

УДК: 616.31

МНЕНИЕ ВРАЧЕЙ – СТОМАТОЛОГОВ О ПРЕПАРАТАХ С ПРИРОДНЫМИ АМИНОКИСЛОТАМИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОЛОСТИ РТА

Дедова Софья Александровна, Каминская Людмила Александровна

Кафедра биохимии

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Данная статья затрагивает обсуждение мнений врачей – стоматологов о препаратах с природными аминокислотами, в том числе поднимает вопрос о действии аминокислот, в частности аргинина и лизина, в полости рта. **Цель исследования** – проанализировать мнения врачей – стоматологов о препаратах с природными аминокислотами для профилактики и лечения полости рта. **Материал и методы.** Проведено анкетирование из 9 вопросов в платформе GOOGLEFORMS 27 врачей стоматологов. Был выполнен статистический анализ данных с помощью программного обеспечения Microsoft Excel. Для ответов определены коэффициенты парных корреляций. **Результаты.** 80% врачей – стоматологов информированы о применении предложенных к обсуждению стоматологических препаратов. О применении аминокислот в составе лекарственных препаратов для полости рта, аргинина и лизина информированы около 74% анкетированных с разным стажем, но со стажем меньше 5 лет только 25 % молодых врачей. **Выводы.** Это наблюдение показывает необходимость повышения знаний о современных направлениях создания и поиска стоматологических лекарственных препаратов метаболической терапии. Высокие корреляции показывают, что тесно связаны между собой знания об использовании аминокислот в составе лекарственных препаратов, в частности, аргинина и лизина, и представления о перспективах использования аминокислот в составе стоматологических средств для полости рта. **Ключевые слова:** аминокислоты, аргинин, лизин, слюна, лекарственные препараты, зубные пасты и ополаскиватели, содержащие лизин и аргинин.

THE OPINION OF DENTISTS ABOUT PREPARATIONS WITH NATURAL AMINO ACIDS FOR THE PREVENTION AND TREATMENT OF THE ORAL CAVITY

Dedova Sofia Alexandrovna, Kaminskaya Lyudmila Alexandrovna

Department of Biochemistry

Ural State Medical University

Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. This article discusses the opinions of dentists about preparations with natural amino acids, including the question of the effect of amino acids, in particular arginine and lysine, in the oral cavity. **The aim of the study** is to analyze the opinions of dentists about preparations with natural amino acids for the prevention and treatment of the oral cavity. **Material and methods.** A questionnaire of 9 questions was conducted on the GOOGLEFORMS platform for 27 dentists. A statistical analysis of the data was carried out using Microsoft Excel software. The coefficients of paired correlations are determined for the answers. **Results.** 80% of dentists are informed about the use of dental drugs proposed for discussion. About 74% of respondents with different backgrounds were informed about the use of amino acids in oral medications, arginine and lysine, but only 25% of young doctors with less than 5 years of experience. **Conclusions.** This observation shows the need to increase knowledge about modern trends in the creation and search for dental drugs for metabolic therapy. High correlations show that knowledge about the use of amino acids in the composition of medicines, in particular arginine and lysine, and ideas about the prospects of using amino acids in the composition of dental products for the oral cavity are closely related.

Keywords: amino acids, arginine, lysine, saliva, medications, toothpastes, and mouthwashes containing lysine and arginine

ВВЕДЕНИЕ

Слюна – необходимая для жизнедеятельности биологическая жидкость, обеспечивает множество функций и необходима для поддержания как состояния полости рта, так и формирования гомеостаза всего организма. Закономерное внимание привлекают исследования аминокислотного состава слюны здоровых людей [1] и с заболеваниями полости рта [2]. Аминокислоты слюны (ротовой жидкости) всасываются в полости рта [3]. Это обеспечивает действие аминокислот не только контактно в полости рта, но и после всасывания и попадания в кровь, там они участвуют в метаболических процессах. В слюне содержится $(1102,1 \pm 81,08)$ мкмоль/л протеиногенных аминокислот, в них доля заменимых составляет 52,9%, незаменимых = 47,1%. Среди незаменимых аминокислот наибольшее содержание в

слюне лизина ($126,8 \pm 19,02$ мкмоль/л) [1]. Аминокислоты ротовой жидкости используют для своей жизнедеятельности микробиомом полости рта. Бактерии, принадлежащие к роду *Eubacterium*, обладают способностью преобразовывать лизин и аргинин в масляную кислоту [4]. Учитывая многие биохимические функции аминокислот лизина и аргинина, стоматологи обратили на них пристальное внимание при создании лекарственных препаратов для профилактики и лечения полости рта. Проведены исследование действия аргинина при воспалениях пародонта [5]. Аргинин необходим для синтеза биоактивного вещества креатина в мышечной системе, миокарде и сердце. Он является физиологическим источником образования оксида азота NO, регулятора сосудистого тонуса. Аргинин обладает противовоспалительными свойствами, подавляя выработку провоспалительных цитокинов, таких как TNF – α , IL – 1β и IL – 6. Эти цитокины играют ключевую роль в развитии воспаления при гингивите и пародонтите, приводя к разрушению тканей пародонта. Исследования эффекта аргинина в лечении кариеса представлены в статьях [6]. Незаменимая аминокислота лизин необходима для синтеза коллагена и эластина, подвергаясь реакциям гидроксирования или окисления, превращаясь в альлизин. Исследовано действие L – лизина и его биологически активных производных на нервную и иммунную регуляторные системы. Обогащение пищи лизином снижает тревожность и стресс [7]. Введение аминокислот в препараты, используемые в полости рта, сопровождается далее в желудочно – кишечном тракте, куда они попадают вместе со слюной и далее всасываются в кровь.

Цель исследования – проанализировать мнения врачей – стоматологов о препаратах с природными аминокислотами для профилактики и лечения полости рта

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведено анкетирование из 9 вопросов в платформе GOOGLEFORMS 27 врачей стоматологов с различным стажем работы и анализ данных в общей группе и в группах с различным стажем работы. Ответы обработаны в программе MICROSOFTSTATISTICA, для них определены коэффициенты парных корреляций, также учитывалось процентное соотношение ответов.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Таблица 1.

Вопросы анкеты и ответы о современных препаратах для полости рта, содержащих аминокислоты

№№	Вопрос «Знаете ли Вы ...»	Ответы (% от общего числа)	
		Да	Нет
1	...что препараты, содержащие аминокислоты, применяются в стоматологии?	74	22
2	...зубные пасты, ополаскиватели, лекарственные препараты на основе аргинина?	44	56
3	...зубные пасты, ополаскиватели, лекарственные препараты на основе лизина?	44	56
4	... о применении зубных паст и гелей (elmex SENSITIVE PROFESSIONAL, Colgate Total 12, Sensodyne Pro – Namel Gel)?	81	19
5	...препараты (Дентамет, СолкосерилДент, Дентал – Гиалрипайер)?	82	18

Таблица 2.

Оценка в баллах (0 – 5) мнений о значимости применения аминокислот в составе препаратов для полости рта, зубных паст и гелей (elmexSENSITIVEPROFESSIONAL, ColgateTotal 12, SensodynePro – NamelGel)

№	Вопрос	Величина балла (0 – 5)
6	Мнение о применении зубных паст и гелей (elmex SENSITIVE PROFESSIONAL, Colgate Total 12, Sensodyne Pro – Namel Gel)?№	$3,47 \pm 0.89$

7	Как Вы оцениваете потенциал использования аминокислот в стоматологии?	$3.57 \pm 1,06$
8	Известны ли Вам препараты (Дентамет, СолкосерилДент, Дентал – Гиалрипайер)?	$4,07 \pm 0,45$

Примечание: *метод парных корреляций позволил выявить связи между ответами на вопросы 1 и 7 ($r=0,69$), 1 и 8 ($r=0,73$), 2 и 3 ($r=0,79$), 7 и 8 ($r=0,75$).

ОБСУЖДЕНИЕ

В анкетировании приняли участи 27 врачей стоматологов. При распределении по стажу работы получены равные по численности группы: стаж профессиональной деятельности меньше 5 лет (8 человек, 29,6 % от общего числа); 5 – 15 лет (10 человек, 37%); больше 15 лет (9 человек, 33,3%). Это дало возможность далее провести сравнение ответов. Результаты анкетирования и ответов на вопросы 1 – 4 представлены в Таблице 1. О существовании препаратов, содержащих аминокислоты информированы 74% анкетированных, но о применении конкретно аминокислот аргинина и лизина в составе зубных паст и ополаскивателей знают только 44%, опрошенных. В то же время доступно большое количество научных и практических исследований, связанных с исследованием применения этих лекарственных средств. Анализ ответов респондентов на вопросы 2, 3 (Таблица 1) в зависимости стажа работы не показал отличий в распределении ответов (в % отношении). Опрошенные (89%) применяют часто зубных пасты и гели (elmexSENSITIVEPROFESSIONAL, ColgateTotal 12, SensodynePro – NamelGel) независимо от стажа. Не используют эти препараты 22%, часто – 33% опрошенных, редко – 15%. В составленных нами группах респондентов, которые ответили «часто» или «редко» о применении выше названных лекарственных средств, выявлено статистически достоверное отличие ($p < 0,05$) ответов. На другой вопрос «Ваше мнение о перспективах использования аминокислот в стоматологических препаратах, соответственно сделаны оценки ($4, 5 \pm 0, 67$) и ($3,4 \pm 0,90$).

Не знают одновременно препараты, содержащие аргинин и лизин, врачи со стажем меньше 5 лет, в этой группе 75% опрошенных. В сравнении с 44% группой стажистов более 15 лет. Выявлены высокие положительные связи между ответами на ряд вопросов. Специалисты, знающие о применении аминокислот в стоматологических препаратах, также имеют общее мнение о перспективах их применения, об итогах использования зубных паст и гелей (elmexSENSITIVEPROFESSIONAL, ColgateTotal 12, SensodynePro – NamelGel). Коррелируют между собой ответы об использовании аминокислот аргинина и лизина в стоматологических препаратах ($r = 0,79$), о перспективных стоматологических средствах различного направления и перспективах использования аминокислот для создания новых лекарственных средств в стоматологии.

ВЫВОДЫ

Проведенное анкетирование позволяет нам сделать выводы:

1. Среди врачей стоматологов обследованной группы с разным стажем профессиональной деятельности 80% из них информированы о применении предложенных к обсуждению стоматологических препаратов.

2. О применении аминокислот в составе лекарственных препаратов для полости рта, аргинина и лизина информированы около 74% анкетированных с разным стажем, но со стажем меньше 5 лет только 25 % молодых врачей. Этот наблюдение показывает необходимость повышения знаний о современных направлениях создания и поиска стоматологических лекарственных препаратов метаболической терапии.

3. Высокие корреляции ($r= 0,7$) показывают, что тесно связаны между собой знания об использовании аминокислот в составе лекарственных препаратов, в частности, аргинина и лизина, и представления о перспективах использования аминокислот в составе стоматологических средств для полости рта.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Новгородская, Я.И. Аминокислотный состав слюны здоровых доноров / Я.И. Новгородская, М.М. Розметова // Актуальные проблемы современной медицины и фармации: сборник статей по материалам LXXVI международной научно – практической конференции студентов и молодых ученых. – Минск 2022. – С. 1145.

2. Free amino acid levels in oral fluids of normal subjects and patients with periodontal disease / S.M. Syrjänen, L. Alakuijala, P. Alakuijala [et al.] // Archives of Oral Biology. – 1990. – Vol. 35, № 3. – P. 189 – 193.
3. Vadgama, J.V. Absorption of amino acids from the human mouth / J.V. Vadgama, D.F. Evered // Amino Acids. – 1992. – Vol. 3, № 3. – P. 271 – 286.
4. Степанова, Т.Ю. Микробиом ротовой полости человека / Т.Ю. Степанова, А.В. Тимофеев // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 5. – С. 308.
5. Румянцев, В.А. Эффекты применения аргинин содержащих препаратов в отношении пародонтологических больных / В.А. Румянцев, В.В. Жигулина // Международный научно – исследовательский журнал. – 2016. – №10 – 4 (52). – С. 87 – 89.
6. Arginine and Caries Prevention: A Systematic Review / A. Ástvaldsdóttir, T. Davidson, A. Brolund [et al.] // Caries Research. – 2016. – Vol. 50, № 4. – P. 383 – 393.
7. Lysine fortification reduces anxiety and lessens stress in family members in economically weak communities in Northwest Syria / M. Smriga, S. Ghosh, Y. Mounieime [et al.] // Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2004. – Vol. 101, № 22. – P. 8285 – 8288.

Сведения об авторах

С.А. Дедова* – студент

Л.А. Каминская – кандидат химических наук, доцент

Information about the authors

S.A. Dedova* – Student

L.A. Kaminskaya – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

dedovasofia893@gmail.com

УДК: 615.370

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЦИТОКИНОВ В ПАТОГЕНЕЗЕ ДЕРМАТИТОВ

Десятова Мария Анатольевна¹, Антонова Светлана Борисовна², Макеев Олег Германович¹

¹Кафедра биологии и биотехнологий

²Кафедра дерматовенерологии и безопасности жизнедеятельности

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Атопический дерматит – хроническое, рецидивирующее воспалительное заболевание кожи, проявляющееся экзематозными поражениями и сильным зудом, развивающееся в результате нарушения эпидермального барьера и иммунологического дисбаланса. **Цель исследования** – изучить вовлеченность цитокинов в патогенез дерматитов. **Материал и методы.** Для определения уровней экспрессии рецепторов интерлейкинов в данной работе были применены два основных метода: полимеразная цепная реакция (ПЦР) и иммунофлуоресцентный анализ. **Результаты.** Экспрессия интерлейкинов играет решающую роль в патогенезе дерматитов. **Выводы.** Повышение экспрессии рецепторов интерлейкинов имеет прямую корреляцию с выраженностью симптомов болезни. Таргетная терапия, направленная на специфические рецепторы интерлейкинов и связанные с ними сигнальные пути, имеет потенциал значительно улучшить качество жизни пациентов с хроническими кожными заболеваниями.

Ключевые слова: дерматит, цитокины, интерлейкины, экспрессия, патогенез.

INTERACTIONS OF CYTOKINES IN THE PATHOGENESIS OF DERMATITIS

Desyatova Mariya Anatolievna¹, Antonova Svetlana Borisovna², Makeev Oleg Germanovich¹

¹Department of Biology and Biotechnologies

²Department of Dermatovenereology and Life Safety

Ural State Medical University

Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. Atopic dermatitis is a chronic, recurrent inflammatory skin disease manifested by eczematous lesions and severe pruritus that develops as a result of epidermal barrier disruption and immunological imbalance. **The aim of the study** is to research the involvement of cytokines in the pathogenesis of dermatitis. **Material and methods.** In this work, two main methods were used to determine the expression levels of interleukin receptors: polymerase chain reaction (PCR) and immunofluorescence analysis. **Results.** Abnormal expression of interleukin's receptors plays a crucial role in the pathogenesis of dermatitis. **Conclusions.** Increased expression of interleukin receptors directly correlates with the severity of disease symptoms. Targeted therapy aimed at specific interleukin receptors and associated signaling pathways has the potential to significantly improve the quality of life of patients with chronic skin diseases.

Keywords: dermatitis, cytokines, interleukins, expression, pathogenesis.