

помидоры, имбирь, чеснок, зеленый чай; ранняя диагностика, профилактика и адекватное лечение заболеваний; назначение геропротекторов; геновая инженерия (в будущем).

К лекарственным средствам для профилактики преждевременного старения относят: витамины (дуовит, декамевит, квадевит, ундевит, гериавит-фарматон, геровитал и др.), адаптогены (биллобил, женьшень, экстракт элеутерококка и радиолы жидкий, лимонник и др.), липотропные лекарственные средства (статины, омега-3 ПНЖК), пептидные биорегуляторы класса цитомединов (эпиталамин, тималин, простатилен, кортексин, ретиналамин), стволовые клетки.

Заключение. Ознакомление с вопросами старения широкой общественности, разработка мероприятий по предупреждению преждевременного старения и их реализация будут способствовать увеличению продолжительности и качества жизни, продлению трудоспособного периода и профессионального здорового долголетия. Современная практическая медицина располагает достаточным набором средств и методов для реализации этой программы.

Штонда М.В., Пристром М.С., Костюк С.А., Руденкова Т.В.
Институт повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения
Белорусского государственного медицинского университета, Минск, Беларусь

ПОЛИМОРФИЗМЫ В ГЕНАХ ADIPOQ И IRS-1 У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ

Shtonda M., Pristrom M., Kostiuk S., Rudenkova T.
Institute of Advanced Training and Retraining of Healthcare Personnel of Belarusian State
Medical University, Minsk, Belarus

POLYMORPHISMS IN THE ADIPOQ AND IRS-1 GENES IN PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME AND CARDIOVASCULAR COMPLICATIONS

Введение. Развитие метаболического синдрома (МС) и связанных с ним сердечно-сосудистых осложнений ассоциировано как с поведенческими факторами, так и с индивидуальными генетическими особенностями. Ген ADIPOQ экспрессируется в адипоцитах белой и бурой жировой ткани и кодирует белок адипонектин. Принято считать, что адипонектин выступает в качестве одного из ключевых регуляторов метаболического гомеостаза. Инсулинорезистентность (ИР) является важным звеном патогенеза МС. Ген субстрата инсулинового рецептора 1 (IRS-1 – insulin receptor substrate 1) кодирует белок семейства IRS. Однонуклеотидные полиморфизмы (SNP) в гене IRS-1, в зависимости от места их локализации, могут приводить к нарушению

регуляции экспрессии или функций белка IRS-1, оказывая влияние на сигнальный путь инсулина. В ряде исследований продемонстрировано, что однонуклеотидные варианты в генах ADIPOQ и IRS-1 коррелируют с развитием метаболических осложнений.

Цель. Изучить профиль полиморфных вариантов генов ADIPOQ и IRS-1 у пациентов с МС, выявить их ассоциацию с риском развития сердечно-сосудистых осложнений (ССО).

Материалы и методы. В исследование «случай-контроль» включены 192 пациента кардиологического отделения № 2 УЗ «2-я городская клиническая больница» г. Минска с артериальной гипертензией и избыточной массой тела в возрасте 18 лет и старше, отвечающие критериям МС (IDF, 2005), в т. ч. 153 пациента – пациенты, имеющие ССО; и группа сравнения (n=39) – пациенты, не имеющие ССО. В качестве ССО учитывалось ИБС (стенокардия напряжения, постинфарктный атеросклероз, реваскуляризация миокарда (методом чрескожного коронарного вмешательства или аорто-коронарного шунтирования), цереброваскулярные осложнения (ЦВО: инсульт, транзиторная ишемическая атака), хроническая сердечная недостаточность (ХСН), фибрилляция предсердий (ФП). Из числа пациентов с МС и ССО у 32,7% имелась верифицированная ИБС, у 77,8% – ХСН, у 60,8% – ФП, у 7,8% – ЦВО.

Содержание адипонектина и инсулина в сыворотке крови определяли иммуноферментным методом с использованием коммерческих наборов реагентов Fine Test и DiaMetra, Китай. Рассчитывали коэффициент ИР НОМА-IR.

ДНК, выделенную из биологического материала пациентов, использовали для амплификации фрагментов генов ADIPOQ и IRS-1. Идентификацию полиморфизмов проводили с использованием рестрикционного анализа. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием пакета прикладных программ Statistica.

Результаты. По содержанию в сыворотке крови адипонектина у пациентов с МС, как имеющих ССО, так и не имеющих ССО, статистически значимых различий не установлено ($z=-0,84$, $p=0,402$). При этом в группе пациентов с ССО в сравнении с пациентами без ССО выявлена большая частота распространенности мутантного ТТ и гетерозиготного GT генотипов (46,4% против 25,6%; $\chi^2=10,11$, $p=0,006$), а также большая частота мутантного аллеля Т (39,9% против 16,7%, $\chi^2=14,68$, $p=0,0001$) при однонуклеотидной замене G276T (rs1501299) в гене ADIPOQ.

При анализе отдельных ССО установлена большая частота мутантного аллеля Т при однонуклеотидной замене G276T (rs1501299) в гене ADIPOQ у пациентов с МС и ХСН (39,2%) в сравнении с пациентами без ХСН (28,1%; $\chi^2=4,95$, $p=0,03$) и у пациентов с ФП (43,0%) в сравнении с пациентами без ФП (27,8%, $\chi^2=8,49$, $p=0,004$). По содержанию в сыворотке крови инсулина, а также по величине коэффициента ИР НОМА-IR у пациентов с МС, как имеющих ССО, так и не имеющих ССО статистически значимых различий не установлено ($z=0,99$, $p=0,322$ и $z=1,48$, $p=0,140$ соответственно). При этом в группе пациентов с ССО в сравнении с пациентами без ССО выявлена большая частота распространенности мутантного AA и гетерозиготного GA генотипов (34,0% против 25,6%; $\chi^2=6,19$, $p=0,045$), а также большая частота

мутантного аллеля А (23,2% против 9,0%; $\chi^2=7,77$, $p=0,005$) при однонуклеотидной замене G2963A (rs1801278) в гене IRS-1.

Заключение. У пациентов с МС и ССО по сравнению с пациентами без ССО установлен более высокий уровень распространенности полиморфизмов rs1501299 в гене ADIPOQ (46,4%; $\chi^2=10,11$, $p=0,006$) и rs1801278 в гене IRS-1 (34,0%; $\chi^2=6,19$, $p=0,045$). Присутствие мутантного аллеля Т в составе полиморфизмов G276T (rs1501299) в гене ADIPOQ у пациентов с МС ассоциировано с наличием ХСН и ФП.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

КАРДИОЛОГИЯ

в Беларуси

2026, том 18, № 1. Приложение

Cardiology in Belarus

International Scientific Journal

2026 Volume 18 Number 1 Supplement



Густав Климт
Девы (1913)

**Материалы IX Съезда кардиологов,
кардиохирургов, рентгеноэндоваскулярных хирургов
и аритмологов Республики Беларусь**

Минск, 9–10 апреля 2026 года

ISSN 2072-912X (print)
ISSN 2414-2131 (online)



**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ
ИЗДАНИЯ**