

**ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ В ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОМ ТРАКТЕ ПРИ
ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ
ЗАБОЛЕВАНИЙ**

Умоталиев Дилшод Алиевич, ассистент

Кафедра факультетской и госпитальной хирургии 1

Андижанский государственный медицинский институт

Резюме,

Заболевания сердечно-сосудистой системы, которые имеют широкое распространение, мотивируют ученых к неустанному поиску эффективных решений этой проблемы. Достижения в области исследования кишечного микробиома открывают новые перспективы для понимания состояния здоровья человека и сопутствующих заболеваний.

В этом обзоре рассматриваются актуальные взгляды на влияние состава кишечной микробиоты (КМ) на развитие и течение заболеваний сердечно-сосудистой системы. Исследования показывают, что кишечный микробиом может работать как эндокринный орган, производя биоактивные метаболиты, способные напрямую или косвенно воздействовать на физиологические процессы в организме.

Установлено, что метаболит триметиламин, короткоцепочечные жирные кислоты и вторичные желчные кислоты, вероятно, участвуют в развитии и прогрессировании атеросклероза, артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца и сердечной недостаточности.

Экспериментальные данные подтверждают, что употребление пробиотиков может предотвратить повышение артериального давления. Исследование микробиоты кишечника в качестве терапевтической цели

может привести к новым исследованиям и созданию эффективных методов профилактики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний.

Ключевые слова: кишечная микробиота, заболевания сердечно-сосудистой системы, ишемическая болезнь сердца, атеросклероз, сердечная недостаточность.

**YURAK-QON TOMIR KASALLIKLARINI JARROHLIK
DAVOLASHDA OVQAT HAZM QILISH TIZIMIDAGI
O'ZGARISHLARNI BAHOLASH**

*Umotaliyev Dilshod Aliyevich, assistent
Fakultet va shifoxona jarrohligi kafedrası 1
Andijon davlat tibbiyot instituti*

Rezyume,

Keng tarqalgan yurak-qon tomir kasalliklari olimlarni ushbu muammoning samarali echimlarini tinimsiz izlashga undaydi. Ichak mikrobiomasini tadqiq qilishdagi yutuqlar inson salomatligi va kasalliklari bo'yicha yangi istiqbollarni ochmoqda.

Ushbu sharhda ichak mikrobiotasi (IM) tarkibining yurak-qon tomir kasalliklarining rivojlanishi va kechishiga ta'siri haqidagi hozirgi qarashlar o'rganiladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ichak mikrobiomasi endokrin organ bo'lib, organizmdagi fiziologik jarayonlarga bevosita yoki bilvosita ta'sir ko'rsatadigan bioaktiv metabolitlarni ishlab chiqarishi mumkin.

Trimetilamin metaboliti, qisqa zanjirli yog 'kislotalari va ikkilamchi o't kislotalari ateroskleroz, arterial gipertenziya, yurak-qon tomir kasalliklari va yurak etishmovchiligining rivojlanishi va rivojlanishida ishtirok etishi aniqlandi.

Eksperimental dalillar probiyotiklarni qabul qilish yuqori qon bosimining oldini olishi mumkin degan fikrni qo'llab-quvvatlaydi. Ichak mikrobiotasini terapevtik maqsad sifatida o'rganish yurak-qon tomir kasalliklarining oldini

olish va davolash uchun yangi tadqiqotlar va samarali usullarni ishlab chiqishga olib kelishi mumkin.

Kalit so'zlar: ichak mikrobiotasi, yurak-qon tomir kasalliklari, yurak tomirlari kasalligi, ateroskleroz, yurak etishmovchiligi.

**ASSESSMENT OF CHANGES IN THE DIGESTIVE TRACT
DURING SURGICAL TREATMENT OF CARDIOVASCULAR
DISEASES**

Umotaliev Dilshod Alievich, assistant

Department of Faculty and Hospital Surgery 1

Andijan State Medical Institute

Resume,

Diseases of the cardiovascular system, which are widespread, motivate scientists to tirelessly search for effective solutions to this problem. Advances in the field of gut microbiome research open up new perspectives for understanding human health and related diseases.

This review examines current views on the influence of the composition of the intestinal microbiota (CM) on the development and course of diseases of the cardiovascular system.

Research shows that the intestinal microbiome can work as an endocrine organ, producing bioactive metabolites that can directly or indirectly affect physiological processes in the body. It has been established that the metabolite trimethylamine, short-chain fatty acids, and secondary bile acids are likely involved in the development and progression of atherosclerosis, hypertension, coronary artery disease, and heart failure.

Experimental data confirm that the use of probiotics can prevent an increase in blood pressure. The study of the intestinal microbiota as a

therapeutic goal may lead to new research and the creation of effective methods for the prevention and treatment of cardiovascular diseases.

Key words: intestinal microbiota, diseases of the cardiovascular system, coronary heart disease, atherosclerosis, heart failure.

Актуальность. Кишечная микрофлора играет ключевую роль в здоровье беременных женщин, особенно под влиянием условно-патогенных организмов (УПМ), способствующих возникновению урогенитальной инфекции[2].

Современные молекулярно-генетические методы выявили связь между анаэробным дисбактериозом и нарушениями, включая образование летучих амин и кислот, которые вызывают повреждение эпителиальных клеток влагалища[6]. Это существенно увеличивает риск инфекций мочеполовой системы у беременных женщин, вплоть до прерывания беременности или выкидыша. Исследования показали тесную взаимосвязь между состоянием сердечно-сосудистой системы и микробными сообществами кишечника[3,5]. У пациенток с ишемической болезнью сердца отмечено значительное отклонение в составе кишечной флоры, что обусловлено их анатомическими особенностями.

Это указывает на дисбактериоз как потенциальный фактор риска для осложнений беременности[1,4]. В рамках проведенного исследования были изучены 35 женщин разного возраста (от 18 до 68 лет) в период ранней беременности (с 6 по 18 неделю).

Основная группа состояла из пациенток с ишемической болезнью сердца, госпитализированных в клинику Андижанского государственного медицинского института. Контрольную группу составили 30 женщин с нормально протекающей беременностью под наблюдением акушерско-гинекологического отделения той же клиники.

Таким образом, анализ микробиоценоза кишечника у данной когорты пациенток выявил значимые различия между группами с и без сердечно-сосудистых заболеваний, подчеркивая важность состояния кишечной флоры для благополучного течения беременности.

Цель исследования. Подробная сравнительная характеристика состояния микрофлоры кишечника у женщин с ишемической болезнью сердца (ИБС) по отношению к женщинам, переживающим обычную физиологическую беременность.

Материал и методы исследования. В исследование включено 35 рожениц в возрасте от 18 до 68 лет с средним показателем 27.6 года. - Период наблюдения: ранний этап беременности (от 6 до 18 недель). - Основная группа составила женщины, перенесшие ИБС и госпитализированные в клинику Андижанского медицинского института (38 участниц). - Контрольную группу образовали 30 женщин с нормальным течением беременности из женской консультации акушерско-гинекологической клиники.

Результаты исследования. При анализе микробиоценоза кишечника у пациенток основной группы выявлены значительные изменения: - Увеличение доли анаэробных и аэробных бактерий (*Enterobacteriaceae*, *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.*) до 29.7%. - Смешанная флора наблюдалась в 24.7% случаев. - Дисбаланс преимущественно анаэробный.

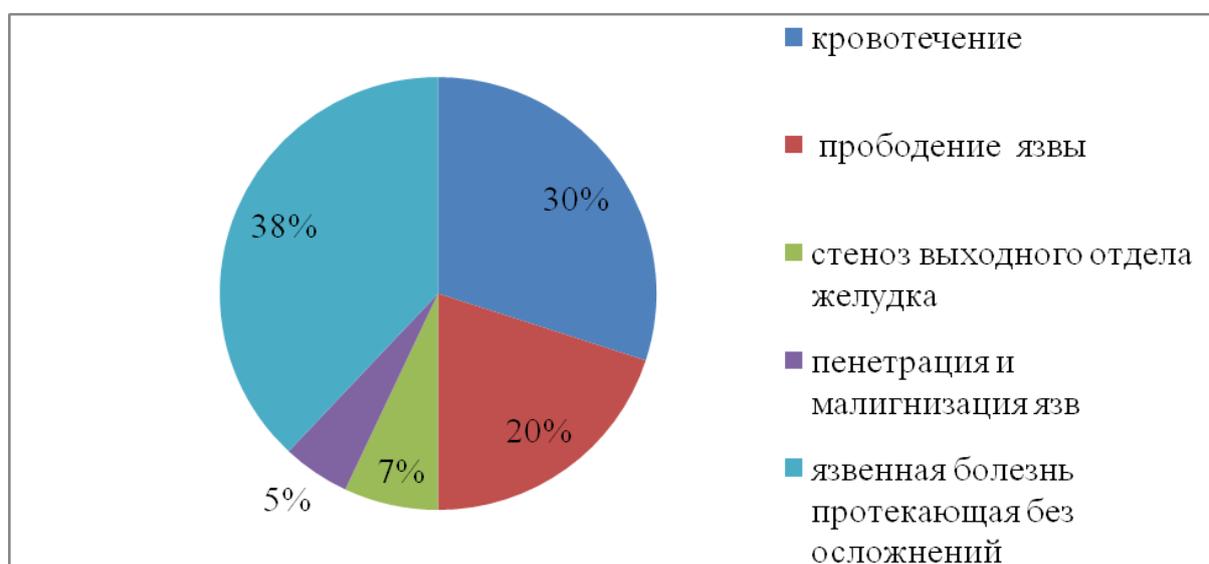
В контрольной группе: - Анаэробный дисбактериоз преобладал (66%). Общая распространенность кишечного дисбиоза составила 95%, как в основной, так и в контрольной группах. - Основная: I степень — 29% случаев; II степень — 52.6%; III степень — 18.4%. - Контрольная: I степень — 83.4%, II степени или выше - 16.6%.

Различия в показателях между группами статистически значимы ($p < 0,001$). Аналогичные тенденции наблюдались при анализе

микробиоценоза влагалища и кишечника: изменения отмечены у 67.6% беременных с уменьшением численности основной защитной флоры. Таким образом, исследование демонстрирует значительные отличия в состоянии микрофлоры кишечника между женщинами с ИБС и здоровыми беременными, что имеет важное клиническое значение.

Диаграмма 1.

Распределение изменений в пищеварительном тракте у пациента с заболеваниями сердца по частоте возникновения



У 23,5% беременных женщин было установлено наличие I степени дисбактериоза, у 60,8% — II степени, а у 15,7% — III степени. Наиболее значительные изменения микрофлоры кишечника зафиксированы у беременных с бактериальным вагинозом. Согласно исследованию, основанному на наших данных, у пациенток с III степенью дисбактериоза кишечника был обнаружен вагинальный дисбиоз (II степень), тогда как в большинстве случаев нормоценоз наблюдался у женщин с I степенью дисбактериоза кишечника.

Таблица 1.

Клинические исследования, которые демонстрируют связь между микробиомом кишечника и заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

Болезни	Клинические испытания		
	Образец (Контроль исключен)	Эффект, связанный с кишечной микробиотой	Метод
Атероматоз	100 пациентов с STEMI [178]	Транслокация кишечных бактерий в кровоток	<u>ПЦР 16S рРНК</u> (область V4)
	4144 пожилых человека [124]	Повышенный уровень ТМАО	Разбавление стабильных изотопов <u>LC/MS/MS</u>
ИБС	29 пациентов с ИБС [179]	Повышение уровня L- карнитина и ТМАО	Ионизация электрораспылением (Хромато-масс-спектрометр жидкостный LC/MS-8060)
	63 пациента с ИБС без СГ [180]	Повышение уровня ЛПС и воспалительн ых цитокинов	<u>LBP, ELISA</u>
Хроническа я сердечная недостаточн ость	428 пациентов с HFpEF 395 пациентов с HFpEF [181]	Повышенные уровни ТМАО — повышенная восприимчиво сть к СН	LC/MS/MS
Инфаркт	19 пациентов с ОКС [182]	Повышенная проницаемост ь кишечника и эндотоксемия	Соотношение L/M (лактоулоза/маннит), <u>LC/MS</u> , секвенирование 16S
Мерцательн ая аритмия (фибрилляц ия предсердий (ФП))	20 пациентов с psAF [183]	Отличительны е и прогрессирую щие изменения микробиома кишечника и метаболическ ой структуры	LC/MS (+/- ионный режим), <u>метагеномное</u> секвен ирование
	912	Повышение	ELISA

	пациентов с ФП [184]	уровня ЛПС и гиперреактивность тромбоцитов	
	20 пациентов с psAF—30 пациентов с PAF [182]	Отличительные и прогрессирующие изменения микробиома кишечника	LC/MS, Полнометагеномное <u>секвенирование дробовика</u>
	117 пациентов с ревматической болезнью сердца с ФП [185]	Повышение уровня ТМАО и развитие тромбов	<u>LTA</u> , LC/MS

Вывод. Проведенное исследование показало высокую распространенность дисбактериоза кишечника у пациентов с ИБС, а также выявило предикторы развития дисбиотических изменений как в предоперационном, так и в послеоперационном периодах. Анализировалась роль ишемической болезни и ее длительности в формировании микробиологических нарушений кишечника.

Разработан алгоритм обследования для пациентов с ИБС с целью раннего выявления дисбактериоза кишечника перед операцией реваскуляризации миокарда и в послеоперационный период. Также предложен метод профилактики и коррекции дисбактериоза кишечника у пациентов, проходящих хирургическое лечение при ИБС.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Белов Ю.В. Способы защиты висцеральных органов в хирургии торакоабдоминальных аневризм аорты / Ю.В.Белов, В.А.Гулешов, Э.Р.Чарчян // Хирургия. - 2008. - № 1. - С. 53-54.
2. Соколова О.В. Факторы, определяющие возникновение осложнений со стороны желудочно-кишечного тракта в раннем послеоперационном периоде / О.В.Соколова // Вестник Национального медико-хирургического Центра им Н.И. Пирогова. - 2012. - Т. 7, № 1. - С. 120-125.
3. Шевченко Ю.Л. Системный воспалительный ответ при экстремальной хирургической адрессии / Ю.Л. Шевченко, Ю.И.Гороховатский, О.А.Азизова. - М.: Изд. РАЕН. - 2009. - 273 с.
4. Martin-Gallausiaux C, Marinelli L, Blottière HM, et al. SCFA: mechanisms and functional importance in the gut. Proc Nutr Soc. 2021;80(1):37-49.
5. Tang TWH, Chen HC, Chen CY, et al. Loss of Gut Microbiota Alters Immune System Composition and Cripples Postinfarction Cardiac Repair. Circulation. 2019;139(5):647-59.
6. Zhang Y, Sun D, Zhao X, et al. Bacteroides fragilis prevents aging-related atrial fibrillation in rats via regulatory T cells-mediated regulation of inflammation. Pharmacol Res. 2022;177:106141.