

БИОЦИДНОСТЬ НЕЙТРОФИЛОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ И РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ПАРОДОНТИТОМ В ДИНАМИКЕ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ С БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫМИ ДОБАВКАМИ**Виктория Анатольевна АФАНАСЬЕВА¹, Светлана Дмитриевна МАЯНСКАЯ², Константин Олегович САМОЙЛОВ²**¹Новосибирская областная стоматологическая поликлиника
630110, г. Новосибирск, ул. Театральная, 46²ГОУ ВПО Новосибирский государственный медицинский университет Росздрава
630091, г. Новосибирск, Красный проспект, 52

Применение у больных хроническим пародонтитом биологически активных добавок, содержащих хитозан и цеолиты, в предоперационный период сопровождается нормализацией измененной биоцидности нейтрофилов периферической крови и ротовой жидкости, что способствует повышению качества результатов оперативного лечения.

Ключевые слова: пародонтит, биологические активные добавки, биоцидность, нейтрофилы, ротовая жидкость.

Одной из причин, обуславливающих значительную распространенность воспалительных заболеваний пародонта — до 88% [8, 18], является сохраняющаяся высокая частота рецидивов и укороченные сроки ремиссии у больных хроническим пародонтитом. Это свидетельствует о недостаточно высокой эффективности применяемых методов лечения этого заболевания и обуславливает необходимость их совершенствования. Одним из путей решения проблемы является разработка нового метода предоперационного медикаментозного лечения больных с хроническим пародонтитом, позволяющего восстанавливать измененную биоцидность нейтрофилов периферической крови и ротовой жидкости, оптимизируя тем самым условия для репаративных процессов в тканях пародонта в послеоперационном периоде.

Для достижения этой цели в комплексную терапию хронического пародонтита были включены биологически активные добавки (БАД), содержащие производные хитина и цеолиты.

Продукт деацетилирования хитина (компонента экзоскелета ракообразных) «Хитозан» обладает антикоагулянтным действием [17], способностью к активации макрофагов, стимулирует регенерацию [9]. Цеолиты (сорбенты клиноптилолит-гейлантдинового ряда) способны оказывать влияние на метаболические

процессы в организме и обладают иммуномодулирующим действием [10].

Целью данного исследования являлось изучение изменений биоцидности нейтрофилов периферической крови и ротовой жидкости у пациентов с хроническим пародонтитом в процессе комплексного лечения с использованием биологически активных добавок: гель «Хитозан с серебром» и «Литовит».

Материалы и методы

В исследование были включены 48 человек: мужчины и женщины в возрасте 25–38 лет (средний возраст $30,6 \pm 3,4$ лет), которые были разделены на 3 группы:

1 группа (контрольная) из 18 человек — лица с интактным пародонтом;

2 группа из 15 человек — лица с хроническим пародонтитом легкой, средней степени тяжести (без фоновой патологии) — до и после лечения без применения БАД;

3 группа из 15 человек — лица с хроническим пародонтитом легкой, средней степени тяжести (без фоновой патологии) — до и после лечения с использованием БАД «Хитозан с серебром» и «Литовит».

Оценку клинического состояния тканей пародонта проводили с помощью следующих методов: определение индексов гигиены, воспаления в мягких тканях десны, кровоточивости десневой борозды [2, 8].

Афанасьева В.А. — канд.м.н., заведующая пародонтологическим отделением, врач-стоматолог-терапевт, e-mail: afanasyeva_va@mail.ru; oguznospr@gcom.ru

Маянская С.Д. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой поликлинической терапии и общей врачебной практики, e-mail: ptayanskiy@mail.ru

Самойлов К.О. — д.м.н., профессор кафедры терапевтической стоматологии, e-mail: ngmu53@mail.ru

Степень тяжести пародонтита определяли на основании изучения прицельных рентгенограмм и ортопантомограмм.

Количество нейтрофилов и макрофагов в ротовой жидкости определяли следующим образом: ротовую жидкость (10 мл) получали без стимуляции сплевыванием в стерильные пробирки утром, натощак, без предварительной чистки зубов. После центрифугирования при 3000 об./мин в течение 15 минут надосадочный материал для исследования делили на части и замораживали, а из осадка ротовой жидкости приготавливали мазок для цитологического исследования: на обезжиренное в смеси Никифорова предметное стекло наносили материал стерильным шпателем и высушивали на воздухе. После трехминутной фиксации мазка в растворе азур — эозина материал заливали дистиллированной водой на 15 минут, смывали остатки красителя проточной водой и высушивали препараты. Микроскопию окрашенного препарата проводили с помощью световой микроскопии с разрешением до 300 раз [11, 16].

Кроме того, у всех пациентов определяли: функциональную активность нейтрофилов с помощью спонтанного и стимулированного опсонизированными частицами зимозана теста с нитросиним тетразолием (НСТ-тест) спектрофотометрическим методом [4, 6], находили индекс стимуляции — интегральный показатель резервной активности нейтрофилов, оценивающийся как отношение показателей стимулированного и спонтанного НСТ-теста [14, 15]; уровень лактоферина, активность лизосомальных ферментов (катепсина Д, кислой фосфатазы, дезоксирибонуклеазы), концентрацию малонового диальдегида в крови и ротовой жидкости [13, 14].

Лечение начинали с санации полости рта, устранения местных факторов, способствующих ретенции и активации микроорганизмов зубной бляшки; устранения травмирующих факторов (пришлифовывание нависающих краев пломб, избирательное пришлифовывание зубов). Всех пациентов обучали правилам поддержания гигиены полости рта и методам контроля эффективности чистки зубов.

Для удаления зубных отложений, обработки поверхности корня были использованы ручные инструменты и ультразвуковые приборы, с последующей антисептической обработкой десен.

Предоперационное медикаментозное лечение пациентов 2 группы проводили по следующей схеме: полоскания полости рта раствором 0,05% хлоргексидина биглюконата дважды в день после чистки зубов в течение 30 с, общим курсом 10 дней [8, 18].

Пациентам 3 группы дополнительно проводили 3-кратные (через день) аппликации геля «Хитозан с серебром» на пораженные участки пародонта в течение 30 минут под твердеющую повязку с одновременным назначением БАД «Литовит» внутрь по схеме 0,5 г 2 раза в сутки курсом 21 день [9, 10].

После проведенной местной противовоспалительной терапии (10-ый день) всем пациентам с хроническим пародонтитом проводили хирургическое лечение пародонтальных карманов с применением методик закрытого и открытого кюретажа [12].

Обследование пациентов проводили в следующие сроки:

1-е посещение — до начала лечения;

10-й день после проведенной местной противовоспалительной терапии;

21-й день после проведенной хирургической терапии.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием методов вариационной статистики, достоверность различий выборок оценивали с помощью t-критерия Стьюдента. Различия сравниваемых показателей принимались за достоверные при $p < 0,05$ [3].

Результаты исследования

Пациенты 1 группы имели интактный пародонт, глубина преддверия полости рта была в пределах нормы [1]. Величины клинических индексов, определенные у пациентов 1 группы, представлены в **таблице 1**. Количество десневой жидкости, определяемое в десневой бороздке, у пациентов 1 группы соответствовало норме [2].

Все пациенты с хроническим пародонтитом до лечения предъявляли жалобы на боли, дискомфорт и кровоточивость десен, на наличие зубных отложений, запах изо рта, 60% обследованных пациентов имели вредную привычку — курение. Ранее им пародонтологическое лечение не проводили.

У больных с хроническим пародонтитом до лечения десна была отечна, зубодесневые сосочки — застойно-гиперемированы, пастозны. Величина индекса кровоточивости превышала показатели контрольной группы, имелись пародонтальные карманы с серозным экссудатом (**табл. 1**). Величины гигиенических индексов в модификации Грина — Вермиллиони и Силлес — Лоэ на 40,2% и 53,4% соответственно превосходили величины аналогичных показателей в контрольной группе (**табл. 1**).

Количество десневой жидкости в очаге воспаления у пациентов с хроническим пародонтитом возрастало в 13,9 раз (**табл. 1**).

Таблица 1

Результаты оценки состояния пародонта с помощью клинических индексов у больных сравнимых групп до и после проведенного лечения ($M \pm m$)

Показатели	Здоровые люди (n = 18)	Больные хроническим пародонтитом до лечения (n = 30)	Больные хроническим пародонтитом через 10 дней после лечения (2 группа)	Больные хроническим пародонтитом через 10 дней после лечения (3 группа)	Больные хроническим пародонтитом через 21 день после лечения (2 группа)	Больные хроническим пародонтитом через 21 день после лечения (3 группа)
Гигиенический индекс Грина-Вермиллиона	1,01 \pm 0,045	1,69 \pm 0,077*	1,29 \pm 0,089*	1,07 \pm 0,142	0,98 \pm 0,168	0,90 \pm 0,062
Индекс воспаления (%)	0	27,39 \pm 1,317*	13,79 \pm 1,202*	5,69 \pm 0,838 *, **	1,40 \pm 0,786*	0,18 \pm 0,038\$ **, ***
Гигиенический индекс Силнесс-Лоз	0,67 \pm 0,065	1,44 \pm 0,077*	1,06 \pm 0,033*	0,88 \pm 0,133 *, **	0,73 \pm 0,134	0,50 \pm 0,095 ***
Индекс кровоточивости по Мюлемман-Коуэллу	0	1,64 \pm 0,090*	1,17 \pm 0,078*	0,66 \pm 0,057 *, **	0,30 \pm 0,056*	0,14 \pm 0,047 *, **, ***
Количество десневой жидкости (мм ³)	0,49 \pm 0,037	6,94 \pm 0,865*	4,48 \pm 1,028*	2,82 \pm 0,100 *, **	0,80 \pm 0,182*	0,59 \pm 0,09\$ **, ***
Глубина пародонтального кармана (мм)	0	3,78 \pm 0,167*	3,18 \pm 0,247*	3,75 \pm 0,180*	0	0

Примечания: * — достоверные отличия от величины показателей в контрольной группе, $p < 0,05$;

** — достоверные отличия от величины показателей до лечения; *** — достоверные отличия от величины показателей на 10 день после лечения, $p < 0,05$.

Изучение биоцидной активности клеток периферической крови показало, что развитие клинической картины хронического пародонтита у больных до лечения сопровождается увеличением индекса фагоцитоза нейтрофилов в 1,5 раза по сравнению с его величиной в контроле и снижением индекса стимуляции в 1,2 раза (табл. 2), что свидетельствует о повышении активности нейтрофилов крови. Активность лизосомальных ферментов крови, маркеров кислороднезависимой биоцидности нейтрофилов, у пациентов с хроническим пародонтитом до лечения превышала в 1,7-2,1 раза величину этих показателей в группе контроля (табл. 2).

В ротовой жидкости у больных хроническим пародонтитом до лечения количество нейтрофилов в осадке ротовой жидкости было увеличено на 80%, а величина индекса фагоцитоза была снижена в 2,8 раза по сравнению с контрольными значениями (табл. 3). Наблюдаемый рост количества нейтрофилов в ротовой жидкости, вероятно, обусловлен их массовой миграцией из эрозированных стенок пародон-

тальных карманов, в то же время функциональная активность этих лейкоцитов снижена [4, 7].

У больных хроническим пародонтитом до лечения антиоксидантные и антибактериальные свойства ротовой жидкости были снижены, о чем свидетельствует увеличение концентрации малонового диальдегида в ротовой жидкости в 3,5 раза и снижение уровня лактоферрина в 1,9 раза по сравнению с аналогичными показателями в контрольной группе (табл. 3). Уровень катепсина Д у пациентов с хроническим пародонтитом до лечения был в 1,6 раза достоверно выше величины аналогичного показателя в контрольной группе (табл. 3). Активности кислой фосфатазы и дезоксирибонуклеазы на 72,3 и 67,1% соответственно были выше таковых в группе больных до лечения, по сравнению с группой контроля (табл. 3).

У большинства пациентов 2 группы как в ближайшие, так и в отдаленные сроки после проведенного лечения выявили слабо выраженные признаки воспаления в пародонте: незначительный отек десны, кровоточивость при зондировании (табл. 1).

Результаты исследования величин показателей биоцидности фагоцитов крови у пациентов сравниваемых групп в динамике проведенного лечения ($M \pm m$)

Таблица 2

Показатели	Здоровые люди (n = 18)	Больные хроническим пародонтитом до лечения (n = 30)	Больные хроническим пародонтитом через 10 дней после лечения (2 группа)	Больные хроническим пародонтитом через 10 дней после лечения (3 группа)	Больные хроническим пародонтитом через 21 день после лечения (2 группа)	Больные хроническим пародонтитом через 21 день после лечения (3 группа)
Индекс фагоцитоза	56,14 ± 2,857	85,92 ± 3,772*	73,64 ± 5,804 *, **	79,30 ± 2,590 *, **	80,31 ± 5,168*	73,42 ± 3,876 *, **
Индекс стимуляции	1,34 ± 0,05	1,14 ± 0,02*	1,25 ± 0,07**	1,15 ± 0,03 *, **	1,24 ± 0,07**	1,39 ± 0,09 **
Содержание лактоферрина (нг/мл)	208,33 ± 15,909	187,2 ± 14,670*	414,72 ± 58,146 *, **	323,91 ± 25,47 *, **	208,89 ± 16,292 **	193,00 ± 14,571
Активность катепсина Д (мкмоль/л х мин)	2,3 ± 0,12	4,9 ± 0,11*	3,5 ± 0,09 *, **	3,3 ± 0,09 *, **, ***	2,3 ± 0,10*, **	2,7 ± 0,10 **, ***
Активность кислой фосфатазы (мкмоль/л х мин)	22,4 ± 1,13	69,9 ± 4,35*	61,9 ± 3,51 *, **	42,4 ± 3,32 *, **, ***	38,8 ± 3,11*, **	28,4 ± 2,71 *, **, ***
Активность ДНК-азы (мкмоль/л х мин)	21,5 ± 2,28	37,9 ± 1,78*	31,0 ± 2,12 *, **	25,3 ± 2,00 **, ***	27,3 ± 1,87*, **	20,6 ± 2,01 **, ***

Примечания: здесь и в табл. 3: * — достоверные отличия от величины показателей в контрольной группе, $p < 0,05$; ** — достоверные отличия от величины показателей до лечения, $p < 0,05$; *** — достоверные различия в величинах показателей между группами в соответствующей точке, $p < 0,05$.

У пациентов 3 группы на 10 день после этиопатогенетической терапии наблюдали на фоне снижения выраженности клинических признаков воспаления в деснах значительное уменьшение количества экссудата (в 2,5 раза) по сравнению с аналогичным показателем у пациентов с хроническим пародонтитом до лечения (табл. 1). К 21 дню после проведенного хирургического вмешательства на пародонте у этих пациентов наблюдалось клинически определяемое улучшение состояния пародонта — десна плотная, бледно-розовая, пародонтальные карманы не определяются, что отразилось в изменении величин индексных оценок состояния пародонта (табл. 1).

У пациентов 2 группы к 10 дню на фоне проводимого лечения индекс фагоцитоза нейтрофилов периферической крови снизился на 14,3% по сравнению с величиной аналогичного показателя до лечения (табл. 2), но к 21 дню он достоверно не отличался от величины показателя в группе больных хроническим пародонтитом до лечения и превышал величину показателя в контроле в 1,4 раза (табл. 2).

В то же время у пациентов 3-ей группы индекс фагоцитоза нейтрофилов периферической крови к 10 дню достоверно снизился по сравнению с величиной показателя до лечения на 7,7% (табл. 2), при этом он превышал аналогичный показатель в контрольной группе в 1,3 раза и сохранился на том же уровне к 21 дню после лечения. Величина индекса стимуляции к 10 дню была по-прежнему низка и не отличалась от таковой до лечения. У пациентов 3 группы к 21 дню показатель индекса стимуляции возрос в 1,2 раза и достоверно не отличался от аналогичного показателя в контроле (табл. 2).

У пациентов 2 группы к 10 дню активность лизосомальных ферментов в сыворотке крови снизилась по сравнению с данными до лечения в среднем в 1,2 раза (табл. 2), а на 21 день после проведенного хирургического лечения уровень активности катепсина Д соответствовал величине данного показателя в группе контроля (табл. 2), активность кислой фосфатазы уменьшилась в 1,5 раза по сравнению с показателем 10 дня, но превышала величину в конт-

Таблица 3

Результаты исследования величин показателей биоцидности фагоцитов ротовой жидкости у пациентов сравниваемых групп в динамике проведенного лечения ($M \pm m$)

Показатели	Здоровые люди (n = 18)	Больные хроническим пародонтитом до лечения (n = 30)	Больные хроническим пародонтитом через 10 дней после лечения (2 группа)	Больные хроническим пародонтитом через 10 дней после лечения (3 группа)	Больные хроническим пародонтитом через 21 день после лечения (2 группа)	Больные хроническим пародонтитом через 21 день после лечения (3 группа)
Индекс фагоцитоза	1004,77 ± 45,974	354,32 ± 43,353*	833,90 ± 174,719*, **	642,15 ± 72,952*, **	718,66 ± 148,571*, **	718,66 ± 148,571*, **
Индекс стимуляции	1,3 ± 0,025	1,4 ± 0,018*	1,3 ± 0,01*	1,41 ± 0,05*	1,5 ± 0,09*	1,29 ± 0,06 **, ***
Содержание малонового диальдегида	1,9 ± 0,09	6,7 ± 0,05*	4,7 ± 0,13*, **	2,5 ± 0,11 *, **, ***	3,5 ± 0,08*, **	2,1 ± 0,17 **, ***
Содержание лактоферрина (нг/мл)	1826,67 ± 150,974	952,60 ± 101,197*	1400,56 ± 165,168*, **	962,91 ± 87,333	916,82 ± 74,285*	916,82 ± 74,285
Активность катепсина Д (мкмоль/ (л x мин))	0,14±0,02	0,23±0,02*	0,21±0,02*	0,23±0,04*	0,18±0,02**	0,16±0,01**
Активность кислой фосфатазы (мкмоль/ (л x мин))	11,1±1,28	40,2±2,42*	34,6±2,10*, **	30,1±2,29 *, **, ***	31,3±2,31*, **	16,2±3,14 **, ***
Активность ДНК-азы (мкмоль/ (л x мин))	11,1±1,28	33,8±2,15*	34,6±2,10*, **	24,4±1,18*, **	29,2±1,21*, **	16,2±1,14 *, **, ***
Содержание нейтрофилов	40,3±2,13	73,3±4,11*	66,4±3Д5*	60,0±4,01*	60,2±3,21*, **	48,2±2,13 **, ***
Содержание макрофагов	60,2±3,32	26,7±1,10*	33, 6±2,03*	40,0±2,09*, **	38,8±1,67*, **	51,8±3,23 **, ***
Соотношение содержания макрофагов и нейтрофилов	1,50±0,04	0,36±0,02*	0,51±0,07*	0,67 ±0,07 *, **, ***	0,64±0,05*, **	1,10± 0,04 **, ***

роле в 1,7 раза (табл. 2). Активность ДНК-азы у пациентов 2 группы на 10 день снизилась по сравнению с величиной показателя до лечения, но в то же время превышала величину в контроле на 26,7% (табл. 2). Уровень лактоферрина крови у пациентов 2 группы увеличился к 10 дню в 2,2 раза по сравнению с показателем до лечения (табл. 2), а к 21 дню он достоверно не отличался от данных контрольной группы (табл. 2), что, по видимому, свидетельствует об усилении антимикробной биоцидности нейтрофилов [5, 19].

У пациентов 3 группы уровень лактоферрина в сыворотке крови к 10 дню увеличился

в 1,7 раза по сравнению с величиной показателя до лечения, а к 21 дню достоверно не отличался от величины в контрольной группе (табл. 2). Активность лизосомальных ферментов сыворотки крови к 10 дню в среднем снизилась на 31% по сравнению с величиной до лечения (табл. 2). Активность кислой фосфатазы была в 1,5 раза меньше величины показателя у пациентов 2 группы в соответствующий срок (табл. 2). К 21 дню активности лизосомальных ферментов сыворотки крови в 3-ей группе не отличались от контроля (табл. 2).

Величины индекса фагоцитоза нейтрофилов в ротовой жидкости у пациентов 2-ой группы

были снижены в среднем на 22% по отношению к величине показателя в контрольной группе во все исследованные сроки после проведенного лечения (табл. 3). Активность лизосомальных ферментов нейтрофилов ротовой жидкости у пациентов 2 группы после лечения в различные сроки сохранилась на высоком уровне и превышала аналогичные показатели контроля в среднем в 2,3 раза (табл. 3).

В осадке ротовой жидкости, полученном у пациентов 3-ей группы как в ближайшие, так и в отдаленные сроки после лечения отмечали нормализацию соотношения нейтрофилов и макрофагов (табл. 3), что, вероятно, свидетельствует о полноценном купировании воспалительного процесса в пародонте [4, 7].

Величины НСТ-теста в ротовой жидкости у пациентов 3 группы были снижены по сравнению с группой больных хроническим пародонитом до лечения, а индекс стимуляции нитросиним тетразолием к 21 дню соответствовал показателю в контрольной группе (табл. 3).

Концентрация малонового диальдегида в ротовой жидкости у пациентов 3 группы на 10 день после лечения была достоверно ниже, чем у больных до лечения, а к 21 дню достоверно не отличалась от аналогичного показателя в контрольной группе (табл. 3).

Активность лизосомальных ферментов (кислой фосфатазы, дезоксирибонуклеазы, катепсина Д) нейтрофилов ротовой жидкости у пациентов 3 группы через 10 дней после проведенного лечения по сравнению с показателями до лечения снизилась незначительно, но к 21 дню активность катепсина Д достигла уровня контроля (табл. 3).

Таким образом, на основании полученных результатов можно сделать заключение, что у пациентов с хроническим пародонитом проведенное лечение, включавшее профессиональную гигиену полости рта и длительное антисептическое воздействие на пародонт, приводило к клинически определяемому благополучному состоянию пародонта. Однако у этих больных сохранялись признаки воспалительного процесса в деснах, что может негативно влиять на репаративные процессы в тканях пародонта в послеоперационном периоде и, тем самым, повышать риск развития рецидива заболевания.

В то же время применение в комплексной терапии у больных с хроническим пародонитом на этапе предоперационной подготовки биологически активных добавок «Хитозан с серебром» и «Литовит» позволило не только ликвидировать в кратчайшие сроки клинически определяемое воспаление в тканях пародонта,

но и нормализовать показатели биоцидности нейтрофилов крови и ротовой жидкости, что несомненно является необходимым условием для полноценного развития репаративных процессов и способствует повышению резистентности тканей пародонта в послеоперационном периоде.

Литература

1. Артюшкевич А.С. Сравнительная характеристика методов вестибулопластики / А.С. Артюшкевич, Л.С. Криштопенко // Стоматология. 1990. 6. 54-55.
Artyushkevich A.S. Comparative description of vestibuloplastic methods / A.S. Artyushkevich, L.S. Krishtopenko // J. Stomatology 1990. Vol.6. 54-55
2. Барер Г.М. Количественная характеристика десневой жидкости у лиц с интактным пародонтом / Г.М. Барер [и др.] // Стоматология. 1986. 5. 24-26.
Barer G.M. Quantitative description of gingival fluid of people with intact parodontium / G.M. Barer (and others) // J. Stomatology 1986. Vol.5. 24-26
3. Боровиков В. Статистика. Искусство анализа данных на компьютере. 2-е издание. / В. Боровиков. М.: Питер, 2003. 686.
Borovikov V. Statistics. Ability to analyse the data on the computer. the 2 nd edition / V. Borovikov. M.: St.Petersburg 2003. 686.
4. Безрукова И.В. Нарушения функциональной активности полиморфноядерных лейкоцитов при атипичных формах воспалительных заболеваний пародонта / И. В. Безрукова // Пародонтология. 2000. 4 (18). 12-15.
Bezrukova I.V. Disorder of functional activity of polymorphonuclear leukocytes of people with atypical forms of parodontium inflamed disease / Bezrukova I.V. // J.Perodontol. Vol.4. 12-15.
5. Белолицикая Г.Ф. Возможности антиоксидантной коррекции перекисного окисления липидов при заболеваниях пародонта разной степени тяжести / Г.Ф. Белолицикая // Современ. стоматол. 2000. 1. 38-41.
Beloklitskaya G.F. Possibilities of antioxidant correction of lipid peroxidation of people with parodontium disease of different rates of severity/ Beloklitskaya G.F. // J. Modern Stomatology. 2000. Vol.1. 38-41.
6. Вуксман М.Е. Способ оценки функциональной активности нейтрофилов человека по реакции восстановления нитросинего тетразолия: метод. рек. / М.Е. Вуксман, А.Н. Маянский // Казань, 1979. 14.
Vicsman M.E. The method of assessment of functional activity of people's neutrophils, analysing the reaction of regeneration of nitroblue tetrazolium: methodical recommendations / Vicsman M.E., Mayanskiy A.N. // Kazan. 1979. 14.
7. Григорьян А.С. Ключевые звенья патогенеза заболеваний пародонта в свете данных цитоморфометрического метода исследования / А.С. Григорьян, А.И. Грудянов // Стоматология. 2001. 1. 5-8.
Grigoryan A.S. Key sections of pathogenesis of parodontium disease in the light of data of cytomorphology method of study / Grigoryan A.S., Grudyanov A.I. // J. Stomatology. 2001. Vol. 1. 5-8.

8. Грудянов А.И. Пародонтология. Избранные лекции. / А.И. Грудянов. М., 1997. 31.
- Grudyanov A.I. Parodontics. Selected lectures / Grudyanov A.I. M., 1997. 31.
9. Дрожжина В.А. Влияние природных биологически активных веществ на ткани пародонта: сб. науч. стр. / В.А. Дрожжина, М.Г. Рыбакова, Ю.А. Федоров. СПб., 2000. 405-407.
- Drogyina V.A. Influence of natural biologically active substances on parodontium tissues: collection of scientific works / Drogyina V.A., Rybakova M.G., U.A. Fyodorov. St.Petersburg 2000. 405-407.
10. Жоголев К.Д. Экспериментально-лабораторное изучение иммуномодулирующих свойств препаратов хитина и хитозана / К.Д. Жоголев, В.Ю. Никитин // Иммунология. 1998. 6. 53-54.
- Gogolev K.D. Experimental laboratory study of immunomodulatory properties of preparations hitin and hitozan / Gogolev K.D., Nikitin V.U. // J.Immunology. 1998. Vol.6. 53-54.
11. Загнат В.Ф. Способы оценки местных защитных факторов в полости рта / В.Ф. Загнат [и др.] // Новые методы диагностики и результаты их внедрения в стоматологическую практику: сб. тр. / ЦНИИС. М., 1991. 43-46.
- Zagnat V.F. The methods of assessment of local protective factors in oral cavity / Zagnat V.F. (and others) // New methods of diagnostics and the results of their adoption into stomatology practice:collection of works / CSIIS M., 1991. 43-46.
12. Иванов В.С. Заболевания пародонта / Иванов В.С. М.: ООО «МИА», 1998. 296.
- Ivanov V.S. Parodontium diseases / Ivanov V.S. M.: Co.Ltd «MIA», 1998. 296.
13. Машенко И.С. Определение бактерицидного и антиоксидантного потенциала нейтрофильных гранулоцитов у больных генерализованным пародонтитом. / И.С. Машенко, Е.В. Сербиненко // Современная стоматология. 2003. 1. 51-53.
- Mashenco I.S. Detection of bactericidal and antioxidant potential of neutrophilic granulocytes of people with generalized severe periodontitis / Mashenco I.S., Serbinenco E.V. // J.Modern Stomatology. 2003. Vol.1. 51-53.
14. Маянская Н.Н. Биохимия полости рта: метод. разработка для студентов стоматол. ф-та и врачей / Маянская Н.Н. Новосибирск, 1997. 55.
- Mayanskaya N.N. Biochemistry of oral cavity: methodical working for stomatology faculty students and dentists / Mayanskaya N.N. Novosibirsk 1997. 55.
15. Маянский Д.Н. Диагностическая ценность лейкоцитарных тестов: метод. рекомендации / Д.Н. Маянский. Новосибирск, 1996. 24.
- Mayanskiy D.N. Diagnostic value of leukocytic tests:methodical recommendations / Mayanskiy D.N. Novosibirsk 1996. 24.
16. Меньшиков В.В. Лабораторные методы исследования в клинике: справ. / Меньшиков В.В.; под ред. проф. Меньшикова В.В. М.: Медицина, 1987. 368.
- Menshikov V.V. Laboratory methods of study in the clinic : reference book / Menshikov V.V.; edited by prof. Menshikov V.V. M.: Medicine, 1987. 368.
17. Никонов Б.А. Применение хитозана в системах доставки лекарственных препаратов / Б.А. Никонов, Антонов С.Ф., Андреева И.А. // ВИЧ/СПИД и родственные проблемы. 2001. 1. 99.
- Nikonov B.A. Use of hitozan in the system of drug delivery / Nikonov B.A., Antonov S.F., Andreeva A.A. // HIV/AIDS and related problems. 2001. Vol. 1. 99
18. Ценов Л.М. Диагностика и лечение заболеваний пародонта / Ценов Л.М., Николаев А.И. М.: МЕДпресс-информ., 2002. 189.
- Cepov L.M. Diagnostics ant therapy of parodontium diseases / Cepov L.M., Nikolaev A.I. M.: MEDpress-inform., 2002. 189.
19. Чаппл И.Л. Reactive oxygen species and antioxidants in inflammatory diseases / Chapple I.L. // J. Clin. Parodontol. 1997. Vol. 24. 287-296.

BIOCIDITY OF PERIPHERAL BLOOD NEUTROPHILS AND BIOCIDITY OF ORAL LIQUID IN PATIENTS WITH CHRONIC PARODONTITIS. DYNAMICS OF TREATMENT WITH NUTRITIONAL SUPPLEMENTS

Victoriya Anatolevna AFANASEVA¹, Svetlala Dmitrievna MAYANSKAYA², Konstantin Olegovich SAMOYLOV²

¹RSIHS «Novosibirsk regional stomatology polyclinic»
46, Teatralnaya Str., Novosibirsk, 630110

¹Novosibirsk State Medical University
52, Krasniy Prospekt, Novosibirsk, 630091

Biological active additions which are use to people who ache into chronic inflammatory periodontal disease and contains chitosan and ceolites in period before operating, are assist to standardization of variable biocidity neutrophils in periphrastrically blood and mouth's liquid, which assist to increase of quality's result of operative treatment.

Key words: parodontitis, nutritional supplements, biocidity, neutrophils, oral liquid.

Afanaseva V.A. — candidate of Medicine, the head of parodontics section a therapy dentist, e-mail: afanasyeva_va@mail.ru; oguznossp@gcom.ru.

Mayanskaya S.D. — doctor of Medicine, the head of the department of polyclinic therapy and doctor's practical work, e-mail: nmayanskiy@mail.ru

Samoylov K.O. — doctor of Medicine, the professor of the department of therapy stomatology, e-mail: ngmu53@mail. ru