

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ МАРКЁРОВ ВОСПАЛЕНИЯ (С-РЕАКТИВНЫЙ БЕЛОК И ИНТЕРЛЕЙКИН-6) ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул

Вострикова Н.В., Фёдоров Д.В., Климова Е.Е., Бишевский К.М.

В статье представлены результаты исследования 54 больных эссенциальной артериальной гипертензией в возрасте от 34 до 86 лет. Результаты исследования свидетельствуют о повышении содержания С-реактивного белка и интерлейкина-6 у таких пациентов. Отмечена также и высокая частота выявления указанных острофазовых показателей, что может иметь прогностическое значение в отношении развития и течения сердечно-сосудистой патологии.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, острофазовые показатели.

The article describes the results of the research of 54 patients aged from 34 to 86 years having essential arterial hypertension. The results obtained reveal the increase of C-reactive protein and interleukin-6 in such patients. High frequency of revealing of abovementioned acute phase indices is noted as well, which may be of prognostic importance concerning the development and course of cardiovascular pathologies.

Key words: arterial hypertension, acute phase indices.

Артериальная гипертензия (АГ) является ведущим фактором риска атеросклероза и его осложнений, приводящих к инсульту и инфаркту миокарда [1, 2, 3]. Согласно современной концепции атерогенеза, атеросклероз представляет собой длительное, вялотекущее хроническое воспаление в интиме сосуда [4]. Такая концепция делает понятной связь между медиаторами воспаления и факторами риска развития атеросклероза. Малоактивное, вялотекущее воспаление проспективно определяет риск развития этих осложнений. Ранее были получены данные о том, что воспалительные изменения эндотелия генерализуются нейтрофилами, и такая активация провоспалительных факторов может быть зарегистрирована в системном кровотоке [5]. Поэтому изучение содержания основных маркёров воспаления – интерлейкина-6 (ИЛ-6) и С-реактивного белка (СРБ) – у больных АГ может дать информацию о прогрессировании атеросклеротического процесса.

Целью настоящего исследования являлось изучение содержания важнейших маркёров воспалительной реакции, а именно СРБ и ИЛ-6, у больных эссенциальной артериальной гипертензией.

Материалы и методы

Мы обследовали 54 больных (12 мужчин и 42 женщины) в возрасте 34–86 лет (средний возраст $65,5 \pm 1,6$ года). Средняя продолжительность АГ составила $17 \pm 1,0$ года. У 22-х больных имелась высокая степень риска поражения органов-мишеней и развития сердечно-сосудистых осложнений. Очень высокая степень риска развития сердечно-сосудистых осложнений была установлена у 31 больного по наличию

ассоциированных заболеваний, в том числе у 15 больных артериальной гипертензией в анамнезе имелись эпизоды атеротромбоза (острый инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения).

В исследование не включались лица со злокачественной формой артериальной гипертензии, симптоматической гипертензией, с наличием острых воспалительных процессов и хронических в стадии обострения, почечной и печеночной патологии, гематологических заболеваний, онкологических заболеваний, алкоголизма, наркомании, диффузных заболеваний соединительной ткани, психических заболеваний, хронической сердечной недостаточности III-IV функциональных классов по New York Heart Association и с наличием гемодинамически значимых пороков сердца. Контрольную группу составили 49 практически здоровых людей в возрасте до 40 лет.

Содержание ИЛ-6 и СРБ в сыворотке крови определяли иммуноферментным методом. Исследования проводились на аппарате «Униплан» с помощью набора реагентов Human IL-6 ELISA, производитель Bender MedSystems, Австрия, и набора Hs-CRP ELISA, производитель Biomerica, США.

Для оценки степени риска прогрессирования сердечно-сосудистого заболевания использовали уровень СРБ [6]. Из числа пациентов с артериальной гипертензией, у которых концентрация СРБ выше 3,0 мг/л, была сформирована группа с высоким риском прогрессирования сердечно-сосудистого заболевания.

Статистический анализ результатов проводили с применением пакета компьютерных программ SPSS 9 for Windows. Результаты ис-

следования представлены в виде: среднее арифметическое (\bar{X}) \pm ошибка среднего (m). Статистическую значимость различий в выборках расценивали при $p < 0,05$. Для оценки выраженности связи показателей применяли линейный корреляционный анализ.

Результаты и обсуждение

В мировой литературе накоплен громадный материал, на основании которого признается неблагоприятная прогностическая роль СРБ в отношении развития и течения сердечно-сосудистой патологии [6, 7, 8, 9, 10]. Именно поэтому мы сочли необходимым определить средние значения и частоту повышения этого показателя у больных артериальной гипертензией. При исследовании 54 пациентов с артериальной гипертензией было выявлено повышение уровня СРБ – $8,66 \pm 0,88$ мг/л ($p < 0,001$) по сравнению с аналогичными показателями в контрольной группе – $1,74 \pm 0,11$ мг/л. Полученные нами данные согласуются с результатами исследований других авторов, в которых было описано повышение уровня СРБ у больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, в том числе артериальной гипертензией [11, 12, 13].

Из числа обследованных больных нормальные значения СРБ были выявлены лишь у 4-х человек. Умеренное повышение уровня СРБ мы обнаружили у 11 пациентов. Высокий риск прогрессирования сердечно-сосудистого заболевания (содержание СРБ более 3,0 мг/л) мы выявили у 39 больных (72%) артериальной гипертензией. Высокая частота повышения СРБ свидетельствует о значимой роли этого маркера в патогенезе артериальной гипертензии.

Концентрация интерлейкина-6 у пациентов с АГ была также достоверно выше, чем у лиц контрольной группы, и в среднем составила соответственно $5,8 \pm 0,6$ пг/мл и $1,3 \pm 0,08$ пг/мл ($p < 0,001$).

Поскольку интерлейкин-6 является провоспалительным цитокином, участвующим в реализации иммунного ответа при воспалительной реакции, то, по всей видимости, достоверное повышение этого показателя и является отражением воспалительного процесса, происходящего в артериальной стенке у больных артериальной гипертензией.

Повышенное содержание интерлейкина-6 (79,6%) обнаружено у 43 больных артериальной гипертензией.

Ранее было показано, что ИЛ-6 способен активировать продукцию печенью белков острой фазы воспаления С-реактивного белка, фибриногена, компонентов комплемента и др. Именно поэтому мы провели корреляционный анализ между уровнем ИЛ-6 и СРБ у больных артериальной гипертензией. В результате была выявлена слабая положительная корреляци-

онная связь ($r=0,34$; $p=0,011$), что подтверждает ранее представленную информацию о том, что интерлейкин-6 контролирует синтез СРБ. Наличие связи между уровнем СРБ и интерлейкином-6 у обследованных больных позволяет предположить значимую роль этих маркеров воспаления в патогенезе артериальной гипертензии.

Выводы

1. У больных артериальной гипертензией обнаруживается высокий уровень острофазовых показателей: СРБ в 72% случаев, интерлейкина-6 – в 79,6% случаев.

2. Имеется положительная корреляционная связь между уровнем интерлейкина-6 и СРБ у больных артериальной гипертензией.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы:

1. Бурмистрова А.А., Шмунк И.В., Суслова Т.А., Григоричева Е.А. НЛA и цитокины у больных эссенциальной артериальной гипертензией. *Аллергология и иммунология*. 2006; 7(3): 343–344.
2. Ваулин Н.А. Дисфункция эндотелия при артериальной гипертензии: фокус на небиволол. *Системные гипертензии*. 2009; 1: 11–14.
3. *Руководство по артериальной гипертензии*. Под ред. Е.И. Чазова, И.Е. Чазовой. М., 2005: 734.
4. Гогин Е.Е. *Гипертоническая болезнь и ассоциированные болезни системы кровообращения: основы патогенеза, диагностика и выбор лечения*. М., 2006: 254.
5. Корякина Л.Б., Пивоваров Ю.И., Курильская Т.Е. и др. Дисфункция сосудистого эндотелия при артериальной гипертензии и ишемической болезни сердца (обзор литературы). *Бюллетень ВСНЦ СО РАМН*. 2013. 2-1 (90): 165–170.
6. Гусев Д.Е., Пономарь Е.Г. Роль С-реактивного белка и других маркеров острой фазы воспаления. *Клиническая медицина*. 2006; 3: 25–30.
7. Дмитриев В.А., Ощепкова Е.В., Титов В.Н. С-реактивный белок и артериальная гипертензия: существует ли связь? *Терапевтический архив*. 2006; 5: 86–89.
8. Титов В.Н. С-реактивный белок: физико-химические свойства, методы определения и диагностическое значение. *Клиническая лабораторная диагностика*. 2004; 4: 3-9.
9. Антонова А.В., Шевченко А.О., Кочетова Е.В. Диагностическое значение PAPP-A и маркеров воспаления при остром коронарном синдроме. *Вестник РГМУ*. 2005; 42: 3-5.
10. Задионченко В.С., Адашева Т.В., Сандомирская А.П. Дисфункция эндотелия и артери-

альная гипертония: терапевтические возможности. *Русский медицинский журнал*. 2002; 10(1): 11–15.

11. Fichtlscherer S, Rosenberger G, Walter DH. et al. Elevated C-Reactive Protein Levels and Impaired Endothelial Vasoreactivity in Patients With Coronary Artery Disease. *Circulation*. 2000; 102(9): 1000-1006.

12. Шилкина Н. П., Юнонин И. Е., Столярова С. А. Михайлова Э. В. Артериальная гипертония и системный воспалительный процесс: современное состояние проблемы. *Терапевтический архив*. 2008; 5: 91–96.

13. Danesh J, Whiter JG, Hirshfeld GM. et al. C-Reactive Protein and Other Markers of Inflammation in the Prediction of Coronary Heart Disease. *N Engl J M*. 2004; 350(14):1387-1397.

Контактные данные

Автор, ответственный за переписку: Вострикова Наталья Владимировна, к.м.н., доцент кафедры сестринского дела Алтайского государственного медицинского университета, г. Барнаул. 656038, г. Барнаул, пр. Ленина, д. 40. Тел.: 8 (913) 0969323. E-mail: benzobak10@yandex.ru

Информация об авторах

Фёдоров Дмитрий Владимирович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой сестринского дела Алтайского государственного медицинского университета, г. Барнаул.

656050, г. Барнаул, ул. Малахова, д. 53а.

Тел.: (3852) 402147.

E-mail: dima.fedorovdv@yandex.ru

Климова Елена Евгеньевна, к.м.н., ассистент кафедры сестринского дела Алтайского государственного медицинского университета, г. Барнаул.

656038, г. Барнаул, пр. Ленина, д. 40

Тел.: (3852) 366128.

E-mail: science@agmu.ru

Бишевский Константин Михайлович, к.м.н., доцент кафедры сестринского дела Алтайского государственного медицинского университета, г. Барнаул.

656038, г. Барнаул, пр. Ленина, д. 40

Тел.: (3852) 366128.

E-mail: science@agmu.ru