

**АССОЦИАЦИЯ ПОЛИМОРФИЗМА RS565470 α 1
ЦЕПИ ГЕНА КОЛЛАГЕНА IV ТИПА
С УРОВНЕМ КОЛЛАГЕНА IV ТИПА У ПАЦИЕНТОВ
МУЖСКОГО ПОЛА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

*Левкович Т. В.¹, Пронько Т. П.¹, Бабенко А. С.², Горчакова О. В.¹,
Бородавко О. Н.³, Болтач А. В.¹*

¹Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

²Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

³Гродненская университетская клиника, Гродно, Беларусь

Введение. Коллаген IV типа – это нефибриллярный коллаген, образующий сетчатую структуру и являющийся важным компонентом базальной мембраны сосудов. Он выполняет барьерную функцию и участвует в регуляции процессов миграции гладкомышечных клеток, адгезии молекул, тем самым может способствовать ремоделированию артерий. Наиболее распространенным в базальных мембранах является коллаген IV типа, состоящий из двух α 1 и одной α 2 цепей. Установлено, что ряд полиморфизмов

$\alpha 1$ цепи гена коллагена IV типа могут способствовать увеличению скорости распространения пульсовой волны и вносить вклад развитие сердечно-сосудистых заболеваний.

Цель – определить ассоциацию полиморфизма rs565470 $\alpha 1$ цепи гена коллагена IV типа с уровнем коллагена IV типа в плазме крови у пациентов мужского пола с артериальной гипертензией (АГ).

Методы исследования. Обследованы 204 лица мужского пола в возрасте 30-49 лет, которые были разделены на группы: группу I составили 65 практически здоровых лиц мужского пола, группу II составили 139 мужчин с АГ 1-2 степени.

Содержание коллагена IV типа определяли методом иммуноферментного анализа на ридере Tecan Sunrise с использованием набора реагентов FineTest (Китай), диапазон – 0,781-50 нг/мл, чувствительность – менее 0,469 нг/мл. Выделение геномной ДНК выполнялось автоматическим методом системой Analytic Yena (Германия) и набором реагентов «S-Сорб» (НПК «Синтол», РФ). Генотипирование осуществлялось методом полимеразной цепной реакции набором реагентов производства ОДО «Праймтех», Республика Беларусь. Статистическая обработка результатов исследования осуществлялась с помощью пакета прикладных программ Statistica 10.0.

Результаты и их обсуждение. Распределение генотипов соответствовало ожидаемому равновесию Харди-Вайнберга как для группы I ($\chi^2=2,13$; $p=0,14$), так и для группы II ($\chi^2=1,56$; $p=0,21$). Распределение частот генотипов и аллелей полиморфизма rs565470 $\alpha 1$ цепи гена коллагена IV типа представлено в таблице 1.

Таблица 1. – Распределение частот генотипов и аллелей

Генотип/аллель	Группа I, n=65	Группа II, n=139
GG	28 (41,8%)	61 (43,9%)
AG	25 (40,3%)	57 (41%)
AA	12 (17,9%)	21 (15,1%)
G	81 (62,3%)	179 (64,4%)
A	49 (37,7%)	99 (35,6%)

Исследуемые группы не различались по частоте встречаемости генотипов (ТКФ=0,82) и аллелей (ТКФ=0,74).

Уровень коллагена IV типа в плазме крови составил 9,6 [6,4; 14,3] нг/мл в группе I и 11,1 [7,0; 16,1] нг/мл в группе II ($p=0,2$). Содержание коллагена IV типа при носительстве разных генотипов и аллелей полиморфизма rs565470 $\alpha 1$ цепи гена коллагена IV типа представлено в таблице 2.

Таблица 2. – Уровень коллагена IV типа в зависимости от генотипов и аллелей

Генотип/аллель	Группа I, n=65	Группа II, n=139	Критерий Манна-Уитни
GG	9,5 [7,7; 17,5]	10,0 [6,7; 16,2]	0,49
AG	9,6 [6,0; 13,1]	11,6 [8,7; 16,1]	0,06
AA	9,6 [5,8; 16,3]	12,1 [7,9; 16,0]	0,46
G	9,6 [6,9; 14,3]	10,7 [7,0; 16,1]	0,49
A	9,6 [6,0; 13,6]	12 [8,2; 16,0]	0,06

Как видно из таблицы 2, не выявлено достоверных различий между группами I и II по уровню коллагена IV типа при носительстве генотипов GG, AG, AA и аллелей G и A. Также не выявлено статистически значимых различий по уровню коллагена IV типа в группах I и II при носительстве разных генотипов ($h=0,98$, $p=0,61$ и $h=1,97$, $p=0,27$, соответственно) и аллелей ($p=0,56$ и $p=0,38$, соответственно).

Выводы:

1. Распределение частот генотипов и аллелей полиморфизма rs565470 $\alpha 1$ цепи гена коллагена IV типа не различалось у пациентов с АГ и у практически здоровых лиц.

2. Содержание коллагена IV типа в плазме в исследуемых группах не различалось и не зависело от полиморфизма rs565470 $\alpha 1$ цепи гена коллагена IV типа.

Литература

1. Adi D., Xie X., Ma Y. T. et al. Association of COL4A1 genetic polymorphisms with coronary artery disease in Uygur population in Xinjiang, China // Lipids in health and disease. –2013. – Vol. 12. – P. 153.

2. Raza S., Abbas S., Eba et al. // Association of COL4A1 (rs605143, rs565470) and CD14 (rs2569190) genes polymorphism with coronary artery disease // Molecular and Cellular Biochemistry. – 2018. – № 445. – P. 1-6.

Министерство здравоохранения Республики Беларусь

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра нормальной физиологии

**МЕЖВУЗОВСКИЙ НАУЧНЫЙ СИМПОЗИУМ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ,
ПОСВЯЩЕННЫЙ 110-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ
ЧЛЕНА-КОРРЕСПОНДЕНТА НАН БЕЛАРУСИ Н. И. АРИНЧИНА**

Сборник материалов

28 февраля 2024 года

Под редакцией профессора В. В. Зинчука

Гродно
ГрГМУ
2024