

**МАТРИКСНАЯ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗА - 7 ПРИ  
БЫСТРОПРОГРЕССИРУЮЩЕМ ПЕРИОДОНТИТЕ**

Казеко Л.А., Рукша К.Г., Портянко А.С., Черствый Е.Д.

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

1-я кафедра терапевтической стоматологии

кафедра патологической анатомии

Республика Беларусь, г. Минск

Деструкция тканей поддерживающего аппарата зуба происходит вследствие деградации компонентов экстрацеллюлярного матрикса, что приводит к необратимой потере соединительной ткани периодонта и альвеолярной кости.

Важную роль в этом патологическом процессе играют матриксные металлопротеиназы (ММП), цинкзависимые эндопептидазы, активируемые при воспалительных и опухолевых процессах.

Несмотря на принципиальную схожесть этиологии и патогенеза различных форм периодонтита, различия в его клиническом течении диктуют необходимость поиска признаков и маркеров прогрессирования процесса.

В качестве потенциальных маркеров течения периодонтита могут быть коллагеназы ММП-8 и ММП-13, разрушающие коллаген I типа, являющийся основным составным компонентом соединительной ткани периодонта, а также желатиназы – ММП-2 и ММП-9. Известно, что коллагеназы активирует мембраносвязанный фермент клеток стромы ММП-14, а желатиназы – ММП-7 [2]. Таким образом запускается «каскад» реакций, ведущих к деструкции периодонта.

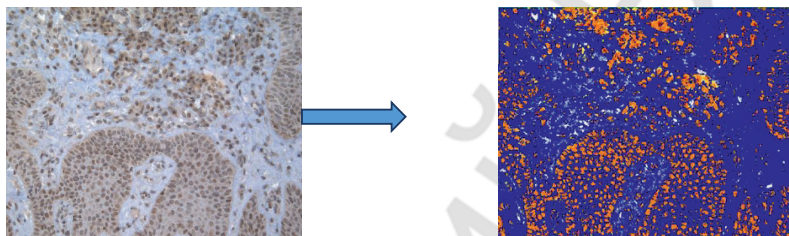
Цель исследования: определение прогностической значимости иммуногистохимического определения ММП-7 при периодонтите.

Материалы и методы. Для определения изменений при различных формах периодонтальной патологии было проведено гистологическое исследование 27 биоптатов десны пациентов, наблюдавшихся по поводу быстропрогрессирующего (12 человек: 6 мужчин, 6 женщин, средний возраст 32,3 года) и хронического (15 человек: 8 мужчин, 7 женщин, средний возраст 44,2 года) периодонтита. Всем пациентам была проведена профессиональная гигиена полости рта и закрытый кюретаж, во время которого выполнена биопсия мягких тканей периодонта.

Гистологические срезы окрашивались с применением метода иммуногистохимии с антителами к ММП-7 (клон ID2, Invitrogen, США, 1:250).

В гистологических препаратах снималось по 3 случайных

неперекрывающихся поля зрения. Интенсивность иммуногистохимического окрашивания в эпителиальном и стромальном компартменте определялась автоматически с помощью программы Aperio ImageScope v 9.0 и классифицировалась как отрицательная, слабая, умеренная или выраженная. Статистический анализ проводился с использованием пакета Statistica 12. Сравнение групп проводили с помощью критерия  $\chi^2$  с поправкой Йетса.

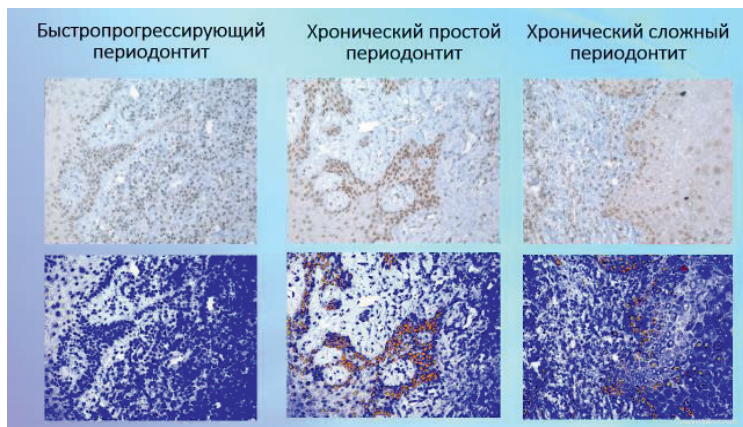


Иммуногистохимия с антителами к MMP-7,  $\times 20$ . Обработка - Aperio ImageScope v 9.0

Экспрессия в эпителии и строме:

■ Отрицательная   ■ Умеренная   ■ Слабая   ■ Выраженная

Результаты. При иммуногистохимическом окрашивании тканей периодонта для MMP-7 была характерна преимущественно ядерная локализация как в строме, так и в базальной части эпителия. При сравнении групп с быстро прогрессирующим и хроническим течением периодонтита не было выявлено статистически значимых различий экспрессии MMP-7 как в эпителии, так и в строме.



| Экспрессия MMP-7 в эпителии периодонта | Быстро прогрессирующий периодонтит | Хронический простой и сложный периодонтит | Количество случаев, всего |
|--|------------------------------------|---|---------------------------|
| Слабая и умеренная                     | 11                                 | 9   | 20                        |
|  | 43,33 %                            | 23,33 %                                   | 74,07 %                   |
| Выраженная                             | 1                                  | 6   | 7                         |
|  | 0,00 %                             | 33,33 %                                   | 25,93 %                   |
| Количество случаев, всего              | 12                                 | 15  | 27                        |
| % от всех случаев                      | 44,44 %                            | 55,55 %                                   |                           |
| $\chi^2$ с поправкой Йетса $p > 0,05$  |                                    |   |                           |
| Экспрессия MMP-7 в строме периодонта   | Быстро прогрессирующий периодонтит | Хронический простой и сложный периодонтит | Количество случаев, всего |
| Слабая и умеренная                     | 11                                 | 8   | 19                        |
|  | 43,33 %                            | 23,33 %                                   | 70,37 %                   |
| Выраженная                             | 1                                  | 7   | 8                         |
|  | 0,00 %                             | 33,33 %                                   | 29,63 %                   |
| Количество случаев, всего              | 12                                 | 15  | 27                        |
| % от всех случаев                      | 44,44 %                            | 55,55 %                                   |                           |
| $\chi^2$ с поправкой Йетса $p > 0,05$  |                                    |   |                           |

Выводы: При иммуногистохимическом окрашивании тканей как при быстро прогрессирующем, так и при хроническом периодонтите для MMP-7 была характерна преимущественно ядерная или перинуклеарная локализация как в строме, так и в базальной части эпителия.

При сравнении не было выявлено статистически значимых различий в экспрессии MMP-7 в группах с различным течением патологии, что вероятно, означает, что экспрессия MMP-7 напрямую не связана с формой течения периодонтита, тем не менее, отмечается при воспалении.

#### Литература:

1. Cavalla F., Hernandez-Rios P., Sorsa T. et al. Matrix metalloproteinases as regulators of periodontal inflammation // Int. J. Mol. Science. 2017; 18: 440.

2. Surlin P., Oprea B., Solomon S.M. et al. Matrix metalloproteinase -7, -8, -9 and -13 in gingival tissue of patients with type 1 diabetes and periodontitis // Rom. J. Morphol. Embryol. 2014; 55: 1137–1141.