

При поддержке:



Одесский национальный морской университет  
Московский государственный университет путей сообщения (МИИТ)  
Украинская государственная академия железнодорожного транспорта  
Научно-исследовательский проектно-конструкторский институт морского флота  
Институт морехозяйства и предпринимательства  
Луганский государственный медицинский университет  
Харьковская медицинская академия последипломного образования  
Бельцкий Государственный Университет «Алеку Руссо»  
Институт водных проблем и мелиорации Национальной академии аграрных наук

Входит в международную наукометрическую базу  
РИНЦ SCIENCE INDEX

**Международное периодическое научное издание**

International periodic scientific journal

**SW** **Научные труды**  
*Scientific papers*  
**o r l d**

**Выпуск №1 (42), 2016**

Issue №1 (42), 2016

Том 10

*Медицина, ветеринария и фармацевтика*  
*Химия*

Иваново  
«Научный мир»  
2016

УДК 08  
ББК 94  
Н 347

**Главный редактор:** *Гончарук Сергей Миронович*, доктор технических наук, профессор, Академик

**Редактор:** *Маркова Александра Дмитриевна*

**Председатель Редакционного совета:** *Шибяев Александр Григорьевич*, доктор технических наук, профессор, Академик

**Научный секретарь Редакционного совета:** *Курпиенко Сергей Васильевич*, кандидат технических наук

**Редакционный совет:**

*Бухарина Ирина Леонидовна*, доктор биологических наук, профессор, Россия

*Гребнева Надежда Николаевна*, доктор биологических наук, профессор, Россия

*Гриценко Светлана Анатольевна*, доктор биологических наук, доцент, Россия

*Каленик Татьяна Кузьминична*, доктор биологических наук, профессор, Россия

*Князева Ольга Александровна*, доктор биологических наук, доцент, Россия

*Кухар Елена Владимировна*, доктор биологических наук, доцент, Казахстан

*Мосейкина Людмила Гучаевна*, доктор биологических наук, профессор, Россия

*Нефедьева Елена Эдуардовна*, доктор биологических наук, доцент, Россия

*Сентябров Николай Николаевич*, доктор биологических наук, профессор, Академик, Россия

*Тестов Борис Викторович*, доктор биологических наук, профессор, Россия

*Тунгушбаева Зина Байбагусовна*, доктор биологических наук, Казахстан

*Фатеева Надежда Михайловна*, доктор биологических наук, профессор, Россия

*Вожегова Раиса Анатольевна*, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Украина

*Денисов Сергей Александрович*, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Россия

*Жовтоног Ольга Игоревна*, доктор сельскохозяйственных наук, Украина

*Костенко Василий Иванович*, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Украина

*Котляров Владимир Владиславович*, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Россия

*Морозов Алексей Владимирович*, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Украина

*Патыка Николай Владимирович*, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Украина

*Ребезов Максим Борисович*, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Россия

*Тарарико Юрий Александрович*, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Украина  
*Визир Вадим Анатольевич*, доктор медицинских наук, профессор, Украина

*Федянина Людмила Николаевна*, доктор медицинских наук, профессор, Россия

*Ахмадиев Габдулахат Маликович*, доктор ветеринарных наук, профессор, Академик, Россия

*Волох Дмитрий Степанович*, доктор фармацевтических наук, профессор, Украина

*Георгиевский Виктор Петрович*, доктор фармацевтических наук, профессор, Академик, Украина  
*Гудзенко Александр Павлович*, доктор фармацевтических наук, профессор, Украина

*Тихонов Александр Иванович*, доктор фармацевтических наук, профессор, Украина

*Шаповалов Валерий Владимирович*, доктор фармацевтических наук, профессор, Украина

*Шаповалова Виктория Алексеевна*, доктор фармацевтических наук, профессор, Украина

*Шаповалов Валентин Валерьевич*, кандидат фармацевтических наук, доцент, Украина

*Рыщенко Оксана Александровна*, кандидат фармацевтических наук, доцент, Украина

*Антрапцева Надежда Михайловна*, доктор химических наук, профессор, Академик, Соросовский доцент, Украина

*Бажева Рима Чамаловна*, доктор химических наук, профессор, Россия

*Гриздуб Александр Иванович*, доктор химических наук, профессор, Украина

*Ермагамбет Болат Толеуханович*, доктор химических наук, профессор, Казахстан

*Максин Виктор Иванович*, доктор химических наук, профессор, Украина

Н 347 **Научные** труды SWorld. – Выпуск 1(42). Том 10. – Иваново: Научный мир, 2016 – 95 с.

*Журнал предназначается для научных работников, аспирантов, студентов старших курсов, преподавателей, предпринимателей. Выходит 4 раза в год.*

*The journal is intended for researchers, graduate students, senior students, teachers and entrepreneurs. Published quarterly.*

УДК 08  
ББК 94

© Коллектив авторов, 2016

## *Информация для Автор*

Международный научный периодический журнал "Научные труды SWorld" издается с 2005 г. и успел получить большое признание среди отечественных и зарубежных интеллектуалов. Сегодня в журнале публикуются авторы из России, Украины, Молдовы, Казахстана, Беларуси, Чехии, Болгарии, Литвы Польши и других государств.

Основными целями журнала "Научные труды SWorld" являются:

- возрождение интеллектуального и нравственного потенциала;
- помощь молодым ученым в информировании научной общественности об их научных достижениях;
- содействие объединению профессиональных научных сил и формирование нового поколения ученых-специалистов в разных сферах.

Журнал целенаправленно знакомит читателя с оригинальными исследованиями авторов в различных областях науки, лучшими образцами научной публицистики.

Публикации журнала "Научные труды SWorld" предназначены для широкой читательской аудитории – всех тех, кто любит науку. Материалы, публикуемые в журнале, отражают актуальные проблемы и затрагивают интересы всей общественности.

Каждая статья журнала включает обобщающую информацию на английском языке.

Журнал зарегистрирован в РИНЦ SCIENCE INDEX.

### *Требования к статьям:*

1. Статьи должны соответствовать тематическому профилю журнала, отвечать международным стандартам научных публикаций и быть оформленными в соответствии с установленными правилами. Они также должны представлять собой изложение результатов оригинального авторского научного исследования, быть вписанными в контекст отечественных и зарубежных исследований по этой тематике, отражать умение автора свободно ориентироваться в существующем библиографическом контексте по затрагиваемым проблемам и адекватно применять общепринятую методологию постановки и решения научных задач.
2. Все тексты должны быть написаны литературным языком, отредактированы и соответствовать научному стилю речи. Некорректность подбора и недостоверность приводимых авторами фактов, цитат, статистических и социологических данных, имен собственных, географических названий и прочих сведений может стать причиной отклонения присланного материала (в том числе – на этапе регистрации).
3. Все таблицы и рисунки в статье должны быть пронумерованы, иметь заголовки и ссылки в тексте. Если данные заимствованы из другого источника, на него должна быть дана библиографическая ссылка в виде примечания.
4. Название статьи, ФИО авторов, учебные заведения (кроме основного языка текста) должны быть представлены и на английском языке.
5. Статьи должны сопровождаться аннотацией и ключевыми словами на языке основного текста и обязательно на английском языке. Аннотация должна быть выполнена в форме краткого текста, который раскрывает цель и задачи работы, ее структуру и основные полученные выводы. Аннотация представляет собой самостоятельный аналитический текст и должна давать адекватное представление о проведенном исследовании без необходимости обращения к статье. Аннотация на английском (Abstract) должна быть написана грамотным академическим языком.
6. Приветствуется наличие УДК, ББК, а также (для статей по Экономике) код JEL (<https://www.aeaweb.org/jel/guide/jel.php>)
7. Принятие материала к рассмотрению не является гарантией его публикации. Зарегистрированные статьи рассматриваются редакцией и при формальном и содержательном соответствии требованиям журнала направляются на экспертное рецензирование, в том числе через открытое обсуждение с помощью веб-ресурса [www.sworld.education](http://www.sworld.education).
8. В журнале могут быть размещены только ранее неопубликованные материалы.

### *Положение об этике публикации научных данных и ее нарушениях*

Редакция журнала осознает тот факт, что в академическом сообществе достаточно широко распространены случаи нарушения этики публикации научных исследований. В качестве наиболее заметных и вопиющих можно выделить плагиат, направление в журнал ранее опубликованных материалов, незаконное присвоение результатов чужих научных исследований, а также фальсификацию данных. Мы выступаем против подобных практик.

Редакция убеждена в том, что нарушения авторских прав и моральных норм не только неприемлемы с этической точки зрения, но и служат преградой на пути развития научного знания. Потому мы полагаем, что борьба с этими явлениями должна стать целью и результатом совместных усилий наших авторов, редакторов, рецензентов, читателей и всего академического сообщества. Мы призываем всех заинтересованных лиц сотрудничать и участвовать в обмене информацией в целях борьбы с нарушением этики публикации научных исследований.

Со своей стороны редакция готова приложить все усилия к выявлению и пресечению подобных неприемлемых практик. Мы обещаем принимать соответствующие меры, а также обращать пристальное внимание на любую предоставленную нам информацию, которая будет свидетельствовать о неэтичном поведении того или иного автора.

Обнаружение нарушений этики влечет за собой отказ в публикации. Если будет выявлено, что статья содержит откровенную клевету, нарушает законодательство или нормы авторского права, то редакция считает себя обязанной удалить ее с веб-ресурса и из баз цитирования. Подобные крайние меры могут быть применены исключительно при соблюдении максимальной открытости и публичности.



ЦИТ: 116-039  
УДК 616.314-089

Яров Ю.Ю.

**ОЦЕНКА НЕПОСРЕДСТВЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ  
МЕДИКАМЕНТОЗНОГО ВЕДЕНИЯ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ  
ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ**

*Высшее государственное учебное заведение Украины  
«Украинская медицинская стоматологическая академия»  
г.Полтава, ул.Шевченко, 23*

Yarov Y.Y.

**MEDICAL EVALUATION OF REFERENCE IMMEDIATE RESULTS OF  
PATIENTS AFTER OPERATIONS DENTAL IMPLANTATION**

*State Higher Educational Institution in Ukraine  
"Ukrainian Academy of Medical Dental"  
Poltava, Shevchenko, 23*

*Аннотация. Роль биопленки значительно повышается после операции дентальной имплантации и может стать решающим фактором в процессе его интергации. В работе представлены результаты динамического клинического наблюдения за больными после имплантации в сроки до 3-х месяцев. Установлены статистически значимые отличия критиев эффективности лечения при использовании предложенной медикаментозной терапии в зависимости от уровня гигиены полости рта. Полученные результаты позволяют рекомендовать дифференцированный метод для широкого применения.*

*Ключевые слова: дентальная имплантация, уровень гигиены, дифференцированное лечение.*

*Abstract. The role of dental plaque significantly after surgery and dental implantation and can be a decisive factor in the process of intergation. The results of the dynamic clinical monitoring of patients after implantation of up to 3 months presented in article. Significant differences in criteria effectiveness of treatment using the proposed medication depending on the level of mouth hygiene are statistically established. The results allow us to recommend a differentiated method for widespread use.*

*Key words: dental implants, hygiene, differentiated treatment.*

**Вступление.**

Развитие современной дентальной имплантологии как науки происходит стремительно, приобретая впечатляющие масштабы [1-6]. Несмотря на несомненные достижения важной проблемой дентальной имплантации является риск возникновения послеоперационных осложнений воспалительного характера [7-14]. Имплантация относится к условно-чистым оперативным вмешательствам. Роль биопленки значительно повышается в послеоперационном периоде и может приобрести статус решающего фактора в процессе отторжения [15]. Именно поэтому вопрос гигиенического состояния пациентов до имплантации и после нее вызывает усиленное внимание. Однако, риск



микробной инвазии существует и может представлять потенциальную угрозу лечению при использовании дентальных имплантатов [16]. Патогенная и условно-патогенная микрофлора может стать причиной хронического воспалительного процесса, переходящего из мягких тканей на кость и приводящего к ее быстрой резорбции. После чего дальнейшее функционирование имплантатов становится невозможным, что подтверждено клинически – приблизительно у 30% пациентов с диагнозом периимплантит наблюдается подобная ситуация [17].

Целью данного исследования явилась оценка эффективности предложенной дифференцированной медикаментозной терапии в послеоперационном периоде у больных, которым была проведена дентальная имплантация, по результатам динамического наблюдения за клинической картиной в ближайшие сроки до 3 месяцев.

#### **Входные данные и методы.**

Было обследовано 124 соматически здоровых человека (54 мужчины и 70 женщин) в возрасте от 18 до 34 лет, из них: 25 человек с интактным пародонтом, 35 больных с хроническим катаральным гингивитом (ХКГ), 30 больных с генерализованным пародонтитом (ГП) начальной-I, I степени, 34 больных с ГП I, I-II степени тяжести. Постановку диагноза ХКГ, ГП осуществляли на основании данных клинического осмотра, рентгенографии, определения пародонтальных индексов и проб в соответствии с систематикой болезней пародонта Н.Ф. Данилевского (1994). С целью объективной оценки гигиенического состояния полости рта определяли суммарный гигиенический индекс Грина-Вермилльона (ОНИ-S) (Green, Vermillion, 1960) с учетом компонента зубного налета и компонента зубного камня (в баллах – от 0 до 3, в сумме – от 0 до 6).

Перед операцией дентальной имплантации всем пациентам была проведена санация полости рта, профессиональная чистка зубов. Пациентам, у которых был диагностирован ХКГ и ГП, перед имплантацией проводили комплексное лечение в соответствии с «Протоколами надання стоматологічної допомоги» (Приказ МЗ Украины №566 от 23.11.04г.).

Для замещения дефектов зубных рядов применялись внутрикостные винтовые имплантаты. Операция выполнялась двухэтапным способом. На первом этапе устанавливались имплантаты с последующим ушиванием слизистой оболочки: на верхней челюсти – на 3 месяца, на нижней – на 6 месяцев. После снятия швов проводили еженедельные осмотры в течение 3 месяцев. При этом обращали внимание на состояние слизистой оболочки, покрывающей внутрикостные элементы имплантатов. Это связано с тем, что в данный период могут наблюдаться наиболее характерные осложнения в виде периимплантита и отторжения имплантатов. Клиническая картина периимплантита в области введенного во время первого этапа внутрикостного элемента характеризуется появлением ограниченного отека и гиперемии, свища или грануляции в области слизистой оболочки, покрывающей внутрикостный элемент (через 2-3 недели). В отличие от периимплантита отторжение имплантата представляет собой воспалительный процесс, начинающийся в



окружающей кости. Клиническая картина данного варианта отторжения имплантата характеризуется появлением гиперемии, отека, свища над внутрикостным элементом (через 2-3 недели). В дальнейшем через 1-2 недели происходит его самопроизвольное выталкивание грануляционной тканью.

Пациентов распределяли на 2 равные исследуемые группы: опытную (62 человека) – в раннем послеоперационном периоде проводили предложенную дифференцированную медикаментозную терапию, объем которой определялся исходным гигиеническим состоянием полости рта; контрольную (62 человека) – применяли традиционную медикаментозную терапию. Поскольку пациентам со здоровым пародонтом (25 человек) не целесообразно было проводить специальную медикаментозную терапию после операции имплантации, то они составили группу сравнения. Больным с ХКГ в послеоперационном периоде рекомендовано проведение монотерапии с применением иммуномодулирующего препарата «Имудон» в виде таблеток для рассасывания по 6 таблеток в день в течение 2 недель. Больным с ГП начальной, начальной-I степени и I, I-II степени рекомендовано сочетанное назначение иммуномодулирующего препарата «Имудон» в указанной схеме и универсального антимикробного препарата широкого спектра действия «Мирамистин» в течение 2-х недель. Контрольные исследования проводились через 1 неделю после снятия швов, затем еженедельно в течение 3 месяцев до начала второго этапа операции.

Полученные цифровые данные обрабатывали вариационно-статистическими методами анализа на персональном компьютере IBM PC при помощи стандартных компьютерных программ Microsoft Excel.

#### **Результаты. Обсуждение и анализ.**

Как видно из таблицы 1, через 1 неделю после снятия швов отмечается достоверно лучшее гигиеническое состояние полости рта у больных ХКГ основной группы по сравнению с контролем ( $p < 0,05$ ). При этом ИГ Грина-Вермильона в основной группе был, в среднем, в 1,32 раза ниже по сравнению с контролем. Подобный характер отличий сохраняется во все последующие сроки наблюдения. Следует отметить, что уровень гигиены у больных, получивших предложенное медикаментозное лечение препаратом «Имудон», в указанный период соответствовал таковому у лиц со здоровым пародонтом. При оценке состояния слизистой оболочки над внутрикостным элементом у больных ХКГ в послеоперационном периоде не выявлено ни одного случая периимплантита ни в основной, ни в контрольной группах.

Как видно из таблицы 2, у больных ГП начальной, начальной-I степени основной группы во все сроки наблюдения, начиная с 1-й недели после снятия швов и спустя 3 месяца, отмечается достоверно лучшее гигиеническое состояние полости рта по сравнению с контролем ( $p < 0,05$ ). ИГ Грина-Вермильона в основной группе находился в пределах от  $1,48 \pm 0,24$  до  $1,59 \pm 0,24$  баллов и, в среднем, был в 1,58 раза ниже по сравнению с контролем. Следует отметить, что уровень гигиены у больных, получивших предложенное медикаментозное лечение иммуномодулирующим препаратом «Имудон» в комбинации с универсальным антимикробным препаратом «Мирамистин», в



указанный период соответствовал таковому у лиц со здоровым пародонтом. Значения ИГ Грина-Вермильона в основной группе и группе сравнения отражают средний уровень гигиены полости рта у больных в ближайший период после операции дентальной имплантации. При оценке состояния слизистой оболочки над внутрикостным элементом у больных ГП начальной, начальной-I степени в послеоперационном периоде в контроле выявлен один случай периимплантита, который на 1-й недели после снятия швов проявлялся в виде гиперемии и отечности слизистой оболочки над внутрикостным элементом, а на 2-й – появлением грануляций.

**Таблица 1**

**Динамика ИГ Грина-Вермильона у больных ХКГ после дентальной имплантации (M±m, баллы)**

	1-я нед. после сня- тия швов	2-я нед. после сня- тия швов	3-я нед. после сня- тия швов	ч/з 2 мес. после сня- тия швов	ч/з 3 мес. после сня- тия швов
Осн. группа (n=18)	1,58± 0,26*	1,52± 0,25*	1,54± 0,27*	1,48± 0,24*	1,46± 0,26*
Контроль (n=17)	2,18± 0,36^	2,12± 0,29^	1,92± 0,26^	1,89± 0,23^	1,90± 0,24^
Гр.сравнения (n=25)	1,46± 0,16	1,40± 0,15	1,38± 0,14	1,41± 0,18	1,39± 0,14

Примечание: \* -  $p < 0,05$  – в сравнении с контролем; ^ -  $p < 0,05$  – по отношению к группе сравнения

**Таблица 2**

**Динамика ИГ Грина-Вермильона у больных ХГП начальной-I, I степени после дентальной имплантации (M±m, баллы)**

	1-я нед. после сня- тия швов	2-я нед. после сня- тия швов	3-я нед. после сня- тия швов	ч/з 2 мес. после сня- тия швов	ч/з 3 мес. после сня- тия швов
Осн. группа (n=15)	1,59± 0,24*	1,54± 0,22*	1,52± 0,25*	1,48± 0,24*	1,49± 0,23*
Контроль (n=15)	2,48± 0,26^	2,42± 0,24^	2,38± 0,25^	2,39± 0,23^	2,36± 0,25^
Гр.сравнения (n=25)	1,46± 0,16	1,40± 0,15	1,38± 0,14	1,41± 0,18	1,39± 0,14

Примечание: \* -  $p < 0,05$  – в сравнении с контролем; ^ -  $p < 0,05$  – по отношению к группе сравнения

Как видно из таблицы 3, у больных ГП I, I-II степени основной группы, начиная с 1-й недели после снятия швов и во все последующие сроки наблюдения до 3-х месяцев, отмечается достоверно лучшее гигиеническое состояние полости рта по сравнению с контролем, в среднем, в 1,90 раза ( $p < 0,05$ ). При этом ИГ Грина-Вермильона в основной группе находился в



пределах от  $1,47 \pm 0,23$  до  $1,60 \pm 0,26$  баллов (соответствует среднему уровню гигиены), а в контроле – от  $2,86 \pm 0,29$  до  $2,98 \pm 0,34$  баллов (соответствует очень плохому уровню гигиены). Следует отметить, что уровень гигиены у больных, получивших предложенное медикаментозное лечение иммуномодулирующим препаратом «Имудон» в комбинации с универсальным антимикробным препаратом «Мирамистин», в указанный период соответствовал таковому у лиц со здоровым пародонтом, т.е. был среднего уровня и достигал, в среднем,  $1,53 \pm 0,24$  балла. При оценке состояния слизистой оболочки над внутрикостным элементом у больных ГП I, I-II степени в послеоперационном периоде в контроле выявлен, также как и в случае у больных ГП начальной, начальной-I степени, один случай периимплантита, который на 1-й недели после снятия швов проявлялся в виде гиперемии и отечности слизистой оболочки над внутрикостным элементом, а на 2-й – появлением грануляций.

Таблица 3

**Динамика ИГ Грина-Вермильона у больных ХГП I, I-II степени после дентальной имплантации ( $M \pm m$ , баллы)**

	1-я нед. после сня- тия швов	2-я нед. после сня- тия швов	3-я нед. после сня- тия швов	ч/з 2 мес. после сня- тия швов	ч/з 3 мес. после сня- тия швов
Осн. группа (n=17)	$1,60 \pm 0,26^*$	$1,56 \pm 0,24^*$	$1,52 \pm 0,25^*$	$1,47 \pm 0,23^*$	$1,48 \pm 0,24^*$
Контроль (n=17)	$2,98 \pm 0,34^{\wedge}$	$2,92 \pm 0,32^{\wedge}$	$2,88 \pm 0,30^{\wedge}$	$2,89 \pm 0,33^{\wedge}$	$2,86 \pm 0,29^{\wedge}$
Гр.сравнения (n=25)	$1,46 \pm 0,16$	$1,40 \pm 0,15$	$1,38 \pm 0,14$	$1,41 \pm 0,18$	$1,39 \pm 0,14$

*Примечание: \* -  $p < 0,05$  – в сравнении с контролем;  $\wedge$  -  $p < 0,05$  – по отношению к группе сравнения*

### Заключение и выводы.

Таким образом, проведенный анализ динамики клинических показателей у больных хроническим катаральным гингивитом после дентальной имплантации свидетельствует об эффективности предложенной монотерапии препаратом „Имудон” дополнительно к традиционной поддерживающей терапии с ближайшими сроками от 1 недели после снятия швов до 3-х месяцев. Анализ динамики клинических показателей у больных ГП начальной, начальной-I степени и у больных ГП I, I-II степени после дентальной имплантации свидетельствует об эффективности предложенной комбинации препаратов „Имудон” и „Мирамистин” дополнительно к традиционной поддерживающей терапии с ближайшими сроками от 1 недели после снятия швов до 3-х месяцев.

Полученные результаты позволяют рекомендовать предложенный метод дифференцированного медикаментозного лечения в раннем послеоперационном периоде после дентальной имплантации для широкого применения в практической стоматологии.



## Литература:

1. Атнаев Г. А. Стоматологическая заболеваемость и определение потребности в ортопедической стоматологической помощи коренного населения Туркменской ССР : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.22 / Г.А. Атнаев ; ММСИ. – М., 1989. – 19 с.
2. Експериментальне вивчення властивостей стоматологічних сапфірових імплантатів. Ч.I. Результати клініко-рентгенологічних досліджень / В.І. Куцевляк [та ін.] // Новини стоматології. – 1998. - № 1. – С. 39 - 41.
3. Имплантация керамических зубов в эксперименте и клинике / Н. Б. Гречко [и др.] / Протезирование, экспресс-протезирование и биоматериалы в ортопедии и травматологии. - Харьков, 1987. – С. 77 -79.
4. Маргвелашвили В. В. Определение потребности населения республики Грузия в ортопедической помощи и пути повышения ее эффективности : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.22 / В. В. Маргвелашвили ; ММСИ. - М., 1991. – 27 с.
5. Мирзабеков О. Стоматологическая заболеваемость и определение потребности в ортопедической помощи городского и сельского населения Казахской ССР: автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.22 / О. Мирзабеков ; ММСИ. - М., 1987. – 24 с.
6. Морфологические особенности заживления кости при использовании пористых титановых имплантатов в эксперименте / А. С. Артюшкевич [и др.] // Современная стоматология.- 2002. - № 2. - С. 43 - 45.
7. Перова М. Д. Осложнения при использовании метода зубной имплантации, их анализ и профилактика / М. Д. Перова // Клиническая имплантология и стоматология. – 1997. - № 3. – С. 23 - 26.
8. Перова М. Д. Оценка результатов дентальной имплантации с применением гистограммного анализа / М. Д. Перова, Г. В. Банченко // Клиническая имплантология и стоматология. - 1997. - № 3. - С. 27 - 33.
9. Перова М. Д. Применение солкосерила для профилактики ранних осложнений дентальной имплантации / М. Д. Перова, Л. Н. Иванова // Кубанский научный медицинский вестник. - 1999. - № 6 (42). - С. 11-13.
10. Особенности панорамного изображения зубочелюстной системы, полученного на ортопантомографах разных конструкций / Н. А. Рабухина [и др.] // Стоматология. - 1991. - № 3. - С. 63 - 65.
11. Перова М. Д. Прогнозирование и способы предотвращения ранней маргинальной костной потери при использовании остеоинтегрируемых дентальных имплантатов / М. Д. Перова, В. Козлов // Клиническая имплантология и стоматология. - 1999. - № 1 (8). – С. 31 - 36.
12. Перова М. Д. Реабилитация тканей денто-альвеолярной области / М. Д. Перова // Новое в стоматологии. - 2001.- № 3. - С. 3 - 15.
13. Перова М. Д. Результаты изучения взаимовлияний остеоинтегрируемых дентальных имплантатов при компромиссном состоянии тканей пародонта в имплантологии / М. Д. Перова, В. Козлов // Клиническая имплантология и стоматология. – 1999. - № 2. - – С. 36 – 42.
14. Вигдерович В. А. Прогнозирование результатов хирургического этапа



дентальной имплантации / В. А. Вигдерович // Медицина и здравоохранение. Охрана труда. – 1991. – № 12. – С. 48.

15. Brandes R. E. Clinical microscopic observation of ligature-Induced "periimplantitis" around osseointegrated Implants / R. E. Brandes // J. Dent Res – 1988. – Vol. 67. – P. 287.

16. Buser D. Formation of a periodontal ligament around titanium implants / D. Buser, K. Warrer, T. Karnng // J. Penodontol. – 1990. – Vol. 61. – P. 597.

Научный руководитель: д.мед.н., проф. Скрипников П.Н.

Статья отправлена: 3.02.2016г.

©Яров Ю.Ю.

**ЦИТ: 116-045**

**УДК: 616.61 – 002.2**

**Бухмин А.В., Россихин В.В., Кривошей А.В.  
ДИСПЛАЗИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ У ДЕТЕЙ ПРИ  
ДИСМЕТАБОЛИЧЕСКОЙ НЕФРОПАТИИ И ХРОНИЧЕСКОМ  
ПИЕЛОНЕФРИТЕ.**

*Харьковская медицинская академия последипломного образования,  
Харьков, Корчагинцев, 58, 61176*

**Bukhmin A.V., Rossikhin V.V., Krivoshey A.V.  
CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA IN CHILDREN WITH  
DISMETABOLIC NEPHROPATHY AND CHRONIC PYELONEPHRITIS**

*Kharkov Medical Academy of Postgraduate Education,  
Kharkov, Korchaginztev, 58, 61176*

*Аннотация. Клинические проявления недифференцированной дисплазии соединительной ткани разнообразны. Проведено исследование 112 детей в возрасте от 5 до 18 лет: с хроническим пиелонефритом 67 детей (1 группа) и с дисметаболической оксалатно-уратной нефропатией 45 детей (2 группа). Результаты исследования подтверждают взаимосвязь наличия фенотипических признаков недифференцированной дисплазии соединительной ткани при хроническом пиелонефрите и при дисметаболической оксалатно-уратной нефропатии, проявления которых более выражены при хроническом пиелонефрите.*

*Ключевые слова: дисплазии соединительной ткани, хронический пиелонефрит, дисметаболическая нефропатия.*

*Abstract. Clinical manifestations of undifferentiated connective tissue dysplasia are various. We have conducted a study with 112 children aged from 5 to 18 years. 67 children with chronic pyelonephritis were included into Group 1, and 45 children with oxalate-urate dysmetabolic nephropathy were included into Group 2. The results of the study confirm relationship between the presence of phenotypic traits of undifferentiated connective tissue dysplasia with chronic pyelonephritis, and that with oxalate-urate dysmetabolic nephropathy, which are more expressed with chronic pyelonephritis.*

*Key words: connective tissue dysplasia, chronic pyelonephritis, dysmetabolic*



*nephropathy.*

### **Вступление.**

В последнее десятилетие возрос интерес к проблеме недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ). Многообразие и сложность морфологии и функций соединительной ткани обеспечивает ей центральную роль в организме и предполагает активное участие основных её элементов в развитии многих видов патологии [1].

### **Обзор литературы.**

Известно, что ответственные моменты формирования фаланг пальцев, ушных раковин, глазной щели, костей, со стороны которых выявляются элементы дизэмбриогенеза, совпадают с критическими периодами развития внутренних органов, в том числе и органов мочевыделительной системы. С наибольшей частотой признаки НДСТ определяются у детей [2, 3].

При этом аномалии органов мочевой системы занимают четвёртое место в структуре врождённых пороков развития, а за последние десятилетия их распространённость значительно увеличилась [4, 5, 6].

Синдром НДСТ, видимо, достаточно часто встречается в практике врача-педиатра, достигая, по данным ряда авторов, от 9,8 до 35,7 % и характеризуется многообразием клинических проявлений - от доброкачественных субклинических форм до полиорганной и полисистемной патологии нередко с прогрессивным течением [7, 8, 9].

Клинические проявления соединительнотканых нарушений настолько разнообразны, что врач нередко затрудняется интегрировать множество отдельных симптомов и не может увидеть за ними единую системную патологию. Нередко такие дети наблюдаются у специалистов разного профиля, каждый из которых назначает своё лечение, которое во многих случаях оказывается несвоевременным, а нередко и малоэффективным.

Диагностика синдрома НДСТ весьма доступна уже на этапе общего осмотра пациента по отклонению внешних фенотипических признаков. Эти признаки-симптомы представляют собой малые аномалии развития или врождённые пороки развития различной локализации [6, 9].

Доказана роль коллагена и его метаболитов, как промоторов кристаллообразования солей кальция в моче. Наиболее часто ассоциированной с НДСТ является ДН (чаще оксалатно-кальциевая кристаллурия) и ХП [10, 11, 12].

Цель работы: выявить частоту и особенности недифференцированной дисплазии соединительной ткани у детей с дисметаболической нефропатией и хроническим пиелонефритом.

### **Входные данные и методы.**

Проведено исследование 112 детей в возрасте от 5 до 18 лет: с хроническим пиелонефритом 67 детей (1 группа) и с дисметаболической оксалатно-уратной нефропатией 45 детей (2 группа). Контрольную группу составили практически здоровые дети - 21 ребёнок.

Исследование органов мочевыделительной системы проводилось по общепринятой схеме. Оценивались: клиническое течения, показатели



клинических и биохимических анализов, ультразвукового, рентгенологического исследования.

Верификация дисплазии соединительной ткани основывалась на изучении фенотипических признаков. Для выявления детей со значимой суммой признаков НДСТ применялся скрининговый метод выявления внешних стигм дизэмбриогенеза НДСТ [1].

### **Результаты. Обсуждение и анализ.**

В группе детей с ХП 6 и более внешних стигм дизэмбриогенеза выявлялось у 37 (55,2%), в группе детей с ДН - у 17 (38,8%). В контрольной группе данный показатель выявлен у 19,1% детей, что достоверно меньше (в 2,8 раза) по сравнению с 1-ой группой и в 2 раза меньше по сравнению со 2-ой группой.

Среди внешних фенотипических стигм дизэмбриогенеза в обеих группах исследования преобладали следующие внешние стигмы дизэмбриогенеза: аномалии ушных раковин - 97 (86,6%); пигментные пятна (родинка) - 95 (84,8%); IV палец короче II - 83 (74,1%); повышенная растяжимость кожи - 81 (72,3%); положительные симптомы большого пальца - 75 (66,9%); астеническое телосложение - 73 (65,1%); короткие или кривые мизинцы - 51 (45,5%); аномалии прикуса - 51 (45,5%); долихоцефалия, асимметрия черепа, увеличенные лобные бугры - 47 (41,2%); гипермобильность суставов - 42 (37,5%); нарушенный рост зубов и их аномалии - 41 (36,6%); широко или близко расположенные глаза - 25 (22,3%); выраженная венозная сеть кожи - 24 (21,4%); диастаз прямых мышц живота, пупочная грыжа, киста семенного канатика, водянка яичка - 21 (18,8%); сандалевидная щель между 1 и 2 пальцами ноги - 19 (16,9%); плоскостопие, косолапость - 18 (16%); скошенность подбородка - 17 (15,1%); расширенное переносье - 9 (8%).

Кроме того у обследуемых детей выявлены: аномалии сердца (открытое овальное окно, добавочная хорда желудочков, пролапс митрального клапана) - 15 (13,4%); аномалии желчного пузыря (перегибы или перетяжки) - 11 (9,8%).

Так же у обследованных детей в анамнезе отмечены: частые респираторные заболевания - 68 (60,7%); токсикоз при беременности матери - 23 (20,5%); преждевременные роды - 3 (11,6%); гипотрофия при рождении - 16 (14,3%).

Среди детей с ХП достоверно чаще по сравнению с детьми с ДН встречались следующие внешние стигмы дизэмбриогенеза: астеническое телосложение - 51 (76,1%) у детей 1-й группы против 22 (48,4%) у детей 2-й группы; диастаз прямых мышц живота, пупочная грыжа, киста семенного канатика, водянка яичка - 17 (25,4%) против 4 (8,9%); повышенная растяжимость кожи - 63 (94%) против 18 (40%); пигментные пятна (родинка) - 34 (50,7%) против 19 (42,5%); долихоцефалия, асимметрия черепа, увеличенные лобные бугры - 35 (52,2%) против 12 (26,7%); аномалии ушных раковин - 64 (95,5%) против 33 (73,3%); положительные симптомы большого пальца - 59 (88,1%) против 16 (35,6%); IV палец короче II - 56 (83,6%) против 27 (60%); плоскостопие, косолапость - 12 (17,49%) против 6 (13,3%); сандалевидная щель - 14 (20,9%) против 5 (11,1%) соответственно. При этом у детей с ДН чаще



встречались аномалии прикуса - 24 (53,3%) у детей 2-й группы против 27 (40,3%) у детей 1-й группы и нарушенный рост зубов и их аномалии - 18 (40%) против 23 (34,3%) соответственно.

При обследовании детей с ХП установлено, что чаще у детей выявлялись аномалии сердца (открытое овальное окно, добавочная хорда желудочков, пролапс митрального клапана) 11 (16,4%) против 4 (8,9%) при ДН и аномалии желчного пузыря - 3 (6,7%) и 8 (11,9%) соответственно.

В анамнезе детей с ХП установлено преобладание токсикоза у матери при беременности - 20 (29,9%) 1-я группа против 3 (6,7%) 2-я группа; преждевременные роды - 7 (10,4%) против 4 (8,9%) и гипотрофия при рождении - 12 (17,9%) против 5 (11,1%) соответственно. Но при этом у детей при ДН отмечены более частые респираторные заболевания - 38 (84,4%) против 30 (44,8%) при ХП.

В структуре соединительнотканых дисплазий со стороны внутренних органов у исследуемых детей преобладали изменения со стороны органов мочевыделительной системы - 59 (52,7%) детей. При ХП изменения установлены у 47 (70,1%), а при ДН у 12 (26,7%) детей. Очевидно, что количество детей с наличием патологии мочевыделительной системы была выше в группе с ХП, чем при ДН. Так пиелозктазия выявлена у 7 (10,4%) детей в 1-ой группе и у 4 (8,8%) детей во 2-й группе; нефроптоз у 3 (4,5%) детей в 1-ой группе и у 1 (2,2%) детей во 2-й группе; синдром Фрейли у 5 (7,4%) детей в 1-ой группе и у 2 (4,4%) детей во 2-й группе; удвоение почек у 11 (16,4%) детей в 1-ой группе и у 5 (11,1%) детей во 2-й группе. Такие аномалии развития как расширение мочеточников - 12 (17,9%); расширение чашечно - лоханочной системы - 7 (10,4%); гипоплазия почки - 3 (4,5%); агенезия почки - 2 (2,9%); подковообразная почка - 1 (1,5%); дистопия почки - 3 (4,5%) выявлены только у детей в группе с ХП.

Диспластические изменения со стороны сердца (открытое овальное окно, добавочная хорда желудочков, пролапс митрального клапана) выявлены у 15 (13,4%) детей. Патология со стороны сердца была характерна у больных при ХП 11 (16,7%), чем при ДН 4 (8,9%).

Диспластические изменения со стороны органов желудочно-кишечного тракта были представлены патологией желчного пузыря (перегибы или перетяжки) у 11 (9,8%). При этом патология чаще выявлялась у детей в группе больных при ДН 8 (11,9%), чем у детей с ХП 3 (6,7%).

#### **Заключение и выводы.**

В результате проведенного исследования выявлено преобладание факторов риска медико-биологического анамнеза, влияющее на формирование урологической патологии у детей, имеющих признаки синдрома НДСТ.

Установлена определенная взаимосвязь между наличием фенотипических признаков НДСТ при хроническом пиелонефрите и дисметаболической нефропатии. Наибольшее количество фенотипических признаков НДСТ найдено у детей страдающих хроническим пиелонефритом.

Наличие фенотипических признаков НДСТ у ребёнка определяет необходимость углублённого комплексного обследования с целью раннего



выявления урологической патологии для оптимизации проводимого лечения.

Литература:

1. Арсентьев В.Г. Дисплазии соединительной ткани как конституциональная основа полиорганных нарушений у детей. Автореф. дис. ... д-ра мед.наук.- Санкт-Петербург – 2012.
2. Чемоданов В.В., Шияев Р.Р., Горнаков И.С., Краснова Е.Е. Соединитель-нотканые дисплазии у детей: учебное пособие для студентов медицин-ских вузов. - Иваново: ГОУ ВПО ИвГМАРосздрава, 2009. - 196 с.
3. Фадеева О.Ю., Кузнецова Е.Г., Шияев Р.Р., Баранова А.В. Клинико-морфологическая характеристика синдрома дисплазии соединительной ткани у детей с заболеваниями почек. Педиатрические аспекты дисплазии соединительной ткани. Достижения и перспективы [Электронный ресурс]: Российский сборник научных трудов с международным участием, вып. 3 / Под ред. С.Ф. Гнусаева, Т.И. Кадуриной, Е.А. Николаевой. Москва – Тверь – Санкт-Петербург, 2013. – С. 319 – 323.
4. Антонова И. В., Богачева Е. В., Китаева Ю. Ю. Роль экзогенных факторов в формировании врожденных пороков развития (обзор). Экология человека. – 2010.- №6. – С.30 – 35.
5. Анализ уронефрологической заболеваемости детей в Российской Федерации по данным официальной статистики (1999-2009 гг.)/ О.И. Аполихин, А.В. Сивков, Н.Г. Москалева, В.А. Комарова// Экспериментальная и клиническая урология. - 2011. - N4. - С. 4-11.
6. Арсентьев В. Г. Наследственные заболевания соединительной ткани как конституциональная причина полиорганных нарушений у детей / В. Г. Арсентьев, В. С. Баранов, Н. П. Шабалов. — СПб. : СпецЛит, 2014. — 188 с.
7. Тер-Галстян А.А., Акопян Н.В. Фенотипические внешние признаки дисплазии соединительной ткани у детей дошкольного возраста в армянской популяции // Медицинская наука Армении НАН РА. – 2009.- № 4. – С 77 – 84.
8. Калаева Г. Ю., Зайцева А. Х., Хохлова О. И. и др. Клинико-функциональные проявления недифференцированной дисплазии соединительной ткани у подростков. Педиатрия. – 2012.-№91 (2). –С. 135 - – 149.
9. Нечаева Г.И., Яковлев В.М., Конев В.П.и др. Дисплазия соединительной ткани: основные клинические синдромы, формулировка диагноза, лечение. Лечащий врач.- 2008.- №2.- С.22–28.
10. Арсентьев В.Г., Пшеничная К.И., Суворова А.В., Шабалов Н.П. Клинические и патогенетические аспекты нарушений в системе гемостаза при дисплазиях соединительной ткани у детей // Педиатрия. 2009 -Т.87, №4.-С. 134-140.
11. Диспластический марш - термин, означающий хронологическую последовательность формирования симптомов дисплазии соединительной ткани / Е. П. Тимофеева [и др.] // Педиатрические аспекты дисплазии соединительной ткани. Достижения и перспективы : Рос.сб. науч. тр. с международным участием. Вып. 2 / Под ред. С. Ф. Гнусаева, Т. И. Кадуриной,



А. Н. Семячкиной. — М. — Тверь — СПб. : ООО РГ «ПРЕ 100», 2011. — С. 81–87.

12. Васильева И. Г., Шарков С. М., Чемоданов В. В. Формирование уроандрологической патологии у детей с синдромом недифференцированной дисплазии соединительной ткани /Российский педиатрический журнал. – 2012. - №4.- С. 25 – 28.

Статья отправлена 15.02.2016 г.

© Бухмин А.В., Россихин В.В., Кривошей А.В.

**ЦИТ: 116-093**

**УДК: 616.316.1:[616.316.5]-002-089.168.1-06-084**

**Тимофеев А.А., Беридзе Б.**

**ПРОФИЛАКТИКА ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ  
ОПЕРАЦИЙ НА БОЛЬШИХ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗАХ**

*Институт стоматологии Национальной медицинской академии  
последипломного образования имени П.Л. Шупика,  
Киев, Дорогожыцкая 9, 04112*

**Tymofieiev O., Beridze B.**

**PROPHYLAXIS OF THE INFLAMMATORY COMPLICATIONS AFTER  
SURGERIES ON THE MAJOR SALIVARY GLANDS**

*Dentistry Institute of P.L. Shupyk National Medical Academy  
of Postgraduate Education,  
Kyiv, Dorohozhytska 9, 04112*

*Аннотация. Цель исследования – определить эффективность препарата "Тантум Верде" для профилактики воспалительных осложнений в полости рта у больных после проведения оперативных вмешательств на околоушной и поднижнечелюстной железах. Проведено обследование 64 больных после оперативных вмешательств на больших слюнных железах. На основании полученных нами обследований установлено, что гигиенический уход за полостью рта препаратом "Тантум Верде" у больных после проведения оперативных вмешательств на больших слюнных железах (околоушной и поднижнечелюстной) является высокоэффективным профилактическим средством, по сравнению с традиционно применяемыми. Проведенными обследованиями доказано, что препарат "Тантум Верде" может быть рекомендован челюстно-лицевым хирургам и хирургам-стоматологам для профилактики воспалительных послеоперационных осложнений в полости рта у больных после проведенных оперативных вмешательств на больших слюнных железах (околоушной и поднижнечелюстных железах).*

*Abstract. The purpose of the study is to define the efficiency of the preparation "Tantum Verde" for the prophylaxis of inflammatory complications in the oral cavity of patients after conduction of operative interventions on parotid and submandibular glands. An inspection of 64 patients after operative interventions on major salivary glands was conducted. It is set on the basis of the inspections got by us, that hygienical care of oral cavity by preparation "Tantum Verde" for patients after*



*conduction of operative interventions on major salivary glands (parotid and submandibular) is a high-efficiency preventive, as compared to traditionally applied. It is well-proven by the conducted examinations, that preparation of "Tantum Verde" can be recommended maxillifacial surgeons and stomatologists for the prophylaxis of inflammatory postoperative complications in the cavity of mouth for patients after the conducted operative interventions on large salivary glands (parotid and submandibular glands).*

*Ключевые слова. Полость рта, воспалительные осложнения, слизистая оболочка, слюна, большие слюнные железы, "Тантум Верде", гигиенические полоскания.*

*Keywords. Oral cavity, inflammatory complications, mucous membrane, saliva, major salivary glands, «Tantum Verde», hygienical rinses.*

### **Введение**

Ротовая жидкость играет важную роль в поддержании нормального состояния тканей и органов полости рта. Функции слюны многообразны, но одной из важных функций является защитная. Защитная функция слюны осуществляется за счет увлажнения слизистой оболочки и покрытия её слоем слизи (муцина), что предохраняет слизистую оболочку полости рта от воздействия механических раздражителей, образования трещин и высыхания, а также за счет очищения поверхности зубов и слизистой оболочки полости рта от микроорганизмов и продуктов их метаболизма, остатков пищи и детрита. Слюна содержит лизоцим – фермент, который лизирует многие бактерии и предотвращает размножение микробных популяций в полости рта (1,2).

В течении первого месяца после проведения операций на больших слюнных железах у больных появляется сухость слизистых оболочек, увеличивается бактериальная обсемененность органов ротовой полости, ухудшается гигиена ротовой полости и возникает риск развития осложнений в виде воспалительных процессов на слизистой оболочке полости рта, что удлиняет сроки послеоперационного лечения (реабилитации) больных с этой патологией (1,2).

При выборе антимикробного препарата, который мы хотим назначать больным, оперированным на больших слюнных железах, нужно ориентироваться на профилактическую цель его использования, т.е. на предупреждение развития патологических состояний со стороны слизистых оболочек полости рта. В связи с этим нас заинтересовал нестероидный противовоспалительный препарат "Тантум Верде" (приказ МЗ Украины № 1015 от 22.11.2010; регистрация в Украине № UA/3920/02/01).

Тантум Верде (Tantum Verde) выпускается в растворе 120 мл. Тантум Верде – это *раствор для местного применения 0,15%* в виде прозрачной жидкости зеленого цвета с характерным запахом мяты. В 1 мл раствора содержится бензидамина гидрохлорид 1,5 мг; *вспомогательные вещества*: этанол 96%, глицерин, метилпара-гидроксибензоат (Е 218), ароматизатор (ментоловый), сахарин, натрия гидрокарбонат, полисорбат 20, хинолиновый желтый 70% (Е104), патентованный синий V 85% (Е131), очищенная вода.

Активное вещество бензидамин является нестероидным



противовоспалительным средством (НПВП), которое обладает выраженным противоэкссудативным и обезболивающим (анальгезирующим) действием. Его эффективность после местного применения обусловлена способностью проникать в эпителиальный слой и достигать эффективных концентраций в воспаленных тканях. При местном использовании в указанных концентрациях бензидамин абсорбируется слизистой оболочкой, однако его концентрация в плазме крови настолько незначительна, что не может вызывать какой-либо фармакологический эффект. Бензидамин выводится из организма в основном с мочой в виде неактивных метаболитов или продуктов конъюгации.

Для полоскания полости рта используют 15 мл (1 столовая ложка или мерный стаканчик с флакона) препарата "Тантум Верде" (можно разбавить в 15 мл воды). Полоскания проводят 2-3 раза в день. После полоскания раствор необходимо выплюнуть! Препарат не следует использовать детям до 12 лет.

Противопоказаниями является: гиперчувствительность к препарату, беременность и кормление грудью. При использовании препарата в рекомендованных дозах побочных эффектов нет. При передозировке препарата возможна сухость во рту, сонливость, аллергические реакции.

Цель проводимого исследования – определить эффективность препарата "Тантум Верде" для профилактики воспалительных осложнений в полости рта у больных после проведения оперативных вмешательств на околоушной и поднижнечелюстной железах.

#### **Материал и методы обследования**

Обследовано 64 больных после операцией на больших слюнных железах. Всех обследуемых мы разделили на две группы наблюдения: **основная группа** – это 30 больных, которым для профилактики воспалительных осложнений в полости рта мы использовали препарат "Тантум Верде" в виде полосканий полости рта в течение 10-14 дней и **контрольная группа** – 34 больных с общепринятыми профилактическими полосканиями полости рта фурацилином (полоскания проводил в течение 15-20 дней).

Таким образом, под нашим наблюдением находилось 30 больных (основная группа) после оперативных вмешательств на околоушной и поднижнечелюстной слюнных железах (16 обследуемым проведены частичная, субтотальная или тотальная паротидэктомии, а 14 – экстирпация поднижнечелюстной железы). Возраст больных был от 18 до 60 лет. Из 30 обследуемых 22 больным операции проведены по поводу удаления доброкачественных опухолей больших слюнных желез, а 8 – по поводу слюннокаменной болезни. Для профилактики воспалительных послеоперационных осложнений, с первого дня после проведения оперативного вмешательства, для полоскания полости рта мы применили препарата "Тантум Верде" по 15 мл (1 столовая ложка или мерный стаканчик с флакона, можно разбавить в 15 мл воды). Полоскания проводили 2-3 раза в день в течение 10-14 дней.

Контролем служили 34 больных с такими же заболеваниями и операциями и такого же возраста, которым после ранее указанных операций для антисептических полосканий ротовой полости мы применили раствор



фурацилина (0,02 % водный стерильный раствор или в разведении 1:5000).

Обследование проводили в следующие сроки: на следующий день после проведения операции, через 7, 14 и 21-24 дней после оперативного вмешательства. Всем больным при госпитализации в челюстно-лицевой стационар были проведены общеклинические методы обследования, которые включали: сбор анамнеза, выяснение характера жалоб, осмотр (при осмотре слизистой оболочки полости рта оценивали её цвет, увлажненность, наличие серо-белого или белесоватого налета и др.), делали клинические анализы крови.

Оценку эффективности использования гигиенических средств определяли по гигиеническим индексам: проба Шиллера-Писарева, папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс (РМА), индекс гингивита.

Клинические симптомы и полученные цифровые данные лабораторных обследований обработаны вариационно-статистическим методом с использованием персонального компьютера. Достоверность результатов обследования вычисляли по критериям Стьюдента. Различия считали достоверными при  $p < 0,05$ .

### **Результаты обследования и их обсуждение**

Проба Шиллера-Писарева (йодное число Свракова) у пациентов основной группы наблюдения на следующий день после операции составило  $3,0 \pm 0,5$  балла, что указывало на наличие умеренно выраженного воспалительного процесса, в контрольной группе –  $3,1 \pm 0,4$  балла. На 7-й день после операции у пациентов основной группы наблюдения йодное число Свракова составило  $1,9 \pm 0,2$  балла (слабо выраженный воспалительный процесс), в контрольной группе –  $2,8 \pm 0,5$  балла (умеренно выраженный воспалительный процесс). На 14-й день у обследуемых основной группы йодное число Свракова составило  $1,4 \pm 0,4$  балла (слабо выраженный воспалительный процесс), в контрольной группе –  $2,7 \pm 0,3$  балла (умеренно выраженный воспалительный процесс). Через 3 недели после операции у пациентов основной группы наблюдения йодное число Свракова составило  $1,2 \pm 0,2$  балла (слабо выраженный воспалительный процесс), в контрольной группе –  $2,3 \pm 0,4$  балла (слабо выраженный воспалительный процесс). Проба Шиллера-Писарева у пациентов основной группы достоверно ниже, чем в контрольной группе ( $p < 0,01$ ), что указывало на высокую эффективность препарата "Тантум-Верде".

Папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс (РМА) на следующий день после операции в основной группе составил  $22,7 \pm 2,1$  %, а в контрольной группе наблюдения –  $23,2 \pm 1,9$  % (оценочный критерий индекса РМА – легкая степень тяжести гингивита). На 7-й день после операции индекс РМА в основной группе составил  $17,6 \pm 1,7$  %, в контрольной –  $22,5 \pm 1,8$  %. На 14-й день после операции индекс РМА в основной группе составил  $11,8 \pm 1,1$  %, в контрольной –  $20,8 \pm 1,4$  %. Через 3 недели после операции индекс РМА в основной группе составил  $3,2 \pm 0,9$  %, в контрольной –  $16,4 \pm 1,5$  % (оценочный критерий индекса РМА – легкая степень тяжести гингивита). Папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс у больных основной группы достоверно ниже, чем у пациентов в контрольной группе ( $p < 0,001$ ), что указывало на высокую эффективность препарата "Тантум-Верде".



Индекс гингивита (ИГ) у больных основной группы наблюдения на следующий день после операции составило  $0,37 \pm 0,06$  балла, в контрольной группе –  $0,39 \pm 0,05$  балла, что указывало на наличие легкого воспалительного процесса (рис.8). На 7-й день после операции индекс гингивита у больных основной группы составил  $0,28 \pm 0,04$  балла, в контрольной группе –  $0,36 \pm 0,05$  балла (легкая степень гингивита). На 14-й день у больных индекс гингивита в основной группе наблюдения составил  $0,18 \pm 0,02$  балла, в контрольной группе –  $0,34 \pm 0,05$  балла. Через 3 недели после операции у больных основной группы индекс гингивита составило  $0,16 \pm 0,04$  балла, в контрольной группе –  $0,31 \pm 0,04$  балла. Индекс гингивита у пациентов основной группы достоверно ниже, чем у пациентов в контрольной группе ( $p < 0,01$ ), что указывало на высокую эффективность препарата "Тантум-Верде".

У обследуемых послеоперационных больных в контрольной группе наблюдения наблюдался галитоз, т.е. устойчивый неприятный запах изо рта. Известно, что основная причина в возникновении галитоза у данных больных связана с местными причинами, которые находятся в полости рта. Источниками неприятного запаха изо рта являлись скопления микроорганизмов, бактериальный налёт, зубные отложения и т.д., что приводит к возникновению галитоза. В основной группе наблюдения у больных наличие галитоза мы не обнаружили, в контрольной группе – галитоз был выявлен у 14 из 34 (у 41,2%) обследуемых послеоперационных больных.

В динамике проводимого обследования (в течение первых трех недель после операции), в контрольной группе наблюдения, мы выявили практически у всех больных сухость слизистых оболочек полости рта, наличие зубного налета, кровоточивость десен и неприятный запах из полости рта. Через 30-35 дней после проведения оперативных вмешательств по поводу удаления больших слюнных желез нами проводился повторный осмотр ротовой полости обследуемых. Установлено, что воспалительные изменения со стороны слизистых оболочек альвеолярного отростка (гингивиты, папиллиты) в основной группе были обнаружены у 2-х из 30 обследуемых (в 6,7%), а в контрольной группе – у 26 из 34 больных (в 76,7%). Таким, образом, использование для антисептических полосканий полости рта препарата "Тантум Верде" позволило сократить число воспалительных осложнений со стороны слизистых оболочек ротовой полости более чем в 10 раз.

### **Выводы**

На основании полученных нами обследований установлено, что гигиенический уход за полостью рта препаратом "Тантум Верде" у больных после проведения оперативных вмешательств на больших слюнных железах (околоушной и поднижнечелюстной) является высокоэффективным профилактическим антисептическим средством, по сравнению с традиционно применяемыми. Объективно методами обследования доказано, что антисептический препарат "Тантум Верде" используемый для полоскания полости рта имеет выраженный противовоспалительный эффект. Побочных действий препарата "Тантум Верде" мы не выявили.

Таким образом, препарат "Тантум Верде" может быть рекомендован



челюстно-лицевым хирургам и хирургам-стоматологам для профилактики воспалительных послеоперационных осложнений в полости рта у больных после проведенных оперативных вмешательств на больших слюнных железах (околоушной и поднижнечелюстных железах).

Литература.

1. Тимофеев О.О. Захворювання слинних залоз. Львів. 2007, 158 стор.
2. Тимофеев А.А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии / А.А. Тимофеев – К.: Червона Рута – Турс, 2012. – 5-е издание – 1048 с.

Статья отправлена: 05.03.2016 г.

© Тимофеев А.А., Беридзе Б.

ЦИТ: 116-094

УДК:616.716.4-001.5:616.316-003.231-08:612.015.1

Тимофеев А.А., Фесенко Е.И.

## ПРОФИЛАКТИКА ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

*Институт стоматологии Национальной медицинской академии  
последипломного образования имени П.Л. Шупика,  
Киев, Дорогожыцкая 9, 04112*

Tymofieiev O., Fesenko I.

## PROPHYLAXIS OF THE PURULENT-INFLAMMATORY COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH MANDIBULAR FRACTURES

*Stomatology Institute of P.L. Shupyk National Medical Academy  
of Postgraduate Education,  
Kyiv, Dorohozhytska 9, 04112*

*Аннотация. В данной работе определялась эффективность использования препарата "Лисобакт" (без одновременного применения других местных иммунокорректирующих препаратов) для нормализации уровня лизоцима в смешанной слюне у пострадавших с открытыми переломами нижней челюсти. Обследовано 31 больного с открытыми переломами нижней челюсти. У 12 чел. (38,7%) были односторонние, а у 19 чел. (61,3%) – двухсторонние переломы в области альвеолярного отростка. Местная неспецифическая резистентность организма (изучалась нами по содержанию лизоцима в смешанной слюне) у больных с открытыми переломами нижней челюсти достоверно изменялась в динамике проводимого лечения с использованием препарата "Лисобакт". Применение препарата "Лисобакт" в течение 2-х недель у больных с открытыми переломами нижней челюсти позволяет полностью нормализовать местную неспецифическую резистентность организма и значительно снижает число ранних и поздних гнойно-воспалительных осложнений.*

*Abstract. A purpose of this study was to determine the effectiveness of using the Lysobact drug (without the simultaneous use of other local immune correcting drugs)*



*to normalize the level of lysozyme in mixed saliva in patients with open mandibular fractures. The study involved 31 patients with open fractures of the mandible. 12 patients (38.7%) have unilateral fracture and 19 patients (61.3%) have bilateral fractures in the region of alveolar process. Local non-specific resistance of the organism (we studied the content of lysozyme in mixed saliva) in patients with open mandibular fractures significantly changed during treatment dynamic with the Lysobact drug. Use of the Lysobact drug for 2 weeks in patients with open mandibular fractures allows to achieve full normalization of local nonspecific resistance and significantly reduces the number of early and late inflammatory complications.*

*Ключевые слова. Открытый перелом нижнечелюстной кости, назубные шины, воспалительные осложнения, смешанная слюна, лизоцим, "Лисобакт", пиридоксин, местная неспецифическая резистентность организма.*

*Keywords. Open fracture of the mandibular bone, arch bars, inflammatory complications, mixed saliva, lysozyme content, Lysobact, pyridoxine, local non-specific resistance of the organism.*

### **Вступление**

Воспалительные осложнения, возникающие на разных этапах лечения больных с переломами нижнечелюстной кости вызывают не только временную, но и длительную утрату трудоспособности пострадавших. Наиболее распространенным методом репозиции и фиксации отломков челюстей у этих больных является использование назубных металлических шин, которые крепятся к зубам верхней и нижней челюсти с помощью лигатурной проволоки, а нижнечелюстная кость закрепляется в неподвижном положении за счет межчелюстной резиновой тяги. В результате этого появляются воспалительные участки на слизистых оболочках щек и альвеолярных отростков, которые могут привести к развитию гнойно-воспалительных процессов в поврежденной нижнечелюстной кости.

Фиксация отломков нижнечелюстной кости с помощью назубных шин приводит к выключению жевательной функции и изменению слюноотделения у данных пострадавших.

### **Обзор литературы**

В ходе проведенного нами ранее обследования больных с переломами нижней челюсти было установлено, что в динамике лечения пострадавших с применением назубных проволочных шин секреция смешанной слюны (ротовой жидкости), слюны больших слюнных желез (околоушной и поднижнечелюстной), а также число и функциональная активность малых (мелких) слюнных желез достоверно снижаются по сравнению со здоровыми людьми (Тимофеев А.А., Фесенко Е.И., 2015). В дальнейшем нами доказано, что уровень лизоцима в смешанной слюне достоверно снижался в течение всего периода лечения пострадавших и к выписке их из стационара уровень лизоцима в смешанной слюне был в несколько раз ниже нормы, т.е. по сравнению с уровнем лизоцима смешанной слюны здоровых людей.

Для коррекции местной неспецифической резистентности организма, который регулируется уровнем лизоцима в смешанной слюне, в арсенале врача



имеются множество медикаментозных препаратов. Нас интересовали медикаментозные препараты, которые должны быть утвержденными Министерством здравоохранения Украины и должны содержать вещества, максимально близкие к естественным компонентам человеческого организма, т.е. лизоциму. Таким образом, наше внимание привлек медикаментозный препарат "Лисобакт".

"Лисобакт" – утвержден приказом Министерства здравоохранения Украины 14.03.2005 г., №106 (регистрационное свидетельство №UA/2790/01/01). Производитель – "Босналек", Сараево, Босния и Герцеговина. Препарат выпускается в блистерах по 10 таблеток, которые используют для рассасывания. Одна таблетка содержит 20 мг лизоцима хлорида и 10 мг пиридоксина гидрохлорида. Известно, что лизоцим – это мукополисахарид, эффективный по отношению к грамположительным и грамотрицательным бактериям (происходит преобразование нерастворимых полисахаридов клеточной стенки микроба в растворимые мукопептиды), а также эффективен в отношении грибков и вирусов. Лизоцим проявляет местную противовоспалительную активность и повышает неспецифическую резистентность организма. Пиридоксин (витамин В<sub>6</sub>) обеспечивает защитное действие на слизистую оболочку полости рта, препятствуя развитию молочницы. В прилагаемой инструкции имеется схема применения данного препарата: взрослые принимают по 2 таблетки (рассасывают) 3-4 раза в день в течение 7-8 дней. Данная схема применения препарата у пострадавших с переломами нижней челюсти совпадает с рекомендациями Н. Васадзе (2015). Учитывая тот факт, что верхние и нижние зубы пострадавших связаны между собой межчелюстной резиновой тягой и помещение таблеток под язык невозможно, поэтому мы рекомендовали обследуемым проводить рассасывание таблеток, размещая их между слизистой оболочкой щеки и альвеолярным отростком. Противопоказания к использованию "Лисобакта" – повышенная чувствительность к компонентам препарата.

Цель проводимого исследования – определить эффективность использования препарата "Лисобакт" (без одновременного применения других местных иммунокорректирующих препаратов) для нормализации уровня лизоцима в смешанной слюне у пострадавших с открытыми переломами нижней челюсти.

### **Материал и методы исследования**

Обследовано 31 больного с открытыми переломами нижней челюсти, которым для репозиции и фиксации отломков челюстей мы применили алюминиевые шины с бронзо-алюминиевыми лигатурами, а для повышения местной неспецифической резистентности с первых же дней после госпитализации в стационар назначали препарат "Лисобакт". Среди 31 пострадавшего с открытыми переломами нижней челюсти у 12 чел. (38,7%) были односторонние и у 19 чел. (61,3%) – двухсторонние переломы в области альвеолярного отростка.

Для того, чтобы решить вопрос об отмене или дальнейшем использовании препарата "Лисобакт" у обследуемых пострадавших мы повторно, на 8-10 сутки



проводимого лечения, осуществляли обследование на определение уровня лизоцима в смешанной слюне больного. Кроме ранее указанного препарата "Лисобакт" пострадавшим также проводилось симптоматическое лечение (применяли обезболивающие препараты, проводился гигиенический уход за полостью рта и т.п.). Переломы нижней челюсти у всех обследуемых располагались в пределах зубного ряда, т.е. переломы были открытыми. Больным, по показаниям, при госпитализации проводили удаление зубов из щели перелома. У всех обследуемых нами больных с переломами нижней челюсти в полости рта не было металлических включений в виде металлических коронок и/или несъемных зубных протезов (внутризубных металлических штифтов и др.). Единственными металлическими включениями, которые были у данных обследуемых, являлись назубные алюминиевые шины, фиксированные к зубам бронзо-алюминиевой лигатурной проволокой.

Забор анализов для определения содержания лизоцима в смешанной слюне проводили при госпитализации (через 1-2 дня после фиксации назубных шин), на 8-10 сутки проводимого лечения, при выписке больных из стационара, т.е. на 20-23 сутки проводимого лечения (перед снятием назубных шин).

Контрольную группу составили 28 практически здоровых людей (без сопутствующих заболеваний), но без металлических включений в полости рта (амальгамовых пломб и металлических зубных протезов) с санированной полостью рта.

Все полученные в ходе исследования цифровые данные обработаны математическим методом с вычислением критерия Стьюдента. Показатели считали достоверными при  $p < 0,05$ .

### **Результаты обследования и их обсуждения**

Результатами обследования 31 пострадавшего с открытыми переломами нижней челюсти при использовании для репозиции и фиксации отломков челюстей двухчелюстных шин с зацепными петлями и межчелюстной резиновой тягой нами было выявлено, что местная неспецифическая резистентность организма (изучалась нами по содержанию лизоцима в смешанной слюне) у этих больных достоверно изменялась в динамике проводимого лечения с использованием препарата "Лисобакт" (табл.).

При госпитализации (до наложения назубных проволочных шин или же сразу после их наложения) содержание лизоцима в смешанной слюне (ротовой жидкости) составляло  $0,023 \pm 0,001$  г/л ( $p > 0,05$ ), что достоверно не отличало данные показатели от контрольной группы, т.е. здоровых людей ( $0,024 \pm 0,001$  г/л). Через 8-10 дней после госпитализации пострадавших в челюстно-лицевое отделение, несмотря на использование у этих больных в течение 8 дней препарата "Лисобакт", содержание лизоцима в смешанной слюне достоверно снижалось по сравнению с предыдущим периодом обследования, а также контрольной группой наблюдения и было равно  $0,018 \pm 0,001$  г/л ( $p < 0,001$ ). Мы продолжили применять у этих обследуемых препарат "Лисобакт" ещё в течение 7 дней и повторно провели изучение содержания лизоцима в смешанной слюне на 20-23 сутки проводимого лечения. Через 20-23 дня после наложения проволочных шин содержание лизоцима в смешанной слюне достоверно не



отличалось от контрольной группы наблюдения (здоровых людей) и составляло  $0,024 \pm 0,001$  г/л ( $p < 0,001$ ).

Таблица

**Содержание лизоцима в смешанной слюне больных с переломами нижней челюсти в динамике лечения препаратом "Лисобакт".**

Обследуемые группы	Число лиц	Сроки обследования	Содержание лизоцима в смешанной слюне (в г/л)
			$M \pm m$
Больные с переломами нижней челюсти	31	при госпитализации	$0,023 \pm 0,001$ $p > 0,05$
		на 8-10 день лечения	$0,018 \pm 0,001$ $p < 0,001$ $p_1 < 0,001$
		на 20-23 сутки проводимого лечения	$0,024 \pm 0,001$ $p > 0,05$
Контрольная группа (здоровые люди)	28	$0,024 \pm 0,001$	

*Примечание: p – достоверность различий по сравнению с контрольной группой (здоровыми людьми),  $p_1$  – достоверность различий по сравнению с предыдущим периодом обследования.*

На основании проведенного обследования больных с переломами нижней челюсти при использовании для повышения местной неспецифической резистентности организма препарата "Лисобакт" нами было установлено, что при госпитализации пострадавших в стационар содержание лизоцима в смешанной слюне находилось в пределах нормы, т.е. не отличалось от группы здоровых людей. Несмотря на применение препарата "Лисобакт" в течение 7-8 дней после госпитализации пострадавших в их слюне уровень лизоцима достоверно снизился и это нам дало основание для продолжения использования данного препарата у этих больных ещё в течение одной недели, т.е. до 14 дней. При выписке пострадавших из стационара (на 20-23 сутки) уровень лизоцима в смешанной слюне нормализовался, что указывало на нормализацию местной неспецифической резистентности организма.

Через 10-14 дней использования двухчелюстных проволочных шин в полости рта, со стороны слизистых оболочек альвеолярного отростка, мы обнаружили воспалительные изменения (гингивиты, папиллиты) только у 18 обследуемых (в 58,1%) с переломами нижней челюсти, которые уже отсутствовали через 1-2 дня после снятия назубных шин. В поздние сроки (после выписке пострадавших из стационара) у одного обследуемого (в 3,2%) развился посттравматический остеомиелит нижней челюсти. Мы связываем развитие посттравматического остеомиелита нижней челюсти у этого пострадавшего с несоблюдением рекомендаций врача по гигиене полости рта в период использования назубных проволочных шин.



## Выводы

На основании проведенного обследования больных с открытыми переломами нижней челюсти нами было установлено, что использование препарата "Лисобакт" в течение 7-8 дней является недостаточным для нормализации содержания лизоцима в смешанной слюне пострадавших. Только применение препарата "Лисобакт" в течение, как минимум, 2-х недель у больных с открытыми переломами нижней челюсти позволяет полностью нормализовать местную неспецифическую резистентность организма и значительно снижает число ранних и поздних гнойно-воспалительных осложнений.

## Литература

1. Чернушенко Е.Ф., Когосова Л.С. Иммунологические исследования в клинике. Киев, "Здоров'я", 1978. – 159 с.
2. Тимофеев А.А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. – 5-е изд., перераб. и доп. – Киев: ООО «Червона Рута Турс», 2012. – 1048 с.
3. Тимофеев А.А., Фесенко Е.И. Содержание лизоцима в слюне в динамике лечения больных с переломами нижней челюсти // Современная стоматология. - 2015. - №5. - С.84-88
4. Kublashvili M., Menabde G., Korsantia B., Apridonidze K. Immune status during fracture of lower jaw. Georgian Med News. – 2006 Feb. – (131). – P.101-4.
5. Tenovuo J.O. Human saliva: clinical chemistry and microbiology. Volume I, II. – 1989. – CRS Press. – 216 pages

Статья отправлена: 05.03.2016 г.

© Тимофеев А.А., Фесенко Е.И.

**ЦИТ: 116-100**

**УДК 616.24-036.1-091.8**

**Серикбай М.К.**

## **БРОНХОЛЕГОЧНАЯ ДИСПЛАЗИЯ У ГЛУБОКОНЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ.**

*Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова  
г.Алматы, кафедра патологической анатомий*

**Serikbay M. K.**

## **BRONCHOPULMONARY DYSPLASIA OF PREMATURE NEWBORNS**

*Kazakh National Medical University named after S. Asfendiyarov, Almaty  
Department of Pathology*

*Аннотация: Значительная часть морфологических исследований легких у новорожденных недоношенных детей посвящена изучению синдрома дыхательных расстройств, который в 80-82% случаев является непосредственной причиной смерти детей в раннем неонатальном периоде. Грозным осложнением СДР и ИВЛ с высокими концентрациями кислорода недоношенных детей является бронхолегочная дисплазия.*



**Ключевые слова.** бронхолегочная дисплазия, недоношенность, респираторный дистресс-синдром, гиалиновые мембраны, ателектазы.

*Considerable part of morphological researches of lungs for new-born prematurely born children is sanctified to the study of syndrome of respiratory disorders, that in 80-82% cases is direct reason of death of children in an early neonatal period. Threatening complication of СДР and ИВЛ with the high concentrations of oxygen of prematurely born children is bronchopulmonary dysplasia.*

**Keywords:** bronchopulmonary dysplasia, prematurely bornness, respiratory syndrome of respiratory disorders, hyaline membranes, atelectasis.

В последние годы ведущее место среди бронхолегочных ятрогений у недоношенных детей занимает БЛД. В связи с расширением показаний для проведения ИВЛ и ростом интереса к данной патологии, ежегодно увеличивается количество бронхолегочных дисплазий в структуре диагноза (1,2).

А.В. Богданова рассматривает БЛД как хроническое заболевание, развивающееся, главным образом, у недоношенных детей вследствие поражения легких при проведении «жестких» режимов ИВЛ с высокими концентрациями кислорода, проявляющееся тахипноэ, диспноэ, гипоксемией, стойкими обструктивными нарушениями и характерными рентгенологическими изменениями (3).

БЛД (Bronchopulmonary dysplasia (BPD)) является хроническим заболеванием легких, развивающимся у новорожденных преимущественно недоношенных детей в процессе терапии респираторных расстройств с помощью искусственной вентиляции легких (ИВЛ) с высокими концентрациями кислорода и вентиляцией легких положительным давлением (4).

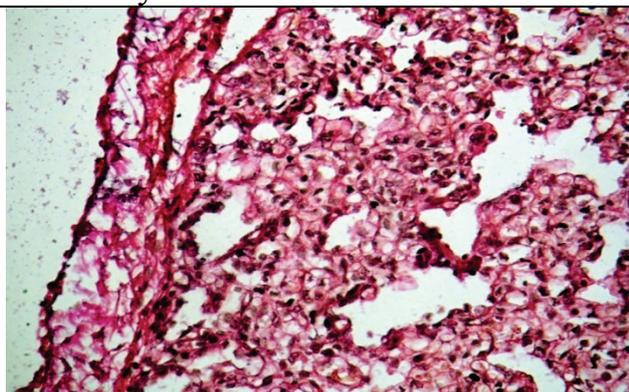
Одним из существенных факторов риска является респираторный дистресс-синдром (РДС), представляющий собой диффузное альвеолярное повреждение, характерное для недоношенных новорожденных. Он может быть первичным (различные виды пневмопатий) и вторичным в более позднем возрасте ребенка. Развитие первичного РДС обусловлено незрелостью легких, а именно-неспособностью пневмоцитов II типа синтезировать и выделять в просвет альвеол в достаточном количестве сурфактанта(5).

**Цель исследования-** Изучить морфологические особенности легких при бронхолегочной дисплазии у глубоконедоношенных новорожденных детей при сроке гестации 22-28 недель.

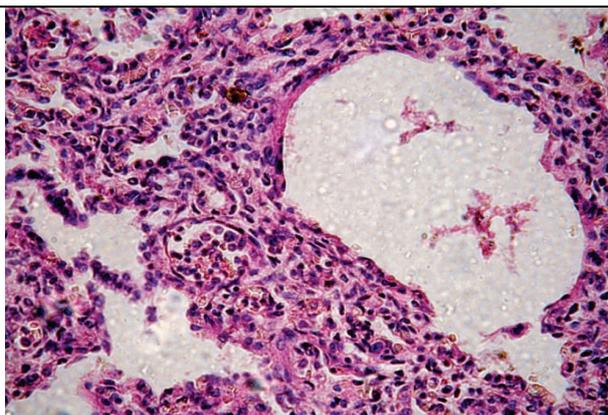
**Материалы и методы.** Нами изучены легкие у 72 собственных наблюдений умерших новорожденных с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) от 500-до 999г при сроке гестации от 22-28 недель. Все новорожденные из наших собственных наблюдений находились на ИВЛ. Из них у 12 новорожденных с первичным ателектазом(5) и гиалиновыми мембранами (7) мы выявили проявления бронхолегочной дисплазии. У этих новорожденных имели место факторы риска: длительная ИВЛ, ЭНМТ, инфузионная терапия.



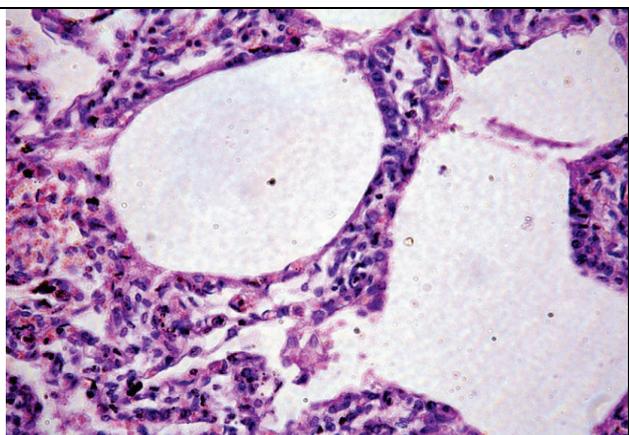
**Результаты и обсуждение.** При гистологическом исследовании в легочной паренхиме выявлялись признаки незрелости легочной ткани, касающиеся как строения и выстилки альвеол, так и состояния сосудистой системы. В легких были выявлены выраженный интерстициальный и внутриальвеолярный отек легких, ателектазы и дистелектазы, чередующиеся с множественными участками острой эмфиземы. Выявлены некробиоз и некроз эпителия бронхиол и альвеол с массивной десквамацией клеток. Эти изменения соответствовали 1 и 2 –ой стадиям бронхолегочной дисплазии по W. Northway.



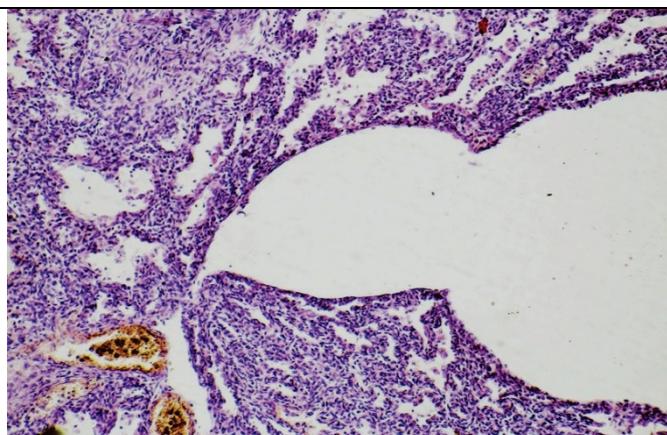
**Рисунок-1.Интерстициальный и внутриальвеолярный отек.**



**Рисунок -2. Дистрофия, некроз и десквамация эпителия бронхиол и альвеолоцитов.**



**Рисунок 3. Острая эмфизема, отек интерстиция, разрыв межальвеолярных перегородок.**



**Рисунок 4. Буллезная эмфизема легких.**

Из 72-х собственных наблюдений в 10 случаях (7,2%) была морфологически диагностирована острая эмфизема легких с разрывом межальвеолярных перегородок (рис-1,2,3). В двух случаях отмечена буллезная эмфизема **Выводы.** Таким образом, в наших наблюдениях в легких глубоконедоношенных новорожденных, находившихся на ИВЛ, имели место осложнения в форме БЛД, которые по данным литературы обусловлены 1) высоким процентом кислорода во вдыхаемом воздухе, который «обжигает» легкие ребенка, вызывая цепочку реакций: повреждение- воспаление –



репарация за счет пролиферации фибробластов и 2) высокими величинами «пикового» давления (давления на вдохе) во время проведения ИВЛ, при этом баротравма также может быть индуктором воспалительного ответа.

Литература.

1. Овсянников Д.Ю. Петрук Н.И. Кузьменко Л.Г. Бронхолегочное дисплазия у детей. Педиатрия 2004г. №1 С 91-94.

2. Богданова А.В. БОЙЦОВА С.В. Клинические особенности и течения БЛД. Пульмонология 2002г №1 С 28-32.

3. Norhway W.H. Bronchopulmonary dysplasia: then and now // Am. J. Dis. Child.-1990. – 65. – 819-823

4. Милованов А.П. Новые подходы в изучении патологической анатомии болезней плодного и неонатального периода // Архив патологии.- 1990.- №2.- С.3-6.

5. Дементьева Г.М., Кузмина Т.Б., Кушнарера М.В. и др. Бронхолегочная дисплазия у недоношенных детей с синдромом дыхательных расстройств // 9-й Национальный конгресс по болезням органов дыхания: тезисы докл. – М., 1999.-С.292.

**ЦИТ: 116-175**

**УДК 616**

**Андрієнко М.І., Корвач Х.О.**

**МОНІТОРИНГ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ УСКЛАДНЕНЬ ТА РЕЦИДИВІВ  
ГРИЖ СТРАВОХІДНОГО ОТВОРУ ДІАФРАГМИ У ДОРΟΣЛИХ ПІСЛЯ  
ЛАПАРОСКОПІЧНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ**

*Національний медичний університет імені О.О. Богомольця,  
Київ, проспект Перемоги, 34, 03055*

**Andriyenko M., Korvach K.**

**MONITORING OF POSTOPERATIVE COMPLICATIONS AND RELAPSES  
IN ADULTS WITH HIATAL HERNIA AFTER LAPAROSCOPIC METHODS  
OF TREATMENT**

*Bogomolets National University,  
Kiev, Peremohy Avenue, 34, 03055*

*Анотація. В даній роботі розглядаються результати дослідження 86 пацієнтів з грижами стравохідного отвору діафрагми з лапароскопічною корекцією та подальший аналіз даних в ранній та віддалений післяопераційні періоди. Додаткової медикаментозної корекції потребують стани ранніх ускладнень, а для попередження пізніх ускладнень та рецидивів необхідний детальний збір анамнезу з виключенням факторів ризику.*

*Ключові слова: лапароскопія, грижі стравохідного отвору діафрагми, фактори ризику, післяопераційні ускладнення.*

*Abstract. In this article we have presented the results of the study of 86 patients with laparoscopic correction of hiatal hernia and data analysis in early and remote postoperative periods. Additional correction by medicines should be in patients with early complications and to prevent late complications we should study the medical*



history and exclude the risk factors.

*Key words:* laparoscopy, hiatal hernia, risk factors, postoperative complications.

**Вступ.** Важливим моментом хірургічного лікування гриж стравохідного отвору діафрагми (ГСОД) є адекватна діафрагмокрурорафія і діафрагмокруроластика. В багаторазових клінічних дослідженнях було встановлено, що рецидиви після хірургічного лікування ГСОД складають до 15 %. Натомість, пацієнти з кардіальними та кардіофундальними ГСОД страждають на ускладнення до 25 %. Однією з основних причин рецидивів хитальних гриж є патологічні біохімічні умови, що пов'язані з високою еластичністю тканин, що призводить до прорізування швів, переміщення фундоплікаційної манжетки в заднє середостіння і рецидиву ГСОД чи формуванню параезофагеальної грижі. Єдиним методом ліквідації даної ситуації є використання при оперативному втручанні сітчастих експлантатів, які дозволяють виконати діфрагмокруроластику без натягу.

**Вхідні дані та методи.** Наукове дослідження було проведено на базі хірургічного відділення №2 Київської міської клінічної лікарні №4 з 2015 по 2016 рік. В основу роботи були покладені результати малоінвазивних втручань, а саме лапароскопічної техніки лікування хитальних гриж у 86 пацієнтів, з них – 35 чоловіків та 51 жінка. Вік досліджуваних пацієнтів складав старше 40 років. Характеристика оперованих хворих представлена в таблиці 1.

В плані передопераційної діагностики пацієнтів входило клінічні дослідження (фізикальні, загальні лабораторні методи дослідження), а також такі інструментальні методи дослідження, як: рентгенологічне дослідження стравоходу, шлунка і дванадцятипалої кишки, езофагогастроуденоскопія, рН-метрія стравоходу та шлунка, УЗД органів черевної порожнини, С13-уреазний дихальний тест, езофагогастроманометрія.

У 45 пацієнтів (52%) були виявлені кардіальні грижі, у 22 пацієнтів (25,6 %) – езофагеальні аксіальні грижі, а також у 19 пацієнтів (22%) діагностовано кардіофундальні грижі. У 48 пацієнтів (55,8%) хитальні грижі асоційовані з пептичним рефлюкс-езофагітом, натомість, у 18 хворих (21%) грижі асоційовані з калькульозним холециститом, а з виразковою хворобою дванадцятипалої кишки та змішаною формою калькульозного холециститу та виразковою хворобою дванадцятипалої кишки – 12,8 та 10,5 % відповідно. Хірургічна тактика лікування ГСОД визначається в залежності від відстані між ніжками діафрагми та показниками сили натягу ніжок діафрагми, що визначається інтраопераційно. При площі гризових воріт до 20 см<sup>2</sup> виконується задня діафрагмокрурорафія шляхом накладання двох-трьох інтракорпоральних швів в стандартному місці для співставлення правої та лівої ніжок діафрагми. Якщо площа гризових воріт знаходиться в діапазоні від 20 до 35 см<sup>2</sup>, виконували задню крурорафію з діафрагмокруропластикою сітчастим експлантатом. Сітчастий експлантат розміром 6×11 см з утворенням рівнобедреного трикутника розміщували основою трикутника в напрямі до стравоходу на ніжці діафрагми. Наступним етапом проводили його фіксацію до діафрагмальних ніжок ендошовом. У випадку при площі гризових воріт більше



35 см<sup>2</sup> виконували діафрагмокуропластику з сітчастим експлантатом. Сітчастий експлантат набував форми прямокутника, для створення його використовували пропіленову сітку розміром 8×12 см, в центрі якого вирізали отвір розміром 3 см для стравоходу, який з'єднувався із зовнішньою межею радіальним розрізом. Сітку фіксували до ніжок і безпосередньо до діафрагми, залишаючи стравохід у вікні експлантата. На заключному етапі оперативного втручання створювали антирефлюксну інструкцію шляхом виконання фундоплікації по Ніссену у 24 (27,9%) пацієнтів. Всім пацієнтам з калькульозним холециститом одномоментно виконана лапароскопічна холецистектомія.

Віддалені результати хірургічного лікування ГСОД дослідженні у 30 пацієнтів (21 жінка та 9 чоловіків) в термін від 3 до 6 місяців після оперативного втручання.

**Таблиця 1**

**Характеристика оперованих хворих в залежності від оперативного втручання**

№ п/п	Вид оперативного втручання	Вид ГСОД			Кількість		Середній вік (років)	Стать (%)		Тривалість захворювання (M±s)
		Езофагеальні	Кардіальні	Кардіофундальні	n	%		Ч	Ж	
1	Лапароскопічна фундопластика по Ніссену із задньою крурорафією	15	24	7	46	53,5	49,2	44,7	55,3	7±5,1
	Лапароскопічна фундоплікація по Ніссену з діафрагмокуропластикою із сітчастим експлантатом	0	5	19	24	27,9	53,4	40,4	59,6	8,1±4,5
2	По Тупе з задньою крурорафією	7	3	2	12	14	46,1	46,6	53,4	5,1±6,1
3	По Дору з задньою крурорафією	4	0	0	4	5	30	45,2	54,8	4,0±2,5
	Всього	26	32	28	86	100	47,9	33,6	66,3	4,7±4,5

**Результати. Обговорення та аналіз.** Ранній післяопераційний період у хворих характеризувався мінімальним постопераційним больовим синдромом, без післяопераційного парезу кишечника та ознак метаболічних порушень.

Аналіз ранніх післяопераційних ускладнень в загальній групі хворих



(n=86) показав у 19 пацієнтів (22% випадків) розвиток транзиторної дисфагії, що потребувала проведення інфузійної, спазмолітичної, H<sub>2</sub>-блокаторної та антацидної терапії, ендоскопічного бужування фіброгастроуденоскопом. Стосовно такого типового ускладнення як «gas-bloat» синдром не зустрічали, що обумовлено фіксацією фундоплікаційної манжетки до стравоходу. Пневмомедіастinum та підшкірна емфізема спостерігалась у 2 (2,3%) пацієнтів і в ранньому післяопераційному періоді купувалась самостійно. У 3 пацієнтів (3,5%) на шосту добу після операції спостерігалась нозокоміальна пневмонія, що потребувала додаткового специфічного лікування. Стосовно найтяжчого ускладнення, яке може спостерігатись у ранньому післяопераційному періоді, а саме перфорація стінки стравоходу при його виділенні, не спостерігалась. А щодо запальної реакції – відторгнення сітчастого експлантата в ранньому післяопераційному періоді не було виявлено.

Обтяжуючими анамнестичними факторами для виникнення ранніх та пізніх післяопераційних ускладнень були визначені вік хворого старше 65 років, ризик тромботичних ускладнень, наявність супутньої патології (виразкова хвороба дванадцятипалої кишки, калькульозний холецистит, цукровий діабет, рефлекс-езофагіт), наявність в анамнезі лапаротомної операції в зоні лапароскопічного втручання, відстань між ніжками діафрагми більше 6 см, а також площа гризових воріт більше 35 см<sup>2</sup>. Найчастіше постопераційне ускладнення спостерігається у пацієнтів з кардіальною та кардіофундальною формою ГСОД, що створює високий ризик рецидиву.

**Висновок.** Історією лікування ГСОД в даний час вважається лапаротомні та торакотомні операції, оскільки характеризується високою травматизацією та високою кількістю постопераційних ускладнень, що, в свою чергу, дало початок інтенсивному використанню лапароскопічних та торакокопічних методів лікування даної патології. Дана методика володіє не лише меншою травматизацією, але й дозволяє скоротити час перебування пацієнта в стаціонарі майже в 2 рази, сприяє пасивній профілактиці розвитку нозокоміальних патологій, менш інтенсивному контролю постопераційного синдрому гострого болю і дозволяє купувати даний синдром використовуючи лише ненаркотичні анальгетики. В результаті нашого дослідження найбільш частим раннім післяопераційним ускладненням було виявлено транзиторну дисфагію, як результат безпосереднього контакту поліпропіленової сітки з стравоходом, що пов'язано з подразнюючою дією алотрансплантата на стравохід, обумовлену проліферацією сполучної тканини між сіткою та стравоходом. Дана патологія призводить до деформації і звуження просвіту стравоходу та порушує його моторику, викликаючи вищезгадану дисфагію, що, в свою чергу, потребує спазмолітичної, інфузійної, антацидної терапії. Стосовно таких асоційованих ускладнень з оперативним втручанням, як пневмомедіастinum та підшкірна емфізема, вони набували транзиторного характеру, купувались самостійно та не викликали характерних клінічних симптомів. При зборі передопераційного анамнезу потрібно зосередити увагу на обтяжуючих факторах, які будуть сприяти збільшенню частоти виникнення ранніх та пізніх післяопераційних втручань, а також рецидиву ГСОД.



## Література:

1. Васнев О.С. Сравнительная эффективность терапевтических и хирургических методов лечения рефлюкс-эзофагита. Автореф. дис. докт. мед. наук. М; 2011. Галимов О.В., Ханов В.О., Гаптракипов Э.Х. Новые технологии в хирургическом лечении гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Хирургия 2007; 2: 29–33.
2. Галимов О. В., Ханов В. О., Гаптракипов Э. Х., Рылова Т. В. Лапароскопическая коррекция грыж пищеводного отверстия и рефлюкс-эзофагита // Эндоскопическая хирургия. – 2006. – № 6. – С. 14–19.
3. Грубнік В.В., Загороднюк О.М., Грубнік О.В. Застосування лапароскопічних операцій в лікуванні поєднання виразки дванадцятипалої кишки і гастроэзофагеальної рефлюксної хвороби // Шпитальна хірургія. – 2005. - №1. – С.101-104.
4. Bhandarkar DS. Minimal access surgery for diaphragmatic and hiatus hernia. Hernia Seminar. Kolhapur Surgical Society, Kolhapur, 2009.
5. Bhandarkar DS. Minimal access surgery for diaphragmatic disorders. AMASI Skills Course, Mumbai, 2013.
6. Katara AN, Bhandarkar DS, Shah RS, Udwardia TE, Bhanushali HS. Minimal access surgery for diaphragmatic disorders. Annual Conference of Maharashtra Chapter of ASI, Thane, 2004.
7. Mittal G, Bhandarkar DS, Katara AN, Shah RS, Udwardia TE. Minimal access surgery for diaphragmatic disorders. 9th Biennial Congress of IAGES, New Delhi, 2010.

Науковий керівник: к.м.н., асистент Циганок А.М.

Стаття відправлена: 01.03.2016

© Андрієнко М.І., Корвач Х.О.

**ЦИТ: 116-075**

**УДК 613.55**

**Леванчук А.В., Копытенкова О.И.**

**ДОРОЖНО-АВТОМОБИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС КАК ФАКТОР РИСКА  
ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ**

*Петербургский государственный университет путей сообщения Императора  
Александра I*

*Санкт-Петербург, Московский 9*

**Levanchuk A.V., Kopytenkova O.I.**

**ROAD-CAR COMPLEX AS A RISK FACTOR FOR THE HEALTH OF THE  
POPULATION**

*Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University,  
St. Petersburg, Moskovskiy.9*

*Аннотация. Потенциал городских улиц на территории крупных городов исчерпан в связи с возросшим уровнем автомобилизации. Автомобильный транспорт превратился в основной источник загрязнения окружающей среды и риска здоровью населения. Проведенные исследования позволили определить*



величину риска возникновения патологии органов дыхания, сердечно-сосудистой и нервной систем у населения, проживающего на различном удалении от автомобильных дорог с интенсивным движением транспорта.

*Ключевые слова:* риск здоровью, загрязнение, окружающая среда, автомобильный транспорт.

*Abstract.* The capacity of highways and city streets in major cities are exhausted. This is due to the increased level of motorization. Road transport has become a major source of environmental pollution and risk to public health. The research allowed to determine the risk of disease of respiratory organs, cardiovascular and nervous systems of the population living at various distances from highways.

*Key words:* risk, pollution, environmental, road transport.

### **Вступление.**

Увеличение грузоподъемности и скорости передвижения автомобилей в условиях стремительного увеличения их численности привело к росту загрязнения атмосферного воздуха. Доля выбросов загрязнителей атмосферного воздуха от автомобильного транспорта крупных городах достигает более 90% и оказывают существенное влияние на здоровье населения. В связи с этим целью настоящего исследования явилась оценка дорожно-автомобильного комплекса как фактора риска здоровью населения.

### **Обзор литературы.**

Использование методологии оценки риска было рассмотрено и обосновано в работах Рахманина Ю.А., 2002 – 2015; Авалиани С.Л., 2001-2015; Пинигина М.А., 2004-2013; Карелина А.О., 2004, 2013; Зайцевой Н.В., 1999 – 2015; Киселева А.В., Щербо А.П. 2004-2015.

Однако, оценка риска здоровью населения в условиях воздействия загрязнителей, поступающих в окружающую среду при эксплуатации дорожно-автомобильного комплекса (отработавшие газы, продукты истирания дорожного покрытия, шин и тормозной системы автомобилей) при различной интенсивности движения транспортных потоков, до настоящего времени не проводились.

**Входные данные и методы.** Для изучения загрязнения атмосферного воздуха вдоль автомобильных дорог выполнены санитарно-химические исследования в соответствии с требованиями современных нормативных документов. Канцерогенный и неканцерогенный риск здоровью населения оценен в соответствии с методологией оценки риска, изложенной в Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду», в МР 2.1.10.0062-12 «Количественная оценка неканцерогенного риска при воздействии химических веществ на основе построения эволюционных моделей» и МР 2.1.10.0059-12 «Оценка риска здоровью населения от воздействия транспортного шума». Расчеты риска проведены для населения, проживающего в домах на расстоянии 10 м (улицы-каньоны), 20 м, 50 м и 100 м от края дорожного полотна.



### Результаты. Обсуждение и анализ.

Оценка аэрогенного канцерогенного риска здоровью населения проведена для веществ, входящих в состав отработавших газов (оксиды азота, серы, углерода, формальдегид, аммиак, озон, ПАУ) и соединений металлов, входящих в состав продуктов эксплуатационного износа дорожно-автомобильного комплекса. Всего 15 веществ, обладающих канцерогенным действием.

Установлено, что канцерогенный риск здоровью населения проживающего в домах на улицах с интенсивностью движения транспортного потока 1000 авт./час находятся на уровне  $10^{-5}$ . Такой уровень риска характерен для большинства крупных городов. Канцерогенный риск здоровью населения проживающего в домах на улицах-каньонах с интенсивностью движения транспортных потоков 2500 авт./час и выше находятся на уровне  $10^{-2}$ . Это характеризует канцерогенный риск как риск значительно выше приемлемого. Основную роль среди канцерогенов играют хром и формальдегид.

Неканцерогенный риск здоровью населения рассчитан для 25 загрязнителей, поступающих в атмосферный воздух с отработавшими газами и в результате эксплуатационного износа дорожно-автомобильного комплекса.

Установлено, что основной вклад в суммарный индекс неканцерогенного риска вносят соединения тяжелых металлов и формальдегид. При удалении от автомобильной дороги показатели канцерогенного и неканцерогенного риска снижаются в соответствии со снижением уровня загрязнения воздушной среды. Уровень неканцерогенного риска в районе с интенсивностью транспортного потока 1000 авт./час оценивается как «средний» (показатель от 1,94 до 4,99). Уровень риска в районе с интенсивностью транспортного потока 2500 авт./час – «чрезвычайно высокий» (показатель от 15,37 до 22,17).

Риск здоровью населения при воздействии акустического фактора и химических загрязнителей, с учетом времени развития эффектов определен для условий, характеризующихся воздействием на здоровье населения шума, оксида углерода, диоксида серы, озона, фенола, формальдегида, взвешенных веществ  $PM_{10}$ , взвешенных веществ  $PM_{2.5}$ .

Установлено, что неканцерогенный риск здоровью оценивается в возрасте 30 лет как «пренебрежимо малый» в возрасте 40 лет как «умеренный», в возрасте 50 лет как «высокий». Начиная с возраста старше 53 лет года, риск оценивается как «очень высокий». Критическими системами являются дыхательная и сердечно-сосудистая системы. Эти системы приоритетны для всех возрастных групп.

По результатам прогнозирования критического времени полной утраты здоровья выполненного в соответствии с МР 2.1.10.0062-12 и МР 2.1.10.0059-12 проведен расчет изменения прогнозируемой продолжительности жизни. Сокращение прогнозируемой продолжительности жизни у населения, проживающего (в течение всей жизни) в условиях воздействия шума и химического загрязнения воздушной среды, характерных для интенсивности движения транспорта 2500–3000 авт./ час, по сравнению ППЖ у населения, проживающего в условиях воздействия при интенсивности движения



транспортных потоков менее 500 авт./час, составит 8,2 года (64,8 года по сравнению с расчетными 73 годами).

#### **Заключение и выводы.**

Были рассчитаны показатели канцерогенного и неканцерогенного рисков здоровью населения, подвергающегося воздействию антропогенных факторов связанных с эксплуатацией дорожно-автомобильного комплекса с различной интенсивностью движения транспортных потоков.

Были получены данные, указывающие на то, что эксплуатация дорожно-автомобильного комплекса генерирует факторы (химическое загрязнение воздушной среды отработавшими газами и продуктами эксплуатационного износа дорожного покрытия, тормозной системы и шин автомобилей и шум) создающие риск здоровью населения.

Установлено, что для населения, проживающего в районах с интенсивностью транспортных потоков 2500–3000 авт./ час неканцерогенный риск классифицируется как «чрезвычайно высокий», неканцерогенный риск с учетом возрастных изменений – как «очень высокий», уже к возрасту 53 года, канцерогенный риск – как риск значительно выше приемлемого. Кроме того, расчетным путем определено сокращение прогнозируемой продолжительности жизни на 8,2 года.

Полученные данные необходимо учитывать при планировании мероприятий направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения крупных городов.

#### **Литература:**

1. Количественная оценка неканцерогенного риска при воздействии химических веществ на основе построения эволюционных моделей. Методические рекомендации МР. — М.- ФЦГиЭ Роспотребнадзора - 2012 — 36 с. МР 2.1.10.0062-12.
2. Оценка риска здоровью населения от воздействия транспортного шума. Методические рекомендации. — М.: ФЦГиЭ Роспотребнадзора, 2011 — 40 с. МР 2.1.10.0059-12.
3. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду.— М.: ФЦГиЭ Роспотребнадзора, 2004 — 84 с. Р 2.1.10.1920-04.
4. EPA (U.S. Environmental Protection Agency). 1992. Guidelines for Exposure Assessment. EPA 600Z-92/001 // Risk Assessment Forum. U.S. Environmental Protection Agency. – Washington, DC, 1992. – P. 178–233.

Научный консультант: Академик РАН, д.м.н., проф. Рахманин Ю.А.

Статья отправлена: 08.03.2016 г.

© Леванчук А.В., Копытенкова О.И.



ЦИТ: 116-012

УДК 616.014:577.213/217

Артюх Т.А.

## ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ

Artyukh T.A.

## BIRTH OF THE LIFE

*В данной статье изложена соответствующая Законам физики новая волновая модель формирования живых клеток, РНК, ДНК и генома.*

**Ключевые слова:** „монокристаллы, ферромагнетики, парамагнетики, диамагнетики, клетка, геном.

*In this report we describe new hypothesis of formation of bioplast, RNA, DNA, and genome that gave a theoretic basis for development of the effective wave method of virus and cancer diseases treatment.*

**Key words:** monocrystalles, ferromagnetics, diamagnetics, cell, genome.

**Актуальность темы.** Здесь изложена новая волновая модель формирования живых клеток, РНК, ДНК и генома, соответствующая Законам физики, логично объясняющая все процессы, происходящие в живом и давшая теоретическое объяснение природы онкозаболеваний и болезней облучения (3,4,5,9).

**Материал и методика исследований.** Материалом для исследований послужили эксперименты Джеймса Уотсона и Френсиса Крика – Нобелевских лауреатов 1962 года, описанные в их книгах (1) и ставшие основой современной науки биологии, а также анализ работ других ученых. (6,7).. Методикой исследований явилось сопоставление их выводов с Законами Физики.

**Результаты исследований.** В результате исследований установлено, что ряд утверждений Нобелевских лауреатов 1962 года – Джеймса Уотсона и Френсиса Крика не соответствуют Законам физики. Но в их пятитомнике детально описан ход их экспериментов и приведено много микрофотографий живых клеток, по которым можно проследить весь ход формирования живой клетки. На базе их экспериментов с живыми клетками создана новая фундаментальная волновая модель формирования живых клеток, соответствующая Законам физики и логично объясняющая все процессы, происходящие в живом. Нам нет необходимости повторять эти эксперименты, но выводы по ним мы вправе делать свои. За прошедшие более полувека мировая наука шагнула далеко вперед. Мы сейчас располагаем данными, которые были получены лишь в конце XX века. Недостаток информации не позволил Джеймсу Уотсону и Френсису Крику сделать правильные выводы со своих экспериментов, и понять тот факт, что **формирование живой клетки происходит в результате взаимодействия трех классов магнитных веществ – ферромагнетиков, парамагнетиков и диамагнетиков.** Ни в одной работе Нобелевских лауреатов и, соответственно, ни в одном учебнике биологии не упоминаются эти ключевые слова – ферромагнетики, парамагнетики и диамагнетики.



**Все три класса магнитных веществ имеют кристаллическую структуру.**

Ферромагнетики создают магнитное поле и сохраняют его. Это их свойство. Благодаря этому мы имеем радио, видео и прочее. Это также является основой генной и длительной памяти.

Парамагнетики втягиваются в чужое магнитное поле и усиливают его.

Диамагнетики, попав в чужое магнитное поле, вырабатывают своё, направленное против внешнего магнитного поля, поэтому они либо подавляют чужое магнитное поле, либо сами выталкиваются из него. Это их свойство.

**В живых тканях формируется микроскопический природный магнит - ферримагнитная матрица (ФМ).** Она становится энергетической основой новой клетки и той дискетой, вернее, флешкой, в которую вписывается и с которой репродуцируется магнитная запись генома. Так как парамагнетики втягиваются в магнитное поле ФМ, а диамагнетики из него выталкиваются, то формируется орган питания и выделения клетки - комплекс Гольджи. Это те две тонких спиральки, которые в яйце идут от желтка к скорлупе.

Открытие факта существования ФМ по своей важности равно открытию ДНК.

Втягиваясь в магнитное поле новой ФМ, парамагнетики образуют вокруг ФМ **многогранный полужидкий монокристалл, который многократно увеличивает энергетический потенциал ФМ и становится ядрышком новой живой клетки.** Парамагнитный кислород в жидком виде образует жидкие монокристаллы. Форма многогранного полужидкого парамагнитного монокристалла, обросшего цепями полинуклеотидов, является формой вирусов – аденовируса, ретровируса, герпесвируса и др. (1). Следовательно, именно растущие парамагнитные монокристаллы дали основу для зарождения жизни во Вселенной.

Возникшая конце XX века новая отрасль электроники- молекулярная электроника основывается на создании в монокристалле при его выращивании участков с различными свойствами, сочетание которых даёт многие узлы электронных схем и даже целые электронные схемы. Выдающимся достижением последних лет явилось создание молекулярных усилителей и генераторов микроволнового излучения – мазеров и мощных генераторов излучения оптического диапазона – лазеров. Основной деталью этих приборов. Получивших название квантовых усилителей и генераторов, служит монокристалл(8). Именно такую роль выполняет в клетке монокристалл ядрышка клетки.

Внутри ферромагнетика магнитное поле многократно превышает внешнее магнитное поле. На этом факте основана работа трансформаторов. Плюс к этому магнитное поле ФМ многократно увеличивает парамагнитный монокристалл. Поэтому начинает работать электромагнитная индукция (ЭМИ) и потоки ЭМИ начинают стекать с углов монокристалла. ЭМИ обладает корпускулярностью – это волны и, в то же время, это потоки электронов, протонов и прочей материи. По этим потокам материи формируются мономолекулярные парамагнитные цепи полинуклеотидов, то есть



формируются цепи РНК. Начало роста цепи РНК, идущее от угла монокристалла, имеет заряд минус, а противоположный конец несет заряд плюс. Всё вещество клетки крутится в магнитном поле ФМ. Поэтому цепь РНК перехлестывается, её плюсовой конец присоединяется к минусовому началу роста цепи РНК и в результате формируется пара противоположно направленных спиралей ДНК. **Противоположно направленные парамагнитные цепи ДНК являются СИЛОВОЙ ПАРОЙ. Силовые пары не разделяются.**

Именно потому, что ДНК являются силовой парой, они могут быть вечными и их обнаруживают в мумиях и в останках динозавров.

ФМ вкупе с парамагнитным монокристаллом ядрышка становятся неким достаточно мощным магнитным образованием, способным принимать и репродуцировать магнитные волны, излучаемые всеми частями тела, то есть принимать, формировать и излучать волновую запись генома.

**Для работы любого радиоприемника или ретранслятора нужны антенны. Роль антенн при ФМ выполняют спирали ДНК, формирующиеся по углам парамагнитного монокристалла ядрышка клетки(9).**

Все двигательные процессы в живой клетке идут под воздействием магнитной энергии ФМ. Возникает вопрос – откуда берется энергия для формирования самой ФМ? Ответ на этот вопрос тоже получен лишь в конце XX века.

В 1984 году на встречу с кометой Галлея была направлена большая серия научной аппаратуры. Было сделано много открытий, в том числе было установлено, что солнечный ветер идет к Земле со скоростью 300-2000 км/сек. Он несет электроны, протоны и прочие космические энергетические частицы (КЭЧ). На скорости 2000 км/сек. КЭЧ могут намагнитить частицы немагнитного железа, содержащиеся в межклеточном матриксе, насквозь проскочить сквозь электронные решетки и ядра атомов, разбить, разрушить эти ядра, и вызвать тем самым **микроскопический ядерный взрыв ядра одного атома**. Поэтому в живых тканях присутствует точечная температура в тысячи градусов. Джеймс Уотсон и Фр.Крик назвали это явление «Высвобождение тепловой энергии в виде взрыва»(1). В процесс этого взрыва вовлекаются частицы намагнитенного железа, а также окружающие ферромагнетики, парамагнетики и мириады частиц тончайшей невидимой материи (ТНМ). В результате в живых тканях формируется новая намагнитенная ФМ. Она становится энергетической основой формирования новой живой клетки.

Во всех клетках, имеющих ядра, присутствуют ферромагнитные никель и кобальт. Их участие в формировании ФМ делает её нержавеющей.

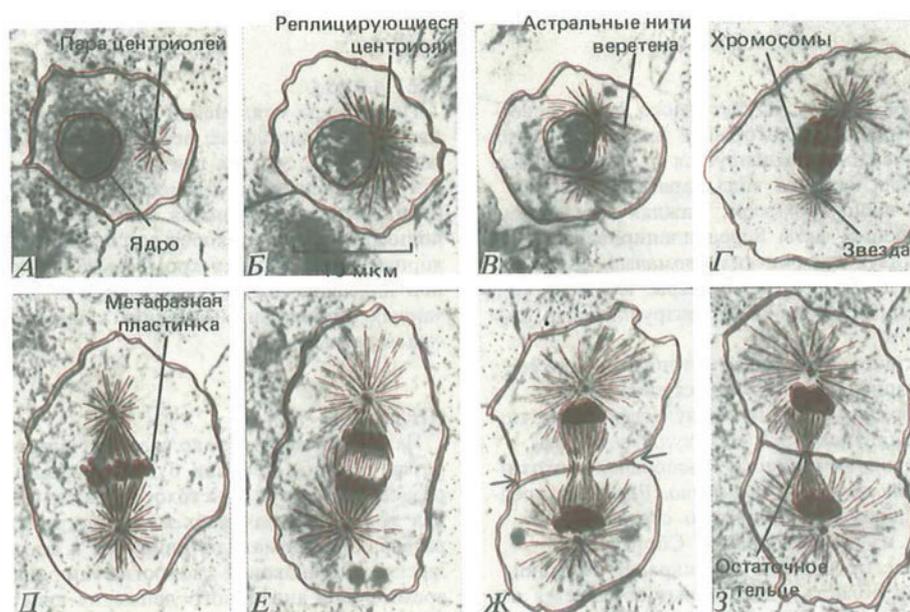
То, что все процессы, происходящие в живой поляризованной клетке, идут под воздействием магнитного поля ФМ, хорошо видно на серии микрофотографий, приведенной в книге (1) рис.11-42, стр. 178. По этой серии микрофотографий можно проследить весь процесс формирования новой клетки вокруг новой ФМ.

Экспериментаторы назвали этот процесс «ход митоза в типичной клетке



животного». Их ошибочные выводы вошли во все учебники биологии. В действительности здесь изображен процесс формирования новой клетки вокруг новой ФМ, возникшей прямо в теле базовой клетки. Новый источник энергии потянул к себе всё вещество базовой клетки. Базовая клетка вытянулась и приобрела форму фасоли, а всё её вещество разделилось между двумя равноценными источниками энергии – между двумя ФМ. Поляризованные клетки не сливаются и не разбегаются. Их плюсовые оболочки отталкивают клетки друг от друга (плюс от плюса), а их ФМ притягивают клетки друг к другу. Это хорошо видно на микрофото (Рис 11-42, Ж и З). Поэтому формируются линейные образования – мускульные и нервные волокна и прочие. Гидрофобные соединения не могут обеспечить такие линейные образования

Рис.11-42 взят из книги (1) вместе с объяснениями к нему.



**(Рис 11-42). Ход митоза в типичной клетке животного А (сига). А.**

*Интерфаза: клеточный центр, содержащий центриоль, как правило, имеет малые размеры и несколько удален от ядра. Б. Ранняя телофаза: клеточный центр удвоился и приблизился к ядру; число отходящих от него микротрубочек увеличилось. В. Середина профаза: две звезды расходятся около поверхности ядра. Г. Прометафаза: ядерная оболочка разрушилась, и нити веретена уже взаимодействуют с хромосомами. Д. Метафаза: ясно видна биполярная структура веретена, все хромосомы расположились в его экваториальной плоскости. Е. Анафаза: хроматиды одновременно расходятся к полюсам, увлекаемые полюсными нитями. Ж. Ранняя телофаза: хроматиды собрались у полюсов, а борозда деления (указана стрелками) сжимает остатки веретена между хроматидами. З. Телофаза: завершено образование дочерних ядер, хотя они еще остаются контактными: Почти закончен цитокinesis: между дочерними ядрами сохраняется остаточное тельце.*

ФМ базовой клетки работает непрерывно и парамагнетики непрерывно втягиваются в магнитное поле ФМ. Но ограниченное магнитное поле ФМ не может удерживать возле себя неограниченную клеточную массу. Поэтому, как только рядом с базовой клеткой, или прямо внутри неё возникает новая ФМ, всё излишне наработанное базовой клеткой клеточное вещество перетекает к новому источнику энергии – к новой ФМ и вокруг новой ФМ быстро



формируется новая клетка из готового клеточного вещества, наработанного базовой клеткой.

Но авторы этого замечательного эксперимента сделали вывод, что базовая клетка разделилась между собственными полюсами по собственному экватору. Присутствие двух ФМ в одной клетке они приняли за два полюса базовой клетки.

Множество одинаково поляризованных цепей полинуклеотидов, идущих в виде «звёздочки» от всех углов монокристалла, создают необычную поляризацию клетки – минус в центре и плюс на оболочке. Эта необычная полярность живой клетки – минус в центре и плюс на оболочке ввела в заблуждение Джеймса Уотсон и Френсиса Крика, поэтому они объявили, что, поскольку всё живое создал Господь Бог, то оно не должно соответствовать Законам физики.

В электрическом проводе тот его конец, который идет от источника энергии, имеет заряд минус, а противоположный конец несет заряд плюс. Тот факт, что центр клетки имеет заряд минус, неопровержимо подтверждает, что источник магнитной энергии клетки находится именно в её центре, и этим источником магнитной энергии клетки является её микроскопическая ФМ.

Под воздействием потоков ЭМИ, стекающим с углов монокристалла, цепь ДНК, идущая от угла монокристалла, непрерывно растет. А второй, заломленной цепи расти не из чего. Поэтому на концах ДНК формируются одноцепочечные хвостики. Одинаково заряженные концы хвостиков (плюс и плюс) двух соседних ДНК отталкиваются друг от друга, образуя знаменитую вилку(1). Но это не репликация ДНК, а явление электродинамики – плюс отталкивается от плюса.

**Количество ДНК соответствует количеству углов монокристалла.**

**Энергетическая основа клетки – её поляризованная ФМ, как и любой другой магнит, самопроизвольно делиться не может. Поэтому и сама поляризованная клетка делиться не может – она лишь отдаёт излишне наработанное ею клеточное вещество новому источнику энергии – новой ФМ.. Утверждение, что поляризованная клетка делится по формуле 2-4-8-16, не соответствует Законам Физики.**

### **ФОРМИРОВАНИЕ ГЕНОМА**

Ученые давно определили, что формирование генома происходит в центре живой клетки. Но сам механизм этого процесса был непонятен до того момента, когда было открыто существование ФМ.

Магнитные волны не поглощают друг друга, а накладываются друг на друга. На этом факте основаны радио и видеозапись. Это также является основой записи геномной памяти. Каждая частичка живого тела поляризована, излучает свою волну, поёт свою песню, которая мгновенно вписывается в магнитную память новой ФМ, как в компьютерную флешку, формируя в ней запись генома. Растущий парамагнитный монокристалл ядрышка её многократно усиливает, а ДНК дублируют. Намагниченность ФМ в жидкости клетки длится около 40 дней (6). Когда ФМ клетки размагничивается, клетка распадается. Происходит апоптоз.



## ФОРМИРОВАНИЕ ДЛИТЕЛЬНОЙ ПАМЯТИ

Монокристаллы растут, а магнитные волны не поглощают друг друга, а накладываются друг на друга. Плюс «память железа». Предположительно, именно эти факторы играют главную роль в формировании длительной памяти.

Твердая костная ткань черепной коробки содержит растущие парамагнитные монокристаллы. Предположительно, длительная память послойно вписывается волновым путем в растущие монокристаллы твердой ткани черепов, раковин и других твердых частей скелета, имеющих кристаллическую структуру. А нервные клетки – нейроны, аксоны, и прочие линейные образования являются передатчиками сигналов. Поэтому при повреждениях черепа теряется участок памяти, а при повреждениях позвоночника люди теряют способность ходить.

Мягкотелые животные (медузы и слизняки) длительной памятью не обладают.

## ВОЛНОВОЕ ОБЪЯСНЕНИЕ ОНКОЗАБОЛЕВАНИЙ

В книге (2) особо отмечено, что многочисленными исследованиями ученых в онкотканях «не обнаружено никаких особенных специфических опухолевых ферментов или каких-либо белков, липидов, гликолипидов, которые были бы несвойственны нормальным клеткам. Клетка морфологически упрощается и становится похожей на независимо существующий одноклеточный организм».

Следовательно, тут дело не в химическом составе поляризованных онкоклеток, а в направлении их магнитных полей.

Клеточный белок четвероногих животных состоит из 20 аминокислот, и исключительно все 20 левовращающие. Следовательно, магнитное поле самих поляризованных живых клеток тоже левовращающее.

**Суммарное магнитное поле всех левополяризованных клеток тела создаёт общее левовращающее магнитное поле тела, его индивидуальную АУРУ.**

Суммарное левовращающее магнитное поле тела становится источником наших сил, нашей энергии, динамо-машиной живого тела. Мы тратим эту энергию в работе, в движении, а потратив, нуждаемся в её накоплении. Накопление волновой энергии тела происходит в неподвижности - в процессе сна или отдыха.

**Это следует помнить спортсменам, тренерам и школьным физрукам.**

Суммарное левовращающее магнитное поле тела побуждает кровь, содержащую немагнитное железо, двигаться по левовращающему кругу и заставляет работать сердце. Магнитное число крови должно равняться нулю. Когда сердце останавливается, кровь продолжает идти – она скапливается в предсердии. **Энергетической валютой сердца является собственное левовращающее магнитное поле тела. Оно же побуждает перистальтику кишечника тоже двигаться по левовращающему кругу.**

**Это следует помнить хирургам.**

**Предположительно рак является разновидностью простейших первобытных самовозникающих кораллов, которые паразитируют в живых тканях так же, как лямбии, глисты и прочая нечисть. Так же, как кораллы, рак**



размножается спорами, которые дают метастазы.

Ткани кораллов и опухолевые ткани представляют собой совокупность морфологически упрощенных простейших одноклеточных образований. В них мирно соседствуют и левополярные, и правополярные одноклеточные.

**Действие любого лекарства волновое. Любое лекарство, будь то гомеопатическое, онкологическое или химическое, работает, потому что оно содержит диамагнетики (серу, ртуть и проч.).** Диамагнетик, попав в чужое магнитное поле, вырабатывает своё, направленное против внешнего магнитного поля. Поэтому он либо подавляет чужое магнитное поле, либо сам выталкивается из него. Поэтому одно и то же лекарство ФМ левополярных клеток размагничивает и этим разрушает сами клетки, а ФМ правополярных клеток – напротив, подпитывает дополнительной энергией. Затем возле уцелевших правополярных клеток возникают их привычные антиподы – левополярные клетки и опухоль растет дальше. **Предположительно, именно в этом заключается загадочная неизлечимость рака.**

Онкоклетки отличаются мелкими размерами и морфологической упрощенностью. Их энергетический потенциал (ЭП) намного ниже ЭП нормальных клеток. В книге (7) отмечено: «Нормальная эпителиальная ткань живого имеет ЭП 22-9,2 мв, а некоторые клетки раковой опухоли имеют ЭП 11,5-6,5 мв» (7). Крупный монокристалл нормальной клетки может увеличить ЭП её ФМ в тысячи раз больше, чем это может сделать мелкий монокристалл раковой клетки. А это даёт возможность с помощью электроники и диамагнетиков избирательно размагничивать и разрушать и левополярные, и правополярные мелкие вирусные и онкоклетки, не повреждая при этом здоровые клетки и органы.

#### **О природе ядовитости многоногих животных**

Кровь многоногих животных содержит не гемоглобин на основе ферримагнитного железа, а гемоцианин, содержащий диамагнитную медь. Диамагнетики яда голубокровых животных, попав нам в кровь, размагничивают ФМ окружающих клеток и тем самым разрушают клетки и парализуют нервные волокна. В результате наступает омертвление тканей(9).

#### **Лучевая болезнь следствие ионизации и размагничивания ФМ.**

Природный радиационный фон вышибает из атомов железа составные части их элементарных частиц. Тем самым радиационный фон постепенно размагничивает ФМ, а клетки, оставшись без своего источника магнитной энергии распадаются. При сильном облучении происходит массовое размагничивание ФМ клеток. Оно влечет за собой распад клеток и формируется лучевая болезнь.

**Заключение: Основу для формирования первых живых клеток дали левовращающие аминокислоты и парамагнитные монокристаллы.**

Новая волновая модель формирования живых клеток, РНК, ДНК и генома соответствует Законам физики и даёт логичное объяснение возникновению всего живого во Вселенной и открывает широкие перспективы нового объяснения возникновения болезней и излечения человека и животных.



## Литература

1. В. Alberts, D. Brey, J. Lewis, M. Raff, K. Roberts, James D. Watson Molecular Biology of the Cell. Garland Publishing, inc. New York. London. Том 3 . М.Мир.1987
- 2.Акоев И.Г. Биофизика познает рак. Москва. Наука.1986.
3. Артюх Т.А. «Этапы формирования живой клетки. Волновое объяснение онкозаболеваний» Журнал ВАК Аграрний вісник Причорноморья. Збірник наукових праць. Ветеринарна наука. Випуск 59. Одеса 2011. стор. 3-6.
4. Артюх Т.А. Абсурды науки биологии. Одесса. Астропринт .2006. - 64с.
- 5.Артюх Т.А. «Электромагнитная модель формирования генной и длительной памяти. Почему наши ДНК вечные?» Доклад на Международном Конгрессе «Единый мир – здоровый человек», проходившем под патронатом ЮНЕСКО. Крым. Ялта. 27-30 апреля 2004г. Сборник трудов, стр. 16-20.
6. Гаряев П.П. Сознание и физическая реальность. 2001.т.5.№6
7. Преснов В.А. Проблемы биомедицинской электроники. Одесса.1974г.
- 8.Шипов Г.И. Теория физического вакуума. НТ. Центр.1993
9. Физика 10 класс. – К. Освита. 1995.
- 10 Артюх Т.А. Происхождение жизни. Этапы формирования живой клетки. Волновое объяснение онкозаболеваний. Коллективная монографія. Проект SWorld. Изд. Куприенко С.В. Одесса. 2015. Стр.145-159.

© Т.Артюх

ЦИТ: 116-232

УДК 614.23:616.314:377.44

Дрок В. А.

### ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ВРАЧЕЙ-ИНТЕРНОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «СТОМАТОЛОГИЯ»

*ДУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»*

Drok V.A.

### FEATURES OF PREPARATION OF DOCTORS-INTERNS ON SPECIALITY"STOMATOLOGY"

*Аннотация. Представлен метод организации учебного процесса, позволяющий объединить теоретическую подготовку и отработку практических навыков врачей-интернов по специальности «Стоматология». Данный метод позволяет повысить качество подготовки врачей-интернов как к выпускному экзамену, так и к самостоятельной практической деятельности.*

*Ключевые слова: интернатура, ортодонтия, стоматология, учебный процесс.*

*Abstract. The method of organization of educational process, allowing to unite theoretical preparation and working off practical skills of doctors-interns on speciality"Stomatology", is presented. This method allows to improve quality preparation of doctors-interns both to final examination and to independent practical activity.*

*Keywords: housemanship, orthodontia, stomatology, educational process.*



**Введение.** Современные требования к системе подготовки высококвалифицированных специалистов требуют усовершенствования обучающих технологий и методических приемов в учебном процессе. Ортодонтия – достаточно молодой, развивающийся раздел стоматологии, изучающий причины возникновения и закономерности развития зубочелюстных аномалий, методы их диагностики, способы профилактики и лечения аномалий положения зубов, формы зубных дуг, прикуса, управления ростом челюстей, нормализации функций зубочелюстной системы, устранения эстетических нарушений. Этот важный раздел включен в учебную программу по специальности «Стоматология». Однако, существует ряд трудностей, снижающих качество преподавания данного раздела. Во-первых – длительность ортодонтического лечения может составлять несколько лет, что не позволяет врачам-интернам увидеть конечный результат, оценить отдаленные результаты проведенного лечения. Во-вторых в течение цикла не всегда удается обследовать пациентов со всеми видами ортодонтической патологии.

**Цель.** Разработать методику, позволяющую повысить качество подготовки врачей-интернов по разделу «Ортодонтия».

**Материалы и методы исследования.** Для решения поставленной задачи мы используем нижеследующее.

1. Ситуационные задачи.

2. Контрольно-диагностические модели челюстей до и после лечения. Они необходимы для постановки диагноза, разработки плана лечения, контроля за динамикой лечения. Контрольно-диагностические модели челюстей удобны для изучения формы зубных дуг, окклюзионных контактов небных и язычных бугорков, степени фронтального перекрытия, окклюзионной кривой, кроме того, при наличии дефектов зубных рядов позволяют изучить наклон зубов, ограничивающих дефект и оценить степень их смещения. Так же врачи-интерны могут производить антропометрические измерения на контрольно-диагностических моделях челюстей. В частности, использовать метод Пона, Корхгауза, Тона, Снагиной, Хаулея-Герберга-Гербста, Линдта и т.д. Контрольно-диагностические модели челюстей необходимо предоставлять в положении центральной окклюзии, которая фиксируется прикусными валиками, изготовленными из зуботехнического воска. Отсутствие валиков не позволяет врачам-интернам правильно сопоставить модели верхней и нижней челюсти, особенно при таких тяжелых формах зубочелюстных аномалий, как открытый, перекрестный, дистальный прикус, что затрудняет постановку диагноза и составление плана лечения.

3. Рентгеновские снимки: ортопантограмма, телерентгенограмма, прицельные снимки. Позволяют оценить состояние костной ткани челюстей, степень формирования корней зубов, наличие и положение зачатков зубов, наличие сверхкомплектных зубов.

4. Фотографии: снимки лица в анфас, профиль, внутриротовые снимки. Фотографии позволяют оценить лицевые признаки патологических видов прикуса, изучить ширину лица, осуществить профилометрию.

5. Результаты диагностических расчетов, выполненных на контрольно-



диагностических моделях челюстей, телерентгенограммах и фотографиях могут быть использованы в качестве эталона, чтобы врач-интерн мог самостоятельно оценить результаты своей работы.

6. Выписка из истории болезни с диагнозом, сроками лечения, описанием использованной аппаратуры, заключениями смежных специалистов, если пациент к таким был направлен. Например, хирурга-стоматолога, педиатра, отоларинголога, логопеда, психолога.

7. Измерительные приборы ( штангенциркуль, линейка), таблицы Пона, Тона, Корхгауза.

Данная информация так же хранится в электронном виде и используется в процессе обучения.

**Результаты и их обсуждение.** Во время учебного процесса врачи-интерны, помимо приема пациентов, получают задания в соответствии с тематикой. Проводя антропометрические расчеты на фотографиях и контрольно-диагностических моделях, знакомясь с анамнезом, они делают самостоятельные выводы, на основании которых ставят диагноз, разрабатывают план лечения тематического пациента, предлагают варианты ортодонтических конструкций и методы коррекции функциональных нарушений, если такие имели место. Затем следует обсуждение и дискуссия, в ходе которой рассматриваются эталонные результаты расчетов, а так же контрольно-диагностические модели и фотографии пациентов после завершения ортодонтического лечения.

Мы акцентируем внимание врачей-интернов на юридическом аспекте. Врачи-интерны должны четко усвоить, что законодательство Украины гарантирует право пациента ознакомиться с медицинской документацией, отражающей состояние его здоровья, получение информации в доступной для него форме и получение по ней консультаций других специалистов. По требованию пациента могут предоставляться копии документов, в которых отражено состояние его здоровья. Оригиналы документов могут изыматься только следственными органами.

В ходе выполнения заданий врачи-интерны получают возможность не только усовершенствовать теоретические знания и практические навыки, но и самостоятельно делать соответствующие выводы, аргументировано обосновывать свою точку зрения относительно практических аспектов диагностики и лечения зубочелюстных аномалий и деформаций, повышают свою грамотность в юридических вопросах.

**Заключение.** Используемый нами метод организации учебного процесса цикла интернатуры по специальности «Стоматология» позволяет максимально объединить теоретическую подготовку и отработку практических навыков ортодонтического раздела, а так же делает самостоятельную работу врачей-интернов более интересной. Это позволяет повысить качество подготовки врачей-интернов как к выпускному экзамену, так и к самостоятельной практической деятельности.



## Литература

1. Актуальные вопросы ортопедической стоматологии для послевузовского образования: Учебно-методическое пособие / Под ред. Т.И. Ибрагимова. – Москва: «Практическая медицина», 2007. – 255 с.
2. Вороненко Ю.В., Бойченко Т.Є. Стратегії і методи навчання в післядипломній медичній освіті. – Київ: «Вересень», 2004. – 159 с.
3. Клемин В.А. Диагностическая модель челюсти. – Москва, 2006. – 256 с.
4. Куроедова В. Д. Роль моделей челюстей в ортодонтическом лечении / В.Д. Куроедова, Р. Рейнхардт, В.Б. Рудь. Полтава.: Верстка, 2009 – 44 с.
5. Соколова И.И. Развитие научно-исследовательской деятельности у врачей-интернов / И.И. Соколова, Е.Г. Денисова // Современная стоматология. – 2010. - № 4 – С. 58-60.
6. Хорошилкина Ф.Я. Ортодонтия. Дефекты зубов, зубных рядов, аномалии прикуса, морфофункциональные нарушения в челюстно-лицевой области и их комплексное лечение / Ф.Я Хорошилкина – М.:ООО «МИА», 2010. – 592 с.
7. Хорошилкина Ф.Я. Ортодонтия. Профилактика и лечение функциональных, морфологических и эстетических нарушений в зубочелюстнолицевой области: Кн.. 4 / Ф.Я. Хорошилкина, Л.С. Персии, В.П. Окушко-Калашникова -М.: Ортодент - Инфо, 2005. - 454с.
8. Чулак Л.Д. Застосування навчальних посібників з самостійної роботи студентів і портфоліо в навчальному процесі на кафедрі ортопедичної стоматології ОНМедУ / Л.Д. Чулак, А.О. Бас, В.Г. Шутурмінський // Медична освіта. – 2013. - №3. – С.109-113.

Статья отправлена 13.03.2016 г.

© Дрок В.А.

**ЦИТ: 116-166**

**УДК 619:614.31:632.95:637.5'65.033**

**Якубчак О. М., Почтаренко П. П., Таран Т. В.**

**ЗМІНИ В ПРОДУКТАХ ЗАБОЮ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ ЗА ВПЛИВУ  
ГАММА-ГХЦГ**

*Національний університет біоресурсів і природокористування України,  
м. Київ, вул. полковника Потехіна 16, 03041*

**Iakubchak O. N., Pochtarenko P. P., Taran T. V.**

**CHANGE SLAUGHTER OF BROILER CHICKENS FOR INFLUENCE  
GAMMA-HCH**

*National University of Life and Environmental Science Ukraine,  
Kyiv, Potechina st.16, 03041*

*Анотація. Узагальнено результати дослідження передзабійного огляду та післязабійної ветеринарно-санітарної експертизи продуктів забою курчат-бройлерів за умови надходження до їх організму гамма-ГХЦГ у кількості 0,1 та 0,3 мг/кг корму. Встановлено, що надходження до організму курчат-бройлерів пестициду гамма-ГХЦГ навіть у невеликих дозах негативно впливає на*



загальний стан птиці. Відзначали періодичну відмову від корму, у деяких випадках домішки крові у посліді, зниження маси та забійного виходу курчат-бройлерів дослідних груп, збільшення маси печінки та м'язового шлунка, що відбувалося прямо пропорційно до збільшення концентрації пестициду в кормі. Маса серця у курчат-бройлерів дослідних груп навпаки зменшувалася порівняно з контролем.

*Ключові слова:* курчата-бройлери, пестициди, гамма-ГХЦГ, ветеринарно-санітарна експертиза.

*Abstract.* The results of the study to ante-mortem inspection and veterinary-sanitary examination of products of slaughter of broiler chickens on condition their body gamma-HCH in an amount of 0.1 and 0.3 mg / kg feed. Established that intakes of broiler chickens pesticide gamma-HCH even in small doses, negatively affects the general condition of the bird. Noted periodic refusal to feed, in some cases, the admixture of blood in the litter, weight and slaughter exit broiler research groups, increased liver weight and muscular stomach, which was in direct proportion to the increase in the concentration of pesticide in the diet. The mass of the heart in broiler chickens research groups on the contrary decreased compared with the control.

*Key words:* broiler chickens, pesticides, gamma-HCH, veterinary-sanitary examination

### **Вступ.**

Пестициди, потрапляючи в організм людини і накопичуючись там у великих кількостях, призводять до розвитку багатьох хронічних захворювань і гострих отруєнь, а також до збільшення кількості вроджених аномалій розвитку і дитячої смертності. Пестициди надовго затримуються в організмі, деякі залишаються в ньому назавжди. Ще однією негативною властивістю пестицидів є те, що вони можуть виводитися з організму і передаватися дітям разом з молоком матері, що годує [1].

### **Огляд літератури.**

Гексахлоран (гексахлорциклогексана  $\gamma$ -ізомер або ГХЦГ) – хлорорганічна сполука (ХОС), високоактивний інсектицид, нині заборонений до використання у всіх розвинених країнах світу, проте має властивість тривалий час кумулюватися в навколишньому середовищі і становить серйозну загрозу для життя та здоров'я людини [2,3].

Є висока ймовірність потрапляння гексахлорану в продукти тваринного походження через воду і рослинні корми, зокрема і в продукцію птахівництва [4]. Велику небезпеку несе забруднення води гамма-ГХЦГ, оскільки він практично не розчиняється в ній і може накопичуватися у великих кількостях, має високий рівень токсичності тощо [5].

Тому нині приділяється значна увага не тільки контролю потрапляння пестицидів у зовнішнє середовище, а ще й потраплянню їх у продукцію тваринного походження, зокрема, продукцію птахівництва [6].

### **Вхідні дані і методи.**

Оскільки під час вирощування курчат-бройлерів є ймовірність потрапляння пестициду гамма-ГХЦГ із зерном, що є кормом для птиці, метою досліджень було вивчення впливу даного пестициду на організм курчат-



бройлерів за умов його щоденного надходження з кормом.

Було сформовано три групи курчат-бройлерів кросу “Кобб-500” 5-добового віку – одну контрольну та дві дослідні, яким згодовували корм з концентрацією пестициду 0,1 та 0,3 мг/кг корму. Контрольна група отримувала звичайний раціон. Кожна група формувалась з десяти курчат-бройлерів. Дослід проводився впродовж 38 діб. Кожного дня у всіх групах визначались загальний стан курчат-бройлерів та активність поїдання корму.

Ветеринарно-санітарну експертизу курчат-бройлерів проводили згідно чинних Правил. Використовували загальноприйняті методики визначення маси, аналізу і синтезу.

### **Результати. Обговорення і аналіз.**

Передзабійний огляд контрольної групи показав, що курчата-бройлери активно рухались, реагували на зовнішні подразники, приймали корм та воду, мали природне положення тіла та голови, як у стані спокою, так і під час руху, пір'я чисте та охайне, прилягало до тіла, видимі слизові оболонки були блідо-рожевого кольору, дзьоб сухий, гребінець також блідо-рожевого кольору, витікання з очей відсутні, кінцівки сухі, без припухань та видимих змін, дихання без хрипів, температура тіла коливалась від 40,5 до 42 °С, послід помірно густий.

Під час передзабійного огляду дослідних груп птиці, яким надходив 0,1 та 0,3 мг/кг гамма-ГХЦГ з кормом було встановлено наступне: курчата-бройлери обох дослідних груп активно рухались, реагували на зовнішні подразники, корм та воду в загалом приймали активно, але періодично траплялись відмови від корму, особливо на 15–20 добу надходження. Таку тенденцію відзначали в обох дослідних групах. Положення тіла та голови було природне, як у стані спокою, так і під час руху, пір'я чисте та охайне, прилягало до тіла, видимі слизові оболонки блідо-рожевого кольору, дзьоб сухий, гребінець також блідо-рожевого кольору, витікання з очей відсутні, кінцівки сухі, без припухань та видимих змін, дихання без хрипів, температура тіла коливалась від 40,5 до 42 °С, послід помірно густий, але у деяких курчат, яким надходив гамма-ГХЦГ у дозі 0,3 мг/кг корму, послід періодично був з домішками крові.

Під час ветеринарно-санітарного огляду тушок забитих курчат-бройлерів усіх дослідних груп патологічних змін не було виявлено. Маса тушок у контрольній групі була вищою, ніж маса тушок дослідних груп. Колір шкіри на всій поверхні в усіх групах блідо-жовтий, мав специфічний запах. М'язи у тушок птиці розвинуті добре, на розрізі злегка вологі, пружні та щільні. Під час натискання пальцем утворюється ямка, яка швидко вирівнюється. У дослідних групах курчат жирові відкладення були незначними та локалізувались у нижній частині грудо-черевної стінки, на відміну від контрольної групи, де жирових відкладень було більше та вони локалізувались, як у нижній частині грудо-черевної стінки, так і у вигляді смужки вздовж хребта. У птиці дослідних груп тіло груднини видовжене, незначно округле. На його вентральній поверхні знаходиться слаборозвинений гребінь (кіль).

Для проведення оцінки поживної цінності м'яса курчат-бройлерів та



впливу на організм корму з вмістом пестициду гамма-ГХЦГ, було проаналізовано забійний вихід тушок та їстівних органів птиці (табл. 1).

З таблиці видно, що жива маса першої дослідної групи на 198 г, а другої – на 380 г менша за живу масу контрольної групи, що відповідно на 9,7 % та 18,6 % нижче за аналогічний показник контрольної групи.

Таблиця 1

**Забійний вихід тушок курчат-бройлерів за умов надходження пестициду гамма-ГХЦГ ( $M \pm m$ ,  $n=10$ )**

Показники	Група курчат-бройлерів		
	контрольна	1– дослідна	2– дослідна
Жива маса, г	2040±41,4	1842±35,4*	1660±31,6*
Маса напівпатраної тушки, г	1810±61,2	1657±72,4*	1470±43,5*
Маса патраної тушки, г	1448±34,0	1265±21,7*	1123±24,1*
Забійний вихід, %	70,9	68,6	67,6

Примітка. \*  $p \leq 0,05$ , порівняно з контролем

Маса напівпатраної тушки (вилучення кишечника з клоакою, яєчників, яйцепроводу, яєць (за наявності)) першої дослідної групи менша від контрольної на 153 г, другої – на 340 г, що відповідно на 8,5 % та 18,8 % нижче від маси тушки контрольної групи.

Маса патраної тушки (вилучення всіх внутрішніх органів, зобу та стравоходу, відділення голови (між другим та третім шийними хребцями), шиї (без шкіри) на рівні плечових суглобів, ніг до заплесневого суглобу чи нижче від нього, але не більше ніж на 20 мм)) першої дослідної групи менша від контрольної на 183 г, другої – на 325 г, що відповідно на 12,7 % та 22,5 % нижче від показників контрольної групи.

Щодо забійного виходу, то різниця між курчатами-бройлерами, яким з кормом надходив гамма-ГХЦГ у дозі 0,1 мг/кг та контрольною групою складає 2,3 %, а за умови надходження 0,3 мг/кг корму – 3,3 %.

Аналізуючи отримані дані, слід зазначити, що зниження маси курчат-бройлерів дослідних груп прямо пропорційне до збільшення концентрації пестициду у кормі.

Виявлені відмінності можуть свідчити про вплив пестициду на біохімічні процеси, внаслідок чого організм не ефективно використовує поживні речовини корму. Отже, ймовірно такі зміни можуть впливати на функції печінки, м'язового шлунку та серця.

Визначення співвідношень маси їстівних органів до забійного виходу у дослідних і контрольних групах проведено для встановлення фактів функціональних навантажень на ці органи (табл. 2)

Аналіз результатів дослідження показав, що маса внутрішніх органів курчат-бройлерів дослідних груп збільшується прямо пропорційно збільшенню концентрації пестициду в кормі, так само збільшується їх відсоткове значення до забійного виходу порівняно з контролем.

Маса печінки курчат-бройлерів першої дослідної групи менша від контрольної на 2,7 г, другої – на 4,6 г, що, відповідно, на 6,5 % та 11,1 % нижче порівняно з цим показником контрольної групи.



Таблиця 2

**Маса внутрішніх органів курчат-бройлерів за умов надходження  
гамма-ГХЦГ ( $M \pm m$ ,  $n=10$ )**

Показники	Група курчат-бройлерів		
	контрольна	1– дослідна	2– дослідна
Маса печінки, г	41,6±0,7	38,9±0,9*	37±1,5*
Співвідношення маси печінки до забійного виходу, %	2,8	3,0	3,2
Маса серця, г	11,3±0,6	10,2±0,4*	9,6±0,2*
Співвідношення маси серця до забійного виходу, %	0,78	0,80	0,85
Маса м'язового шлунка, г	51,3±1,4	52,7±2,2	55±3,1**
Співвідношення маси м'язового шлунка до забійного виходу, %	3,5	4,1	4,8

Примітка: \*  $p \leq 0,05$ , порівняно з контролем

Маса печінки, порівняно з забійним виходом курчат-бройлерів першої дослідної групи становить 3,0 %, другої – 3,2 %, що на 0,2 % та 0,4 % вище, порівняно з цим показником контрольної групи, відповідно.

На нашу думку збільшення абсолютної маси печінки може відбуватися за умов інтоксикації пестицидом. Ступінь її збільшення прямо пропорційно залежить від концентрації пестициду, що потрапляє до організму.

Маса м'язової частини шлунка курчат-бройлерів першої дослідної групи більше від цього ж показника контрольної на 1,4 г, другої – на 3,7 г, що відповідно на 2,7 % та 7,2 % вище порівняно з масою м'язової частини шлунку контрольної групи. Маса м'язового шлунка, порівняно з забійним виходом птиці першої дослідної групи, становить 4,1 %, другої – 4,8 %, що, відповідно, на 0,6 % та 1,3 % вище, порівняно з цим показником контрольної групи.

Маса серця курчат-бройлерів першої дослідної групи менша від аналогічного показника контрольної групи на 1,1 г, другої – на 1,7 г, що, відповідно на 9,8 % та 15,1 % нижче, порівняно з тим же показником контрольної групи. Маса серця, порівняно з забійним виходом тушки курчат-бройлерів першої дослідної групи становить 0,80 %, другої – 0,85 %, що на 0,02 % та 0,07 % вище, порівняно з аналогічним показником контрольної групи, відповідно.

На нашу думку, збільшення м'язового шлунку та серця відбуваються за умов неможливості організмом засвоїти необхідну кількість поживних речовин внаслідок послаблення обмінних процесів, і як наслідок, тварина намагається спожити більшу порцію корму.

### **Заключення і висновки.**

Надходження до організму курчат-бройлерів пестициду гамма-ГХЦГ навіть у невеликих дозах, уже з перших днів негативно впливає на засвоюваність поживних речовин, обмінні процеси, приріст живої маси тіла та забійний вихід.

За результатами ветеринарно-санітарної експертизи тушок курчат-



бройлерів контрольної та дослідних груп патологічних змін не було виявлено.

Виявлено збільшення маси печінки та м'язового шлунка у курчат-бройлерів дослідних груп. Ступінь збільшення цих внутрішніх органів прямо пропорційно залежить від концентрації токсиканту, який потрапляє до організму. Маса серця у курчат-бройлерів дослідних груп навпаки зменшується порівняно з контролем.

#### Література:

1. Вплив пестицидів. – Режим доступу: <http://www.esc.lviv.ua/pesticidi>. – Дата доступу: 14.01.2016. – Секрети світу.
2. Директива Совета 96/23/ЕЕС от 29 апреля 1996 года, о мерах по контролю отдельных веществ и их остаточного содержания в не забитых животных и продуктах животного- го происхождения, принятая в отмену действия Директив 85/358/ЕЕС и 86/469/ЕЕС и Постановлений 89/187/ЕЕС и 91/664/ЕЕС. 3.
3. Семененко М. Г. Негативні наслідки використання в сільському господарстві гексахлорану та ДДТ в кінці 50-х–60-х рр. минулого століття / М. Г. Семененко // Гуманітарний вісник. – Вип. 5. – Ч. 1. – С. 146–155.
4. Давидюк Е. И. Эколого-гигиеническая оценка загрязнения объектов агробиосферы некоторыми хлорорганическими пестицидами / Е. И. Давидюк // Актуальні проблеми екології і токсикології: Матеріали наук.-практ. конф., Київ, 28–29 травня, 2008. – К., 2008. – С. 79–82.
5. Якубчак О. М., Почтаренко П. П., Таран Т. В. Вплив ГАММА-ГХЦГ на прирости курчат-бройлерів / О. М. Якубчак, П. П. Почтаренко, Т. В. Таран // Научные труды SWorld. Вып. №3, (40). – Т. 12. – 2015. – С. 33.
6. Кобиш А.І., Басай К.А. Тенденції розвитку галузі птахівництва в Україні / А.І. Кобиш, К.А. Басай // Мир инноваций. – Вип. № 2 (2). – Т. 13. – 2015. – С. 55.

Стаття відправлена: 6 березня 2016 р.

© Якубчак О. М., Почтаренко П. П., Таран Т. В.

**ЦИТ: 116-178**

**УДК.: 619:616-08:618.14-002:618.7:636.22/.28**

**Корейба Л.В., Голуб А.А., Мельник Ю.О.**

### **ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ ПІСЛЯРОДОВИХ ЕНДОМЕТРИТИВ У КОРИВ**

*Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет*

**Koreyba L.V., Golub A.A., Melnyk U.O.**

### **EFFICIENCY OF TREATMENT OF POSTPARTUM ENDOMETRITIS IN COWS**

*Dnipropetrovsk State Agro-Economical University*

*Анотація: Встановлено, що післяродові ендометрити у корів реєструвались на 7 – 8-у добу після родів і перебігали у катаральній (68,6 %),*



катарально-гнійній (31,4 %) та гнійній (10 %) формах запалення.

Застосування гормонально-вітамінного препарату Міметону у лікуванні післяродового катарального ендометриту сприяло припиненню ознак захворювання і одужання корів на 7-му добу лікування.

Комплексне застосування естрофану, окситоцину, тетравету, йодофоаму, іхглюковіту та катозалу у лікуванні корів хворих на післяродовий катарально – гнійний та гнійний ендометрит скорочує курс лікування та веде до скорочення терміну від отелення до запліднення, що в свою чергу сприяє скороченню кількості днів неплідності та індексу заплідненості.

**Ключові слова:** корови, післяродовий катаральний, гнійно-катаральний і гнійний ендометрит, комплексне лікування, етіотропна, патогенетична та симптоматична терапія.

**Abstract:** Established that postpartum endometritis in cows registered on the 7 - 8 day after calving and occur in catarrhal (68,6 %), catarrhal-purulent (31,4 %) and purulent (10 %) forms of inflammation.

*The use of hormono-vitaminouse drug Mimeton for the treatment of postpartum catarrhal endometritis helped to cease the signs of illness and recovery of the cows on the 7th day of treatment.*

*Complex usage of Estrofan, Oxytocin, Tetravit, Yodofoam, Ihhlyukovit and Catosal in the treatment of cows suffering from postpartum catarrhal - purulent and purulent endometritis shortens treatment time and leads to shorter period from calving to insemination, which in turn helps to reduce the number of days of infertility and the index of fertility.*

**Key words:** cows; postpartum catarrhal, catarrhal-purulent and purulent endometritis; complex treatment; etiotropic, pathogenetic and symptomatic therapy.

**Вступ.** Післяродовий ендометрит – це запалення слизової оболонки матки, що виникає на тлі її травмування та інфікування за паталогічного перебігу родів і пуерперію.

Післяродовим ендометритом хворіють від 10,2 до 72,1 % корів, частіше захворювання реєструється в зимово-весняну пору року (21 – 39 %) [1, 3, 5, 6].

Причини масового прояву родових і післяродових ускладнень у корів молочного напряму продуктивності пов'язуються з порушенням обміну речовин, через відсутність компенсації компонентів, що виділяються з молоком через неповноцінну годівлю і порушення умов утримання. Найбільш чутливими до захворювань є високопродуктивні корови, що зумовлено інтенсивним обміном речовин та високим рівнем метаболічних процесів у їх організмі. У високопродуктивних корів найчастіше виникають внутрішні хвороби та патологія репродуктивних органів [6].

**Огляд літератури.** Сучасні методи і засоби терапії корів, які хворіють на післяродовий ендометрит, використовуються в господарствах емпірично, без врахування мікробної асоціації, їх ролі в етіології процесу, а також їх чутливості до антибактеріальних засобів, внаслідок чого, значно подовжується термін і знижується ефективність лікування. Використання хіміотерапевтичних і антибіотичних препаратів призводить до подразнення слизової оболонки матки, з'являються стійкі форми мікроорганізмів до антибіотику при тривалому



його використанні [1, 2, 4, 7, 8].

Більшість авторів вважають, що високої терапевтичної ефективності при лікуванні корів, хворих післяродовими ендометритами, можна досягти при проведенні комплексної терапії, яка включає етіотропну, патогенетичну і симптоматичну. Тому лікування корів, хворих ендометритом має бути комплексним і спрямованим на нормалізацію обміну речовин та гормонального балансу, відновлення трофіки матки та звільнення її порожнини від патологічного ексудату, пригнічення життєдіяльності мікрофлори, а також відновлення структури та функції матки [7, 8].

Ефективне лікування післяродового ендометриту потребує використання нових комплексних препаратів протимікробної пролонгованої дії.

**Вихідні дані і методи.** Мета нашої роботи полягала у вивченні ефективності застосування гормонально-вітамінного препарату Міметону та комплексного застосування засобів етіотропної, патогенетичної та симптоматичної дії у лікуванні корів хворих на післяродові ендометрити.

Науково-виробничий дослід з вивчення ефективності комплексного лікування корів хворих на післяродовий ендометрит проводили в Пр-АТ «Агро-Союз» Дніпропетровської області.

Об'єктом досліджень слугували клінічно хворі корови голштинської породи чорно-рябої масті, в яких після отелення реєстрували післяродовий ендометрит.

Для постановки дослідів, тварини вводилися і приписувалися в дослідні групи для проведення лікування через 7 діб після отелення поступово, відразу ж після виявлення ознак захворювання. Так, було відібрано 27 корів хворих післяродовим катаральним, гнійно-катаральним і гнійним ендометритом.

Відповідно до схеми дослідів сформували три дослідні групи: 7 тварин у першій дослідній групі (катаральний ендометрит) та по 10 тварин у другій і третій (катарально-гнійний та гнійний ендометрит).

Лікування ендометриту у корів проводили в залежності від важкості перебігу за схемами традиційною в умовах господарства.

Для лікування корів з легким перебігом запального процесу у матці (перша дослідна група) застосовували Міметон – комплексний гормонально-вітамінний препарат пролонгованої дії двічі: на 1-у та 3-ю доби лікування.

Для нормалізації обмінних процесів у хворих на післяродовий катарально-гнійний та гнійний ендометрит корів (друга дослідна група) внутрішньовенно ін'єктували 40%-вий розчин глюкози у дозі 200 мл, 10% розчин кальцію хлориду у дозі 110 мл та Рінгер-Лактатний у дозі 400 мл; із засобів етіотропної терапії – «Фармазин-200» у дозі 20 мл внутрішньом'язово впродовж 5 діб, «Гістерозоль» 1раз на 7 діб внутрішньоматково; вітамінні препарати – «Інтровіт» у дозі 20 мл 1раз на 7 діб та «Катозал» 20 мл 1 раз на 7 діб.

Запропонована нами схема лікування ендометриту (катарально-гнійний та гнійний ендометрит) у корів третьої дослідної групи, передбачала застосування Естрофану у дозі 3 мл для регресії жовтого тіла вагітності та підсилення моторики матки (двічі, у першу та третю добу лікування), Окситоцину у дозі 50 ОД (двічі на добу), Тетравету у дозі 20 мл одноразово, Йодофоаму (одноразово



внутрішньоматково у першу добу лікування), Іхглуковіту (у паравагінальну клітковину двічі, у 1-у та 3-ю доби лікування в дозі 20 мл) та Катозалу (одноразово у дозі 25 мл в першу добу лікування).

Лікування корів в залежності від важкості перебігу захворювання тривало від 3 днів до 3 тижнів.

**Результати. Обговорення і аналіз.** Контроль за перебігом післяродового періоду здійснювали шляхом проведення ранньої акушерської диспансеризації на 5 – 7-у добу після отелення.

Післяродові ендометрити у корів реєструвались на 7 – 8-у добу після родів і перебігали у катаральній (68,6 %), катарально-гнійній (31,4 %) та гнійній (10 %) формах запалення.

При проведенні акушерського дослідження хворих корів з метою постановки діагнозу на післяродовий ендометрит були виявлені характерні тій чи іншій формі запалення виділення із статевої щілини білого кольору чи сірого кольору із жовтуватим або зеленуватим відтінком, сметаноподібної чи кашкоподібної консистенції з домішками гнійного ексудату.

Ректальною пальпацією встановлювали стан поверхні яєчників та матки. При цьому відзначали, що матка була гіпотонічною, цервікальний канал відкритий на 2 – 3 пальці; асиметричні роги дещо зміщені в черевну порожнину.

У корів першої дослідної групи із легким перебігом ендометриту загальні ознаки захворювання малопомітні. Температура тіла, частота пульсу та дихання у дослідних корів знаходились у межах норми, апетит збережений.

При проведенні досліду по вивченні ефективності лікування отримали результати при аналізі яких можна зробити висновки, що при своєчасному виявленні ендометриту у корів першої дослідної групи та проведенні лікування із застосуванням Міметону, характерні ознаки захворювання зникали на 7-му добу.

Корови першої дослідної були запліднені за першого (57,2 %) та другого (42,8 %) осіменіння (табл.1).

Комплексне лікування корів, хворих на післяродовий гнійно – катаральний та гнійний ендометрит вдосконаленою нами схемою має значні переваги по відношенню до традиційної схеми лікування впровадженої в господарстві. Так, тривалість лікування корів 2-ї дослідної групи хворих на післяродовий катарально-гнійний та гнійний ендометрит складала 16 днів. За другого та третього осіменіння було запліднено лише 7 (70 %) корів.

Критерієм оцінки порівняльної ефективності вказаних схем слугував відсоток заплідненості тварин в першу охоту (табл. 1).

У корів 3-ї дослідної групи із застосуванням Естрофану, Окситоцину, Іхглуковіту, Тетравету, Йодофоаму та Катозалу курс лікування в середньому становив 12 днів, а заплідненість після першого, другого та третього осіменіння – 90 %.

Отже, комплексне застосування Естрофану, Окситоцину, Тетравету, Йодофоаму, Іхглуковіту та Катозалу у лікуванні корів хворих на післяродовий катарально – гнійний та гнійний ендометрит скорочує курс лікування та веде до



скорочення терміну від отелення до запліднення, що в свою чергу сприяє скороченню кількості днів неплідності та індексу заплідненості.

Таблиця 1.

**Порівняльна ефективність схем лікування післяродових ендометритів в залежності від заплідненості тварин в першу охоту**

Групи тварин	Кількість тварин	Заплідненість						Кратність осіменінь
		1-е осімен.		2-е осімен.		3-є осімен.		
		n	%	n	%	n	%	
1	7	4	57,2	3	42,8	–	–	2
2	10	–	–	3	30	4	40	2
3	10	1	10	6	60	2	20	3

### Висновки.

1. В умовах приватного акціонерного підприємства «Агро-Союз» Дніпропетровської області серед патології післяродового періоду у корів має значне поширення післяродовий ендометрит спричинений травмуванням та інфікуванням родових шляхів під час патологічних родів.

2. Післяродові ендометрити у корів реєструвались на 7 – 8-у добу після родів і перебігали у катаральній (68,6 %), катарально-гнійній (31,4 %) та гнійній (10 %) формах запалення.

3. Застосування гормонально-вітамінного препарату Міметону виявило високу ефективність у лікуванні післяродового катарального ендометриту і забезпечило 100 % одужання корів.

4. Схема комплексного лікування післяродового ендометриту із застосуванням таких препаратів як: Естрофан, Окситоцин, Іхглюковіт, Тетравет, Йодофоам, Катозал забезпечує 90 % одужання тварин, сприяє скороченню терміну від отелення до запліднення і кількості днів неплідності та індексу заплідненості.

### Література

1. Вельбівець М.В. Післяродовий ендометрит у корів: поширення, деякі питання патогенезу та лікування: автореф.дис... - канд. вет. наук. – Х., 1996. – 21 с.

2. Боднар О.О. Ефективність різних методів введення енрофлосацину при лікуванні корів за гнійного ендометриту Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України /Редкол.: Д.О.Мельничук та ін.. – К., 2009. Вип. 136. – С. 35 – 39.

3. Гришко Д.С. Лекції з ветеринарного акушерства: Навчальний посібник. – Х.: Прапор, 2003. – 400 с.

4. Керничний С.П. Вплив комплексної терапії на імунний статус корів, хворих на хронічний гнійно-катаральний ендометрит. – Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України /Редкол.: Д.О.Мельничук та ін.. – К., 2009. Вип. 136. – С. 203 – 206.

5. Корейба Л.В., Макєєва, Золотоноша К.М. Поширення акушерської патології у корів голштинської породи в умовах приватного акціонерного



товариства «Агро-Союз» Синельниківського району Дніпропетровської області [Л.В. Корейба] // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Збірник наукових праць Харківської державної зооветеринарної академії. Х.: РВВ ХДЗВА., 2015. – Випуск 30, ч. 2 «Ветеринарні науки» – С. 78 – 82.

6. ЦИТ: 415-197. Корейба Л.В., Спіцина Т.Л., Голуб А.А., Головка Ю.О., Жижина П.М. Прогнозування акушерсько-гінекологічної патології у високопродуктивних корів за біохімічними показниками крові / Научные труды SWorld. – Випуск 4(41). Том 13. – 2015. — С. 47 – 52.

7. Олейник А.В. Этиология, профилактика и лечение при эндометритах у коров / Ветеринария, №8. – С. 6 – 8.

8. Чупрын С.В., Михалев В.И. Комплексная терапия коров при послеродовом эндометрите / Ветеринария, №2. – С. 48 – 50.

**ЦИТ: 116-219**

**УДК 619:636.1:612.1**

**Стініч К.М., Антоненко П.П.**

**ВПЛИВ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ «ФІТОПАНК» НА ОРГАНІЗМ КОНЕЙ**

*Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет,*

*Дніпропетровськ, Ворошилова 25, 49600*

**Stinich K.M., Antonenko P.P.**

**INFLUENCE FEED ADDITIVE “PHITOPANK” TO THE HORSES ORGANISM**

*Dnipropetrovsk State Agrarian and Economic University,*

*Dnipropetrovsk, Voroshilova 25, 49600*

*Анотація. В статті викладені відомості про значення конярства в Україні. Представлені основні фактори, що сприяють захворюванням кишково-шлункового тракту коней. Зазначені основні відомості про застосування препаратів з рослинної сировини в тваринництві. Представлені данні про використання фітопрепаратів у ветеринарній медицині на прикладі кормової фітодобавки «Фітопанк» в конярстві. Досліджено вплив кормової добавки на гематологічні та біохімічні показники крові коней. Встановлено покращення функції травлення та обмінних процесів в організмі. Визначено вплив препарату на імунну систему організму коней. Описані спостереження за змінами в поведінці тварин.*

*Ключові слова: імунітет, конярство, кормова добавка «Фітопанк», система травлення, фітотерапія.*

*Abstract. The are information about the importance, of breeding horses in Ukraine expounded in the article. Presented basic factors, which promote the disease intestinal-gastric highway of horses. Marked basic information about application of preparations from are natural ingredients for animals. Presented article about use plants-based medications in veterinary medicine on the example of feed additive "Phitopank" for horses. Influence of feed additive on is investigational on the hematological and biochemical indexes of blood of horses. The improvement of function of digestion and exchange processes in an organism is set. Influence of*



*preparation on the immune system of organism of horses is certain. The watching changes in behavior of animals are described.*

*Key words: immunity, breeding horses, feed additive "Phitopank", system of digestion, phytotherapy.*

### **Вступ.**

Вирощування коней – складна справа, яка вимагає великих економічних вкладень. Коні – тварини з високою собівартістю, їх вирощування та утримання є дуже коштовним, тому слідкування за здоров'ям цих тварин є важливим. Доцільними є профілактичні обробки, що дають змогу запобігти розвитку захворювань, лікування яких є економічно не вигідним та часто не ефективним. В конярстві дуже важливо, щоб тварина була здорова, адже хвора чи перехворіла не може витримувати покладених на неї завдань та навантажень.

Через особливості будови травної системи коні схильні до хвороб кишково-шлункового тракту, що протікають досить складно та в більшості випадків з летальним кінцем. Саме тому профілактика цих захворювань є актуальною при вирощуванні коней.

### **Огляд літератури.**

Конярство в Україні – провідна галузь тваринництва загальнодержавного значення, функціональна спрямованість якої змінюється в залежності від розвитку соціально-економічних відносин в країні. Коней широко використовують в особистих підсобних господарствах громадян, фермерських господарствах, що в свою чергу забезпечує здешевлення виконання комплексу господарських робіт [1]. Крім того, коней використовують для виробництва продуктів харчування (м'ясо, кумис) та для виготовлення біопрепаратів. Значна кількість коней необхідна для проведення спортивних змагань у класичних видах кінного спорту [1,6].

Кишково-шлункові захворювання у коней відмічаються часто. Перебігають складно, здебільшого гостро [2]. Дане явище зумовлене анатомічною будовою шлунково-кишкового тракту коней. Стравохід у коней входить в стінку шлунка скошено, при здавлюванні стінок шлунка кормом або газами просвіт стравоходу стискається; у шлунку навколо отвору стравоходу розташовані петлі косих м'язів, що утворюють сфінктер, який при розтягненні шлунку затулює вхід і перешкоджає відрижці газів і блювоті. Блювота у коней вказує на розрив стінки шлунка. Шлунок – однокамерний, змішаного типу, слизова оболонка в кардіальній частині не має залоз [6]. Тонкий та товстий відділи кишечника мають великий діаметр та розмір (через це корм може затримуватися до 35-40 год в організмі тварини – загроза утворення газів), ободова кишка поділяється на велику та малу [2, 6].

Серед хвороб кишково-шлункового тракту у коней зустрічаються найчастіше: коліки (ентералгія), гостре розширення шлунку, хронічне розширення шлунку, метеоризм кишечника, хімостаз, копростаз, гастрит, ентерит, гастроентерит [6].

Фітотерапія — система специфічних методів лікування й профілактики захворювань з використанням препаратів, що виготовлені з рослинної сировини [3]. Фітотерапія застосовується для лікування тварин переважної більшості



країн ЄС, які розглядають її як складову частину традиційної медицини. Розвиток фітотерапії є пріоритетним напрямком в оздоровленні тварин, запобіганні гострим та хронічним захворюванням та покращенні якості життя [3, 5].

Діючі речовини лікарських рослин мають низку принципівих переваг перед хімічними речовинами. Вони утворюються в живій клітині, тому краще, ніж синтетичні, пристосовані до життєдіяльності клітин тваринного організму та біохімічних процесів. В живій клітині завжди є й інші речовини, що підсилюють лікувальну дію [4,5]. Лікарські рослини діють не на один орган чи симптом, а на весь організм в цілому — відновлюють функції ендокринної системи, активізують імунну систему, підвищують захисні сили організму, мають загальнооздоровчу, протипухлинну й протизапальну дії та ін. Крім того, перевагою рослинних ліків є їх мала токсичність. Більшість фітопрепаратів доступні й дешеві [4].

Фітодобавка «Фітопанк» являє собою складну композицію спиртових настоек окремо взятих 7 лікарських рослин, об'єднаних в заданому співвідношенні (корінь ревеню, корінь касатика болотного, корінь девясила високого, листя шавлії лікарського, плоди кропу, листя трилистнику водяного, плоди болиголову п'ятнистого). Препарат призначений для лікування та профілактики хвороб кишково-шлункового тракту, підвищення імунної резистентності організму [3, 5]. Склад спирту – 32-35%. Препарат містить біологічно активні речовини, що обумовлюють високу фармакологічну активність. Вона проявляється протизапальним, спазмолітичним, жовчогінним, знеболювальним ефектами щодо всіх систем організму, в особливості щодо травної системи. Здійснює нормалізуючу дію на шлункову секрецію, моторну функцію шлунково-кишкового тракту, покращує травлення, апетит. Препарат «Фітопанк» підсилює імунну реактивність організму, має седативний, гіпотензивний ефекти. Добавка не є токсичною для організму тварин [5].

#### **Вхідні дані і методи.**

Дослідження проводились в Комунальному позашкільному навчальному закладі «Спеціалізована дитячо-юнацька спортивна школа олімпійського резерву з кінного спорту» Дніпропетровської міської ради розташований за адресою: м. Дніпропетровськ, вул. Передова 775-а; на 10 конях породи українська верхова та орловський русак, віком від 2 до 6 років.

Для проведення досліду було створено дві групи тварин: дослідну та контрольну. В кожну групу входило по 5 клінічно здорових коней. Зроблено це було вибірково, тварини утримувались в однакових умовах, отримували однаковий раціон, маціон, навантаження.

Фітопрепарат «Фітопанк» задавали внутрішньо, за 30 хв до годівлі, по 0,5 мл, 2 рази на добу (в ранці та в вечері) протягом 14 діб. Оскільки препарат має різкий запах та гіркуватий присмак, його не задавали у чистому вигляді. Наносили 0,5 мл препарату «Фітопанк» на пресований у кубики рафінований цукор. Так як коні люблять цукор – із задоволенням його споживали.

Ефективність запропонованої схеми профілактики кишково-шлункових хвороб коней встановлювали шляхом визначення загального стану тварин та



змін лабораторних показників досліджуваної крові.

Об'єктом дослідження була кров коней, яку брали у всіх тварин дослідної та контрольної груп з яремної вени вранці до годівлі. Зразки крові досліджувалися двічі - перед проведенням досліду та після застосування препарату «Фітопанк».

Дослідження зразків крові коней проводилися в Науково – дослідному центрі біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК ДДАЕУ. Визначали загальні гематологічні та біохімічні показники крові.

Статистична обробка даних проводилася за допомогою використання програмного пакета Microsoft Excel.

### Результати. Обговорення і аналіз.

При аналізі результатів досліджуваних зразків крові, отриманих наприкінці досліду, було можливо побачити вплив препарату на морфологічні та біохімічні показники крові коней (таб.1).

Організм тварин активізувався, покращилась робота імунної системи, багато показників стабілізувалися на середній або вищій границі норми (загальний білок, альбуміни, глобуліни, білковий коефіцієнт, сечовина,  $\alpha$ -амілаза, еритроцити, лейкоцити).

Підвищилась функція кровотворення, покращився внутрішній гомеостаз організму. Показники сечовини та азоту сечовини зменшилися, що свідчить про покращення роботи сечової системи.

Печінкові індикаторні ферменти (АСТ, АЛТ), показник загального білірубіну значно підвищилися – покращились робота гепатоцитів, виконання печінкових функцій в цілому.

Запаси глюкози зменшилися, активізувалися обмінні процеси в організмі, з'явилася більша потреба в енергетичному матеріалі.

**Таблиця 1.**

### Зміна показників крові тварин дослідної групи при вживанні фітодобавки «Фітопанк», $M \pm m$ ; $n=5$

Показники крові	Нормативи	Початок досліду	Кінець досліду
Загальний білок	60-80	56,4 $\pm$ 0,23	59,2 $\pm$ 0,3
Загальний білок, г/л	25-38	28,6 $\pm$ 0,25	33,8 $\pm$ 0,26
Альбуміни, ш/л	30-37	27,8 $\pm$ 0,22	25,4 $\pm$ 0,19
Глобуліни, г/л	1,2-1,8	1,04 $\pm$ 0,02	1,32 $\pm$ 0,01
Білковий коефіцієнт, од.	3,3-5,9	5,62 $\pm$ 0,04	5,08 $\pm$ 0,07
Сечовина, ммоль/л	9,25-16,5	10,7 $\pm$ 0,07	9,68 $\pm$ 0,13



Азот сечовини, мг%	75-175	97,4±2,28	102,4±1,47
Креатинін, мкмоль/л	115-290	220,2±3,82	238,2±3,22
АСТ, Од/л	5-30	16,0±0,32	17,2±0,38
АЛТ, Од/л	4-20	13,78±0,04	14,78±0,28
Індекс де Рітіса (АСТ/АЛТ), од.	70-250	143,4±2,67	142,6±2,86
Лужна фосфотаза, Од/л	10-30	20,86±0,62	19,7±0,46
α-амілаза, г/год.*л	5,4-51,4	30,12±0,6	41,32±0,86
Білірубін загальний, кмоль/л	3,4-5,65	3,74±0,05	3,35±0,05
Еритроцити, 10 <sup>12</sup> /л	6-12	7,16±0,12	7,2±0,07
Лейкоцити, 10 <sup>9</sup> /л	6-12	6,66±0,04	6,16±0,07

Під час досліду тварини дослідної групи почували себе активно, приймали участь у запланованих тренуваннях, змаганнях, піддавалися навантаженням відповідно до коней контрольної групи. Такі тварини були більш витривалішими, активнішими, впевнено виконували поставлені перед ними завдання. У тварин дослідної групи підвищився загальний обмін речовин, покращилися: імунітет, кровотворення, травлення, робота сечової системи.

#### **Висновок.**

Згідно досліду було встановлено, що кормова фітодобавка «Фітопанк» має значний вплив на травну систему організму в цілому, покращує обмін речовин, травлення, засвоєння поживних елементів кормів, роботу сечової системи, кровотворної, імунної. Використання препарату «Фітопанк» доцільно у конярстві з метою профілактики хвороб шлунково-кишкового тракту та для підвищення імунітету.

#### **Література:**

1. Гопка Б.М. Конярство: Підручник / Б. М. Гопка, М. П. Хоменко, П. М. Павленко – К.: Вища освіта, 2004. – 320 с.
2. Джексон М.Л. Ветеринарна клінічна патологія. Введення в курс / М.Л. Джексон: пер. с англ. Т. Лисициной, –М.: «Аквариум – Принт», 2009. – 384 с.
3. Товстуха Є.С. Фітотерапія / Є.С. Товстуха – К.: Оріяни, 2000. – 432с.
4. Кондрахін І.П. Ветеринарна клінічна біохімія / [І.П. Кондрахін, В.І. Левченко, В.В. Влізло, та ін.]; під редакцією В.І. Левченка і В.С. Галяса. – Біла



Церква, 2002. – 400 с.

5. Локес П.І. Лікарські рослини / П.І. Локес, І.Г. Панасенко. – К.: Кондор, 2009. – 370 с.

6. Цвіліховський М.І. Внутрішні незаразні хвороби тварин : підручник / [М.І. Цвіліховський, В.І. Береза, В.С. Січкара та ін.]; за ред. М.І. Цвіліховського. – К.: Аграрна освіта, 2014. – 614 с.

Науковий керівник: д. с-г. н., професор Антоненко П. П.

Стаття надіслана: 11. 03. 2016

Стініч К.М.

**ЦИТ: 116-042**

**УДК 614.(075.8)- 616.6**

**Россихин В.В., Бухмин А.В., Мегера В.В., Суманов С.В.  
ЗНАМЕНАТЕЛЬНЫЕ И ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ В ИСТОРИИ  
УРОЛОГИИ И ПОГРАНИЧНЫХ ОБЛАСТЕЙ В 2016 Г.**

*Харьковская медицинская академия последипломного образования*

**Rossikhin V.V., Bukhmin A.V., Megera V.V., Sumanov S.V.  
MEMORIAL AND ANNIVERSARY DATES IN THE HISTORY OF  
UROLOGY IN 2016**

*Kharkiv medical academy of postgraduate education*

*Представлены данные о юбилейных и праздничных датах в урологии и хирургии в 2016 году. Работа отражает исторические медицинские события.*

*Ключевые слова: урология, история, медицина, 2016*

*The information about the anniversary and holiday dates in Urology and Surgery in 2016 is provided. The work presents the historical medical events.*

*Key words: urology, history, medicine, 2016*

— 475 лет со дня смерти профессора медицины Базельского университета Парацельса (1493—1541), впервые применившего минеральные воды для лечения урологических болезней и разработавшего учение о дозировке лекарств;

— 460 лет как швейцарским хирургом Р. Франко (1500— 1570) в 1556 г. было выполнено первое в мире высокое сечение мочевого пузыря с извлечением камня у 2-летнего ребенка;

— 435 лет со дня основания в Москве в 1551 г. Аптекарской избы, ставшей зачатком самостоятельного медицинского управления в России;

— 390 лет со дня рождения итальянского хирурга Д. Marchetti (1626—1688), впервые в мире в 1686 г. выполнившего нефротомию у больного, страдающего камнем почки;

— 305 лет со дня рождения гения русской науки М. В. Ломоносова (1711—1765), естественнонаучные открытия и материалистическое мировоззрение которого сыграли большую роль в развитии отечественной медицины;

— 210 лет как Ph. Bozzini в 1806 г. предложил инструмент для осмотра уретры (уретроскоп);



— 205 лет со дня рождения французского уролога А. Merciez (1811—1882), предложившего в 1836 г. изогнутый эластический катетер, носящий его имя. Разработал специальный инструмент (инцизор) для удаления средней доли предстательной железы при введении его через уретру;

— 190 лет как P.-S. Segalas (1792—1875) предложил в 1826 г. прибор для освещения полости уретры и мочевого пузыря;

— 185 лет со дня смерти одного из основоположников отечественной клинической медицины М. Я. Мудрова (1772—1831), выдвинувшего и обосновавшего положение о необходимости лечить не болезнь, а больного;

— 185 лет со дня и 95 лет со дня смерти рождения французского уролога F. Guyon (1831—1920), основавшего в 1900 г. первое в мире научное общество урологов во Франции. Автор многочисленных работ по урологии. Его клинические лекции о болезнях почек, мочевыводящих путей и предстательной железы были переведены на русский язык (СПб., 1895—1899). Впервые в мире в 1896 г. с помощью обзорной рентгенографии обнаружил камень почки;

— 180 лет со дня рождения Н. В. Склифосовского (1836—1904), известного русского хирурга, впервые в России в 1883 г. выполнившего нефролитотомию. Доказал преимущество надлобкового сечения мочевого пузыря по сравнению с промежностной цистостомией. Предложил оригинальный метод шва мочевого пузыря и впервые в России в 1887 г. применил глухой шов мочевого пузыря. Усовершенствовал технику резекции мочевого пузыря при раке. Разработал многие вопросы асептики и антисептики в урологии;

— 180 лет со дня рождения немецкого хирурга E. Bergmann (1836—1907), предложившего метод оперативного лечения больных с водянкой оболочек яичка (операция Бергмана) и разрез брюшной стенки для оперативного доступа к почке;

— 180 лет как французский уролог А. Merciez (1811—1882) предложил в 1836 г. изогнутый эластический катетер, носящий его имя;

— 160 лет как профессор Петербургской медико-хирургической академии П. П. Заблоцкий-Десятовский (1814—1882) в 1856 г. опубликовал классический труд "О болезнях предстательной железы", в котором были подробно описаны все известные в то время болезни этого органа;

— 155 лет со дня рождения и 90 лет со дня смерти Н. А. Михайлова (1861—1925), основавшего в 1901 г. урологическую клинику Санкт-Петербургского института усовершенствования врачей (ныне МАПО) и был первым ее директором с 1901 по 1925 г. Впервые в России ввел урологию как самостоятельный предмет преподавания для врачей. В 1909 г. опубликовал классический труд "Основы диагностики заболеваний мочеполовых органов";

— 155 лет со дня рождения и 75 лет со дня смерти профессора Б. Н. Хольцова (1861—1940), внесшего существенный вклад в разработку многих разделов урологии;

— 155 лет со дня смерти И. В. Рклицкого (1804—1861), возглавлявшего хирургическую клинику Медико-хирургической академии в Санкт-Петербурге. Широкой известностью пользовалась его диссертация о структурах



уретры (СПб., 1835). Автор выдержавшего три издания руководства по оперативной урологии, в котором была приведена техника всех известных в середине XIX века операций на органах мочеполовой системы. Первым в России подробно описал пороки развития мочевого пузыря;

— 150 лет со дня открытия в 1866 г. первой в России урологической клиники при медицинском факультете Московского университета (ныне урологическая клиника Московской медицинской академии им. И. М. Сеченова). Основателем и первым директором клиники был проф. И. П. Матюшенков (1813—1878);

— 140 лет со дня рождения С. Н. Лисовской (1876—1951), первой в нашей стране женщины — профессора-уролога, основавшей в 1923 г. урологическую клинику I Ленинградского медицинского института (ныне Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова). Опубликовала оригинальные исследования по оперативной урологии, фтизиоурологии, гонорее, рентгенодиагностике урологических болезней;

— 140 лет со дня рождения отечественного хирурга Н. Н. Бурденко (1876—1946), внесшего значительный вклад в развитие урологии. Одним из первых разработал патогенез почечно-печеночной недостаточности (1909), опубликовал оригинальное исследование о патогенезе нейрогенного мочевого пузыря (1910), об оперативном лечении недержания мочи (1929) и др.;

— 140 лет со дня смерти немецкого хирурга G. Simon (1824—1876), впервые в мире в 1869 г. выполнившего нефрэктомию;

— 135 лет со дня основания в 1881 г. одного из старейших в мире хирургических обществ — Русского хирургического общества им. Н. И. Пирогова, первым председателем которого был один из основоположников отечественной урологии П. П. Заблоцкий-Десятовский (1814—1882);

— 135 лет со дня рождения профессора А. А. Чайки (1881 — 1968), ученика С. П. Федорова, одного из основоположников урологии на Украине;

— 135 лет со дня смерти корифея отечественной анатомии и хирургии Н. И. Пирогова (1810—1881), который в своих трудах много места уделял урологическим болезням, подробно описал топографию почек, мочеточников и мочевого пузыря, а для перевязки общей подвздошной артерии предложил разрез, который носит его имя и применяется для обнажения мочеточника;

— 130 лет со дня рождения немецкого микробиолога А. Wassermann (1886—1925), предложившего в 1906 г. серологическую реакцию для распознавания сифилиса (реакция Вассермана);

— 125 лет со дня рождения А. И. Маянца (1891—1954), одного из основоположников отечественной фтизиоурологии;

— 120 лет как французский уролог F. Guyon (1831 —1920) впервые в мире в 1896 г. с помощью обзорной рентгенографии обнаружил камень почки;

— 110 лет со дня основания в 1906 г. Немецкого научного общества урологов, второго в мире;

— 110 лет как F. Voelcker и A. Lichtenberg в 1906 г. предложили и внедрили в практику ретроградную пиелографию;



— 110 лет со дня смерти М. Nitze (1848—1906), сконструировавшего цистоскоп и впервые в мире выполнившего цистоскопию у больного 9 марта 1879 г. в Вене, а за полтора года до этого (2 октября 1887 г.) демонстрировавшего этот метод исследования на трупе. В 1889 г. опубликовал первый в мире учебник по цистоскопии. Изобретение цистоскопа открыло новую эру в развитии урологии;

— 110 лет со дня смерти В. М. Тарновского (1839—1906), подробно описавшего острый гонорейный уретрит и осложнения гонореи у мужчин. Предложил фантом для демонстрации уретроскопии;

— 105 лет как Н. С. Перешивкин (1878—1933) в 1911 г. на XI съезде Российских хирургов в Москве сделал первое в отечественной урологии сообщение о применении ретроградной пиелографии при заболеваниях почек;

— 105 лет как А. Lichtenberg и Н. Dietlen в 1911 г. предложили пневмопиелографию;

— 105 лет как А. Picker в 1911 г. впервые предложил и выполнил на трупах везикулографию;

— 100 лет со дня смерти Т. И. Вдовиковского (1834—1916), основавшего в 1863 г. третье в мире урологическое отделение при Одесской городской больнице;

— 100 лет со дня смерти А. Neisser (1855—1916), открывшего в 1879 г. возбудитель гонореи — гонококк;

— 95 лет как Р. Rosenstein, Н. Carelli и Е. Sordelli в 1921 г. предложили для лучшего изображения на рентгенограмме контуров почек вводить в околопочечную клетчатку воздух (пневморетроперитонеум);

— 95 лет со дня смерти одного из основоположников английской урологии Р. Freyer (1852—1921), предложившего один из способов аденомэктомии;

— 85 лет со дня основания в 1931 г. урологической клиники Московского областного научно-исследовательского института (МОНИКИ), первым руководителем которой был проф. Я. Г. Готлиб, а в последующем — проф. А. Я. Абрамян. С 1975 г. клинику возглавляла акад. РАМН, проф. М. Ф. Трапезникова (20 февраля 1929 года — 7 декабря 2013 года); после ее ухода из жизни кафедры возглавил д.м.н., проф. Дутов В.В.

— 80 лет со дня смерти С. П. Федорова (1869—1936), основоположника отечественной оперативной урологии. Он первым в России применил цистоскопию (1892), катетеризацию мочеточников (1901), индигокарминовую пробу (1903); произвел одноэтапную надлобковую чреспузырную аденомэктомию (1898). В 1907 г. основал первое в России Научное общество урологов (ныне Санкт-Петербургское общество урологов им. С. П. Федорова). Автор классического многотомного труда "Хирургия почек и мочеточников" (1923—1925);

— 80 лет со дня смерти великого русского физиолога И. П. Павлова (1849—1936), впервые в мире в 1883 г. выполнившего пересадку мочеточников под кожу;

— 55 лет со дня смерти профессора И. Н. Шапиро (1887— 1961),



руководителя урологических клиник Ленинградского института усовершенствования врачей и Ленинградского научно-исследовательского института онкологии АМН СССР;

— 55 лет со дня смерти И. И. Маклецова (1863—1961), основоположника урологии в Харькове, заведующего кафедрой урологии Украинского института усовершенствования врачей.

- 15 лет со дня смерти профессора В.И. Шаповала (29 октября 1924 г. - 24 сентября 2001 г.), который открыл в 1967 году первый в Советском Союзе урологический центр. Основанный В. Шаповалом Харьковский областной клинический центр урологии и нефрологии сегодня носит его имя.

#### Литература

1. Лопаткин Н.А. Урология. М., Терра., 1995., - 488 с.
2. Мыш В., Клинические лекции по урологии, Томск, 1926,- 312с.
3. Шишов И., Страничка из истории камнесечения, Сов. клин., кн. 81, 1931;;
4. John William Konnak, Dev S. Pardanani. A history of urology. University of Michigan Dept. of Urology, 2002 – 134p.

**ЦИТ: 116-217**

**УДК 614.216:362**

**Білавич І.В.**

### **СТАНОВЛЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙСЬКОВОЇ МЕДИЦИНИ В ГАЛИЧИНІ КРІЗЬ ПРИЗМУ ПЕРСОНАЛІСТИКИ (КІНЕЦЬ ХІХ – ПОЧАТОК ХХ СТОРІЧЧЯ)**

*Варшавський медичний університет,  
Варшава, вул. Жвірки і Вігуру 61, 02-091*

**Bilavych I.V.**

### **FORMATION OF UKRAINIAN MILITARY MEDICINE IN HALYCHYNA THROUGH THE PRISM OF PERSONALISTYKA (LATE XIX – EARLY XX CENTURY)**

*Medical University of Warsaw,  
Warsawa, ul. Zhvirki and Vigouroux 61, 02-091*

*Анотація. У статті проаналізовано здобутки вітчизняних лікарів, учених у процесі становлення української військової медицини. Стисло характеризується внесок І.Белея, К.Воевідки, І. Горбачевського, О.Гробельного, Я.Грушкевича, М.Козака, О.Маланюка, Є.Озаркевича, Я.Окуневського, Н.Полотнюк-Пристай, Я.Хмілевського та інших лікарів. Методологічну основу дослідження становлять провідні положення теорії наукового пізнання, системно-структурного та культурологічного підходу як методологічного способу вивчення освітніх явищ та педагогічних процесів. Застосований автором антропософський підхід дав підстави осмислювати цей феномен через призму цінностей, знань, норм поведінки.*

*Ключові слова: військова медицина, українські лікарі, Галичина.*



*Abstract. The article analyzes the achievements of local doctors and scientists in the process of formation of Ukrainian military medicine. We give a brief description of contribution of I. Belei, K.Voievidka, I.Horbachevskyi, O.Hrobelnyi, Ya.Hrushkevych, M.Kozak, O.Malaniuk, Ye. Ozarkevych, Ya. Okunevskyi, N. Polotniuk-Prystai, Ya. Khmilevskyi and others doctors. Methodological basis of the research are leading positions of the theory of scientific knowledge, system-structural and cultural approach as a methodological way of studying of educational phenomena and pedagogical processes. The author applied anthroposophic approach that gave a reason to interpret this phenomenon through the prism of values, knowledge and norms of behavior.*

*Key words: military medicine, Ukrainian doctors, Halychyna.*

**Вступ.** За умов сьогоденної політичної ситуації в Україні (військова агресія Росії на Сході держави, анексія Криму тощо) актуалізується питання оптимізації процесу розвитку військової медицини. Не випадково одне із чільних завдань сучасної військової медицини полягає у всебічному забезпеченні людського чинника у військовій справі, роль якого в забезпеченні боєздатності військ на теперішній час значно зросла. Тому Україна має формувати таку політику охорони здоров'я, яка б створила безпечні умови життя та праці громадян, якісної медичної допомоги та запровадження ефективних механізмів фінансування й управління охороною здоров'я за мирного та воєнного часів. Відтак виконання цих завдань за умов військових дій на Сході України потребує об'єднання спроможностей і зусиль медичних служб Збройних Сил України та інших структур сектору безпеки держави, а також закладів загальнодержавної охорони здоров'я, волонтерських служб тощо в рамках єдиного медичного простору. На часі реалізація проекту воєнно-медичної доктрини, що заклало б підвалини для системи подальшого розвитку військової медицини. Тут може прислужитися досвід становлення і розвитку української військової медицини в Галичині доби національно-визвольних змагань початку ХХ ст.

**Огляд літератури.** Перші спроби узагальнити досвід діяльності українських лікарів на ниві медичної належить провідним діячам національного руху початку ХХ сторіччя (Л. Беч, І. Кордюк, С. Парфанович, І. Чепига та ін.). Сучасні дослідники (Я.Ганіткевич, І.Даценко, Б.Савчук, Н.Федорак та ін.) теж зверталися до наукового аналізу цієї проблеми, проте додаткового висвітлення потребує праця галицьких лікарів, спрямована на розвиток української військової медицини за досліджуваного періоду.

**Основний текст.** В Австро-Угорській імперії діяла система стимулювання здобуття військової медичної освіти через отримання незаможними студентами державних військових стипендій. Водночас при отриманні такої стипендії юнаки підписували зобов'язання тривалий час відпрацювати військовими лікарями. Перед Першою світовою війною уже декілька українських лікарів обіймали важливі і впливові посади в галузі військової медицини (В.Вербенець, І.Горбачевський, О.Зарицький, О.Маланюк, Я.Окуневський, М. Рожанковський та ін.) [6, с. 603], на Буковині комендантом військового шпиталю був старший штабний лікар А.Бурачинський [5, с. 50]. До



когорти найвідоміших українських лікарів Галичини кінця ХІХ – початку ХХ ст., чия життєдіяльність відіграла ключову роль у становленні і розвитку військової медицини, належить Ярослав Окуневський (1860-1929 рр.), який після отримання докторського ступеня 1884 р. виконував обов'язки корабельного лікаря військового флоту Австро-Угорщини, побувавши не тільки в країнах Європи, Азії, а й Африки, Америки та Океанії, його медична практика високо відзначена численними нагородами багатьох морських держав [1; 6; 7]. Я.Окуневський – автор першого у світі статуту медичної служби військово-морських сил (1900 р.), у якому знайшли відображення теоретичні знання та практичний досвід лікаря-військовика. На початку Першої світової війни у званні контр-адмірала він очолював пост керівника медичної служби Адміралтейства Габсбурзького флоту, тут тісно співпрацював зі своїми колегами та підлеглими українськими лікарями – капітаном В. Вербенцем, полковниками О. Зарицьким та М. Рожанковським, ін. [1, с.105-107; 6, с. 604]. Тоді ж контр-адмірал Я. Окуневський організував Українську санітарну службу та очолив її. Він налагодив постачання медикаментів для Легіону Українських січових стрільців (УСС), допомагав їхній санітарній службі, жертвував кошти тощо. Після проголошення Західно-Української Народної Республіки очолив Державну медичну місію у Відні. Завдяки своїм знайомствам з-поміж австрійських чиновників зумів забезпечити надходження санітарного матеріалу для потреб Галичини [7].

До розвитку української академічної медицини вагомо спричинився Іван Горбачевський (1854-1942 рр.) – найтитулованіший в Австро-Угорській імперії український учений. По закінченні Віденського університету (1873-1877 рр.) невдовзі отримав визнання з-поміж європейських наукових кіл та очолив щойно створену кафедру лікарської хімії у Карловому університеті в Празі. Непересічною подією в житті І. Горбачевського та, врешті, і розвитку не тільки вітчизняної, а й європейської медицини стало створення ним проекту першого у світі спеціалізованого Міністерства народного здоров'я 1917 р. як окремого структурного підрозділу уряду Австро-Угорщини. Саме за цією схемою, урахувавши український досвід, аналогічні міністерства були організовані в Англії, Франції, Польщі, інших країнах світу. Учений не лише розробив проект міністерства охорони здоров'я, а й став його першим міністром (з 20 липня 1918 р. – до кінця жовтня 1918 р.) [2; 3; 7]. Також 1883 р. його запросили до складу Краєвої санітарної Ради у Празі, а 1906 р. – до Найвищої Санітарної Ради при міністерстві внутрішніх справ у Відні [3].

Євген Озаркевич (1861-1916 рр.) багато зробив для розвитку української науки, вітчизняної медицини, соціальної та медичної опіки українців. Він відбувся як науковець, його справедливо відносять до основоположників української медичної науки. Також Є.Озаркевич був старшим санітарним радником та членом Найвищої ради здоров'я у Відні, головним лікарем шпиталю для біженців у Вольфсберзі (Каринтія, 1915 р.) [1; 7].

Попри те, що Ярослав Грушкевич (1873-1964 рр.) отримав блискучу університетську освіту (закінчив два факультети – медичний та природничих наук), спеціалізувався у ділянці очних хвороб у клініках Берліна, Відня та



Праги, зробити наукову кар'єру йому як українцеві у Львівському університеті за того часу було практично неможливо. За часів Першої світової війни Я. Грушкевич очолював відповідальні «санітарні пости» австро-угорської армії, 1918 р. із Золотим хрестом заслуги повернувся до Станиславова та працював в українському військовому шпиталі, рятуючи січових стрільців [6, с. 606].

Життєдіяльність та професійне становлення Осипа Маланюка (1873-1949 рр.) тісно пов'язані із військовою медициною, якій він присвятив 20 років. Будучи військовим державним стипендіатом, він зробив кар'єру військового лікаря в австро-угорській армії, дослужився до чину «оберштабсарцта» в 14-му полку драгунів [6, с. 607]. За доби національно-визвольних змагань О.Маланюк – підполковник УГА, комендант 1-ої військової лічниці у Станиславові. Зазначимо, що після їх поразки польські урядовці запропонували О.Маланюкові посаду військового лікаря, але він відмовився.

Кость Воєвідка (1891-1944 рр.) навчався на медичному факультеті німецького університету в Празі, перед юнаком стелився багатообіцяючий шлях фахового зростання, однак, коли почалася Перша світова війна, сформувалися перші частини УСС, він як «старший медик» зголосився до лав січового стрілецтва. 1915 р. отримав відпустку, щоб закінчити медичну освіту та отримати диплом. Одразу повернувся до війська, був призначений кошовим лікарем спочатку. 1916 р. під час бою під Конюхами К.Воєвідка потрапив до російського полону. 1917 р. він з І. Рихлом у Східній Україні організує санітарну службу для УСС. 1918 р. був висланий урядом УНР до Берліна як шеф санітарної місії для українських полонених – «колишніх солдатів царської армії і на цьому становищі він залишився до упадку відродженої української державности» [6, с. 608].

Михайло Козак (1888-1942 рр.) за часів національно-визвольних змагань – у лавах тих, хто виборював Україні незалежність, був сотником УГА, як лікар працював у військовій лічниці у Станиславові [6, с. 608].

До наймолодшої генерації медиків, які спричинилися до становлення української військової медицини, відносимо Осипа Гробельного (1893-1966 рр.), який 1913 р. розпочав навчання у Львівському університеті на медичному факультеті, а вже наступного року був мобілізований до війська; 1918 р. вступив до УГА і «як студент медицини зі ступенем санітарного поручника, був комендантам санітарного поїзду ч.2». [6, с. 609]; Наталію Полотнюк-Пристай (1895-1975 рр.), яка 1914 р. вступила до Львівського університету на медичний факультет, а з початком війни, ставши медичною сестрою, працювала в бараках для інтернованих Гмінду, відтак як «студентка медицини в ранзі санітарного хорунжого» рятувала «усусусів» у військовій лічниці у Станиславові; як офіцер медичної служби УГА брала участь в українсько-польській війні; Ярослава Хмілевського (1895 -1965 рр.), який, ще навчаючись у 8 класі Львівської академічної гімназії, зголосився до лав УСС [6, с. 611], брав участь у збройному підпіллі та співпрацював з УСС; коли при відступі російської армії 1915 р. він разом з друзями збирався висадити в повітря міст на Дністрі в Галичі, його заарештували та вивезли вглиб Росії, до Архангельська [6, с. 611], упродовж 1918-1919 рр. воював у лавах УГА. До цієї когорти відносимо Івана Белея



(1899-1970 рр.), який за часів Першої світової війни служив в австрійській армії на італійському фронті, відтак увівся в ряди УГА, був чотарем у бригаді генерала М.Тарнавського [4, с. 603].

**Висновки.** Таким чином, у Галичині наприкінці ХІХ – на початку ХХ сторіччя зусиллями українських лікарів були створені не тільки система суспільної медичної опіки, охорони здоров'я населення, а за доби Першої світової війни та національно-визвольних змагань зароджувалася система української військової медицини. Завдяки жертовній добродійній праці вітчизняних медиків сотні життів січових стрільців, вояків УГА були врятовані. Можемо стверджувати також про створення волонтерського медичного руху, який компенсував прогалини в державній системі охорони здоров'я. Також українські лікарі посідали високі пости в австро-угорському війську. Українські лікарі – патріоти, громадяни-«суспільники» – стали справжніми подвижниками вітчизняної військової медицини, її засновниками, саме вони заклали міцне підґрунтя для її подальшого розвитку.

#### Література:

1. Ганіткевич Я. Ярослав Окуневський – видатний лікар, генерал медичної служби Австро-Угорського флоту, український національно-просвітницький діяч / Я. Ганіткевич // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. – 2012. – №2. – С.104–115.
2. Гонський Я. Іван Горбачевський в спогадах і листуванні / Я. Гонський. – Тернопіль : Укрмедкнига, 2004. – 184 с.
3. Горбачевський І. З моїх споминів. Моя санітарна праця / І. Горбачевський // 25-ліття Українського Лікарського Товариства і Медичної Громади. – Львів, 1935. – С.14-17.
4. Дурбак І. Іван Белей перший лікар-українець у Конго / Іван Дурбак // Альманах Станіславівської землі. – Нью-Йорк – Торонто, 1975. – С.636-637.
5. Кобринський Е. Українці-лікарі на Буковині / Е. Кобринський // 25-ліття Українського Лікарського Товариства і Медичної Громади. – Львів, 1935. – С.50-51.
6. Олесницький Б. Наші лікарі / Б. Олесницький // Альманах Станіславівської землі. – Нью-Йорк – Торонто-Мюнхен, 1975. – С.603-613.
7. Bilavych I.V. Preconditions of forming and development of public health care in Halychyna in the early twentieth century. International periodical scientific journal "SWorldJournal". – 2015. – Vol.11506. – P. 32-40.

**ЦИТ: 116-136**

**УДК 577.3**

**Кирсенко Т.В., Каменская Т.А.**

### **ВЛИЯНИЕ ПРОДУКТОВ РАДИОЛИЗА ВОДЫ НА ВЯЗКОСТЬ И СВЕТОРАССЕЯНИЕ РАСТВОРОВ ЖЕЛАТИНЫ**

*Национальный технический университет Украины «КПИ»,  
Киев, пр. Победы 36, 03056*



Kirsenko T.V., Kamens'ka T.A.

**THE EFFECT OF WATER RADIOLYSIS PRODUCTS ON VISCOSITY AND LIGHT SCATTERING OF GELATIN SOLUTIONS***National Technical University of Ukraine «KPI», Kyiv,  
Peremogy av. 37, 03056*

*Аннотация. В работе рассматривается влияние действия продуктов радиолитиза воды на растворы 0,1-0,5 % желатина, которое проявляется в усилении светорассеяния и уменьшении вязкости. Такое влияние объясняется усилением внутримолекулярных взаимодействий в полипептидных цепях. В растворах 0,5 – 1,0 % облучение вызывает увеличение вязкости и усиление светорассеяния. При дозах выше 5кГр облучение вызывает застудневание. Это согласуется с усилением межмолекулярных взаимодействий макромолекул вплоть до образования пространственных структур. В растворах желатина с добавками акцепторов ОН независимо от концентрации раствора наблюдается уменьшение вязкости и ослабление светорассеяния. Было высказано предположение, что в разбавленных водных растворах преобладают процессы деструкции макромолекул субстрата под действием гидратированных электронов.*

*Ключевые слова: водные растворы желатина,  $\gamma$ -излучение, межмолекулярное взаимодействие, вязкость, светорассеяние.*

*Abstract. In this paper we describe the impact of the action on the water radiolysis products solutions containing 0.1-0.5% gelatin, which is demonstrated in the strengthening light scattering and viscosity reduction. Such an effect is explained by strengthening intermolecular interactions in the polypeptide chains. In a solution of 0.5 - 1.0% exposure causes an increase in viscosity and increased light scattering. At doses above 5kGr irradiation induces gelatin. This is consistent with the strengthening intermolecular interactions of macromolecules up to the formation of spatial structures. The gelatin solution with the addition of acceptors OH regardless of the concentration of the solution demonstrates a decrease in viscosity and light scattering attenuation. It has been suggested that in dilute aqueous solutions dominated degradation processes of the substrate macromolecules by the action of electrons.*

*Keywords: aqueous solutions of gelatin,  $\gamma$ -emission, intermolecular interaction, viscosity, light scattering.*

**Вступление.**

Поскольку ионизирующие излучения находят широкое применение в разных областях науки и технологий, исследования в этой области приобретают практическое значение.

**Обзор литературы.**

Химические изменения в аминокислотах, отдельных белках и биополимерах, индуцированные ионизирующим излучением, исследованы подробно и продолжают интересовать исследователей [1]. В то же время влияние излучения на внутри- и межмолекулярные взаимодействия макромолекул в растворах биополимеров изучено очень мало, хотя эта область



физической химии водных растворов представляет значительный интерес, так как изменение конформации макромолекул может вызывать изменение реакционной способности, биологических свойств и физико-химических свойств их растворов.

#### **Входные данные и методы.**

Было исследовано влияние  $\gamma$ -излучения на светорассеяние и вязкость растворов желатин, а также влияние pH среды на радиационные изменения величин, характеризующих эти параметры, чувствительные к изменению формы и размера макромолекул субстрата.

В работе использовался нефракционированный желатин, не содержащий посторонних органических примесей. Перед опытом желатин высушивали до постоянного веса при 105 °С. Навески высушенного желатина выдерживали в бидистиллированной воде в течение 16 часов для удаления неорганических примесей.

Однопроцентные растворы имели следующие показатели: pH – 5,8-6,0; оптическая плотность – 0,025-0,050; относительная вязкость при 25 °С 1,9-2,2. Изоэлектрическая точка (ИЭТ) найденная нефелометрическим титрованием, соответствовала pH 5,05-5,15, что согласуется с литературными данными для щелочного желатина [2]. Пробы облучали в стеклянных пробирках диаметром 20 мм и объемом 50 мл при мощности дозы 0,045-0,050 Гр/с в стационарном режиме. Коэффициенты светорассеяния и светопропускания определяли с помощью спектрофотометра. Во всех опытах был использован светофильтр с  $\lambda = 490$  нм. Вязкость определяли с помощью вискозиметра Освальда при 25 °С.

#### **Результаты. Обсуждение и анализ.**

Зависимость светорассеяния, вязкости и pH растворов представлены в таблицах 1 и 2. Светорассеяние увеличивается пропорционально концентрации субстрата, вязкость растет быстрее, чем концентрация, а pH снижается на 0,2-0,25 единиц при переходе от раствора 0,1% к раствору 1,0%.

После облучения до доз 10 кГр светорассеяние увеличивается при всех исследованных концентрациях, изменения же вязкости зависят от концентрации облученного образца: при концентрациях 0,5-0,6% относительная вязкость после облучения снижается, а более концентрированных растворах резко увеличивается. При облучении растворов 0,7-1,0% до дозы 5 кГр и выше наблюдается застудневание растворов. Студни, полученные при облучении дозами до 5 кГр, плавятся при нагревании до 40 °С и после охлаждения остаются жидкими, а облучение до дозы 10 кГр приводит к образованию студней, которые при нагревании выделяют рыхлый, плохо фильтрующийся осадок. Описанные выше изменения свойств растворов желатина сопровождаются подщелачиванием растворов примерно 0,2 единицы pH, а также небольшим увеличением химического потребления кислорода (ХПК). Слабое изменение ХПК свидетельствует о том, что в условиях опытов процессы радиационного окисления не играют существенной роли.

Снижение вязкости и усиление светорассеяния после облучения в растворах желатина с концентрацией 0,1-0,5%, в которых взаимодействие между молекулами практически отсутствует, можно объяснить



индуцированным радиацией уплотнением беспорядочных клубков полипептидных цепей желатина.

В более концентрированных растворах неньютоновская зависимость вязкости от концентрации желатина свидетельствует о взаимодействии между макромолекулами. Увеличение вязкости, усиление светорассеяния и желатинирование после облучения говорят о том, что и в этих условиях межмолекулярные физические взаимодействия могут приводить к образованию пространственных структур.

Известно, что полипептиды и белки обладают высокой реакционной способностью по отношению к таким первичным продуктам радиолиза воды, как радикалы  $\text{OH}$  и гидратированные электроны. Константы скорости реакций этих частиц с желатином составляют соответственно  $9,1 \cdot 10^{10}$  и  $3 \cdot 10^{11}$  л·моль<sup>-1</sup>·с<sup>-1</sup> [1]. Для выяснения роли окислительной (радикалы  $\text{OH}$ ) и восстановительной (гидратированные электроны) в наблюдаемых изменениях светорассеяния и вязкости растворов желатина, были проведены опыты облучения растворов желатина с добавками акцепторов радикалов  $\text{OH}$  – формиатом натрия и додецилсульфатом натрия (ДДС). Константы скорости реакции радикалов  $\text{OH}$  с этими солями равны  $7,9 \cdot 10^9$  и  $1,9 \cdot 10^9$  л·моль<sup>-1</sup>·с<sup>-1</sup>.

В присутствии этих добавок облучение растворов желатина до дозы 10 кГр вызывает не усиление, а ослабление светорассеяния и уменьшение вязкости облученных растворов для всех концентраций желатина. Застудневания растворов в этих условиях также не наблюдается.

Снижение вязкости и ослабление светорассеяния после облучения растворов желатина в присутствии акцепторов радикалов  $\text{OH}$  по сравнению со значениями этих величин для соответствующих необлученных растворов можно объяснить следующим образом.

Известно, что радикалы  $\text{OH}$  в реакции с белками отрывают атом водорода от углеводородного участка молекулы с образованием относительно устойчивых радикальных центров, способных мигрировать вдоль молекулы полимера, не вызывая ее разрушения. Напротив, атака гидратированных электронов направляется на пептидные связи белковых молекул и ведет к их разрыву. В свете этих данных наблюдаемые эффекты согласуются с представлением о том, что по мере снижения концентрации радикалов  $\text{OH}$  (т.е. при увеличении концентрации акцептора) на первый план все сильнее выступают вместо внутри- и межмолекулярных гидрофобных взаимодействий процессы деструкции макромолекул, обусловленные реакцией молекул желатина с гидратированными электронами.

#### **Заключение и выводы.**

Были получены результаты, подтверждающие влияние радикалов  $\text{OH}$  и гидратированных электронов, образующихся в результате радиолиза воды, на усиление межмолекулярных взаимодействий в полипептидных цепях желатина.

#### **Литература:**

1. Шарпаты В.А. Радиационная химия биополимеров. – М.: Энергоиздат.



1981. - 230 с.

2. Фрайфельдер Д. Физическая биохимия. - М.: Мир. 1991. - 318 с.

Статья отправлена: 4.03.2016 г.

© Кирсенко Т.В., Каменская Т.А.

**ЦИТ: 116-193**

**УДК 546.01:544.3.032.2**

**Косенко Н.Ф., Филатова Н.В., Сабанашвили М.Г.  
ФАЗОВЫЙ АНАЛИЗ МЕХАНИЧЕСКИ ОБРАБОТАННОГО  
ПРИРОДНОГО ГИПСА**

*Ивановский химико-технологический университет,  
Иваново, Шереметевский пр., 7, 153000*

**Kosenko N.F., Filatova N.V., Sabanashvili M.G.  
THE PHASE ANALYSIS OF A MECHANICALLY TREATED GYPSUM**  
*Ivanovo State University of Chemical Technology,  
Ivanovo, 7 Sheremetevsky av., 153000*

*Аннотация. Исследовано изменение фазового состава двуводного гипса в ходе механоактивации ударным и истирающим способами. Установлено, что порошок неполной дегидратации, получаемый без дополнительной тепловой обработки, содержит до 60-70 %  $\beta$ -CaSO<sub>4</sub>·0,5H<sub>2</sub>O (ударная обработка) и до 70-74 %  $\alpha$ -CaSO<sub>4</sub>·0,5H<sub>2</sub>O (истирающее воздействие).*

*Ключевые слова: природный гипс, двуводный гипс, механоактивация, ударное действие, истирание, полугидраты сульфата кальция*

*Abstract. The change of the gypsum dihydrate phase composition during a mechanical activation by an impact action and by attrition has been investigated. It has been determined that a powder of not full dehydration obtained with no any heat treatment contains until 60-70 %  $\beta$ -CaSO<sub>4</sub>·0,5H<sub>2</sub>O (impact action) and until 70-74 %  $\alpha$ -CaSO<sub>4</sub>·0,5H<sub>2</sub>O (attrition).*

*Key words: gypsum, gypsum dihydrate, mechanical activation, impact action, attrition, calcium sulfate hemihydrates*

**Вступление.**

Природный гипс очень интересен для механохимической обработки. Его кристаллическая решетка имеет слоистое строение с распределением молекул воды между пакетами CaSO<sub>4</sub>. В этом направлении гипс характеризуется совершенной спайностью. При нагревании в первую очередь происходит разрыв более слабых связей, приводящий к удалению воды.

**Обзор литературы.**

Известно, что при механическом воздействии достаточной интенсивности температура материала повышается, что может быть использовано для дегидратации природного гипса. Ранее было установлено, что результаты ударного и истирающего воздействия на некоторые вещества существенно отличаются [1-3]. В данной работе рассмотрено влияние различных способов механической активации (ударное и истирающее воздействие) на фазовый состав двуводного гипса в целях получения гипсового вяжущего неполной



дегидратации, аналогичного вяжущему неполного обжига [4].

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ.

В работе использовали природный гипс Баскунчакского месторождения с содержанием  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  не менее 98,3 %. Механическую обработку гипса осуществляли в планетарной и шаро-кольцевой мельницах. Время активации не превышала 25-40 мин, поскольку более длительная обработка приводила к комкованию порошка и к его гранулометрической неоднородности.

Петрографические исследования проводили на микроскопе Studar-E с фотонасадкой MNF Zs 10 "Polskie Zaklady Optyczne".

Для разделения частиц различной формы и размера использовали седиментацию в изобутаноле.

Фазовый состав определяли по известным методикам [5, с.305].

Массу полугидрата рассчитывали по формуле:

$$m_{\text{ПГ}} = 537 \cdot (m_1 - m_0) / m_0, \% \quad (1)$$

где  $m_0$  и  $m_1$  – масса исходной навески и той же навески после гидратации, затвердевания и высушивания, г.

Количество дигидрата  $m_{\text{ДГ}}$  равно:

$$m_{\text{ДГ}} = 20,93 - (6,2 - x_{\text{ПГ}}) / 20,93, \% \quad (2)$$

где  $x$  – содержание  $\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$  в долях единицы; 20,93 и 6,2 – процентное содержание воды в дигидрате и полугидрате соответственно.

Количество растворимого ангидрита  $m_{\text{АР}}$  определяли по уравнению:

$$m_{\text{АР}} = 151 \cdot (m_2 - m_0) / m_0, \% \quad (3)$$

где  $m_2$  – масса исходной навески после выдерживания над концентрированным раствором хлорида натрия и высушенной при 45 °С до постоянной величины, г.

Содержание  $\alpha$ - и  $\beta$ -форм полугидрата устанавливали по величине пикнометрической плотности  $\rho_{\text{экс}}$ , принимая истинную плотность  $\alpha$ - и  $\beta$ -модификаций ( $\alpha$ -ПГ и  $\beta$ -ПГ) равными 2,74 и 2,63 г/см<sup>3</sup> соответственно, с учетом содержания дигидрата  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$   $m_{\text{ДГ}}$  и его плотности  $\rho_{\text{ДГ}}$  (2,3 г/см<sup>3</sup>):

$$m_{\alpha\text{-ПГ}} = \frac{\rho_{\text{экс}} - \rho_{\text{ДГ}} \cdot m_{\text{ДГ}} - \rho_{\beta\text{-ПГ}}}{\rho_{\alpha\text{-ПГ}} - \rho_{\beta\text{-ПГ}}}, \% \quad (4)$$

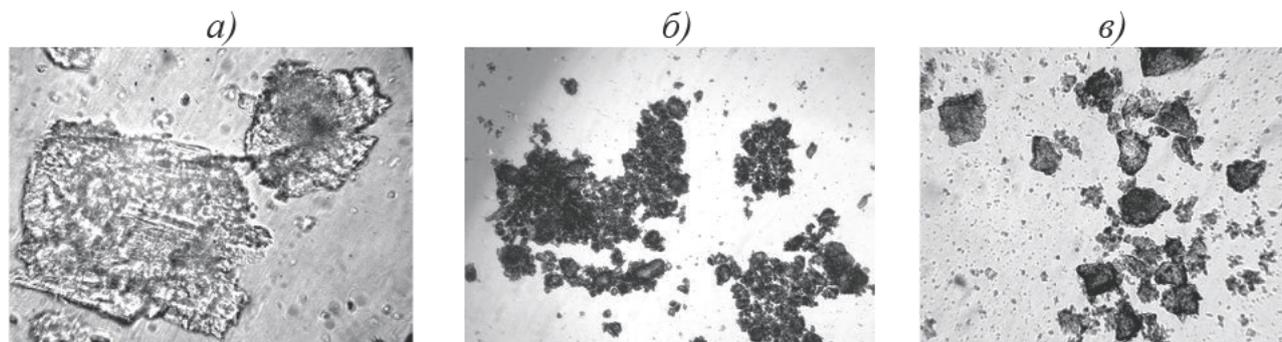
### Результаты. Обсуждение и анализ.

При истирании в результате скольжения слоев структура исходного дигидрата расщеплялась на отдельные пластинки (рис. 1, а). Более длительная обработка приводило к частичному измельчению плоских кристаллитов с образованием тонкодисперсных частиц, а затем и к получению более однородного порошкообразного материала, склонного к агрегации (рис. 1, б). Ударные действия мелющих тел высокой интенсивности разбивали слоистую структуру гипса на кристаллиты различной формы: пластинчатые с неровными краями, изометрические частицы разного размера (рис. 1, в).

Путем двукратной седиментации частицы разделили по форме и размерам. В первую очередь оседали анизометрические кристаллиты (пластинчатые и игольчатые), направление вытянутости которых совпадало с вертикалью; среднюю фракцию составляли сравнительно крупные изометрические

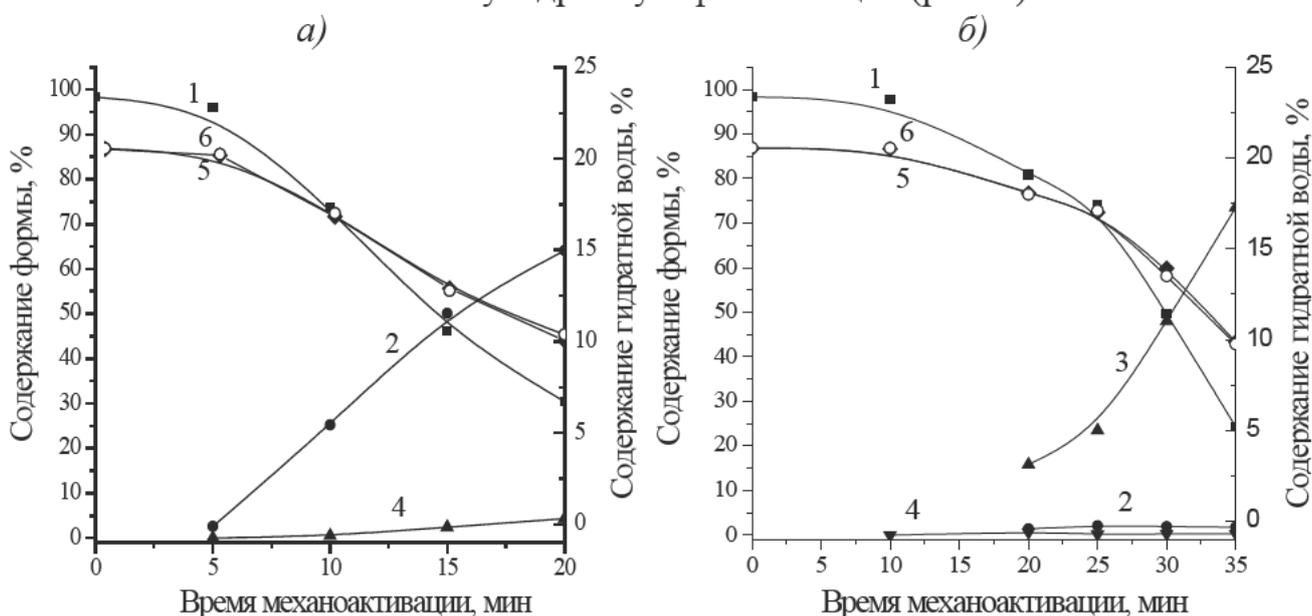


кристаллы; "хвостовые" фракции содержали смесь пластинчатых частиц с горизонтальным расположением плоскостей и мелких изометрических кристаллов. Последнюю смесь разделили с помощью повторной седиментации; после перемешивания значительная часть плоских кристаллитов оседала быстро (вертикально направленно).



**Рис. 1.** Изменение формы кристаллитов двуводного гипса в ходе механохимической активации истирающего (а) и ударного типа (в).  
Время активации, мин: а, е – 5; г, ж – 10; д, з – 20.

Фазовый анализ показал, что пластинчатые и крупные изометрические кристаллы являлись в основном дигидратом сульфата кальция, тогда в тонкой фракции за счет передачи механической энергии и разогрева исходного гипса постепенно накапливался полугидрат сульфата кальция (рис. 2).



**Рис. 2.** Изменение фазового состава гипса (1-3) и остаточного содержания воды в материале (5-6) в ходе механохимической активации в планетарной (а) и шаро-кольцевой (б) мельницах: 1 –  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ , 2 –  $\beta\text{-CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$ , 3 –  $\alpha\text{-CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$ , 4 –  $\text{CaSO}_4$ , 5 –  $\text{H}_2\text{O}$  (эксперимент), 6 –  $\text{H}_2\text{O}$  (расчет).

Ударное воздействие приводило к выделению кристаллогидратной воды в



виде пара, что соответствует образованию  $\beta\text{-CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$ , а более плотный контакт частиц при истирании, противодействующий парообразованию, способствовал обезвоживанию дигидрата путем излияния жидкой воды, результатом чего является появление  $\alpha\text{-CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$ . Близкое соответствие экспериментального и расчетного содержания воды в продуктах активации свидетельствует о правильности определения фазового состава порошков.

#### **Заключение и выводы.**

Таким образом, интенсивная механическая обработка природного гипса позволяет получить вяжущие неполной дегидратации на основе  $\alpha$ - и  $\beta$ -полугидратов в зависимости от применяемого способа механохимической активации.

#### Литература:

1. Косенко Н.Ф., Смирнова М.А., Виноградова Л.А. Влияние истирающей обработки оксида магния на скорость его растворения // Неорганические материалы. – 2008. – Т. 44. – № 8. – С. 954-957.
2. Косенко Н.Ф., Виноградова Л.А. Влияние истирающей обработки оксида кальция на скорость его гидратации // Известия вузов. Химия и химическая технология. – 2009. – Т. 52. – № 5. – С. 29-32.
3. Косенко Н.Ф., Филатова Н.В. Регулирование спекаемости оксида магния с помощью механохимической обработки различного типа // Известия вузов. Химия и химическая технология. – 2009. – Т. 52. – № 9. – С. 80-84.
4. Мещеряков Ю.Г., Григорьева А.С. Влияние режима обжига сырья на фазовый состав и свойства гипсовых вяжущих // Известия вузов. Химия и химическая технология. – 1988. – Т. 31. – № 4. – С. 88-91.
5. Гипсовые материалы и изделия (производство и применение): Справочник / Под ред. А.В. Ферронской. – М.: Изд-во АСВ, 2004. – 488 с.

Статья отправлена: 08.03.2016 г.

© Косенко Н.Ф., Филатова Н.В., Сабанашвили М.Г.

**ЦИТ: 116-230**

**УДК 573.6-036**

**Волосова Е.В., Безгина Ю.А., Пашкова Е.В., Шипуля А.Н.  
ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ  
АКТИВНОСТИ ФЕРМЕНТОВ, ХИМИЧЕСКИ ВКЛЮЧЕННЫХ В  
СТРУКТУРУ БИОПОЛИМЕРОВ**

*Ставропольский государственный аграрный университет,  
Ставрополь, Зоотехнический 12, 355017*

**Volosova E.V., Bezgina Yu.A., Pashkova E.V., Shipulya A.N  
STUDY SPECTROPHOTOMETRICALLY ACTIVE ENZYME,  
CHEMICALLY INCORPORATED INTO THE STRUCTURE OF  
BIOPOLYMERS**

*Stavropol State Agrarian University  
Stavropol, Zootechnical 12, 355017*



*Аннотация.* В статье рассматривается исследование возможности определения спектрофотометрическими методами удельной активности иммобилизованных химическими методами ферментов в структуру биополимеров.

*Ключевые слова:* количественное определение, удельная активность, биополимеры, ферменты, иммобилизация.

*Abstract.* In this article the feasibility study spectrophotometrical methods specific activity of the immobilized enzymes by chemical methods in the structure of biopolymers.

*Key words:* quantitative determination of specific activity, biopolymers, enzymes immobilization.

### **Вступление.**

Химические методы иммобилизации ферментов в настоящее время являются доминирующим способом получения гетерогенных биокатализаторов.

### **Обзор литературы.**

При выборе условий иммобилизации препарата Ковалевой Т.А. соавторами выявлено, что наиболее подходящим носителем является анионообменная смола АВ-17-2П. Оптимальным методом иммобилизации является модифицированный глутаральдегидный способ ковалентного связывания фермента с носителем, заключающийся в процессе наращивания связывающего звена между ферментом и анионитом при обработке рядом органических реагентов [1].

Мирзарахметовой Д.Т. с соавторами проведена ковалентная иммобилизация дрожжевой инвертазы с помощью глутарового альдегида на активированном угле, предварительно модифицированном обработкой мочевиной и диметилформамидом. Исследованы некоторые физико-химические свойства иммобилизованного и растворимого фермента в водной и в водно-органической средах. При иммобилизации менялись как гидролитические, так и трансферазные свойства фермента. Оптимальные условия для проявления гидролитической и трансферазной активностей иммобилизованной инвертазы – рН 6,0 и 7,0 соответственно [2].

Кумаревым В.П. описан способ иммобилизации ферментов путем модифицирования поверхности неорганического носителя магний-органическими соединениями в среде абсолютного эфира с последующим химическим связыванием фермента. Однако данный способ имеет недостаток - многостадийность процесса и сложность обработки неорганического носителя магнийорганическими соединениями.

Морозова О.В. с соавторами изучали адсорбцию некоторых протеолитических ферментов (бычьего L-химотрипсина, субтимерина и свиного пепсина) на неорганических носителях (силохром С-80 и С-120, макропористое стекло, целит 535). Способность ферментов сорбироваться на носителе зависела от удельной поверхности носителя и свойств самого фермента. Наилучшая адсорбция наблюдалась для катионного фермента L-химотрипсина (рН 8,2) 270 мг (9,6 мкмоль) фермента на 1 г силохрома. Для



субтилизина (рН 8,15) максимальная адсорбционная емкость силохрома С-80 составила 100 мг (3,5 мкмоль) на 1 г силохрома [3].

#### **Входные данные и методы.**

Способ получения композиций, подвергающихся биодеструкции, представлен в работе Аванесян С.С. с соавторами [5]. Получали 3-5 % раствор метилцеллюлозы. Для исключения образования пузырьков воздуха выдерживали полученный раствор при температуре  $8 \div 10$  °С в течение 12-15 часов. Затем вводили реагент для модификации реологических характеристик (желатин в концентрации от 3 до 8 % от общей массы), пластификатор (глицерин в концентрации от 0,5 до 1 % от общей массы), придающий изделию гибкость, и перемешивали до однородного состояния. Полученную композицию наносили на гладкую стеклянную поверхность желаемой формы толщиной от 1 до 3 мм и оставляли на воздухе при температуре  $20 \div 22$  °С на 2-3 суток до полного высыхания (Патент № 2395540).

Белок количественно определяли в полученных биополимерах по методу О. Warburg и W. Christian сравнением поглощения белков при 280 и 260 нм на спектрофотометре СФ-46 [4]. Вычисления проводили по формуле:

$$C = 1,55A_{280} - 0,76A_{260},$$

где

$A_{260}$  и  $A_{280}$  – показатели поглощения при длине волны  $\lambda$ ;

1,55 и 0,76 – постоянные коэффициенты.

Для подтверждения воспроизводимости и достоверности результатов, полученных при исследовании, применяли статистические методы. Математическую обработку результатов экспериментов проводили на компьютере (программа EXCEL, STSTATISTICA 6.0).

#### **Результаты. Обсуждение и анализ.**

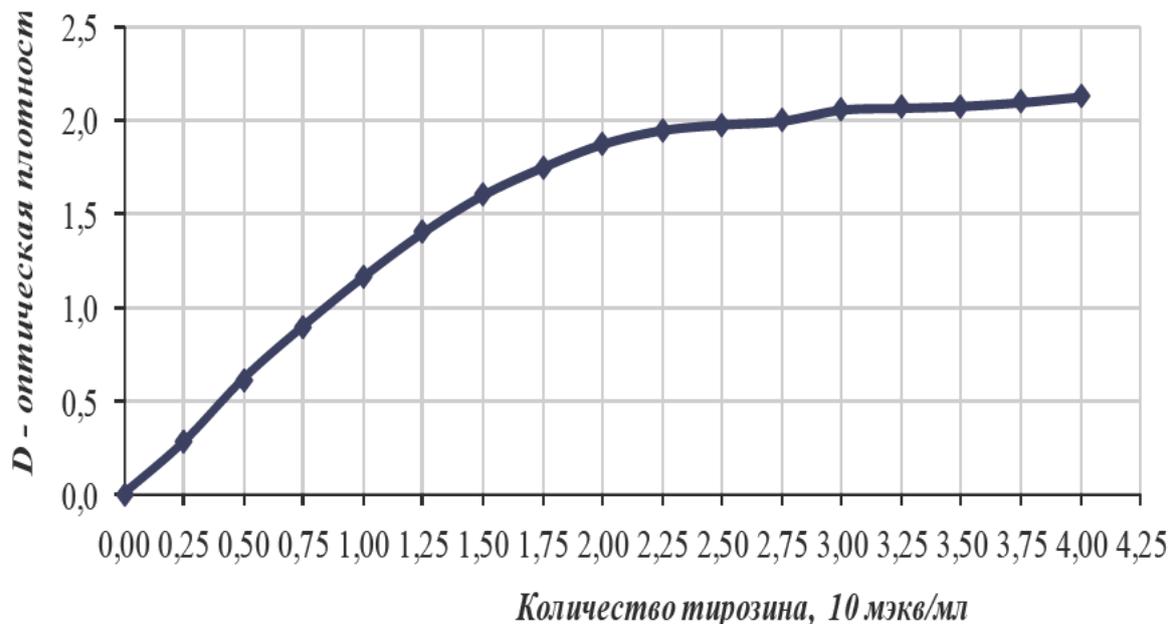
Для определения удельной активности иммобилизованного фермента трипсина была разработана методика, где в качестве субстрата использовали казеин. 0,05 - 0,1 г пленки, содержащей около 1,63 мг фермента, растворяли в 20 мл фосфатного буферного раствора рН = 8,15. Для определения активности брали аликвоту раствора пленки объемом от 0,01 - 1 мл.

Удельную активность фермента трипсина определяли спектрофотометрически согласно методике, представленной в разделе 2.3.1, которая основана на количественном определении тирозина в продуктах расщепления казеина.

1 % - й раствор казеина готовили растворением навески белка в 0,05 М растворе ацетата натрия. К 1 мл полученного раствора казеина добавляли 1,5 мл фосфатного буферного раствора (рН = 8,15); 0,5 мл раствора трипсина (10 мг трипсина в 100 мл 0,005М HCl). Пробу термостатировали при температуре 37 °С в течение 20 минут. Затем вносили раствор трихлоруксусной кислоты (ТХУ). В качестве контроля использовали пробу, аналогичную опытной, но ТХУ добавляли до термостатирования. Оптическую плотность в пробе измеряли против контроля в кювете с толщиной слоя 1 см при длине волны 260 и 280 нм. По количеству тирозина в растворе рассчитывали удельную



активность фермента (на рис. 1).



**Рис. 1 –Спектрофотометрическое определение тирозина в растворе**

#### **Заключение и выводы.**

Пленки с иммобилизованным ферментом трипсином отличаются гидрофильностью, эластичностью, прозрачностью и способностью к деградации путем гидролиза основных связей макромолекул основы при взаимодействии с физиологической средой. спектры поглощения в УФ области. Появление дополнительного пика поглощения при длине волны 280 нм связано с присутствием фермента трипсина в структуре пленки. Этот факт может быть использован для определения содержания фермента в структуре пленки [5].

#### **Литература:**

1. Ковалева Т.А., Кожокина О.М., Багно О.П., Трофимова О.Д., Беленова А.С. Иммобилизация гидролитических ферментов на анионитах // Сорбционные и хроматографические процессы. - 2008. - Т. 8. № 6. – С. 1035-1041.
2. Мирзарахметова Д.Т., Дехконов Д. Б., Рахимов М.М. Свойства инвертазы, ковалентно иммобилизованной на активированном угле // Прикладная биохимия и микробиология. - 2009. - Т. 45. № 3. - С. 287-291.
3. Морозова О.В., Воюшина Т.Л., Степанов В.М. О взаимодействии с носителями протеолитических ферментов, используемых для энзиматического синтеза пептидов в органических растворителях // Прикладная биохимия и микробиология. - 1994. - Т. 30. № 6. - С. 786-793.
4. Дарбре А. Практическая химия белка: пер. с англ. М: Мир, 1989. – С. 22–23.
5. Волосова Е.В. Стабилизация биологически активных соединений методом включения их в структуру природных биоразлагаемых полимерных



матеріалов: дис. канд. біол. наук. – Ставрополь, 2011. – С. 134.

Статья отправлена: 13.03.2016 г.

© Волосова Е.В.

ЦИТ: 116-210

УДК 676.224

**Шевченко В.М., Гуц Н.А., Підгорний А.В.**  
**БЕНТОНІТОВІ ГЛИНИ У КОМПОЗИЦІЯХ З БАЗАЛЬТОВИМИ**  
**ВОЛОКНАМИ**

*Національний технічний університет України «КПІ»,  
м. Київ, пр.Перемоги,37*

**Shevchenko V.M., Guts N.A., Pidgornuy A.V.**  
**BENTONITE CLAY IN COMPOSITES WITH BASALT FIBERS**  
*National Technical University of Ukraine “KPI”, Kyiv, Peremogy av., 37*

*У даній статті було вивчено вплив модифікування поверхні глинистих частинок розчином електроліту - пептизатору натрію гідроксиду на іонообмінні реакції та утворення стабільної тиксотропної структури із необхідними фізико-механічними та біоцидними властивостями.*

*Ключові слова: бентонітові глини, грибостійкість матеріалів, біоцидні властивості*

*Abstract: In this article, we studied the effects of surface modification of clay particles by the electrolyte solution - peptization of sodium hydroxide in ion-exchange reactions and formation of stable thixotropic structure with physico-mechanical and biocidal properties.*

*Key words: bentonite clay, funginertness material, biocidal properties.*

**Вступ.** Протягом досить довгого часу декілька галузей народного господарства (харчова, легка, косметична тощо) намагаються вирішити проблему зберігання готової продукції, бо не вирішено питання отримання матеріалу, що не піддається впливу бактерій, плісняві, комах, тобто одержання “біоцидного” матеріалу. Це матеріал, що повинен мати здатність вбивати бактерії (бактерицидний), плісняві гриби (фунгіцидний) та комах (інсектицидний). Одне з призначень такого матеріалу – це пакувальні засоби, що будуть використовуватись для зберігання харчових продуктів (масла, маргарину, м'яса, фруктів, овочів, яєць та інше), мішки, що мають біоцидні властивості, і можуть бути пристосованими для зберігання борошна, круп, цукру тощо не побоюючись, що їх пошкодять будь які шкідники (гризуни, жучки тощо).

Різні волокнисті матеріали у різному ступені чинять опір розповсюдженню пліснявим грибам.

**Огляд літератури.** Відомо [1], що у найменшому ступені знешкоджуються грибами матеріали, до яких входять льняні та бавовняні волокна, найбільшому – матеріали зроблені із сульфатної целюлози. Крім того, старіння паперу при збільшенні температури оточуючого середовища та підвищенні вологості



приміщень, де зберігається матеріал (особливо в архівах, де папери повинні бути довговічними для збереження цінних документів, фотографій тощо) потребують особливої уваги, бо відомо, що з часом папір не тільки змінює свій колір, але й втрачає міцність, стає крихким і т.д. Способів надання матеріалам біоцидних властивостей чимало: в деяких випадках вводять біоцидні речовини у паперову масу або обробляють у клеїльному пресі. В залежності від призначення готової продукції використовують деякі кислоти та їх похідні (саліцилова, сорбінова, похідні бензойної кислоти тощо), зрозуміло, що при цьому треба точно виконувати правила техніки безпеки, бо вони – токсичні.

Крім того зрозуміло, що використання токсичних речовин повинно бути неприпустимим в матеріалах, що використовуються для пакування харчових продуктів, медичних, косметичних тощо. Для вказаних цілей може бути використаним матеріал, що заснований на волокнах неорганічної природи, наприклад, базальтових. Це – нетоксичні волокна, що одержують з практично необмежених природних ресурсів та характеризуються високою хімічною та термостабільністю, низькою теплопровідністю та цілою низкою привабливих можливостей.

Одержання картоноподібних матеріалів з базальтового (або іншого неорганічного волокна: скляного, керамічного тощо) не викликає складностей. Тонкий, гнучкий та міцний матеріал потребує застосування якогось зв'язуючого. Отже, для одержання міцного тонкого гнучкого папероподібного матеріалу може бути використано волокно неорганічного походження – базальтове волокно в композиції з класичним зв'язуючим – целюлозним волокном.

**Вихідні дані та методи.** В роботі була використана сульфітна целюлоза марки А-11 та базальтове волокно діаметром 1,4 мкм, алюмінію сульфат марки «ч.д.а.». Методика проведення дослідження грибостійкості продуктів та міцнісні характеристики проводили описана в [2]. Були використані 10 видів грибів, серед яких були присутні і сильні «целюлозоруйнівники»: *Stachybotrys atra*, *raecilomyces varioti*, *chacktomium globosum*.

Наші попередні дослідження довели, що для одержання тонкого гнучкого і навіть термостійкого матеріалу, що пригнічує ріст та розвиток мікроорганізмів можуть бути застосовані глинисті мінерали [2], що характеризуються високими гідрофільно-сорбційними властивостями. Це – монтмориллоніт різних родовищ України. Було досліджено, що Пижевське родовище бентоніту у сполученні з базальтовим волокном показує найкращі результати, ніж бентоніти інших родовищ (Кунцевського, Черкаського та Надієвського). Тому ми використовували у композиційних матеріалах монтмориллоніт Пижевського родовища України активізований NaOH. Він відноситься до класу електролітів – пептизаторів. Методика підготовки глинистого мінералу наведена в [2].

**Результати. Обговорення та аналіз.** Виявлено, що при введенні у суспензію натрію гідроксиду в межах 0,05 – 0,25% від маси сухої речовини відбувається пептизація системи (знижується величина фільтрації, пластичної в'язкості, динамічної пластичності). Пояснити це можна заміщенням обмінних катіонів монтмориллоніта натрієм, що приводить до стабілізації системи та переходу її з



п'ятого у четвертий структурно- механічний тип.

При одержанні композиційного матеріалу, що містить у складі до 30% сульфітне целюлозне волокно, до 70% базальтового волокна та до 15% ( до загальної маси волокон) монтмориллоніту не обробленого та обробленого 0,05 – 0,25% розчином натрію гідроксиду (табл.1)

Таблиця 1

**Міцність матеріалів, до складу яких входить базальтове волокно та целюлозне волокно (20% та 30%) та 15% монтмориллоніту (до маси волокон), оброблених розчином натрію гідроксиду різних концентрацій**

	Вихідне базальтове волокно (вміст целюлозного волокна)		Монтмориллоніт, оброблений розчином NaOH (концентрації)	
	20%	30%	0,05%	0,25%
Злам, ч.п.п.	110	312	128	348
Розривна довжина, м	160	860	168	914

Випробування композиційних матеріалів на біостійкість по відношенню до деяких видів грибів та мікроорганізмів проводилась по методиці, що описана в [2], де зверталась увага на стабільність суміші грибів, що були виділені із зруйнованих целюлозних волокон, бо вважається, що при істотному ураженні різних матеріалів, як правило, розвивається комплекс грибів, а не окремий вид, а також окремо деякі види найбільш сильних руйнівників.

Оскільки неорганічні базальтові волокна пригнічують середовище, що сприяє розповсюдженню грибів та мікроорганізмів, то ураження зразків відносяться за рахунок зв'язуючого, а саме – целюлозних волокон, які сприяють забезпеченню фізико-механічних властивостей матеріалів.

Ступінь обростання оцінювалась візуально по десятибальній системі. Максимальне ураження (10 балів) відповідає мінімальній біостійкості (табл. 2).

#### **Заключення та висновки.**

Рекомендовано використовувати бентонітові глини (монтмориллоніт Пижевського родовища України) як додаткове зв'язуюче для базальтового волокна, обробленого розчином натрію гідроксиду, що приводить до пептизації системи, заміщення обмінних катіонів на натрій та приводить до практично повної стабілізації системи (дає можливість перейти їй у четвертий структурно-механічний тип). Максимальна пептизуюча дія досягається при введенні 0,25% NaOH.

Таблиця 2

#### **Грибостійкість матеріалів**

Види пліснявих грибів	Ступінь наростання грибів на матеріалах, що містять базальтове волокно, целюлозне волокно (20% та 30%), 15% монтмориллоніту(до маси волокон), обробленого NaOH	
Chaetomium globosum	В рідині	2
	На поверхні твердої фази	2



	У вологій камері	2
Stachybotrys atra	В рідині	2
	На поверхні твердої фази	2
	У вологій камері	2
Paecilomyces varioty	В рідині	2
	На поверхні твердої фази	2
	У вологій камері	2
Суміш грибів	В рідині	2
	На поверхні твердої фази	2
	У вологій камері	3

## Література:

1. Шевченко В.М., Підгорний А.В., Гуц Н.А., Дуда Т.І. «Композиційні біостійкі матеріали із мінеральних та рослинних волокон». Сборник научных трудов SWorld, т.48, 2013, с.94

2. Шевченко В.М., Гуц Н.А., Підгорний А.В. «Застосування дисперсних мінералів при одержанні біоцидних композицій на основі базальтового волокна», Международное периодическое научное издание «Научные труды SWorld», т.40, 2015, с.52

Стаття відправлена 10.03.16р.

© Шевченко В.М., Гуц Н.А., Підгорний А.В.

**ЦИТ: 116-216**

**УДК 541.127 + 547.833.220**

**Пономарьов М.С., Дрозд Д.М., Каменська Т.А.  
КОРЕЛЯЦІЙНИЙ АНАЛІЗ СОЛЬВАТАЦІЙНИХ ЕФЕКТІВ ПРИ  
СОЛЬВОЛІЗІ 4-ХЛОРО-2-ПЕНТЕНУ**

*Національний технічний університет України «КПІ»*

*Пр. Перемоги, 37, м.Київ, 03056*

**Ponomaryov M.E., Drozd D.M., Kamenska T.A.  
CORRELATION ANALYSIS OF SOLVATION EFFECTS UNDER 4-  
CHLORO-2-PENTENE SOLVOLYSIS**

*National technical university of Ukraine «KPI»*

*37, Peremogy ave., Kyiv, 03056, Ukraine*

Обговорюються результати кореляційного аналізу впливу природи розчинника на швидкість сольволізу 4-хлоро-2-пентену за допомогою поліпараметрового рівняння Коупля-Пальма. Встановлено, що швидкість реакції у наборі 11 протонних розчинників визначається полярністю та електрофільністю розчинника, вирішальна роль належить електрофільності розчинника. Нуклеофільність розчинника не впливає на швидкість реакції. Добра кореляція з параметром іонізуючої здатності розчинника  $E_T$  дозволяє пропонувати 4-хлоро-2-пентен, поряд з уже вивченим 4-бromo-2-пентеном у якості реперного субстрата замість трет-бутил хлориду у рівнянні



Грюнвальда – Вінстейна.

*Ключові слова:* сольволіз, 4-хлоро-2-пентен, сольватаційні ефекти, нуклеофільність, електрофільність, полярність розчинника.

*The results of correlation analysis of influence of the solvent nature on the rate of 4-chloro-2-pentene solvolysis using poliparameter Koppel - Palm equation. Established that the reaction rate in the set of 11 protic solvents is determined by solvent polarity and electrophilicity, with crucial role of solvent solven electrophilicity. Nucleophilicity of a solvent does not affect the reaction rate. Good correlation with parameter of solvent ionizing power  $E_T$  allows us to offer 4-chloro-2-pentene, along with the already studied 4-bromo-2-pentene as the model substrate in the Grunwald - Winstein equation instead of t-butyl chloride.*

*Keywords:* solvolysis, 4-chloro-2-pentene, solvation effects, nucleophilicity, electrophilicity, solvent polarity.

### Вступ

4-хлоро-2-пентен цікавить нас як об'єкт для дослідника впливу природи розчинника на кінетику мономолекулярного гетеролізу, оскільки вторинні активовані субстрати, до яких належить цей субстрат, вивчені у цьому плані недостатньо. В той же час саме вони є перспективними для побудови нової шкали реакційної здатності в гетеролітичних реакціях замість малоприсадиного трет-бутил хлориду.

### Огляд літератури

При дегідробромуванні 4-хлоро-2-пентену інтермедіати містять вторинний алільний катіон, сильно стабілізований мезомерним ефектом, такі системи повинні реагувати за механізмом E1.

В роботі [1] показано, що саме субстрати, що реагують без впливу нуклеофільності, найкраще надаються для побудови нової шкали реакційної здатності в гетеролітичних реакціях. Раніше [2] це було показано для 4-бromo-2-пентену і є підстави вважати, що таким субстратом може бути і 4-хлоро-2-пентен.

### Вхідні дані і методи

Кінетику гетеролізу 4-хлоро-2-пентену вивчили при 25°C у 11 протонних розчинниках: (метанол, етанол, 1-пропанол, 2-пропанол, 2-метил-1-пропанол, 2-метил-2-пропанол, 1-бутанол, 2-метил-2-бутанол, 1-гексанол, циклогексанол, 1-октанол). Кількість розчинників є достатньою для коректності багатопараметрового кореляційного аналізу сольватаційних ефектів.

Кінетичні досліді проводили у присутності вердазилу, як внутрішнього індикатора. У всіх розчинниках швидкість реакції підпорядковувалась кінетичному рівнянню першого порядку:

$$v = \frac{d[Vd]}{2dt} = \frac{d[VdCl]}{dt} = k[RCl] \quad (1)$$

Концентрація і природа вердазильних радикалів не впливають на швидкість реакції.

Ступінь перетворення 4-хлоро-2-пентену 0.03 - 2%, середня похибка для 2-4 дослідів складала 2,5%.

Кореляційний аналіз впливу параметрів природи розчинника при



гетеролізі 4-хлоро-2-пентену проводили за рівнянням Копеля-Пальма:

$$\lg k = a_0 + a_1 \frac{\varepsilon - 1}{\varepsilon + 1} + a_2 \frac{n^2 - 1}{n^2 + 1} + a_3 E + a_4 B \quad (2)$$

де  $\varepsilon$  - діелектрична стала,  $n$  - показник заломлення,  $E$  – електрофільність,  $B$  – нуклеофільність.

При оцінці вкладу параметрів користувались дискримінаційним методом, послідовно виключаючи незначимі параметри. Значимість параметрів оцінювали за Стьюдентом та/або за зменшенням коефіцієнта кореляції при виключенні параметра з рівняння. Якість кореляції оцінювали за величиною за величиною коефіцієнта кореляції  $R$  та стандартного відхилення  $S$ .

### Результати. Обговорення і аналіз

Для всього набору розчинників рівняння Копеля - Пальма для сольволізу 4-хлоро-2-пентену має вигляд:

$$\lg k = -21.80 + 8.47f(\varepsilon) - 1.51f(n) + 2.73B + 5.45 \cdot 10^{-2}E \quad R 0.982 \quad S 0.159$$

Незначимим є параметр поляризованості  $f(n)$ . При його вилученні якість кореляції практично не змінюється:

$$\lg k = -22.78 + 8.93f(\varepsilon) + 2.75B + 5.56 \cdot 10^{-2}E \quad R 0.981 \quad S 0.150$$

Параметр нуклеофільності  $B$  мало впливає на якість кореляції, хоча є значимим: при його виключенні якість кореляції дещо змінюється:

$$\lg k = -12.62 + 6.82f(\varepsilon) + 3.99 \cdot 10^{-2}E \quad R 0.962 \quad S 0.198$$

При виключенні даних для 1-бутанолу кореляція стає доброю:

$$\lg k = -12.56 + 6.72f(\varepsilon) + 4.10 \cdot 10^{-2}E \quad R 0.973 \quad S 0.177$$

Таким чином, швидкість реакції у всьому наборі розчинників визначається полярністю та електрофільністю розчинника, нуклеофільність розчинника практично не впливає на швидкість реакції. Відсутність нуклеофільного сприяння розчинника гетеролізу 4-хлоро-2-пентену підтверджує мономолекулярний механізм гетеролізу  $E1$ , що узгоджується з кінетикою процесу (перший порядок реакції по субстрату, нульовий по індикатору-вердазилу)

Парні коефіцієнти кореляції  $\lg k$  з функцією  $f(\varepsilon)$  та з електрофільністю  $E$ :

$$r_E = 0.942, \quad r_{f(\varepsilon)} = 0.817$$

Значно вищий парний коефіцієнт кореляції для електрофільності порівняно з парним коефіцієнтом для параметра полярності вказує на вирішальну роль електрофільної сольватації як рушійної сили гетеролітичного процесу для

4-хлоро-2-пентену.

Те, що саме параметри електрофільності та полярності визначають швидкість сольволізу 4-бромо-2-пентену, підтверджується добрими кореляційними залежностями між  $\lg k$  та параметром іонізуючої здатності  $E_T$ :

$$\lg k = -14.47 + 4.56 \cdot 10^{-2}E_T \quad R 0.979 \quad S 0.125$$

Врахування нуклеофільності не змінює якість кореляції ( $R 0.979$ ,  $S 0.132$ ), що переконливо доводить відсутність впливу нуклеофільності на швидкість сольволізу 4-хлоро-2-пентену.



Ми провели однопараметрові кореляції між логарифмами констант швидкості 4-хлоро-2-пентену і деяких субстратів, що реагують у гетеролітичних процесах за мономолекулярними механізмами: 4-бromo-2-пентену, трет-бутил хлориду та 3-хлоро-3-метилбутену.

4-бromo-2-пентен має тотожну 4-хлоро-2-пентену будову за винятком нуклеофуга і утворює в ході реакції такі ж карбокатионні інтермедіати. Міжсубстратна кореляція у цьому випадку дає можливість виявити роль нуклеофуга у процесі. У випадку групи субстрату з сильною делокалізацією позитивного заряду на карбокатионі (3-хлоро-3-метилбутен) ми отримаємо порівняльні дані про те, наскільки подібний механізм сольволізу у субстратів з сильною делокалізацією заряду у перехідному стані реакції та у еталонного субстрату – трет-бутилхлориду.

Кінетичні дані сольволізу 4-хлоро-2-пентену добре корелюють з аналогічними даними для 4-бromo-2-пентену, хоча для таких схожих субстратів можна було б очікувати і відмінну кореляцію:

$$\lg k(C_5H_9Cl) = -1.23 + 0.976 \lg k(C_5H_9Br) \quad R 0.975$$

Для 3-хлоро-3-метилбутену маємо майже відмінний ступінь зв'язку кінетичних даних з 4-хлоро-2-пентеном, що вказує на велику подібність механізмів сольволізу цих субстратів:

$$\lg k(C_5H_9Cl) = -0.66 + 0.842 \lg k(3-Cl-3-MeBu) \quad R 0.988 \quad (9 \text{ розчинників})$$

Трет-бутил хлорид, при гетеролізі якого проявляється негативний ефект нуклеофільної сольватації, дає незадовільну кореляцію з даними для 4-хлоро-2-пентену :

$$\lg k(C_5H_9Cl) = -1.63 + 0.897 \lg k(t-BuCl) \quad R 0.944 \quad (9 \text{ розчинників})$$

При вилученні точки для сольволізу в 2-пропанолі кореляція стає доброю:

$$\lg k(C_5H_9Cl) = 1.96 + 0.947 \lg k(t-BuCl) \quad R 0.973$$

### Висновки

Проведений аналіз кореляцій дозволяє зробити однозначний висновок, що 4-бromo-2-пентен належить до групи субстратів, що реагують у гетеролітичних реакціях за мономолекулярним механізмом без впливу нуклеофільності.

Чутливість 4-бromo-2-пентену до впливу природи розчинника є типовою для субстратів, що реагують за механізмом мономолекулярного гетеролізу, у рівнянні Грюнвальда - Вінштейна  $m = 0,947$  (з останньої кореляції з t-BuCl).

Кореляційний аналіз сольватаційних ефектів дегідробромовання 4-бromo-2-пентену в широкому наборі розчинників виявив, що швидкість реакції визначається електрофільністю та полярністю розчинника і не залежить від його нуклеофільності, механізм реакції E1.

4-бromo-2-пентен належить до субстратів, гетероліз яких відбувається без негативного ефекту нуклеофільної сольватації, залежність  $\lg k - E_T$  лінійна. Це дозволяє нам запропонувати 4-хлоро-2-пентен (після вивчення кінетики гетеролізу 4-хлоро-2-пентену також і в апротонних розчинниках) поряд з 4-бromo-2-пентеном як варіант реперного субстрату для побудови шкали іонізуючої здатності розчинників замість t-BuCl (шкала Y).



Література:

1. Dvorko G.F., Ponomareva E.A., Ponomarev M.E. // Journ. Phys.Org.Chem. – 2004. – V.17, N3. – P.825-836.

2. Пономарьов М.Є., Дрозд Д.М., Каменська Т.А. Вибір оптимального модельного субстрата для рівняння Грюнвальда – Вінштейна у дослідженнях мономолекулярного сольволізу // Сборник научных трудов SWorld «Перспективные инновации в науке, образовании, производстве и транспорте '2013» . \_ 2013. - Т.5, вып. 4. – С. 78-79.

Науковий керівник канд. хім. наук, доцент Пономарьов М.Є.

Стаття відправлена: 11.03.2016 г.

© Пономарьов М.Є., Дрозд Д.М., Каменська Т.А.

ЦИТ: 116-192

УДК 544.3.032.2

**Филатова Н.В., Косенко Н.Ф., Савичева А.Д.  
ИК-СПЕКТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕХАНИЧЕСКИ ОБРАБОТАННЫХ  
ПРЕКУРСОРОВ МАГНЕЗИАЛЬНОЙ ШПИНЕЛИ**

*Ивановский государственный химико-технологический университет,  
Иваново, Шереметевский пр., 7, 153000*

**Filatova N.V., Kosenko N.F., Savicheva A.D.  
INFRARED SPECTRA OF MAGNESIA SPINEL PRECURSORS AFTER  
MECHANICAL PRETREATMENT**

*Ivanovo State University of Chemical Technology,  
Ivanovo, 7 Sheremetevsky av., 153000*

*Аннотация. Проанализированы ИК-спектры корунда и периклаза после механической обработки разного типа. Установлено, что непродолжительная механическая обработка компонентов не только активирует их, но и способствует разрушению адсорбционных соединений на стадии подготовки.*

*Ключевые слова: корунд, периклаз, механоактивация, ИК-спектры*

*Abstract. Infrared spectra of initial and mechanically treated corundum and periclase have been analyzed. It has been determined that a mechanical treatment of short duration not only activates them, but also furthers the decomposition adsorptive compounds at the preparatory stage.*

*Key words: corundum, periclase, mechanical activation, infrared spectra*

**Вступление.**

Магнезиальная шпинель  $MgAl_2O_4$  обладает высокой температурой плавления  $2105^\circ C$ , твердостью, химической стойкостью и прочностью, сохраняющейся при высоких температурах. Эти свойства обуславливают ее применение в различных отраслях промышленности [1].

**Обзор литературы.**

Механическая активация является весьма распространенным методом повышения реакционной способности различных веществ и материалов, в том числе и для получения шпинелей – магнезиальной [2-5]. Чаще всего механохимические реакции осуществляют в высокоэнергетических



планетарных мельницах ударно-истирающего действия. Влияние механической обработки в аппаратах иного принципа действия, в частности истирания, на процесс шпинелеобразования практически не изучено. (Влияние аналогичной обработки на спекание отдельно взятых корунда и периклаза было нами изучено ранее [6-8].) Известно, что промышленные оксидные объекты часто содержат некоторое количество адсорбированной воды, вследствие чего при высоких температурах возможно частичное разрушение периклазовой составляющей за счет гидратации. Присутствие гидратной воды, OH- и CO<sub>3</sub>-групп удобно контролировать с помощью ИК-спектроскопии. В связи с этим нами была поставлена задача проанализировать ИК-спектры прекурсоров шпинели, а именно периклаза и корунда после механической обработки.

#### **Экспериментальная часть.**

Использовали порошкообразный плавленный корунд (КП) и спеченный периклаз, а также порошки технического глинозема марок Г00 и ГК. Механическую обработку осуществляли в двух видах лабораторных мельниц: в шаро-кольцевой мельнице (ШКМ), работающей по принципу истирания; в планетарной мельнице (ПМ) АГО-2, действие которой включает ударную компоненту.

ИК-спектры образцов получили на приборе "Avatar 360-FT-IR" (фирма "Nicolet") в области 500-4000 см<sup>-1</sup>.

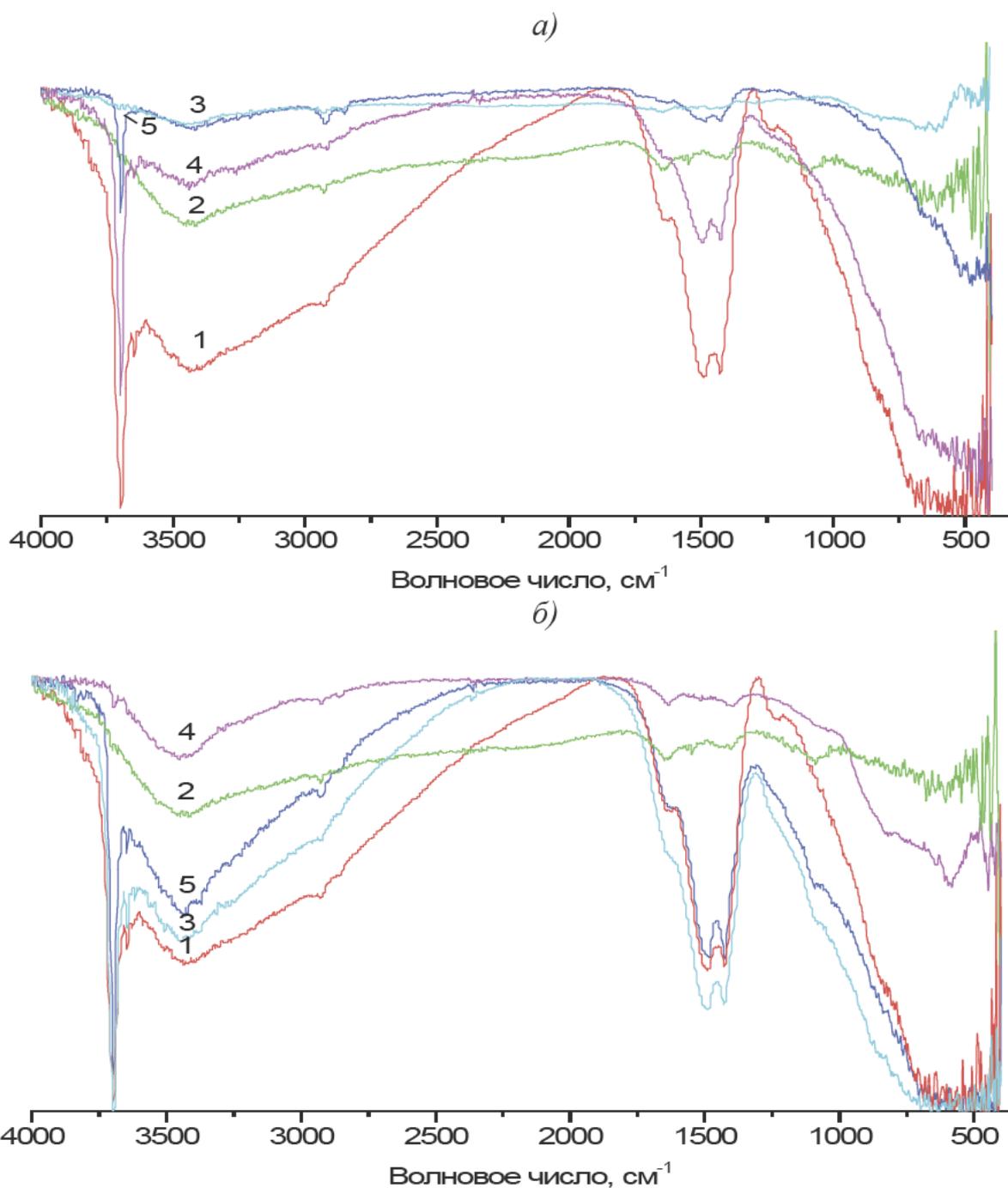
#### **Результаты. Обсуждение и анализ.**

ИК-спектры приведены на рис. 1. Исходный порошок плавленного корунда (кривые 1 на рис. 1, а, б) содержит OH-группы (валентные колебания изолированных групп OH<sup>-</sup> при ~3700 см<sup>-1</sup>) и CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>-группы (валентные колебания группы в области ~1630 и 1420-1480 см<sup>-1</sup>), причем карбонатные группы хемосорбированы в позициях, энергетически неэквивалентных, что подтверждается расщеплением широкой одинарной полосы на хорошо различимый дублет острых пиков 1420 и 1480 см<sup>-1</sup>.

Имеется небольшое количество адсорбированной воды (широкая полоса 3300-3600 см<sup>-1</sup> – валентные колебания OH-групп молекулярной воды). В коротковолновой области наблюдается сильное поглощение в области 760, 750, 670, 680-500, 530, 400 см<sup>-1</sup>, характерное для октаэдров AlO<sub>6</sub>.

Для периклаза (кривые 2 на рис. 1, а, б) характерно отсутствие пиков для OH-групп, имеются очень слабо выраженные полосы CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>-групп; есть адсорбированная вода. В коротковолновой области умеренное поглощение в области 450-750 см<sup>-1</sup>, соответствующее сильно растянутой полосе с максимумом поглощения ~ 580-590 см<sup>-1</sup> (валентные колебания групп MgO<sub>6</sub>).

После обработки в планетарной мельнице изменения в спектре корунда (рис. 1, а, кривая 3) свидетельствуют о разрушении всех соединений, образовавшихся в результате хемосорбции. Проявляется сильная аморфизация, подтверждающаяся уменьшением поглощения во всем диапазоне волновых чисел и отсутствием выраженных полос поглощения. В тех же условиях первоначально малоактивный периклаз активируется, что сопровождается присоединением OH<sup>-</sup> и CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> за счет хемосорбции (рис. 1, а, кривая 4).



**Рис. 1. ИК-спектры исходных (1, 2) и обработанных (3, 4, 5) в планетарной (а) и шаро-кольцевой мельнице (б) оксидов: 1, 3 – корунд; 2, 4 – периклаз; 5 – корунд + периклаз. Время механической обработки, мин: а – 20; б – 5.**

Истирающая обработка корунда в воздушной среде приводит к небольшому увеличению содержания  $\text{OH}^-$  и  $\text{CO}_3^{2-}$ -групп (рис. 1, б, кривая 3). Увеличение поглощения в области  $750\text{--}900\text{ см}^{-1}$  может свидетельствовать о появлении некоторого количества алюминия в тетраэдрической координации ( $\text{AlO}_4$ ). В результате аналогичной обработки периклаза наблюдается заметное изменение характера поглощения в коротковолновой области (рис. 1, б, кривая 4): диффузная полоса, соответствующая валентным колебаниям связей  $\text{Mg-O}$ , превращается в четкую линию с максимумом  $\sim 600\text{ см}^{-1}$ , что может, по-



видимому, свидетельствовать о некотором упорядочении структуры.

ИК-спектры смесей оксидов после обработки являются промежуточными (рис. 1, а, б, кривые 5); новых полос поглощения, соответствующих появлению шпинельной фазы, не обнаружено.

#### **Заключение и выводы.**

Таким образом, непродолжительная предварительная механическая обработка исходных компонентов не только активизирует их, но и способствует разрушению адсорбционных соединений уже на стадии подготовки.

#### Литература:

1. Стрелов К.К., Кащеев И.Д. Теоретические основы технологии огнеупорных материалов. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Металлургия. – 1996. – 608 с.
2. Kim W., Saito F. Effect of grinding on synthesis of  $MgAl_2O_4$  spinel from a powder mixture of  $Mg(OH)_2$  and  $Al(OH)_3$  // Powder Technol. - 2000. - V. 113. – N 1-2. - P. 109-113.
3. Kong L.B., Ma J., Huang H.  $MgAl_2O_4$  spinel phase derived from oxide mixture activated by a high-energy ball milling process // Mater. Lett. – 2002. – V. 56. – N 3. - P. 238-243.
4. Zhihui Zh., Nan L. Influence of mechanical activation of  $Al_2O_3$  on synthesis of magnesium aluminate spinel // Sci. Sinter. – 2004. – V. 36. – N 2. – P. 73-79.
5. Mechanochemical synthesis of magnesium aluminate spinel powder at room temperature / Domansi D., Urretavizcaya G., Castro F.J. et al. // J. Amer. Ceram. Soc. – 2004. – V. 87. – N 11. – P. 2020-2024.
6. Косенко Н.Ф., Смирнова М.А. Оценка эффективности механической обработки оксида алюминия на основе термодимических данных // Известия вузов. Химия и химическая технология. – 2008. – Т. 51. – № 10. – С. 122-124.
7. Косенко Н.Ф., Филатова Н.В. Регулирование спекаемости оксида магния с помощью механохимической обработки различного типа // Известия вузов. Химия и химическая технология. – 2009. – Т. 52. – № 9. – С. 80-84.
8. Косенко Н.Ф., Филатова Н.В. Механоактивирующая подготовка и спекание периклаза // Изв. РАН. Серия физическая. – 2010. – Т. 74. – № 8. – С. 1160-1162.

Статья отправлена: 08.03/2016 г.

© Филатова Н.В., Косенко Н.Ф., Савичева А.Д.

## Авторы

- Андрієнко Марія Ігорівна* - студент, Національний медичний університет ім. О.О.Богомольця, Україна  
*Антоненко Петро Павлович* - доктор сільськогосподарських наук, професор, Дніпропетровський державний аграрний університет, Україна  
*Артюх Татяна Андріївна*, Україна  
*Безгіна Юлія Александрівна* - кандидат сільськогосподарських наук, доцент, Ставропольський державний аграрний університет, Росія  
*Берідзе Бека* - аспірант, кафедра челюстно-лицевої хірургії Інститута стоматології НМАПО імені П.Л.Шупика, Україна  
*Білавич Іван Васильович* - соискатель, Варшавський медичний університет, Україна  
*Бухмін Алексей Вячеславович* - кандидат медичних наук, доцент, Харківська медична академія післядипломної освіти, Україна  
*Волосова Елена Владимировна* - кандидат біологічних наук, доцент, Ставропольський державний аграрний університет, Росія  
*Голуб Артем Анатолійович* - магістр, Дніпропетровський державний аграрний університет, Україна  
*Гуц Неля Анатоліївна* - ст. преп., Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", Україна  
*Дрозд Дмитрій Михайлович* - студент, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", Україна  
*Дрок Вікторія Александрівна* - кандидат медичних наук, Дніпропетровська державна медична академія, Україна  
*Каменська Татяна Анатоліївна* - кандидат хімічних наук, доцент, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", Україна  
*Кирсенко Татяна Владимировна* - кандидат хімічних наук, доцент, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", Україна  
*Копытенкова Ольга Іванівна* - доктор медичних наук, професор, Росія  
*Корвач Кристина Олегівна* - студент, Національний медичний університет ім. О.О.Богомольця, Україна  
*Корейба Людмила Владимировна* - кандидат ветеринарних наук, доцент, Дніпропетровський державний аграрний університет, Україна  
*Косенко Надежда Федорівна* - доктор технічних наук, доцент, Івановський державний хіміко-технологічний університет, Росія  
*Кривошея Анна Васильівна* - кандидат медичних наук, Харківська медична академія післядипломної освіти, Україна  
*Леванчук Александр Владимирович* - кандидат медичних наук, доцент, Петербургський державний університет шляхів зв'язку, Росія  
*Мельник Юлія Александрівна* - магістр, Дніпропетровський державний аграрний університет, Україна  
*Пащикова Елена Валентинівна* - кандидат технічних наук, доцент, Ставропольський державний аграрний університет, Росія  
*Пономарев Николай Євгенівич* - кандидат хімічних наук, доцент, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", Україна  
*Почтаренко Павло Павлович* - кандидат ветеринарних наук, Національний університет біоресурсів і природопольовання України, Україна  
*Росихин Василь Вячеславович* - доктор медичних наук, професор, Харківська медична академія післядипломної освіти, Україна  
*Сабанашивілі Михайл Геннадійович* - Івановський державний хіміко-технологічний університет, Росія  
*Савичева Анна Дмитріївна* - Івановський державний хіміко-технологічний університет, Росія  
*Серікбай Мерейлі Кармантайқызы* - кандидат медичних наук, Казахстан  
*Стинич Катерина Михайлівна* - магістр, Дніпропетровський державний аграрний університет, Україна  
*Таран Тетяна Володимирівна* - кандидат ветеринарних наук, доцент, Національний університет біоресурсів і природопольовання України, Україна  
*Тимофеев Алексей Александрович* - доктор медичних наук, професор, кафедра челюстно-лицевої хірургії Інститута стоматології НМАПО імені П.Л.Шупика, Україна  
*Фесенко Евгений Ігоревич* - аспірант, кафедра челюстно-лицевої хірургії Інститута стоматології НМАПО імені П.Л.Шупика, Україна  
*Філатова Наталія Владимировна* - кандидат хімічних наук, доцент, Івановський державний хіміко-технологічний університет, Росія  
*Шевченко Валентина Михайлівна* - кандидат хімічних наук, доцент, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", Україна  
*Шипуля Анна Николаївна* - кандидат хімічних наук, доцент, Ставропольський державний аграрний університет, Росія  
*Якубчак Ольга Миколаївна* - доктор ветеринарних наук, професор, Національний університет біоресурсів і природопольовання України, Україна  
*Яров Юрій Юрійович* - магістр, Україна

## СОДЕРЖАНИЕ / Contents

### МЕДИЦИНА, ВЕТЕРИНАРИЯ И ФАРМАЦЕВТИКА / MEDICINE, VETERINARY AND PHARMACY

#### Клиническая медицина /

##### *Clinical medicine*

- ЦИТ: 116-039 Яров Ю.Ю. ОЦЕНКА НЕПОСРЕДСТВЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ МЕДИКАМЕНТОЗНОГО ВЕДЕНИЯ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ  
*Yarov Y.Y. MEDICAL EVALUATION OF REFERENCE IMMEDIATE RESULTS OF PATIENTS AFTER OPERATIONS DENTAL IMPLANTATION*.....4
- ЦИТ: 116-045 Бухмин А.В., Россихин В.В., Кривошей А.В. ДИСПЛАЗИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ У ДЕТЕЙ ПРИ ДИСМЕТАБОЛИЧЕСКОЙ НЕФРОПАТИИ И ХРОНИЧЕСКОМ ПИЕЛОНЕФРИТЕ.  
*Bukhmin A.V., Rossikhin V.V., Krivoshey A.V. CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA IN CHILDREN WITH DISMETABOLIC NEPHROPATHY AND CHRONIC PYELONEPHRITIS*.....10
- ЦИТ: 116-093 Тимофеев А.А., Беридзе Б. ПРОФИЛАКТИКА ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ НА БОЛЬШИХ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗАХ  
*Tymofieiev O., Beridze B. PROPHYLAXIS OF THE INFLAMMATORY COMPLICATIONS AFTER SURGERIES ON THE MAJOR SALIVARY GLANDS*.....15
- ЦИТ: 116-094 Тимофеев А.А., Фесенко Е.И. ПРОФИЛАКТИКА ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ  
*Tymofieiev O., Fesenko I. PROPHYLAXIS OF THE PURULENT-INFLAMMATORY COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH MANDIBULAR FRACTURES*.....20
- ЦИТ: 116-100 Серикбай М.К. БРОНХОЛЕГОЧНАЯ ДИСПЛАЗИЯ У ГЛУБОКОНЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ.  
*Serikbay M. K. BRONCHOPULMONARY DYSPLASIA OF PREMATURE NEWBORNS*.....25
- ЦИТ: 116-175 Андриєнко М.І., Корвач Х.О. МОНИТОРИНГ ПІСЛЯОПЕРІЙНИХ УСКЛАДНЕНЬ ТА РЕЦИДИВІВ ГРИЖ СТРАВОХІДНОГО ОТВОРУ ДІАФРАГМИ У ДОРОСЛИХ ПІСЛЯ ЛАПАРОСКОПІЧНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ  
*Andriyenko M., Korvach K. MONITORING OF POSTOPERATIVE COMPLICATIONS AND RELAPSES IN ADULTS WITH HIATAL HERNIA AFTER LAPAROSCOPIC METHODS OF TREATMENT*.....28
- #### Профилактическая медицина /
- ##### *Preventive medicine*
- ЦИТ: 116-075 Леванчук А.В., Копытенкова О.И. ДОРОЖНО-АВТОМОБИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС КАК ФАКТОР РИСКА ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ  
*Levanchuk A.V., Kopytenkova O.I. ROAD-CAR COMPLEX AS A RISK FACTOR FOR THE HEALTH OF THE POPULATION*.....32

## **Теоретическая медицина /**

### *Theoretical medicine*

ЦИТ: 116-012 Артюх Т.А. ПРОИТСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ

*Artyukh T.A. BIRTH OF THE LIFE*.....36

ЦИТ: 116-232 Дрок В. А. ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ВРАЧЕЙ-ИНТЕРНОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «СТОМАТОЛОГИЯ»

*Drok V.A. FEATURES OF PREPARATION OF DOCTORS-INTERNS ON SPECIALITY"STOMATOLOGY"*.....43

## **Ветеринарная медицина и зооинженерия /**

### *Veterinary medicine and Zootechnics*

ЦИТ: 116-166 Якубчак О. М., Почтаренко П. П., Таран Т. В. ЗМІНИ В ПРОДУКТАХ ЗАБОЮ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ ЗА ВПЛИВУ ГАММА-ГХЦГ

*Iakubchak O. N., Pochtarenko P. P., Taran T. V. CHANGE SLAUGHTER OF BROILER CHICKENS FOR INFLUENCE GAMMA-HCH*.....46

ЦИТ: 116-178 Корейба Л.В., Голуб А.А., Мельник Ю.О. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ ПІСЛЯРОДОВИХ ЕНДОМЕТРИТІВ У КОРИВ

*Koreyba L.V., Golub A.A., Melnyk U.O. EFFICIENCY OF TREATMENT OF POSTPARTUM ENDOMETRITIS IN COWS*.....51

ЦИТ: 116-219 Стініч К.М., Антоненко П.П. ВПЛИВ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ «ФІТОПАНК» НА ОРГАНІЗМ КОНЕЙ

*Stinich K.M., Antonenko P.P. INFLUENCE FEED ADDITIVE "PHITOPANK" TO THE HORSES ORGANISM*.....56

## **История фармации /**

### *History of pharmacy*

ЦИТ: 116-042 Россихин В.В., Бухмин А.В., Мегера В.В., Суманов С.В. ЗНАМЕНАТЕЛЬНЫЕ И ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ В ИСТОРИИ УРОЛОГИИ И ПОГРАНИЧНЫХ ОБЛАСТЕЙ В 2016 Г.

*Rossikhin V.V., Bukhmin A.V., Megera V.V., Sumanov S.V. MEMORIAL AND ANNIVERSARY DATES IN THE HISTORY OF UROLOGY IN 2016*.....61

ЦИТ: 116-217 Білавич І.В. СТАНОВЛЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙСЬКОВОЇ МЕДИЦИНИ В ГАЛИЧИНІ КРІЗЬ ПРИЗМУ ПЕРСОНАЛІСТИКИ (КІНЕЦЬ ХІХ – ПОЧАТОК ХХ СТОРІЧЧЯ)

*Bilavych I.V. FORMATION OF UKRAINIAN MILITARY MEDICINE IN HALYCHYNA THROUGH THE PRISM OF PERSONALISTYKA (LATE XIX – EARLY XX CENTURY)*....65

**Аналитическая и физическая химия /**

*The analytical and physical chemistry*

ЦИТ: 116-136 Кирсенко Т.В., Каменская Т.А. ВЛИЯНИЕ ПРОДУКТОВ РАДИОЛИЗА ВОДЫ НА ВЯЗКОСТЬ И СВЕТОРАССЕЯНИЕ РАСТВОРОВ ЖЕЛАТИНЫ

*Kirsenko T.V., Kamens'ka T.A. THE EFFECT OF WATER RADIOLYSIS PRODUCTS ON VISCOSITY AND LIGHT SCATTERING OF GELATIN SOLUTIONS.....69*

ЦИТ: 116-193 Косенко Н.Ф., Филатова Н.В., Сабанашивили М.Г. ФАЗОВЫЙ АНАЛИЗ МЕХАНИЧЕСКИ ОБРАБОТАННОГО ПРИРОДНОГО ГИПСА

*Kosenko N.F., Filatova N.V., Sabanashvili M.G. THE PHASE ANALYSIS OF A MECHANICALLY TREATED GYPSUM.....73*

ЦИТ: 116-230 Волосова Е.В., Безгина Ю.А., Пашкова Е.В., Шипуля А.Н. ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ АКТИВНОСТИ ФЕРМЕНТОВ, ХИМИЧЕСКИ ВКЛЮЧЕННЫХ В СТРУКТУРУ БИОПОЛИМЕРОВ

*Volosova E.V., Bezgina Yu.A., Pashkova E.V., Shipulya A.N. STUDY SPECTROPHOTOMETRICALLY ACTIVE ENZYME, CHEMICALLY INCORPORATED INTO THE STRUCTURE OF BIOPOLYMERS.....76*

**Химия соединений /**

*Chemistry Compounds*

ЦИТ: 116-210 Шевченко В.М., Гуц Н.А., Підгорний А.В. БЕНТОНІТОВІ ГЛИНИ У КОМПОЗИЦІЯХ З БАЗАЛЬТОВИМИ ВОЛОКНАМИ

*Shevchenko V.M., Guts N.A., Pidgorniy A.V. BENTONITE CLAY IN COMPOSITES WITH BASALT FIBERS.....80*

**Химическая кинетика и катализ /**

*Chemical kinetics and catalysis*

ЦИТ: 116-216 Пономарьов М.Є., Дрозд Д.М., Каменська Т.А. КОРЕЛЯЦІЙНИЙ АНАЛІЗ СОЛЬВАТАЦІЙНИХ ЕФЕКТІВ ПРИ СОЛЬВОЛІЗІ 4-ХЛОРО-2-ПЕНТЕНУ

*Ponomaryov M.E., Drozd D.M., Kamenska T.A. CORRELATION ANALYSIS OF SOLVATION EFFECTS UNDER 4-CHLORO-2-PENTENE SOLVOLYSIS.....83*

**Химия твердого тела /**

*Solid State Chemistry*

ЦИТ: 116-192 Филатова Н.В., Косенко Н.Ф., Савичева А.Д. ИК-СПЕКТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕХАНИЧЕСКИ ОБРАБОТАННЫХ ПРЕКУРСОРОВ МАГНЕЗИАЛЬНОЙ ШПИНЕЛИ

*Filatova N.V., Kosenko N.F., Savicheva A.D. INFRARED SPECTRA OF MAGNESIA SPINEL PRECURSORS AFTER MECHANICAL PRETREATMENT.....87*

Научное издание  
**НАУЧНЫЕ ТРУДЫ SWORLD**  
**Выпуск 1 (42)**  
Том 10  
*Медицина, ветеринария и фармацевтика*  
*Химия*

*На русском, украинском и английском языках*

Свидетельство СМИ  
ПИ № ФС 77 – 62059  
ЭЛ № ФС 77 – 62060

*Научные достижения Авторы были также представлены на международной научной конференции  
«Современные направления теоретических и прикладных исследований '2016»  
(15- 22 марта 2016 г.)*

*на сайте [www.sworld.education](http://www.sworld.education)*

*Решением международной научной конференции работы, которые получили положительные отзывы, были  
рекомендованы к изданию в журнале (после рецензирования).*

Разработка оригинал-макета – ООО «Научный мир»

Формат 60x84 1/16.  
Тираж 500. Заказ №К16-1.  
Подписано в печать: 22.04.2016

ООО «НАУЧНЫЙ МИР»  
153012, г.Иваново, ул.Садовая 3, 317  
e-mail: [orgcom@sworld.education](mailto:orgcom@sworld.education)  
[www.sworld.education](http://www.sworld.education)

Идентификатор субъекта издательского дела №9906509

*Издатель не несет ответственности за  
достоверность информации и научные результаты,  
представленные в статьях*