

## Взаимосвязь нарушений метаболома микробиоты кишечника, биомаркеров крови и эластических свойств сосудистой стенки у пациентов с артериальной гипертонией

### Актуальность

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), в основе которых лежит атеросклероз сосудов, продолжают занимать первое место среди причин смерти и инвалидизации населения. Установлено, что бактериальная транслокация при повышенной проницаемости слизистой оболочки кишечника может инициировать низкоуровневое воспаление, что способствует развитию атеросклероза, а отдельные биохимические маркеры способны играть роль предикторов инициации ремоделирования сосудов.

### Цель

Исследование особенностей параметров метаболома микробиоты кишечника (МК) в ассоциации с воспалительными, биохимическими, гормональными параметрами и структурно-функциональным состоянием сосудистой стенки у пациентов с АГ.

### Материалы и методы

**В исследовании приняли участие 141 пациент:**

- 1 группа: 34 пациента без АГ (37,67±13,95 лет),
- 2 группа: 49 пациентов с АГ без АО (51,69±12,70 лет),
- 3 группа: 58 пациентов с АГ и АО (47,79±10,61 лет).

#### Инструментальные методы

1. СМАД; 2. Сфигмометрия: ABI, PWV, CAVI.

#### Лабораторные методы

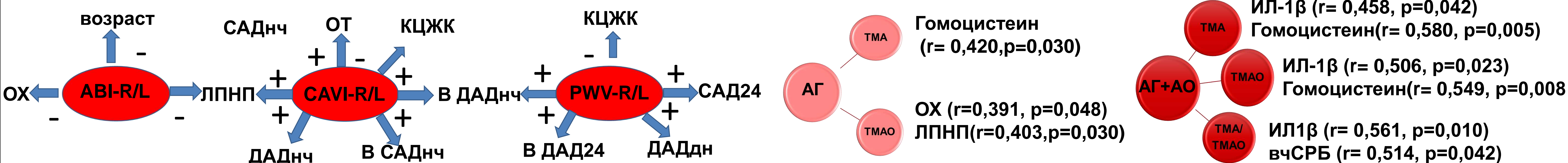
1. Параметры метаболома: I-FABP, SCFAs, TMA, TMAO.
2. Биохимические параметры сыворотки крови (липидный профиль, креатинин, мочевая кислота, глюкоза, печеночные ферменты и др.).
3. Параметры неспецифического иммунного воспаления и эндотелиальной дисфункции (вч-СРБ, гомоцистеин, ФНО-α, эндотелин-1, нитриты, IL -1,6,8,10)
4. Гормоны – адипонектин, резистин, грелин, лептин.

### Корреляционная взаимосвязь параметров эластических свойств сосудистой стенки у пациентов с АГ+АО

### Результаты

Результат полученных исследований показал тенденцию к превышению значений ТМАО и ТМА и значимое превышение уровня FABP2 ( $p < 0,043$ ), со снижением уровня КЦЖК ( $p < 0,001$ ) во 2-ой группе по сравнению с 1-ой группой пациентов. Зарегистрированы значимо высокие уровни ИЛ-1β, ИЛ-6, вч-СРБ, гомоцистеина во 2-й и 3-й группах, в сравнении с 1-ой группой. У пациентов с АГ и АО выявлены значимо высокие значения уровня ИЛ-1β, вч-СРБ в сравнении с 2-ой группой ( $p < 0,043$ ;  $0,005$  соответственно). Во 2-й и 3-й группе отмечается значимое превышение показателей липидного обмена, показателей функции печени в сравнении с 1-й группой. В группе АГ с АО выявлено самое низкое содержание адипонектина ( $p = 0,002$ ). Параметры СМАД достоверно выше в группах с наличием АГ по сравнению с 1-ой группой. Зарегистрировано, что показатели CAVI и PWV значимо выше у пациентов 2-й и 3-й группы ( $p < 0,001$ ), с более высокими значениями во 2-й группе пациентов. Выявленные многочисленные разнонаправленные корреляционные взаимосвязи между параметрами метаболитов МК с изучаемыми биомаркерами крови и инструментальными параметрами исследования.

### Корреляции ТМА/ТМАО с параметрами воспалительной реакции в исследуемых группах пациентов



### Заключение

Таким образом, выявлено превышение уровня параметров метаболома МК - ТМАО, КЦЖК, FABP2 в группах пациентов с АГ по сравнению с группой контроля. Разнонаправленные корреляционные ассоциации параметров метаболома МК с биомаркерами, параметрами СМАД и эластическими свойствами сосудистой стенки позволяют подтвердить роль МК как фактора влияющего на патогенетические звенья развития и прогрессирования АГ.