

мочевины падает на 42,7%, но позже восстанавливается практически до исходной величины (4,56 ммоль/л). При употреблении йогурта динамика изменения уровня мочевины отрицательная, как через 30 минут (снижение на 27,67%), так и через 1 час (снижение еще на 12,6%), поскольку собственная кислотная буферная емкость этого молочного продукта невысокая, а выработка «сахарных кислот» нарастает, йогурт имеет достаточно высокую адгезию к тканям полости рта. Вполне возможно, что жевание, которое неминуемо происходит при съедании булочки, стимулирует активность структур гематосаливарного барьера и слюнные железы, увеличивается поступление из крови мочевины и кальция (эффект стимулированного слюноотделения). Данные изменения также можно объяснить тем, что мочевина разрушается ферментом уреазой с образованием аммиака, который является основанием и идет на компенсацию кислотно-щелочного равновесия, снизившегося после поедания булочки на 1,5 единицы (до 5,20), йогурта на 0,9 (до 5,90) (табл.2)

Таблица 2

Корреляция значений кальция и мочевины

| Показатели       | Булочка |              |           | Йогурт |              |           |
|------------------|---------|--------------|-----------|--------|--------------|-----------|
|                  | До      | через 30 мин | через час | До     | через 30 мин | через час |
| Кальций/Мочевина | 0,3463  | 0,7322       | 0,5213    | 0,295  | 0,7351       | 0,4297    |

Также была определена высокая степень корреляции между мочевиной и кальцием. Возможно, это связано с тем, что кальций и мочевина участвуют в поддержании кислотно-щелочного равновесия и их выделение характеризует активность гематосаливарного барьера.

### **Выводы**

Следует отметить тенденцию повышения уровня кальция при тенденции снижения рН и мочевины, что в целом приводит к снижению минерализующей функции слюны, а следовательно, ведёт к снижению здоровья органов полости рта.

### **Литература**

1. Биохимия тканей и жидкостей полости рта: учебное пособие. Вавилова Т.П. 2-е изд., испр. и доп. 2011. - 208 с

УДК 61:615.06

**К.Р. Загирова, М.А. Кулиева, М.В. Худышкина, Н.А. Попова, Л.П. Ларионов**

**ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НОВОЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ  
КОМПОЗИЦИИ СОЕДИНЕНИЙ (ФУРАГИН-1%, АНЕСТЕЗИН-1%,  
ХИТОЗАН-1,6%, СИЛАТИВИТ-ОСТАЛЬНОЕ) НА КОЛИЧЕСТВО  
ВЫПИТОЙ ЖИДКОСТИ И ВЫДЕЛЕНИЯ МОЧИ КРЫСАМИ**

Кафедра фармакологии и клинической фармакологии  
ГБОУ ВПО Уральский государственный медицинский университет,  
Екатеринбург, Российская Федерация

**K.R. Zagirova, M.A. Kulieva, M.V. Hudyshkina, N.A. Popova, L.P.  
Larionov**

**ASSESING THE IMPACT OF THE NEW PHARMACEUTICAL  
COMPOSITIONS OF THE COMPOUNDS (FURAGIN-1%, BENZOCAINE-  
1%, CHITOSAN-1,6%, SILATIVIT-OTHERS) THE NUMBER OF DRUNK  
LIQUID AND ISOLATING RAT URINE**

Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology  
Ural state medical university  
Yekaterinburg, Russian Federation

**Контактный e-mail:** kadrikad@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассмотрены вопросы о способности лекарственных препаратов и их метаболитов выводиться из организма почками на примере новой фармацевтической композиции, содержащей фурагин - 1%, анестезин - 1%, хитозан - 1,6%, силативит – остальное. Особое внимание уделено таким показателям как количество выпитой жидкости и выделенной мочи за 24 часа, значениям pH мочи, ее биохимическим показателям.

**Annotation.** The article discusses about the ability of drugs and their metabolites excreted from the body by the kidneys as an example of a new pharmaceutical composition containing furagin - 1%, benzocaine - 1% chitosan - 1.6%, silativit - rest. Special attention paid to indicators such as the number of drunk liquid and urine output for 24 hours, urine pH values, and biochemical parameters.

**Ключевые слова:** фармакология, эксперименты, лабораторные животные, диурез.

**Keywords:** pharmacology, experiments, laboratory animals, diuresis.

**Введение**

Актуальность изучения данной тематики обусловлена тем, что в настоящее время практикующие врачи все чаще и чаще проводят комбинированную фармакотерапию.

Взаимодействие лекарственных средств может быть весьма полезным и приводить к усилению терапевтического эффекта или к ослаблению побочных эффектов и осложнений лекарственной терапии. В других случаях взаимодействие лекарственных веществ может привести к нежелательным, а иногда и опасным последствиям — снижению терапевтического эффекта, усилению токсичности и побочных эффектов вплоть до летальных исходов [3].

Большинство препаратов и их метаболитов выводятся из организма почками, следовательно, влияют на функциональное состояние почек, pH мочи,

ее биохимические показатели и количество выделения, что и обуславливает необходимость изучения влияния различных фармацевтических композиций на данные показатели.

**Цель работы** – экспериментальное исследование влияния новой фармацевтической композиции, содержащей фурагин – 1%, анестезин – 1%, хитозан – 1,6%, силативит – остальное, на количество выпитой жидкости и выделенной мочи.

#### **Материалы и методы исследования**

В процессе экспериментальных исследований действия фармацевтической композиции были использованы белые беспородные крысы одного пола, в количестве 20 особей, разделенных на 2 исследуемые группы. Первой группе наносили композицию, вторая группа – контрольная. Эксперименты выполняли в соответствии с «Правилами поведения работ с использованием экспериментальных животных» [2]. Двигательную активность и ориентировочно-исследовательскую реакцию изучали в условиях методики «открытое поле» [1] в течение 3-х минут: исходное, через 30, 60, 90 и 120 мин для каждого животного в исследуемой группе. Результаты фиксировали в таблицы. В течение 6 дней наносили композицию в дозе 300 мг на заднее правое бедро крыс из опытной группы (группа №1). Контрольная группа подвергалась имитации втирания. Снова изучили поведение крыс методикой «Открытое поле». После животные были помещены в индивидуальные мочесборники. При этом каждой крысе был открыт доступ к 20 мл воды. По истечении 24 часов был измерен объем выпитой жидкости и выделенной ими мочи. С помощью биохимических полосок (маркеров) определен ее состав на содержание глюкозы, белка и показатель pH.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

В начале работы был проведен тест «Открытое поле» для изучения поведенческих реакций животных. Регистрировалась вертикальная и горизонтальная активность, обследование «норок» и количество «умываний», а также время нахождения на центральном круге (в секундах) при общей экспозиции 3-х минут.

Результаты исследования двигательной активности и ориентировочно-исследовательской реакции опытной (группа №1) и контрольной (группа №2) групп крыс до применения композиции и после её применения представлены в таблице №1. Как видно из таблицы активность всех крыс из 2-х групп до введения их в эксперимент по всем показателям к концу опыта уменьшилась. После 6-ти дней нанесения препарата на заднее правое бедро крыс из опытной группы и имитации втирания смеси у контрольной группы видно, что у крыс из первой группы менее выражена горизонтальная активность и больше время нахождения на круге, чем у второй группы.

Результаты исследований по измерению объема выпитой жидкости и выделенной крысами мочи, а также ее биохимическое исследование представлены в таблице №2. Из таблицы видно, что крысы из опытной группы

*I Международная (71 Всероссийская) научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения»*

выпили жидкости меньше, чем крысы из контрольной группы и при измерении количества выделенной мочи, оказалось, что диурез крыс из первой группы меньше, чем у крыс из второй группы. Так же видно, что, моча крыс из опытной группы более кислая и содержит больше белка, чем моча крыс из контрольной группы. В моче крыс второй группы глюкоза не была обнаружена, в моче крыс первой группы глюкоза в среднем равна 5,65 ммоль/л.

Таблица 1

Средние значения "открытого поля" до введения в эксперимент и после  
нанесения препарата (время экспозиции 3 минуты)

| Средние значения "открытого поля" до введения в эксперимент |                       |                |                |                |                 |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
|                                                             | Группа №1 контрольная |                |                |                |                 |
| Время                                                       | Интактные             | Через 30 минут | Через 60 минут | Через 90 минут | Через 120 минут |
| Круг (сек)                                                  | 1,30±0,58             | 1,70±1,15      | 1,30±0,58      | 2,30±0,58      | 2,70±1,53       |
| Кол-во квадратов                                            | 39,30±10,26           | 10,00±5,00     | 12,30±7,51     | 13,70±4,73     | 10,30±3,05      |
| Кол-во вставаний                                            | 3,70±3,21             | 0±0,00         | 0±0,00         | 2,00±1,00      | 1,00±1,00       |
| Кол-во норок                                                | 1,30±1,53             | 0±0,00         | 0±0,00         | 0,33±0,58      | 0,33±0,58       |
| Кол-во умываний                                             | 0±0,00                | 0±0,00         | 0±0,00         | 0,70±0,58      | 0,33±0,58       |
|                                                             | Группа №2             |                |                |                |                 |
| Время                                                       | Интактные             | Через 30 минут | Через 60 минут | Через 90 минут | Через 120 минут |
| Круг (сек)                                                  | 3,00±0,82             | 1,00±1,00      | 1,50±1,00      | 2,00±0,81      | 1,75±0,96       |
| Кол-во квадратов                                            | 48,00±5,29            | 15,50±5,19     | 10,00±4,08     | 11,50±2,38     | 7,50±1,73       |
| Кол-во вставаний                                            | 2,75±1,70             | 1,00±0,82      | 0,50±0,58      | 0,25±0,50      | 0,75±0,96       |
| Кол-во норок                                                | 1,25±0,96             | 0,25±0,50      | 1,00±0,82      | 0,50±0,58      | 0±0,00          |
| Кол-во умываний                                             | 0±0,00                | 0±0,00         | 0±0,00         | 0,25±0,50      | 0,50±0,58       |
| Средние значения "открытого поля" после нанесения перпарата |                       |                |                |                |                 |
|                                                             | Группа №1 контрольная |                |                |                |                 |
| Время                                                       | Интактные             | Через 30 минут | Через 60 минут | Через 90 минут | Через 120 минут |
| Круг (сек)                                                  | 3,33±3,21             | 3,00±2,00      | 2,00±1,00      | 1,66±1,15      | 1,33±0,58       |
| Кол-во квадратов                                            | 23,70±28,88           | 56,30±21,46    | 33,00±17,05    | 21,33±10,50    | 17,67±11,06     |
| Кол-во вставаний                                            | 2,67±2,87             | 2,67±2,08      | 1,67±1,15      | 1,33±0,58      | 0,33±0,58       |
| Кол-во норок                                                | 0±0,00                | 0±0,00         | 0±0,00         | 0,33±0,58      | 0±0,00          |
| Кол-во умываний                                             | 2,33±2,51             | 0,33±0,57      | 0±0,00         | 0,33±0,57      | 1,00±1,00       |
|                                                             | Группа №2             |                |                |                |                 |
| Время                                                       | Интактные             | Через 30 минут | Через 60 минут | Через 90 минут | Через 120 минут |
| Круг (сек)                                                  | 4,25±5,85             | 8,75±11,02     | 5,50±7,72      | 3,75±4,86      | 3,00±4,00       |
| Кол-во квадратов                                            | 34,00±16,59           | 19,75±25,05    | 9,25±3,95      | 10,25±4,11     | 9,50±2,63       |
| Кол-во вставаний                                            | 2,00±1,41             | 1,25±1,89      | 0,50±1,00      | 0,75±0,50      | 0,75±0,96       |
| Кол-во норок                                                | 1,25±1,50             | 0±0,00         | 0±0,00         | 0,75±0,96      | 0,50±0,58       |
| Кол-во умываний                                             | 0,25±0,50             | 0±0,00         | 0±0,00         | 0,50±0,58      | 0,50±1,00       |

Таблица 2

Средние значения выпитой жидкости и диуреза после нанесения  
препарата

|                                                                         | Группа №1 опытная | Группа №2 контрольная |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Кол-во выпитой жидкости (мл)                                            | 5,50±1,91         | 6,33±3,21             |
| Диурез (мл)                                                             | 1,05±0,97         | 2,90±0,79             |
| <b>Биохимический анализ мочи по трем показателям (средние значения)</b> |                   |                       |
| Глюкоза (ммоль/л)                                                       | 5,65±7,68         | -                     |
| Белок (г/л)                                                             | 2,65±2,71         | 0,75±0,40             |
| pH                                                                      | 5,5               | 6                     |

**Выводы:**

1. В связи со снижением исследуемых показателей в ряде

последовательных опытов, проведенных через 30, 60, 90 и 120 минут, по сравнению с исходным уровнем, можно говорить об адаптации экспериментальных животных к методике теста «открытое поле».

2. Воды за 24 часа было выпито: 1 группа – в среднем 5,5 мл, 2 группа - 6,3 мл. Можно сделать вывод, что композиция не существенно снижает количество выпитой жидкости.

3. Мочи за этот же промежуток времени было выделено: 1 группа - в среднем 1,05 мл, 2 группа - 2,9 мл. Данный препарат снижает диурез.

4. У опытной группы крыс, в моче выявлена глюкоза – в среднем равная 5,65 ммоль/л, и обнаружено повышение белка в моче.

#### **Литература:**

1. Маркель А.Л. Факторный анализ поведения крыс в тесте открытого поля / А.Л.Маркель, Ю.К.Галактионов, В.М.Ефимов // Журнал высшей нервной деятельности 2002. – Т.38, №5. – 855-864 с

2. Приказ № 742 от 13 ноября 1984 г. "Об утверждении Правил проведения работ с использованием экспериментальных животных". URL: <http://www.msu.ru/bioetika/>

3. Хапалюк А.В. Общие вопросы клинической фармакологии и доказательной медицины: пособие / А.В. Хапалюк. – Мн.: Промпечать, 2007. – 74 с.

УДК 61.001.89

**В.В. Иванова, В.А. Брынских, Л.А. Каминская  
АНТИГИСТАМИННЫЕ ПРЕПАРАТЫ. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ  
АНАЛИЗ РЫНКА В РОССИИ И В ОТДЕЛЬНОЙ АПТЕКЕ (НА ПРИМЕРЕ  
ГОРОДА МИХАЙЛОВСКА)**

Кафедра биохимии

ГБОУ ВПО Уральский государственный медицинский университет,  
Екатеринбург, Российская Федерация

**V.V. Ivanova, V.A. Brynskich, L.A. Kaminskaia  
ANTIHISTAMINE DRUGS. COMPARATIVE ANALYSIS OF THE  
MARKET IN RUSSIA AND IN A SEPARATE PHARMACY (BY THE  
EXAMPLE OF MIKHAILOVSK)**

Department biological of chemistry

Ural State Medical University.

Yekaterinburg, Russian Federation

**Контактный e-mail:** vikushkabr@yandex.ru

**Аннотация.** В статье представлена сравнительная характеристика продаж