

A.V. Larkina – student

M.A. Pavlova – student

A.L. Petrov - Candidate of Sciences (Pharmacy), Associate Professor

G.N. Andrianova – Doctor of Sciences (Pharmacy), Professor

\***Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

sir.maksmax@yandex.ru

**УДК 615.065**

**ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ КУПИРОВАНИЯ СИМПТОМОВ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ: ВЛИЯНИЕ НА ПОЛОСТЬ РТА**

Ярослава Юрьевна Труфанова, Анна Алексеевна Бакуринских, Ольга

Владимировна Коломиец

Кафедра фармакологии и клинической фармакологии

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения РФ

Екатеринбург, Россия

**Аннотация**

**Введение.** Бронхиальная астма (БА) – распространенное воспалительное заболевание дыхательных путей, имеющее рецидивирующее течение, на фоне которого пациенты на протяжении нескольких лет получают медикаментозную терапию. В данной статье представлены результаты местного влияния таких групп, как бета-2-адреномиметики, глюкокортикостероиды (ГКС), блокаторы лейкотриеновых рецепторов, м-холиноблокаторы и бронходилатирующие комбинированные средства для купирования симптомов бронхиальной астмы на полость рта (ПР). **Цель исследования** - провести анализ влияния ЛП для купирования бронхиальной астмы на ткани ПР, определить интенсивность поражения зубов. **Материал и методы.** Анализ 30 историй болезни пациентов проведен с целью определения интенсивности поражения зубов кариесом на одного обследованного. Анкета включала 10 вопросов, характеризующих состояние полости рта, принимаемые лекарственные средства для купирования симптомов заболевания и субъективное мнение участников о влиянии лекарственных средств на ПР. **Результаты.** По результатам анализа проявления нежелательных явлений наиболее популярных ЛП установлено, что частым изменением при использовании ГКС является белый налет на зубах (40%), у бета2 – адреномиметиков – сухость в полости рта (50%), у комбинации этих средств – воспаленная слизистая оболочка (40%) (Рис.1-3). **Выводы.** В ходе проведенного исследования, можно сделать вывод о том, что пациенты с бронхиальной астмой подвержены более высокому риску развития стоматологических заболеваний. В наибольшей степени отмечаются такие изменения, как воспаленная слизистая оболочка, белый налет на зубах, кариес и сухость в полости рта у комбинированных ЛП (бета2-адреномиметик селективный + глюкокортикостероид местный), в связи с чем специалистами рекомендован ряд профилактических мероприятий.

**Ключевые слова:** бронхиальная астма, фармакология, полость рта, бета-2-адреномиметики, глюкокортикостероиды.

## **MEDICINES USED TO RELIEVE SYMPTOMS OF BRONCHIAL ASTHMA: EFFECT ON THE ORAL CAVITY**

Yaroslava Yu. Trufanova, Anna A. Bakurinskikh, Olga V. Kolomiets

Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology

Ural state medical university

Yekaterinburg, Russia

### **Abstract**

**Introduction.** Bronchial asthma (BA) is a common inflammatory respiratory tract disease, which has a recurrent course, for which patients have been receiving drug therapy for several years. This article presents the results of local influence of such groups as beta-2-adrenomimetics, glucocorticosteroids (GCS), leukotriene receptor blockers, m-cholinoblockers and bronchodilating combined agents for relieving effects of bronchial asthma on oral cavity (PR). **The purpose of the study is** to analyze the effect of LP for the relief of bronchial asthma on the tissues of the PR, to determine the intensity of tooth damage. **Material and methods.** The analysis of 30 patient case histories was carried out in order to determine the intensity of dental caries damage per one examined person. The questionnaire included 10 questions characterizing the condition of the oral cavity, medications taken to relieve symptoms of the disease and subjective opinion of the participants about the effect of medicines on PR. **Results.** Having analyzed the manifestation of adverse events of the most popular drugs, we found that the use of GCS frequently causes white plaque on the teeth (40%), in beta2 – adrenomimetics – dryness in the oral cavity (50%), in a combination of these agents – inflamed mucous membrane (40%) (Fig.1-3). **Conclusions.** In the course of the study, it was found that patients with bronchial asthma are at a higher risk of developing dental diseases. Such changes as inflamed mucous membrane, white plaque on teeth, caries and dryness in the oral cavity in combined LP (beta2-adrenomimetic selective + local glucocorticosteroid) are the most pronounced. Consequently, complex preventive measures are recommended by specialists.

**Keywords:** bronchial asthma, pharmacology, oral cavity, beta-2-adrenomimetics, glucocorticosteroids.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Бронхиальная астма определяется как хроническое воспалительное заболевание, характеризующееся гиперреактивностью нижних дыхательных путей и переменным ограничением воздушного потока, которое может быть спонтанно обратимым или при лечении. В мире насчитывается около 300 млн человек, которым поставлен диагноз «бронхиальная астма» [1]. По данным Министерства здравоохранения Свердловской области (СО), в СО диагноз «Бронхиальная астма» (БА) установлен более чем у 50 тысяч больных [2].

Существует два уровня тяжести, классифицируемых как прерывистый и постоянный (легкий, умеренный или тяжелый). Тяжесть заболевания

оценивается путем анализа частоты и интенсивности симптомов [3]. Учитывая, что БА имеет рецидивирующее течение, и пациенты на протяжении нескольких лет получают медикаментозную терапию, лекарственные препараты (ЛП) также могут оказывать неблагоприятное воздействие как местного, так и системного характера на тканевые структуры ПР.

Использование ЛП при бронхиальной астме необходимо для контроля, а также для уменьшения воспаления и открытия дыхательных путей. Они делятся на две категории: лекарства для быстрого облегчения выдоха и лекарства для длительного контроля. Первое включает бронходилататоры короткого действия, системные кортикостероиды и антихолинергические препараты. Препараты для длительного контроля содержат противовоспалительные средства, бронходилататоры длительного действия и антилейкотриеновые [3].

Наиболее частый путь применения лекарств – ингаляционный – лекарственные препараты вдыхаются через рот с использованием различных форм ингаляторов или небулайзеров. Пациенты должны быть обучены и проинструктированы по использованию ингаляторов. Поскольку распространенность астмы растет, проблемы, вызванные данными ЛП, могут привести к серьезной проблеме со здоровьем ПР во всем мире.

**Цель исследования** – провести анализ влияния ЛП для купирования бронхиальной астмы на ткани ПР, определить интенсивность поражения зубов.

#### **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Работа проведена на кафедре фармакологии и клинической фармакологии ФГБГОУ ВПО УГМУ Министерства здравоохранения РФ в 2022-2023 учебном году. Объект исследования: истории болезни пациентов с диагнозом «бронхиальная астма», анкетирование участников исследования.

Анализ 30 историй болезни пациентов проведен с целью определения интенсивности поражения зубов кариесом на одного обследованного. Анкета включала 10 вопросов, характеризующих состояние полости рта, принимаемые лекарственные средства для купирования симптомов заболевания: глюкокортикостероиды («Пульмикорт», «Дексаметазон», «Фликсотид»), бета2-адреномиметики («Вентолин»), комбинированные бронходилатирующие средства (бета2-адреномиметик селективный + глюкокортикостероид местный) («Симбикорт», «Фостер»), блокаторы лейкотриеновых рецепторов («Монтелукаст»), м-холиноблокаторы («Спирива»), бронходилатирующее средство комбинированное (бета2-адреномиметик селективный+ м-холиноблокатор) («Беродуал») и субъективное мнение участников о влиянии лекарственных средств на ПР.

Статистическая обработка результатов осуществлена при помощи программного обеспечения: «Statistica 6.0», EXCEL, версия 2018.

#### **РЕЗУЛЬТАТЫ**

Анкетирование с целью анализа субъективного мнения выбранной группы людей о влиянии лекарственных средств: «Фликсотид», «Пульмикорт», «Дексаметазон», «Вентолин», «Фостер», «Симбикорт», «Монтелукаст», «Спирива», «Беродуал» для купирования бронхиальной астмы на ткани полости рта показало, что 90% участников исследования заметили изменения в ПР. При

этом выявлены самые частые – сухость в полости рта (30%), белый налет (20%) и кровоточивость десен (20%).

По результатам анализа перечня лекарственных средств, принимаемых выбранной группой людей, самыми часто назначаемыми оказались: глюкокортикостероиды – 31%: «Фликсотид», «Пульмикорт», «Дексаметазон»; бета2-адреномиметики – 23% («Вентолин») и комбинированные бронходилатирующие средства –15% (бета2-адреномиметик селективный + глюкокортикостероид местный) такие, как «Фостер» и «Симбикорт».

По результатам анализа проявления нежелательных явлений наиболее популярных ЛП установлено, что частым изменением при использовании ГКС является белый налет на зубах (40%), у бета2 – адреномиметиков – сухость в полости рта (50%), у комбинации этих средств – воспаленная слизистая оболочка (40%) (Рис.1-3).

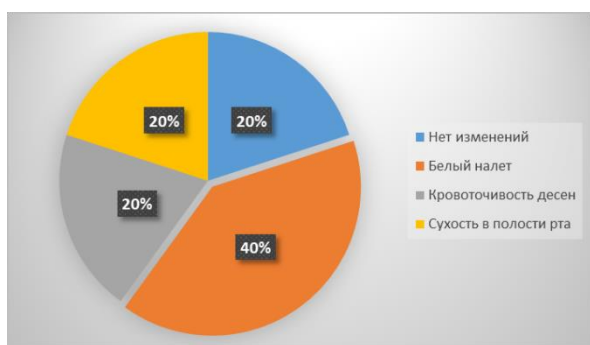


Рис.1 Влияние ГКС на ПР

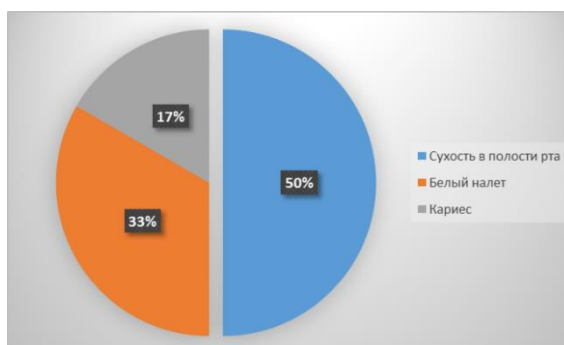


Рис. 2 Влияние на ПР бета 2 - адреномиметиков

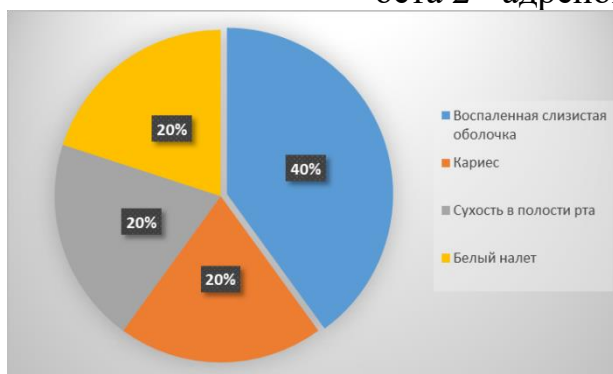


Рис. 3 Влияние комбинированных ЛП (бета2-адреномиметик селективный+глюкокортикостероид местный) на ПР

При анализе историй болезни у 10 человек выявлено 76 кариозных, пломбировочных и удаленных зубов. Интенсивность поражения зубов кариесом на одного обследованного в среднем составила  $76:10=7,6$ .

### ОБСУЖДЕНИЕ

В сложной взаимосвязи между здоровьем полости рта и органов дыхания может иметь значение многофакторный характер заболеваний полости рта, а также анатомическая близость ротоглотки и дыхательных путей [4].

Ротовой тип дыхания, который довольно часто встречается среди астматиков, оказывает влияние на состояние полости рта. Снижение барьерной

функции слизистой оболочки, вследствие местного влияния лекарственных средств, способствует неблагоприятному воздействию микрофлоры и других патогенных факторов [5].

Уменьшение слюноотделения и секреторного IgA, вызванное длительным применением противоастматических препаратов, снижает защитные свойства и, следовательно, подвергает пациента большому риску развития заболеваний пародонта. В дополнение к этому, исследования показали, что ткани десен у пациентов с астмой имеют заметно повышенные уровни IgE, которые ответственны за деструкцию пародонта [3].

Продолжительность приема лекарств оказывает значительное влияние на риск развития кариеса у астматиков. Длительное использование бета-2 агониста, наиболее популярные - «Сальбутамол», «Вентолин» и «Форадил», может значительно уменьшить слюноотделение, что способствует развитию кариеса вследствие нарушения реминерализации и физиологического механизма очистки поверхности зубов. Кроме того, наблюдается снижение pH слюны ниже критического значения через 30 минут после применения ингаляторов [6].

Причина более высокого уровня кариеса, наблюдаемого у людей с астмой, также может быть связана с наличием ферментируемых углеводов в лекарствах. Некоторые ингаляторы с сухим порошком содержат сахар (моногидрат лактозы), например, «Симбикорт», чтобы пациент мог переносить вкус препарата при его доставке [6].

Помимо увеличения риска развития кариеса при применении ингаляционных глюкокортикоидных препаратов зафиксированы случаи возникновения кандидоза, сопровождающегося ксеростомией. Это связано с тем, что препарат откладывается на слизистой оболочке глотки и полости рта, оказывая генерализованное иммунодепрессивное и противовоспалительное действие. Таким пациентам требуется соответствующая противогрибковая терапия [7].

## **ВЫВОДЫ**

В ходе проведенного исследования, можно сделать вывод о том, что пациенты с бронхиальной астмой подвержены более высокому риску развития стоматологических заболеваний. В наибольшей степени отмечаются такие изменения, как воспаленная слизистая оболочка, белый налет на зубах, кариес и сухость в полости рта у комбинированных ЛП (бета2-адреномиметик селективный+глюкокортикостероид местный), в связи с чем специалистами рекомендован ряд профилактических мероприятий.

## **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ:**

1. Клинические рекомендации: Бронхиальная астма, РФ, 2021 (Россия)
2. Министерство здравоохранения Свердловской области. Наиболее тяжелые обострения бронхиальной астмы сократились в шесть раз. -2013.
3. Курбачева О. М. Современные тенденции в лечении бронхиальной астмы / Курбачева О. М., Исакова И. И // Consilium Medicum. -2019. - № 3.

4. Oral Health-Related Quality of Life in Patients With Chronic Respiratory Diseases-Results of a Systematic Review / Li S, Ning W, Wang W [et al.] // Front Med (Lausanne). - 2022 Jan 12;8:757739.
5. The condition of the oral cavity in patients receiving chronic steroid therapy - practical remarks / Macikowska K, Paruzel-Pliskowska A, Curlej-Wądrzyk A [et al.] // Pol Merkur Lekarski. - 2021 Oct 22;49(293):382-384.
6. Inhaler medicament effects on saliva and plaque pH in asthmatic children / Kargul B, Tanboga I, Ergeneli S [et al.] // J Clin Pediatr Dent. - 1998 Winter;22(2):137-40.
7. Анисимова Е. Н. Особенности безопасного местного обезболивания у пациентов с бронхиальной астмой / Анисимова Е. Н., Громовик М. В. // Стоматология. - 2017;96(3):52-54.

#### **Сведения об авторах**

Я. Ю. Труфанова\* – студент

А. А. Бакуринских – старший преподаватель

О. В. Коломиец – старший преподаватель

#### **Information about the authors**

Ya. Yu. Trufanova\* – student

A. A. Bakurinskikh – Senior Lecturer

O.V. Kolomiets – Senior Lecturer

**\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

trufanova105@gmail.com

#### **УДК 615**

#### **ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОСМЕТИЧЕСКОГО СРЕДСТВА В ВИДЕ ГИДРОГЕЛЕВЫХ ПАТЧЕЙ, СОДЕРЖАЩИХ ЭКСТРАКТ КЛЮКВЫ БОЛОТНОЙ**

Екатерина Романовна Уральская, Анастасия Сергеевна Ловенецкая, Елена Дмитриевна Кубасова

Кафедра фармакологии и фармации

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения РФ

Архангельск, Россия

#### **Аннотация**

**Введение.** На российском рынке имеется большой ассортимент косметических товаров по уходу за кожей лица. Большую популярность приобрели экспресс средства по уходу за кожей – патчи, которые позволяют достигать положительный визуальный косметический эффект – снижение отечности, легкий лифтинг эффект, улучшение цвета кожи и другие. **Цель исследования** - разработка оптимального состава гидрогелевых патчей на основе клюквы болотной. **Материал и методы.** Для изготовления патчей использовали гуаровую камедь в качестве загустителя, глицерин как пластифицирующий агент и водный экстракт из плодов клюквы болотной обладающего комплексом биоактивных веществ. **Результаты.** Получены косметические патчи, представляющие собой гидрогелевые прочные отливки розового цвета,