

УДК 615.465:546.824.015.4:612.419.55

БИОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕСТНОЙ ТЕРАПИИ ЭРОЗИВНО-ЯЗВЕННЫХ ПОРАЖЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА ПРИ СТОМАТИТЕ ЗУБНОГО РЯДА

Быков И.М.¹, Сирак А.Г.², Дегтярь Э.А.¹, Аكوпова Л.В.¹

¹*ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, e-mail: ilya.bh@mail.ru*

²*ГБОУ ВПО "Ставропольский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Ставрополь, e-mail: kafedrastom@yandex.ru*

В последнее время у пациентов, имеющих в полости рта зубные протезы, участились случаи возникновения стоматита зубного ряда. Большое значение в возникновении данного заболевания играет состояние здоровья пациента, уровень гигиены полости рта, соблюдение правил ухода за зубными протезами. Определенная роль отводится гомеостазу и биоцинозу полости рта, которые, сопровождают стоматит зубного ряда. В статье проводится анализ показателей гомеостаза и биоциноза при стоматите зубных рядов. Исследования проведены у 46 больных со стоматитом зубных рядов. Полученные данные показали, что нормализация показателей неспецифической и иммунной резистентности на фоне изменения микробиоценоза ротовой полости у больных, пользующихся съемными пластиночными зубными протезами, способствует как быстрому выздоровлению пациентов, так и профилактике данной патологии.

Ключевые слова: гомеостаз полости рта, биоциноз, профилактика, зубные протезы

BIOCHEMICAL EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF LOCAL THERAPY OF EROSIIVE AND ULCERATIVE LESIONS OF THE MUCOUS MEMBRANES OF THE ORAL CAVITY WITH STOMATITIS DENTITION

Bykov I.M.¹, Sirak A.G.², Degtjar E.A.¹, Akopova L.V.¹

¹*Kuban state medical university, Krasnodar, e-mail: ilya.bh@mail.ru*

²*Stavropol state medical university, Stavropol, e-mail: kafedrastom@yandex.ru*

Recently in patients with oral dentures, the cases of occurrence of stomatitis dentition. Great importance in the occurrence of this disease is played by the patient's state of health, level of oral hygiene, compliance with guidelines for the care of dentures. A specific role for the homeostasis and biocenose mouth that accompany stomatitis dentition. In the article the analysis of indicators of homeostasis and biocenose with stomatitis dentitions. The studies were performed in 46 patients with stomatitis dentitions. The obtained data showed that the normalization of indicators and nonspecific immune resistance against the background of changes in the microbiota of the oral cavity in patients using removable plate dentures, contributes to the rapid recovery of patients and prevention of this disease.

Keywords: homeostasis of the mouth, biocenosis, prevention, dentures

Пациенты, которые постоянно пользуются съемными зубными протезами, нередко страдают от "протезного стоматита" или стоматита зубного ряда (СЗР). Характер течения патологического процесса СЗР у этих больных может быть острым или

хроническим (ремиссия, обострение). Форма клинических проявлений, варьирует от эрозивно-язвенной до язвенно-некротической и гиперпластической [1, 3, 6]. Основные причины возникновения СЗР обусловлены в большей степени местными

факторами, исходящими непосредственно от базиса съемного протеза и материала, из которого он изготовлен. Это механические, термические, токсико-аллергические раздражители слизистой оболочки полости рта, проявляющие свое воздействие на фоне нарушений микробиоценоза и иммунологической резистентности ротовой полости, что в совокупности и определяет патогенетический механизм развития данной патологии [4, 5, 9]. Во многом реакция слизистой оболочки на съемный зубной протез зависит от индивидуальных свойств протезного ложа [2, 12, 18].

Ряд исследователей связывают возникновение патологического процесса в области протезного ложа с низкой гигиеной полости рта и плохим уходом за зубными протезами [8, 15, 16, 17]. Другие - рекомендуют проводить дифференциацию между истинным воспалением слизистой оболочки и так называемой "психологической непереносимостью зубного протеза", или ложным воспалением, при котором имеет место лишь субъективное ощущение жжения и парестезии [6, 14, 19].

Основными клиническими проявлениями СЗР являются катаральное воспаление, эрозии или изъязвления, пролежни и, как следствие, прогрессирующие расстройства гемодинамики и трофические нарушения в слизистой оболочке протезного ложа и прилежащих участках полости рта.

На биохимическом уровне в тканях полости рта наблюдается усиление свободнорадикального окисления липидов [3, 4, 5], изменение активности ферментов ротовой жидкости [11]. Хроническое воспаление и деструктивные изменения в тканях протезного ложа оказывают неблагоприятное воздействие на весь организм в целом.

Низкий уровень гигиены полости рта приводит к нарушению гомеостаза и биоцинозу, активизации патогенной микрофлоры полости рта и усилению ее патологического воздействия на степень тяжести и течение воспалительного процесса тканей протезного ложа [8, 10, 13]. Все вышеизложенное определяет

целесообразность и актуальность исследования, направленного на изучение показателей гомеостаза и биоциноза ротовой полости при стоматите зубных рядов, так как восстановление основных процессов, протекающих в полости рта, способствует лучшей адаптации к съемным зубным протезам, их фиксации и стабилизации, а также профилактике возникновения стоматита зубных рядов.

Цель исследования: повышение эффективности профилактики и лечения стоматита зубных рядов путем изучения показателей гомеостаза и биоциноза полости рта у больных постоянно пользующихся зубными протезами.

Материалы и методы исследования

Для анализа показателей гомеостаза и биоциноза ротовой полости пациенты, пользующиеся съемными зубными протезами, были сгруппированы в зависимости от характера, времени и длительности проявления у них воспаления в области протезного ложа. Всего обследовано 46 больных со стоматитом зубных рядов различной степени тяжести. Первая группа (17 пациентов), у которых в течение 1 месяца с момента протезирования съемными зубными протезами не было зафиксировано признаков воспаления слизистой оболочки протезного ложа (интактная слизистая), и которые адаптировались к протезу после первой коррекции. Во 2-й группе (18 больных), наблюдали в области протезного ложа в течение первого месяца явления воспаления той или иной степени выраженности, и период адаптации к протезу составил более 1 месяца.

В 3-ей группе обследовано 11 больных с "истинным" СЗР. Диагноз был поставлен на основании следующих данных: воспаление не обусловлено только механической травмой, не исчезало после коррекции протеза, проявлялось через месяц и более после протезирования, имело типичную клиническую симптоматику (гиперемия, отек, эрозивно-язвенные поражения слизистой оболочки протезного ложа, боль, жжение).

Для сравнения лабораторных показателей были использованы данные, полученные у практически здоровых людей. При этом, чтобы исключить до минимума влияние на изучаемые показатели стоматологической патологии, в качестве контроля, использованы показатели людей у которых слизистая оболочка и ткани пародонта в норме, без зубных протезов или имеющих единичные коронки или незначительные по протяженности несъемные мостовидные протезы, санированных, с предварительно проведенной профессиональной

гигиеной. Эти пациенты составили группу сравнения (15 человек).

Клиническое исследование пациентов, осмотр слизистой оболочки протезного ложа проводили до постановки протеза, спустя 1 неделю и 1 месяц после протезирования.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты исследования показателей гомеостаза ротовой полости протезоносителей представлены в таблице 1.

Таблица 1

Количество лейкоцитов и эпителиальных клеток в ротовых смывах у пациентов при протезировании съёмными зубными протезами ($M \pm m$)

Исследуемые показатели	Группа сравнения (n=15)	Пациенты со съёмными зубными протезами		
		1-я группа (интактная слизистая) (n=17)	2-я группа (воспаление тканей протезного ложа) (n=18)	3-я группа (СЗР) (n=11)
Количество лейкоцитов в 1 мл ротового смыва (в тыс.)				
До постановки протеза	472,5±40,6	352,5±40,4	462,5±41,8	408,5±38,7
Через 1 неделю		386,5±37,6	515,6±50,4	482,4±44,6
Через 1 месяц		398,1 ±33,2	488,5±42,2	512,5±47,6
Количество эпителиальных клеток в 1 мл ротового смыва (в тыс.)				
До постановки протеза	31,5±3,1	29,5±3,1	31,0±3,0	26,5±2,5
Через 1 неделю		38,9±3,5 $P_1 < 0,05$	39,9±3,1 $P_1 < 0,05$	38,5±3,7 $P_1 < 0,02$
Через 1 месяц		32,2±3,1	45,5±3,4 $P_1 < 0,01$ $P_2 < 0,01$	44,2±4,1 $P_1 < 0,002$ $P_2 < 0,02$

Примечание: здесь и в последующих таблицах подраздела достоверность P_1 -рассчитана по отношению к первоначальным данным, зафиксированным до постановки протеза; P_2 – по отношению к данным, зафиксированным у пациентов группы сравнения

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что интенсивность миграции лейкоцитов в ротовую полость у пациентов, нуждающихся в съёмном зубном протезировании, до протезирования была значительно ниже, чем у людей группы сравнения, не нуждающихся в протезировании. После протезирования количество лейкоцитов несколько увеличивается, особенно у пациентов 3-ей группы через 1 месяц после протезирования. Однако, достоверных отличий, как по сравнению с исходным уровнем, так и с данными группы сравнения не зафиксировано. Это можно объяснить тем, что у людей группы сравнения имеется главный источник лейкоцитов – зубодесневые карманы, а у пациентов,

которые нуждаются в съёмном протезировании и у большинства из которых зубы отсутствуют, воспаление слизистой оболочки полости рта не сопровождается значительным увеличением эмиграции лейкоцитов.

Что касается эпителиальных клеток, то получены несколько иные результаты: количество эпителиальных клеток в ротовых смывах значительно увеличивается у пациентов после протезирования, причем в группах, где было зафиксировано воспаление в области протезного ложа, количество их достоверно выше, как по отношению к исходным данным, так и данным, зафиксированным в группе сравнения. Все указанное свидетельствует о

том, что слизистая оболочка полости рта реагирует на раздражение усилением слущивания поверхностных слоев эпителия.

У пациентов с интактной слизистой (табл. 2) скорость слюноотделения в течение первой недели после протезирования увеличивалась, но уже через месяц оставалась на уровне первоначальных данных. Во 2-й группе пациентов, в области протезного ложа которых в течение первого месяца наблюдались явления воспаления той или иной степени выраженности, но не было признаков истинного СЗР, секреция слюны через месяц от начала пользования протезами была снижена (отличия достоверны как по отношению к исходному уровню, так и данным группы сравнения).

У пациентов с СЗР скорость слюноотделения уже через неделю от начала

протезирования снижалась, более чем на 30%, а через месяц – еще больше (данные достоверны). При сравнении с данными пациентов группы сравнения, у протезоносителей 3-й группы скорость слюноотделения к концу 1-го месяца пользования протезами была достоверно ниже.

Значение pH ротовой жидкости по отношению к исходным данным изменялось в сторону закисления у пациентов с воспалением тканей протезного ложа лишь через неделю от начала протезирования. Динамика изменения показателей неспецифической и иммунной резистентности ротовой полости у больных, пользующихся съемными зубными протезами, представлена в таблице 2.

Таблица 2

Показатели неспецифической и иммунной резистентности ротовой полости у пациентов при протезировании съемными зубными протезами (M±m)

Изучаемые показатели	Группа сравнения (n=15)	Пациенты со съемными зубными протезами		
		1-я группа (интактная слизистая) (n=17)	2-я группа (воспаление тканей протезного ложа) (n=18)	3-я группа (СЗР) (n=11)
Содержание лизоцима (мкг/л)				
До постановки протеза	385,7±34,5	355,2±32,5	377,4±38,1	403,2±38,4
Через 1 неделю		386,2±34,3	369,7±41,1	356,4±32,0
Через 1 месяц		393,1±37,2	365,4±34,2	303,2±31,2 P ₁ <0,05
Содержание SIgA (г/л)				
До постановки протеза	0,427±0,041	0,454±0,042	0,388 ±0,029	0,412±0,043
Через 1 неделю		0,467±0,045	0,464±0,040	0,480±0,042
Через 1 месяц		0,442±0,042	0,471±0,050	0,561±0,049 P ₁ <0,05, P ₂ <0,05

Содержание лизоцима – гуморального фактора неспецифического иммунитета – после протезирования снижалось в группах пациентов с развитием воспаления тканей протезного ложа, и в большей степени у пациентов с СЗР. При сопоставлении данных 3-й группы с данными группы сравнения отмечалось значительное уменьшение

концентрации лизоцима через 1 месяц от начала протезирования (p<0,05).

Содержание секреторного иммуноглобулина А–гуморального фактора специфического иммунитета – также претерпевает изменения, в сторону прогрессирующего нарастания. Через 1 месяц у пациентов, которым поставлен

диагноз "стоматит зубного ряда" отличительные данные достоверны как по отношению к исходному уровню до протезирования, так и данным у пациентов группы сравнения. Этот факт можно оценить, как реакцию на хроническое антигенное раздражение. В связи с тем, что подобные результаты ранее были получены уже другими авторами, можно утверждать, что подобные разноплановые изменения факторов местного иммунитета полости рта (лизоцима и SIgA) характерны для воспалительного процесса слизистой оболочки полости рта.

Содержание МДА, характеризующее уровень процессов перекисного окисления липидов, после протезирования определялось достоверным увеличением его

в ротовой жидкости больных с явлениями воспаления тканей протезного ложа (группа 2) через 1 месяц после протезирования. Особенно выраженный рост показателя установили в группе больных с СЗР (группа 3) на протяжении всего срока наблюдения (отличия достоверны по отношению к данным до протезирования и к данным группы сравнения). Активность ферментов антиоксидантной защиты – СОД, глутатионредуктазы и глутатионпероксидазы – через неделю после протезирования значительно не изменилась, только в группе пациентов с протезным стоматитом значительно снизилась активность глутатионпероксидазы (отличия достоверны по отношению к данным исходного уровня).

Таблица 3

Показатели активности антиоксидантных ферментов у пациентов при протезировании съемными зубными протезами ($M \pm m$)

Изучаемые показатели	Группа сравнения (n=15)	Пациенты со съемными зубными протезами		
		1-я группа (интактная слизистая) (n=17)	2-я группа (воспаление тканей протезного ложа) (n=18)	3-я группа (СЗР) (n=11)
Активность СОД (усл.ед.)				
До постановки протеза	0,52±0,04	0,47±0,04	0,40±0,03	0,51 ±0,05
Через 1 неделю		0,43±0,04	0,43±0,04	0,42±0,04
Через 1 месяц		0,43±0,03	0,39±0,03 P ₂ <0,05	0,35±0,03 P ₁ <0,02 P ₂ <0,01
Активность глутатионредуктазы (мкмоль/с·мл)				
До постановки протеза	0,71±0,07	0,67±0,06	0,61±0,05	0,63±0,05
Через 1 неделю		0,59±0,05	0,54±0,05	0,60±0,05
Через 1 месяц		0,64±0,06	0,50±0,06 P ₂ <0,05	0,47±0,04 P ₁ <0,02 P ₂ <0,01
Активность глутатионпероксидазы(нмоль/с·мл)				
До постановки протеза	0,52±0,05	0,44±0,05	0,47±0,05	0,49±0,04
Через 1 неделю		0,46±0,04	0,40±0,05	0,36±0,03 P ₁ <0,02
Через 1 месяц		0,45±0,05	0,33±0,04 P ₁ <0,05 P ₂ <0,02	0,32±0,04 P ₁ <0,02 P ₂ <0,01

Частота выделения различных видов микроорганизмов у пациентов при протезировании
съёмными зубными протезами

Исучаемые показатели	Группа сравнения (n=15)	Пациенты со съёмными зубными протезами		
		1-я группа (интактная слизистая) (n=17)	2-я группа (воспаление тканей протезного ложе) (n=18)	3-я группа (СЗР) (n=11)
1	2	3	4	5
Негемолитический стрептококк (% выделения)				
До постановки протеза	40,0 % (6 чел.)	41,2% (7 чел.)	27,8% (5 чел.)	36,4% (4 чел.)
Через 1 неделю		35,3% (6 чел.)	50,0% (9 чел.)	54,5% (6 чел.)
Через 1 месяц		47,0% (8 чел.)	44,4% (8 чел.)	72,7 % (8 чел.)
Непатогенный стафилококк (% выделения)				
До постановки протеза	33,3 % (5 чел.)	35,3 % (6 чел.)	44,4 % (7 чел.)	54,5 % (6 чел.)
Через 1 неделю		29,4 % (5 чел.)	50,0 % (9 чел.)	54,5 % (6 чел.)
Через 1 месяц		29,4 % (5 чел.)	50,0 % (9 чел.)	63,6 % (7 чел.)
Патогенный стафилококк (% выделения)				
До постановки протеза	6,7 % (1 чел.)	нет	11,1% (2 чел.)	нет
Через 1 неделю		нет	11,1 % (2 чел.)	18,8% (2 чел.)
Через 1 месяц		5,9 % (1 чел.)	11,1 % (2 чел.)	18,8 % (2 чел.)
Энтерококк (% выделения)				
До постановки протеза	нет	нет	нет	нет
Через 1 неделю		нет	5,5 % (1 чел.)	18,2 % (2 чел.)
Через 1 месяц		нет	5,5 % (1 чел.)	18,2 % (2 чел.)
1	2	3	4	5
Кишечная палочка (% выделения)				
До постановки Протеза	Нет	Нет	Нет	Нет
Через 1 неделю	Нет	Нет	Нет	Нет
Через 1 месяц	Нет	Нет	Нет	18,2 % (2 чел.)
Лактобактерии (% выделения)				
До постановки протеза	53,3 % (8 чел.)	35,3 % (6 чел.)	39,9 % (8 чел.)	54,5 % (6 чел.)
Через 1 неделю		35,3 % (6 чел.)	50,0 % (9 чел.)	36,4 % (4 чел.)
Через 1 месяц		35,3 % (6 чел.)	44,4 % (8 чел.)	18,2 % (2 чел.)
Грибы рода Кандида (% выделения)				
До постановки протеза	13,3 % (2 чел.)	5,9 % (1 чел.)	5,9 % (1 чел.)	18,2 % (2 чел.)
Через 1 неделю		5,9 % (1 чел.)	22,2 % (4 чел.)	18,2 % (2 чел.)
Через 1 месяц		5,9 % (1 чел.)	11,8 % (2 чел.)	54,5 % (6 чел.)

Через месяц ношения съемных зубных протезов было зафиксировано достоверное снижение активности всех исследованных ферментов антиоксидантной защиты у пациентов 2-й и 3-й групп, причем как относительно исходного уровня, так и показателей группы сравнения. Все указанное свидетельствует о снижении активности антиоксидантной защиты при развитии воспаления в тканях протезного ложа. Общая протеолитическая активность ротовой жидкости достоверно увеличилась у пациентов с явлениями воспаления тканей протезного ложа (группа 2) и с развившимся СЗР (группа 3) уже через неделю после протезирования съемными зубными протезами. В 3-й группе показатели ОПА остались достоверно повышенными и через 1 месяц после протезирования. Аналогично динамике изменения ОПА в ротовой жидкости изменилась активность эластазы – в сторону увеличения у пациентов 2-й и 3-й групп с наиболее выраженными изменениями у лиц с СЗР (3 группа). Известно, что эластаза – это протеолитический фермент, вызывающий деструкцию базальных мембран и коллагена тканей и служащий маркером воспаления (табл.3).

У пациентов с явлениями воспаления тканей протезного ложа (2 группа) через неделю после протезирования количество микроорганизмов в ротовых смывах было выше исходных данных, однако через месяц возвратилось к исходному уровню. В группе больных, которым был поставлен диагноз "стоматит зубного ряда" (3 группа), через неделю после протезирования общая микробная обсемененность ротовой полости увеличилась почти в 2 раза (отличия достоверны как по отношению к исходному уровню, так и данным группы сравнения). Через 1 месяц после протезирования уровень общей микробной обсемененности у них был также высоким (табл. 4).

Исследование видового состава выделенных микроорганизмов позволило определить отклонения от нормального соотношения микроорганизмов полости рта после протезирования у пациентов с СЗР.

Так, в ротовых смывах увеличилась частота выделения негемолитического стрептококка и непатогенного стафилококка. Такие микроорганизмы, как энтерококк, кишечная палочка и патогенный стафилококк, которые не выделялись при первом исследовании (до протезирования) ни у одного пациента, через 1 месяц ношения съемных протезов были высеяны у 2-х пациентов из 11, что составило 18,8%. В 3 раза увеличилась частота выделения в ротовых смывах дрожжеподобных грибов рода Кандида.

В то же время, у пациентов с интактной слизистой оболочкой протезного ложа соотношение микрофлоры практически не изменилось по отношению к показателям, зафиксированным до протезирования. Следовательно, полученные данные убедительно свидетельствуют об изменении микробиоценоза у больных, пользующихся съемными пластиночными зубными протезами.

Заключение

Таким образом, показатели гомеостаза и биоциноза полости рта при стоматите зубных рядов у пациентов, пользующихся съемными пластиночными протезами, определяют иммунную резистентность организма в целом, позволяют достоверно и быстро оценить сложившуюся ситуацию в полости рта и выработать эффективные методы лечения и профилактики данной патологии.

Список литературы

1. Быков И. М., Сирак А. Г., Сирак С. В. Апробация нового зубного эликсира для профилактики кариеса зубов в условиях эксперимента // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – №4; [Электронный ресурс] URL: www.science-education.ru/110-9799.
2. Григорьян А.А., Сирак С.В., Сирак А.Г., Ханова С.А. Разработка и клиническое применение нового ранозаживляющего средства для лечения заболеваний слизистой оболочки полости рта у детей и подростков//Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 2. – С. 41.
3. Сторожук П. Г., Быков И. М., Еричев В. В. Ротовая полость и ее секреты как система

- антибактериальной и антирадикальной защиты организма // Аллергология и иммунология. – 2009. – Т. 10. – № 3. – С. 350-357.
4. Кочконян Т. С., Гаспарян А. Ф., Быков И. М. Процессы перекисного окисления липидов и антиоксидантная система ротовой жидкости при несъемном протезировании // Кубанский научный медицинский вестник. – 2008. – № 3-4. – С. 37-39.
5. Коробкеев А. А., Сирак С. В., Копылова И. А. Изучение особенностей анатомо-топографического строения нижней челюсти для планирования эндодонтического и имплантологического лечения // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2010. – Т. 17. – № 1. – С. 17-22.
6. Рубцова Н. Г., Сирак С. В., Сирак А. Г. Индивидуальная гигиена полости рта и микроскопическая оценка структуры щетинок зубных щеток при их ежедневном использовании // Эндодонтия Today. – 2013. – №3. – С. 68-72.
7. Сирак С. В., Шаповалова И. А., Пугина Ю. Н. Лолаева А. К., Афанасьева О. В., Локтионова М. В. Особенности выбора antimicrobных препаратов для местного лечения воспалительных заболеваний пародонта у детей и подростков // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2008. – Т.7. – № 4. – С. 61-63.
8. Сирак С. В., Зекерьяева М. В. Изучение противовоспалительных и регенераторных свойств стоматологического геля на основе растительных компонентов, глюкозамина гидрохлорида и димексида в эксперименте // Пародонтология. – 2010. – № 1. – С. 46-50.
9. Сирак С. В., Копылова И. А. Вопросы повышения качества эндодонтических вмешательств по данным анкетирования врачей-стоматологов // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2010. – №2. – С. 127-129.
10. Сирак А. Г., Сирак С. В. Профилактика кариеса зубов и воспалительных заболеваний пародонта с использованием зубных эликсиров // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – №4; [Электронный ресурс] URL: www.science-education.ru/110-9655
11. Сирак А. Г., Сирак С. В. Морфофункциональные изменения в пульпе зубов экспериментальных животных при лечении глубокого кариеса и острого очагового пульпита с использованием разработанных лекарственных композиций // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 2; [Электронный ресурс] URL: www.science-education.ru/108-8715
12. Сирак А. Г., Григорьян А. А., Сирак С. В. Разработка и клиническое применение нового ранозаживляющего средства для лечения заболеваний слизистой оболочки полости рта у детей и подростков // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 2; [Электронный ресурс] URL: www.science-education.ru/108-8700
13. Сирак С. В., Быков И. М., Сирак А. Г., Акопова Л. В. Профилактика кариеса и воспалительных заболеваний пародонта с использованием зубных эликсиров // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – №4. – С. 166-168.
14. Сирак С.В., Чеботарев В.В., Сирак А.Г., Григорьян А.А. Опыт использования местных ранозаживляющих средств при лечении вульгарной пузырчатки с локализацией на слизистой оболочке полости рта и губах // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2013. – Т.8. – №1. – С. 59-62.
15. Сирак С.В., Копылова И.А., Чеботарев В.В., Аль-асфари Ф.М.С. Использование поликомпонентной адгезивной мази в сочетании с иммуномодулирующим препаратом в комплексной терапии пузырчатки // Пародонтология. – 2012. – Т. 17. – №2. – С. 62-65.
16. Сирак А. Г., Сирак С. В., Быков И. М. Динамика биохимических показателей ротовой жидкости у детей и подростков при использовании разработанного зубного эликсира // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2013. – Т.24. – № 4. – С. 62-66.
17. Слетов А.А., Переверзев Р.В., Ибрагимов И.М., Кодзоков Б.А., Сирак С.В. Экспериментальное определение регенераторного потенциала клеток костного мозга // Стоматология для всех. – 2012. – № 2. – С. 29-31.
18. Sirak S.V., Avanesyan R.A., Akkalaev A.B., Demurova M.K., Dyagtyar E.A., Sirak A.G. Microbiocenosis of oral cavity in patients with dental implants and over-dentures // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2014. – Т. 5. – №5. – С. 698-704.