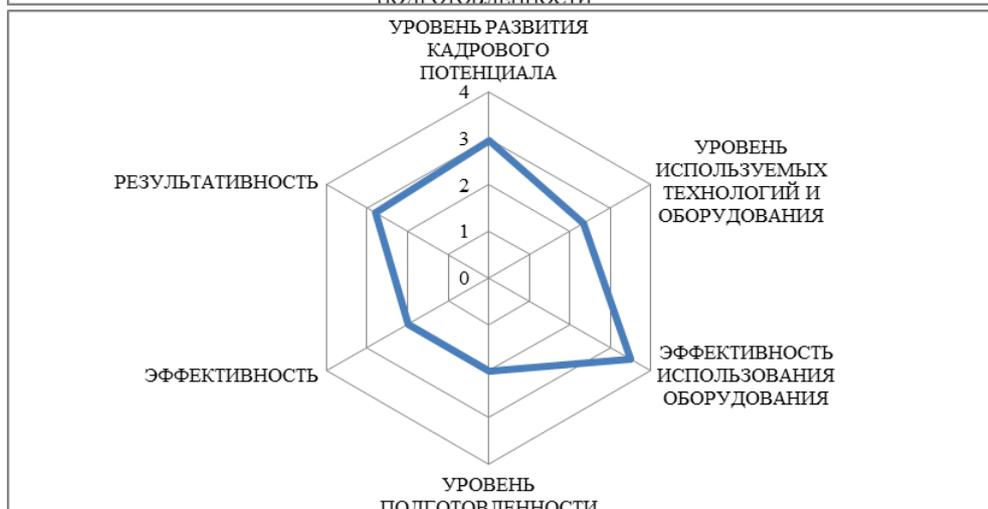


Рис. 4. Медико-технологический профиль Отделения №3

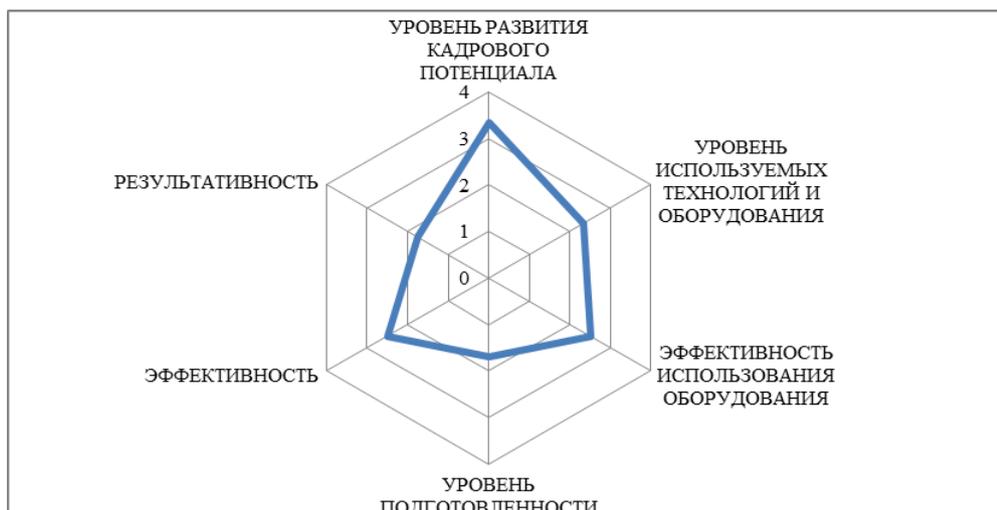


Рис. 5. Медико-технологический профиль Отделения № N

Очевидно, что в приведенном примере отделения больницы заметно отличаются между собой по своим уровням развития.

Наличие медико-технологических профилей всех отделений больницы позволяет в удобной форме визуализировать данные управленческого анализа, составлять отдельные рейтинги отделений по каждому направлению развития, и определять первоочередные наиболее актуальные направления развития и соответствующие мероприятия для каждого отделения.

Площадь многоугольника медико-технологического профиля отображает интегральную оценку уровня развития отделения, в виде единого цифрового показателя. По этой интегральной оценке отделения можно сравнивать друг с другом, составляя общий рейтинг отделений.

Также, путем сопоставления основных показателей медико-технологического профиля можно делать обоснованные и аргументированные выводы о деятельности отделения и об обоснованности применяемых на территории тарифов по ОМС.

Ниже приведен пример анализа показателей медико-технологического профиля на примере одного из коечных отделений Санкт-Петербургской городской больницы :

Таблица 3 Пример анализа показателей медико-технологического профиля отделения

|                           | Наименование                                       | Значение  | Балл |
|---------------------------|--|---|------|
| КАДРЫ                     | Обеспеченность отделения врачами                   | 10 врачей на 1060 чел.                            | 4    |
|                           | Возрастной состав                                  | 4 врача до 35 лет,<br>5 врачей со стажем > 15 лет | 4    |
|                           | Знания и навыки сотрудников                        | сведения о квалификации                           | 1    |
|                           | Укомплектованность младшим мед. персоналом         | 1,8 на койку                                      | 3    |
|                           | Совместительство                                   | 1 ставка  | 3    |
| ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ | Оснащенность оборудованием                         | 3,6   |      |
|                           | Уровень медицинских технологий                     | 3   |      |
|                           | Состояние оборудования                             | 4   |      |
|                           | Коэффициент загрузки оборудования                  | 4   | 3,5  |
| ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ            | Уровень автоматизации учета, контроля и управления | 2   | 2    |
|                           | Нагрузка (коек на врача), чел                      | 3 койки на 1 врача                                | 2    |
| ЭФФЕКТИВНОСТЬ             | Выполнение плана (койко-дней)                      | 146%  | 3    |
|                           | Доля прямых расходов отделения в доходах           | 73%   | 2    |
|                           | Оборачиваемость койки                              | 35,2  | 3    |
|                           | Ср. стоимость койко-дня                            | 1145  | 1    |
|                           | Ср. время простоя койки                            | -2,94   | 1    |
| РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ          | Летальность (в отделении)                          | 0,7   | 3    |
|                           | Количество повторных обращений (90 дней)           | 74 обращения (7% от пролеченных)                  | 1    |
|                           | 30-дневная летальность                             | 2 случая (28,6% к летальности отделения)          | 1    |
|                           | Расхождение клинического диагноза                  | 1 расхождение 1ой категории                       | 3    |
| ФИНАНСОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ      | Средняя занятость (работа) койки                   | 46,8 дней   |      |
|                           | Загрузка койки                                     | 130%  |      |
|                           | Средний срок госпитализации                        | 13,9 дней   |      |
|                           | Доля ДМС-услуг                                     | 9%  |      |
|                           | Доходы на 1 больного (по ОМС / платного)           | 18,7 / 107 тыс. р.                                |      |
| Расходы на 1 больного     | 14,8 тыс. р.                                       |   |      |

- 1) Высокие показатели загрузки
  - 2) Высокая эффективность работы
  - 3) Уникальная специализация для СПб
  - 4) Низкий фин.результат
- ! Есть** основания для пересмотра планового задания и для создания Центра медицинских компетенций

На вышеприведенной таблице №3 можно видеть следующие результаты деятельности отделения:

- Высокие показатели загрузки отделения: Выполнение плана «146%», Среднее время простоя койки «-2,94», загрузка койки «130%»
- Высокую эффективность работы отделения: доля прямых расходов отделения в доходах составляет 73%
- Низкий финансовый результат - доходы на одного больного по ОМС – «18,7» тыс руб
- Наличие современного передового оборудования и технологий, уникальных для Санкт-Петербурга;

которые дают основания для подготовки предложений о развитии этого отделения больницы: о создании на его базе городского медицинского центра, о целесообразности повышения планового задания для отделения, о целесообразности рассмотрения вопроса о пересмотре тарифа по ОМС.

Ниже приведен пример оценки уровней развития одного из отделений на примере Санкт-Петербургской городской больницы:

Таблица 4 Пример оценки уровней развития отделения

| Показатель  | Обобщенные результаты экспертных оценок  | Оценка по итогам составления экспертной формы |
|---|--|---|
| 1) Уровень используемых технологий и оборудования | Уровень используемых технологий и оборудования не в полной мере соответствует задачам отделения, что обусловлено высокой степенью износа оборудования и недостаточным уровнем современности используемых медицинских технологий.   | 1,82  |
| 2) Эффективность использования оборудования       | Эффективность использования оборудования, закрепленного на отделении, соответствует уровню загрузки оборудования выше среднего, с учетом использования высокотехнологичного оборудования вспомогательных отделений.  | 3,00  |
| 3) Уровень развития кадрового потенциала          | Уровень развития кадрового потенциала не в полной мере соответствует задачам отделения, что объясняется высокой степенью нагрузки на врачей в подразделении и сравнительно высоким средним возрастом персонала. Отмечаются высокие показатели обеспеченности средним и младшим медицинским персоналом, а также оптимальный уровень совместительства. | 2,05  |
| 4) Уровень подготовленности отделения             | Уровень подготовленности отделения характеризуется как достаточный. Данный уровень оценки обусловлен высоким уровнем хирургической активности.   | 3,50  |
| 5) Эффективность деятельности                     | Отделение характеризуется высоким уровнем эффективности. Данная оценка обусловлена низким уровнем отклонения от нормативных и/или плановых значений показателей оборачиваемости койки, среднего времени простоя койки и доли прямых расходов в доходах отделения.  | 2,60  |
| 6) Результативность деятельности                  | Отделение характеризуется высоким уровнем результативности. Указанная оценка обусловлена низким уровнем отклонения от нормативных и/или плановых значений показателей 30-дневной летальности.  | 3,00  |

По результатам сводной оценки показателей, общий уровень развития отделения характеризуется как «перспективный» (из четырех возможных оценок «передовой уровень», «перспективный уровень»,

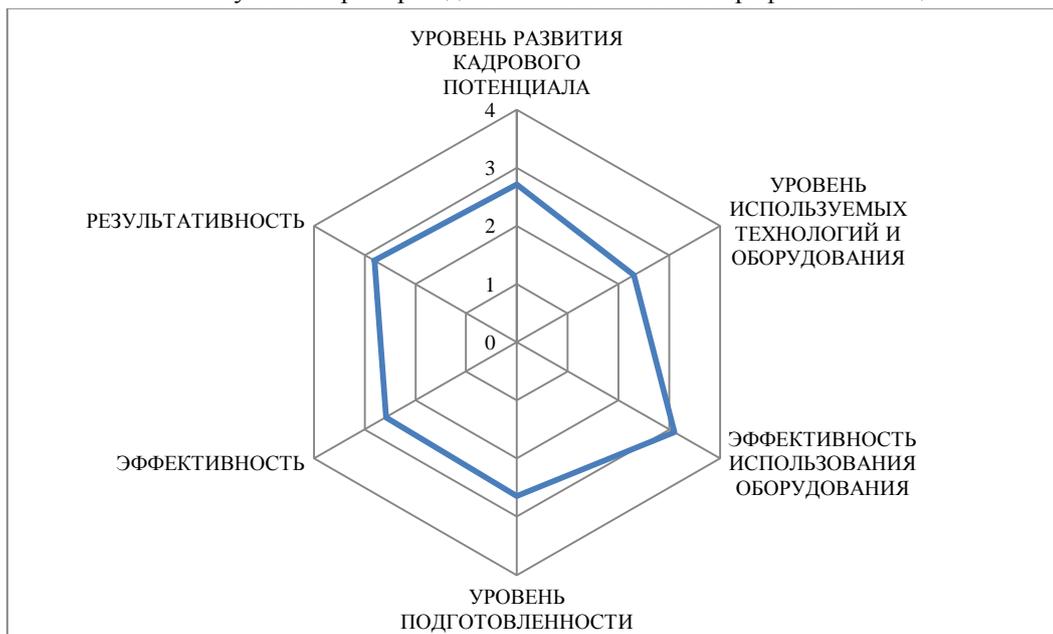
«удовлетворительный уровень», «неперспективный уровень») и соответствует интегральной оценке<sup>2</sup> уровня развития отделения в 65% из 100% возможных.

По результатам проведенной оценки в вышеприведенном примере, в целях повышения интегральных показателей эффективности деятельности, можно отметить целесообразность первоочередного развития отделения по следующим направлениям:

- Повышение уровня используемых технологий и оборудования;
- Повышение уровня развития кадрового потенциала в части оптимизации возрастного состава медицинского персонала и повышения показателя обеспеченности отделения врачами.

По факту составления медико-технологических профилей всех лечебных отделений, на основе интеграции показателей уровней развития отделений и показателей системы управления больницей в целом, может быть составлен медико-технологический профиль больницы.

Рисунок 6 Пример медико-технологического профиля больницы



Анализируя вышеприведенный пример медико-технологического профиля городской больницы, можно сделать следующие выводы об этой больнице:

1. Сводный уровень развития кадрового потенциала больницы и большинства ее отделений соответствует поставленным задачам. Вместе с тем, в ряде отделений, значение указанного показателя ниже сводного за счёт факторов, среди которых: высокая степень нагрузки на врачей в подразделении, сравнительно высокий средний возраст персонала, несоответствующие характеристики квалификационного состава, избыточный уровень совместительства, недостаточная обеспеченность средним и младшим медицинским персоналом.

2. Уровень используемых технологий и оборудования не в полной мере соответствует задачам многих отделений больницы, что обусловлено высокой степенью износа оборудования, недостаточной оснащённостью отделений и недостаточным уровнем современности используемых медицинских технологий. При этом отмечается наличие в больнице ряда подразделений, отличающихся передовым на уровне региона уровнем использования технологий и оборудования.

3. Эффективность использования оборудования соответствует высокой степени загрузки оборудования, закреплённого на отделениях больницы, с учетом использования высокотехнологичного оборудования вспомогательных отделений.

4. Совокупный уровень подготовленности отделений больницы характеризуется как достаточный. При этом многим отделениям свойственен сравнительно высокий объем нагрузки на врачей. Для больницы характерен сравнительно низкий уровень автоматизации учёта, контроля и управления.

<sup>2</sup> Интегральную оценку уровня развития предлагается определять как долю площади медико-технологического профиля в «идеальном профиле», в процентах.

5. Больница характеризуется высоким уровнем эффективности. В большинстве отделений коечный фонд используется рационально, но при этом сохраняются низкие показатели экономической эффективности.

6. Больница характеризуется хорошим уровнем результативности.

**Возможности предложенной методики оценки уровня развития медицинского учреждения и направления ее применения**

Без владения актуальной информацией о работе больницы в разрезе отделений невозможно эффективное управление и реформирование деятельности больниц сообразно поставленным задачам развития российского здравоохранения.

Периодически составляя медико-технологические профили отделений больницы, руководство больницы и органа управления здравоохранением сможет получать объективную информацию о состоянии отделений в сравнении с их целевым состоянием, рационально спланировать необходимые мероприятия, а также оценить результативность осуществленных управленческих воздействий по итогам сопоставлений медико-технологических профилей в динамике.

Выводы, которые можно делать по итогам проведенного анализа уровней развития отделений больницы:

- Определять наиболее и наименее эффективно работающие отделения
- Получать информацию для создания центров компетенций в больнице и в регионе
- Получать информацию для исключения возможного дублирования в однопрофильных отделениях и дублирования деятельности в диагностических и вспомогательных службах
- Получать информацию для осуществления управленческих воздействий на наиболее «успешные» и «провальные» места отделений – аутсайдеров внутрибольничного рейтинга
- Создать возможность для план-фактного внешнего и внутреннего самостоятельного управленческого анализа деятельности отделений в динамике

Примеры такого анализа по показателям каждого из уровней развития :

Рис. 7 Пример оценки уровня развития кадрового потенциала отделений

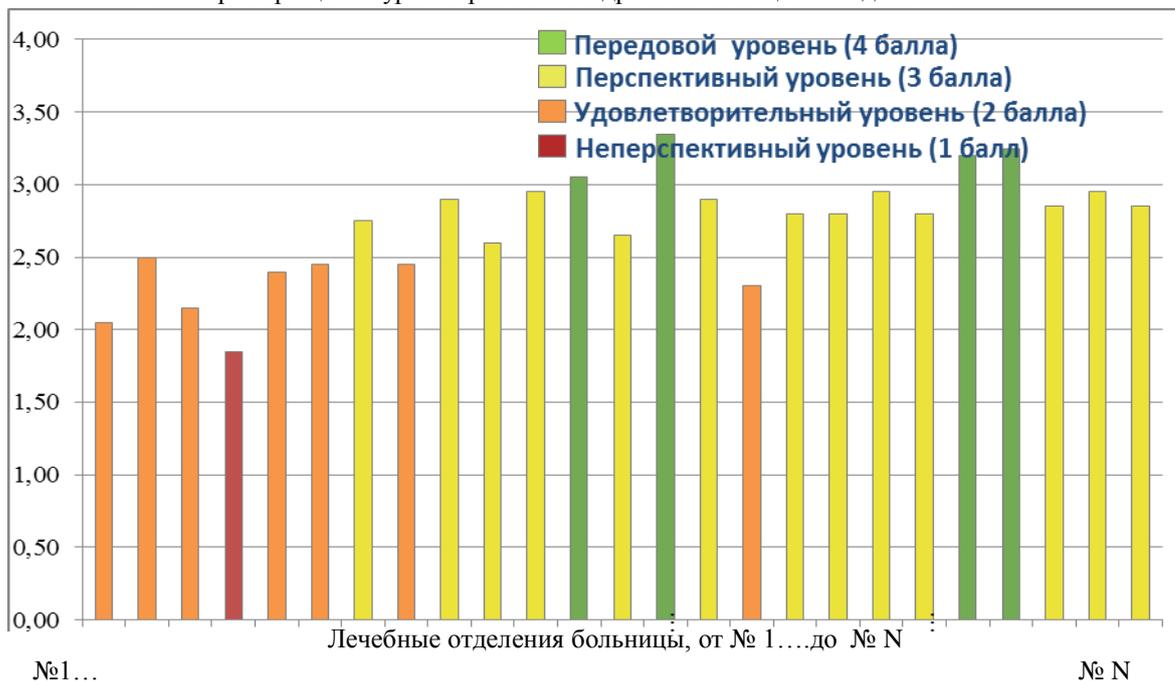


Рис. 8 Пример структуры оценок уровня развития используемых технологий и оборудования по отделениям больницы:

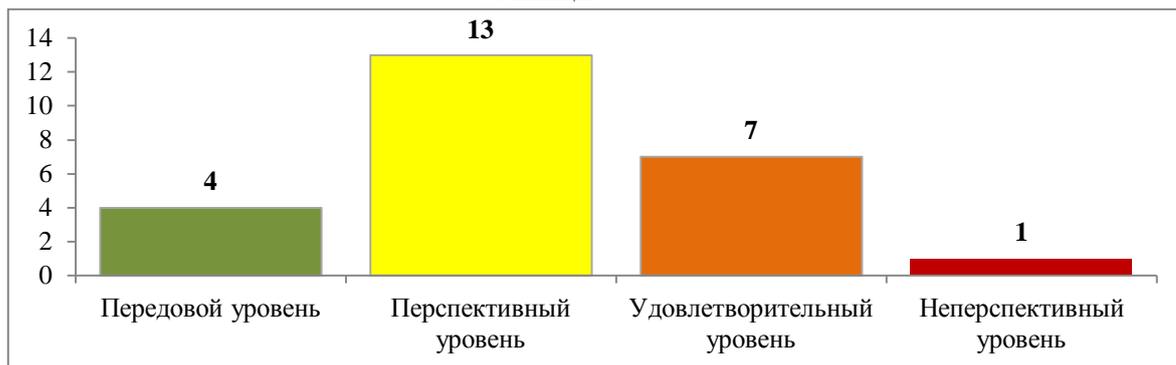
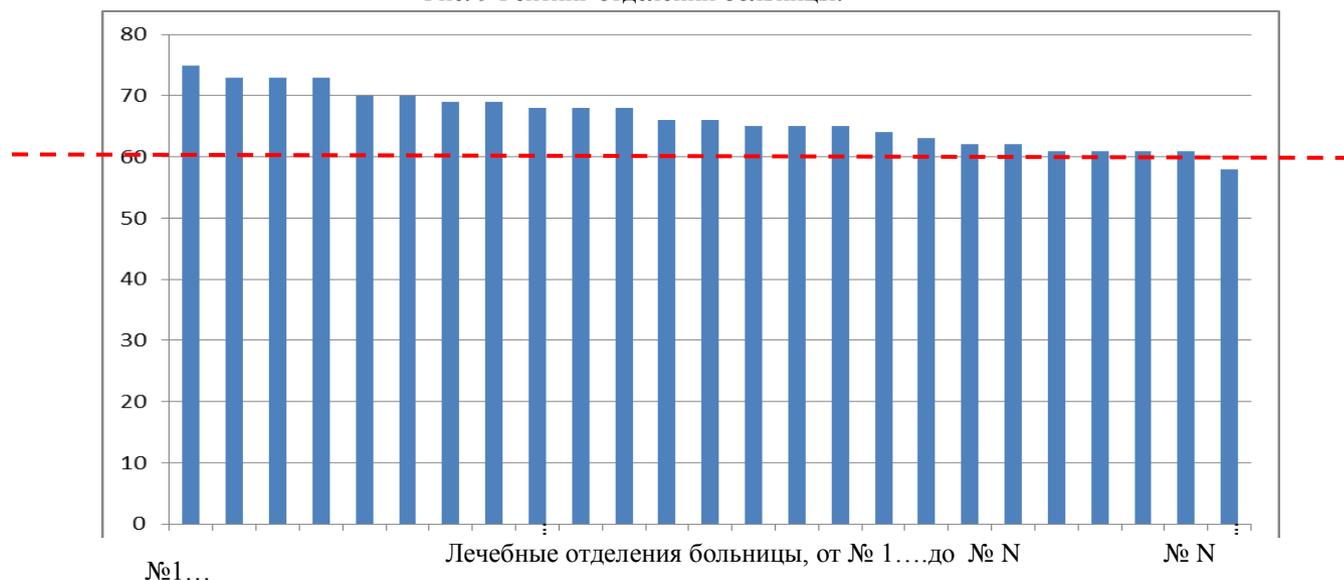


Рис. 9 Рейтинг отделений больницы:



Выводы, которые можно будет делать по итогам оценки уровней развития группы больниц региональной системы здравоохранения:

- Определять наиболее и наименее эффективно работающие больницы и их отделения,
- Получать информацию для рассмотрения целесообразности реструктуризации больниц в целях оптимизации деятельности и минимизации дублирования их деятельности
- Получать информацию для создания центров компетенций в больницах и в регионе
- Составлять региональный рейтинг уровня развития больниц, отслеживать и мониторить его изменения, получать информацию для разработки/актуализации территориальной программы ОМС и региональной стратегии развития здравоохранения, оценки результатов их реализации
- Получать наглядную информацию для осуществления управленческих воздействий на наиболее «провальные» места аутсайдеров рейтинга
- Создать возможность для план-фактного внешнего и внутреннего самостоятельного анализа больниц в динамике,
- и другие управленческие и экономические решения.

Сегодня, решения о проведении модернизации и развитии больниц и их отделений, принимаемые в российском здравоохранении на региональном уровне и на уровне больниц, не имеют должной аналитической поддержки и могут оказаться нерациональными и необоснованными, поскольку не учитывают уровень развития больниц, возможную целесообразность их реорганизации, сокращения или расширения, изменения плановой загрузки и маршрутизации больных.

Поэтому, необходимым условием для того, чтобы на уровне субъекта РФ и на уровне больницы принимались обоснованные и эффективные управленческие решения, направленные на повышение

эффективности системы здравоохранения и системы ОМС в регионе, является проведение периодической оценки уровня развития больниц в регионе.

Аналогично международному опыту работы системы оценки технологий здравоохранения (ОТЗ), в России целесообразно внедрение системы независимых вневедомственных оценок уровней развития больниц, включающих в себя проведение мини-ОТЗ, в качестве одного из параметров комплексной оценки уровня развития.

Принимая во внимание целесообразность унификации работы по проведению оценки уровней развития, и оптимизацию трудозатрат на ее проведение, в настоящее время рассматривается вопрос о разработке и внедрении соответствующего программного обеспечения, что существенно упростит работу экспертов и процесс формирования медико-технологических профилей.

Проведение оценок уровней развития больниц в регионах целесообразно поручить независимым экспертным / аудиторским компаниям, на конкурсной основе. Расходы на проведение таких оценок многократно окупятся, за счет того, что принимаемые управленческие решения в области организационного, экономического и технологического развития больниц будут рациональными, взвешенными и обоснованными.

Чтобы улучшить ситуацию с состоянием больниц, России необходимо обеспечить качественный прорыв в системе управления здравоохранением. Предложенная методика, позволяющая наглядно оценить уровень развития больниц и их отделений, позволяет описывать, измерять и оценивать уровень текущего и перспективного развития медицинских учреждений, и получать ценную и оперативную управленческую информацию, использование которой позволит существенно повысить бюджетную эффективность в здравоохранении.

#### Список литературы

1. Бобровский И.Н. Методика расчета показателей деятельности учреждений здравоохранения, и здоровья населения: учебно-методическое пособие /И.Н. Бобровский, Л.Л. Максименко, Ю.А. Филимонов: /г. Ставрополь: изд-во: СГМА, 2006, 46 с.
2. Новость «84 региона резко сократили финансирование здравоохранения в 2018 году», портал информационной поддержки специалистов ЛПУ ([www.zdrav.ru](http://www.zdrav.ru)), [https://www.zdrav.ru/news/1086846-sokratili-finansirovanie-zdravoohraneniya-2018god?utm\\_source=letternews&utm\\_medium=letter&utm\\_campaign=letternews\\_Zdrav\\_11112017\\_weekly\\_readers\\_67663&ustp=F](https://www.zdrav.ru/news/1086846-sokratili-finansirovanie-zdravoohraneniya-2018god?utm_source=letternews&utm_medium=letter&utm_campaign=letternews_Zdrav_11112017_weekly_readers_67663&ustp=F), дата новости 09.11.2018.
3. Медик В. А. Общественное здоровье и здравоохранение : руководство к практическим занятиям: учеб. пособие / В. А. Медик, В. И. Лисицин, М. С. Токмачев. М.: ГЭОТАР Медиа, 2012, 400 с.
4. Медик В.А. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник/ В.А. Медик, В.К. Юрьев - М: 2-е изд. ГЭОТАР-Медиа, 2012, 608 с.
5. Миняев В.А. Общественное здоровье и здравоохранение/ В.А. Миняев, Н.И. Вишняков.- М.: МЕДпресс-информ, 2002, 528 с. Стр. 61-63
6. Письмо Минздрава РФ от 25.12.2012 11-9102-5718 « О формировании и экономическом обосновании территориальной программы», включая Методику планирования ресурсов для оказания медицинской помощи в стационарных условиях и Методику оценки эффективности деятельности медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных и стационарных условиях
7. Приказ Минздрава России от 28.06.2013 года № 421 «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления показателей эффективности деятельности подведомственных государственных (муниципальных) учреждений, их руководителей и работников по видам учреждений и основным категориям работников»
8. Приказ Минздрава России от 31.10.2013 № 810а «Об организации работы по формированию независимой системы оценки качества работы государственных (муниципальных) учреждений, оказывающих услуги в сфере здравоохранения» (вместе с «Методическими рекомендациями по проведению независимой оценки качества работы государственных (муниципальных) учреждений, оказывающих услуги в сфере здравоохранения»)

9. Приказ Минздрава России от 08.06.2016 № 358 «Об утверждении методических рекомендаций по развитию сети медицинских организаций государственной системы здравоохранения и муниципальной системы здравоохранения»
10. Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 N 1662-р (ред. от 10.02.2017) «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года»
11. Ракина Е.А. Оценка технологий здравоохранения на местном уровне/ Е.А. Ракина, О.Ю. Ребров //Журнал Здравоохранение -2015 - № 3(03).
12. Шумпетер Й.А. Теория экономического развития - М.: Директмедиа Паблишинг, 2008, 203 стр., воспроизводится по изданию М.: Прогресс, 1982
13. Юрьев В.К. Методика расчета и анализа показателей деятельности учреждений здравоохранения / Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов / В.К. Юрьев, Д.В. Заславский, К.Е. Моисеева. - СПб., 2009, 46 с.
14. Яблонский П.К. Возможности использования элементов управленческого учета при оценке эффективности деятельности хирургической службы крупного города (на примере Санкт-Петербурга) / П.К. Яблонский, Я.С. Кабушка, Г.М. Орлов, О.Н. Скрябин, В.В. Хижа, Р.К. Вельшикаев - СПб.: Вестник Санкт-Петербургского университета, 2016, вып.4, стр. 62-75.

## ОПРАВДАНОСТЬ СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛГОРИТМОВ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ПРОВЕРКИ МЕДИЦИНСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В РАМКАХ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

**Таирова Р.Т.**

«НИИ ЦВПиИ» ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России;  
Центр высшего и дополнительного профессионального образования ФГБНУ  
"НИИ общественного здоровья им. Н.А. Семашко"

### **Актуальность исследования**

Социоэкономическое положение настоящего времени в РФ предполагает в качестве одной из главенствующих целей государственной политики в области здравоохранения (ОМС) гарантированное обеспечение застрахованному гражданину, при наступлении страхового случая, бесплатной медицинской помощи надлежащего качества. В последние годы в нормативных документах все больше обозначается необходимость дальнейшего развития системы информатизации здравоохранения, повсеместное внедрение в лечебно-профилактические учреждения медицинской информационной системы (МИС).

Однако, отсутствие единого методологического подхода, снижение качества и содержательной части медицинской документации [1,2], отсутствие стандартизации контроля качества оказания медицинской помощи населению, отсутствие стандартизации системы управления, приводит к снижению качества оказываемых медицинских услуг и росту выявляемых нарушений по результатам экспертиз качества оказания медицинской помощи (ЭКМП). Ряд авторов отмечают неуклонный рост (до 37% случаев среди всех выявленных нарушений) дефектов оформления медицинской документации, непредставление медицинской документации, а также наличие медицинских услуг, не подтвержденных медицинскими документами [3].

### **Материалы и методы**

Материалами исследования явились официальные документы предоставленной ФФОМС о деятельности территориальных фондов ОМС при осуществлении контрольно-экспертной деятельности за период с 2013 по 2015 г. г. включительно. Методами исследования явились анализ и синтез; логический метод и абстрагирование; метод вывода на основе аналогии; моделирование; объектно-ориентированная и алгоритмическая декомпозиции; метод формализации; системный анализ.

### **Результаты**

Было рассмотрено 8903199 случаев при проведении ЭКМП. Общее количество нарушений, включающих первичные и повторные нарушения за 3 года, составило 1141246 случаев. При этом выявлено

192779 случая нарушения оформления медицинской документации (16,8% от общего количества нарушений). Общий объем штрафных санкций в РФ в ходе ЭКМП за период с начала 2013 г. по конец 2015 г. составил 819304,3 тысяч рублей.

С начала 2013 г. по конец 2015 г. отмечено нарастание общего количества нарушений оказания медицинской помощи населению на 20,9%, а также повышения количества выявленных нарушений оформления и ведения медицинской документации к концу 2015 г. на 34%. Отмечен рост количества дефектов при проведении реэкспертиз, данные показатели могут косвенно свидетельствовать об отсутствии контроля деятельности врачей стационара, заведующих отделением и заместителей главного врача в медицинских учреждениях.

Одним из этапов проводимой нами работы была создана система «Элекс» [2], осуществляющая метод лексического анализа текста первичного медицинского документа, имеющая существенно новый подход к использованию алгоритма вычисления критериев оценки количественного содержания медицинской информации в текстовом документе, вычлениении общепринятых медицинских термины от специфичных. Данная аналитическая система направлена на предотвращение снижения уникальности и персонализированности медицинских карт (амбулаторной и стационарной) для каждого пациента.

#### **Выводы**

На основании проведенного исследования уже сегодня можно сделать вывод, что медицинские организации в своем большинстве не устраняют выявленные при первичной ЭКМП нарушения, что ведет к неуклонному увеличению количества выявляемых нарушениях во втором полугодии и далее в виду нескольких причин, описываемых также рядом авторов [4]: отсутствие личной ответственности лечащего врача и руководителя отделения; существующие заниженные санкции к медицинским организациям по результатам медицинских экспертиз; неисполнения Порядков и стандартов в виду экономии средств медицинскими учреждениями, неудовлетворительное качество оформления и ведения первичной медицинской документации.

Одним из основных факторов, позволяющих повлиять на данную ситуацию в целом, может стать рассмотрение вопроса о реализации системы лексического анализа медицинской документации, создание единого унифицированного анализа содержательной части медицинской стационарной и амбулаторной карты, способствующей приостановлению роста числа нарушений и снижению количества дефектов оформления и ведения медицинской документации.

#### **Список литературы**

1. Берсенева Е.А. «Актуальные вопросы создания автоматизированной системы лексического контроля медицинских документов» / Берсенева Е.А., Седов А.А., Голухов Г.Н. Врач и информационные технологии, 1-2014, 11-17.
2. Берсенева Е.А. "Автоматизированный лексический контроль как средство повышения качества медицинских документов" / Берсенева Е.А., Седов А.А. Менеджер здравоохранения, 2-2014, 49-53.
3. Рыжаков А.Д., Березников А.В., Лебедева А.М., Промин М.Е., Онуфрийчук Ю.О., Качество медицинской помощи: принципы взаимодействия медицинских организаций и страховых медицинских организаций. Вестник Росздрава №4 -2014, с.29-31.
4. Линденбратен А.Л. «Некоторые аспекты внедрения систем управления качеством медицинской помощи»/ А.Л. Линденбранен А.Л., Щепин О.П. «современные очерки об общественном здоровье и здравоохранении», Медицина, 2005 г.

#### **СЕКЦИЯ №27.**

##### **ОНКОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.12)**

#### **СЕКЦИЯ №28.**

##### **ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.03.02)**

#### **СЕКЦИЯ №29.**

##### **ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.03.03)**

**СЕКЦИЯ №30.  
ПЕДИАТРИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.08)**

**СЕКЦИЯ №31.  
ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.02.00)**

**СЕКЦИЯ №32.  
ПСИХИАТРИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.06)**

**АНОМАЛИИ УРОВНЕЙ СЫВОРОТОЧНЫХ АУТОАНТИТЕЛ К АНТИГЕНАМ  
НЕРВНОЙ ТКАНИ У БОЛЬНЫХ ШИЗОАФФЕКТИВНЫМ ПСИХОЗОМ  
И ИХ ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ**

**Орлова В.А. <sup>1</sup>, Михайлова И.И. <sup>1</sup>, Минутко В.Л. <sup>2</sup>, Симонова А.В. <sup>3</sup>, Погодина Е.А. <sup>2</sup>**

<sup>1</sup> «Московский институт психиатрии» - филиал ФГБУ «Федеральный Медицинский Исследовательский Центр Психиатрии и Наркологии» Минздрава России им. В.П. Сербского», г. Москва;

<sup>2</sup> Клиника «Психическое здоровье», г. Москва;

<sup>3</sup>Клиника современной медицины (СМ клиника), г. Москва

We investigated 32 patients with schizoaffective psychosis (F-25 by ICD-10) using an immunochemical study (ELI-N-Complex, 12 autoantibodies, «Immunculus», Russia). Anomalies of auto-Ab profiles were shown, which can reflect destructive and inflammatory processes in the tissues of the nervous system (GFAP, MBP, NF-200). Correlations of a number of studied signs (the content of auto-Ab to GFAP, MBP, S-100 protein) with the level of antibodies to herpes viruses indicate the connection of immunochemical parameters with herpetic infection (HSV-2, EBV, CMV).

Key words: schizoaffective psychosis, GFAP, MBP, NF-200, S-100 protein, HSV-2, EBV, CMV.

**Введение.**

Ранее были показаны отклонения в содержании отдельных сывороточных ауто-АТ (к фактору роста нервов, С-реактивному протеину) у больных эндогенными психическими заболеваниями (шизофрения) (4, 12). В предшествующих наших исследованиях (7) были установлены множественные аномалии показателей ауто-АТ к структурам нервной ткани при шизофрении. Наиболее часто выявлялось повышение уровня ауто-АТ к глиальному фибриллярному кислом белку (GFAP), основному белку миелина (MBP) и специфическому белку аксонов NF-200. По данным иммунологических исследований (8, 10) аутоиммунным процессам, сопровождающимся выраженной органной деструкцией, предшествуют десятилетиями протекающие инфекционно-воспалительные повреждения, наиболее часто вызываемые вирусами группы герпеса. С другой стороны, вклад вирусов герпеса в этиопатогенез психических заболеваний, в частности, шизофрении, предположен в целом ряде работ (6, 13, 14 и др.). Сказанное определяет важность продолжения исследований иммунохимического состояния микроструктур нервной ткани у больных с различными формами эндогенных психических заболеваний, а также выявление причин возможных отклонений.

Целью проведенного исследования явилась мультипараметрическая оценка иммунохимических аномалий (отклонений содержания ауто-антител), отражающих состояние микроструктур нервной системы, при шизоаффективном психозе и установление их возможной связи с герпетической инфекцией.

**Материал и методы.**

Было обследовано 32 больных (13 мужчин, 19 женщина) шизоаффективным психозом (F-25 по МКБ-10, шизоаффективная приступообразная шизофрения по отечественной классификации), проходивших стационарное лечение по поводу острых психотических состояний. Ведущими синдромами были аффективно-параноидный (24 чел 75 %) и аффективно - бредовой (8 чел., 25%). Аффект у всех пациентов

был смешанным, в 4 случаях (12,5%) преобладал маниакальный, в 15 (46,9%) – депрессивный. Средний возраст больных составил  $30,2 \pm 8$  л.

Иммунохимическое обследование проводилось при поступлении больных в стационар до начала лечения. Профили иммунореактивности естественных регуляторных аутоантител, наиболее информативно отражающие количественные изменения (содержание/аффинность) их отдельных вариантов (15) оценивали в сыворотке крови с помощью тест-наборов «ЭЛИ-Н-Комплекс» («Иммункулус», Москва, Россия), согласно инструкции производителя. При этом с помощью твердофазного ИФА определяли изменения содержания аутоантител класса IgG, взаимодействующих с антигенами микроструктур нервной ткани, а также отражающих общую реактивность иммунной системы (всего 12 аутоантител).

В зависимости от амплитуды пиков индивидуальных аутоантител разной антигенной специфичности, их иммунореактивность оценивали как нормальную – при амплитуде пика, не выходящей за физиологически допустимый разброс (от -20% до +10% от среднего индивидуального уровня иммунореактивности), сниженную (ниже -20%) или повышенную (свыше +10%). Следует заметить, что с помощью технологии ЭЛИ-Тест не проводится оценка абсолютного содержания (концентраций) ауто-АТ в сыворотке крови обследуемого. Результаты ЭЛИ-Тестов характеризуют более информативные нарушения нормальных соотношений ауто-АТ, определенные у пациента по отношению к нормальным показателям (относительное содержание аутоантител).

Уровни IgM и IgG к герпесвирусам (вирусу простого герпеса 1 типа - ВПГ-1, вирусу простого герпеса 2 типа - ВПГ-2, цитомегаловирусу - ЦМВ, вирусу Эпштейна-Барр -ЭБВ) в сыворотке крови определяли методом твердофазного ИФА с применением моноклональных антител.

Статистическая обработка данных проводилась в программе Statistica 6.0 для Windows (StatSoft, США).

#### **Результаты.**

Аномалии профилей сывороточной иммунореактивности, обусловленные исследованными ауто-АТ, были обнаружены у большинства пациентов (22 больных - 68,8%). Еще в 21,9 % случаев отмечались пограничные показатели. Преобладающим был рост амплитуды пиков – повышенные или на верхней границе нормы показатели отмечались у всех 32 больных. Аномальное снижение одних показателей наряду с патологическим или пограничным повышением других отмечалось у 9,4% пациентов.

Аномалии иммунореактивности ауто-АТ (рост амплитуды пиков) к основному белку миелина (МВР), являющемуся специфическим белком миелиновых оболочек аксонов, выявлялись наиболее часто (в 34,4% случаев). Рост антител к МВР может указывать на демиелинизирующие процессы в нервных волокнах (2, 8).

Аномалии содержания ауто-АТ (повышение уровня) к белку GFAP отмечались в 21,9% случаев. Лишь у 1 больного (3,1%) их уровень был снижен. Повышение уровней ауто-АТ к GFAP может сопровождать пролиферативные процессы в астроцитарной глии (глиоз) (8), спектр проявлений которого варьирует от обратимой активации до формирования глиального рубца (5). Как известно, процессы активации астроцитарной глии запускаются в тканях мозга в ответ на повреждение нейронов различного, в том числе инфекционно-воспалительного, генеза. Повышение содержания ауто-АТ может свидетельствовать и о нарушении барьерной функции ГЭБ (9).

Аномалии содержания ауто-АТ к ГАМК были повышены в 25% случаев и снижены в 3,1%. Выявленные аномалии могут указывать на дисрегуляцию процессов возбуждения-торможения в ГАМК-эргической системе нейронов.

Рост аутоАТ к белку S100 отмечался у 15,6% пациентов и снижение – у 3,1%.

Рост аутоАТ к вольтажзависимому Ca каналу наблюдался в 11,8% случаев, снижение – в 3,1%.

Повышение уровня ауто-АТ к специфическому белку аксонов NF-200 было установлено в 12,5% случаев. Рост антител к данному белку может сопровождать дегенерацию нервных волокон (8).

Изменения остальных показателей ЭЛИ-нейротеста (ауто-АТ к Н-холино-рецепторам, глутаматным, дофаминовым и серотониновым рецепторам, вольтаж-зависимому кальциевому каналу, ДНК, бета2-гликопротеину) были единичными.

Показатели специфического (противогерпетического) иммунитета исследованы у 25 больных. Повышение уровня тех или иных противогерпетических антител отмечалось во всех случаях. Наиболее часто встречалось повышение к IgG к ВПГ-1 – в 84% случаев, IgG к капсидному АГ ЭБВ (86,7%) и IgG к ядерному АГ ЭБВ (71,4%). Число случаев повышения уровней IgG к ЦМВ составляло 54,2%. Повышение

IgG к тому или иному вирусу в настоящее время рассматривается как признак присутствия вируса в организме (3), в связи с чем полученные результаты говорят об инфицированности больных герпесом.

Как показали результаты корреляционного анализа, содержание Ig к ВПГ-2 является сопряженным с уровнем ауто-АТ к GFAP ( $r=-0,47$  для корреляций с IgM и  $r=0,41$  для корреляций с IgG). Полученные данные свидетельствуют о связи процессов активации астроцитарной глии с герпетической инфекцией.

Содержание IgM к ЦМВ оказалось связанным с уровнем ауто-АТ к МВР ( $r=-0,61$ ) и белками S-100 ( $r=0,44$ ). Как известно, появление IgM является признаком первичного инфицирования или обострения латентно протекающей инфекции. Однако у иммуноскомпроментированных пациентов при рецидивах герпетической инфекции, АТ к вирусу, как М, так и G, могут не выявляться» (1). Соответственно, выявленные корреляции отражают взаимосвязи острой ЦМВИ с показателями возможных дистрофических процессов в миелине (показатели ауто-АТ к МВР). Кроме того, корреляция содержания IgM к ЦМВ с уровнем ауто-АТ к белкам группы S-100 свидетельствует о вовлечении ЦМВ в разноплановые процессы, связанные с метаболизмом мозга и деструктивными процессами в нервной ткани.

Содержание IgM к ЭБВ коррелировало с уровнем ауто-АТ к глутаматным рецепторам ( $r=-0,75$ ), что предполагает участие данного вируса в дисфункции нейронных сетей глутаматэргической системы.

#### **Обсуждение и выводы.**

Проведенное исследование выявило у обследованных больных шизоаффективным психозом аномалии профилей ауто-АТ, которые могут отражать деструктивные и воспалительные процессы в тканях нервной системы (GFAP, МВР, NF-200). Корреляционные связи ряда изученных иммунохимических признаков (содержание ауто-АТ к GFAP, МВР, белку S-100,) с уровнем антител к вирусам группы герпеса свидетельствуют о связи иммунохимических показателей с герпетической инфекцией. Таким образом, аномально избыточная продукция ауто-АТ, выявленная у большинства изученных пациентов, является вторичным явлением при развитии локальных инфекционно-воспалительных процессов, сопряженных с вирусами рассматриваемой группы. В свою очередь, эти процессы выступают в качестве триггера стойких аутодеструктивных реакций в нервной ткани.

Результаты исследования подтверждают данные патоморфологов о поражении миелиновых оболочек нервов и активации глии при эндогенных психических заболеваниях (шизофрения) (5, 11). Они также поддерживают вирусную концепцию этиологии демиелинизирующих заболеваний, основанную на данных о наличии общих антигенных детерминант между энцефалитогенной областью ВМР и некоторыми вирусами (ЭБВ, ЦМВ, простого герпеса, кори, краснухи) (2).

Полученные предварительные данные свидетельствуют о перспективности продолжения исследований в данном направлении. Они также указывают на необходимость изучения шизофрении как системного заболевания с использованием не только психиатрического, но и других интегративных медицинских подходов.

#### **Список литературы**

1. Баринский И.Ф., Махмудов Ф.Р. Герпес. Баку, «Victory», 2013 – 352 с.
2. Войнов В.А. Эфферентная терапия нервных болезней. Пособие для врачей. СПб., 2013. 26 с.
3. Зуев В.А. Многоликий вирус: Тайны скрытых инфекций. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2012.- 272 с.
4. Ключник Т.П. Аутоантитела к фактору роста нервов при нервно-психических заболеваниях и нарушениях развития нервной системы: автореф. дис. на соиск. учен. степ. д.м.н.: - М.: 1997. - 47 с..
5. Коломеец Н С. Уранова Н А Современные представления о реактивности астроцитов при шизофрении// Ж. невропатол и психиатр . 2014. No 5. С.92–99.
6. Михайлова И.И., Орлова В.А., Минутко В.Л., Малышева И.Н., Елисеева Н.А. Взаимосвязи клинической симптоматики и уровня сывороточных антител к герпесвирусам у больных разными формами шизофрении. Российский психиатрический журнал - 2014. - № 3. - С. 61-66.
7. Орлова В.А., Михайлова И.И., Минутко В.Л., Симонова А.В. Аномалии уровней сывороточных аутоантител к антигенам нервной ткани у больных шизофренией: мультипараметрическая оценка. Соц. и клин. психиатрия. 2016. N1. С. 12 – 20.
8. Полетаев А. Б. Иммунология и иммунопатология. Медицинское информационное агентство. М. 2008.207.стр.
9. Расулова Х. А., Азизова Р.Б. Естественные нейротропные аутоантитела в сыворотке крови больных, страдающих эпилепсией.// Вестник РАМН. 2014.N5 – 6. С. 111 – 115.

10. Симонова А.В., Лебедева И.С. Инновационные методы диагностики и лечения состояний вторичного иммунодефицита. //Лечащий врач. - 2012.- №4. – Р.16 – 19.
11. Уранова Н. А., Коломеец Н. С., Вихрева О. В. И. С. Зимица В. И. Рахманова Д. Д. Орловская Ультроструктурная патология миелиновых волокон при шизофрении. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова 2013; 9: 63-69
12. Щербакова И.В. Активность протеолитических ферментов плазмы крови и с-реактивный белок при шизофрении. // Автореф. дисс. на соискание уч. степени. канд. мед. наук. М., 2000. – 27 с.
13. Rimon R.H., Ahokas A. and Palo J. Serum and cerebrospinal fluid antibodies to cytomegalovirus in schizophrenia. // Acta Psychiatrica Scandinavica, 1986. – V.73. – pp.642 - 644.
14. Yolken RH, Torrey EF, Lieberman JA, et al. Serological evidence of exposure to Herpes Simplex Virus type 1 is associated with cognitive deficits in the CATIE schizophrenia sample. // Schizophr Res. – 2011. Vol. 128, № 1-3. – P. 61-5.
15. Poletaev A. - Autoantibodies: Serum Content or Profiles? In: Physiologic Autoimmunity and Preventive Medicine (Ed. A.V.Poletaev), Bentham Science Publishers, Sharjah, Oak Park, Bussum, 2013. P. 199 -207.

### **СЕКЦИЯ №33.**

#### **ПУЛЬМОНОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.25)**

### **СЕКЦИЯ №34.**

#### **РЕВМАТОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.22)**

### **СЕКЦИЯ №35.**

#### **СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.26)**

### **СЕКЦИЯ №36.**

#### **СОЦИОЛОГИЯ МЕДИЦИНЫ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.02.05)**

### **СЕКЦИЯ №37.**

#### **СТОМАТОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.14)**

#### **ПРОБЛЕМЫ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ СЪЕМНЫМИ ПЛАСТИНОЧНЫМИ ПРОТЕЗАМИ**

**Абрамова Н.Г.**

АУ «Новочебоксарская городская стоматологическая поликлиника»  
Министерства здравоохранения Чувашской Республики, г. Новочебоксарск

На современном этапе частота частичной или полной адентии у пациентов, требующих протезирования зубов, является высокой и постоянно повышается, что приводит к возрастанию объема не только первичной, но и повторной ортопедической помощи [1]. При этом увеличивается количество осложнений на различных этапах оказания стоматологической помощи пациентам [2]. Оптимизация протезирования зубов связана с учетом ортопедического, локального, общесоматического и социального статусов и предполагает тщательную терапевтическую, ортодонтическую, пародонтическую, хирургическую подготовку, использование современных ортопедических технологий, а также гигиенический уход за протезами [1].

Под осложнениями протезирования подразумевают развитие патологических процессов, обусловленных ортопедическим лечением или длительным использованием протезов, что требует повторного врачебного вмешательства для коррекции сложившейся ситуации. Если отклонение от

нормального функционирования протеза не требует активного врачебного вмешательства и не приносит вреда здоровью, то такое состояние в полости рта рассматривается как недостаток лечения. Дефект – нарушения функционирования протезов при их использовании ввиду их неправильных конструктивных особенностей, что влечет за собой необходимость починки или замены ортопедической зубочелюстной конструкции [2].

В период с 2014 по 2017 годы на базе АУ «Новочебоксарская городская стоматологическая поликлиника» Минздрава Чувашской Республики проведен анализ количества и структуры осложнений, недостатков и дефектов съемных пластиночных протезов, требующих повторного протезирования.

Всего было обследовано 102 пациента, имеющих пластиночные протезы и обратившихся за ортопедической помощью с целью замены протезов (повторным протезированием). Из них женщин – 46 (45,1%), мужчин – 56 (54,9%). Характеристика пациентов: частичная адентия, возраст менее 75 лет (средний возраст пациентов составил  $67,7 \pm 1,5$  года), период между первичным протезированием и обращением за повторным протезированием – 3 года и более (в большинстве случаев длительность пользования предыдущими протезами находилась в диапазоне от 5 до 7 лет – 61,2%).

Анализ обследованных показал, что первичное протезирование было проведено по следующим показаниям (классификация адентии по Кеннеди): сочетание дефектов различных классов – 69,6% (71 пациент), дистально не ограниченный с одной стороны (концевой дефект) – 16,6% (17 пациентов), дистально не ограниченный с двух сторон (концевой дефект) – 9,8% (10 пациентов), отсутствие передних и боковых зубов (включенный дефект) – 4% (4 пациента).

Перед повторным протезированием оценивалось состояние опорных зубов и тканей протезного ложа, выявлялись осложнения и недостатки первичного протезирования зубов съемными протезами.

Общее количество осложнений первичного ортопедического лечения выявлено у 65 (63,7%) пациентов. Самыми часто встречающимися осложнениями были воспалительные изменения в ткани пародонта (40%,  $n=26$ ), постепенно прогрессирующее снижение фиксации протеза (21,5%,  $n=14$ ), дискомфортные ощущения и отсутствие привыкания к протезам (18,5%,  $n=12$ ), расшатывания опорных зубов кламмерами – 10,7% ( $n=7$ ), перелом протезов – 9,2% ( $n=6$ ). Одновременно у данных же пациентов отмечались нарушения дикции речи, выраженные боли под протезом, атрофия альвеолярных отростков. Наибольшее количество осложнений первичного ортопедического лечения выявилось при концевых и сочетанных дефектах зубных рядов. В ходе анализа обращений за повторным протезированием установлено, что поломки съемных пластиночных протезов на нижней челюсти наблюдались чаще всего в области опорных зубов, а на верхней челюсти – по средней линии.

Недостатки первичного протезирования отмечены в 49 (48%) случаях. Самыми значимыми недостатками при пользовании съемными протезами были: частые коррекции протезов (32,7%,  $n=16$ ), травма десны при употреблении твердой пищи (28,6%,  $n=14$ ), видимость со стороны кламмеров во время разговора пациента (24,5%,  $n=12$ ). Кроме выявленных недостатков больные также одновременно жаловались на нарушения температурной (16,3%,  $n=8$ ) и вкусовой (12,2%,  $n=6$ ) чувствительности.

Дефекты первичного протезирования выявлены в 55 (54%) случаях. Анализ случаев дефектного первичного протезирования зубов съемными пластиночными протезами, в итоге потребовавших замены ортопедической конструкции, показал следующее: 25,5% ( $n=14$ ) случаев пациенты отмечали невозможность пользования съемными зубными протезами из-за их несоответствия и болезненности; в 21,8% ( $n=12$ ) больные отмечали плохую фиксацию протезов и их нестабильность; в 18,1% ( $n=10$ ) – нарушение дикции; 18,1% ( $n=10$ ) пациентов жаловались на боли под зубными протезами; нарушение акта жевания больные отмечали в 16,4% ( $n=9$ ). В таком же проценте случаев больные имеющие уже выявленные дефекты протезирования отмечали чувство жжения и сухость в полости рта. Пациентов этой же группы волновали боли в области височно-нижнечелюстных суставов 10,9% ( $n=6$ ), пролежни под протезами, эстетические неудобства, изменение цвета коронок – 7,3% ( $n=4$ ).

Чаще других причиной дефектов первичного протезирования при использовании съемных пластиночных протезов были воспалительные изменения тканей протезного ложа (пролежни, маргинальный гингивит) ввиду неудовлетворительной подготовки перед протезированием ротовой полости (40%,  $n=22$ ). Неудовлетворительная установка искусственных зубов с их отклонением от центра альвеолярного отростка – 21,8% ( $n=12$ ), и это явилось причиной жалоб на нарушение дикции, эстетические проблемы, сложности при акте жевания. Сходный процент составляла перегрузка опорно-удерживающего аппарата зубов.

Анализ дефектов указал на следующие ошибки в конструкции: неудовлетворительная фиксация полных съёмных зубных протезов (25,4%, n=14), неверный выбор конструкции протезов (16,4%, n=9), низкое качество отделки и полировки зубных протезов (10,9%, n=6).

Также тщательный сбор анамнеза позволил выявить, что жалобы у пациентов возникли гораздо раньше, чем они осознали необходимость обратиться к стоматологу и была выявлена проблема перепротезирования.

Таким образом, при протезировании пластиночными протезами частой проблемой является поломка, второй по значимости проблемой выступает недостаточная фиксация протеза. При пластиночных протезах нужна своевременная перебазировка, нельзя допускать длительного воздействия кламмеров на зубы.

Важным направлением сохранения стоматологического здоровья населения и результатов ортопедического лечения является обеспечение должного гигиенического состояния полости рта. Эффективность ортопедического лечения пластиночными протезами напрямую зависит как от качества применяемого базисного материала, так и от его гигиенического состояния [3]. Неудовлетворительный уход за пластиночными протезами приводит к развитию протезных стоматитов, снижению местных факторов иммунитета, развитию патогенной микрофлоры. Колонизация микроорганизмами протезов отрицательно влияет и на качество самих базисных материалов.

В ходе анализа качества первичного протезирования был проведен опрос 65 пациентов и объективная оценка гигиенического состояния их протезов: оценивалось количество зубного налёта по 4-х бальной системе (С.Е. Жолудев, 1998), где 0 – 3 балла свидетельствует о малом количестве налёта, более 4 – о выраженном количестве налёта.

В результате проведенного опроса, установлено, что 75,0% пациентов относились к процедуре чистки съёмных зубных протезов безответственно (на чистку затрачивали 30-40 секунд, во время чистки протезов совершали 20-30 горизонтальных движений). Только 25,0% опрошенных чистили зубы и съёмные протезы ежедневно двукратно: утром и вечером и 12,0 % после приема пищи полоскали рот водой и промывали протезы. Неудовлетворительное гигиеническое состояние съёмных зубных протезов было выявлено у 80,0% – сумма баллов более 4,0.

Выводы. Основной причиной, приводящей к необходимости преждевременной замены съёмных конструкций, является низкое качество первичного ортопедического лечения (неполное обследование больных, низкое качество лечебно-диагностического процесса и зубных протезов, несоответствие типа протеза состоянию тканей протезного ложа). При сдаче конструкции необходимо акцентировать внимание пациентов на правилах пользования, условиями хранения и гигиеническим уходом как за полостью рта, так и съёмными протезами.

#### Список литературы

1. Бутова В. Г. Методические подходы к изучению сроков пользования и сроков службы зубных протезов / В.Г. Бутова, М.Р. Кирилина, А.Ф. Лебедева с соавт. // Стоматология для всех. – 2010. – № 2. – С. 26 – 28.
2. Максюков С.Ю. Анализ осложнений, недостатков, дефектов повторного протезирования бюгельными и съёмными пластиночными протезами / С.Ю. Максюков, Е.С. Беликова, А.С. Иванов // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – №6 (144). – С. 130 – 134.
3. Михайленко Т.Н. Клиническая оценка состояния гигиены полости рта у лиц со съёмными конструкциями зубных протезов на основании интегрального индекса / Т.Н. Михайленко // Медицинский вестник Башкортостана. – 2014. – Том 9 (№ 1). – С. 65 – 69.

## ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИММУНОСТИМУЛИРУЮЩЕГО ПРЕПАРАТА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

Ванченко Н.Б., Соловьева О.А., Магдужева К.М., Хачирова А.Р., Ибрагимова М.Ю.

Ставропольский государственный медицинский университет Кафедра терапевтической стоматологии

**Актуальность.** В современном мире большое количество людей страдают хроническими воспалительными заболеваниями пародонта. Как известно, в этиологии заболеваний пародонта играют роль как местные, так и общие факторы [1]. Среди общих факторов важным звеном в развитии данной патологии является отклонение от нормы иммунного статуса пациента. Нарушения иммунной защиты, связанные с внешними или внутренними воздействиями, как правило, становятся причиной манифестации огромного количества как инфекционных, так и аутоиммунных заболеваний [3]. Это приводит к существенному снижению качества жизни – человек не может работать, полноценно отдыхать, заниматься домашними делами. В связи с этим поддержание иммунитета на высоком уровне является залогом здоровья и успешной жизни [2,4]. Объединение знаний двух отраслей медицины (иммунологии и стоматологии) даёт возможность более качественно подходить к лечению стоматологических больных [5].

**Цель исследования.** Определить возможность совершенствования методов комплексной терапии хронического генерализованного пародонтита с внедрением адекватной иммунологической коррекции для достижения купирования процесса и удлинения периода ремиссии. И оценить влияние использования иммуностимулирующего препарата «Продигиозан» (Prodigosanum) на эффективность лечения генерализованного пародонтита у пациентов среднего возраста.

**Материалы и методы.** Нами на базе кафедры терапевтической стоматологии СтГМУ были проанализированы результаты лечения 44 пациентов в возрасте 35 – 48 лет с диагнозом хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести. Все пациенты были разделены на две группы. В группе сравнения (20 пациентов) больным было проведено стандартное лечение хронического генерализованного пародонтита с применением профессиональной комплексной чистки, назначением ополаскиваний раствором «Стоматофит», нанесением геля «Метрогил-дента» в течение 10 дней с последующим повторным курсом через 1 месяц. Пациентам основной группы (24 пациента) назначался иммуностимулирующий препарат «Продигиозан». Это высокополимерный липополисахаридный комплекс, выделенный из микроорганизма «*Vac. Prodigiosum*». Стимулирует фагоцитарную активность макрофагов и нейтрофилов. Благодаря неспецифическому иммуностимулирующему действию способен подавлять воспалительные процессы, вызванные грамположительными и грамотрицательными бактериями и их комбинациями. Больным основной группы также первоначально была проведена комплексная чистка полости рта, которая включала в себя удаление зубного налета, над- и поддесневых зубных отложений, орошение раствором «Хлоргексидина». Далее терапия разнилась. В основной группе применяли «Продигиозан» в виде аэрозоля на слизистую оболочку полости рта 25 мл 0,005% раствора 3 раза в неделю в течение 21 дня. Последующий курс повторяли через 1 месяц. Для мониторинга результатов лечения проводилось тестирование: клинического состояния по шкалам РМА, РІ Рассела и гигиеническому индексу Грин-Вермильона. Включение в схемы лечения иммуностимулирующего препарата «Продигиозан» оказало положительное влияние: отмечено снижение РМА на 61,8%, пародонтального индекса на 45,3% и гигиенического индекса Грин-Вермильона на 39,8%, а также улучшение психосоматического статуса. Рассматриваемый препарат обладает следующими свойствами:

- укрепляет кровеносные сосуды, предотвращает кровоточивость дёсен,
- повышает устойчивость дёсен к инфекциям и воспалению,
- улучшает состояние тканей пародонта и зубов.

**Результаты и их обсуждение.** Становится очевидным тот факт, что иммуностимулирующий препарат «Продигиозан» действительно благоприятно влияет на иммунную систему организма, которая в свою очередь оказывает защитную, восстанавливающую и регенеративную функцию. Полученные нами в процессе лечения больных результаты аргументируют об улучшении состояния тканей пародонта, что подтверждается как объективно, так и субъективно в виде отсутствия жалоб у больных. Также необходимо отдать должное тому критерию оценки состояния пациентов, который свидетельствует об улучшении настроения и появления оптимистичного восприятия жизни во всех её проявлениях.

**Выводы.** Резюмируя всё вышесказанное, можно заключить, что применение иммуностимулирующего препарата «Продигиозан» доказывает своё превосходство в проведённом лечении больных хроническим генерализованным пародонтитом над традиционной схемой лечения. Немаловажную роль играет тот факт, что период ремиссии был достаточно длительным (3-6 месяцев).

Таким образом, рассматриваемый препарат можно рекомендовать в схему лечения заболеваний пародонта практикующим Врачам-стоматологам.

#### Список литературы

1. Ванченко Н.Б., Соловьева О.А., Ерёмченко А.В., Касимова Г.В., Абдулахова Д.А. Лечение хронического генерализованного пародонтита с использованием препарата «пародонтоцид». // Актуальные вопросы клинической стоматологии 2017. С. 86-88.
2. Ванченко Н.Б., Чавушьян Д.В., Баратян Э.Н., Агаджанян С.Э. Состояние стоматологического здоровья молодых людей. // НОВОЕ В ТЕОРИИ И ПРАКТИКЕ СТОМАТОЛОГИИ Материалы XV Форума учёных Юга России в рамках научной конференции. 2016. С. 37-39.
3. Ванченко Н.Б., Чавушьян Д.В., Карабахян А.А., Тимофеева К.В. Применение геля «гликодент» в комплексном лечении пародонта. // НОВОЕ В ТЕОРИИ И ПРАКТИКЕ СТОМАТОЛОГИИ Материалы XV Форума учёных Юга России в рамках научной конференции. 2016. С. 39-42.
4. Ванченко Н.Б., Соловьева О.А., Лавриненко В.И., Савельев П.А. Коррекция иммунного статуса пациентов при лечении хронического генерализованного пародонтита. // В сборнике: Актуальные аспекты современной стоматологии и имплантологии Материалы научно-практической конференции. 2017. С. 21-24.
5. Ванченко Н.Б., Хачатурян Э.Э., Саргисян А.Э., Абдулахова Д.А. Коррекция неврогенных расстройств, как способ комплексного подхода при лечении хронического генерализованного пародонтита. // В сборнике: Актуальные аспекты современной стоматологии и имплантологии Материалы научно-практической конференции. 2017. С. 24-26.

### ДИАГНОСТИКА ОККЛЮЗИОННЫХ КОНТАКТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ОККЛЮЗИОННОГО РЕЛЬЕФА ЖЕВАТЕЛЬНЫХ ЗУБОВ ДЛЯ ЛИЦ РАЗЛИЧНЫХ ПЕРИОДОВ ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА

**Зекий А.О., Айдинян А.Э.**

Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет), г. Москва

#### Аннотация

В ходе исследования с помощью оригинального подхода, позволяющего на основе компьютерного анализа окклюзиограмм рассчитывать показатели функционального окклюзионного рельефа (ФОР) жевательных зубов, предложен алгоритм определения типов ФОР по индивидуальному сочетанию, введено понятие коэффициента функциональной способности зуба. В итоге, определена распространенность различных типов ФОР у лиц первого и второго периода зрелого возраста.

**Ключевые слова:** дентальная окклюзия, функциональный окклюзионный рельеф, окклюзиограмма, периоды зрелого возраста, жевательные зубы.

#### Введение

Высокие динамические окклюзионные нагрузки и большое количество жевательных циклов создают условия для обязательно максимально точного воспроизведения всех утраченных параметров ФОР (функционального рельефа зубов) боковых зубов: окклюзионных контактов, функциональных осей зубов и углов между ними [3, 12], любые погрешности могут стать причинами сколов эмали или керамики, образования травматического узла и появления патологической подвижности зубов [1, 2, 8].

Недостаточная разрешающая способность трехмерной реконструкции ФОР на основе МРТ [7, 10] актуализирует использование окклюзиографии при оказании стоматологического ортопедического лечения. При этом межокклюзионные соотношения, которые мы наблюдаем в полости рта перед протезированием, не являются на момент получения окклюзиограммы нормальными вследствие их динамических изменений

[5, 6, 11]. Актуальность исследования подобной окклюзии заключается в возможности моделирования максимально адекватных для данного пациента окклюзионных взаимоотношений и воссоздании их в полости рта.

Цель исследования – определение типов функционального рельефа (ФОР) жевательных зубов для оказания ортопедической стоматологической помощи лицам первого и второго периода зрелого возраста посредством диагностики динамических окклюзионных контактов.

#### **Материал и методы исследования**

Клиническая группа состояла из 150 пациентов (65 мужчин и 85 женщин) в возрасте от 21 года до 60 лет, обследованные были разделены на две возрастные подгруппы в соответствии с периодизацией АПН СССР (1965). В подгруппе первого периода зрелого возраста было 80 пациентов: женщины от 21 года до 35 лет, мужчины от 22 до 35 лет; во второй подгруппе – 70 пациентов: женщины 36-55 лет и мужчины 36-60 лет. Пациенты имели ортогнатический прикус и полные зубные ряды; оценивались стоматологический статус, индивидуальные биометрические характеристики зубов, рассчитывались показатели ФОР. Исключались из исследования лица с наличием заболеваний пародонта, слизистой полости рта, повышенного стирания зубов и съемных ортопедических конструкций или ортодонтических аппаратов, допускалось наличие небольших пломб, не затрагивающих рельеф окклюзионных поверхностей боковых зубов.

Окклюзиография использовалась для исследования биометрических характеристик и локализации окклюзионных контактов боковых зубов обеих челюстей в положении центральной окклюзии в полости рта и на моделях, растровое изображение окклюзиограммы получали в специально разработанном устройстве [4], координаты окклюзионных контактов определяли координатно-измерительной машиной «GLOBAL 15.20.14». Направления функциональных осей, величины функциональных углов и оценка ФОР зубов определялись с использованием компьютерных программ. На представленную методику и алгоритм получен Патент №2286114 от 27.10.2006 «Способ определения окклюзионных контактов антагонизирующих зубов», Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Программа для измерения площадей окклюзионных контактов по растровому изображению» № 2012610639 от 10.01.2012.

#### **Результаты и их обсуждение**

В ходе анализа распределения дробящей и перетирающей функций боковых зубов были выделены зубные ряды с их устойчивыми сочетаниями – типы ФОР. В первом периоде зрелого возраста в 45,5% выявлялось следующее сочетание: верхние премоляры и первый моляр – дробящие, нижние премоляры – смешанные, верхний второй моляр и нижние моляры – перетирающие – данный тип ФОР получил название основного. Следующее сочетание (32,1%): верхние и нижние премоляры и верхний первый моляр – дробящие, нижний первый моляр – смешанный, верхний и нижний вторые моляры – перетирающие – было названо преимущественно дробящим типом ФОР (из-за преобладания функции дробления). Преимущественно перетирающий тип ФОР (15,1%) характеризовался дробящими верхними премолярами, первым нижним премоляром и первым верхним моляром смешанной функции и перетирающими нижним вторым премоляром, нижними молярами и верхним вторым моляром. И самый редко встречающийся тип – аморфный (6,3%) – в группе первого периода зрелого возраста был определен при дробящем первом верхнем премоляре, перетирающем нижнем втором моляре, остальные зубы – со смешанной функцией.

В подгруппе второго периода зрелого возраста выявлено противоположное распределение выделенных типов ФОР боковых зубов: частота перетирающего типа была выше (36,3%), чаще встречался аморфный тип (11,2%), а частота преимущественно дробящего типа снижалась до 10,7%. Выявленная особенность связана с индивидуальным формированием и функционированием зубочелюстной системы [9, 12].

Выделение типов ФОР является основой при формировании окклюзионных поверхностей зубов при их протезировании или реставрации (при учете преобладания одной из физиологических функций). Определение биометрических показателей необходимо при индивидуальном воссоздании утраченного рельефа зуба, расчет функциональных показателей необходим для выделения роли каждого зуба при выполнении им жевательной функции, что обеспечивает долговременное функционирование зубов.

#### **Заключение**

Функциональный окклюзионный рельеф определяется на основании функциональной площади дробления, перетирания и коэффициента функциональной способности для каждого жевательного зуба. Выделенные в популяции типы ФОР для первого и второго периодов зрелого возраста (основной, преимущественно дробящий, преимущественно перетирающий и аморфный) предопределены

варьированием определенных сочетаний зубов с различным коэффициентом функциональной способности в зубном ряду.

### Список литературы

1. Антоник М.М., Лебеденко И.Ю., Арутюнов С.Д., Калинин Ю.А. Анализ статической и динамической окклюзии зубных рядов на диагностических моделях. Российский стоматологический журнал. 2011; 1: 4–5.
2. Арутюнов С.Д., Чумаченко Е.Н., Янушевич О.О. Выбор рациональных конструкций зубных протезов на основе применения информационных технологий. Российский стоматологический журнал. 2010; 3: 19–22.
3. Дмитриенко С.В., Иванова О.П., Вологина М.В. Приспособление для измерения расположения зубов на гипсовых моделях челюстей. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2012; 2: 109–110.
4. Каливраджиян Э.С., Лещева Е.А., Бурлуцкая С.И. Методика регистрации функционально-динамических характеристик зубочелюстной системы бесконтактным методом диагностики на примере нижней челюсти. Прикладные информационные аспекты медицины. 2015; 18 (2): 24–29.
5. Каливраджиян Э.С., Гордеева Т.А., Ягодкина С.В., и др. Компьютерная оценка функциональнодинамических характеристик зубочелюстной системы у взрослых и детей. Клиническая стоматология. 2008; 1: 60–61.
6. Наумович С.С., Наумович С.А. Современные возможности и практическое применение математического моделирования в стоматологии. Современная стоматология. 2011; 1: 38–42.
7. Ann H.R., Jung Y.S., Lee K.J., Baik H.S. Evaluation of stability after pre-orthodontic orthognathic surgery using cone-beam computed tomography: A comparison with conventional treatment. Korean J. Orthod. 2016; 46 (5): 301–309.
8. Bilhan H., Erdogan O., Ergin S., et al. Complication rates and patient satisfaction with removable dentures. J. Adv. Prosthodont. 2012; 4 (2): 109–115.
9. Linjawi A.I. First molar health status in different craniofacial relationships. Clin. Cosmet. Investig. Dent. 2016; 8: 89–94.
10. Luo T., Shi C., Zhao X., et al. Automatic synthesis of panoramic radiographs from dental cone beam computed tomography data. PLoS One. 2016; 11 (6): 0156976.
11. Nishi S.E., Basri R., Alam M.K. Uses of electromyography in dentistry: An overview with metaanalysis. Eur. J. Dent. 2016; 10 (3): 419–425.
12. Shah F.K., Gebreel A., Elshokouki A.H., et al. Comparison of immediate complete denture, tooth and implant-supported overdenture on vertical dimension and muscle activity. J. Adv. Prosthodont. 2012; 4 (2): 61–71.

### ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОТБЕЛИВАНИЯ ЗУБОВ МАТЕРИАЛОМ «OPALESCENCE ENDO»

**Иванова А.В.**

Стоматологическая клиника ООО «Центродент», г. Чебоксары

Огромный интерес и желание людей иметь хороший внешний вид является одной из наиболее важных потребностей человека. Красивая улыбка, белые и ровные зубы – это признак здоровья и благополучия современного человека.

Многих пациентов не устраивает цвет зубов, и они обращаются с просьбой его коррекции. Главной целью консервативной реставрационной стоматологии является максимальное сохранение здоровых тканей зубов. Отбеливание хорошо сочетается с этой концепцией и в дальнейшем часто стимулирует пациентов для продолжения эстетического стоматологического лечения в пределах комплексной или простой реставрационной стоматологии.

В зависимости от причин, вызвавших изменение цвета зуба, для его коррекции используются многочисленные методы, начиная с простейших мероприятий, таких как гигиенический уход за зубами (при

наличии белого налета, придающего эмали матовый оттенок), до комбинированных методик с использованием интенсивного отбеливания (офисного или домашнего) с последующими реставрационными работами (при сочетании пигментации эмали с дефектами ее поверхности или при глубоком прокрашивании твердых тканей зуба). Поэтому выявление причины, вызвавшей изменение цвета, а также определение глубины прокрашивания, степени распространенности процесса, наличия дефектов твердых тканей являются важными моментами в выполнении эстетической работы [1].

Изменение цвета депульпированного зуба, прошедшего эндодонтическое лечение – это проблема, перед которой часто оказываются стоматологи. Методом коррекции в таких случаях может служить не только ортопедическое лечение, но и метод маскирующего (опакового) перекрытия интенсивно окрашенных тканей зуба композитными материалами [1]. Для этого проводят препарирование измененного в цвете участка твердых тканей, а затем на пигментированную область накладывают слои композита разной опаковости.

Однако не всегда удается «замаскировать» цвет, отличающийся от нормального дентина, обычным наложением композита. В таких случаях хорошего эстетического результата добиваются сочетанием отбеливания с последующим пломбированием [3].

Для различных клинических ситуаций производителями предлагается большое количество отбеливающих систем. Для внутреннего отбеливания девитальных зубов в реставрационном лечении в нашей клинике ООО «Центродент» (г. Чебоксары) используется отбеливающая система «Opalescence Endo» (Ultradent, США), которая представляет собой 35% раствор перекиси водорода. Эффективность и безопасность препарат описана в многочисленных научных источниках [1, 4].

В основе отбеливающего эффекта лежат окислительные процессы в органических субстанциях эмали и дентина. Активные ингредиенты геля обеспечивают осветляющий эффект. Эмаль и дентин являются проницаемыми структурами для растворов низкомолекулярных веществ. Поэтому молекулы перекиси водорода свободно проникают через эмаль и дентин, выступая в качестве окислителя и оксигенатора, и расщепляются на кислород и свободные радикалы  $\text{HO}_2$ . Именно свободным радикалам присуще свойство сильного окислителя [3].

Успех отбеливания депульпированных зубов зависит от соблюдения алгоритма проведения процедуры [2]:

1. Первичная консультация и подготовка к отбеливанию: а) вне- и внутривитальной осмотр, постановка диагноза, фиксация имеющегося оттенка зубов в амбулаторной карте и в виде фотографий, выбор концентрации отбеливающего материала; б) оценка статуса периапикальных тканей с помощью прицельного дентального снимка (в случае неуспешного эндодонтического лечения или сомнительной obturation канала зуб должен быть перелечен до начала отбеливания);

2. Процедура отбеливания: а) изоляция зуба с помощью кофердама, дополнительное легирование зуба флоссами для предотвращения возможного протекания отбеливающего материала на десну; б) удаление всего пломбировочного материала из полости доступа (важно обнажить дентин), удаление пломбировочного материала из канала на 2 мм апикально от эмалево-цементной границы, формирование герметичного барьера (лучшую изолирующую способность в качестве устьевого пломбы обеспечивает самоадгезивный самопротравливающий цемент, стеклоиономерный цемент [4]); в) заполнение полости отбеливающим гелем, изоляция полости временной пломбы из стеклоиономерного цемента [4];

3. Контрольный осмотр. При необходимости процедуру повторяют.

Для того чтобы не превысить нужной степени отбеливания и при этом получить достаточный эффект процедуру отбеливания проводят в несколько посещений, а восстановление зуба через 8-10 дней после последнего посещения. В этом случае полученный оттенок зуба сможет надежно стабилизироваться. После достижения желаемого эффекта зуб пломбируют с соблюдением техники использования бондинговых систем и композиционных материалов.

За период с 2013 по 2017 годы под моим наблюдением находилось 28 пациентов, которые обратились в стоматологическую клинику «Центродент» (г. Чебоксары) с проблемой дисколорита отдельных зубов фронтальной группы. Выраженный косметический дефект в области этих зубов требовал коррекции цвета. Дисколориты имели различную этиологическую природу (некрозы пульпы, некорректно проведенное эндодонтическое лечение). Во всех случаях проводилось полноценное эндодонтическое лечение зубов (11 зубов – первичная эндодонтия, 17 зубов – повторное эндодонтическое вмешательство) и терапевтическое восстановление коронки зуба эстетическими реставрациями из композита. Одним из этапов лечения было внутрикороновое отбеливание.

Отбеливание проводилось системой «Opalescence Endo» (Ultradent) в технике пролонгированного отбеливания, когда отбеливающий агент герметично закрывается в полости зуба для химической активации в течение нескольких дней. Во всех случаях изменений со стороны тканей пародонта пациентов, прошедших отбеливание по выше описанному алгоритму, зафиксировано не было.

Мониторинг наблюдений за зубами, подвергшихся внутреннему отбеливанию проводился через месяц, год и три года.

Во всех 28 наблюдаемых случаях после проведения отбеливания у пациентов произошло изменение цвета зубов в среднем на 2-4 оттенка в светлую сторону. Через 1 месяц после отбеливания у некоторых пациентов цвет зубов стал менее ярким и насыщенным. Подобные изменения, когда оттенок зубов изменился на 1/2 тона в темную сторону, наблюдались в группе зубов, среднее количество отбеливающих процедур которых составило 2,5 замены препарата. Данным пациентам было предложено провести домашнее отбеливание зубов.

Через год в трех случаях (10,7%) наблюдался некоторый возврат цвета коронки зуба к исходному. Однако эта ситуация все равно была намного лучше первоначальной, с которой обратились пациенты. В двух случаях (7,1%) при осмотре было отмечено в пришеечной части зубов темной полосы, причем возврата к первоначальному цвету не было.

В семи случаях (25%) появились трещины на коронковой части зуба. Их появление связано с чрезмерной резекцией пигментированного дентина и ослаблением опорной структуры зуба. При этом цвет зубов не изменился. Через три года цвет наблюдаемых зубов также был стабилен. Но в четырех случаях (14,2%) в результате травмы произошел отлом коронковой части зуба, что повлекло ортопедическое вмешательство. В оставшихся трех зубах в результате плохой гигиены и курения произошло окрашивание трещин на эмали.

В первый год мониторинга в трёх случаях (10,7%) наблюдался вертикальный перелом корня, что явилось следствием повторного эндодонтического вмешательства, которое необходимо было провести по показаниям перед процедурой отбеливания.

За три года мониторинга 9 зубов были покрыты ортопедическими конструкциями. При этом цвет зубов не изменился. Что позволило получить отличный эстетический эффект при восстановлении зубочелюстной системы.

Несмотря на некоторые отрицательные моменты (трещины, вертикальный перелом), отбеливание эмали и дентина депульпированных зубов является хорошей альтернативой изготовлению виниров и протезированию.

Выводы. Комбинирование отбеливания и прямой композитной реставрации при коррекции цвета зубов преследует цель максимально сохранить твердые ткани зуба. Правильное использование методики внутреннего отбеливания обеспечивает значительное улучшение цвета, максимальное сохранение здоровых тканей зуба и предоставляет множество возможностей комбинации отбеливания и реставрационной стоматологии.

### Список литературы

1. Байтус Н.А. Цветонейтрализующая техника при лечении девитальных зубов // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2014. – Том 13 (№ 5). – С. 124 – 129.
2. Епифанова Ю.В. Терапевтическая стоматология. Дисколориты. Методы отбеливания зубов: конспект лекций / Ю.В. Епифанова, Р.С. Матвеев – Чебоксары: АУ Чувашии «ИУВ», 2013. – 28 с.
3. Луцкая И. К. Коррекция цвета депульпированных зубов / И. К. Луцкая, Н. В. Новак // Современная стоматология. – 2013. – № 1. – С. 32 – 36.
4. Новак Н.В. Изолирующие свойства устьевого пломбы при внутрикоронковом отбеливании зубов / Н.В. Новак, Н.А. Байтус // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2017. – Том 16 (№ 2). – С. 113 – 119.

## БУГОРОК КАРАБЕЛЛИ И ПИЩЕВЫЕ ПРЕДПОЧТЕНИЯ: АНАЛИЗ ИХ ВЗАИМОСВЯЗИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОПРОСА И ОСМОТРА СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

Колесников С.Н., Мухтарова Л.М., Кулеев И.А.

Ижевская государственная медицинская академия, г. Ижевск

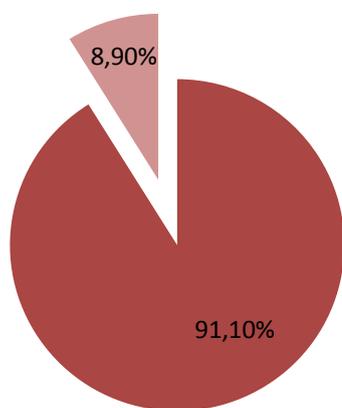
В литературе [3,4] можно встретить предположение, что отсутствие или слабая степень выраженности бугорка Карабелли, являются признаком редукции зубочелюстного аппарата в связи со снижением функциональной нагрузки в процессе эволюции млекопитающих и человека. Данное предположение подкреплено большим числом работ, доказывающих наличие тех или иных анатомо-топографических особенностей в строении зубочелюстной системы у различных народов и целых цивилизаций [2,6,7]. Эволюция зубочелюстной системы авторами объясняется, прежде всего, эволюцией питания [1,5]. Тем не менее, на сегодняшний день практически нет работ, указывающих на взаимосвязь пищевых предпочтений и конкретных одонтометрических особенностей человека.

**Цель исследования:** выявить зависимость пищевых предпочтений от наличия или отсутствия бугорка Карабелли (БК) на первых верхних молярах (ПВМ).

**Материалы и методы исследования.** Проведено анкетирование и осмотр полости рта 325 стоматологических пациентов (150 мужчин и 175 женщин) в возрасте от 18 до 75 лет (средний возраст 32,4 года). Им предлагалось указать, какой пище (мясной, молочной, зерновой, овощной или фруктовой) они отдают предпочтение. У каждого пациента отмечалось количество бугров на первых верхних молярах. Статистическая обработка данных проводилась с использованием F-критерия Фишера, различия считали статистически достоверными при  $P \leq 0,05$ .

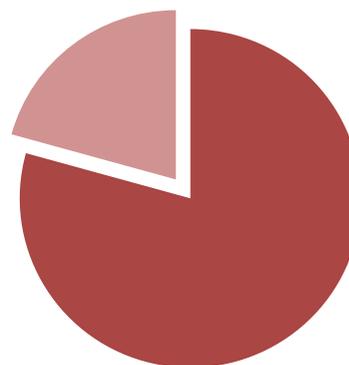
**Результаты и обсуждение.** При обработке анкет получены следующие результаты. Установлено, что в группе лиц, имеющих БК ежедневное, частое потребление мяса встречалось более, в 10,1 раза чаще (91,1% против 8,9%), чем рацион без мяса или редкое его потребление (Рис.1). У лиц же без БК разница между указанными параметрами оказалась достоверно ( $P \leq 0,05$ ) меньшей (79,3% против 20,7%).

С бугорками Карабелли



■ Частое потребление МП\*  
■ Редкое потребление МП\*\*

Лица без бугорков Карабелли



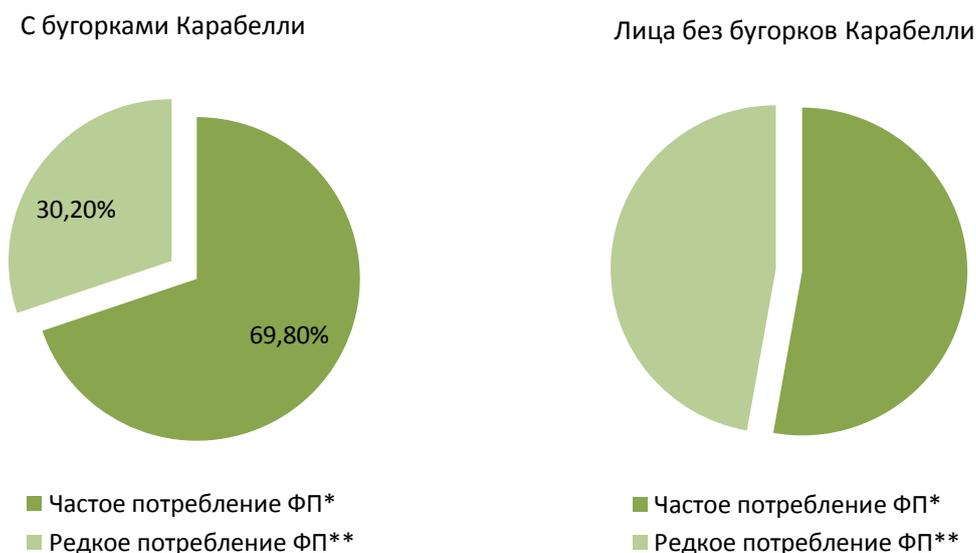
■ Частое потребление МП\*  
■ Редкое потребление МП\*\*

*Примечание:* \* - ежедневное потребление продукта, \*\* - потребление продукта не чаще 1 раза в неделю, включая полный отказ от него.

**Рис. 1. Частое и редкое потребление мясных продуктов лицами с бугорками Карабелли и без них**

Аналогичную тенденцию мы наблюдаем и по потреблению фруктов (Рис. 2). Так, респондентов с дополнительным бугорком на небной поверхности ПВМ, часто потребляющих фруктовую пищу (ФП) оказалось в 2,3 раза больше (69,8% против 30,2%), чем число исследуемых лиц, редко употребляющих в

пищу фрукты. У пациентов без БК разница между указанными параметрами была существенно ( $P \leq 0,05$ ) меньшей (52,8% против 47,2%).



*Примечание:* \* - ежедневное потребление продукта, \*\* - потребление продукта не чаще 1 раза в неделю, включая полный отказ от него.

**Рис. 2. Частое и редкое потребление фруктов лицами с бугорками Карабелли и без них**

В отношении же рационов, богатых молочными продуктами, кашами и овощами достоверных различий по указанным выше параметрам мы не отметили ( $P \geq 0,05$ ).

**Закключение.** Таким образом, анализ полученных результатов показал, что у пациентов, имеющих на первых верхних молярах дополнительный небный бугорок, отмечается заметная тенденция в пищевых предпочтениях к потреблению мясной и фруктовой пищи. У лиц же, не имеющих бугорков Карабелли, достоверно менее выражена потребность в указанном рационе.

#### Список литературы

1. Байбурин, Р.Ф. Филогенетические изменения зубочелюстной системы человека. (Обзор литературы) / Р.Ф.Байбурин, С.Л.Бакшеева // Журнал научных статей. Здоровье и образование в XXI веке. -2017. -Т. 19, № 4. -С. 96-100.
2. Зубов, А.А. Одонтология. Методика антропологических исследований/А.А.Зубов. -М.: Наука, 1968.-200 с.
3. Постолаки, А.И. К вопросу о морфогенезе зубов и роли бугорка Карабелли / А.И. Постолаки // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 3-2. – С. 175-176.
4. Расулов, И.М. Особенности формообразования моляра верхней челюсти с учетом редукционных процессов зубочелюстной системы и этнических особенностей строения / И.М.Расулов, Р.Г. Карабеков // Стоматология для всех.-2010. -№ 4. -С. 46-49.
5. Скапкарева, В.О. Эволюция восьмого зуба (третьего моляра) у человека / В.О. Скапкарева, О.А. Жигальский // Международный журнал экспериментального образования. -2014. -№ 3-2. - С. 72-74.
6. Смердина, Ю.Г. Этнические особенности одонтологических признаков / Ю.Г. Смердина, Л.Н. Смердина // Успехи современного естествознания. -2007. -№ 8. -С. 46-47.
7. Чучков, В.М. Морфологические особенности постоянных зубов и мягких тканей лица у детей двух этнических групп, проживающих в Удмуртской республике / В.М. Чучков, О.Л. Полякова // Миссия антропологии и этнологии: научные традиции и современные вызовы сборник материалов. -2017. -С. 242-243.

## О НЕОБХОДИМОСТИ СОХРАНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ В ПЕРИОД СМЕННОГО ПРИКУСА У ДЕТЕЙ

**Лекарев Г.В., Зелинский М.В., Шульженко С.В., Острочревый П.А.,  
Магомедов Щ.Н., Воложанин С.Д., Синельников В.А., Хазгериев Д.Э.**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Дальневосточный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации, г. Хабаровск  
Общество с ограниченной ответственностью «Дентком»,  
Стоматологическая клиника «О.С.К.А.Р», г. Хабаровск

**Аннотация:** В данной статье рассмотрены проблемы искривления зубов, развития кариеса и формирования неправильного прикуса. Проанализированы характерные проблемы органов ротовой полости у детей в раннем возрасте. Выявлена и обоснована необходимость сохранения молочного прикуса. Особое внимание уделено применению коронок у детей для защиты молочных зубов. Выявлено, что необходимо использовать детские коронки для молочных зубов с целью формирования правильного прикуса.

**Ключевые слова:** молочные зубы, прикус, кариес, пломбы, коронки.

**Актуальность:** По данным ВОЗ примерно 75 % населения мира имеют проблемы с зубами в виде неправильного прикуса или искривления зубов. Практически 30 % подобных нарушений исправляются только при помощи вмешательства специалистов. Очень мало людей могут сказать, что у них правильный прикус. В последние годы прослеживается рост интенсивности и распространенности кариеса зубов, неправильного прикуса у маленьких детей [9], что требует огромных финансовых затрат на их лечение [8]. При всем этом резко ухудшается качество жизни детей и их родителей [3].

Для формирования правильного прикуса и профилактики кариеса самым главным является здоровье зубов на каждом этапе развития. Поэтому молочные зубы требуют обязательного своевременного лечения, также как и постоянные, несмотря на то, что сроки службы их намного короче.

**Методы исследования:** анализ литературы, социологический опрос, аналогия, эксперимент, наблюдение, анализ.

**Цель исследования:** определение необходимости сохранения молочного прикуса. Определение эффективности применения коронок у детей на первых временных молярах.

У человека выделяют 3 этапа развития прикуса: молочный, сменный и постоянный. В первый год жизни прорезаются центральные, в последующем боковые резцы. У детей в возрасте 1,5 лет появляются первые моляры, а через несколько месяцев клыки. После появления клыка прорезывается второй моляр. После появления первых молочных моляров у ребенка наблюдается повышение прикуса, и удлинение нижней части лица. Молочные моляры в молочном прикусе занимают такое же значение, что и постоянные моляры – в сменном. Моляры поддерживают необходимую высоту прикуса, а их морфологические особенности несут важное функциональное значение.

Молочный прикус зубов выступает как самый важный период развития правильного постоянного прикуса [4, с.89]. Если не уделить должное внимание правильному формированию молочного прикуса, в последующем это может стать причиной серьезных проблем со здоровьем. Необходимо понимать, что исправить аномалию значительно проще, когда кости еще находятся на стадии роста. В основном на этапе молочного прикуса ничего не требуется исправлять, нужно просто направить развитие кости челюсти в правильном направлении, или напротив, сдержать ее усиленный рост [1, с. 93].

Но есть ли необходимость так заботиться о ней, ведь молочные зубы все равно выпадут через несколько лет?

Почему-то все до сих пор считают, что лечить детские молочные зубы нет необходимости, и их можно просто удалить. Но спустя время научные разработки, исследования врачей доказали другое: зубы ребенку необходимо лечить и сохранять, чтобы у него правильно сформировался прикус, и в дальнейшем не возникало проблем при общении и принятии пищи. У маленького ребенка всего 20 зубов, и даже потеря одного из них сильно повышает нагрузку на остальные.

В ряде случаев, на детский молочный зуб, если корень зуба сохранился, можно поставить протез [1, с.123]. Чаще всего это композитные или металлические коронки. В процессе развития челюсти ребенка коронки необходимо заменять.

Детские коронки на молочные зубы – нужно ли их устанавливать?

Если к 5-6 годам временные зубы утрачены, часто появляются негативные последствия: 1. Зачатки постоянных зубов, развивающиеся в десне, теряют вектор движения и прорезаются вне дуги или совсем оказываются ретинированными, то есть лежащими в кости. 2. Первые постоянные коренные зубы прорезаются ближе к центру челюсти на месте молочных жевательных зубов, при этом не оставляя места передней группе, поэтому возникает скученность, которая требует продолжительного лечения ортодонтическими аппаратами. 3. Возможно недоразвитие челюстей из-за отсутствия их стимуляции при жевании. 4. При отсутствии молочных зубов челюсти смещаются ближе друг к другу, занижается высота прикуса, что сказывается на очертаниях лица. 5. Ребенок при раннем разрушении зубов обречен на затруднения с пережевыванием пищи и проблемами с желудочно-кишечным трактом. 6. При утрате зубов у ребенка ухудшается дикция [4, с. 102].

Всех эти осложнения можно избежать, если молочные зубы закрыть коронками [2, с. 69]. Очень важно, чтобы молочные зубы полностью прослужили заданный срок, до полного формирования постоянного прикуса.

В детском возрасте коронки необходимы в разных ситуациях: 1. Когда зубы повреждены кариесом больше, чем наполовину. 2. При циркулярном процессе, который характеризуется кариесом, который охватывает по периметру всю пришеечную зону эмали. 3. Когда зуб закрывает большая пломба, после лечения пульпита, и ей трудно удержаться среди тонких эмалевых легко откалывающихся стенок. 4. Когда пломба плохо фиксируется и требует постоянной замены. 5. Когда у зуба повреждена коронковая часть. 6. Если наблюдается недоразвитие эмали, другими словами несовершенный амелогенез. 7. При повышенной стираемости твердых тканей (синдром Стейнтона - Капдепона) [6, с. 206]. 8. При скрежетании зубами, из-за чего в них не удерживаются пломбы (бруксизм) [6, с. 209]. 9. Во время ортодонтического лечения коронки используются в качестве опорных элементов.

Нет необходимости устанавливать коронки на молочные зубы, если их корни уже подверглись физиологической резорбции на половину длины. Этот процесс начинается за 2 года до выпадения молочного зуба.

Для детей применяют упрощенную методику протезирования, которая позволяет за одно посещение установить сразу несколько коронок – в зависимости от вида анестезии. Для протезирования используются готовые комплекты из 16 коронок разных форм и размеров для каждой челюсти. Металлические коронки из никель - хромового сплава или стали используются в боковых отделах зубного ряда [7, с. 53]. Широко известны коронки следующих фирм: американская фирма NuSmile, фирма 3M ESPE DENTAL, Protemp Crown и др.

Недостатков у коронок нет, если не принимать во внимание неэстетичный вид самих металлических изделий. А вот достоинств у данного способа защиты молочных зубов много.

Коронки надежно защищают ткани от разрушения, что позволяет сохранять высоту прикуса и место для постоянных зубов до срока физиологической смены. Способствуют правильному росту челюстей – предупреждают развитие отклонений, которые в будущем потребуют ортодонтическое лечение [5, с. 302]. Возобновляют жевательную функцию и эстетику. Избавляют от необходимости многократного перелечивания зубов из-за недостаточной прочности пломб. Сохраняют четкую дикцию. Методика протезирования без обтачивания эмали и снятия оттисков не травмирует психику ребенка.

Главное преимущество коронок в том, что они сохраняют функциональное состояние и эстетику зубочелюстной системы в течение всего периода молочного прикуса. Таким образом, молочный прикус сохраняется до формирования постоянного прикуса.

### Список литературы

1. Аболмасов Н.Г., Аболмасов Н.Н. Ортодонтия. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 424 с.
2. Андреищев А.Р. Сочетанные зубочелюстно-лицевые аномалии и деформации: руководство для врачей. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.–224 с.
3. Кисельникова Л.П., 2011; Cunnion D.T., 2010; Ramos-Jorge J., 2015; Arrow P., 2015

4. Леонтьев В.К., Кисельникова Л.П., Фадеев Р.А., Маслак Е.Е., Бимбас Е.С. и др. «Профилактика зубочелюстных аномалий» – 2010.
5. Ортопедическая стоматология. Под ред. И.Ю. Лебеденко, Э.С. Каливрадджияна. «ГЭОТАР – Медиа», 2011. – 640 с.
6. Персин Л.С., Елизарова В.М., Дьякова С.В. Стоматология детского возраста. – Изд. 5-е, перераб. и доп. – М.: Медицина, 2003. – 640с
7. Флис П.С. Детское зубное протезирование: учебник / П.С. Флис, С.И. Триль, В.П. Вознюк, Г.П. Леоненко. Под ред. Проф. П.С. Флиса. – К.: ВСИ Медицина, 2011. –192 с.
8. Ширяк Т.Ю., 2012; American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD), 2014.
9. Çolak H., 2013; Родионова А.С., 2013; Кузьмина Э.М., 2009.

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА МЕТАПЕКС ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕСТРУКТИВНЫХ ФОРМ ХРОНИЧЕСКОГО ПЕРИОДОНТИТА

**Пахмутова Р.Н.**

БУ «Республиканский центр медицинской профилактики, лечебной физкультуры и спортивной медицины»  
Министерства здравоохранения Чувашской Республики, г. Чебоксары

Проблема совершенствования качества лечебно-профилактической помощи пациентам с хроническим верхушечным периодонтитом остается одной из важнейших в современной стоматологии. Совершенствование методик эндодонтического лечения расширяет возможности консервативного лечения зубов со значительными воспалительными процессами околоверхушечных тканей. Однако, по данным литературы, после лечения деструктивных форм хронического периодонтита остается еще достаточно высокий процент осложнений [3]. Пациенты крайне негативно относятся к удалению зубов, поэтому эндодонтическое лечение, в том числе повторное, востребованы.

Патологический процесс в периапикальных тканях сопровождается, как правило, выраженными деструктивными процессами в костной ткани, что затрудняет выбор метода лечения. Для консервативного лечения воспаления в периодонте требуется длительный период времени. Представляя собой хронический одонтогенный воспалительный очаг, периодонтит служит источником сенсбилизации организма больного, что приводит к значительным изменениям иммунологического статуса, снижению уровня неспецифической резистентности, развитию и осложнению течения различных соматических заболеваний [1].

Целью лечения периодонтита является ликвидация воспаления в периапикальной области, исключение патогенного влияния на организм одонтогенного воспалительного очага, регенерация структуры тканей периодонта и восстановление функции зуба [1].

В эндодонтии важную роль играет знание анатомии зубов и системы их корневых каналов, а также правильная работа эндодонтическими инструментами и выбор пломбировочных материалов. Хорошее знание топографии полости зуба, архитектоники системы корневых каналов позволяет эффективно раскрыть полость зуба, обеспечив достаточный доступ к устьям корневых каналов и к самой их системе [1, 2]. Вместе с тем исследования последних лет показали, что качественно обрабатывается не более 70% стенок проходимых каналов, преимущественно в месте контакта с применяемым инструментом [3]. Основная часть микроканалов остается практически необработанной, как и узкие, извилистые, неокруглые макроканалы. Эффективность эндодонтического лечения во многом определяется не только качественным препарированием корневых каналов, но и рациональной фармакотерапией системы корневых каналов и периодонта.

Одной из причин неудач при лечении деструктивных форм хронического периодонтита является неадекватное применение лекарственных препаратов для временного пломбирования корневых каналов [1, 2].

Для лечения периодонтита в последнее десятилетие используются препараты на основе гидроксида кальция. Для получения терапевтического эффекта достаточно создать в корневом канале щелочную среду, а непосредственного контакта тканей с гидроксидом кальция не требуется. Для этого используют методику временного пломбирования корневых каналов нетвердеющими пастами на основе гидроксида кальция [1]. Благодаря щелочной реакции (рН=12,5) гидроксид кальция оказывает бактерицидное действие, стимулирует

остео-, дентино- и цементогенез. При соединении с влагой, содержащейся в канале, материал увеличивается в объеме в 2,5 – 3 раза, закупоривая макро- и микроканалы и таким образом, обеспечивает их временную изоляцию и дезинфекцию [1].

Также для лечения деструктивных форм периодонтита применяют комбинированные препараты, содержащие гидроокись кальция и йодоформ. Данные препараты обладают выраженным противовоспалительным действием за счет йодоформа [1, 2].

В данной статье представлен анализ успешного применения препарата на основе гидроксида кальция и йодоформа в качестве материала для временной obturации корневых каналов при лечении периодонтитов деструктивными изменениями костной ткани в периапикальной области.

Под моим наблюдением с 2013 по 2017 годы на базе БУ «Республиканский центр медицинской профилактики, лечебной физкультуры и спортивной медицины» Минздрава Чувашии находилось 38 пациентов, страдающих деструктивными формами хронического периодонтита и несанированными ранее корневыми каналами, в возрасте от 23 до 46 лет. Данным пациентам мной было проведено эндодонтическое лечение периодонтита 42 зубов, из них 15 многокорневых и 27 однокорневых.

При лечении хронического периодонтита была использована паста «Метапекс» (Metapex, Meta Biomed).

Методика лечения. После рентгенологического исследования зуба проводилась хемомеханическая обработка корневого канала по технике Crown Down. На каждом шаге смены размера эндодонтического файла осуществлялась ирригация канала 3 % раствором гипохлорита натрия. По окончании формирования канала проводилась ультразвуковая обработка корневого канала через 3% раствор гипохлорита натрия, 18 % раствор ЭДТА, затем корневой канал промывался дистиллированной водой, высушивался бумажным пином, корневой канал пломбировался пастой «Метапекс» каналонаполнителем. В это же посещение делали рентгеновский снимок.

Через 3 месяца проводилось контрольное рентгенологическое исследование. Если паста рассасывалась, канал перепломбировывался. Через 6 месяцев от начала лечения паста «Метапекс» извлекалась, выполнялась ультразвуковая обработка корневого канала через 3% раствор гипохлорита натрия, канал промывался дистиллированной водой, высушивался и пломбировался методом латеральной конденсации с силером AN plus (Dentsply). В это же посещение коронковая часть зуба восстанавливалась композитом светового отверждения.

Эффективность проведенного эндодонтического лечения при рентгенологическом исследовании визуально оценивали по 5-балльной шкале (Воробьев Ю.И., Максимовский Ю.М., 2001) через 3, 6, 12 и 24 месяцев: 0 баллов – деструктивный процесс не остановлен; 1 балл – отсутствие редукции периапикального деструктивного процесса; 2 балла – редукция периапикального процесса на 1/3; 3 балла – редукция периапикального процесса от 1/3 до 1/2; 4 балла – редукция периапикального процесса более чем на 1/2; 5 баллов – полное восстановление структуры костной ткани и формирование кортикальной пластинки.

Через 3 мес после начала лечения у большинства пациентов (80,6%) отмечалась рентгенологическая динамика состояния костной на 1/3. У 19,4% пациентов (8 зубов) наблюдалось дальнейшее прогрессирование деструкции костной ткани в периапикальной области. Из них – пять многокорневых зубов, три – однокорневых. В этих зубах было проведена повторная медикаментозная обработка дезинфицирующими растворами, в каналы повторно введена паста Метапекс. Через 6 месяцев наблюдения за этими зубами зарегистрировано дальнейшее прогрессирование деструктивного процесса в периапикальной области на контрольных рентгенограммах в трёх многокорневых и двух однокорневых зубах (11,9% пациентов от общего числа наблюдаемых). По данным зубам было принято решение об их удалении.

В остальных случаях через 6 месяцев положительная рентгенологическая динамика наблюдалась в 88% случаев: в 11,8% случаев - редукция очага деструкции на 1/3, в 76,2% наблюдений – от 1/3 до 1/2 от исходных размеров.

Через 12 месяцев редукция очага на 1/3 от его исходных размеров сохранена в 5,4% случаях (2 многокорневых зуба), в 13,8% наблюдений (5 зубов: 4 многокорневых и 1 однокорневой) – от 1/3 до 1/2 от исходных размеров, у 80,8% (6 многокорневых и 24 однокорневых зуба) редукция составила более 1/2.

Через 2 года 68 % периапикальных поражений демонстрировали полную регенерацию (5 баллов), редукция периапикального процесса более чем на 1/2 (4 балла) отмечена в 29,6% наблюдений, в 2,4 % рентгенографически определяется сокращение размера очага на 1/3 от его исходных размеров (2 балла), что можно расценивать как вялое течение патологического процесса []. Стойкая тенденция к редукции

периапикального очага выявляется не ранее чем через 6 месяцев, первые признаки стабильной регенерации были обнаружены на рентгенограмме через год.

Таким образом, лечение хронического периодонтита с применением для временной obturации корневых каналов пасты «Метапекс» вполне оправдано, однако данные формы требуют комплексного вмешательства. Это при достигнутых в большинстве клинических случаев положительных результатах, таких как отсутствие клинических признаков воспаления и восстановление костной ткани в периапикальной области, обусловит значительную эффективность эндоканальной терапии.

### Список литературы

1. Железный П.А. Эффективность препаратов, обладающих антисептическими и остеостимулирующими свойствами, при лечении осложненного кариеса / П.А. Железный, А.П. Железная, К.О. Самойлов // Journal of Siberian Medical Sciences. – 2015. – № 1. – С. 4 – 7.
2. Иващенко В.А. Клинико-лабораторная оценка временных паст при лечении хронического апикального периодонтита / В.А. Иващенко, А.А. Адамчик // Кубанский научный медицинский вестник. – 2016. – № 4 (159). – С. 49 – 52.
3. Иорданишвили А.К. Стоматологическое здоровье нации и пути его сохранения / А.К. Иорданишвили, В.В. Лобейко, В.В. Самсонов и др. // Пародонтология. – 2015. – № 74 (1). – С. 78 – 80.

## ЛЕЧЕНИЕ КАРИЕСА ЦЕМЕНТА У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ

**Порфирьева О.Н.**

АУ «Городская стоматологическая поликлиника»  
Министерства здравоохранения Чувашской Республики

Для экономически развитых стран характерно повсеместное увеличение численности лиц пожилого возраста. Увеличение доли пожилых и старых людей в структуре населения в мире, в том числе и в России, является одной из важнейших проблем современного здравоохранения. Многочисленные работы по изучению стоматологического статуса и оказанию специализированной медицинской помощи людям пожилого и старческого возраста демонстрируют значительную распространённость основных стоматологических заболеваний среди этой части населения, а также их высокую нуждаемость в терапевтической, хирургической и ортопедической помощи [1, 3].

Хронологически в процессе старения выделяют периоды: старения (45 – 59 лет), пожилого возраста (60 – 74 года), преклонного (старческого) возраста (75 – 89 лет). Оказание стоматологической помощи данному контингенту больных должно проводиться с использованием методов и средств, адаптированных к возрастным особенностям и состоянию общей реактивности организма.

Как свидетельствует анализ отечественной и зарубежной литературы, в последние годы значительно возрос интерес клиницистов к проблеме кариеса корня, что связано с увеличением частоты выявления данной патологии у лиц пожилого и старшего возраста [2, 3]. По данным ряда авторов, одно и более поражений кариесом корня регистрируется у 28-30% лиц – в возрасте 50-55 лет, у 54,4% – в возрасте 60-65 лет и 63,0-71,0% – в группе лиц старше 70 лет. Количество запломбированных поверхностей корня достигает 58% [2].

Кариес корня – это патологический процесс, характеризующийся вовлечением тканей корня зуба в пределах эмалево-цементной границы или чаще на обнаженной поверхности цемента корня. В Международной классификации стоматологических заболеваний МКБ-10 С кариес корня в обозначается термином «K02.2 Кариес цемента». Кариес цемента осложняется воспалением корневой пульпы, периодонтитом, а также может приводить к отлому коронки пораженного зуба.

Пломбирование является наиболее распространенным методом, применяемым при лечении кариеса цемента. Но, не смотря на широкое использование современных пломбировочных материалов, частота нарушения краевого прилегания и выпадение пломб при данном виде кариеса остается высокой.

В настоящее время современная стоматология располагает достаточно широким выбором пломбировочных материалов, однако не все материалы могут использоваться для пломбирования дефектов

корня зуба у пожилых пациентов. Пломбировочные материалы для лечения кариеса корня зуба должны отвечать ряду требований [2]. Материал должен быть биосовместимым, иметь модуль эластичности, близкий к модулю эластичности дентина, иметь изкую чувствительность к избытку влаги, обладать адгезией к дентину, кариеспрофилактическим эффектом, давать минимальную усадку. В настоящее время наиболее приемлемыми для пломбирования полостей в области корня зуба считают стеклоиономерные цементы и компомеры.

Стеклоиономерный цемент (СИЦ) – это биосовместимый материал, не раздражающий пульпу и десневую ткань, при этом его коэффициент термического расширения сходен с таковым у живого зуб. Для СИЦ характерно механическое сцепление с тканью зуба и химическая адгезия к дентину и цементу корня без кислотного протравливания. Выделение цементом фторидов помогает уменьшить риск развития кариеса и стимулирует процессы внутренней реминерализации в зубе. Концепция применения СИЦ при лечении пожилых пациентов, в том числе кариеса корня, весьма актуальна и в плане щадящего препарирования твердых тканей под данный тип пломбировочных материалов.

В рамках планового приема в период с 2015 по 2017 годы на базе АУ «Городская стоматологическая поликлиника» Минздрава Чувашии (г. Чебоксары) мной был проведен анализ результатов лечения 46 пациентов в возрасте от 56 до 74 лет с диагнозом K02.2 Кариес цемента (МКБ-10 С).

Обследование включало расспрос, осмотр, зондирование, перкуссию, термопробу, оценку гигиенического состояния полости рта (индекс ОНI-S), определение состояния жизнеспособности пульпы аппаратом ОСП (Аверон). Электроодонтометрия проводилась до лечения и в контрольные сроки наблюдения.

Комплексное лечение пациентов включало профессиональную гигиену полости рта с подбором индивидуальных средств домашней гигиены, а также пломбирование дефектов корня. Всего наложено 92 пломбы. В качестве пломбировочного материала применяли наноуполненный гибридный СИЦ Ketac N-100 (3M ESPE) – 34 пломбы и традиционный гибридный СИЦ Vitremer (3M ESPE) – 62 пломбы.

Vitremer (3M ESPE) –гибридный стеклоиономерный цемент, имеющий тройной механизм отверждения, который гарантирует полноценное и равномерное отверждение всего объема материала, независимо от толщины слоя и качества полимеризации. Ketac N-100 (3M ESPE) – гибридный двухкомпонентный СИЦ двойного отверждения, это сочетание стеклоиономерного наполнителя с наноуполнителем, что придает продукту свойства традиционных СИЦ и наноуполненных композитов.

Оценка пломб проводилась в сроки 1 неделя, 1, 6 и 12 месяцев после пломбирования. Качество лечения оценивалось по следующим критериям: сохранность пломбы, витальность зуба, состояние краевого прилегания, наличие рецидива кариеса, явления воспаления в области, прилегающей к дефекту десны, наличие гиперестезии зуба, а также наличие пигментации по краю пломбы. Качество лечения определялось как удовлетворительное и неудовлетворительное.

Через неделю и через месяц после пломбирования – отмечалась 100% сохранность пломб из обоих цементов. Данные ЭОД в сроки наблюдения оставались в пределах физиологической нормы. Отмечались цветостабильность пломб и их хорошее краевое прилегание. Признаков воспаления десен не выявлено.

Через 6 месяцев после лечения выявлено 16 пломб (25,8%) из СИЦ Vitremer, нуждающихся в коррекции: изменение цвета, анатомической формы (сколы), нарушение краевого прилегания. Количество пломб из СИЦ Ketac N-100, нуждающихся в коррекции, составило 5,8% (2 пломбы).

Через год наибольшее число неудовлетворительных результатов также наблюдалось при пломбировании Vitremer (35,4%, 22 пломбы). Неудовлетворительные результаты были связаны не только с изменением цвета, анатомической формы (отколы), нарушением краевого прилегания, но и с выпадением пломбы (8 случаев), возникновением рецидивирующего кариеса.

Наименьшее количество отрицательных результатов во все сроки наблюдения отмечалось в зубах, где в качестве пломбировочного материалов использовали Ketac N-100. Выпадение пломб из СИЦ Ketac N-100 отмечено в 3 случаях (8,9%) на 12-ый месяц наблюдения. Изменение цвета пломб не наблюдалось. Случаи неудачных реставраций из СИЦ Ketac N-100 (выпадение пломб, краевая пигментация) связаны в первую очередь с развитием воспалительных явлений в тканях пародонта на фоне неудовлетворительной гигиены полости рта пациентов, и в двух случаях это можно объяснить повышенной функциональной нагрузкой на фоне нерационального протезирования.

Сравнительный анализ дентальных снимков зубов на момент обследования и через 12 месяцев после лечения показал отсутствие видимых патологических изменений со стороны тканей пародонта.

Выводы. Полученные данные согласуются с рядом экспериментальных исследований по эффективности применения различных материалов при пломбировании дефектов твёрдых тканей зубов с диагнозом K02.2 Кариес цемента (МКБ-10 С) и позволяют рекомендовать стеклоиономерные цементы для восстановления дефектов пришеечной области, в том числе при кариесе корня зубов у пожилых пациентов. Однако, были выявлены преимущества, улучшение сохранности пломб из нанонаполненного СИЦ Ketac N-100 по сравнению с гибридным СИЦ Vitremer в течение года наблюдения.

### Список литературы

1. Лобовкина Л.А. Применение стеклоиономеров в терапевтической стоматологии / Л.А.Лобовкина, А.М.Романов // Стоматолог-практик. – 2011. – №1. – С. 1 – 5.
2. Нагаева М.О. Экспериментальное обоснование выбора пломбировочного материала при лечении кариеса корня / М.О. Нагаева, А.И. Скворцова, С.С. Безкровная // Проблемы стоматологии. – 2015. – Том 11 (№ 5 – 6). – С. 8 – 13.
3. Молдажанова А.Г. Лечение кариеса и его осложнений у лиц пожилого возраста / А.Г. Молдажанова // Медицина и экология. – 2010. – С. 52 – 53.

## РОЛЬ МЕЗОДИЭНЦЕФАЛЬНОЙ МОДУЛЯЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ОРТОПЕДИЧЕСКИМИ КОНСТРУКЦИЯМИ В РАННЕМ ПОСТИМПЛАНТАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

**Юмашев А. В., Зекий А.О., Ахмедов А.Н.**

ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва, Россия

**Актуальность исследования.** Потребность в установлении ортопедических конструкций с применением дентальных имплантатов в стоматологической практике имеет устойчивую тенденцию к возрастанию [1].

Состояние постимплантационной остеоинтеграции, стабильность имплантатов и отсутствие постимплантационных осложнений напрямую зависит от протекания раннего постимплантационного периода, в том числе, отсутствия или наличия воспалительных осложнений, скорости эпителизации, состояния иммунологической активности и т. д. [2 – 4]

В патогенезе вышеизложенных процессов не последнюю роль играет психоэмоциональное состояние пациентов. Ранние исследования показали, что выраженным антистрессовым действием, а также положительным влиянием на трофические, гемодинамические и регенераторно-репараторные механизмы обладает мезодиэнцефальная модуляция (МДМ-терапия). Терапевтические эффекты МДМ-терапии достигаются путем электростимуляции глубоких диэнцефальных структур, ответственных за регуляцию про- и антистрессорных нейрогуморальных реакций системного и местного уровня. Спектр лечебного действия локального значения охватывает анальгезию, уменьшение гиперемии и отека, улучшение микроциркуляции и оксигенации тканей, уравнивание про- и противовоспалительных компонентов клеточного и гуморального звеньев иммунопрезентирующих систем, повышение иммунокомпетентности, стимуляцию нормальной репарации [5 – 7].

**Цель исследования:** оценить эффективность применения МДМ-терапии в раннем постимплантационном периоде у пациентов с ортопедическими конструкциями для профилактики воспалительных осложнений, улучшения качества остеоинтеграции и повышения стабильности имплантатов.

**Материалы и методы исследования.** На базе клинических баз кафедры ортопедической стоматологии Первого Московского государственного медицинского университета им. И. М. Сеченова проводилось обследование и лечение 48 пациентов, перенесших двухэтапную внутрикостную имплантацию без наращивания костной ткани с использованием систем BioHorizons (BioHorizons Implant Systems, Inc., производства США).

Пациенты были разделены на две группы согласно получаемого лечения. *Основная группа* (ОГ) – 24 пациента с ортопедическими конструкциями, получающие в послеоперационном периоде дентальной

имплантации в дополнении к классической стратегии терапии сеансы МДМ-терапии. Средний возраст в группе составлял  $45,7 \pm 1,24$  лет. *Группа контроля* (ГК) – 24 пациента с ортопедическими конструкциями, получающие в послеоперационном периоде дентальной имплантации классическую терапию, согласно клиническим протоколам, без применения МДМ-терапии. Средний возраст в группе составлял  $46,2 \pm 1,19$  лет.

В предоперационном и раннем послеоперационном периоде пациенты обеих групп получали идентичную сопровождающую медикаментозную терапию (обезболивающие, антибактериальные, глюкокортикостероидные, нестероидные противовоспалительные, антисептические препараты). Дополнительно всем пациентам ОГ, начиная со второго дня постимплантационного периода, назначался курс МДМ-терапии. Сеансы МДМ-терапии проводились с использованием сертифицированного в Российской Федерации аппарата «МДМ-2000/1» производства ZAT а.д., Чешская республика, предназначенного для импульсного воздействия токами на подкорково-стволовую (мезодиаэнцефальную) область головного мозга. Курс МДМ-терапии состоял из 13 сеансов длительностью 30 минут каждый. Сеансы МДМ-терапии проводились ежедневно в течение 10 дней по схеме: в первые 3 дня – по два сеанса с минимальным интервалом в 6 часов, во все последующие дни – по одному сеансу. Для достижения клинического результата с учетом предыдущего опыта применения МДМ-терапии в стоматологии нами был разработан следующий режим воздействия на подкорково-стволовые отделы мозга: стимуляция в импульсном режиме; несущая частота токов 10000 Гц; низкочастотный диапазон с модуляцией от 20 до 100 Гц, изменяющейся в течение одного сеанса. Сила подаваемого тока в течение сеанса составляла от 0.5 до 4 мА, и подбиралась индивидуально в зависимости от переносимости воздействия пациентом (ощущений, комфортности).

Методы исследования: физикальное, клиничко-лабораторное, инструментальное.

Физикальное исследование включало визуальное определение выраженности отека и гиперемии, процесса эпителизации, а также наличие болевых ощущений.

Иммунологическая активность у пациентов измерялась с помощью определения содержания и уровня активности лизоцима в слюне, фагоцитарной активности слюны, концентрации IgA в слюне, определяемых дважды: на 2-й день после имплантации (до начала МДМ-терапии) и на 12-й день после имплантации (по завершению курса МДМ-терапии).

Представления о локальной неспецифической резистентности получали путем определения содержания и уровня активности лизоцима в слюне.

О состоянии гуморального иммунитета и иммунной компетентности слизистой оболочки полости рта судили по концентрации IgA в слюне, определяемой методом иммуноферментного анализа [8, 9].

Клеточный иммунитет оценивался на основании лабораторного расчета фагоцитарной активности нейтрофилов слюны. Определялись фагоцитарный индекс (ФИ) – процент иммунных клеток, вступивших в фагоцитоз, по отношению к общему их числу; фагоцитарное число (ФЧ) – среднее число бактерий, расположенных внутриклеточно (результат деления общего числа поглощенных бактерий на число клеток, вступивших в фагоцитоз) и индекс завершенности фагоцитоза (ИЗФ) через 30 и 120 минут экспозиции, который отражает переваривающую способность фагоцитов [10].

Контроль остеointegrации осуществлялся путем определения стабильности дентальных имплантатов с использованием прибора Osstell mentor (ISQ), работа которого основана на косвенном определении жесткости крепления имплантата в челюстной кости посредством резонансно-частотного анализа вынужденных колебаний, которые возникают в имплантате под действием переменного магнитного поля, исходящего от излучателя прибора [11]. В системе Osstell ISQ используется специальный магнитный штифт SmartPeg, контактирующий с дентальным имплантатом или абатментом при помощи винтового соединения. Штифт возбуждается магнитным импульсом от измерительного зонда аппарата. При получении ответного сигнала рассчитывается резонансная частота, которая представляет собою меру жесткости крепления дентального имплантата в костной ткани. Результаты отображаются на дисплее прибора в виде значения ISQ (Implant Stability Quotient) – коэффициента стабильности имплантата (КСИ) в диапазоне от 1 до 100. Более высокие значения ISQ соответствуют более высокой стабильности имплантата. Минимальное допустимое значение равно 55. Коэффициент стабильности имплантатов измеряли у всех пациентов, вошедших в исследование, сразу после установки имплантатов (ранняя стабильность) и повторно – спустя 3 месяца после вмешательства (поздняя стабильность) [12].

**Результаты исследования.** Анализ полученных клинических данных показал, что у большинства пациентов ОГ восстановительный постимплантационный период отличался от ГК более быстрым регрессом

явлений неспецифического воспаления (гиперемии и отека) послеоперационной области (на 2,2 суток), более ранним наступлением эпителизации (на 2,1 суток) и скорейшим регрессом болевого синдрома (на 2,6 суток), что значительно снижало потребность в применении нестероидных противовоспалительных средств.

Так, у большинства пациентов ОГ (91%) выраженное уменьшение гиперемии и ограничение отека наблюдалось уже со вторых суток после операции. У большинства пациентов ГК (79%) данные процессы подавались регрессу лишь на четвертый день постимплантационного периода. Признаки начальной эпителизации хирургической раны у большинства пациентов ОГ (83%) обнаруживались при осмотре уже на третий день после проведения имплантации, тогда как признаки заживления у большинства пациентов ГК (71%) отмечались не ранее пяти суток. Полное отсутствие болезненности в области послеоперационной раны у большинства пациентов ОГ (87,5%) отмечалась уже со второго дня после инвазивного вмешательства (при возможном сохранении некоторого дискомфорта или гиперчувствительности); у большинства пациентов ГК (66,6%) устранение локальной болезненности было зафиксировано лишь с четвертых послеоперационных суток, в остальных случаях болевые ощущения и дискомфорт сохранялись дольше.

Анализ динамики концентрации лизоцима слюны в ОГ установил, что ее средний прирост после проведения курса МДМ-терапии по отношению к исходному значению (10,6-11,9мкг/мг) составил  $3,5 \pm 0,3$  мкг/мг при показателях повторного исследования в пределах 13,91-15,6мкг/мг. Активность лизоцима в данной группе пациентов сразу после операции колебалась в диапазоне 68-76%, в то время как определенная на 12-й день после имплантации активность выросла на  $7,2 \pm 0,8\%$ , при этом ее значения находились в интервале 79-88%.

В ГК динамика вышеперечисленных показателей со второго по двенадцатый день постимплантационного периода не характеризовалась подобной интенсивностью. Так, средняя концентрация лизоцима слюны на вторые послеоперационные сутки составила 10,5-11,7мкг/мг, а на 12-й день ее значения находились в диапазоне с 11,3мкг/мг до 12,8мкг/мг, таким образом, средний прирост показателя достиг  $1,2 \pm 0,3$  мкг/мг. При этом активность лизоцима, определенная у пациентов второй группы на второй день после имплантации, находилась в пределах 69-77%, а к 12-му дню поднялась до 72-80%, увеличившись, в среднем, на  $4,1 \pm 0,5\%$ .

Исследование изменения ФА слюны среди пациентов ОГ до и после проведения МДМ-терапии выявило следующую картину. Среднее значение ФИ, определенное по завершении курса физиотерапевтического лечения (92,4-96,3%) было на  $3,6 \pm 0,5\%$  выше исходного (88,2-91,6%). ФЧ увеличилось, в среднем, на  $1,9 \pm 0,1$  единиц при начальных значениях показателя в пределах 9,2-10,4 и конечных – 11,8-13,1. Показатель ИЗФ, определенный у пациентов ОГ сразу после вмешательства, составлял от 58,7 до 62,3%, а после проведения курса МДМ на 12-й послеоперационный день его значение выросло, в среднем, на  $12,8 \pm 1,2\%$  и находилось в диапазоне от 70,1 до 81,5%.

В ГК значение ФИ при первичном исследовании ФА составило 87,9-91,4% и незначительно повысилось к моменту повторной оценки показателя, величина которого определялась в диапазоне с 89,7% до 93,4%. Таким образом, прирост ФИ составил  $1,8 \pm 0,4\%$ . ФЧ в ГК при первом измерении было равно 9,3-10,5, а на 12-й день восстановительного периода – 10,2-12,0. Соответственно, динамика показателя колебалась в интервале  $1,3 \pm 0,2$  единиц. Начальная величина ИЗФ для ГК оказалась равной 58,4-63,1%, тогда как конечный показатель достиг значений 62,5-69,8%, определив среднюю величину его прироста  $7,4 \pm 1,2\%$ .

Состояние гуморального иммунного компонента, оцениваемого путем определения концентрации IgA в слюне у пациентов показало следующие результаты. В ОГ на вторые сутки после имплантации значение концентрации IgA было в пределах 0,11-0,17г/л, а после МДМ-терапии повысилось до 0,19-0,28 г/л, показав средний прирост показателя на  $0,115 \pm 0,01$  г/л.

В ГК анализ содержания IgA в слюне на вторые сутки после имплантации показал разброс значений с 0,10г/л до 0,16г/л, при повторном определении он характеризовался минимальным показателем 0,13г/л и максимальным – 0,19г/л. Средний прирост концентрации IgA в ГК составил  $0,05 \pm 0,01$  г/л.

Полученная картина свидетельствует о наличии стимулирующего действия МДМ в отношении клеточного, гуморального иммунитета, а также местных факторов неспецифической защиты. Имунокомпетентность организма пациентов в раннем послеоперационном периоде при применении стандартной модели постимплантационной терапии отличалась состоянием подавленности или минимальной нормальной активности как на уровне клеточного, так и гуморального звена. Реактивность локальных защитных механизмов также находилась в пределах подпороговых и наиболее низких

нормальных значений. Это свидетельствует, что у пациентов ГК, по сравнению с ОГ, в условиях послеоперационной травмы, а также наличия в костной ткани инородного тела (имплантата), являющегося дополнительным раздражающим фактором, наряду с повышенным риском присоединения вторичной бактериальной флоры после проведенного инвазивного вмешательства, противовоспалительная и иммунная активность организма с высокой вероятностью может оказаться недостаточно эффективной, чтобы обеспечить благоприятное и неосложненное течение раннего постимплантационного периода, что может приводить к затягиванию процесса заживления и негативно отразиться на процессе остеоинтеграции.

Определение коэффициента стабильности в ОГ сразу после установки имплантатов показало разброс значений ISQ в диапазоне 62-66 ед.; через 3 месяца после вмешательства результаты повторных измерений расположились в интервале 68-72 ед. ISQ. Для ГК показатель первичной стабильности находился в тех же пределах, что и в первой группе (62-66 ед. ISQ), тогда как поздняя стабильность имплантатов, установленных пациентам ГК, несколько уступала в своих значениях показателям, полученным в группе сравнения, и составила от 64 до 67 ед. ISQ.

**Выводы и обсуждение.** Результаты исследования продемонстрировали выраженное позитивное влияние МДМ-терапии на протекание раннего постимплантационного периода у пациентов с ортопедическими конструкциями.

Сравнительный анализ клинического течения раннего постимплантационного периода у пациентов, перенесших дентальную имплантацию, показал более ранний регресс воспалительной симптоматики (боли, отека, гиперемии) наряду с повышением интенсивности регенераторно-репараторных процессов и ускорением эпителизации послеоперационной раны у пациентов ОГ по сравнению с ГК.

Оценка клиничко-лабораторных параметров, характеризующих течение воспалительной реакции после дентальной имплантации в динамике у пациентов, свидетельствовала о более раннем и более полноценном восстановлении иммунологической реактивности у пациентов, получивших курс МДМ-терапии после стоматологической имплантации, по сравнению с ГК.

Результаты исследования продемонстрировали достоверное отличие качества остеоинтеграции, а также ранней и поздней стабильности установленных стоматологических имплантатов среди пациентов ОГ и ГК, подтверждая нашу гипотезу о положительном влиянии МДМ на процессы постоперационного восстановления челюстной кости и приживляемость имплантатов.

Таким образом, настоящее исследование доказывает наличие положительного эффекта от применения МДМ-терапии после стоматологической имплантации для профилактики воспалительных осложнений, улучшения качества остеоинтеграции, способствуя более благоприятному течению восстановительного периода и достижению лучшего конечного результата проводимого ортопедического лечения в сравнении с традиционным ведением послеоперационного этапа без использования вспомогательных физиотерапевтических методов.

#### Список литературы

1. Kim D., Lim J.Y., Shim K.W., Han J.W., Yi S., Yoon D.H., Kim K.N., Ha Y., Ji G.Y., Shin D.A. Sacral Reconstruction with a 3D-Printed Implant after Hemisacrectomy in a Patient with Sacral Osteosarcoma: 1-Year Follow-Up Result // *Yonsei Med J.* – 2017. – №58(2). – P. 453-457.
2. Утюж А.С. Роль формироваателя десны в профилактике имплантологических воспалительных осложнений // *Врач.* – 2016. – № 12. – С. 49-51.
3. Podzimek S., Tomka M., Sommerova P., Lyuya-Mi Y., Bartova J., Prochazkova J. Immune markers in oral discomfort patients before and after elimination of oral galvanism // *Neuro Endocrinol Lett.* – 2013. – №34(8). – P.802-808.
4. Dhingra K. Oral rehabilitation considerations for partially edentulous periodontal patients. // *J Prosthodont.* 2012 Aug;21(6):494-513.
5. Лепилин А.В., Райгородский Ю.М., Ерокина Н.Л., Смирнов Д.А., Листопадов М.А. Обоснование применения физиотерапии после операции дентальной имплантации // *Парадонтология.* – 2010. – №2. – С.62-64.
6. Китаев-Смык Л.А. Психология стресса. Психологическая антропология стресса. –М.: Академический проект. – 2009. – С. 943.
7. Rassulova M. A., Safonova O. V., Ksenofontova I. V., Firsova L. D. Complex treatment of tobacco dependence by means of psychotherapeutic correction in combination with mesodiencephalic modulation

- in patients with chronic diseases of digestive organs // *Vopr. Kurortol. Fizioter. Lech. Fiz. Kult.* – 2010. – №6. – P. 18-21.
8. Bokor M. Immunoglobulin A levels in the saliva in patients with periodontal disease // *Med. Pregl.* – 1997. – № 1-2. – P.9-11.
9. Bokor M., Kerr M.A. The structure and function of human IgA // *Biochem. J.* –1990. – № 271. – P.285-296.
10. Kochurova E.V., Kozlov S.V. Diagnosticheskie vozmozhnosti slyuny // *Klinicheskaya laboratornaya diagnostika.* – 2014. – № 1. – С. 13-15.
11. Samiotis A., Batnidji M., Galiyardo-Lopes L., Steveling H.-G. Clinical control of resonance analysis Frequency (FRA) implant Astra // *Int. J. Oral Maxil fac Implant.* – 2003. – Vol. 5. – №4. – P. 26.
12. Rabel A., Kohler S.G., Schmidt-Westhausen A.M. Clinical study on the primary stability of two dental implant systems with resonance frequency analysis // *Clin. Oral Investig.* – 2007. – Vol.II. – P.257-265.

#### **СЕКЦИЯ №38.**

#### **СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.03.05)**

#### **СЕКЦИЯ №39.**

#### **ТОКСИКОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.03.04)**

#### **СЕКЦИЯ №40.**

#### **ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.15)**

#### **СЕКЦИЯ №41.**

#### **ТРАНСПЛАНТОЛОГИЯ И ИСКУССТВЕННЫЕ ОРГАНЫ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.24)**

#### **СЕКЦИЯ №42.**

#### **УРОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.23)**

#### **СЕКЦИЯ №43.**

#### **ФТИЗИАТРИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.16)**

#### **СЕКЦИЯ №44.**

#### **ХИРУРГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.17)**

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПОСОБА ХОЛЕДОХОДУОДЕНАНАСТОМОЗА В ЛЕЧЕНИИ ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ, ОСЛОЖНЕННОЙ ХОЛЕДОХОЛИТИАЗОМ И ХОЛАНГИТОМ**

**Аймагамбетов М.Ж., Ауенов М.А., Булегенов Т.А., Омаров Н.Б.**

Государственный медицинский университет г. Семей, Республика Казахстан

Желчнокаменная болезнь на сегодняшний день является одним из самых распространённых заболеваний и встречается у 10-20% всего населения земного шара [1,14,18,27,40,52]. Одной из наиболее важных проблем хирургии желчных путей является лечение холедохолитиаза, частота которого при желчнокаменной болезни составляет по данным разных авторов от 10 до 38% [2,10,21,30,41,53].

Холедохолитиаз до настоящего времени остается сложной задачей в лечении больных желчнокаменной болезнью. Это обусловлено, прежде всего, тяжестью страдания, отсутствием

абсолютных диагностических критериев в его распознавании и не всегда хорошими результатами лечения. В начале 60 годов XX столетия холедохолитиаз встречался только у 6-7% больных желчнокаменной болезнью, но в конце 70 годов этот процент возрос до 20-30, что связано с заметным увеличением числа больных пожилого и старческого возраста. Частота выявления холедохолитиаза варьирует в зависимости от возраста больных: и тщательности ревизии желчных протоков. При систематическом применении интраоперационной холангиографии или ультрасонографии во время холецистэктомии конкременты в общем желчном протоке находят у 15-20% больных [3,13,29,42,51]. Уже один этот факт свидетельствует о значимости проблемы в хирургии желчевыводящих путей [7,11,19,28,43,49]. Внедрение новых диагностических и хирургических технологий не решило до конца многих вопросов в лечении холедохолитиаза.

При холедохолитиазе нередки повторные вмешательства и отмечается относительно высокая летальность после них [4,12,22,31,44,50].

В последние годы с накоплением опыта эндоскопической хирургии холедохолитиаза наметились новые подходы, направленные на более широкое применение сфинктеросохраняющих вмешательств [5,16,24,32,39,46].

Лечение холедохолитиаза на настоящем этапе развития хирургии многовариантно. У каждого способа имеются как достоинства, так и свои недостатки, поэтому требуются рациональные тактические подходы и поиск новых технических решений для удаления конкрементов желчевыводящих путей [8,20,26,35,36,45,54].

Правильный выбор тактики оперативного лечения безусловно во многом предопределяет успех операции. Выполнение оперативного вмешательства при холедохолитиазе, при его одинаковой технической сложности, сопровождается высоким риском из-за тяжести сопутствующей патологии, других осложнений ЖКБ, более частой положительной культурой желчи (до 75%), тяжёлых нарушений гомеостаза, отсутствием объективных критериев тяжести состояния больного и несоответствием степени выраженности воспалительных явлений в панкреато-дуоденальной зоне, нечёткой информацией о состоянии систем и органов пациента [6,15,23,33,37,47].

Хирургические операции при холедохолитиазе, выполняемые в экстренном порядке у больных, сопровождаются большим числом осложнений, а летальность достигает 15-30% [9,17,25,34,38,48].

Неудовлетворительные результаты лечения этой категории больных обусловлены и рядом социально-экономических факторов:

- 1) низкой санитарной культурой населения, а отсюда» отказом от своевременной операции и поздней обращаемостью за медицинской помощью;
- 2) недостаточной компетенцией врачей общебольничной и поликлинической сети в отношении холедохолитиаза, его клиники, диагностики и хирургической тактики при нём;
- 3) новые технологии в диагностике и лечении этого заболевания ещё не получили должного признания, особенно это касается периферийных лечебных учреждений Казахстана.

Не менее важную роль в неудовлетворительных результатах лечения холедохолитиаза играет отсутствие достаточного числа специализированных эндоскопических центров, оснащённых современным эндоскопическим оборудованием и высококвалифицированными специалистами. Поэтому решение этой проблемы приобретает не только медицинскую, но и общегосударственную значимость.

Наши исследования позволили наметить наиболее рациональные способы лечения больных в современных условиях. В нашей работе мы делаем упор на «золотую середину» - сочетание поэтапных малоинвазивных вмешательств со стандартными.

**Цель исследования.** Изучить результаты хирургического лечения желчнокаменной болезни (ЖКБ), осложненной холедохолитиазом, холангитом с применением разработанного способа холедоходуоденоанастомоза.

**Материал и методы исследования.** Проведен ретроспективный анализ результатов хирургического лечения 37 больных с ЖКБ, осложненной холедохолитиазом, холангитом, пролеченных в университетском госпитале Государственного медицинского университета г. Семей в период с ноября 2016г. по ноября 2017г. Из них мужчины 10 (27%), женщин - 27 (63%). Возраст пациентов варьировал от 26 до 76 лет. Средний возраст больных 52 ±3,2 года. В экстренном порядке госпитализированы 30 пациента (81%), в плановом – 7 (19%).

Все пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от способа выполнения холедоходуоденоанастомоза (ХДА). Первая группа – 19 (51%) больных, которым выполнено

холецистэктомия, ХДА по Юрашу– Виноградову. Вторая группа – 18 (49%) больной, которым выполнено ХДА по методике клиники.

Выполнены следующие виды операций:

В первой группе из 19 больных операция проводилось с использованием аппарата Прудкова «Лига-7» - 12 (63%), верхнесрединная лапаротомия – 7 (37%) пациента. Операции: холецистэктомия, холангиография, холедохотомия, удаление камней из холедоха, фиброхоледохоскопия, ХДА по Юрашу-Виноградову.

Во второй группе с использованием универсального ранорасширителя М.Ж. Аймагамбетова (патент РК №90060) – у 14 (77,7%) пациентов. Верхнесрединная лапаротомия выполнена в 4 (22,3%) случае с применением разработанного катетера (патент РК №90500), холедохотомия, удаление камней из холедоха, фиброхоледохоскопия с использованием разработанного проводника, ХДА по методу клиники. Холедох дренирован по Холстеду – Пиковскому во всех случаях.

**Результаты исследования.** Среди пациентов, которым проводилось традиционное хирургическое лечение, в послеоперационном периоде наблюдалось подкожная серома – 2(5%). Летальный исход в – 1(2,5%) случае. Причина смерти печеночно - почечная недостаточность на фоне тяжелой интоксикации и гнойного холангита через 46 часов после операции. Всем пациентам произведена послеоперационная фистулохолангиография на 7-е сутки.

У пациентов, которым выполнено ХДА по методу клиники, послеоперационных осложнений и летальных исходов не было.

**Выводы.** Таким образом, применение разработанного способа холедоходуоденоанастомоза при ЖКБ, осложненный холедохолитиазом и холангитом, обеспечивает восстановление оттока желчи в двенадцатиперстную кишку, нормализуют ее морфофункциональное состояние, предупреждает развитие различных послеоперационных осложнений.

#### Список литературы

1. Александров, Б. А. Сравнительная оценка различных методов диагностики и хирургическая тактика при холедохолитиазе : дис. канд. мед. наук / Б. А. Александров. – М., 2007. – 130 с.
2. Борисова, Н. А. Эндобилиарные методы коррекции механической желтухи / Н. А. Борисова, А. Е. Борисов, А. В. Кареев // Руководство по хирургии печени и желчевыводящих путей в 2-х т. / под ред. А. Е. Борисова. – СПб., 2003. – Т.2. – С. 254-281.
3. Бородач, В. А. Ультразвуковое исследование и компьютерная томография в диагностике холедохолитиаза / В. А. Бородач, А. В. Бородач, Н. И. Шкуратова // Вестн. хирургии. – 2000. – № 6. – С. 20-24.
4. Брискин, Б. С. Эндоскопическая санация общего желчного протока и холангиэнтеросорбция при лечении холангита и механической желтухи / Б. С. Брискин, Д. А. Демидов // Эндоскоп. хирургия. – 2005. – № 4. – С. 3-8.
5. Ветшев, П. С. Механическая желтуха: причины и диагностические подходы / П. С. Ветшев // Анналы хирург. гепатологии. – 2011. – № 3. – С. 50-57.
6. Возможности современных методов диагностики и обоснование лечебной тактики при механической желтухе / П. С. Ветшев [и др.] // Вестн. хирург. гастроэнтерологии. – 2008. – № 2. – С. 24-32.
7. Воробьев, Г. И. Хирургическое лечение гормонорезистентной формы неспецифического язвенного колита / Г. И. Воробьев, Н. В. Костенко, Т. Л. Михайлова // Хирургия. – 2004. – № 5. – С. 39-45.
8. Гальперин, Э. И. Классификация тяжести механической желтухи механической желтухи / Э. И. Гальперин // Анналы хирург. гепатологии. – 2012. – № 2. – С. 26-33.
9. Гальперин, Э. И. Оптимальный уровень билирубинемии перед выполнением операции перед выполнением операции у больных механической желтухой опухолевой этиологии опухолевой этиологии Э. И. Гальперин, А. Е. Котовский, О. Н. Момунова // Анналы хирург. гепатологии. – 2012. – № 2. – С. 45-52.
10. Гальперин, Э. И. Механическая желтуха: состояние «мнимой стабильности», последствия «второго удара», принципы лечения / Э. И. Гальперин // Анналы хирург. гепатологии. – 2011. – № 3. – С. 16-25.

11. Гальперин, Э. И. Руководство по хирургии желчных путей / Э. И. Гальперин, П. С. Ветшев. – М., 2009. – 568 с.
12. Давыдов, М. И. Злокачественные новообразования в России и странах СНГ в 2000 г. / М. И. Давыдов, Е. М. Аксель. – М., 2002. – 281 с.
13. Дерябин, Е. А. Повышение безопасности лечебных эндоскопических ретроградных холангиопанкреатографий у больных с доброкачественными обструктивными заболеваниями желчевыводящих путей / Е. А. Дерябин, Г. И. Братникова, А. В. Васильев // Мед. визуализация. – 2010. – № 2. – С. 73-80.
14. Диагностика и лечение синдрома механической желтухи доброкачественного генеза / Н. А. Майстренко [и др.] // Анналы хирург. гепатологии. – 2011. – № 3. – С. 26-34.
15. Диагностика и хирургическая тактика при синдроме механической желтухи / Ю. Л. Шевченко [и др.] // Анналы хирург. гепатологии. – 2008. № 4. – С. 96-105.
16. Диагностика синдрома механической желтухи / Ю. Л. Шевченко [и др.] // Вестн. нац. медико-хирург. Центра им. Н.И. Пирогова. – 2008. – № 2. – С. 3-7.
17. Желчнокаменная болезнь / С. А. Дадвани [и др.]. – М., 2009. – 144 с.
18. Иванченкова, Р. А. Хронические заболевания желчевыводящих путей / Р. А. Иванченкова. – М., 2006. – 416 с.
19. Инфузионная терапия у больных желчнокаменной болезнью,
20. осложненной механической желтухой / А. Ю. Яковлев [и др.] // Хирургия. – 2010. – № 12. – С. 82-86.
21. Ковалев, А. И. Общая хирургия / А. И. Ковалев. – М., 2009. – 648 с.
22. Кубачев, К. Г. Выбор способа дренирования желчных протоков при механической желтухе опухолевого генеза / К. Г. Кубачев [и др.] // Анналы хирург. гепатологии. – 2009. – № 4. – С. 56-62.
23. 75. Кубышкин, В. А. Рак поджелудочной железы / В. А. Кубышкин, В. А. Вишневский. – М., 2003. – 386 с.
24. Кулезнева, Ю. В. Дифференциальная диагностика механической желтухи различного генеза в условиях стационара скорой помощи / Ю. В. Кулезнева, Р. Е. Израйлов, Н. А. Уракова // Мед. визуализация. – 2008. – № 3. – С. 40-47.
25. Лечебная эзофагогастродуоденоскопия / Н. Е. Чернеховская [и др.]. – М., 2009. – 218 с.
26. Малоинвазивные технологии в лечении желчнокаменной болезни, осложненной поражением внепеченочных желчных путей и большого сосочка двенадцатиперстной кишки / А. Е. Борисов [и др.] // Анналы хирург. гепатологии. – 2004. – № 2. – С. 22-30.
27. Мизандари, М. Г. Чрескожное билиарное дренирование при механической желтухе: желчный пузырь, правый или левый печеночный проток – что дренировать и каким подходом / М. Г. Мизандари, А. С. Мгварадзе, О. П. Урушадзе // Мед. визуализация. – 2005. – № 1. – С. 32-36.
28. Михайлова, С. А. Оптимизация многокомпонентного лечения опухолей билиопанкреатодуоденальной зоны : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / С. А. Михайлова. – Томск, 2007. – 18 с.94.
29. Мубаракшина, О. А. Гепатопротекторы: сравнительная характеристика и аспекты клинического использования / О. А. Мубаракшина // Мед. вестник. – 2008. – № 34. – С. 27-30.
30. Мумладзе, Р. Б. Миниинвазивные методы хирургического лечения больных с заболеваниями печени, желчных путей и поджелудочной железы / Р. Б. Мумладзе, Г. М. Чеченин, Ю. Ш. Розиков // Хирургия. – 2004. – № 5. – С. 65-67.
31. Никитин, И. Г. Гепатопротекторы: мифы и реальные возможности / И. Г. Никитин // Фарматека. – 2007. – № 13. – С. 14-18.
32. Новые технологии при механической желтухе доброкачественного генеза / А. В. Гусев [и др.] // Анналы хирург. гепатологии. – 2008. – № 1. – С. 72-75.
33. Оптимизация лечебно-диагностических подходов при синдроме механической желтухи доброкачественного генеза / Н. А. Майстренко [и др.] // Анналы хирург. гепатологии. – 2009. – № 1. – С. 14-15.
34. Осложнения эндоскопической папиллотомии / П. В. Эктов [и др.] // VII Моск. конгр. по эндоскоп. хирургии. – М., 2003. – С. 464-464.

35. Патютко, Ю. И. Хирургия рака органов билиопанкреато-дуоденальной зоны / Ю. И. Патютко, А. Г. Котельников. – М., 2007. – 448 с.
36. Пасечник, И. Н. Печеночная недостаточность: современные методы лечения / И. Н. Пасечник, Д. Е. Кутепов. – М., 2009. – 240 с.
37. Путов, Н. В. Рак поджелудочной железы / Н. В. Путов, Н. Н. Артемьева, Н. Ю. Коханенко. – СПб., 2005. – 217 с.
38. Результаты чрескожных чреспеченочных эндобилиарных вмешательств в хирургии желчных путей / Х. С. Бебезов [и др.] // *Анналы хирург. гепатологии.* – 2006. – № 4. – С. 50-53.
39. Савельев, В. С. Хирургические болезни : нац. рук. в 2-х т. / В. С. Савельев, А. И. Кириенко. – М., 2009. – Т. 2. – С. 163-187.
40. Савельев, В. С. 80 лекций по хирургии / В. С. Савельев. – М., 2008. – 167 с.
41. Ткач, С. М. Эффективность и безопасность гепатопротекторов с точки зрения доказательной медицины / С. М. Ткач // *Здоровье Украины*, 2009. – №6 – С. 7-10.
42. Харнас, С. С. Диагностический подход при механической желтухе, осложненной гнойным холангитом / С. С. Харнас, В. Е. Сеницын, А. И. Шехтер // *Хирургия.* – 2003. – № 6. – С. 36-41.
43. Хорошилов, И. Е. Современные возможности энтерального питания в медицине и спорте / И. Е. Хорошилов, А. Д. Тиканадзе. – Петрозаводск, 2002. – 16 с.
44. Чрескожная чреспеченочная холангиография в диагностике опухолей гепатопанкреатодуодальной зоны / Ш. И. Каримов [и др.] // *Анналы хирург. гепатологии.* – 2008. – № 2. – С. 81-84.
45. Шарафиев, С. З. Профилактика и лечение гнойного холангита у больных механической желтухой при высоком опухолевом блоке желчевыводящих путей / С. З. Шарафиев, Р. Ш. Шаймарданов, М. А. Купкенов // *Казан. мед. журн.* – 2010. – № 2. – С. 243-245.
46. Y. D. Podnos [et al.] // *Surg. Today.* – 2003. – Vol. 33, № 7. – P. 553-555.
47. Diagnosis and initial management of cholangiocarcinoma with obstructive jaundice / T. Tajiri [et al.] // *World J Gastroenterol.* – 2008. – Vol. 14, № 19. – P. 3000-3005.
48. Endoscopic management strategies in relation to the severity of acute cholangitis / E. Christoforidis [et al.] // *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* – 2006. – Vol. 16, № 5. – P. 325-329.
49. Field, R. C. Biliary injury after laparoscopic cholecystectomy in a patient with right liver agenesis: case report and review of the literature / R. C. Fields, J. P. Heiken, S. M. Strasberg // *J Gastrointest Surg.* – 2008. – Vol. 12, № 9. – P. 1577-1581.
50. Kakar, S. Tumours of the biliary system / S. Kakar, L. J. Burgart // *Current Diagnostic Pathology.* – 2005. – Vol. 11. – P. 34-43.
51. P. Balachandran [et al.] // *J. Pancreas.* – 2006. – Vol. 4. – P. 390-395.
52. MRCP compared to diagnostic ERCP for diagnosis when biliary obstruction is suspected: a systematic review / E. C. Kaltenthaler [et al.] // *BMC Med Imaging.* – 2006. – Vol. 14. – P. 6-9.
53. Small, A. J. Successful endoscopic resection of ampullary adenoma with intraductal extension and invasive carcinoma / A. J. Small, T. H. Baron // *J. Gastrointest Endosc.* – 2006. – Vol. 1. – P. 148-151.
54. Yasuda [et al.] // *J Hepatobiliary Pancreat Surg.* – 2007. – Vol. 14, № 1. – P. 98-113.

#### **СЕКЦИЯ №45.**

#### **ЭНДОКРИНОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.01.02)**

#### **СЕКЦИЯ №46.**

#### **ЭПИДЕМИОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.02.02)**

#### **СЕКЦИЯ №47.**

#### **АВИАЦИОННАЯ, КОСМИЧЕСКАЯ И МОРСКАЯ МЕДИЦИНА (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.03.08)**

**СЕКЦИЯ №48.  
КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА  
(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.03.10)**

**СЕКЦИЯ №49.  
ОРГАНИЗАЦИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ДЕЛА  
(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.04.03)**

**СЕКЦИЯ №50.  
ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.04.01)**

**ОБОСНОВАНИЕ СОСТАВА ТАБЛЕТОК ГЕФИТИНИБА**

**Тишков С.В.<sup>2</sup>, Блынская Е.В.<sup>1</sup>, Алексеев В.К.<sup>2</sup>, Слюсар О.И.<sup>1</sup>,  
Сариков И.С.<sup>2</sup>, Орехова Н.В.<sup>1</sup>, Медведева А.Г.<sup>1</sup>, Новикова М.Ю.<sup>1</sup>**

1 - Частное учреждение образовательная организация высшего образования «Медицинский университет «Реавиз», г. Москва,

2 - ФГБНУ «НИИ фармакологии имени В.В. Закусова», г. Москва

**Введение.** Реализуемая в РФ Федеральная целевая программа «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» предусматривает как создание оригинальных лекарственных препаратов, так и воспроизведенных лекарственных средств. Одним из ключевых слагаемых этого процесса является разработка лекарственных форм, удовлетворяющих медицинским, фармацевтическим и экономическим критериям. Согласно программе, в результате ее реализации сектор внутреннего производства должен обеспечить половину всего потребления лекарственных средств, в том числе инновационных на внутреннем рынке.

В первую очередь это касается противоопухолевых препаратов, особенно таких высокоселективных и эффективных как гефитиниб. В настоящее время этот препарат производится только компанией «Astra Zeneca» под торговым наименованием Иресса<sup>®</sup>, что делает актуальной проводимую нами разработку отечественного воспроизведенного препарата гефитиниба.

**Материалы и методы**

Субстанция: гефитиниб (4-(3'-хлор-4'-фторанилино)-7-метокси-6-(3-морфолинопропокси)хиназолин), ЗАО «Ф-Синтез», Россия. Вспомогательные вещества отвечали требованиям НД и приведены в таблице 1.

*Применяемые методики и оборудование:*

Определение насыпной плотности модельных гранулятов гефитиниба проводили согласно ГФ XIII (ОФС 1.4.2.0016.15.) на приборе для определения насыпной плотности ERWEKA SVM 221 (Германия);

Определения механической прочности таблеток гефитиниба проводили согласно ГФ XIII (ОФС 1.4.2.0011.15) на тестере оценки прочности таблеток TBF 1000 (Copley Scientific, United Kindom);

Определения распадаемости таблеток гефитиниба проводили согласно ГФ XIII (ОФС 1.4.2.0013.15) на приборе определения распадаемости ERWEKA (Германия).

**Результаты и обсуждения**

На основании изученных физико-химических и технологических свойств фармацевтической субстанции гефитиниба нами установлено, что субстанция представляет собой мелкодисперсный кристаллический порошок, состоящий из палочек с рядами мелких наростов. Сочетание низких значений сыпучести, прессуемости и высокой дозировки (250 мг) гефитиниба в лекарственном препарате, обуславливает применение технологии влажной грануляции с включением вспомогательных веществ повышающих сыпучесть и прессуемость [ 2 ]. Также плохие показатели растворимости субстанции гефитиниба приводят к рассмотрению возможности включения в состав рецептуры ПАВ. Модельные составы представлены в таблице 1.

Таблица 1. Модельные составы таблеток гефитиниба

| №  | Содержание вспомогательных веществ, мг |     |          |           |     |     |    |      |       |     |     |    |     |      |    |
|----|--|-----|----------|-----------|-----|-----|----|------|-------|-----|-----|----|-----|------|----|
|    | *ГФБ                                   | *Ц  | *С<br>50 | *С 90     | *Д  | *Л  | *Ф | *ПЖК | *СПиП | *П  | *ЛН | *К | *ПК | *СФН | *М |
| 1  | 250                                    | 165 | 50       |           |     |     |    | 240  |       |     |     |    |     |      | 5  |
| 2  | 250                                    | 165 | 50       |           |     |     |    | 240  |       |     |     |    |     |      | 5  |
| 3  | 250                                    | 325 |          |           |     |     |    | 20   |       |     |     |    |     |      | 5  |
| 4  | 250                                    | 325 |          |           |     |     |    | 20   |       |     |     |    |     |      | 5  |
| 5  | 250                                    | 168 |          | 25        |     |     | 45 | 7    |       |     |     |    |     | 5    |    |
| 6  | 250                                    | 183 |          | 30        |     |     | 25 | 7    |       |     |     |    |     | 5    |    |
| 7  | 250                                    |     | 104      | 100       |     |     | 25 | 6    |       | 10  |     |    |     | 5    |    |
| 8  | 250                                    |     |          | 102/100,5 |     |     | 25 |      | 15    | 2,5 |     |    |     | 5    |    |
| 9  | 250                                    |     |          | 102/101,5 |     |     | 25 |      | 15    |     | 1,5 |    |     | 5    |    |
| 10 | 250                                    |     |          | 82,5      | 120 |     | 25 |      | 16    | 1,5 |     |    |     | 5    |    |
| 11 | 250                                    |     |          | 60/68,5   | 80  |     | 25 |      |       | 1,5 |     |    |     |      | 5  |
| 12 | 250                                    |     |          | 80/68,5   | 60  |     | 25 |      | 10    | 1,5 |     |    |     | 5    |    |
| 13 | 250                                    |     |          | 107       |     | 108 | 20 |      | 10    |     |     |    |     | 5    |    |
| 14 | 250                                    |     |          | 73,5      | 120 |     | 20 |      | 10    | 1,5 |     |    |     | 5    |    |
| 15 | 250                                    |     |          | 205,5     |     |     |    |      | 30    |     | 1,5 | 15 |     |      | 5  |
| 16 | 250                                    |     |          | 95,5      | 105 |     | 15 |      | 20    | 1,5 |     |    | 25  | 5    |    |

\*ГФБ - гефитиниб; \*Ц - Циклодекстрин (Клептоза НРВ); \*С 90 - Силиканизированная целлюлоза (prosolv SMCC 90); \*С 50 - Силиканизированная целлюлоза (prosolv SMCC 50); \*Д - Декстроза моногидрат; \*Л - Лактоза (Lactapure); \*Ф - Фосфат D 14; \*ПЖК - Прежелатинизированный крахмал (Starch 1500); \*СПиП - Соплимер полиэтиленгликоля и поливинилового спирта (Kollidon IR®); \*П - Полоксамер 407 (Lutrol F 127); \*ЛН - Лаурилсульфат натрия; \*К - Кроскармеллоза (Solutab); \*ПК - Полакрилин калия (Кугон Т – 14); \*СФН – Стеарат фумарат натрия (Pruv); \*М - Магния стеарат.

С целью обоснования оптимального состава нами применена функция обобщенной желательности Харрингтона [1, 3]. Эта функция представляет собой среднее геометрическое частных желательностей, частная и соответственно обобщенная желательности, равные нулю, являются абсолютно неудовлетворительными, а желательности, равные единице, наиболее приемлемыми. Функция желательности отражает зависимость оценок, или показателей желательности ( $d$ ), от безразмерных показателей ( $y$ ), в которые переводят размерные (натуральные) показатели качества. Эта зависимость выражается уравнением:

$$d = e^{-e^{-y}}. \quad (1)$$

Обобщенный показатель желательности ( $D_i$ ) рассчитывается по формулам:

- без учета коэффициентов весомости:

$$D = \sqrt[n]{\prod_i^n d_i}, \quad (2)$$

- с учетом коэффициентов весомости:

$$D' = \prod_{i=1}^n (d_i)^{m_i}, \quad (3)$$

где  $m_i$  – коэффициент весомости, причем  $\sum_{i=1}^n m_i = 1$ .

Точность комплексной оценки повышается при учете коэффициентов весомости показателей свойств. Перевести значения размерных (натуральных) показателей ( $x$ ) качества гранулята и модельных таблеток в безразмерные ( $y$ ) при линейной зависимости между ними можно по формуле:

$$y = a_0 + a_1 x \quad (4)$$

и при нелинейной (в частности квадратичной) связи:

$$y = a_0 + a_1 x + a_2 x^2. \quad (5)$$

Чтобы определить значения обобщенной желательности сначала определили частную желательность  $d$  по каждому параметру. Для получения значения желательности, нами изучены следующие параметры: степень уплотнения (%), прочность при давлении прессования 4,0 кН (кг), высвобождение действующего вещества за 45 минут (%).

Таблица 2. Значения параметров частных желательностей и обобщённой желательности Харрингтона таблеток гефитиниба

| Состав | Степень уплотнения, % | Прочность при давлении прессования 4,0кН, кг | Высвобождение за 45 минут, % | d1    | d2    | d3    | D     |
|--------|-----------------------|--|------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 1      | 19,5±3,0              | 5,8±1,0                                      | 27,18±4,11                   | 0,769 | 0,454 | 0,371 | 0,506 |
| 2      | 33,4±2,0              | 5,2±1,0                                      | 29,96±2,23                   | 0,518 | 0,371 | 0,396 | 0,424 |
| 3      | 25,2±1,0              | 8,8±2,0                                      | 29,03±3,01                   | 0,682 | 0,772 | 0,387 | 0,589 |
| 4      | 33,2±4,1              | 8,0±1,2                                      | 35,69±4,34                   | 0,522 | 0,709 | 0,445 | 0,548 |
| 5      | 30,7±1,0              | 9,2±1,3                                      | 44,10±4,00                   | 0,577 | 0,801 | 0,516 | 0,620 |
| 6      | 31,2±3,0              | 8,6±2,4                                      | 38,55±4,54                   | 0,566 | 0,764 | 0,469 | 0,588 |
| 7      | 39,6±2,0              | 7,7±1,0                                      | 45,49±3,31                   | 0,371 | 0,685 | 0,527 | 0,512 |
| 8      | 25,2±4,2              | 6,7±1,0                                      | 40,11±4,25                   | 0,682 | 0,57  | 0,482 | 0,573 |
| 9      | 22,9±2,0              | 10,9±2,0                                     | 32,55±3,65                   | 0,72  | 0,891 | 0,418 | 0,645 |
| 10     | 19,3±3,1              | 8,5±2,1                                      | 64,02±3,12                   | 0,772 | 0,75  | 0,662 | 0,726 |
| 11     | 30,7±2,0              | 7,6±1,0                                      | 44,13±3,01                   | 0,577 | 0,672 | 0,516 | 0,585 |
| 12     | 32,2±3,0              | 7,7±2,0                                      | 53,80±3,23                   | 0,54  | 0,683 | 0,591 | 0,603 |
| 13     | 27,1±3,1              | 11,4±3,1                                     | 72,48±3,15                   | 0,648 | 0,909 | 0,713 | 0,749 |
| 14     | 28,8±1,0              | 7,2±2,0                                      | 76,48±3,22                   | 0,615 | 0,633 | 0,736 | 0,659 |
| 15     | 29,6±4,0              | 14,9±3,0                                     | 52,18±3,06                   | 0,599 | 0,975 | 0,579 | 0,697 |
| 16     | 16,9±2,0              | 9,2±3,0                                      | 90,23±3,25                   | 0,801 | 0,748 | 0,801 | 0,783 |

Анализ приведенных в таблице 2 значений d и D показал, что состав 16 имеет наиболее близкие значения обобщённой желательности D к единице (0,783). Этот факт позволил выбрать его в качестве оптимального воспроизведенного состава.

#### **Заключение**

Обоснование состава таблеток гефитиниба с использованием обобщённой желательности Харрингтона позволили определить оптимальный состав воспроизведённого лекарственного препарата.

#### **Список литературы**

1. Блынская, Е.В. Дисперсионный анализ и выбор вспомогательных веществ при разработке состава таблеток с цереброваскулярной активностью/ Блынская Е.В., Михеева А.С., Алексеев К.В. // Фармация. - 2015. - №2. - С. 40-42.
2. Карбушева, Е.Ю. Выбор вспомогательных веществ при разработке таблеток тропоксина/ Карбушева Е.Ю., Блынская Е.В., Алексеев К.В.//Фармация. - 2012. - № 3. - С. 38-40.
3. Седова, М.К. Метод дисперсионного анализа в выборе вспомогательных веществ для таблеток левофлоксацина с модифицированным высвобождением /Седова М.К., Алексеев К.В., Блынская Е.В.//Фармация. - 2015. - № 3. - С. 33-36.

### **КРИСТАЛЛИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ ГЛЮКОЗЫ С ХЛОРИДОМ НАТРИЯ (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>)<sub>2</sub>NaCl·H<sub>2</sub>O – ПЕРСПЕКТИВНОЕ ЛЕКАРСТВЕННОЕ СРЕДСТВО**

**Хворова Л.С., Баранова Л.В.**

Всероссийский научно-исследовательский институт крахмалопродуктов - филиал ФГБНУ  
«ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН

Потребность России в кристаллической глюкозе превышает 50 тыс. т в год, в том числе около 7 тыс. т для фармацевтической промышленности. На сегодняшний день из-за отсутствия отечественного производства обеспечение российского здравоохранения кристаллической глюкозой и инъекционными растворами из неё с концентрацией от 5 до 40 % осуществляется на основе импортной продукции. Большая

доля этих растворов приходится на лекарственный препарат «Декстроза 5 % + натрия хлорид 0,9 %». Фармакологическое действие раствора плазмозамещающее, гидратирующее, восполняющее дефицит электролитов. Применяется для возмещения изотонического дефицита воды и натрия, коррекции гипонатриемии в сочетании со сниженным объёмом экстрацеллюлярной жидкости, поддержании объёма экстрацеллюлярной жидкости во время и после операций в качестве растворителя лекарственных средств [5,6].

Препарат закупают в ОАЭ, Индии, Югославии, затрачивая при этом валютные средства и на перевозку до 95 % воды [11].

Создание порошкообразной кристаллической формы препарата глюкозы с хлоридом натрия, по составу идентичного водному препарату «Декстроза 5 % + натрия хлорид 0,9 %», является актуальной задачей. Подобный продукт не имеет аналогов в мире, позволяет не только обеспечить им Россию в порядке импортозамещения, но и может служить перспективным объектом для экспорта.

В связи с тем, что кристаллизация является одним из наиболее сложных и продолжительных процессов технологии получения кристаллической глюкозы, актуальна разработка технологий производства быстро кристаллизующихся форм глюкозы для медицины [18]. К таким продуктам относится предлагаемое кристаллическое двойное соединение глюкозы с хлоридом натрия.

В основу разработки продукта положена известная способность глюкозы при кристаллизации образовывать двойные соли, в том числе с хлоридом натрия [21,15,12]. Химический состав кристаллов двойного соединения отвечает формуле -  $(C_6H_{12}O_6)_2NaCl \cdot H_2O$ . Соответствие химического состава кристаллов двойного соединения такой формуле подтверждено современными химическими методами анализа, методами рентгенофазового и рентгеноструктурного анализа [16,13].

Реакция образования химического соединения глюкозы с хлористым натрием протекает в соответствии с уравнением



и зависит от соотношения глюкозы и хлористого натрия, концентрации и температуры их водного раствора. Кристалл глюкозата натрия хлорида имеет форму двух сложенных основаниями шестигранных пирамид, грани которых – равнобедренные треугольники (рисунок ) [7, 22].

Продукт быстро кристаллизуется в виде крупных четко оформленных кристаллов, при взаимодействии с водой легко растворяется, а при определенной температуре разлагается на составляющие компоненты с выделением глюкозы в кристаллическом виде, благодаря чему технологию кристаллизации глюкозы через двойное соединение с хлоридом натрия пытались использовать для получения кристаллической глюкозы [10].

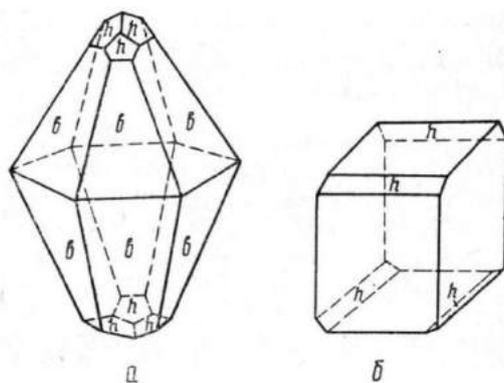


Рисунок 1 - Форма кристаллов двойного соединения глюкозы с хлористым натрием по Пастеру: а – правильная гексагональная призма; б – исходная форма – ромбоэдральная призма

Однако эта технология не нашла практического применения, так как получаемая таким путем кристаллическая глюкоза включала до 0,2 % хлористого натрия, что препятствовало использованию её для производства сорбита и аскорбиновой кислоты. А двойное соединение, как промежуточный полупродукт получения глюкозы, тем более не имело самостоятельного значения.

Установленная нами идентичность химического состава кристаллического двойного соединения глюкозы с хлоридом натрия составу лекарственного препарата – раствора «Декстроза 5 % + натрия хлорид 0,9 %» [19] открывает новые перспективы для ее использования в качестве фармацевтической субстанции для приготовления указанного раствора [1,8,9], а также в качестве самостоятельного продукта для

применения в других отраслях хозяйственной деятельности [2,14]. В спортивной медицине продукт эффективен в качестве энергетического, сберегающего и восполняющего потери влаги средства организма спортсменов при больших физических нагрузках. Продукт с высоким экономическим эффектом можно использовать в пищевой промышленности: хлебопечении, изготовлении кондитерских изделий, напитков, в качестве консерванта при производстве плодово-ягодных консервов, варенья, соков, засолке мясных и рыбных изделий. В ветеринарии препарат рекомендуется для приготовления инъекционных растворов для парентерального питания больных и ослабленных животных; в качестве питьевой добавки при желудочно-кишечных расстройствах у животных, ослабленных новорожденных телят, поросят и другого молодняка.

Производство кристаллического двойного соединения наиболее целесообразно и экономически выгодно организовать при получении кристаллической глюкозы [20] или хлористого натрия [17], в технологических линиях которых имеется оборудование для кристаллизации глюкозы или соли, подходящее и для кристаллизации двойного соединения.

Технологический режим получения двойного соединения предусматривает: получение глюкозного раствора с хлоридом натрия с концентрацией 65-70 % растворением в воде кристаллической глюкозы и хлорида натрия при их соотношении 5 : 1. На глюкозном предприятии можно использовать готовый производственный раствор глюкозы и добавлять к нему соль, а в производстве соли, наоборот, использовать производственный раствор соли и добавлять к нему глюкозу. Затем следуют операции фильтрования раствора и кристаллизации продукта. Кристаллизацию можно проводить при уваривании в вакуум-аппарате или при снижении температуры в кристаллизаторе. Особенностью процесса кристаллизации двойного соединения является самопроизвольное образование зародышей кристаллов.

Отсутствие необходимости применения затравки для инициирования зародышеобразования упрощает и ускоряет процесс кристаллизации, повышает производительность оборудования и качество готового продукта [3]. Самопроизвольно образовавшиеся в первоначальный момент кристаллы в течение 6-7 ч вырастают до технических размеров 1,5-1,7 мм. Отделение кристаллов двойного соединения от маточного раствора проводят на центрифугах. Далее следуют операции сушки продукта в барабанных сушилках, отсева и упаковки. Готовый продукт – кристаллическое соединение глюкозы с хлористым натрием представляет собой быстрорастворимый в воде кристаллический порошок белого цвета. Продукт характеризуется физико-химическими показателями, представленными в таблице.

Таблица. Физико-химические показатели кристаллического соединения глюкозы с хлоридом натрия

| Показатели   | Нормы                                    |
|--|--|
| Внешний вид  | кристаллический порошок белого цвета     |
| Вкус   | сладко - солёный                         |
| Химическая формула                                     | $(C_6H_{12}O_6)_2 \cdot NaCl \cdot H_2O$ |
| Молекулярная масса                                     | 432,44 Да                                |
| Химический состав                                      | в соответствии с формулой                |
| Удельное вращение, °<br>первоначальное                 | 113                                      |
| равновесное  | 52,9                                     |
| Содержание влаги, % не более                           | 4,3                                      |
| Содержание хлористого натрия, % по массе сухих веществ | 14-16                                    |
| Общая микробиологическая чистота, КОЕ/г, не более      | 100                                      |
| содержание грибов, КОЕ/г, не более                     | 10                                       |

Качество продукта соответствует требованиям Госфармакопеи. Препарат особенно эффективен при получении инфузионных растворов в условиях экстремального производства [4].

## Список литературы

1. Андреев Н.Р., Хворова Л.С. Новая фармацевтическая субстанция для получения раствора «Декстроза 5% + натрия хлорид 0,9%» // Фармация. – 2014. – № 2. – С.38-40.
2. Андреев Н.Р., Хворова Л.С. Новый пищевой продукт, лекарственное средство, ветеринарный препарат // Вестник российской сельскохозяйственной науки. – 2013. – № 6. – С.73. 2
3. Андреев Н.Р., Хворова Л.С., Золотухина Н.И. Кинетика зародышеобразования ангидридной глюкозы в изотермических условиях // Сахар. 2010. № 12. С.55-58.
4. Беседина И.В., Грибоедова А.В., Карчевская В.К. Совершенствование условий приготовления инъекционных растворов в аптеке с целью обеспечения их апиrogenности. // Фармация. – 1988. – №2. – С.71-72.
5. Вышковский Г.Л. Регистр лекарственных средств России. РЛС. Энциклопедия лекарств. – М: РЛС-2009. – 2009. – Вып. 17. – 1440 с.
6. Государственная фармакопея РФ, XII издание. Ч.1. М: Научный центр экспертизы средств медицинского применения, 2008. – 490 с.
7. Глазкова Э.Л., Лебедев Н.В. Геометрическая характеристика кристаллов двойного соединения глюкозы с хлористым натрием (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>)<sub>2</sub>NaCl · H<sub>2</sub>O // Сб. трудов ВНИИС.- 1960. – Т.8. – С.220-234.
8. Губин М.М. Технология лекарств по GMP: инфузионные растворы, М:ГЭОТАР-Медиа. – 2011. – 224 с.
9. Гусейнов А.З., Киреев С.С. Основы инфузионной терапии. Парентеральное и энтеральное питание. Монография. Санкт-Петербург-Тула: Изд-во ТулГУ, 2014. – 158 с.
10. Жарова Е.Я., Ладур Т.А., Малыжев А.А. и др. Производство кристаллической глюкозы из крахмала. М.: Пищевая пром-сть, 1967. 238 с.
11. Интернет - ресурсы: [http://genmed.ru/med\\_r1\\_496\\_03.html](http://genmed.ru/med_r1_496_03.html) Фирма Галф Инжект Л.Л.С. (Объединенные Арабские Эмираты); [http://www.dextrose.ru/dextrose\\_use.html](http://www.dextrose.ru/dextrose_use.html) (Индия); [http://b2bpoisk.ruкомпания/представительство\\_фирмы\\_хемофарм\\_дд\\_\(Югославия\)\\_фармацевт\\_ическо-химический\\_завод](http://b2bpoisk.ruкомпания/представительство_фирмы_хемофарм_дд_(Югославия)_фармацевт_ическо-химический_завод).
12. Касымбекова Р.Т., Дакенова Н.С., Шаршеналиева З.Ш., Пищугин Ф.В. Способ получения двойных солей моносахаридов с галогенидами натрия. А.С. 3270337/23-04 от 30.03.81 Оpubл. 23.03.83. Бюл. N 11.
13. Курец И.З., Трофимова Н.Н., Бичевина О.Б., Белоногова Л.Н., Кашаев А.А., Бабкин В.А. Характеристика кристаллов комплексного соединения глюкозы с хлористым натрием методами рентгенофазового и рентгеноструктурного анализа // Химия растительного сырья. – 2003. – № 2. – С.15-18.
14. Кацелашвили Д.В. Технология мяса и мясных продуктов, ч.2./Д.В. Кацелашвили. – Кемерово:Кем.ТИПП, 2004. –139 с.
15. Лебедев Н.В, Любин Б.О., Глазкова Э.Л. Способ кристаллизации двойного соединения глюкозы с хлористым натрием. Патент RUS 889726/28 09.01.58. БИ № 13, 1959.
16. Лукин Н.Д., Ананских В.В., Лapidус Т.В., Хворова Л.С. Технологический контроль производства сахаристых крахмалопродуктов (методическое пособие). М.:Россельхозакадемия, 2007. – 261 с.
17. Факеев А.А, Мурский Г.Л., Полищук О.М. Способ очистки натрия хлорида. Патент на изобретение RUS 2495825 02.05.2012
18. Хворова Л.С. Технология производства фармакопейной и пищевой глюкозы // Пищевая промышленность. –2008. – №6. – С. 56.
19. Хворова Л.С., Андреев Н.Р. Фармацевтическая субстанция и способ её получения // Патент на изобретение RUS 2546286 07.06.2013
20. Хворова Л.С., Андреев Н.Р., Лукин Н.Д., Лapidус Т.В., Нюнина Н.Н. Способ получения глюкозы. Патент на изобретение RUS 2314351 18.07.2006. 21. Calloud. Annalen der Pharmacie. – Bd. XIУ. –1825. – S. 308.
21. Pasteur. Annalen die Chemie et de phis. Bd. XX1. –1851. – S. 67.

## СЕКЦИЯ №51.

### ФАРМАКОЛОГИЯ, КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ

#### (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.03.06)

#### ВОЗМОЖНОСТИ КСИМЕДОНА И МЕКСИДОЛА В СНИЖЕНИИ ОВАРИАЛЬНОЙ ТОКСИЧНОСТИ АНТРАЦИКЛИН-ТАКСАНСОДЕРЖАЩЕЙ ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ ХИМИОТЕРАПИИ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОПУХОЛЕВОГО РОСТА

Сипрова М.В., Инчина В.И., Сипров А.В., Вашуркина И.М.

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева»,  
г. Саранск

Половые железы высоко чувствительны к токсическому действию цитостатиков. Степень выраженности постцитотоксических изменений в яичниках влияет на сохранение репродуктивной функции: повреждение гонад с потерей функции фолликулярного аппарата и утратой части примордиальных фолликулов приводит к раннему наступлению менопаузы с нарушением детородной функции [2]. С учетом важной роли активации свободнорадикальных реакций в генезе токсических осложнений антибластомной химиотерапии, изучение эффективности антиоксидантных средств в снижении овариотоксичности цитостатиков патогенетически обосновано. Ранее показаны кардиопротекторный, миелопротекторный, гепатопротекторный эффекты ксимедона и мексидола при проведении противоопухолевой химиотерапии [1, 3] и других токсических воздействиях в эксперименте [4]. Однако данные по овариопротекторной эффективности этих средств в условиях антибластомной химиотерапии в литературе отсутствуют.

Целью работы явилось оценить влияние ксимедона и мексидола на показатели оксидантно-антиоксидантного статуса и гистологические изменения в тканях яичников у крыс с карциномой Walker-256 при химиотерапии доксорубицином и паклитакселом.

Материал и методы: эксперименты выполнены на 42 крысах-самках линии Wistar массой 150-250 г. Суспензию клеток карциномы Walker-256 (W-256) ( $10^6$  клеток в растворе Хенкса) перевивали под кожу хвоста. Животные были распределены на 7 групп. Дизайн исследований представлен в табл. 1.

Таблица 1. Дизайн исследований

| Группы   | Режим эксперимента  |
|--|---|
| Интактные животные (n=6)   | Опухолевые клетки W-256 не вводили  |
| 1-я – опухолевый штамм W-256 (контроль) (n=6)  | $1 \cdot 10^6$ опухолевых клеток W-256 под кожу хвоста  |
| 2-я – W-256, Доксорубин – W-256+ДР (n=6)   | $1 \cdot 10^6$ опухолевых клеток W-256, доксорубин в/бр (4 мг/кг) на 11-е сутки после имплантации опухолевых клеток                         |
| 3-я – W-256, Доксорубин, Паклитаксел – W-256+ДР+ПТ (n=6)   | $1 \cdot 10^6$ опухолевых клеток W-256, доксорубин (4 мг/кг) и паклитаксел (6 мг/кг) в/бр на 11-е сутки после имплантации опухолевых клеток |
| 4-я – W-256, Доксорубин, Паклитаксел, Ксимедон 100 мг/кг – W-256+ДР+ПТ+Ксим (n=6)                            | Так же, как и в 3-й группе, ксимедон в/м в дозе 100 мг/кг ежедневно, начиная с 11-х суток эксперимента, 10 суток                            |
| 5-я – W-256, Доксорубин, Паклитаксел, Мексидол 50 мг/кг – W-256+ДР+ПТ+Мек (n=6)                              | Так же, как и в 3-й группе, мексидол в/м в дозе 50 мг/кг ежедневно, начиная с 11-х суток эксперимента, 10 суток                             |
| 6-я – W-256, Доксорубин, Паклитаксел, Мексидол 50 мг/кг, Ксимедон 100 мг/кг – W-256+ДР+ ПТ+ Мек + Ксим (n=6) | Так же, как и в 3-й группе, мексидол в дозе 50 мг/кг и ксимедон в дозе 100 мг/кг ежедневно в/м, начиная с 11-х суток эксперимента, 10 суток |

Исследование проводили на 22-е сутки эксперимента после выведения животных из опыта под общей анестезией тиопенталом натрия. В гомогенатах яичников определяли содержание малонового диальдегида (МДА), активность каталазы и уровень восстановленного глутатиона [1]. Статобработку

результатов проводили с использованием t-критерия Стьюдента и U-критерия Манна-Уитни. Гистологические изменения в яичниках изучали светооптическим методом, предварительно фиксируя их в 10% растворе нейтрального формалина. После приготовления препаратов по общепринятой методике окрашивали их гематоксилином и эозином с исследованием в световом микроскопе «Микмед-6» при увеличении  $\times 100$  и  $\times 400$ .

Результаты исследования: у животных 1-ой (контрольной) группы отмечались снижение активности каталазы и уровня восстановленного глутатиона на 16% и 29% соответственно. При этом гистологическая структура яичников в целом не отличалась от исходной у интактных крыс. Аналогичные депрессивные изменения в показателях каталазы и восстановленного глутатиона отмечались во 2-ой группе животных (с монотерапией ДР) с тенденцией к росту уровня МДА. В яичниках отмечали снижение числа примордиальных и третичных фолликулов при росте количества атрезирующих на фоне явлений фиброза (табл. 2).

Таблица 2.

Показатели оксидантно-антиоксидантного статуса тканей яичников крыс с карциномой W-256 при введении ксимедона и мексидола на фоне химиотерапии доксорубицином и паклитакселом

| Группы                     | МДА<br>мкмоль/л | Каталаза<br>мккат/л          | Восстановленный<br>глутатион<br>ммоль/г ткани |
|----------------------------|-----------------|------------------------------|---|
| Интактные                  | 7,2±0,5         | 4,6±0,2                      | 1,7±0,05                                      |
| 1-W-256 (контроль)         | 5,4±0,7         | 3,9±0,1*                     | 1,2±0,07*                                     |
| 2-W-256+ДР                 | 8,8±0,5**       | 3,0±0,2***                   | 1,3±0,1*                                      |
| 3-W-256+ДР+ПТ              | 9,5±0,8***      | 6,2±0,5***                   | 1,07±0,02*                                    |
| 4-W-256+ДР+ПТ+Ксим         | 8,5±0,6**       | 4,0±0,29 <sup>&amp;</sup>    | 1,4±0,04* <sup>&amp;</sup>                    |
| 5-W-256+ДР+ПТ+Мек          | 7,5±0,8         | 2,6±0,2*** <sup>&amp;#</sup> | 1,3±0,05* <sup>&amp;</sup>                    |
| 6-W-256+ДР+ПТ+<br>Мек+Ксим | 8,9±0,6**       | 2,6±0,3*** <sup>&amp;#</sup> | 1,8±0,08 <sup>&amp;#!</sup>                   |

Примечание:

\* – достоверность различий рассчитана по отношению к интактным животным; \*\* – к группе 1; & – к группе 3; # – к группе 4; ! – к группе 5.

Полихимиотерапия ДР+ПТ (в 3-ей группе) достоверно приводила к усилению процессов перекисного окисления липидов, что выражалось в росте содержания МДА в тканях яичников на 32% относительно интактных крыс. При этом активность каталазы увеличивалась и превышала исходный уровень на 35%, а содержание восстановленного глутатиона было на 37% меньше, чем у интактных крыс. Гистологически отмечали резкое уменьшение количества примордиальных фолликулов (единичные) и снижение числа первичных, вторичных и третичных фолликулов, а также желтых тел и их размеров. Увеличивалось количество атретических, в основном, вторичных фолликулов. Число неизмененных стромальных клеток уменьшалось, и они замещались фиброзной тканью. Строма становилась разреженной и отеочной. Ядра стромальных клеток увеличивались в размерах и становились гиперхромными. Усиливались явления васкуляризации и появлялись признаки липоматоза.

Применение ксимедона (в 4-ой группе) приводило к снижению активности каталазы на 35% (до интактного уровня) и увеличению содержания восстановленного глутатиона на 31% по сравнению с 3-ей группой крыс. Гистологически отмечали увеличение количества вторичных и третичных и снижение числа атретических фолликулов, увеличение числа желтых тел, разреженность и отеочность стромы с явлениями фиброза, разрастание сосудов.

Применение мексидола (в 5-ой группе) приводило к снижению активности каталазы на 58% и увеличению содержания восстановленного глутатиона на 22% по сравнению с 3-ей группой крыс. При этом уровень МДА максимально приближался к исходному интактных крыс. В тканях яичников отмечали увеличение числа примордиальных, первичных и вторичных фолликулов и уменьшение количества атрезирующих до исхода. Увеличивалось количество желтых тел по сравнению с 3-ей группой. Явления фиброза сохранялись, строма оставалась разреженной и отеочной.

Совместное применение ксимедона и мексидола сопровождалось снижением активности каталазы на 58% (ниже интактного уровня) и увеличением содержания восстановленного глутатиона на 68% по

сравнению с 3-ей группой крыс. При этом гистологическая картина тканей яичников аналогична таковой крыс в группе с ксимедоном.

Таким образом, ксимедон и мексидол обладают овариопротекторным эффектом при химиотерапии доксорубицином и паклитакселом, однако ксимедон уступает мексидолу в коррекции пула примордиальных фолликулов. При этом интенсивность процессов перекисного окисления липидов максимально снижается при использовании мексидола. Сочетание мексидола и ксимедона не имеет морфологических преимуществ в снижении овариотоксичности проводимой терапии, несмотря на нормализацию содержания восстановленного глутатиона в ткани яичников в сравнении с отдельным применением антиоксидантов.

#### Список литературы

1. Костина Ю.А. Исследование эффективности комбинированного применения производных 3-гидроксипиридина и пиримидина в снижении кардиотоксичности противоопухолевой химиотерапии в эксперименте. Автореф. канд. мед. наук. Саранск, 2015. 22 с.
2. Рощина Н.В., Цырлина Е.В., Пунанов Ю.А., Сафонова С.А., Берштейн Л.М., Костромина Е.В., Малинин А.П., Морозова Е.В. Оценка овариального статуса у женщин, получивших противоопухолевую терапию в детском и подростковом возрасте // Вопросы онкологии. 2014. Т.60, №3. С. 360-364.
3. Сипров А.В., Мясин В.А. Миелопротективная эффективность комбинации производных пиримидина и 3-гидроксипиридина при антибластной химиотерапии в эксперименте // Саратовский научно-медицинский журнал. 2015. Т.11, №3. С. 258-262.
4. Чаиркина Н.В., Инчина В.И., Семенова Е.В., Семенов А.В., Исаак И.Н. Возможности коррекции гибридными антиоксидантами морфофункциональных изменений при токсическом повреждении печени // Морфологические ведомости. 2007. Т.1, №1-2. С. 232-236.

#### СЕКЦИЯ №52.

#### ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ, ФАРМАКОГНОЗИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.04.02)

УДК 615.071

#### ВЫБОР ДОСТОВЕРНЫХ И УНИФИЦИРОВАННЫХ СИСТЕМ РАСТВОРИТЕЛЕЙ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ МЕТОДОМ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ ПО КРИТЕРИЮ W

**Рощина Л.Л., Миронова О.Л.**

(Рощина Любовь Леонидовна, канд. фарм. наук; Миронова Ольга Леонидовна, канд. фарм. наук)

Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова Министерства  
здравоохранения Российской Федерации, г. Санкт-Петербург

С целью уменьшения времени эксперимента, сокращения количества опытов и объективного установления оптимальных условий хроматографического разделения, теоретически был обоснован выбор достоверных и унифицированных систем растворителей для каждой исследуемой лекарственной формы с использованием критерия W.

Для установления доверительных границ определения величин  $R_f$  по каждому компоненту смеси считали, что они подчиняются закону нормального распределения. Чтобы проверить соответствие значений  $R_f$  с нормальным теоретическим распределением использовался критерий W.

Предварительно были выбраны 15 систем растворителей (Таблица 6), из которых 9 систем растворителей оказались оптимальными для идентификации папаверина гидрохлорида и дибазола в присутствии других компонентов лекарственных форм (Таблица 1).

Таблица 1

Исследуемые системы растворителей

| №№   | Растворители                          | Соотношение растворителей |
|------|---------------------------------------|---------------------------|
| I    | Хлороформ – этанол (пары аммиака*)    | 4:1                       |
| II   | Хлороформ – ацетон – раствор аммиака* | 10:20:1,5                 |
| III  | Эфир – метанол – раствор аммиака*     | 12:1:0,5                  |
| IV   | Этилацетат – бензол – метанол         | 1:1:1                     |
| V    | Хлороформ – ацетон                    | 3:7                       |
| VI   | Эфир – этилацетат – раствор аммиака*  | 4:1:0,5                   |
| VII  | Бензол – ацетон                       | 1:1                       |
| VIII | Этилацетат – эфир                     | 1:4                       |
| IX   | Хлороформ – эфир – этилацетат         | 1:2:3                     |

\*-концентрированный раствор

При проведении выбора условий разделения для всех компонентов, проверку согласия опытного распределения с теоретическим, осуществляли для каждого препарата. Ниже приведены поиски оптимальных систем растворителей на примере бендазола гидрохлорида для лекарственной формы состава:

Папаверина гидрохлорида

Бендазола гидрохлорида

Фенобарбитала по 0,02

Метамизола-натрия 0,25

Значения величин  $R_f$  бендазола гидрохлорида располагали в порядке их возрастания, получая упорядоченную выборку  $X_1 \leq X_2 \leq \dots \leq X_n$ , где объем выборки  $n=9$ , а системы растворителей располагали по мере уменьшения величины  $R_f$  (Таблица 2).

Таблица 2

Данные для построения проверки согласия опытного распределения с теоретическим

| № системы Растворит. | i | $X_i$ | $X_i^2$ | j | $A_{n-j+1}$ | $X_{n-j+1} - X_j$ | $A_{n-j+1}(X_{n-j+1} - X_j)$ |
|----------------------|---|-------|---------|---|-------------|-------------------|------------------------------|
|                      | 2 | 3     | 4       | 5 | 6           | 7                 | 8                            |
| IX                   | 1 | 0,4   | 0,16    |   |             |                   |                              |
| VIII                 | 2 | 0,47  | 0,22    |   |             |                   |                              |
| VII                  | 3 | 0,48  | 0,23    |   |             |                   |                              |
| VI                   | 4 | 0,48  | 0,23    |   |             |                   |                              |
| V                    | 5 | 0,65  | 0,38    |   |             |                   |                              |
| IV                   | 6 | 0,65  | 0,42    | 4 | 0,0947      | 0,17              | 0,0161                       |
| III                  | 7 | 0,70  | 0,49    | 3 | 0,1976      | 0,22              | 0,0435                       |
| II                   | 8 | 0,70  | 0,49    | 2 | 0,3244      | 0,23              | 0,0746                       |
| I                    | 9 | 0,78  | 0,61    | 1 | 0,5888      | 0,38              | 0,0224                       |

$$\sum_{i=1}^n X_i = 5,28 \quad \sum_{i=1}^n X_i^2 = 3,23 \quad \sum_{j=1}^l A_{n-j+1} (X_{n-j+1} - X_j) = 0,1566$$

Вычисления характеристик и значений критериев:

а. Характеристики

$$\varphi^2 = \sum_{i=1}^n X_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^n X_i)^2}{n} = 3,23 - \frac{27,88}{9} = 0,13$$

$$b^2 = \left\{ \sum_{j=1}^l A_{n-j+1} (X_{n-j+1} - X_j) \right\}^2 = 0,245$$

б. Значение критериев проверки опытных распределений:

$$W = \frac{b^2}{\varphi^2} = \frac{0,245}{0,13} = 1,885$$

Критическая область проверки критериев W для уровня значимости 0,01 по готовым табличным данным критериев составляет  $W^* = 0,764$ , таким образом, значения  $W > W^*$  (или  $1,885 > 0,764$ ) означает, что гипотеза справедлива.

Далее проводили определение доверительных границ для величин Rf в избранных нами системах растворителей (Таблица 3)

Таблица 3

Определение доверительных границ для параметров, полученных в результате эксперимента

| Характеристики      | № систем растворителей |        |        |        |        |       |       |       |       |
|---------------------|------------------------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
|                     | 1                      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6     | 7     | 8     | 9     |
| $\bar{X}_i$         | 0,40                   | 0,47   | 0,48   | 0,48   | 0,62   | 0,65  | 0,70  | 0,70  | 0,78  |
| $X_i - \bar{X}$     | 0,19                   | 0,12   | 0,11   | 0,11   | 0,034  | 0,064 | 0,114 | 0,114 | 0,194 |
| $(X_i - \bar{X})^2$ | 0,040                  | 0,0144 | 0,0121 | 0,0121 | 0,0012 | 0,004 | 0,013 | 0,013 | 0,040 |

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i = 0,586 \quad \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 = 0,1499 \quad S = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2} = 0,137$$

Устанавливая нижнюю и верхнюю доверительные границы величин Rf, мы осуществляем теоретический выбор оптимальных систем растворителей:

а. Определение нижней доверительной границы

Задаем значение односторонней доверительной вероятности

$\alpha = 0,975$ ,  $t_{\alpha} = 2,306$ , тогда нижняя доверительная граница

$$\alpha_n = \bar{X} - \frac{S \cdot t_{\alpha}}{\sqrt{n}} = 0,586 - \frac{2,306 \cdot 0,137}{3} = 0,476$$

б. Определение верхней доверительной границы

$$\alpha_n = \bar{X} + \frac{S \cdot t_{\alpha}}{\sqrt{n}} = 0,586 + \frac{2,306 \cdot 0,137}{3} = 0,70$$

Таким образом, результаты наблюдений не представляют доказательства о несоответствие проверяемой гипотезы. В пределах доверительных границ находятся значения величин Rf бендазола гидрохлорида для всех систем растворителей кроме IX (Таблица 4).

Аналогично рассчитывали пределы доверительных границ значения величин Rf для папаверина гидрохлорида ( $\alpha_n = 0,21$ ,  $\alpha_n = 0,65$ ), фенобарбитала ( $\alpha_n = 0,27$ ,  $\alpha_n = 0,67$ ). Для метамизола-натрия величина Rf в изучаемых системах растворителей близка к нулю, поэтому проводить оценку достоверности унифицированных систем нецелесообразно.

Таблица 4

Значения величин Rf бендазола гидрохлорида, полученные опытным путем

| Бендазола гидрохлорид | I                     | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   |
|-----------------------|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                       | Величины Rf $10^{-2}$ |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                       | 0,78                  | 0,70 | 0,70 | 0,65 | 0,62 | 0,48 | 0,48 | 0,47 | 0,40 |

При сравнении экспериментальных данных (Таблица 4) с теоретическими результатами нормального распределения определено, что системы растворителей №№ I – III являются оптимальными, поскольку значения показателей для них в наибольшей степени достоверны.

Унифицированной следует считать систему растворителей III: эфир – метанол – аммиака раствор концентрированный (12:1:0,5), с помощью которой проводится идентификация в 7 изучаемых лекарственных формах аптечного и заводского изготовления (Таблица 5).

Таблица 5

Оптимальные системы растворителей лекарственных форм

| Лекарственные формы             | Системы растворителей и средние значения величин Rf $10^{-2}$ |    |     |    |   |    |     |      |
|---------------------------------|---|----|-----|----|---|----|-----|------|
|                                 | I   | II | III | IV | V | VI | VII | VIII |
| 1. Бендазола гидрохлорида       | 78  |    | 70  |    |   |    |     |      |
| Папаверина гидрохлорида по 0,02 | 88  |    | 47  |    |   |    |     |      |
| Фенобарбитала 0,05              | 16  |    | 25  |    |   |    |     |      |
| Глюкозы 0,2                     | 0   |    | 0   |    |   |    |     |      |

|  |                      |                     |                     |                      |         |                     |         |               |
|--|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------|---------------------|---------|---------------|
| 2. Бендазола гидрохлорида 0,04<br>Фенобарбитала 0,02<br>Кофеин-бензоата натрия 0,015<br>Метамизол натрий 0,2 |                      | 69<br>27<br>50<br>0 | 69<br>21<br>35<br>0 |                      |         | 49<br>23<br>09<br>0 |         |               |
| 3. Бендазола гидрохлорида<br>Папаверина гидрохлорида по 0,03<br>Метамизол натрий 0,25                        | 0,76<br>0,86<br>0,02 |                     | 0,68<br>0,47<br>0   | 0,65<br>0,55<br>0,02 |         | 0,47<br>0,25<br>0   |         |               |
| 4. Бендазола гидрохлорида 0,03<br>Сахара 0,25  | 78<br>0              | 70<br>0             | 68<br>0             | 64<br>10             | 59<br>0 | 47<br>0             | 47<br>0 | 46<br>0       |
| 5. Бендазола гидрохлорида<br>Папаверина гидрохлорида по 0,02<br>Фенобарбитала 0,02<br>Аминофиллина 0,3       |                      |                     | 69<br>47<br>24<br>9 |                      |         |                     |         |               |
| 6. Табл. "Теодибаверин"<br>Теобромина 0,15<br>Бендазола гидрохлорида<br>Папаверина гидрохлорида по 0,02      |                      |                     | 13<br>68<br>45      |                      |         | 2<br>48<br>23       |         |               |
| 7. Табл. "Теодинал"<br>Теобромина 0,25<br>Бендазола гидрохлорида 0,02<br>Фенобарбитала 0,02                  |                      |                     | 14<br>70<br>23      |                      |         | 2<br>47<br>20       |         | 6<br>45<br>70 |

В качестве основных элюирующих компонентов были выбраны хлороформ, эфир диэтиловый, этилацетат и бензол, обладающие средней элюирующей активностью. К элюентам добавляли полярные органические растворители: этанол 95%, метиловый и н-бутиловый спирты, ацетон и др. Поскольку в состав изучаемых смесей лекарственных веществ входят соли органических азотистых оснований и их соли, то в системы растворителей как основную добавку вводили концентрированный раствор аммиака. Образующиеся основания гидрофобны и подвижность их относительно тонкого слоя сорбента увеличивается (Таблица 6).

Таблица 6

Результаты разделения изучаемых соединений методом ТСХ

| Системы растворителей                         | Препараты              |                       |                  |              |             |                       |         |       |           |
|---|------------------------|-----------------------|------------------|--------------|-------------|-----------------------|---------|-------|-----------|
|   | Папаверина гидрохлорид | Бендазола гидрохлорид | Метамизол натрий | Фенобарбитал | Аминофиллин | Кофеин-бензоат натрия | Глюкоза | Сахар | Теобромин |
| Значения величин $R_f \cdot 10^{-2}$ (n= 15)* |                        |                       |                  |              |             |                       |         |       |           |
| I   | 88                     | 78                    | 2                | 17           | 17          | 81                    | 4       | 5     | 53        |
| II  | 65                     | 70                    | 0                | 27           | 4           | 50                    | 0       | 0     | 21**      |
| III   | 47                     | 70                    | 0                | 24           | 4           | 34                    | 0       | 0     | 14        |
| IV  | 56                     | 65                    | 2                | 72           | 48          | а)42<br>б) 66         | 22      | 12    | 39        |
| V   | 11**                   | 62                    | 0                | 63           | 27          | а)29<br>б) 67         | 0       | 0     | 18        |
| VI  | 24                     | 48                    | 0                | 22           | 0           | 11                    | 0       | 0     | 2         |

|      |      |      |    |    |     |               |   |   |      |
|------|------|------|----|----|-----|---------------|---|---|------|
| VII  | 12** | 48   | 0  | 70 | 18  | a)25<br>б) 70 | 0 | 0 | 10** |
| VIII | 4    | 47   | 0  | 72 | 9   | a) 5<br>б) 73 | 0 | 0 | 7    |
| IX   | 9    | 40   | 0  | 62 | 8** | a) 9<br>б) 61 | 0 | 0 | 0    |
| X    | 31   | 40** | 6  | 71 | 44  | a)42<br>б) 68 | 5 | 2 | 16   |
| XI   | 33*  | 34** | 0  | 64 | 30  | a)34<br>б) 55 | 4 | 3 | 16   |
| XII  | 32   | 27   | 19 | 28 | 20  | a)24<br>б) 43 | 0 | 0 | 5    |
| XIII | 17** | 14   | 7  | 50 | 37  | 54            | 0 | 2 | 12   |
| XIV  | 12** | 13   | 7  | 13 | 11  | a)25<br>б) 70 | 0 | 0 | 33   |
| XV   | 4    | 4    | 0  | 20 | 0   | a) 9<br>б) 20 | 0 | 0 | 3    |

Примечание: \* - доверительный интервал не превышает  $\pm 3 \cdot 10^{-2}$

\*\* - в указанных системах площадь пятен анализируемых веществ  $S \geq 20 \text{ мм}^2$

Кофеин-бензоат натрия – а) кофеин; б) бензоат натрия.

Закключение. Проведенные предварительные экспериментальные и теоретические исследования позволили разработать методики идентификации лекарственных форм, содержащих бендазола гидрохлорид и папаверина гидрохлорид в присутствии других ингредиентов. При идентификации проводили сравнения величин Rf ингредиентов лекарственных форм с табличными (Таблица 6) и с данными полученными для изучаемых веществ в тех же условиях (свидетели).

#### Список литературы

1. Рощина Л.Л. Выявление условий хроматографического поведения папаверина гидрохлорида и бендазола гидрохлорида в присутствии ряда лекарственных веществ методом тонкослойной хроматографии (ТСХ) (статья) Материалы Международной научно-практической конференции "Диалог наук в XXI веке".-Уфа: РИО ИЦИПТ, 2014.- С. 41-47
2. Сумина Е.Г., Штыков С.Н., Сорокина О.Н., Петракова А.В., Уланова В.З. Тонкослойная хроматография флавоноидов на силикагеле в модифицированных мицеллярных подвижных фазах на основе додецилсульфата натрия.- «Сорбционные и хроматографические процессы», 2014.- Т.14, Вып.1.- С. 52-64.
3. Reich E., Widmer V. Thin Layer Chromatography // Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry. — Wiley, 2012. — DOI:10.1002/14356007.b05\_301.pub2

© Рощина Л.Л., Миронова О.А., 2017

#### СЕКЦИЯ №53.

#### ХИМИОТЕРАПИЯ И АНТИБИОТИКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 14.03.07)

## ПЛАН КОНФЕРЕНЦИЙ НА 2018 ГОД

### Январь 2018г.

IV Международная научно-практическая конференция «**Актуальные вопросы медицины в современных условиях**», г. Санкт-Петербург

Прием статей для публикации: до 1 января 2018г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 февраля 2018г.

### Февраль 2018г.

IV Международная научно-практическая конференция «**Актуальные проблемы медицины в России и за рубежом**», г. Новосибирск

Прием статей для публикации: до 1 февраля 2018г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 марта 2018г.

### Март 2018г.

IV Международная научно-практическая конференция «**Актуальные вопросы современной медицины**», г. Екатеринбург

Прием статей для публикации: до 1 марта 2018г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 апреля 2018г.

### Апрель 2018г.

IV Международная научно-практическая конференция «**Актуальные проблемы и достижения в медицине**», г. Самара

Прием статей для публикации: до 1 апреля 2018г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 мая 2018г.

### Май 2018г.

IV Международная научно-практическая конференция «**Актуальные вопросы и перспективы развития медицины**», г. Омск

Прием статей для публикации: до 1 мая 2018г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 июня 2018г.

### Июнь 2018г.

IV Международная научно-практическая конференция «**Проблемы медицины в современных условиях**», г. Казань

Прием статей для публикации: до 1 июня 2018г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 июля 2018г.

### Июль 2018г.

IV Международная научно-практическая конференция «**О некоторых вопросах и проблемах современной медицины**», г. Челябинск

Прием статей для публикации: до 1 июля 2018г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 августа 2018г.

#### **Август 2018г.**

IV Международная научно-практическая конференция **«Информационные технологии в медицине и фармакологии»**, г. Ростов-на-Дону

Прием статей для публикации: до 1 августа 2018г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 сентября 2018г.

#### **Сентябрь 2018г.**

IV Международная научно-практическая конференция **«Современная медицина: актуальные вопросы и перспективы развития»**, г. Уфа

Прием статей для публикации: до 1 сентября 2018г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 октября 2018г.

#### **Октябрь 2018г.**

IV Международная научно-практическая конференция **«Основные проблемы в современной медицине»**, г. Волгоград

Прием статей для публикации: до 1 октября 2018г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 ноября 2018г.

#### **Ноябрь 2018г.**

IV Международная научно-практическая конференция **«Проблемы современной медицины: актуальные вопросы»**, г. Красноярск

Прием статей для публикации: до 1 ноября 2018г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 декабря 2018г.

#### **Декабрь 2018г.**

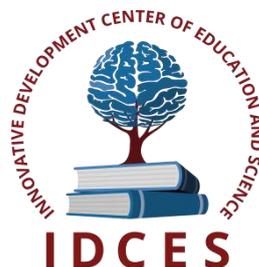
IV Международная научно-практическая конференция **«Перспективы развития современной медицины»**, г. Воронеж

Прием статей для публикации: до 1 декабря 2018г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 января 2019г.

С более подробной информацией о международных научно-практических конференциях можно ознакомиться на официальном сайте Инновационного центра развития образования и науки [www.izron.ru](http://www.izron.ru) (раздел «Медицина и фармакология»).

**ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ**  
**INNOVATIVE DEVELOPMENT CENTER OF EDUCATION AND SCIENCE**



**Перспективы развития современной медицины**

**Выпуск IV**

**Сборник научных трудов по итогам  
международной научно-практической конференции  
(11 декабря 2017 г.)**

**г. Воронеж**

**2017 г.**

Печатается в авторской редакции  
Компьютерная верстка авторская

Подписано в печать 10.12.2017.  
Формат 60×90/16. Бумага офсетная. Усл. печ. л.9,3.  
Тираж 250 экз. Заказ № 120.

Отпечатано по заказу ИЦРОН в ООО «Ареал»  
603000, г. Нижний Новгород, ул. Студеная, д. 58.