

ISSN 2181-5887



THERAPEUTIC HERALD OF UZBEKISTAN



O'ZBEKISTON
TERAPIYA AXBOROTNOMASI

ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК
УЗБЕКИСТАНА

№ 2, 2024

THERAPEUTIC HERALD OF UZBEKISTAN

Scientific-practical journal

2024. № 2

O'ZBEKISTON TERAPIYA AXBOROTNOMASI

Ilmiy-amaliy jurnal

ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК УЗБЕКИСТАНА

Научно-практический журнал

Редакционная коллегия:

Главный редактор А.Л. Аляви, академик АН РУз,
д.м.н., профессор
Зам. глав. редактора А.Х. Абдуллаев, д.м.н.
Зам. глав. редактора М.М. Каримов, д.м.н., профессор
М.Ю. Алиахунова, д.м.н., профессор
Б.А. Аляви, д.м.н., профессор
А.Г. Гадоев, д.м.н., профессор
Б.Т. Даминов, д.м.н., профессор
Ж.А. Исмаилова, д.м.н.
У.К. Каюмов, д.м.н., профессор
М.Ш. Каримов, д.м.н., профессор
Р.Д. Курбанов, академик АН РУз,
д.м.н., профессор
И.Р. Мавлянов, д.м.н., профессор
Д.А. Рахимова, д.м.н., профессор
Г.А. Садыкова, д.м.н., профессор
А.М. Убайдуллаев, академик АН РУз,
д.м.н., профессор
Ф.И. Хамробаева, д.м.н., профессор

Редакционный совет:

Арипов Б.С., к.м.н. (Ташкент)
Арутюнов Г.П. чл-корр. РАН, д.м.н.,
профессор (Москва)
Ахмедов Х.С., д.м.н., профессор (Ташкент)
Бабаев К.Т., д.м.н., профессор (Ташкент)
Губергриц Н.Б., д.м.н., профессор (Донецк)
Джумагулова А.С., д.м.н., профессор (Бишкек)
Закирходжаев Ш.Я., д.м.н., профессор (Ташкент)
Зияев Ю.Н., д.м.н., профессор (Ташкент)
Зуфаров М.М., д.м.н., профессор (Ташкент)
Искандарова С.Д. (Ташкент)
Ливерко И.В., д.м.н., профессор (Ташкент)
Мамасолиев Н.С., д.м.н., профессор (Андижан)
Мирахмедова Х.Т., д.м.н. (Ташкент)
Набиева Д.А., д.м.н. (Ташкент)
Рустомова М.Т., д.м.н., профессор (Ташкент)
Собирова Г.Н., д.м.н. (Ташкент)
Собиров М.А., д.м.н., профессор (Ташкент)
Ташкенбаева Э.Н., д.м.н., профессор
(Самарканд)
Тулабаева Г.М., д.м.н., профессор (Ташкент)
Фозилов А.В., д.м.н., профессор (Ташкент)
Хамраев А.А., д.м.н., профессор (Ташкент)
Хужамбердиев М.А., д.м.н., профессор (Андижан)
Шек А.Б., д.м.н., профессор (Ташкент)
Шодикулова Г.З., д.м.н., профессор
(Самарканд)

Журнал зарегистрирован в Узбекском агентстве по печати и информации. Рег. № 0572 от 28.12.2010 г.

Редакция не всегда разделяет точку зрения авторов публикуемых материалов.
Ответственность за содержание рекламы несут рекламодатели.

По вопросам публикации, подписки и размещения рекламы обращаться по адресу:
00084, Узбекистан, Ташкент, ул. Осиё 4. Научно-организационный отдел.
Тел.: (998–71) 234–30–77. Факс: (998–71) 235–30–63
E-mail: tervestuz@mail.ru
Сайт: terapevt.uz

Подписано в печать 04.06.2024. Формат 60×84¹/₈. Печать офсетная.
Усл. п.л. 40,5. Тираж 120. Заказ № 392.

Дизайн и печать ООО «Niso nashriyot va matbaa uyi». Ташкентская область,
Уртачирчикский район, махалля Машъал, д. 1.

КАРДИОЛОГИЯ

ОСОБЕННОСТИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ВНУТРИПОЧЕЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ СТРАДАЮЩИХ ИБС И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА <i>Аляви А.Л., Туляганова Д.К., Якубов М.М., Раджабова Д.И., Назарова Г.А., Хан Т.А., Давлатова Л.Ш., Нарзуллаев И.Г.</i>	7
СУРУНКАЛИ ЮРАК ЕТИШМОВЧИЛИГИДА Д ВИТАМИНИ ВА ПАРАТГОРМОН КЎРСАТКИЧЛАРИ БИЛАН БУЙРАКЛАР ФУНКЦИОНАЛ ҲОЛАТИ ОРАСИДАГИ БОҒЛИҚЛИКНИ ЎРГАНИШ ҲАМДА КОМПЛЕКС МУОЛАЖАЛАР ТАЪСИРИНИ БАҲОЛАШ <i>Гадаев А.Г., Қучкоров Ш.Ш.</i>	16
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К АНТИАГРЕГАНТНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА С КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ПОСЛЕ СТЕНТИРОВАНИЯ <i>Абдуллаев А.Х., Орзиев Д.З., Аляви Б.А., Узоков Ж.К.</i>	23
COVID-19 ВА МИОКАРД ИНФАРКТИ БИЛАН КАСАЛЛАНГАН КЕКСА ЁШДАГИ БЕМОРЛАРДА КАСАЛЛИКЛАРГА ЁНДОШ БЎЛГАН ХАСТАЛИКЛАР ТАҲЛИЛИ <i>Н.М. Абдукодирова, Г.М. Тулабоева, А.А. Халимов, Н.Б. Курбонов, Х.М. Сагатова, Ю.Ш. Талипова</i>	30
ИЗУЧЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ К СВОЕМУ ЗДОРОВЬЮ И ПРОФИЛЬ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА ТАШКЕНТА <i>Султанов Д.Т., Мухамедова М.Г.</i>	34
ИЗУЧЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОСТОЯНИЯ ДИСФУНКЦИИ ПОЧЕК <i>Атаходжаева Г.А., Коракулова З.Т.</i>	38
РЕВМАТИК ЮРАК НУҚСОНЛАРИ НЕГИЗИДА РИВОЖЛАНГАН СУРУНКАЛИ ЮРАК ЕТИШМОВЧИЛИГИДА НАТРИЙ-ГЛЮКОЗА КОТРАНСПОРТОРИ 2-ТИП ИНГИБИТОРЛАРИНИНГ ЯЛЛИҒЛАНИШ МАРКЕРЛАРИГА ТАЪСИРИ <i>Қаюмов Л.Х., Гадаев А.Г.</i>	42
МИОКАРД ИНФАРКТИ ЎТКАЗГАН, ЧАП ҚОРИНЧА ОТИШ ФРАКЦИЯСИ САҚЛАНГАН БЕМОРЛАРДА ЮРАК РИТМИ ВАРИАБЕЛЛИГИГА КОРОНАР ТОМИР СТЕНТЛАШ ТАЪСИРИНИ БАҲОЛАШ <i>Турсунов Э.Я., Закиров Н.У., Кеворков А.Г.</i>	48
РАСЧЕТ РИСКА РАЗВИТИЯ КОНСТРАСТ ИНДУЦИРОВАННОГО ОСТРОГО ПОЧЕЧНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕ ЭНОВАСКУЛЯРНОЙ РЕНТГЕНКОНТРАСТНОЙ ПРОЦЕДУРЫ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ <i>Нигманов Б.Б.</i>	55
ИЗУЧЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И АБДОМИНАЛЬНЫМ ОЖИРЕНИЕМ <i>Миннаварова Ч.А., Атаходжаева Г.А.</i>	61
ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ L-ЛИЗИНА ЭСЦИНАТА У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ <i>Тулабоева Г.М., Хусанов А.А., Сагатова Х.М., Талипова Ю.Ш., Абдукодирова Н.М., Курбонов Н.Б., Адипова И.Г.</i>	66
БУЙРАКЛАР ФУНКЦИЯСИ ДАРАЖАСИГА БОҒЛИҚ ҲОЛДА СУРУНЛИ ЮРАК ЕТИШМОВЧИЛИГИ БОР БЎЛГАН БЕМОРЛАРДА ЮРАКНИ РЕМОДЕЛЛАНИШ ЖАРАЁНЛАРИНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ <i>Машарипова Д.Р., Бобоев Қ.Т., Нурутдинов Н.А., Тагаева Д.Р., Ибабекова Ш.Р.</i>	70

ПУЛЬМОНОЛОГИЯ

СУРУНКАЛИ ЎПКА ОБСТРУКТИВ КАСАЛЛИГИ БЎЛГАН БЕМОРЛАР КЛИНИК-ФУНКЦИОНАЛ ҲОЛАТИ ВА ЮРАК ЎНГ ҚОРИНЧА РЕМОДЕЛЛАНИШИНИНГ ҲОЛАТИ <i>Аляви А.Л., Рахимова Д.А., Атаходжаева Г.А.</i>	74
ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ <i>Муминов Д.К., Турсунов Д.И.</i>	78
ОСОБЕННОСТИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И ПСИХО-ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ, ПЕРЕНЕСЩИХ COVID-19 <i>Холжигитова М.Б., Убайдуллаева Н.Н., Закирьяева П.О.</i>	82
СУРУНКАЛИ ЎПКА ОБСТРУКТИВ КАСАЛЛИГИДА ЎПКА АРТЕРИЯ ГИПЕРТЕНЗИЯСИ БЎЛГАН БЕМОРЛАРДА МЕТАБОЛИК ЖАРАЁНЛАРНИНГ ҲОЛАТИ ВА КОМПЛЕКС ДАВО МУОЛАЖАЛАР ТАЪСИРИ <i>Рахимова Д.А., Аляви А.Л., Атаходжаева Г.А.</i>	86

ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЯ

ОШҚОЗОН САРАТОНИНИ ЭРТА АНИҚЛАШ ВА ПРОФИЛАКТИКАСИДА HELICOBACTER PYLORI CAG A ГЕНИНИНГ ЎРНИ <i>Исмаилова Ж.А., Юсупбеков А.А., Зинатдинова И.К.</i>	90
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИПП С МЕДЛЕННЫМ МЕТАБОЛИЗМОМ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ <i>Хамрабаева Ф.И.</i>	95
СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МОНОТЕРАПИИ УРСОДЕЗОКСИХОЛЕВОЙ КИСЛОТЫ И В КОМБИНАЦИИ С ГИМЕКРОМОНОМ У БОЛЬНЫХ С ДИСФУНКЦИЕЙ БИЛИАРНОГО ТРАКТА <i>Каримов М.М., Собирова Г.Н., Каримова Д.К.</i>	97
КОРРЕКЦИЯ ПСИХОСОМАТОПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У БОЛЬНЫХ С СРК МЕТОДАМИ ФИЗИОТЕРАПИИ <i>Хамрабаева Ф.И.</i>	102
ВОЗМОЖНОСТИ ОПТИМИЗАЦИИ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ <i>Маманазарова Д.К., Искандерова С.Дж., Турсунбаев Р.С., Мусаева Ш.З.</i>	107
ЭОЗИНОФИЛЛИ ЭЗОФАГИТНИ ТАШХИСЛАШДА МОРФОЛОГИК ТЕКШИРУВЛАРНИНГ АҲАМИЯТИНИ ЎРГАНИШ <i>Исмаилова Ж.А., Ермекбаева А.У., Зинатдинова И.К.</i>	114
КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ ЯЗВЕННЫМ КОЛИТОМ <i>Фазилов А.В., Ешимбетов А.Е., Абдуллаев Э.Р.</i>	118
ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ ЗАБОЛЕВАНИЯ И МИКРОБИОЦЕНОЗА КИШЕЧНИКА У БОЛЬНЫХ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ С ВКЛЮЧЕНИЕМ МЕТАБИОТИКОВ <i>Умарова Г.О., Хамрабаева Ф.И.</i>	122

РЕВМАТОЛОГИЯ И НЕФРОЛОГИЯ

ПОДХОДЫ К РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ ПРИ РЕВМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ <i>Абдуллаев А.Х., Аляви Б.А., Каримов М.М., Исмаилова Ж.А., Хан Т.А.</i>	128
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ДИАГНОСТИКЕ ОСТЕОАРТРИТА КОЛЕННОГО СУСТАВА <i>Алиахунова М.Ю.</i>	132
МЕТОДЫ ТЕРАПИИ НПВП-ГАСТРОПАТИИ ПРИ ОСТЕОАРТРИТЕ: СТРАТЕГИЯ ЛЕЧЕНИЯ <i>Саидов Ш.Б., Хамрабаева Ф.И.</i>	138

СКЕЛЕТНО-МЫШЕЧНАЯ БОЛЬ: ПЕРСОНИФИЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ И РЕАБИЛИТАЦИИ <i>Абдуллаев А.Х., Аляви Б.А.</i>	142
SON SUYAGI BOSHI ASEPTİK NEKROZINING ETIOPATOGENEZI VA DAVOLASH <i>Aliaxunova M.Yu.</i>	151
УРОВЕНЬ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК <i>Саипова Д.С., Эгамбердиева Д.А., Рузметова И.А.</i>	168
ИЗУЧЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК СТРУКТУРНО-ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ НА ФОНЕ ОЖИРЕНИЯ <i>Даминов Б.Т., Эрназарова М.М.</i>	172
ЭКЗОГЕН ОҚСИЛ ИСТЕЪМОЛИНИНГ ТУРЛИ ДАРАЖАЛАРИ ФОНИДА РЕЖАЛИ ГЕМОДИАЛИЗ БЕМОРЛАРИДА НУТРИТИВ СТАТУСНИ БАҲОЛАШ <i>Абдуллаев И.Ж., Сабиров М.А., Мунавваров Б.А.</i>	177
ИЗУЧЕНИЕ ЗНАЧЕНИЯ УРОВНЯ ВИТАМИНА D У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК В ПРОЦЕССЕ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА <i>Даминов Б.Т., Акбаров И.Б.</i>	183
ВЛИЯНИЕ КОРРЕКЦИИ ГОРМОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ЖЕНЩИН В ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИИ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК <i>Исиргапова С.Н., Скосырева О.В., Даминова К.М., Бабажанова Н.Р.</i>	187
BUYRAKNING TUBULOINTERSTITIAL KASALLIKLARI <i>Akramov B.B., Obidova X., Xurramova G., Abdullayev A.X., Rasulev Y.E.</i>	191
ПОКАЗАТЕЛИ ИНТЕРЛЕЙКИНА-6 У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК <i>Ортикбоев Ж.О.</i>	200
РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ У БОЛЬНЫХ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ, НАХОДЯЩИХСЯ НА ГЕМОДИАЛИЗЕ <i>Эгамбердиева Д.А., Рузметова И.А., Сабиржанова З.Т., Саипова Д.С.</i>	205

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

СОВРЕМЕННЫЕ МОДЕЛИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МЕДИЦИНЕ <i>Аляви А.Л., Аляви Б.А., Абдуллаев А.Х., Узоков Ж.К., Муминов Ш.К., Исхаков Ш.А., Вирхов И.П., Аширбаев Ш.П.</i>	209
НЕКОТОРЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ АТЕРОСКЛЕРОЗА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ С ПОМОЩЬЮ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА <i>Турсунов Ж.Т., Муминов Ш.К.</i>	216
БЎЛМАЧАЛАР ҲИЛПИЛЛАШИ ВА КОГНИТИВ ЎЗГАРИШЛАР, УЛАРНИНГ ЎЗАРО БОҒЛИҚЛИГИ, РИВОЖЛАНИШ МЕХАНИЗМИ ВА ПРОФИЛАКТИКАСИ <i>Ибрагимов А.Ю., Максумова М.Г., Алимов У.С., Курбанова Ф.Р., Усманова Д.У.</i>	222
РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ЙОДО-БРОМНЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД САНАТОРИЯ «УРГАНЧ» ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Халмирзаев Ш., Абдуллаев А.Х., Аляви Б.А., Алиахунова М.Ю., Атаджанов А.Б.</i>	226
СУРУНКАЛИ БУЙРАК КАСАЛЛИГИ ЭПИДЕМИОЛОГИЯСИ, ТИББИЙ МУАММОЛАРИ ВА ИЖТИМОЙИЙ ЖИҲАТЛАРИГА ЗАМОНАВИЙ ҚАРАШЛАР, ТАШХИС ВА ДАВОЛАШ МАСАЛАЛАРИГА ЯНГИЧА ЁНДАШУВ <i>Йулдошев Т.Р., Сабиров М.А., Равшанова З.М.</i>	229
ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ БЛОКАДЫ ЛЕВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА <i>Ибрагимов А.Ю., Максумова М.Г., Курбанова Ф.Р., Алимов У.С., Усманова Д.У.</i>	234
ВЗАИМОСВЯЗЬ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ПРИЕМОМ ПЕРОРАЛЬНЫХ КОНТРАЦЕПТИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ (ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ И ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ) <i>Даминова Л.Т., Муминова С.У., Хатамова З.З.</i>	238

РАЗНОЕ

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА <i>Собирова Г.Н., Каримов М.М., Таджибаев А.А., Ражабов М.Н.</i>	243
ЛИПОМАТОЗ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ <i>Бабаджанов А.С., Пулатова С.Ш., Каримджанова Г.А.</i>	250
ВЗАИМОСВЯЗЬ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ПРИЕМОМ ПЕРОРАЛЬНЫХ КОНТРАЦЕПТИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ (ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ И ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ) <i>Даминова Л.Т., Муминова С.У., Хатамова З.З.</i>	256
РОЛЬ ИНДЕКСА ПРОЛИФЕРАЦИИ KI-67, ЭКСПРЕССИИ P53 И ХРОМОГРАНИНА А В РАЗВИТИИ РЕЦИДИВИРУЮЩИХ НЕАКТИВНЫХ АДЕНОМ ГИПОФИЗА <i>Холова Д.Ш.</i>	260
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ГИПОГОНАДОТРОПНОГО ГИПОГОНАДИЗМА У ЖЕНЩИН <i>Хамроева Д.И., Холова Д.Ш.</i>	266
ЛАТЕКС АЛЛЕРГИЯСИ ПРОФИЛАКТИКАСИ <i>Абдуллаев М.А.</i>	269
ПОДХОД К ДИЕТОТЕРАПИИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА <i>Абдуллаева Д.Г., Хомидов Ф.К.</i>	274

ОБЗОРЫ

ЗНАЧЕНИЕ НИЗКОУГЛЕВОДНОЙ ДИЕТЫ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПОСЛЕ ЧРЕСКОЖНОГО КОРОНАРНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА <i>Пайзиев Дж.Дж., Аляви Б.А.</i>	281
КЛИНИКО-ГУМОРАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ДИСФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ ПРИ НАРУШЕНИИ ФУНКЦИИ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ <i>Закирова Г.А.</i>	287
ИНТРАДИАЛИЗНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА – ВОЗМОЖНОСТИ И ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ <i>Муминов Ш.К., Касымова Г.Б.</i>	293
ИНГИБИТОР PCSK9 – ИНКЛИЗИРАН ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, ПЕРЕНЕСШИХ ЧРЕСКОЖНЫЕ КОРОНАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА <i>Аляви Б.А., Латипов Н.М., Кенжаев С.Р., Убайдуллаева Ш.М., Абдусаматов А.Х.</i>	297
ВЛИЯНИЕ ТРИМЕТАЗИДИНА НА КЛИНИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА <i>Саидов Ш.Б.</i>	308
МЕТОДЫ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ ИБС В СОЧЕТАНИИ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ <i>Убайдуллаева Ш.М., Аляви Б.А., Латипов Н.М., Кенжаев М.Л., Кодирова Ш.К.</i>	314
АСИММЕТРИК ДИМЕТИЛАРГИНИННИНГ ЮРАК-ҚОН ТОМИР КАСАЛЛИКЛАРИ РИВОЖЛАНИШИДАГИ КЛИНИК-ПАТОФИЗИОЛОГИК АҲАМИЯТИ <i>Махкамова М.М., Нуриллаева Н.М.</i>	320

УДК: 616.039.38:616.1:616.12-008.1:616.37-008.6

ОСОБЕННОСТИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ВНУТРИПОЧЕЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ СТРАДАЮЩИХ ИБС И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

АЛЯВИ А.Л., ТУЛЯГАНОВА Д.К., ЯКУБОВ М.М., РАДЖАБОВА Д.И., НАЗАРОВА Г.А.,
ХАН Т.А., ДАВЛАТОВА Л.Ш., НАРЗУЛЛАЕВ И.Г.

*ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр
терапии и медицинской реабилитации», г. Ташкент, Узбекистан*

XULOSA

YURAK ISHEMIK KASALLIGI VA 2-TOIFA QANDLI DIABET BILAN KASALLANGAN BEMORLARDA MARKAZIY VA INTRARENAL GEMODINAMIKANING XUSUSIYATLARI

Alyavi A.L., Tulyaganova D.K., Yakubov M.M., Radjabova D.I., Nazarova G.A., Xan T.A., Davlatova L.Sh.,
Narzullaev I.G.

«Respublika ixtisoslashtirilgan terapiya va tibbiy reabilitatsiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi» DM,
Toshkent sh. O'zbekiston

QD fonida yanada jiddiy buzilishlar, ya'ni ishemiyani yuqori darajasi va maydoni bilan bog'liqligi aniqlandi, xususan, yurakning chap kameralarining sezilarli darajada kengayishi bilan ajralib turadi, umumiy kontraktillikning pasayishi va CHQ mintaqaviy kontraktilligining buzilishi uchun yuqori ball, o'pka arteriyasi tizimidagi bosimning yuqori qiymatlari, bu koronar kanalning keng tarqalgan shikastlanishi va taqqoslash bo'yicha ishemiyani yuqori darajasi va maydoni sifatida QD yo'q YUIK bilan og'riqan bemorlar bilan taqqoslash mumkin. 2-toifa QD mavjud bo'lgan YUIK bilan og'riqan bemorlarda renal qon oqimidagi eng muhim o'zgarishlar interlobular arteriya va kichikroq kalibrli arteriyalar darajasida ham qayd etiladi. Minimal tezlik ko'rsatkichi (V_{min}), QD bo'lmagan bemorlarga nisbatan 2-toifa QD bo'lgan bemorlarda turli kalibrli arteriyalarda sezilarli darajada kamaydi ($p < 0,05$) va boshqa ko'rsatkichlarga qaraganda eng ko'p korrelatsion aloqalarga ega edi boshqa ko'rsatkichlarga qaraganda, 2-toifa QD bo'lgan shaxslar uchun ham, bo'lmagan shaxslar uchun ham. Buyrak qon oqimini interlobular arteriya darajasida o'rganish 2-toifa diabet bilan og'riqan bemorlarda buyrak shikastlanishini erta tashxislash va baholash uchun ishlatilishi mumkin.

Kalit so'zlar: yurak ishemik kasalligi, qandli diabet, sistolik funktsiya, diastolik funktsiya, chap qorincha, dopler, buyrak arteriyasi, renal qon oqimi, interlobular arteriya.

SUMMARY

FEATURES OF CENTRAL AND INTRARENAL HEMODYNAMICS IN PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE AND TYPE 2 DIABETES MELLITUS

Alyavi A.L., Tulyaganova D.K., Yakubov M.M., Radjabova D.I., Nazarova G.A., Xan T.A., Davlatova L.Sh.,
Narzullaev I.G.

GA «Republican specialized scientific and practical medical center for therapy and medical rehabilitation», Tashkent, Uzbekistan

It was found that background diabetes was associated with more pronounced disorders, i.e. greater degree and area of ischemia, and characterized in particular by significantly greater dilatation of left heart chambers, decreased total contractility and higher score of regional LV contractility impairment, higher values of pulmonary artery pressure, which can be explained by more widespread coronary lesions and greater degree and area of ischemia compared to CHD patients without diabetes.

In CHD patients with type 2 DM, the most significant changes in renal blood flow are observed at the level of the interlobular artery (MDA) and at the level of smaller caliber arteries. The index of minimal velocity (V_{min}), was significantly reduced at the level of arteries of different caliber in subjects with type 2 DM in comparison with patients without DM ($p < 0,05$), and had the greatest number of correlations than other indices, both in subjects with and without type 2 DM. The study of renal blood flow at the level of interlobular arteries can be used as an early diagnosis and assessment of renal damage in patients with type 2 DM.

Keywords: Ischemic heart disease, diabetes mellitus, systolic function, diastolic function, left ventricle, dopplerography, renal artery, renal blood flow, interlobular artery.

РЕЗЮМЕ

ОСОБЕННОСТИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ВНУТРИПОЧЕЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ СТРАДАЮЩИХ ИБС И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Аляви А.Л., Туляганова Д.К., Якубов М.М., Раджабова Д.И., Назарова Г.А., Хан Т.А., Давлатова Л.Ш., Нарзуллаев И.Г.

ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр терапии и медицинской реабилитации», г. Ташкент, Узбекистан

Установлено, что фоновый СД ассоциировался с более выраженными нарушениями, т.е. большей степенью и площадью ишемии, так и характерными в частности с достоверно большей дилатацией левых камер сердца, снижением общей сократимости и более высоким баллом нарушения регионарной сократимости ЛЖ, более высокими значениями давления в системе легочной артерии, что может объясняться как более распространенным поражением коронарного русла и наибольшей степенью и площадью ишемии по сравнению с больными ИБС без наличия СД. У больных ИБС с наличием СД 2 типа наиболее значимые изменения ренального кровотока отмечается на уровне междолевой артерии (МДА) и на уровне артерий более мелкого калибра. Показатель минимальной скорости (V_{min}), была достоверно снижена на уровне артерий разного калибра у лиц с наличием СД 2 типа в сравнении с пациентами без наличия СД ($p < 0,05$), и имел наибольшее количество корреляционных связей, нежели другие показатели, как у лиц с наличием СД 2 типа, так и у лиц без его наличия. Изучение почечного кровотока на уровне междолевых артерий может применяться в качестве ранней диагностики и оценки повреждения почек у больных с СД 2-го типа.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет, систолическая функция, диастолическая функция, левый желудочек, доплерография, почечная артерия, ренальный кровоток, междолевая артерия

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются одной из основных причин заболеваемости, инвалидности и смертности среди населения во всем мире, в том числе и в Узбекистане. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в 2016 году от ССЗ умерло 17,9 миллиона человек, в 2019 году их число увеличилось на 9 млн, что составляет 31 % всех случаев смерти в мире [1].

XXI век ознаменовался эпидемией метаболических факторов риска ССЗ, как ожирение, нарушенная толерантность к глюкозе, сахарный диабет (СД). По данным Международной Федерации Диабета СД страдают 400 млн человек в мире, к 2035 г. их количество увеличится до 600 млн человек [IDF, 2014]. Известно, что СД в 2–4 раза увеличивает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, смертность при их сочетании возрастает в 4–5 раз [Кроненберг Г.М. и соавт., 2010; Lorber D., 2014]. Парадоксом СД является факт роста ССЗ у женщин и отсутствие снижения роста данных заболеваний у мужчин в странах, которые достигли значительных успехов в лечении ИБС [Дедов И.И., Шестакова М.В., 2011].

Сочетание целого кластера факторов риска быстрого развития и прогрессирования атеросклероза, в основе которых лежит инсулинорезистентность – гипергликемия, дислипидемия, артериальная гипертензия (АГ), позволило рассматривать сахарный диабет 2-го типа (СД2) в качестве эквивалента наличия клинически значимых ССЗ [Аметов А.С. и соавт., 2014]. Известные проспективные исследования подтвердили роль гипергликемии в развитии ССЗ (DECODE, EPIC-Norfolk, ARIC, ADVANCE), однако, несмотря на улучшение гликемического контроля, у больных СД2 продол-

жают прогрессировать макрососудистые осложнения (UKPDS, Kumamoto Study)[3].

Одним из самых частых и опасных осложнений у больных с сахарным диабетом (СД) 2-го типа является развитие хронической болезни почек (ХБП) [4]. В связи с этим необходимо выбрать более информативный и менее инвазивный метод диагностики для раннего выявления повреждения почек. В последнее время одним из наиболее доступных и неинвазивных методов диагностики поражения почек является ультразвуковое доплерографическое сканирование, которое так же является достаточно информативным методом для количественной оценки параметров внутрисосудистой гемодинамики [5].

По результатам исследования Шипиловой Д.А. (2021 г.) [6] при изучении особенностей внутрисосудистой гемодинамики у больных сахарным диабетом было выявлено, что при сахарном диабете 2 типа наиболее информативными доплерографическими маркерами диагностики начальных стадий хронической болезни почек являются показатели внутрисосудистого сопротивления (S/D , RI и PI), измеренные на уровне сегментарной и дуговой артериях, а для подтверждения прогрессирования хронической болезни почек данные показатели информативны при исследовании на уровне сегментарной артерии [7]. Так же выявлено, что ряд доплерографических параметров (RI и PI на уровне сегментарной артерии; S/D на уровне междолевой артерии; RI на уровне дуговой артерии) позволяют разработать модель, которая с высокой диагностической точностью (88,9 %) и надежностью оценивает отсутствие, наличие начальных и клинических стадий хронической болезни почек у больных сахарным диабе-

том 2 тип, а так же повышенные значения RI, PI и S/D на уровне правой сегментарной артерии являются значимыми факторами риска прогрессирования ренальной, сердечнососудистой патологии и повышенной общей смертности при сахарном диабете 2 типа в ближайшие два десятилетия [8].

В немногочисленных работах представлено прогностическое значение доплерографических параметров на почечный исход. Однако, в публикации T. Sugiura и A. Wada (2009) [9] группы больных, сформированные в зависимости от уровня RI, уже на начальном этапе исследования статистически значимо различались по СКФ и наличию артериальной гипертензии. Так, у больных с повышенным значением RI, по сравнению с пациентами, у которых RI регистрировался в пределах референтных значений выявлялись клинические проявления повреждения почек, а именно снижение фильтрационной функции менее 60 мл/мин/1,73 м² и артериальная гипертензия 1–2 степени [10]. В работе Fulop T. et al. (2018) в качестве конечной точки рассматривали только уровень экскреции альбумина с мочой [11].

В научной литературе обсуждается роль диабетической кардиопатии как самостоятельной нозологической единицы в ускоренном развитии и прогрессировании сердечно-сосудистых осложнений при СД. Диастолическая дисфункция левого желудочка (ДДЛЖ) выступает наиболее ранним доклиническим проявлением диабетической кардиопатии [12]. Показано самостоятельное прогностическое значение ДДЛЖ, которое сопровождается значительным повышением риска смерти от

сердечно-сосудистых заболеваний, независимо от размеров левого желудочка и сохраненной фракции выброса [13]. Ввиду частого сочетания СД, АГ и ИБС возникают трудности в оценке наиболее специфических маркеров ДДЛЖ.

В доступной литературе исследования, изучавшие доплерографические показатели в качестве факторов риска ухудшения не только функции почек, но и развития сердечно-сосудистых заболеваний, кроме того, повышенной летальности в отдаленном периоде среди больных СД 2 типа мы не встретили, что и обусловило наш интерес к этой проблеме.

Цель исследования. Изучить особенности центральной и внутрисердечной гемодинамики у больных страдающих ИБС ассоциированной сахарным диабетом 2 типа.

Материалы исследования. Под наблюдением находились 53 пациента, страдающих ИБС, стенокардией напряжения II, III, перенесших в анамнезе реваскуляризацию миокарда. В зависимости от наличия СД 2 типа больные были распределены на две группы. Первую группу составили 27 (50,9 %) пациентов без наличия СД 2 типа. Вторую группу составили 26 (49,1 %) пациента с наличием СД 2 типа. Все пациенты, были сопоставимы по клиническим, антропометрическим, гемодинамическим показателям. Все больные в анамнезе ранее перенесли реваскуляризацию миокарда.

Клинико-лабораторная и антропометрическая характеристика всех обследованных больных отражена в таблице 1.

Таблица 1

Клинико-лабораторная и антропометрическая характеристика обследованных пациентов

Показатель	1 группа (без СД)	2 группа (с СД)
Возраст, лет	66 [45; 83]	68 [60; 79]
Индекс массы тела, кг/м ²	30,1 [25,7; 35,2]	31,6 [28,4; 31,6]
Систолическое артериальное давление, мм рт. ст.	130 [110; 180]	133 [110; 220]
Диастолическое артериальное давление, мм рт. ст.	82 [70; 110]	83,5 [70; 120]
Частота сердечных сокращений, уд/мин	75 [64; 98]	78 [68; 90]
Уровень гликированного гемоглобина HbA1c, %	5,33 [4,8; 6,1]	7,8 [5,3; 11,8]*
Гликемия натощак, ммоль/л	5,0 [4,5; 6,4]	8,75 [4,9; 16,7]*
Мочевина, ммоль/л	6 [3,0; 11,1]	6,4 [4; 18]
Креатинин крови, мкмоль/л	99,6 [93; 163]	107,6 [77; 224]
СКФ, мл/мин/1,73 ²	65,4 [46,6; 105,1]	62,3 [35,2; 89,9]

Примечание: Me – медиана выборки; [xmin; xmax] – размах выборки; * – различие с группой сравнения, $p < 0,05$.

Группу контроля составили 20 человек (средний возраст 54,7±3,2 лет) без сердечно-сосудистой патологии и тяжелых хронических заболеваний.

Всем больным исходно при поступлении проведены сбор анамнеза, клинический осмотр, измерение антропометрических показателей. В

крови проводили биохимические исследования с определением уровня креатинина, мочевины, липидный спектр, коагулограмму, Д-димер, сахар крови натощак, агрегацию тромбоцитов и эритроцитов. Кроме того больным с наличием СД 2 типа определяли также сахар крови через 2 часа после приема пищи и гликогемоглобин.

Эхокардиография с тканевой доплерографией. ЭхоКГ исследование проводилось на ультразвуковом аппарате Samsung medison «Acuson.V20» (Корея) с использованием секторного датчика с цветным режимом и импульсно-волновым, непрерывно-волновым режимом с частотой 2–4 МГц в стандартных эхокардиографических позициях в М- и В-режимах согласно рекомендациям Американского эхокардиографического общества (ASE) (Schiller N.B. et al., 1989).

В качестве структурных параметров ремоделирования регистрировались:

- конечный диастолический объем ЛЖ (метод Симпсона), индексированный к площади поверхности тела (иКДО);
- конечный систолический объем левого предсердия (метод Симпсона), индексированный к площади поверхности тела (иЛП);
- конечная диастолическая площадь правого желудочка (планиметрический метод в апикальной 4-х камерной позиции), индексированный к площади поверхности тела (иПЖ);
- конечная систолическая площадь правого предсердия (планиметрический метод в апикальной 4-х камерной позиции), индексированный к площади поверхности тела (иПП);
- диастолическая толщина межжелудочковой перегородки (парастернальная позиция по длинной оси левого желудочка, МЖП);
- диастолическая толщина задней стенки ЛЖ (парастернальная позиция по длинной оси левого желудочка, ЗСЛЖ);
- масса миокарда ЛЖ (метод «раковины», апикальная позиция), индексированная к площади поверхности тела (иММЛЖ);
- индекс сферичности – отношение короткого диаметра ЛЖ к длине полости (инд сфер).

Ультразвуковое доплерографическое исследование сосудов почек выполняли на ультразвуковом аппарате «Philips Affinity 50G» (США) с датчиком С 3,5 МГц в В-режиме по общеприня-

той методике [14]. При доплерографическом исследовании проводилась визуализация главных почечных артерий (ГПА), сегментарных (СА) и междолевых артерий (МДА) с обеих сторон. Определяли максимальную скорость кровотока в систолу ($V_{\max}$, м/с), минимальную скорость кровотока ($V_{\min}$, м/с), а так же индекс резистивности (RI, условные единицы – у. е.).

Диагноз ХБП устанавливали на основании определения СКФ по формуле хронического почечного сотрудничества эпидемиологии болезни (chronic kidney disease epidemiology collaboration – CKD-EPI) [15].

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с применением методов вариационной статистики, рекомендованных для медико-биологических исследований, на IBM PC AT Pentium IV. Результаты обработаны при помощи программ Microsoft Excel 2002 и Statistica 6.0 под Windows XP. Показатели представлены в виде средней арифметической вариационного ряда и её стандартной ошибки ($M \pm m$). Достоверность различий средних величин оценивалась с использованием t-критерия Стьюдента. За уровень статистической достоверности принимали $p < 0,05$.

Результаты исследования. В соответствии с критериями включения в исследование были отобраны 53 человек, из которых 29 пациентов, имевших ИБС без сахарного диабета, вошли в основную группу и 31 пациент, имевшие сочетанную патологию ИБС + СД 2-го типа, составили группу сравнения.

Все пациенты, вошедшие в исследование, подписывали информированное добровольное согласие. Проведение исследования было одобрено локальным этическим комитетом РСНПМЦ терапии и медицинской реабилитации. Участники исследования были детально проинформированы о всех целях и задачах исследования и методах его проведения.

Таблица 3

Клиническая характеристики пациентов, участвовавших в исследовании

Характеристика пациента	Больные с ИБС Без СД 2 типа	Больные ИБС+СД 2 типа	p
Число пациентов	27 (50,9 %)	26 (49,1 %)	
Возраст, лет	62,2± 1,3	66,3±1,2	0,55
Половой состав (мужчины; женщины)	39	14	
ИМТ (кг/м ²)	29,4±0,57	30,4±1,3	0,47

Обе группы пациентов были полностью сравнимы по ведущим клиническим и демографическим показателям: полу, возрасту, ИМТ, статусу курения, однако пациенты группы сравнения имели несколько большую массу тела. Пациенты обеих групп также были сопоставимы по таким клиническим характеристикам, как частота

жалоб на одышку, боли в области сердца и по наличию другой (кроме ИБС) кардиологической патологии и сопутствующих заболеваний, за исключением инфаркта миокарда в анамнезе, который значительно чаще встречался в группе пациентов ИБС + СД 2-го типа ($p = 0,024$).

Анализ показателей ЭХОКГ у больных ИБС показал некоторые изменения в геометрии сердца в

рамках ишемического ремоделирования: увеличение объемов камер (увеличение индекса объема ЛП, иКДО ЛЖ, диаметра ПЖ $p < 0,05$ по сравнению с КГ), сферическая деформация полости ЛЖ (увеличение массы миокарда (иММЛЖ, $p < 0,05$). При этом сравнение показателей пациентов с ИБС+СД 2 типа показало, что размеры левых камер сердца и иММЛЖ были достоверно больше, чем у больных ИБС без СД. Размер правого желудочка (ПЖ) был сопоставим независимо от наличия СД (табл. 4).

Также выявлены нарушения систолической и диастолической функции желудочков: ФВ ЛЖ у больных ИБС в среднем сохранялась в пределах нормальных значений, однако была достоверно ниже, чем в КГ ($p < 0,05$). Более детальный анализ показал, что в целом у 52 % больных ФВ была ниже 55 %. При этом снижение ФВ у больных ИБС ассоциировалось с наличием СД.

Другой показатель систолической функции миокарда ЛЖ – индекс нарушения регионарной сократимости – оценивался по 17-ти сегментной модели ЛЖ. У более половины больных (49 %) обнаружены нарушения регионарной сократимости. При этом регионарный дискинез, как и сниженная общая сократимость, ассоциируется с наличием фонового СД ($p < 0,05$).

Интегральный систолический индекс ремоделирования ЛЖ – показатель объединяющий параметры структурного и функционального систолического ремоделирования ЛЖ, представляющий собой отношение ФВ ЛЖ к индексу сферичности, у больных, включенных в исследование был значительно ниже, чем в контрольной группе ($p < 0,05$).

Это связано как с уменьшением ФВ ЛЖ, так и с увеличением индекса сферичности и изменением геометрии полости ЛЖ. Само по себе сфери-

ческое ремоделирование полости ЛЖ нарушает воронкообразную форму потока выброса, снижая его эффективность и внося дополнительный вклад в нарушение общей сократимости ЛЖ. Наименьший индекс обнаружен у больных ИБС с СД (по сравнению с группой ИБС без СД).

Анализ диастолической функции ЛЖ выявил достоверную тенденцию к нарушению процессов активной диастолической диастолической релаксации миокарда ЛЖ, что проявилось снижением отношения Е/А, определяемого в процессе тканевой доплерографии латерального края митрального кольца ($p < 0,05$, по сравнению с контролем). Сравнение больных ИБС с СД и без него выявило большую степень диастолической дисфункции у больных с фоновым СД. Проведенный анализ подтверждает описанные закономерности: наибольшая частота встречаемости диастолической дисфункции наблюдается в группе больных ИБС ассоциированной СД 2 типа.

Интегральный индекс функционального состояния миокарда Tei , отражающий отношение суммы периодов «закрытых клапанов» (период изометрического напряжения и изометрического расслабления) ко времени выброса, у больных включенных в исследование, достоверно превышал контрольный показатель ($p < 0,05$). При этом наибольшее значение отмечалось у больных с фоновым СД ($p < 0,05$ по сравнению с больными без СД). Следствием нарушения функционального состояния ЛЖ, особенно его диастолической дисфункции, является увеличение ДЗЛА, отражающее посткапиллярную легочную гипертензию. В нашем исследовании у больных ИБС, особенно с наличием СД, ДЗЛА был выше чем в контрольной группе, хотя в среднем по группами оставался в пределах нормальных значений ($p < 0,05$, сравнение больных ИБС с и без СД и КГ).

Таблица 4

Показатели систолической и диастолической функции сердца

Показатели	ИБС с сахарным диабетом (n=26)	ИБС без сахарного диабета (n=27)	Контрольная группа (n=20)
иКДО мл/м ²	111,22±7,79	98,70±5,58	78,60±10,58
иЛП мл/м ²	24,59±12,03	21,42±0,67*	19,4±4,75*
иММЛЖ	130,62±21,14	125,78±20,06*	97,61±10,45*
Инд сфер	0,78±0,15	0,60±0,11	0,57±0,14
ФВ ЛЖ %	55,18±6,20	53,56±6,87*	64,85±4,91
ИНРС. Балл	1,34±0,12	1,31±0,11	1,00±0,00
ИСИР, ед.	62,22±26,35	67,32±26,35	121,74±31,65
Е/А ЛЖ отн.ед	0,70±0,30	0,81±0,32	1,53±0,15
Е/А ПЖ. отн.ед	0,81±0,42	0,86±0,40	1,56±0,17
Tei ЛЖ отн.ед	0,43±0,11	0,39±0,11	0,28±0,06
Tei ПЖ отн.ед	0,38±0,11	0,35±0,10	0,23±0,04
ДЗЛА, мм.рт.ст	18,82±4,83	17,45±5,1	10,50±1,8
Ср Р ЛА .мм.рт.	29,86 ±4,76	28,69±4,94	22,64±3,49

Примечание – различие с группой сравнения $p < 0,05$.

В сочетании с ДЗЛА определялся и уровень систолического давления в легочной артерии. Установлено, что у больных ИБС отмечается недостоверное увеличение давления в малом круге кровообращения ($p < 0,05$ по сравнению с КГ) с максимальным эффектом у больных ИБС + СД).

Интегральный показатель функционального состояния миокарда ПЖ (Те1 ПЖ), а также суммарный интегральный функциональный показатель продемонстрировали нарушение функционального состояния желудочков у больных ИБС ($p < 0,05$ с КГ), причем более выраженные нарушения ассоциировались с наличием фонового СД в целом у всех больных включенных в исследование ($p < 0,05$).

Формирование зоны дис- и асинергии миокарда, ее протяженность значительно влияют на течение заболевания и прогноз для жизни больного. Оценка динамики структурно-функциональной и электрической перестройки миокарда у больных ИБС позволяет эффективнее верифицировать тяжесть заболевания и возможных осложнений, а также определяет рациональный подход к тактике лечения.

У больных стенокардией напряжения с наиболее тяжелыми функциональными классами на фоне нарастания массы миокарда и гипертрофии ЛЖ выявляется некоторое расширение полости ЛЖ и снижение фракции выброса. Наряду с этим отмечается диастолическая дисфункция по 1-му типу. Прогрессирование нарушения происходит при усугублении функционального класса стабильной стенокардии и наличия осложнений. Так у больных с III-IV ФК, осложненной ХСН обнаружено развитие диастолической дисфункции как 1-го, так и 2-го типа (псевдонормализация), а также преобладание эксцентрической гипертрофии ЛЖ. К ранним чувствительным показателям ремоделирования миокарда относятся увеличение конечного систолического размера и объема [15].

Выраженность ишемического ремоделирования миокарда напрямую коррелирует с частотой неблагоприятных сердечно-сосудистых событий. Показатели ЭхоКГ, предшествующие развитию систолической, диастолической дисфункции и ХСН, такие как увеличение конечного систолического размера и конечного систолического объема, миокардиального стресса, снижение отношений диастолических пиков наполнения и расслабления

отнесены к ранним предикторам ремоделирования ЛЖ [16,17,18].

Таким образом, у больных ИБС, стенокардией напряжения с наиболее тяжелым ФК, осложненной ХСН выявлена тенденция к незначительному структурно-функциональному ремоделированию не только левых, но и правых отделов сердца с увеличением не только объемов полостей сердца, но и массы миокарда, а также нарушением функционального состояния миокарда и систолической и диастолической функции обоих желудочков. Фоновый СД ассоциировался с более выраженными нарушениями, с поражением коронарного русла и большей степенью и площадью ишемии, так и характерными в частности с достоверно большей дилатацией левых камер сердца, снижением общей сократимости и более высоким баллом нарушения регионарной сократимости ЛЖ, более высокими значениями давления в системе легочной артерии, что может объясняться как более распространенным поражением коронарного русла и большей степенью и площадью ишемии, так и характерными для СД нарушениями клеточного метаболизма и накоплением межклеточного вещества.

При анализе показателей доплерографии почечных артерий изучаемых групп выявлены достоверные различия в показателе минимальной скорости кровотока V_{min} в виде его снижения у пациентов с наличием СД на уровне ГПА (10,35 м/с против 12,6 м/с), СА справа (8,7 м/с против 9,9 м/с) и ГПА (11,64 м/с против 16,4 м/с), МДА (6,8 м/с против 8,3 м/с) слева, что говорит о более выраженном нарушении внутривисцеральной гемодинамики, чем у пациентов без наличия СД ($p < 0,05$). Так же у пациентов с наличием СД 2 типа отмечалось более значимое увеличение максимальной скорости кровотока в систолу (V_{max}) на уровне МДА справа (44,5 м/с против 38,5 м/с), СА (54,73 м/с против 41,47 м/с) и МДА (44,5 м/с против 38,5 м/с) слева в сравнении с пациентами 1 группы ($p < 0,05$). Кроме того, выявлены значимые нарушения показателей внутривисцерального сосудистого сопротивления у пациентов 2-й группы, что отражалось в виде увеличения RI в сравнении с пациентами 1-й группы на уровне МДА справа (0,71 у. е. vs 0,64 у. е. соответственно; $p < 0,05$), ГПА слева (0,77 у. е. vs 0,71 у. е. соответственно; $p < 0,05$), МДА слева (0,72 у. е. vs 0,66 у. е. соответственно; $p < 0,05$), таблица 5.

Таблица 5

Показатели доплерографии почечных артерий у обследованных групп

Артерия	Показатель	Группа	
		1 группа (без СД)	2 группа (с СД)
ГПА справа	V_{max} , м/с	64,4	63,5
	V_{min} , м/с	12,6	10,35*
	RI, у. е.	0,7	0,73
СА справа	V_{max} , м/с	45,45	50,7
	V_{min} , м/с	9,9	8,7*
	RI, у. е.	0,67	0,68

МДА справа	Vmax, м/с	38,5	44,5*
	Vmin, м/с	8,02	8,0
	RI, у. е.	0,64	0,71*
ГПА слева	Vmax, м/с	62,6	62,5
	Vmin, м/с	16,4	11,64*
	RI, у. е.	0,71	0,77*
СА слева	Vmax, м/с	41,47	54,73*
	Vmin, м/с	9	9,57
	RI, у. е.	0,67	0,7
МДА слева	Vmax, м/с	38,64	45,06*
	Vmin, м/с	8,3	6,8*
	RI, у. е.	0,66	0,72*

Примечание: * – различие с группой сравнения; $p < 0,05$.

Как видно из таблицы 5 у пациентов с наличием СД 2 типа одним из доплерографических показателей, который был достоверно изменен на уровне практически всех артерий была Vmin. Данный показатель был значительно снижен, нежели у лиц без наличия СД 2 типа ($p < 0,05$).

Учитывая полученные результаты в ходе анализа наиболее значимые сдвиги по всем показателям были выявлены у пациентов с СД 2 типа на уровне МДА слева. В связи с этим был проведен корреляционный анализ доплерографических данных на уровне МДА слева с такими показателями, как креатинин, СКФ, возраст пациентов. В нашем исследовании у всех пациентов выявлена умеренная корреляционная связь между возрастом и Vmin ($r = -0,36$; $p < 0,05$), а так же Vmin и СКФ ($r = -0,35$; $p < 0,05$), RI и СКФ ($r = 0,49$; $p < 0,05$). Наиболее сильная корреляционная связь выявлена между уровнем креатинина и СКФ у пациентов с СД 2 типа ($r = -0,80$; $p < 0,05$).

Так же проведен корреляционный анализ у пациентов ИБС без наличия СД 2 типа. Однако у данной категории пациентов значимых корреляционных связей между доплерографическими показателями с показателями СКФ, креатинина не отмечалось, в отличие от пациентов с СД 2 типа. Выявлена умеренная отрицательная корреляционная связь между возрастом и Vmin ($r = -0,33$; $p < 0,05$), а так же между RI на уровне МДА и уровнем креатинина в крови ($r = -0,31$; $p < 0,05$). Так же как у пациентов с СД 2 типа у пациентов 1 группы отмечалась наиболее сильная корреляционная связь между уровнем креатинина и СКФ ($r = -0,87$; $p < 0,05$).

В литературе имеется большое количество работ, которые освещают проблемы кровоснабжения почек при СД, как 1-го, так и 2-го типов [13, 23, 37], однако очень многие вопросы остаются не до конца изученными и дискуссионными. Очень большое количество работ ограничивается лишь изучением RI. Ярким примером может служить ра-

бота итальянских ученых, где проводилась оценка усредненного RI только лишь на уровне сегментарных артерий у пациентов с наличием СД 2-го типа без наличия ХБП [32]. По результатам полученных данных было выявлено, что у пациентов даже при отсутствии атеросклероза, экскреции альбумина с мочой и нормальных либо повышенных цифрах СКФ отмечалось повышение RI. Это говорит о том, что уже на ранних стадиях диабетической нефропатии отмечается увеличение сопротивляемости сосудов.

По результатам исследования Шипиловой Д.А. (2021 г.) при изучении особенностей ренальной гемодинамики у больных СД было выявлено, что у пациентов с наличием СД 2 типа наиболее информативными доплерографическими показателями диагностики начальных стадий ХБП являются показатели внутривисцерального сосудистого сопротивления, измеренные на уровне сегментарной и дуговой артериях (ДА) [16], в нашем же исследовании для ранней диагностики повреждения почек наиболее информативным являются изменения RI, Vmin на уровне МДА, в особенности слева.

В работе Шипиловой Д.А. установлено, что такие доплерографические показатели, как индекс резистивности и пульсационный индекс (PI) на уровне СА, систоло-диастолическое отношение (S/D) на уровне МДА, а так же RI на уровне ДА с высокой диагностической точностью (88,9 %) и надежностью может оценить степень повреждения почек у больных с СД 2 типа. По данным полученных результатов было доказано, что превышение S/D более 2,8; RI более 0,68 и PI более 1,28 на уровне сегментарной артерии и/или S/D более 2,6; RI более 0,66 и PI более 1,21 на уровне ДА и являются доплерографическими критериями начальных стадий ХБП даже при наличии референтных значений экскреции альбумина с мочой и СКФ [16]. Выявлено так же, что превышение пороговых значений S/D более 3,1; RI более 0,70; PI более

1,35 на уровне правой сегментарной артерии является доплерографическими критериями прогрессирования заболевания и развитии хронической болезни почек СЗ-4 А2-3 [16].

Схожие результаты получены и в нашем исследовании, однако наиболее значимые доплерографические изменения выявлены именно на уровне междолевых артерий слева у больных с наличием СД 2 типа, нежели на уровне других артерий.

В исследовании Genov, D. et al. установлена взаимосвязь повышенных цифр RI на уровне правой СА у больных СД 2 типа со снижением функционального почечного резерва [21]. При изучении степени корреляции, выявлена умеренная обратная связь уровня ФПР с RI и прямая – с линейными показателями: Vmax и Vmin [21].

C. Rountas et al. (2007) выявили, что Vmax, Vmin достоверно снижен, RI достоверно повышен в почечной артерии уже на самых ранних стадиях поражения почек, в то время, как уровень альбуминурии А2 и СКФ остаются неизменными [22]. Помимо этого рядом ученых выявлены значимые прямые корреляционные связи между уровнем нефросклероза и RI на [22]. Группой китайских ученых при изучении ренальных изменений у пациентов с различными заболеваниями, в том числе с СД выявлена значимая связь доплерографических параметров (Vmax, Vmin и RI) с ренальными морфологическими изменениями (гломерулярный склероз, тубулоинтерстициальный фиброз) [23]. В данной работе, так же как и в нашем исследовании выявлена обратная корреляционная связь RI со СКФ. Полученные нами данные позволили констатировать тот факт, что линейные скоростные параметры и RI зависят от уровня СКФ.

Резюмируя вышесказанное необходимо отметить, что у больных ИБС, стенокардией напряжения с наиболее тяжелым ФК, осложненной ХСН выявлена тенденция к незначительному структурно-функциональному ремоделированию не только левых, но и правых отделов сердца с увеличением не только объемов полостей сердца, но и массы миокарда, а также нарушением функционального состояния миокарда, систолической и диастолической функций обоих желудочков.

Фоновый СД ассоциировался с более выраженными нарушениями, т.е. большей степенью и площадью ишемии, так и характерными в частности с достоверно большей дилатацией левых камер сердца, снижением общей сократимости и более высоким баллом нарушения регионарной сократимости ЛЖ, более высокими значениями давления в системе легочной артерии, что может объясняться как более распространенным поражением коронарного русла и наибольшей степенью и площадью ишемии.

Также было установлено, что у больных ИБС с наличием СД 2 типа наиболее значимые изменения ренального кровотока отмечается на уровне МДА, что говорит о необходимости проведения измерений почечного кровотока не только на уровне ГПА, но и на уровне артерий более мелкого калибра. Одним из доплерографических показателей, который наиболее полно отражает наличие повреждения почек является Vmin, которая была достоверно снижена на уровне артерий разного калибра (начиная от ГПА до МДА) у лиц с наличием СД 2 типа в сравнении с пациентами без наличия СД ($p < 0,05$), так же данный показатель имел наибольшее количество корреляционных связей, нежели другие показатели, как у лиц с наличием СД 2 типа, так и у лиц без его наличия. Изучение почечного кровотока на уровне междолевых артерий может применяться в качестве ранней диагностики и оценки повреждения почек у больных с СД 2-го типа.

Таким образом, изучение функционального состояния сердечной и почечной гемодинамики в механизмах развития ИБС, определение их роли для оценки риска развития и прогнозирования течения патологии, а также внедрение современных инновационных технологий диагностики и прогнозирования кардиоваскулярных осложнений у больных ИБС, ассоциированной сахарным диабетом 2 типа, позволяют выделить группы повышенного риска развития и определить эффективную тактику профилактики и лечения данной патологии, что, в конечном итоге, способствует улучшению качества жизни и выживаемости пациентов ИБС.

ЛИТЕРАТУРА

1. Kronenberg, H.M., et al. (2010) Williams Tratado de endocrinologia. 11th Edition, Elsevier, Rio de Janeiro, Lorber D. Importance of cardiovascular disease risk management in patients with type 2 diabetes mellitus. Diabetes Metab Syndr Obes. 2014 May 23; 7:169-83. doi: 10.2147/DMSO.S61438. PMID: 24920930; PMCID: PMC4043722.
2. Ferrucci L., Fabbri E. Inflammageing: chronic inflammation in ageing, cardiovascular disease, and frailty. Nat Rev Cardiol 2018; 15(9):505–22. Doi: 10.1038/S41569-018-0064–2.
3. Chung H.Y., Kim D.H., Lee E.K. et al. Redefining chronic inflammation in aging and age-related diseases: proposal of the senoinflammation