

ИНТЕНСИВНОСТЬ ЭКСПРЕССИИ CD68 ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ ПЕРИОДОНТА

Короткова В. В.

*Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
victoriazhevnerenco@gmail.com*

Введение. CD68 (кластер дифференцировки 68, макросиалин) представляет собой гликопротеин из семейства LAMP (лизоцим ассоциированный мембранный протеин), который относится к интегральным трансмембранным белкам, содержит 333 аминокислоты, экспрессируется на поверхности моноцитов и макрофагов. [1]. CD68 играет роль в фагоцитарной активности тканевых макрофагов как во внутриклеточном лизосомальном метаболизме, так и во внеклеточных взаимодействиях клетка-клетка и клетка-патоген. Связывается с лектинами и селектинами, что позволяет макрофагу заякориваться в определенном участке ткани. CD68 способен быстро рециркулировать между эндосомами и лизосомами, благодаря чему макрофаг передвигается по селектин-содержащей субстратной поверхности или по поверхности других клеток [2, 3].

Своевременная диагностика заболеваний периодонта на ранних этапах их развития – актуальная задача. Клинические проявления заболевания не всегда отражают состояние тканей периодонта. В этой связи поиск новых биологических маркеров представляет собой не только фундаментальный интерес, но и практико-ориентированную задачу, которая позволит исследовать аспекты патогенеза патологии, особенностей прогнозирования и дифференциальной диагностики разных форм периодонтита.

Цель исследования: установить интенсивность экспрессии CD68 у пациентов с патологией периодонта путем морфометрической ее оценки в биопсийном материале.

Материалы и методы. Исследование выполнено на базах кафедры консервативной стоматологии (ГУ «Университетская стоматологическая поликлиника») и кафедры патологической анатомии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет». В исследование были включены 46 пациентов (19 мужчин и 27 женщин, средний возраст – 43 года). Всем пациентам проведена профессиональная гигиена полости рта, а также закрытый кюретаж, при выполнении которого произведен забор биоптатов десны с последующим морфологическим исследованием.

Были сформированы следующие группы пациентов: 1 группа – биопсийный материал пациентов с быстро прогрессирующим периодонтитом (БПП, n=20); 2 группа – с хроническим простым периодонтитом (ХПП, n=5); 3 группа – с хроническим сложным периодонтитом (ХСП, n=15); 4 (группа сравнения) – хронический простой маргинальный гингивит (ХПМГ, n=6).

Для морфометрического анализа выполняли сканирование препаратов с применением цифрового слайд-сканера MoticEasyScan с последующим программным анализом экспрессии маркера в материале ткани десны с использованием AperioImage Scope v12.4.0.5043. Интенсивность коричневой окраски (продуктов реакции ДАБ-хромогена) измерялась AperioImage Scope автоматически и разделялась на выраженный, умеренный и слабый уровни интенсивности и негативную реакцию.

Интенсивность экспрессии CD68 считали как отношение суммы интенсивностей пикселей с высокой, средней, низкой интенсивностью к числу позитивных пикселей.

Статистический анализ данных проводился с использованием программного обеспечения Statistica 10.0. Описание выборки производили путем вычисления медианы (Me) и интерквартильного размаха в виде 25-го и 75-го перцентилей [LQ; UQ] и 95% доверительного интервалов (ДИ), максимального и минимального значения. Парное сравнение независимых выборок по количественным признакам проводилось с использованием U-критерия Манна-Уитни. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Экспрессия CD68 имела место в 93% случаев в виде окрашивания клеток инфильтрата как в группе пациентов с гингивитом, так и в группах быстро прогрессирующего и хронических форм периодонтитов.

Положительная иммуногистохимическая реакция обнаруживалась преимущественно в строме биоптата десны, а также на границе эпителиального и стромального компонентов, минимальная экспрессия наблюдалась в эпителиальном компартменте, где встречались лишь единичные интраэпителиальные макрофаги.

Наибольшая интенсивность экспрессии с максимальным значением 218,5 также была характерна для пациентов с быстро прогрессирующим периодонтитом. Самая низкая вариабельность, а также показатели экспрессии CD68 были характерны для пациентов с хроническим простым периодонтитом, с максимальным показателем интенсивности экспрессии 188,55. Интенсивность экспрессии в группе хронического сложного периодонтита имела более низкие значения по сравнению с быстро прогрессирующим, но более высокие по сравнению с хроническим простым периодонтитом, с максимальным значением 218,0. Самые низкие показатели интенсивности экспрессии CD68 отмечались в группе пациентов с хроническим простым маргинальным гингивитом, для данной группы максимальное значение составило 167,0 (таблица).

Таблица – Результаты статистического анализа коэффициента экспрессии CD68 при патологии периодонта

Группа сравнения	БПП	ХПП	ХСП	
Эпителий				
Me (Q1-Q3)	0,001 (0,00-0,008465)	0,0049 (0,00-0,0386)	0,00 (0,00-0,0098)	0,00024 (0,00-0,0085)
Группа сравнения	0,162	0,83	0,97	
БПП		0,173	0,136	
ХПП			0,794	
Строма				
Me (Q1-Q3)	0,019 (0,00-0,0929)	0,1622 (0,0212-0,4251)	0,0225 (0,0019-0,2345)	0,0547 (0,004-0,1846)
Группа сравнения	0,005*	0,15	0,36	
БПП		0,099	0,0066*	
ХПП			0,988	
Эпителий+stroma				
Me (Q1-Q3)	0,0054 (0,003-0,254)	0,0628 (0,043-0,3905)	0,013 (0,002-0,3213)	0,0356 (0,0062-0,0253)
Группа сравнения	0,0058*	0,58	0,029*	
БПП		0,19	0,14	
ХПП			0,45	

Выводы. Индекс интенсивности экспрессии CD68 имеет достоверно более высокие значения в группе периодонтитов по сравнению с хроническим простым маргинальным гингивитом, что может использоваться с диагностической целью. Полученные результаты подтверждают перспективность разработки и внедрения технологий, основанных на свойствах и функциях макрофагов, в клиническую практику.

Литература

1. Java project on periodontal diseases: periodontal bone loss in relation to environmental and systemic conditions /A. Amaliya [et al.] // J. Clin. Periodontol. – 2015. – №42. – P. 325–332.
2. Newly identified pathogens associated with periodontitis: a systematic review / P. Perez-Chaparro [et al.] // J. Dent. Res. – 2014. – Vol 93. – P. 846–858.
3. Expression of CD68 in non-myeloid cell types / E. Gottfried [et al.] // Scand. J. Immunol. – 2008. – Vol. 67. – P. 453–463.

**INTENSITY OF CD68 EXPRESSION
IN PERIODONTAL INFLAMMATORY LESIONS**

Karatkova V. V.

Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

victoriazhevnerenco@gmail.com

Biopsy material of gums of 46 patients was analyzed: comparison groups (chronic simple marginal gingivitis, n=6), rapidly progressive (n=20), chronic simple (n=5) and chronic complex (n=15) periodontitis. Immunohistochemical study was carried out on serial paraffin sections using monoclonal antibodies CD68. AperioImageScope v12.4.0.5043 was used for morphometric analysis.

Министерство здравоохранения Республики Беларусь
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**«СОВРЕМЕННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ МОЛОДЫХ
УЧЁНЫХ В МЕДИЦИНЕ - 2023»**

*Сборник материалов
X Республиканской научно-практической конференции
с международным участием*

30 ноября 2023 г.

Гродно
ГрГМУ
2023