© Коллектив авторов, 2014

УДК 616.314.17-008.1:615.37

DOI – <http://dx.doi.org/10.14300/mnnc.2014.09108>

ISSN – 2073-8137

РОЛЬ ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ В РАЗВИТИИ ХРОНИЧЕСКОГО ПАРОДОНТИТА

А. К. Ошноков¹, Е. А. Брагин¹, Л. Ю. Барычева¹, З. Ф. Хараева²

¹ Ставропольский государственный медицинский университет

² Кабардино-Балкарский государственный университет, Нальчик

Среди актуальных проблем современной стоматологии хронический пародонтит занимает одно из ведущих мест, что связано с его распространенностью, прогрессирующим течением и разрушительными последствиями для зубочелюстной системы человека [1, 4, 5]. Широкое распространение получила в последние годы цитокиновая концепция развития хронического воспаления в пародонте [3, 4]. Выявлено повышение концентрации отдельных интерлейкинов (ИЛ-1 β , ИЛ-2, ФНО- α , ИЛ-6, ИЛ-18) в сыворотке крови и в десневой жидкости (ДЖ) у пациентов с пародонтитом, установлена их роль в процессах воспаления, ремоделирования и резорбции костной ткани [1, 2, 3, 4, 5].

Цель исследования: определение патогенетического значения провоспалительных цитокинов десневой жидкости у пациентов с хроническим пародонтитом.

Материал и методы. Под наблюдением находились 135 больных (70 мужчин и 65 женщин) с хроническим генерализованным пародонтитом в возрасте от 22 до 65 лет. В группу I вошли 45 пациентов с пародонтитом легкой степени, в группу II – 47 пациентов с пародонтитом средней степени тяжести, в группу III – 43 пациента с тяжелым пародонтитом. Исследование больных проводилось на базе стоматологической клиники «Центр образовательной и клинической стоматологии профессора Брагина».

Для объективной оценки состояния тканей пародонта проводили определение патологической подвижности зубов (Fleszar T. J., 1980),

глубины пародонтальных карманов (ВОЗ, 1989), гигиенического индекса (Green J., Vermillion J., 1969), папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса (Parma C., 1960), пародонтального индекса (Russel A. L., 1967).

Рентгенологическое обследование включало ортопантомографию и внутривитальные контактные снимки отдельных групп зубов.

Контрольную группу составили 30 практически здоровых лиц. Содержание ИЛ-1 β , ИЛ-6, ФНО- α , ИЛ-18 в десневой жидкости определяли методом твердофазного иммуноферментного анализа с помощью коммерческих тест-систем «Вектор-Бест» (Россия).

Для статистического анализа данных использовали пакет программ «Primer of Biostat 4,0», «Attestat 10.5.1». Количественные значения представляли как среднее $\pm$ стандартная ошибка средней ($\bar{X} \pm s_x$). Для оценки межгрупповых различий применяли однофакторный дисперсионный анализ, критерии Крускала – Уоллиса, Ньюмена – Кейлса, Данна. Достоверными считали различия при $p < 0,05$. Корреляционный анализ осуществляли с вычислением коэффициентов ранговой корреляции Спирмена.

Результаты и обсуждение. При определении содержания ИЛ-1 β в десневой жидкости выявлено повышение показателей у пациентов с легкой ($26,4 \pm 4,50$ пг/мл, $p < 0,05$), средней ($40,7 \pm 4,45$ пг/мл, $p < 0,05$) и тяжелой ($62,0 \pm 13,0$ пг/мл, $p < 0,05$) степенью пародонтита по сравнению с контрольной группой ($13,1 \pm 3,64$ пг/мл). Ранее было установлено, что уровень ИЛ-1 β в ДЖ коррелирует с потерей альвеолярной кости и является эффективным показателем оценки воспаления тканей пародонта [5]. Увеличение тяжести пародонтита сопровождается повышением ИЛ-1 β в ДЖ, снижение содержания ИЛ-1 β свидетельствует об успешности лечения [3, 5].

Содержание ИЛ-6 в ДЖ увеличивалось у пациентов всех групп ($p < 0,05$). Максимальные уровни отмечались у больных с тяжелой степенью пародонтита ($3,0 \pm 0,15$ пг/мл) с достоверными отличиями от пациентов с легкой ($1,7 \pm 0,45$ пг/мл, $p < 0,05$) и средней ($2,3 \pm 0,51$ пг/мл, $p < 0,05$) степенью заболевания. Показатели ИЛ-6 у здоровых па-

Ошноков Адальби Каральбиевич, очный аспирант кафедры ортопедической стоматологии Ставропольского государственного медицинского университета; тел.: 89682740464; e-mail: ad_dent@mail.ru; emxadik@mail.ru

Брагин Евгений Александрович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой ортопедической стоматологии Ставропольского государственного медицинского университета; тел.: 89280095097; e-mail: prof_bragin@mail.ru

Барычева Людмила Юрьевна, доктор медицинских наук, профессор кафедры детских инфекционных болезней Ставропольского государственного медицинского университета; тел.: 89187405484; e-mail: for_ludmila@inbox.ru

Хараева Заира Феликсовна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии Кабардино-Балкарского государственного университета; тел.: 89287089166; e-mail: Irafe@yandex.ru

циентов составили $1,4 \pm 0,37$ пг/мл. Установлена положительная корреляционная связь между содержанием ИЛ-6 и глубиной пародонтальных карманов ($r_s=0,49$, $p=0,0007$). Высокие концентрации ИЛ-6 в воспаленных тканях десны подтверждены современными иммуногистохимическими исследованиями [4]. Показано увеличение экспрессии мРНК ИЛ-6 у пациентов с заболеваниями пародонта, установлена роль ИЛ-6 в резорбции кости [1, 4].

Уровень ФНО- α в ДЖ достоверно повышался у больных с легкой ($28,4 \pm 6,85$ пг/мл, $p<0,05$), средней ($40,5 \pm 5,83$ пг/мл, $p<0,05$) и тяжелой ($67,4 \pm 6,07$ пг/мл, $p<0,05$) степенью пародонтита по сравнению с контрольной группой ($13,8 \pm 2,53$ пг/мл). ФНО- α считается одним из основных интерлейкинов, участвующих в патогенезе заболеваний пародонта [3, 4], индуцирует выработку металлопротеиназ, способствуя деструкции коллагена и костной резорбции [3].

При определении ИЛ-18 в ДЖ выявлено повышение его уровня у пациентов всех групп. Показатели ИЛ-18 у здоровых людей составили $10,5 \pm 1,83$ пг/мл, при легкой степени пародонтита достигали $16,5 \pm 2,15$ пг/мл, при пародонтите средней тяжести – $20,5 \pm 3,17$ пг/мл, при

тяжелой степени заболевания – $24,5 \pm 1,90$ пг/мл. Содержание ИЛ-18 в десневой жидкости коррелировало с глубиной пародонтальных карманов ($r_s=0,67$, $p=0,0001$). Было показано, что ИЛ-18 может участвовать в периодонтальной деструкции и прогрессировании пародонтита, существует мнение о целесообразности его определения для оценки эффективности лечения [1, 2].

При сравнительной характеристике уровней провоспалительных цитокинов в зависимости от тяжести пародонтита максимальные показатели ИЛ-1 β , ФНО- α , ИЛ-6, ИЛ-18 в десневой жидкости отмечались у пациентов с тяжелой степенью заболевания ($p<0,05$).

Заключение. Прогрессирование пародонтита сопровождается увеличением провоспалительных интерлейкинов в десневой жидкости, что подтверждает их патогенетическое значение в процессах воспаления и ремоделирования костной ткани. Определение уровней ИЛ-1 β , ИЛ-6, ФНО- α , ИЛ-18 может быть информативным неинвазивным методом, позволяющим мониторировать активность воспалительного процесса в тканях пародонта, оценивать прогноз хронического пародонтита.

Литература

1. Островская, Л. Ю. Современные иммуноморфологические аспекты диагностики заболеваний пародонта / Л. Ю. Островская, Г. Д. Бейсбулатов, А. И. Ханина [и др.] // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2013. – № 9(3). – С. 453–456.
2. De Campos, B. O. Effectiveness of non-surgical treatment to reduce IL-18 levels in the gingival crevicular fluid of patients with periodontal disease / B. O. De Campos, R. G. Fischer, A. Gustafsson, K. M. S. Figueredo // Brazilian Dental Journal. – 2012. – Vol. 23, № 4. – P. 428–432.
3. Gupta, G. Gingival crevicular fluid as a periodontal diagnostic indicator—II: Inflammatory mediators,

host-response modifiers and chair side diagnostic aids / G. Gupta // J. Med. Life. – 2013. – Vol. 6, № 1. – P. 7–13.

4. Noh, K. Assessment of IL-6, IL-8 and TNF- α levels in the gingival tissue of patients with periodontitis / K. Noh, M. Jung, S. H. Kim [et al.] // Experimental and therapeutic medicine. – 2013. – № 6. – P. 847–851.
5. Yaghobe, S. Comparison of Interleukin-1 β Levels in Gingival Crevicular Fluid and Peri-Implant Crevicular Fluid and Its Relationship with Clinical Indexes / S. Yaghobe, A. Khorsand, M. Paknejad // Journal of Dentistry of Tehran University of Medical Sciences. – 2013. – Vol. 10, № 1. – P. 1–9.

References

1. Ostrovskaya L. Yu., Beysbulatov G. D., Khanina A. I., Mogila A. P., Katkhanova L. S. *Saratovskiy nauchno-meditsinskiy zhurnal. – Saratov Journal of Medical Scientific.* 2013;9(3):453-456.
2. De Campos B. O., Fischer R. G., Gustafsson A., K. M. S. Figueredo. *Brazilian Dental Journal.* 2012;23(4):428-432.

3. Gupta G. *J. Med. Life.* 2013;6(1):7-13.

4. Noh K., Jung M., Kim S. H., Lee S. R., Park K. H., Kim D. H., Kim H. H., Park G. P. *Experimental and therapeutic medicine.* 2013;6:847-851.
5. Yaghobe S., Khorsand A., Paknejad M. *Journal of Dentistry of Tehran University of Medical Sciences.* 2013;10(1):1-9.

РОЛЬ ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ В РАЗВИТИИ ХРОНИЧЕСКОГО ПАРОДОНТИТА

А. К. ОШНОКОВ, Е. А. БРАГИН,
Л. Ю. БАРЫЧЕВА, З. Ф. ХАРАЕВА

PROINFLAMMATORY CYTOKINES IN THE DEVELOPMENT OF CHRONIC PERIODONTITIS

OSHNOKOV A. K., BRAGIN E. A.,
BARYCHEVA L. Yu., KHARAEVA Z. F.

Ключевые слова: пародонтит, провоспалительные цитокины, патогенетическое значение, мониторинг заболевания

Key words: periodontitis, proinflammatory cytokines, pathogenetic significance, disease monitoring