

УДК 616.12-008.331.1:06:616.13-092(574)

Ремоделирование сонных артерий при артериальной гипертензии в казахской популяции, фенотип/генотип, возможности для изменения лечебной тактики

В. В. Бенберин, А. А. Ахетов, Т. А. Вощенкова, Н. А. Шаназаров

Больница Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан

Carotid remodeling in hypertension in Kazakh population: phenotype/genotype, possibility to change the disease management

V. V. Benberin, A. A. Akhetov, T. A. Voshchenkova, N. A. Shanazarov

Hospital Medical Center of the Office of the President of the Republic of Kazakhstan

Ключевые слова: артериальная гипертензия; ремоделирование сердечно-сосудистой системы; полиморфизмы генов; казахская популяция.

Keywords: arterial hypertension; remodeling of the cardiovascular system; gene polymorphisms; Kazakh population.

Актуальность. Высокий риск инвалидности и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний является главной проблемой здравоохранения в Казахстане, как и во всем мире. Артериальная гипертензия (АГ), ремоделируя сердечно-сосудистую систему, наиболее часто способствует реализации этого риска у пациента. Очевидно, что предотвращение необратимых изменений сердечно-сосудистой системы при АГ лежит в первичной профилактике, а именно в раннем выявлении и коррекции факторов риска раннего ремоделирования сердечно-сосудистой системы.

Генетическая отягощенность, как правило, сопровождает АГ [1]. Однако до сих пор недостаточно данных о генетической детерминированности раннего ремоделирования сонных артерий при артериальной гипертензии в казахской популяции.

Цель работы: исследовать наличие связи фенотип/генотип для раннего ремоделирования сонных артерий при АГ в казахской популяции для изменения лечебной тактики.

Материалы и методы. В 2018 году в дизайне «случай-контроль» были рекрутированы лица казахской популяции, всего в исследование было включено 304 мужчины и женщины в возрасте 20–59 лет. Были использованы стандартизированные эпидемиологические методы исследования (измерение АД, антропометрия, медицинская история АГ и лечения, факторы риска, социально-демографические параметры, общеклинические и биохимические показатели). Однонуклеотидные полиморфизмы тестировали с помощью ПЦР в реальном времени.

Результаты. Участники исследования в зависимости от признаков ремоделирования ССС распределились следующим образом: без ремоделирования (БР) — 30 человек, с ремоделированием сонной артерии (РСА) — 133, с РМ и РСА — 141. При сравнении средних в данных группах было получено, что в группе БР средний возраст был 47,5 года, РСА — 48,1, РСА + РМ — 53,3 года, разница значима ($p < 0,05$). Средние окружности талии в группе БР — 95,7 см, РСА — 95,4 см, РСА + РМ — 99,3 см, разница значима ($p < 0,05$). Средний индекс массы тела в группе БР был

27,4, РСА — 30,1, РСА + РМ — 32,7, разница значима ($p < 0,05$). Полученные данные позволили сформировать 3 фенотипа АГ для казахской популяции.

Обсуждение и выводы. При оценке фенотипов АГ в казахской популяции определена наиболее часто встречающаяся последовательность: «без ремоделирования — моделирование сонных артерий — моделирование сонных артерий и миокарда». Кроме того, получены данные по моделирующему эффекту пола, окружности талии, наличию сахарного диабета. Однако не удалось подтвердить значимость уровня систолического артериального давления (САД) и диастолического артериального давления (ДАД).

Полученные результаты по средним значениям возраста, веса, окружности талии значимо ниже в группах БР и РСА и выше — в группе РМ + РСА. Разница в средних значениях возраста подтверждает вероятность первичного развития РСА и последующего присоединения РМ, сочетание обеих форм ремоделирования свидетельствует о необратимых системных нарушениях структуры сердечно-сосудистой системы и формировании ее недостаточности. В то же время известно, что медицинское влияние на уровне ремоделирования сонных артерий позволяет уменьшить его проявление, а значит, удлинить период развития сердечной недостаточности, отсрочить инвалидность и смертность.

Нами реплицировано 5 известных ассоциаций полиморфизма генов: rs5443 гена GNB3 [2], rs4253778 гена PPAR α [3], rs4762 гена AGT [4], rs1801133 гена MTHFR [5], rs1801394 гена MTRR [5], а также выявлена новая ассоциация полиморфизма rs429358 гена ApoE [6, 7]. Эти связи в казахской популяции, отличной от ранее исследованных популяций по профилю ряда факторов риска (климатогеографические, национальные традиции питания, пр.), предполагают вовлеченность идентифицированных или близких фокусов в механизмы предрасположенности к раннему ремоделированию сонных артерий при АГ. Тем не менее мы понимаем, что малая выборка в нашем исследовании не обеспечивает убедительности таких выводов, исследование будет продолжено.

Таким образом, предиктором ранней сердечной недостаточности в казахской популяции при АГ на уров-

не фенотипа мы рассматриваем факт ремоделирования сонных артерий, на уровне генотипа — наличие полиморфизмов генов, ассоциированных с данным фенотипическим признаком. Наличие такой ассоциации

у конкретного пациента с АГ позволяет соответствующим образом менять медицинскую тактику, удлиняя срок наступления сердечно-сосудистой инвалидности и смертности.

Литература

1. Micheu M. M., Scarlatescu A. I., Tautu O. F. et al. Molecular markers in arterial hypertension // *J. Hypertens. Res.* 2016. Vol. 2, № 2. P. 52–60.
2. Semplicini A., Grandi T., Sandona C. et al. G-Protein b3-Subunit Gene C825T Polymorphism and Cardiovascular Risk: An Updated Review // *High Blood Press. Cardiovasc. Prev.* 2015. Vol. 22, № 3. P. 225–232.
3. Gu S. J., Guo Z. R., Zhou Z. Y. et al. PPAR α and PPAR γ polymorphisms as risk factors for dyslipidemia in a Chinese Han population // *Lipids Health Dis.* 2014. Vol. 13. P. 23.
4. Kolovou V., Lagou E., Mihas C. et al. Angiotensinogen (AGT) M235T, AGT T174M and Angiotensin-1-Converting Enzyme (ACE) I/D Gene Polymorphisms in Essential Hypertension: Effects on Ramipril Efficacy // *Cardiovasc. Med. J.* 2015. Vol. 9. P. 118–126.
5. Li W. X., Dai S. X., Zheng J. J. et al. Homocysteine Metabolism Gene Polymorphisms (MTHFR C677T, MTHFR A1298C, MTR A2756G and MTRR A66G) Jointly Elevate the Risk of Folate Deficiency // *Nutrients.* 2015. Vol. 7, № 8. P. 6670–6687.
6. Wu S., Hsu L. A., Teng M. S. et al. Interactive effects of C-reactive protein levels on the association between APOE variants and triglyceride levels in a Taiwanese population // *Lipids Health Dis.* 2016. Vol. 15. P. 94.
7. Чернявина А. И., Суровцева М. В. Вклад полиморфизма генов сердечно-сосудистого риска в развитие артериального ремоделирования в зависимости от наличия артериальной гипертензии // *Российский кардиологический журнал.* 2018. № 1 (153). С. 43–50.

Сведения об авторах

Бенберин В. В., д-р мед. наук, директор Больницы Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан

Адрес: 010000, г. Нур-Султан, район Есиль, ул. Е495 № 2; тел. +7 7172 70-80-90; e-mail: bmcudpportal@bmc.mcup.kz

Ахетов А. А., д-р мед. наук, директор Больницы Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан, г. Нур-Султан

E-mail: bmcudpportal@bmc.mcup.kz

Воценкова Т. А., зам. руководителя Центра геронтологии Больницы Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан, г. Нур-Султан

E-mail: bmcudpportal@bmc.mcup.kz

Шаназаров Н. А., д-р мед. наук, зам. директора по науке и стратегии развития Больницы Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан, г. Нур-Султан

E-mail: bmcudpportal@bmc.mcup.kz

УДК 616.61-008.64

Реконструкции дистальных артериовенозных фистул при их дисфункции

Б. А. Веселов¹, А. Н. Попов², Е. П. Бурлева³

¹ Негосударственное учреждение здравоохранения «Дорожная клиническая больница на ст. Екатеринбург-Пассажирский ОАО «РЖД», Екатеринбург

² Муниципальное автономное учреждение «Городская клиническая больница № 40», Екатеринбург

³ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Екатеринбург

Reconstructions of distal arterio-venous fistulas with their dysfunction

B. A. Veselov¹, A. N. Popov², E. P. Burleva³

¹ Clinical Hospital at the station Ekaterinburg — Passajirsky JSC Russian Railways, Ekaterinburg

² Municipal clinical hospital № 40, Ekaterinburg

³ Ural State Medical University, Ekaterinburg

Аннотация. В краткой статье представлены варианты реконструкций артериовенозных фистул на предплечье при наличии юктаанастомозных стенозов и стенозов лучевой артерии. Две авторские методики опираются на данные ультразвукового картирования и учитывают определенные анатомические особенности расположения артерий и вен предплечья. Предлагаемые методики направлены на профилактику синдрома рециркуляции в артериовенозной фистуле для улучшения эффективности процедуры гемодиализа.

Ключевые слова: хронический гемодиализ; артериовенозная фистула; реконструктивная хирургия.

Abstract. A brief article presents options for the reconstruction of arterio-venous fistulas on the forearm in the presence of juxtaanastomous stenoses and stenoses of the radial artery. Two author's methods rely on ultrasound mapping data and take into account certain anatomical features of the location of the arteries