

Клиническое значение определения экспрессии молекулы CD68+ клеток воспалительного инфильтрата в биоптатах десны у больных гингивитом и пародонтитом на этапах лечения

Григорович Э.Ш., Арсентьева К.И., Заблоцкая Е. А.

Clinical value of definition of an expression of molecule CD68 + cells inflammatory infiltration in biopsy gums at patients with gingivitis and periodontitis at treatment stages

E. Grigorovich, K. Arsenteva, E. Zablotskaya

Резюме

В статье анализируются изменения клинического состояния тканей пародонта, степени выраженности воспалительного инфильтрата в биоптатах десны 53 больных гингивитом и пародонтитом.

Иммунофенотипирование клеток воспалительного инфильтрата в биоптатах десны пациентов, выявило клетки системы мононуклеарных фагоцитов (CD68+) в стадию слабовыраженных воспалительных изменений, что является морфологическим субстратом возможного рецидива воспаления в пародонте.

Ключевые слова: гингивит, пародонтит, биоптаты десны, клетки CD68+.

Summary

In article changes of a clinical condition of periodontium tissue, degrees of expressiveness inflammatory infiltration in biopsy gums of 53 patients with gingivitis and periodontitis are analyzed.

Immunophotyping cells of inflammatory infiltration in biopsy gums of patients, has revealed system cells mononuclear phagocytes (CD68 +) in a slight stages inflammatory changes that is a morphological substratum of possible relapse of an inflammation in periodontium.

Keywords: gingivitis, periodontitis, biopsy gum, CD68+ cells.

В структуре патологии пародонта преобладают воспалительные формы тканевой деструкции. Гингивит и пародонтит возникают в результате ответа организма хозяина на скопление микробов, контактирующих с тканями десны.[7] Воспаление десны запускается вследствие того, что организм не может элиминировать факультативную микрофлору, составляющую основу зубного налета, с помощью собственных защитных сил.[5] На фоне снижения барьерных свойств пародонта необходимым условием прогрессирования патологического процесса является накопление пародонтопатогенной микрофлоры в области десневой борозды, в зубной бляшке [1,3]. В связи с этим, важным этапом в комплексном лечении пациентов с гингивитом и пародонтитом является этап удаления минерализованных над- и поддесневых зубных отложений и подбор гигиенической программы. Но сам комплекс мероприятий включает сложные многоэтапные пародонтологические вмешательства, ортодонтическое, ортопеди-

ческое лечение. Многие пациенты, по разным причинам, не решаются на такие сложные вмешательства, ограничиваясь начальным этапом, так как значительное клиническое благополучие наступает через 14-20 дней от начала лечебных мероприятий. По данным литературы, прогностические качества основных диагностических показателей клинического обследования довольно низки [4]. Представляет интерес изучение структурных изменений в тканях десны, определяющих появление клинических симптомов воспаления при гингивите и пародонтите [5]. Воспалительный процесс в десне характеризуется наличием инфильтрата, неотъемлемой частью которого являются антигенпрезентирующие клетки. Перспективным является исследование экспрессии молекулы CD68, описанной как маркер моноцитов/макрофагов. Роль данной молекулы заключается в осуществлении процессинга антигена путем постепенного ферментного расщепления фагоцитируемых клеткой объек-

тов [6]. Важно оценить эффективность проведенного курса лечения пациентов с изучаемой патологией и обосновать необходимость следующих этапов терапии.

Целью данного исследования явилась оценка эффективности начального курса лечения больных гингивитом и пародонтитом и обоснование следующих этапов терапии путем определения экспрессии молекулы CD68 в биоптатах десны пациентов.

Материал и методы

На базе терапевтического отделения ГКСП №1 г. Омска нами обследовано и взято на лечение 53 человека, страдающих хроническим катаральным гингивитом и пародонтитом различной степени тяжести в возрасте от 18 до 55 лет (мужчин – 26, женщин – 27). Все обследуемые больные были рандомизированы в несколько групп, согласно нозологической форме. В первую группу вошли пациенты с хроническим генерализованным катаральным гингивитом – 8 человек. Вторую группу составили больные с хроническим генерализованным пародонтитом – 45 человек. Пациенты были разделены по степени тяжести патологического процесса на три подгруппы: – больные хроническим генерализованным пародонтитом легкой степени тяжести – 8 человек; – больные хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести – 18 человек; – больные хроническим генерализованным пародонтитом тяжелой степени – 19 человек. **Клинические методы:** определяли индекс кровоточивости десневого края, (по Saxer и Muhlemann) индекс РМА, патологическую подвижность зубов, глубину пародонтального кармана, индекс зубного налета, индекс зубного камня, упрощенный индекс гигиены Грина Вермильона – ИГР-У, пародонтальный индекс A.Rassel, костный показатель Фукса [2].

Лабораторные методы: для определения стадии и характера воспаления проводили гистологическое и иммуногистохимическое исследования в момент первичного обследования и через 20 дней. Взятие материала для гистологического исследования проводилось в области межзубного сосочка при проведе-

нии местного обезболивания 2%-м раствором лидокаина. Для иммунного окрашивания использовали стрептавидин-биотиновый пероксидазный метод («ДАКО», Denmark, LSAB2 System, HRP).

Результаты и их обсуждение

У всех больных, на момент первого посещения, зафиксированы признаки активного течения воспалительного процесса в десне, которые выражались в наличии отека, гиперемии различных зон десны, выраженной кровоточивости десны при зондировании, гноетечении из пародонтальных карманов при пародонтите.

Индексная оценка состояния тканей пародонта обследованных пациентов до и после лечения представлена в таблицах 1-8.

Таблица 1

Индексная оценка состояния пародонта у лиц с хроническим генерализованным катаральным гингивитом на момент первичного обследования

Изучаемые показатели	Фоновые значения
ИЗН (баллы)	0,850 ± 0,58
ИЗК (баллы)	0,675 ± 0,55
ИГР-У (баллы)	1,525 ± 0,35
Индекс кровоточивости (баллы)	2,563 ± 0,56
Индекс Рассела (баллы)	1,963 ± 0,29
КП (баллы)	0,991 ± 0,01
РМА %	51,875 ± 10,32
Подвижность зубов, (баллы)	0,038 ± 0,07

При обследовании полости рта больных (ХГКГ) хроническим генерализованным катаральным гингивитом встречались гиперемия, отечность, кровоточивость десен. Индексная оценка состояния пародонта позволила установить, что гингивит был генерализованным (РМА 51,875±10,32), пародонтальные карманы отсутствовали, кровоточивость десны была выраженной. Упрощенный индекс гигиены Грина Вермильона (ИГР-У) составил 1,52±0,35 балла, что свидетельствует об удовлетворительной гигиене полости рта.

Григорович Э.Ш., к.м.н., доцент кафедры терапевтической стоматологии ОмГМА
 Арсентьева К.И., аспирант кафедры терапевтической стоматологии ОмГМА
 Заблужкая Е.А., ассистент кафедры патологической анатомии с курсом клинической патологии ОмГМА

Таблица 2

Индексная оценка состояния пародонта у лиц с хроническим генерализованным пародонтитом легкой степени тяжести на момент первичного обследования

Изучаемые показатели	Фоновые значения
ИЗН (баллы)	0.94 ± 0.41
ИЗК (баллы)	1.28 ± 0.78
ИГР-У (баллы)	2.21 ± 0.61
Индекс кровоточивости (баллы)	2.9 ± 0,66
Индекс Рассела (баллы)	3.39 ± 0.77
КП (баллы)	0.88 ± 0.09
РМА %	54.25 ± 11.49
Глубина кармана, мм	2.66 ± 1.48
Подвижность зубов (баллы)	0.25 ± 0.42

У большинства больных (ХГПДС) хроническим генерализованным пародонтитом легкой степени тяжести в момент первичного обследования зарегистрированы гиперемия различных участков десны, отечность десневого края, кровоточивость. Индексная оценка состояния тканей пародонта дала объективное основание поставить диагноз пародонтит (отмечалось наличие пародонтальных карманов, глубина которых в среднем составила 2.66 ± 1.48 мм., среднее значение пародонтального индекса Рассела составило 3.39 ± 0.77 балла, величина костного показателя Fuchs составила 0.88 ± 0.09 балла). Упрощенный индекс гигиены Грина-Вермильона (ИГР-У) на момент первичного обследования составлял 2.21 ± 0.61 балла, что свидетельствует о неудовлетворительной гигиене полости рта. У пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести (ХГПСС) индексная оценка состояния тканей пародонта позволила установить, что воспалительный процесс в десне был выраженный (РМА 56.06 ± 5.74%). Отмечалось наличие пародонтальных карманов, глубина их составила в среднем 3.77 ± 0.87 мм., среднее значение пародонтального индекса Рассела было 5.06 ± 0.67 балла, величина костного показателя Fuchs-0.68 ± 0.1 балла. Упрощенный индекс Грина Вермильона (ИГР-У) на момент первичного обследования пациентов с ХГПСС был равен 2.24 ± 0.73 балла, что свидетельствует о неудовлетворитель-

Таблица 3

Индексная оценка состояния пародонта у лиц с хроническим генерализованным пародонтитом легкой степени тяжести на момент первичного обследования

Изучаемые показатели	Фоновые значения
ИЗН (баллы)	1.01 ± 0.48
ИЗК (баллы)	1.23 ± 0.67
ИГР-У (баллы)	2.24 ± 0.73
Индекс кровоточивости (баллы)	2.73 ± 0.51
Индекс Рассела (баллы)	5.06 ± 0.67
КП (баллы)	0.68 ± 0.1
РМА %	56.06 ± 5.74
Глубина кармана, мм	3.77 ± 0.87
Подвижность зубов (баллы)	1.26 ± 0.3

ной гигиене полости рта.

Состояние тканей пародонта характеризовалось высокими значениями индексов РМА (54.58 ± 10.21%), пародонтального индекса Рассела (6.2 ± 0.67 балла), низкими значениями костного показателя Fuchs (0.42 ± 0.07 балла). Упрощенный индекс гигиены Грина Вермильона (ИГР-У) на момент первичного обследования больных имел значения – 2.1±0.69 балла, что свидетельствует о неудовлетворительной гигиене полости рта.

Для каждого пациента нами был составлен индивидуальный план лечения, согласно нозологической форме заболевания и состояния органов и тканей полости рта. Обязательным этапом в комплексе лечения пациентов явился этап механического удаления зубных отложений с последующей антисептической обработкой (растворы 3% перекиси водорода, йодиола, 0,1-0,05% хлоргексидина биглюконата), подбор средств гигиены полости рта, обучение гигиене полости рта и контроль полученных навыков.

Через двадцать дней после начала лечения была повторно проведена индексная оценка тканей пародонта всех больных. Пациенты не предъявляли жалоб, отмечали значительное улучшение состояния, отсутствие запаха изо рта, кровоточивости десен при чистке зубов и приеме пищи. Индексная оценка состояния пародонта пациентов после курса лечения представлена в таблицах (таб. 5-8).

Таблица 4

Индексная оценка состояния тканей пародонта у лиц с хроническим генерализованным пародонтитом тяжелой степени на момент первичного обследования

Изучаемые показатели	Фоновые значения
ИЗН (баллы)	0.76 ± 0.26
ИЗК (баллы)	1.34 ± 0.62
ИГР-У (баллы)	2.1 ± 0.69
Индекс кровоточивости (баллы)	2.74 ± 0.62
Индекс Рассела (баллы)	6.2 ± 0.67
КП (баллы)	0.42 ± 0.07
РМА %	54.58 ± 10.21
Глубина кармана, мм	5.33 ± 0.84
Подвижность зубов, (баллы)	1.8 ± 0.52

Статистически значимо изменились к двадцатому дню от начала лечения следующие показатели: индекс РМА (по сравнению с фоновым значением $51,86 \pm 10,32\%$, уменьшился до $9,88 \pm 6,10\%$), индекс Рассела уменьшился в три раза и составил $0,63 \pm 0,5$ балла. Индекс, характеризующий кровоточивость десен, снизился с $2,56 \pm 0,56$ балла до $0,71 \pm 0,33$ балла через двадцать дней от начала лечения. Уменьшались значения индекса ИГР-У к двадцатому дню от начала лечения, значения этого показателя достигли $0,44 \pm 0,23$ балла. Установлено, что индексная оценка состояния тканей пародонта больных ХГПДС, статистически значимо изменилась к двадцатому дню. Так, индекс РМА по сравнению с фоновым значением ($54,25 \pm 11,49\%$), снизился до $11,38 \pm 5,40\%$. Значительно уменьшился индекс, характеризующий кровоточивость десен, если фоновые значения его составляли $2,90 \pm 0,66$ балла, после лечения показатели данного индекса были $0,8 \pm 0,43$ балла. Уменьшилось значение индекса Грина Вермильона с $2,21 \pm 0,61$ балла до $0,51 \pm 0,20$ балла к двадцатому дню после начала лечения.

Состояние тканей пародонта больных ХГПДС, статистически значимо изменилось к двадцатому дню от начала лечения. Так, индекс РМА уменьшился до $18,89 \pm 9,18\%$.

Индекс, характеризующий кровоточивость десен, к двадцатому дню лечения составил $1,28 \pm 0,56$ балла, его фоновое значение было $2,73 \pm 0,51$ балла. После лечения показатель индекса Грина Вермильона снизился с $2,24 \pm 0,73$ балла (при фоновом осмотре) до $0,55 \pm 0,19$ баллов. Состояние тканей пародонта больных ХГПДС, после лечения, также статистически значимо изменилось к двадцатому дню от начала лечения. Так, индекс РМА по сравнению с фоновым значением ($54,58 \pm 10,21\%$), уменьшился до $16,68 \pm 7,45\%$. Индекс, характеризующий кровоточивость десен, также уменьшился к двадцатому дню лечения. Если фоновые значения его составляли $2,74 \pm 0,62$ балла, к десятому дню $2,08 \pm 0,7$ балла, то через двадцать дней после начала лечения, показатели данного индекса были $1,06 \pm 0,52$ балла. ИЗК составил $0,0 \pm 0,0$, а ИЗН - $0,52 \pm 0,17$ балла, соответственно в динамике лечения уменьшились значения индекса Грина Вермильона с $2,1 \pm 0,69$ балла при фоновом осмотре до $0,52 \pm 0,17$ балла.

При анализе биоптатов десны пациентов, полученных до и после лечения, на основании гистологической картины, все они были разделены на три группы. Критериями деления биоптатов на группы явились степень выраженности акантоза и воспалительного инфильтрата, также клеточный состав последнего и распределение популяций клеток в эпителиальном компартменте и собственной пластинке слизистой оболочки десны. В таблице 9 представлены критерии оценки степени выраженности воспалительного инфильтрата в биоптатах десны пациентов.

Результаты анализа микроскопической картины биоптатов пациентов, взятых до и после лечения, представлены на рисунках (рис. 1,2)

Установлено, что в биоптатах десны пациентов определялась различная степень выраженности воспалительного инфильтрата, как до лечения, так и после курса лечения. До начала лечения в биоптатах десны пациентов с гингивитом и пародонтитом различной степени тяжести, преобладало активное воспаление, реже определялось воспаление минимальной активности.

Иммунофенотипирование воспалительного инфильтрата выявило клетки системы мононуклеарных фагоцитов. Клетки макрофагального ряда, экспрессировавшие CD68 выявлялись исключительно в собственной пластинке слизистой оболочки десны, и характеризовались слабокореичным мелко-

Таблица 5

Индексная оценка состояния пародонта у лиц с хроническим генерализованным катаральным гингивитом через двадцать дней после начала лечения

Изучаемые показатели	Величина изучаемых показателей через 20 дней после начала лечения
ИЗН (баллы)	0.44 ± 0.23
ИЗК (баллы)	0 ± 0
ИГР-У (баллы)	0.44 ± 0.23
Индекс кровоточивости (баллы)	0.71 ± 0.33
Индекс Рассела (баллы)	0.63 ± 0.5
КП (баллы)	0.99 ± 0.01
РМА %	9.88 ± 6.1
Подвижность зубов (баллы)	0.01 ± 0.04

Таблица 6

Индексная оценка состояния пародонта у лиц с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести через 20 дней, после начала лечения

Изучаемые показатели	Величина изучаемых показателей через 20 дней после начала лечения
ИЗН (баллы)	0.51 ± 0.2
ИЗК (баллы)	0 ± 0
ИГР-У (баллы)	0.51 ± 0.2
Индекс кровоточивости (баллы)	0.8 ± 0.43
Индекс Рассела (баллы)	2.24 ± 0.99
КП (баллы)	0.88 ± 0.09
РМА %	11.38 ± 5.4
Глубина кармана, мм	2.66 ± 1.48
Подвижность зубов (баллы)	0.18 ± 0.32

Таблица 7

Индексная оценка состояния тканей пародонта у лиц с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести через 20 дней после начала лечения

Изучаемые показатели	Значения изучаемых показателей через 20 дней после начала лечения
ИЗН (баллы)	0.55 ± 0.19
ИЗК (баллы)	0 ± 0
ИГР-У (баллы)	0.55 ± 0.19
Индекс кровоточивости (баллы)	1.28 ± 0.56
Индекс Рассела (баллы)	4.69 ± 0.74
КП (баллы)	0.68 ± 0.1
РМА %	18.89 ± 9.18
Глубина кармана, мм	3.74 ± 0.88
Подвижность зубов (баллы)	1.12 ± 0.29

Таблица 8

Индексная оценка состояния пародонта у лиц с хроническим генерализованным пародонтитом тяжелой степени через 20 дней после начала лечения

Изучаемые показатели	Величина показателей через 20 дней после начала лечения
ИЗН (баллы)	0.52 ± 0.17
ИЗК (баллы)	0 ± 0
ИГР-У (баллы)	0.52 ± 0.17
Индекс кровоточивости (баллы)	1.06 ± 0.52
Индекс Рассела (баллы)	5.47 ± 1.01
КП (баллы)	0.42 ± 0.08
РМА %	16.68 ± 7.45
Глубина кармана, мм	5.11 ± 1.16
Подвижность зубов (баллы)	1.57 ± 0.5

Таблица 9

**Гистологические признаки степени выраженности
воспалительного инфильтрата в биоптатах десны пациентов.**

Степень выраженности инфильтрата	Критерий	Показатель
Активное воспаление	Локализация клеток воспалительного инфильтрата	Как в пределах эпителиального пласта, так и в собственной пластинке слизистой оболочки в виде диффузной инфильтрации
	Полуколичественная оценка воспалительного инфильтрата	Выраженный, реже - умеренно-выраженный
	Состав воспалительного инфильтрата	Полиморфноклеточный с доминированием нейтрофильных лейкоцитов
	Акантоз	Выраженный
Минимальной активности	Локализация клеток воспалительного инфильтрата	Тенденция к периваскулярной локализации в собственной пластинке слизистой оболочки с обязательным наличием единичных клеточных элементов интраэпителиально
	Полуколичественная оценка воспалительного инфильтрата	Умеренно-выраженный, реже выраженный
	Состав воспалительного инфильтрата	Исключительно мононуклеарный состоящий из лимфоцитов, плазмочитов и макрофагов с возможным наличием единичных нейтрофилов во всем биоптате
	Акантоз	Выраженный, умеренно-выраженный
«Стационарная» стадия	Локализация клеток воспалительного инфильтрата	Исключительно в собственной пластинке слизистой оболочке десны с тенденцией к периваскулярной локализации
	Полуколичественная оценка воспалительного инфильтрата	Слабовыраженный, скудный
	Состав воспалительного инфильтрата	Исключительно мононуклеарный с доминированием лимфоцитов и макрофагов
	Акантоз	Умеренно-выраженный, слабовыраженный

Таблица 10

Морфометрическая характеристика воспалительного инфильтрата биоптатах десны ($M \pm \sigma$)

Показатель	Количество CD68-позитивных клеток воспалительного инфильтрата в 1мм ² среза
Активное воспаление	41,10±9,1
Воспаление минимальной активности	44,26±16,7
«Стационарная» стадия воспаления	31,68±15,1

Рисунок 1

Распределение пациентов с признаками различной степени выраженности воспалительного инфильтрата в зависимости от нозологической формы заболевания до лечения

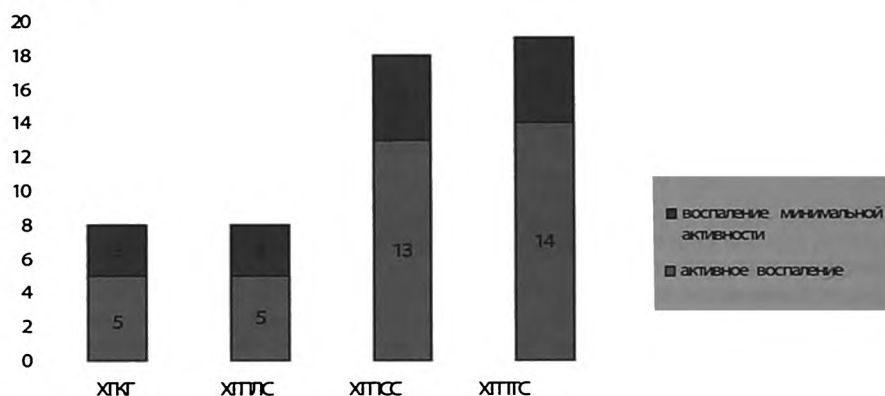
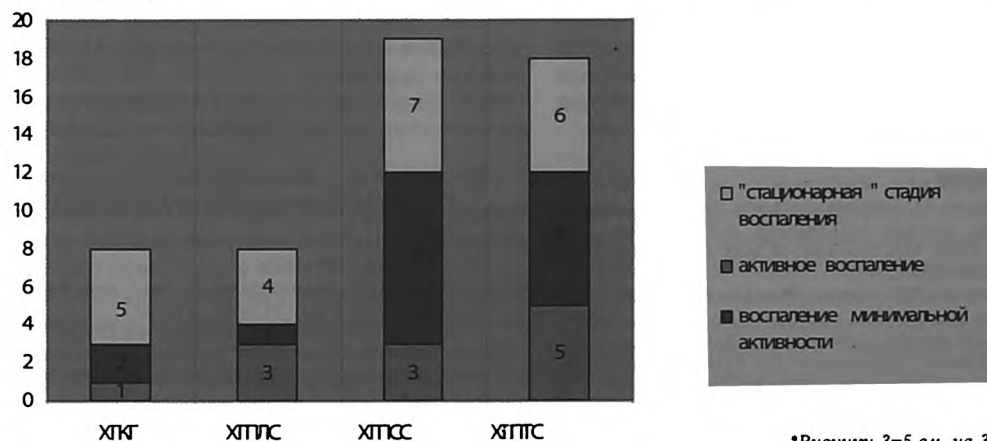


Рисунок 2

Распределение пациентов с признаками различной степени выраженности воспалительного инфильтрата в зависимости от нозологической формы заболевания после лечения



*Рисунки 3–5 см. на 3 обложке

гранулярным окрашиванием цитоплазмы крупных мононуклеарных клеток воспалительного инфильтрата в биоптатах с признаками активного воспаления (рис.3*).

Анализ экспрессии CD68-позитивных клеток показал, что в стадии минимальной активности воспалительного процесса в десне происходит увеличение данной популяции клеток. Выявленная тенденция отражает смену фазы воспалительной реакции с экссудативной на продуктивную (рис.4). Таким образом, на данном этапе происходит закрепление межклеточных коопераций, находящихся под управлением клеток макрофагального ряда. Подавление пролиферативной активности многослойного плоского эпителия десны отражает нормализацию репаративных процессов, что проявляется уменьшением степени акантоза и соответственно снижением объемной плотности эпителиального пласта.

Анализ микроскопических изменений в биоптатах десны обследованных пациентов свидетельствует, что на фоне проводимого этапа лечения (через 20 дней) имеется редукция тяжести воспалительного процесса (критерий Манна-Уитни $U=146,00$ ($p<0,01$)). Воспалительный инфильтрат претерпевает изменения при снижении степени выраженности патологического процесса. Снижается его качественный состав (уменьшается количество нейтрофильных лейкоцитов – ведущего маркера острофазовой реакции), изменяется характер распределения клеток (отсутствие лейкодиapedеза в многослойный плоский эпителий, а также тенденция к очаговому распределению клеточных элементов) и подавляется пролиферативная активность. Данный факт подтверждается появлением, условно выделенной нами, «стационарной» стадии воспаления. В данной группе биоптатов количество клеток, экспрессирующих маркер CD68 резко уменьшается, что вероятно свидетельствует о формировании устойчивых межклеточных коопераций на этой стадии воспалительной

реакции (рис.5).

Количество CD68 позитивных клеток в зависимости от степени выраженности воспалительного инфильтрата, представлены в таблице 10.

Сохранение мононуклеарного инфильтрата, содержащего CD68-клетки в стадию слабовыраженных воспалительных изменений («стационарная» стадия), свидетельствует о наличии процессинга антигенов в антигенпрезентирующих клетках слизистой оболочке десны. Количество антигенпрезентирующих клеток (CD68-позитивные) в слизистой оболочке десны статистически значимо не изменяется по окончании курса традиционной терапии. Сохранение воспалительной мононуклеарной инфильтрации является морфологическим субстратом возможного рецидива процесса воспаления в пародонте, возможно, запускаемого активированными CD68-позитивными клетками. [4,5].

Проведенный курс традиционной терапии (снятие зубных отложений, качественная гигиена полости рта), вызвал клиническую ремиссию у большинства пациентов, привел к снижению активности патологического процесса, но гистологически определяемой ремиссии достигнуть не позволил. Возможно, клинические признаки ремиссии воспаления в тканях пародонта и гистологические признаки ремиссии наступают в различное время от начала активного лечебного воздействия. Таким образом, определение гистологической стадии воспаления и экспрессии молекулы CD68 в биоптатах десны пациентов могут служить объективным обоснованием для продления консервативного курса лечения до наступления гистологических признаков ремиссии, или послужить обоснованием хирургического лечения пародонта.

Литература

1. Григорян А.С. Болезни пародонта. Патогенез, диагностика, лечение. А.С.Григорян, А.И. Грудянов, Н.А. Рабухина, О.А. Фролова.-М.:Мед. Информац. Агентство.2004.320 С.
2. Давидович Т.П. Методы обследования тканей пародонта Диагностика, лечение и профилактика стоматологических заболеваний /В.И. Яковлева, Е.К. Трофимова, Т.П. Давидович, Г.Н. Просверьяк.//2-е изд., перераб. и доп. – Мн.: Выш. Шк.- 1994. С.22-48.
3. Заболевания пародонта. Под общ. ред. проф.Ореховой Л.Ю. М.: ПолиМедиаПресс, 2004. 432с.
4. Канкян А.П. Болезни пародонта. Новые подходы и лечение. А.П.Канкян, В.К.Леонтьев. Ер.: Тигран Мец. 1998.360 с.
5. Маянский Д.Н. Хроническое воспаление. АМН СССР.- М.: Медицина, 1991. 272с.
6. Мюллер Ж.-П. Пародонтология .Пер.с нем.-Львов: ГалДент, 2004.-256с., 241рис., 33табл.
7. Флетчер Р. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины., Р.Флетчер, С. Флетчер, Э.Вагнер. Пер.с англ. – М.: Медиа Сфера, 1998.-352с.

“КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭКСПРЕССИИ МОЛЕКУЛЫ CD68 КЛЕТОК ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ИНФИЛЬТРАТА В БИОПТАТАХ ДЕСНЫ У БОЛЬНЫХ ГИНГИВИТОМ И ПАРОДОНТИТОМ НА ЭТАПАХ ЛЕЧЕНИЯ”.

Григорович Э.Ш., Арсентьева К.И., Заблоцкая Е.А.

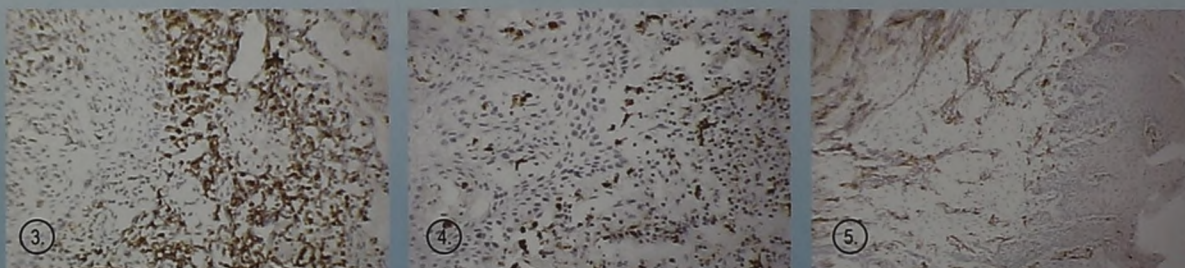


Рис.3 CD68-позитивные клетки в собственной пластинке слизистой оболочки десны в биоптате с признаками активного воспаления. Иммуногистохимический метод x270. Рис. 4 CD68-позитивные макрофаги в собственной пластинке слизистой оболочки десны и многослойном плоском эпителии в биоптатах с признаками минимальной активности воспаления. Иммуногистохимический метод x270. Рис.5. Сохранение инфильтрации CD68-позитивными макрофагами слизистой оболочки десны у пациентов с признаками «стационарной» стадии воспаления. Иммуногистохимический метод x130

“ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИОДНОГО ЛАЗЕРА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА И КОРРЕКЦИИ ГИПЕРЭСТЕЗИИ ЗУБОВ”.

Жегалина Н.М., Мандра Ю.В., Григорьев С.С., Береснева О.Ю., Сазонов С.В., Шимова М.Е., Димитрова Ю.В., Власова М.И., Светлакова Е.Н

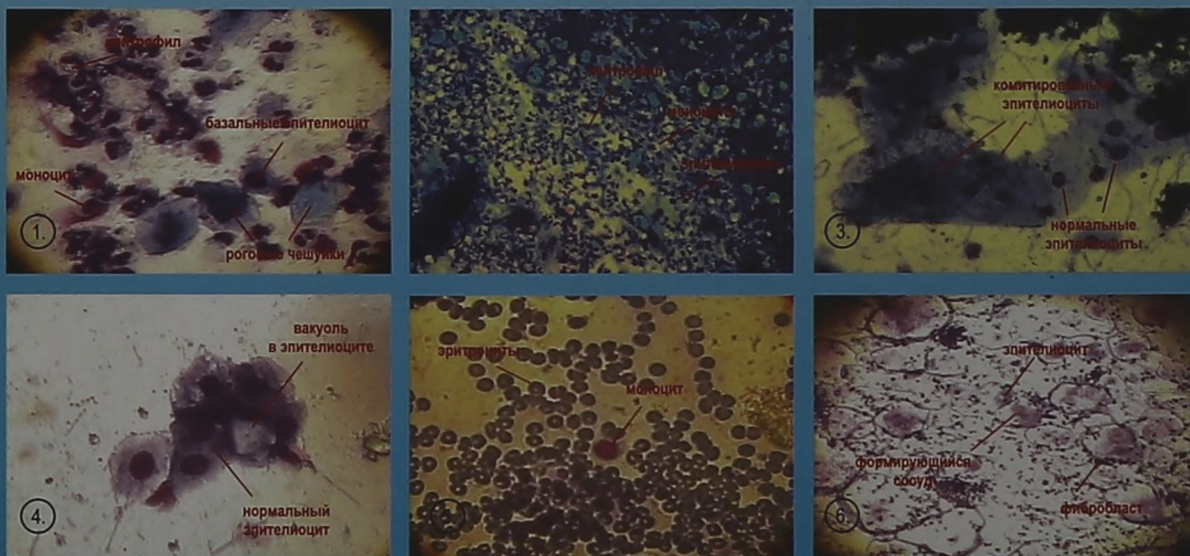


Рисунок 1. Цитограмма клинического кармана у обследуемой группы пациентов (пациент А.). Рисунок 2. Цитограмма клинического кармана у обследованной группы пациентов (пациент К.) Рисунок 3. Цитограмма клинического кармана у обследованных пациентов (пациент В.) Рисунок 4. Цитограмма клинического кармана у обследованных пациентов (пациент З.) Рисунок 5. Цитограмма клинического кармана сразу после лазеротерапии. Рисунок 6. Цитограмма клинического кармана через 3 суток после лазеротерапии.