

грессированию хронического воспаления пародонта.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Худякова А.С., Таилов Т.Т., Петрова А.П. Изменения в тканях пародонта у пациентов с сахарным диабетом//Бюллетень медицинских Интернет-конференций (ISSN 2224-6150).- 2015.-Том 5.- № 4.-С. 245-246.
2. Зырянов Б.Н. Стоматологические маркеры поражения полости рта при сахарном диабете 2 типа у лиц среднего возраста//Молодой ученый. -2014.-№3.-С.178-181.
3. Кулаков А.А., Зорина О.А., Борискина Щ.А. Роль защитных факторов организма в патогенезе воспалительных заболеваний пародонта//Стоматология.-2010.-№6.-С.72-77.
4. Шмидт Д.В., Шмагель К.В., Мозговая Л.А., Беляева О.В. Состояние местного иммунитета у больных с хроническим генерализованным пародонтитом// Стоматология.-2008.-№4.- С. 33-38.
5. Taylor J.J., Preshaw P.M., Lalla E. A review of the evidence for pathogenic mechanisms that may link periodontitis and diabetes//J Clin Periodontol.- 2013 Apr-Vol. 40 (14) -P.113.
6. Yun L.W., Decarlo A.A. Enhancement of Th2 pathways and direct activation of B cells by the gingipains of *Porphyromonas gingivalis*. Clin Exp Immunol.-2012.-134.-P.295-302.

7. Патрушева М.С., Михальченко В.Ф., Яковлева А.Т. Оценка цитокинового профиля и активности ферментов десневой жидкости у жителей г. Волгограда с интактным пародонтом и при пародонтите легкой степени тяжести//«Живые и биокосные системы».-2013.-№4.

8. Aggarwal A., Panat S.R. Oral health behavior and HbA1c in Indian adults with type 2 diabetes// Journal of Oral Science.-2012.-№4.- P. 293-301.

9. Deshpande K., Jain A., Sharma R., Prasha S. et al. Diabetes and periodontitis// J Indian Soc Periodontol.-2010.-№14 (4).- P. 207-212.

10. Даурова Ф.Ю., Льянова Д.К., Дроздова Г.А., Тарасова Т.В. Влияние противовоспалительной терапии на цитокиновый профиль больных пародонтитом на фоне сахарного диабета//Российский стоматологический журнал.- 2013.-№2.-С.12-13.

11. Дуда К.М., Клищ И.М., Марущак М.И. Уровень провоспалительных цитокинов в сыворотке крови крыс при остром пародонтите на фоне сахарного диабета 2 типа//Ж. Вестник проблем биологии и медицины.-2013.- №4.-С. 318-321.

12. Kanichiro, K. Tumor Necrosis Factor a Stimulates Osteoclast Differentiation* by a Mechanism Independent of the ODF / RANKL-RANK interaction/ K. Kanichiro, T. Naoyuki // J. Exp: Med.- 2010.- Vol: 191, N2.- P.175-185.

13. Доржиева З.В, Спасова О.О. Роль цитокинов в регуляции воспаления тканей пародонта у больных с сахарным диабетом 2-го типа//Российский стоматологический журнал.- 2008.-№6. -С.28-29.

АНАЛИЗ ИНТЕРЛЕЙКИНА-6 У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА, ПОДВЕРГШИХСЯ ЧРЕСКОЖНЫМ КОРОНАРНЫМ ВМЕШАТЕЛЬСТВАМ

Грачев Н. И., Маркелова Е. В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Тихоокеанский государственный медицинский университет, г. Владивосток.

ANALYSIS OF INTERLEUKIN-6 IN PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION UNDERGOING PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION

Grachev N. I., Markelova E. V.

Pacific State Medical University, Vladivostok.

Среди заболеваний системы кровообращения, являющихся причиной смерти, основным остаётся ишемическая болезнь сердца (ИБС), в том числе острый инфаркт миокарда (ОИМ) [4]. Согласно данным зарубежных исследований, ишемическая болезнь сердца стала причиной смерти 7 249 000 человек на момент 2008

года, из них 659 000 в Российской Федерации [3, 8]. Согласно данным Федеральной службы государственной статистики, количество сердечно-сосудистых заболеваний увеличилось с 2000 года по 2012 с 2483 на 3814 человек на 100 тыс. населения. На протяжении 25 лет общий показатель заболеваемости инфарктом миокарда соста-

вил около трёх случаев на тысячу человек, при этом отметилась тенденция роста заболеваемости [1]. В связи с этим в современной литературе всё больше внимания уделяется изучению гуморальных факторов врожденного иммунитета, как прогностических маркеров у данной категории больных. Иммунопатогенез ИБС тесно связан с развитием неблагоприятных явлений. Особую роль в этом играют провосполительные цитокины, ярким представителем которых является интерлейкин-6 (ИЛ-6).

Изучение концентрации ИЛ-6 в плазме и влияние этого фактора на смертность даёт противоречивые результаты. В частности, исследование «The Woman`s Health and Aging study» показало среди женщин с наличием коронарных заболеваний, что у тех, у кого была высокая концентрация ИЛ-6, вероятность развития летального исхода была в четыре раза выше [9]. Часть исследований показывало, что прогностическую ценность имеют С-реактивный белок и ФНО- α , а ИЛ-6 не ассоциирован с летальным исходом [6]. Другие исследования показывают, что повышенная концентрация ИЛ-6 в плазме помогает оценить риск отдалённой смертности у пациентов с инфарктом миокарда [7]. В проспективном исследовании J. Tan et al. (2009), которое включало в себя 263 пациента, изучались концентрации ИЛ-6 у пациентов с острым коронарным синдромом [11]. По его результатам был сделан вывод, что ИЛ-6 является независимым предиктором смертности у данной когорты пациентов. В другом проспективном исследовании D. Su et al. (2013), в котором приняло участие 718 пациентов, изучалась связь между концентрацией ИЛ-6 в плазме и риском летального исхода при коронарных заболеваниях. Было выяснено, что концентрация ИЛ-6 в плазме была ассоциирована со всеми случаями сердечно-сосудистой смерти, что соотносится с результатами предыдущей работы [10]. Рядом авторов рекомендуется использовать в клинической практике повышенный уровень ИЛ-6, как маркер крупноочагового инфаркта миокарда, в независимости от наличия или отсутствия осложнений [2]. Несмотря на приведённые выше данные, есть иные результаты, например, некоторые авторы указывают на недостоверность различия уровня ИЛ-6 у больных ОИМ и здоровых людей [5]. Таким обра-

зом, необходимо проведение дальнейших исследований для оценки прогностической ценности определения концентрации ИЛ-6 у пациентов с инфарктом миокарда.

Цель исследования: Оценить сывороточный уровень ИЛ-6 у пациентов с острым инфарктом миокарда до и после первичного чрескожного коронарного вмешательства.

Материалы и методы исследования: В исследование вошли 73 пациента обоего пола от 45 до 74 лет с острым инфарктом миокарда, подвергшиеся стентированию коронарных артерий. Группы пациентов формировали по развитию ранних (гемодинамически значимые нарушения ритма, нестабильность гемодинамики, тромбоз стента, смерть) или отдалённых (рестеноз стента, повторные реваскуляризации на целевом сосуде) послеоперационных неблагоприятных событий. Контролем служили сыворотка крови 30 практически здоровых лиц. Забор крови производился до вмешательства, на 1-е и 7-е сутки после операции. Определение ИЛ-6 в сыворотке крови производили методом твердофазного ИФА с использованием реактивов «R&D Diagnostics Inc.», USA. Для математической обработки полученных данных использовали программу StatPlus 2009 и непараметрический U-критерий Манна-Уитни. Статистически достоверным считали различия при уровне значимости $p \leq 0,05$.

Результаты: Нами выявлены достоверно высокие значения ИЛ-6 в сыворотке крови у пациентов с ОИМ (3,43 (1,79-6,65) пкг/мл) по сравнению с контрольной группой здоровых лиц (1,5 (0,77-1,94) пкг/мл) ($p \leq 0,05$). Это, вероятно, указывает на повышенную экспрессию данного цитокина при атеросклеротическом поражении сосудистого русла и ишемическом повреждении миокарда. Изучение ИЛ-6 в зависимости от развития послеоперационных неблагоприятных событий не выявило статистически значимых различий в группах, однако наблюдалась тенденция в сторону увеличения концентрации данного цитокина у пациентов с более лучшим прогнозом (3,48 (1,56-6,0) против 2,84 (1,72-6,45) пкг/мл). Анализ уровня ИЛ-6 в сыворотке крови больных ОИМ выявил резкое его увеличение более чем в 2 раза на 1-е сутки после операции (7,36 (4,65-20,96) пкг/мл) по сравнению с исходной концентрацией

(2,84 (1,68-6,31) пкг/мл) ($p \leq 0,01$). Далее к 7 суткам послеоперационного периода наблюдалось снижение значений ИЛ-6 (4,15 (3,52-6,08) пкг/мл) по сравнению его уровнем на 1-е сутки (7,36 (4,65-20,96) пкг/мл) ($p < 0,05$). Эти изменения, по всей видимости, связаны с имплантацией стента, повреждением эндотелия и усилением воспалительной реакции в интиме артерий.

Выводы: Таким образом, ИЛ-6 может рассматриваться, как дополнительный маркер острого повреждения миокарда, наряду с общепринятыми биохимическими показателями. Имплантация стента в коронарную артерию сопровождается усилением воспалительной реакции в эндотелии, повышая сывороточный уровень ИЛ-6. Изучение ИЛ-6 в комплексе с другими цитокинами, показателями межклеточного матрикса, а также с общеклиническими данными, вероятно, сможет позволить более точно прогнозировать неблагоприятные события в отдалённом послеоперационном периоде больных с ОИМ, чтобы заблаговременно проводить коррекцию влияния данных факторов риска.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Гарганеева А.А., Округин С.А., Зяблов Ю.И. Программа ВОЗ «Регистр острого инфаркта миокарда»: 25-летнее эпидемиологическое изучение инфаркта миокарда в среднеурбанизованном городе западной Сибири // Сибирский медицинский журнал. – 2010. – Т. 25. №2, выпуск. 1
2. Зорина В.Н. Реактанты острой фазы воспаления и провоспалительные цитокины при различных осложнениях инфаркта миокарда / В.Н. Зорина, К.П. Белоконева, Н.А. Бичан и др. // Клиническая лабораторная диагностика. -2012. -№ 1. -С. 28-30.
3. Оганов Р.Г. Эпидемиология и профилактика сердечно-сосудистых заболеваний в России / Р. Г. Оганов, Г. Я. Масленникова // Сердечнососудистая патология. Современное состояние проблемы : сб. тр. к 80-летию акад. Е. И. Чазова. М., 2009. - С. 174-183.
4. Шальнова С.А., Конради А.О., Карпов Ю.А., Концевая А.В., Деев А.Д., Капустина А.В., Худяков М.Б., Шляхто Е.В., Бойцов С.А. Анализ смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в 12 регионах Российской Федерации, участвующих в исследовании «Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах России»//Российский кардиологический журнал.-2012.-№ 5 (97).-С. 6-11.
5. Шевченко А.О. Новые лабораторные маркеры ангиогенеза и повреждения атеросклероти-

ческой бляшки: лекция / А. О. Шевченко // Клиническая диагностика. — 2006. — № 6. — С. 23-34.

6. Arai Y., Takayama M., Gondo Y., Inagaki H., Yamamura K., Nakazawa S., Kojima T., Ebihara Y., Shimizu K., Masui Y., Kitagawa K., Takebayashi T., Hirose N. Adipose endocrine function, insulin-like growth factor-1 axis, and exceptional survival beyond 100 years of age // J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2008. Т. 63. № 11. — С. 1209-18.

7. Fan Z. X., Hua Q., Li Y. P., Liu R. K., Yang Z. Interleukin-6, but not soluble adhesion molecules, predicts a subsequent mortality from cardiovascular disease in patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction // Cell Biochem Biophys. 2011. Т. 61. № 2. — С. 443-8.

8. Finegold J. A., Asaria P., Francis D. P. Mortality from ischaemic heart disease by country, region, and age: statistics from World Health Organisation and United Nations // Int J Cardiol. 2013. Т. 168. № 2. — С. 934-45.

9. Palta P, Xue Q., Deal J., Fried L.P., Walston J.D., Carlson M.C. Interleukin-6 and C-Reactive Protein Levels and 9-Year Cognitive Decline in Community-Dwelling Older Women: The Women's Health and Aging Study II // J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2015 Jul; 70(7): 873–878.

10. Su D., Li Z., Li X., Chen Y., Zhang Y., Ding D., Deng X., Xia M., Qiu J., Ling W. Association between serum interleukin-6 concentration and mortality in patients with coronary artery disease // Mediators Inflamm. 2013. Т. 2013. — С. 726178.

11. Tan J., Hua Q., Li J., Fan Z. Prognostic value of interleukin-6 during a 3-year follow-up in patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction // Heart Vessels. 2009. Т. 24. № 5. — С. 329-34.