

---

## ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ-КАНДИДАТОВ И ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У БЕРЕМЕННЫХ В НОРМЕ И ПРИ ГЕСТОЗЕ\*

Е.А. Решетников, Л.Ю. Акулова, И.С. Добродомова,  
А.В. Елыкова, Т.И. Якунченко, М.И. Чурнос

Кафедра медико-биологических дисциплин  
Медицинский факультет БелГУ  
ул. Победы, 85, Белгород, Россия, 308015  
тел. +79114636467, эл. почта: somvoz@live.ru

Проведено исследование взаимосвязи некоторых эхокардиографических показателей сердца с полиморфными маркерами генов ангиотензиногена (-6A/G AGT) и химазы (-1903 G/A CMA) у беременных в норме и при гестозе. Найдены ассоциации полиморфизма -1903 G/A CMA и -6A/G AGT с увеличением конечного диастолического размера левого желудочка у беременных при гестозе.

**Ключевые слова:** эхокардиографические показатели сердца, генетический полиморфизм.

Одним из тяжелых проявлений патологии беременных считается гестоз, частота которого в России составляет 12—20% [1, 2]. Согласно данным исследований последних лет, генетическая компонента заболевания может составлять до 50% всех факторов, влияющих на развитие преэклампсии. Выявление взаимосвязи между полиморфизмами кандидатных генов, оказывающих влияние на функционирование сердечно-сосудистой системы у беременных с гестозом поможет приблизить к пониманию роли генетического полиморфизма в патогенезе заболевания.

**Материалы и методы исследования.** Была обследована 131 беременная с гестозом и 111 женщин контрольной группы. Эхокардиографические показатели сердца определяли методом эхокардиоскопии на приборе «Алока  $\alpha 10$ ». Были измерены — конечный диастолический размер левого желудочка (КДРлж, мм), толщина межжелудочковой перегородки в диастолу (ТМЖПд, мм), толщина задней стенки левого желудочка в диастолу (ТЗСЛЖд, мм).

С помощью молекулярно-генетических методов изучены полиморфные маркеры генов ангиотензиногена (-6A/G AGT) и химазы (-1903 G/A CMA). Распределение частот аллелей и генотипов всех изученных локусов соответствовало ожидаемому при равновесии Харди—Вайнберга. Результаты взаимосвязи полиморфизмов изученных генов с параметрами сердца представлены в таблице. При сравнительном анализе полиморфизма -6A/G AGT установлено увеличение КДРлж у носителей генотипа AG в группе с гестозом по сравнению с контролем ( $p < 0,05$ ). По локусу -1903 G/A CMA прослеживается тенденция к увеличению КДРлж у носителей мутантного аллеля A (гетерозиготы GA и гомозиготы AA) в группе с гестозом ( $p < 0,05$ ). По таким эхокардиографическим характеристикам, как ТЗСЛЖд и ТМЖПд, установлены значимые различия между беременными с гестозом и контрольной группой по всем рассматриваемым генотипам двух генетических полиморфизмов.

---

\* Данная работа выполнена в рамках реализации ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009—2013 гг.».

**Зависимость некоторых параметров сердца от генетических полиморфизмов у беременных**

Локус	Генотип	Показатели сердца					
		КДРлж, мм		ТЗСЛЖd, мм		ТМЖПd, мм	
		гестоз	контр.	гестоз	контр.	гестоз	контр.
AGT -6A/G	AA	48,9	48,3	9,1*	8,5	9,3*	8,4
	AG	48,9*	46,9	9,2*	8,3	9,3*	8,5
	GG	48,7	47,9	9,7*	8,4	9,9*	8,7
CMA -1903 G/A	GG	48,6	48,5	9,1*	8,5	9,6*	8,7
	GA	48,9*	47,5	9,7*	8,3	9,6*	8,5
	AA	48,7*	46,6	8,9*	8,4	9,1*	8,4

Примечание: \* — различия достоверны в сравниваемых группах ( $p < 0,05$ ).

Таким образом, в результате нашего исследования показано, что носительство аллеля А локуса -1903 G/A CMA (гетерозиготы GA и гомозиготы AA) и генотипа AG полиморфного маркера -6A/G AGT может быть связано с увеличением КДРлж у беременных с гестозом.

**ЛИТЕРАТУРА**

- [1] Аккер Л.В., Варшавский Б.Я., Ельчанинова С.А. и др. Показатели оксидантного и антиоксидантного статуса у беременных с гестозом // Акушерство и гинекология. — 2000. — № 4. — С. 17—20.
- [2] Дегтева С.С. Эпидемиологические аспекты ОПГ-гестозов // Современные проблемы фундаментальной и клинической медицины. — Томск: СибГУ, 1999. — С. 109—110.

**POLYMORPHISM OF GENES-CANDIDATES  
AND EHOKARDIOGRAPHIC INDICATORS  
AT PREGNANT WOMEN IN NORM AND AT PREEKLAMPSIA**

**E.A. Reshetnikov, L.Y. Akulova, I.S. Dobrodomova,  
A.V. Elykova, T.I. Jakunchenko, M.I. Churnosov**

Chair of medical and biologic disciplines  
Medical faculty BSU  
Pobedy str., 85, Belgorod, Russia, 308015  
tel. +79114636467, email: somvoz@live.ru

Research about interrelation of some ehokardiographic indicators of heart with polymorphic markers of genes angiotensinogen (-6A/G AGT) and chimasa (-1903 G/A CMA) at pregnant women is conducted at preeklampsia. Polymorphism associations -1903 G/A CMA and -6A/G AGT with increase final diastolic left ventricular at pregnant women are found the size at preeklampsia.

**Key words:** ehokardiographic heart indicators, genetic polymorphism.