

ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ОСТЕОПРОТЕГЕРИНА SRANK-L И КИСЛОТНОГО ИЗОФЕРМЕНТА ЩЕЛОЧНОЙ ФОСФАТАЗЫ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЯЖЕСТИ ПАРОДОНТИТА

A CHANGE IN THE CONTENT OF OSTEOPROTEGERIN SRANK-L AND AN ACID ISOENZYME OF ALKALINE PHOSPHATASE IN THE BLOOD SERUM IN DENTAL PATIENTS DEPENDING ON THE SEVERITY OF PERIODONTITIS

**E. Strelnikov
N. Slusar
V. Bogatov**

Summary. the Study of markers of bone metabolism osteoprotegerin and S-RANKL and CISF in the serum of dental patients most clearly reflects the nature of osteoclastogenesis. It is shown that the ratio osteoprotegerin S and RANKL reflect the processes of osteoclastogenesis in different periods of development of periodontitis. The use of quantitative indicators of these markers in the diagnosis of periodontal disease.

Keywords: Osteoprotegerin; S RANKL, periodontal disease, chronic localized periodontitis, chronic periodontitis generalizovanny, oral surgery, periodontics.

Стрельников Евгений Валерьевич

Врач, челюстно-лицевой хирург, аспирант,
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава РФ
kurtgirny@mail.ru

Слюсарь Николай Николаевич

Д.м.н., профессор, ФДПО ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава РФ

Богатов Виктор Васильевич

Д.м.н., профессор, ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава РФ

Аннотация. Исследование маркеров метаболизма костной ткани остеопротегерина и S RANKL и КИЩФ в сыворотке крови у стоматологических пациентов наиболее ярко отражает характер остеокластогенеза. Показано, что соотношение остеопротегерин и S RANKL отражают процессы остеокластогенеза в различные сроки развития пародонтита. Возможно, использование количественных показателей этих маркеров в диагностике заболеваний пародонта.

Ключевые слова: Остеопротегерин, S RANKL, заболевания пародонта, хронический локализованный пародонтит, хронический генерализованный пародонтит, хирургическая стоматология, пародонтология.

Актуальность темы

В последние годы появились сообщения о том, что остеопротегерин и S RANKL играют основную роль в регуляции остеокластогенеза [8;9;13;15]. Известно так же, что характер ремоделирования костной ткани во многом определяется балансом между продукцией S RANKL и остеопротегерина [4;6;7;8;15]. Использование же этих маркеров регуляции остеокластогенеза при лечении стоматологических пациентов в различные сроки развития пародонтита практически отсутствует, что в определенной мере затрудняет изучение процессов ремоделирования костной ткани, в процессе развития генерализованных заболеваний пародонта [2;3;11;12;14;16].

Цель исследования

Определить возможность использования маркеров остеокластогенеза (OPG|SRANKL и КИЩФ) для диагно-

стики заболеваний пародонта у стоматологических пациентов.

Материалы и методы исследования

В исследование включены 48 пациентов. Все пациенты включенные в исследование разделены на соответствующие группы:

- ◆ 1 группа — 16 из них с установленным более года назад диагнозом хронический генерализованный пародонтит тяжелой степени;
- ◆ 2 группа — 16 с установленным более года назад диагнозом хронический генерализованный пародонтит легкой степени.
- ◆ Группа контроля — 16 пациентов без установленной стоматологической патологии заболеваний пародонта.

Из биохимических показателей в сыворотке крови определяли остеопротегерин, S RANKL.

Таблица 1. Показатели маркеров осеокластогенеза по группам (учитывая группу контроля)

	OPG	S RANKL	КИЩФ
1 группа	6,4 ± 1,6	2,3 ± 0,2	44,3 ± 3,5
2 группа	11,4 ± 1,3	1,9 ± 0,2	46,5 ± 2,6
Группа контроля	18,5 ± 1,5	0,7 ± 0,07	36,2 ± 1,02

* Достоверность различия показателей OPG SRANKL и КИЩФ у обследуемых 1,2 групп и группы контроля (p < 0,05).

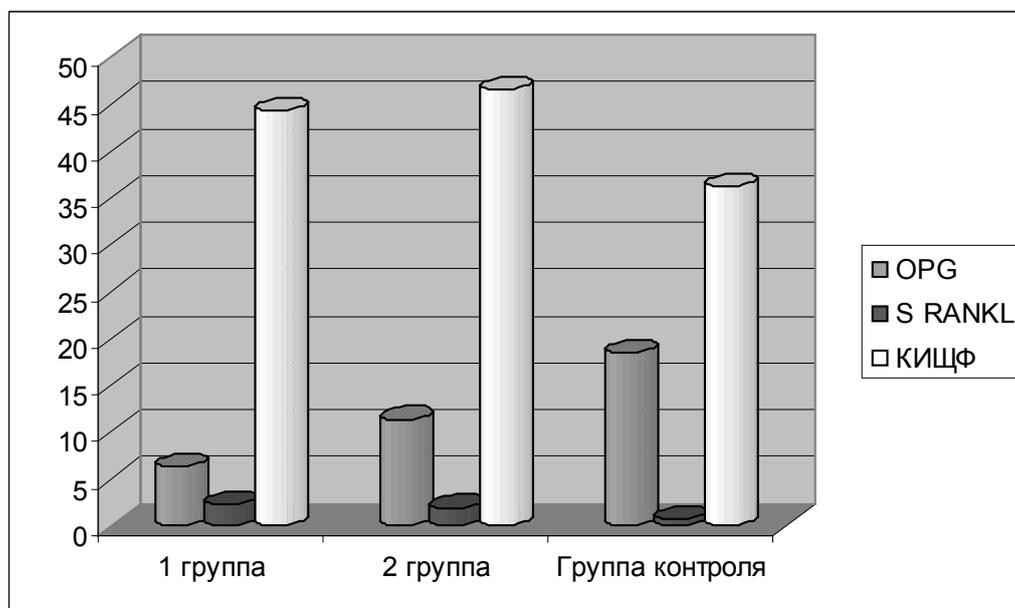


Рис. 1. Показатели маркеров остеокластогенеза у обследуемых

Исследование указанных маркеров остеокластогенеза проводится с помощью иммуноферментного метода, на анализаторе иммуноферментных реакций АИРФ — 01 «Униплан» (Россия) с использованием реагентов, фирм: Bender Medsystems; Biomedica (Австрия).

Единицы измерения для остеопротегерина S RANKL и КИЩФ — пмоль/л

Статистическая достоверность различий полученных средних величин определялась по критерию Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение

Из таблицы 1 видно что показатели остеопротегерина в 1,2 групп и группы контроля имеют статистически значимые различия, в то время как показатели S RANKL в группах 1 и 2 не имеют статистически значимых различий между собой но значительно отличаются от показателей в группе контроля. Показатели кислотного изофермента щелочной фосфатазы в сыворотке крови у пациентов 2 группы показали наивысший результат, однако статистически значимых различий между ними

у пациентов 1 группы не выявлено, в то время как у пациентов из группы контроля показатели значительно ниже, чем таковые у 1 и 2 групп.

На рисунке 1 изображен график который наглядно показывает различие показателей маркеров остеокластогенеза в группах 1, 2 и группе контроля.

Выводы

Обобщая полученные данные можно сделать следующие выводы. Остеопротегерин и S RANKL являются основными маркерами в регуляции остеокластогенеза и характер развития заболевания зависит как от количественных значений этих показателей в организме, так и от их соотношения. Следовательно, при уменьшении количества остеопротегерина и увеличение S RANKL нарушаются процессы молекулярной регуляции ремоделирования костной ткани. В совокупности с другими биохимическими показателями, участвующими в процессах формирования и резорбции кости их показатели необходимо использовать в мониторинге изменений состояния костной ткани в процессе лечения пародонти- тов разных степеней тяжести.

ЛИТЕРАТУРА

1. Горбунова И. Л., Притыкина Т. В., Путинцев С. Б., Хришпенс И. П. // Способы диагностики пародонтита путем определения уровня остеопротегерина в сыворотке крови. — ОГМА ПАТЕНТ. С. 32.
2. Горбунова. И. Л. Определение остеопротегерина в сыворотке крови как новый метод донозологической диагностики генетической обусловленности стоматологических заболеваний. // Стомаология для всех. — Москва — 2007 — № 1.
3. Трофимова Т. Н., Гарапач И. А., Цимбалистов А. В., и др. Рентгенометрические характеристики нижней челюсти у больных генерализованным пародонтизом и системным остеопорозом// Пародонтология. — 2005 — № 2. — С. 23–26.
4. Зенков Н. К., Ланкин В. З., Менщикова Е. Б. Окислительный стресс. Биохимические и патофизиологические аспекты. — М., Наука, 2001, С. 343.
5. Киселева И. В., Стрельников В. Н., Слюсарь Н. Н., Кочуров О. В., Стрельников Е. В., Изменение показателей остеокальцина, костного изофермента щелочной фосфатазы и катепсина К, в сыворотке крови стоматологических пациентов с сопутствующей патологией. // Пародонтология 2014 — № (70) — с. 20–23.
6. Киселева И. В., Стрельников В. Н., Слюсарь Н. Н., Кочуров О. В., Стрельников Е. В., Использование маркеров метаболизма костной ткани при лечении стоматологических пациентов с применением искусственных опор. // Пародонтология 2014 — № (71) — с. 46–48.
7. Шепелькевич А. П. СОДЕРЖАНИЕ ОСТЕОПРОТЕГЕРИНА И RANKL У ПАЦИЕНТОВ С СД 2-ГО ТИПА.// УО «Белорусский государственный медицинский университет» 2013 — С. 33–37
8. Шипский А. В.. Комплексное лечение и реабилитация пациентов с генерализованным пародонтизом тяжелой степени. // Пародонтология — 2014 — № 1 С. 35–42.
9. Grigoropoulou, P. The role of the osteoprotegerin/RANKL/ RANK system in diabetic vascular disease / P. Grigoropoulou, I. Eleftheriadou, C. Zoupas, N. Tentolouris // Curr. Med. Chem. — 2011. — No18, Vol.31. — P. 4813–4819.
10. Tsuda E. Isolation of a novel cytokine from human fibroblasts that specifically inhibits osteoclastogenesis // Tsuda E., Goto M., Mochizuki S. et al. / Biochem Biophys Res Commun. — 1997. — Vol. 234. — P. 137–142.
11. O'Sullivan E.P. [et al.] // Osteoprotegerin and biomarkers of vascular inflammation in type 2 diabetes / Diabetes Metab. Res. Rev. — 2010. — No6, Vol.26. — P. 496–502.
12. Hofbauer LC, Schoppert M: Clinical implications of the osteoprotegerin/RANKL/RANK system for bone and vascular diseases. JAMA 2004, 292:490–495.
13. Jones D.H., Nakashima T., Sanchez O. H. et al. Regulation of cancer cell migration and bone metastasis by RANKL // Nature. — 2006. — Vol. 440. — P. 692–696.
14. Lee J. A., Jung J. S., Kim D. H. et al. RANKL expression is related to treatment outcome of patients with localized, high-grade osteosarcoma // Pediatr. Blood Cancer. — 2011. — Vol. 56(5). — P. 738–743.
15. Min H., Morony S., Sarosi I. et al. Osteoprotegerin reverses osteoporosis by inhibiting endosteal osteoclasts and prevents vascular calcification by blocking a process resembling osteoclastogenesis // J. Exp. Med. — 2000. — Vol. 192. — P. 463–474.
16. Roodman G.D., Dougall W. C. RANK ligand as a therapeutic target for bone metastases and multiple myeloma // Cancer Treat. Rev. — 2008. — Vol. 34. — P. 92–101.

© Стрельников Евгений Валерьевич (kurtgirny@mail.ru), Слюсарь Николай Николаевич, Богатов Виктор Васильевич.

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»

