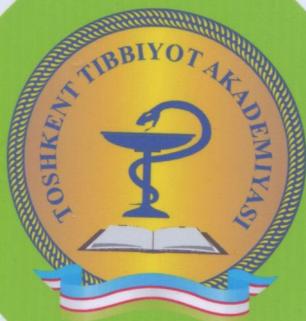


ISSN 2181-7812

TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI  
AXBOROTNOMASI



**ВЕСТНИК**  
ТАШКЕНТСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

**№1**  
**2019**

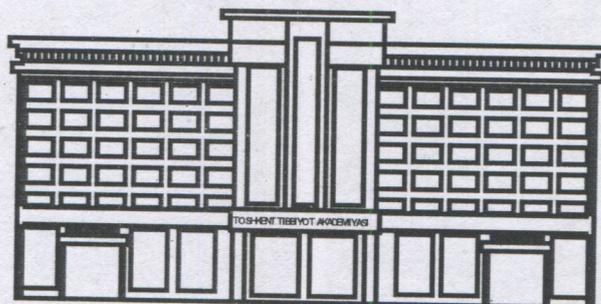
TOSHKENT

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ  
ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ

2019 №1

*2011 йилдан чиқа бошлаган*

TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI  
**АХВОРОТНОМАСИ**



**ВЕСТНИК**  
ТАШКЕНТСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

Тошкент

## СОДЕРЖАНИЕ

## CONTENT

НОВЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ	NEW PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES	
Марасулов А.Ф., Базарбаев М.И. ПОДХОД К ПОСТРОЕНИЮ ПРОЦЕССА ТРУДОУСТРОЙСТВА СТУДЕНТОВ И ВЫПУСКНИКОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ	Marasulov A.F., Bazarbaev M.I. APPROACH TO BUILDING THE PROCESS OF EMPLOYMENT OF STUDENTS AND GRADUATES OF MEDICAL UNIVERSITIES	9
ОБЗОРЫ	REVIEWS	
Гадаев А.Г., Курбанов А.К., Туракулов Р.И. СУРУНКАЛИ ЮРАКЕТИШМОВЧИЛИГИРИВОЖЛАНИШИДА НЕЙРОГУМОРАЛ ОМИЛЛАР ГЕНЛАРИ ПОЛИМОРФИЗМИНИНГ ТУТГАН ЎРНИ	Gadayev A.G., Kurbonov A.K., Turakulov R.I. THE ROLE OF GENE POLYMORPHISM OF NEUROHUMORAL FACTORS IN THE DEVELOPMENT OF CHRONIC HEART FAILURE	15
Ирискулов Б.У., Абилов П.М., Норбоева С.А., Мусаев Х.А., Уринов А.М. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ	Iriskulov B.U., Abilov P.M., Norboeva S.A., Musaev Kh.A., Urinov A.M. THE CURRENT STATE OF THE PROBLEM OF LIPID PEROXIDATION	21
Курбанов А.К. СУРУНКАЛИ ЮРАК ЕТИШМОВЧИЛИГИНИ ТАШХИСЛАШ, ОҚИБАТЛАРИНИ АНИҚЛАШ ВА ДАВОЛАШ САМАРАДОРЛИГИНИ БАҲОЛАШДА БИОЛОГИК МАРКЕРЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ	Kurbanov A.K. THE VALUE OF BIOLOGICAL MARKERS IN THE DIAGNOSIS, PREDICTION AND EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF TREATMENT OF CHRONIC HEART FAILURE	26
Миррахимова М.Х., Халматова Б.Т., Тошматова Г.А. БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА У ДЕТЕЙ: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ	Mirrahimova M.H., Khalmatova B.T., Tashmatova G.A. BRONCHIAL ASTHMA IN CHILDREN: A MODERN VIEW OF THE PROBLEM	31
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ И МЕДИЦИНА	EXPERIMENTAL BIOLOGY AND MEDICINE	
Есимбетов А.Т., Зарипов А.А., Бегдуллаева Г.С., Султанходжаев М.Н., Усманов П.Б., Хушматов Ш.С. ДЕЙСТВИЕ ДИТЕРПЕНОВЫХ АЛКАЛОИДОВ ЗОНГОРИНА И 1-О-БЕНЗОИЛНАПЕЛЛИНА НА СОКРАТИТЕЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ ГЛАДКОЙ МУСКУЛАТУРЫ АОРТЫ КРЫСЫ	Esimbetov A.T., Zaripov A.A., Begdullaeva G.S., Sultanhodzhaev M.N., Usmanov P.B., Khushmatov Sh.S. THE EFFECT OF DITERPENIC ALKALOIDS OF ZONGORIN AND 1-O-BENZOYLNAPEPELLIN ON THE CONTRACTILE ACTIVITY OF THE SMOOTH MUSCLES OF THE RAT AORTA	35
Хушбактова З.А., Иноятова Ф.Х., Курбанова Н.Н., Асланова А.Х. ГЕПАТОПРОТЕКТОРНОЕ ДЕЙСТВИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ КАТАЦИНА И ГЕРАНИЛА НА МОДЕЛИ ОСТРОГО ТОКСИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ ПЕЧЕНИ	Khushbaktova Z.A., Inoyatova F.Kh., Kurbanova N.N., Aslanova A.Kh. COMPARATIVE EVALUATION OF HEPATOPROTECTIVE EFFECTS OF KATACIN AND GERANIL ON A MODEL OF ACUTE TOXIC LIVER DAMAGE	41

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА	CLINICAL MEDICINE	
Бабаджанов Б.Д., Матмуротов К.Ж., Отажонов Ж.Х. ПРИМЕНЕНИЕ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ГАНГРЕНОЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	Babadjanov B.D., Matmurotov K.J., Otajonov J.H. APPLICATION OF MINIMALLY INVASIVE ENDOVASCULAR METHODS OF TREATMENT IN PATIENTS WITH DIABETIC GANGRENE OF THE LOWER EXTREMITIES.	45
Гиясов З.А., Назарова М.М., Бахриев И.И., Хакимов С.А., Вафоев З.Б. К ВОПРОСУ ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ И ПОДРОСТКАМ	Giyasov Z.A., Nazarova M.M., Bakhriev I.I., Khakimov S.A., Vafoyev Z.B. ON THE ISSUE OF EXPERT EVALUATION OF MEDICAL CARE FOR CHILDREN AND ADOLESCENTS	49
Девятков А.В., Бабаджанов А.Х., Рузибоев С.А., Байбеков Р.Р. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ПОРТОСИСТЕМНОГО ШУНТИРОВАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОБЛЮДЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ РЕКОМЕНДАЦИЙ	Devyatov A.V., Babadjanov A.Kh., Ruziboev S.A., Baibekov R.R. EVALUATION OF QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH LIVER CIRRHOSIS AFTER PORTOSYSTEMIC SHUNTING DEPENDING ON COMPLIANCE OF POSTOPERATIVE RECOMMENDATIONS	53
Джурабоева М.Х., Анварова Е.В., Рахманов Ш.А. СТРАТЕГИЯ ПОВЕДЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ С МНОЖЕСТВЕННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ И НИЗКОЙ ПРИВЕРЖЕННОСТЬЮ ЛЕЧЕНИЮ	Djurabaeva M.Kh., Anvarova E.V., Rakhmanov Sh.A. STUDYING THE STRATEGIES OF BEHAVIOR IN PATIENTS WITH PULMONARY TUBERCULOSIS WITH MULTIPLE DOSING STABILITY AND LOW AGREEMENT TO TREATMENT	60
Зокирходжаев Ш.Я., Жалолов Н.Н., Ибрагимова М.М., Махмудова И.А. СУРУНКАЛИ ГЕПАТИТЛАР ПАРҲЕЗТЕРАПИЯСИДА МАҲАЛЛИЙ ДУККАКЛИ МАХСУЛОТЛАРНИ ҚЎЛЛАШ	Zokirkhodjayev S.Y., Jalolov N.N., Ibragimova M.M., Makhmudova I.A. THE USE OF LOCAL LEGUMES IN THE DIET THERAPY OF CHRONIC HEPATITIS	64
Индиаминов С.И., Мардонов Т.М., Расулова М.Р. ХАРАКТЕР И ОСОБЕННОСТИ МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ КОМПЛЕКСА ГОРТАНИ	Indiaminov S.I., Mardonov T.M., Rasulov M.R. CHARACTER AND PECULIARITIES OF MECHANICAL INJURIES OF LARYNX COMPLEX.	69
Исламов Ш.Э., Махматмурадова Н.Н. НЕНАДЛЕЖАЩЕЕ ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АКУШЕР-ГИНЕКОЛОГОВ	Islamov Sh.E., Makhmatmuradova N.N. IMPROPER MEDICAL ASSISTANCE IN ACTIVITIES OBSTETRICIANS-GYNECOLOGISTS	73
Каримов М.Ю., Холмуродов У.Т., Толочко К.П. РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ТРАВМОЙ КОЛЕННОГО СУСТАВА В БЛИЖАЙШЕМ И ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ ПУТЕМ ВНЕДРЕНИЯ ТАКТИКИ РАННЕЙ АРТРОСКОПИИ	Karimov M.Yu., Kholmurodov U.T., Tolochko K.P. THE RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH ACUTE KNEE INJURY IN THE NEAR AND LONG-TERM PERIOD THROUGH THE INTRODUCTION OF TACTICS OF EARLY ARTHROSCOPY	77

<p>Мухамедова Ш.С., Тухтабаева Г.М., Юсупбаев Р.Б., Бабаханова А.М., Баратова М.Т., Даулетова М.Ж. <b>ПРИМЕНЕНИЕ ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТРОМБОЭЛАСТОГРАФА АПР-01 М «МЕДНОРД» У БЕРЕМЕННЫХ С ГИПЕРТЕНЗИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ</b></p>	<p>Muhamedova Sh.S., Tuxtabaeva G.M., Yusupbaev R.B., Babaxanova A.M., Baratova M.T., Dauletova M.J. <b>APPLICATION OF APR-01 M "MEDNORD PIEZOELECTRIC THROMBOPLASTOGRAPH IN PREGNANT WOMEN WITH HYPERTENSIVE DISORDERS</b></p>	81
<p>Мухтаров Ш.Т., Акилов Ф.А., Насиров Ф.Р., Мирхамидов Д.Х., Худайбердиев Х.Б. <b>АЛГОРИТМ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С КОРАЛЛОВИДНЫМ И МНОЖЕСТВЕННЫМ НЕФРОЛИТИАЗОМ</b></p>	<p>Mukhtarov Sh.T., Akilov F.A., Nasirov F.R., Mirkhamidov D.Kh., Khudayberdiev Kh.B. <b>ALGORITHM OF ENDOSCOPIC SURGERY OF CORAL SHAPED STONES AND MULTIPLE NEPHROLITHIASIS</b></p>	84
<p>Нажмутдинова Д.К., Сапаров А.Б., Клычев С.И. <b>КРАТКОСРОЧНЫЕ ИСХОДЫ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО УДАЛЕНИЯ КИСТ ЯИЧНИКОВ У БОЛЬНЫХ С БЕСПЛОДИЕМ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ГЕМОСТАЗА</b></p>	<p>Najmutdinova DK, Saparov AB, Klychev S.I. <b>SHORT-TERM OUTCOMES OF LAPAROSCOPIC REMOVAL OF OVARIAN CYSTS IN PATIENTS WITH INFERTILITY USING VARIOUS METHODS OF SURGICAL HEMOSTASIS</b></p>	92
<p>Нажмутдинова Д.К., Сапаров А.Б. <b>КРАТКОСРОЧНЫЕ ИСХОДЫ ЛАПАРОТОМИЧНОГО УДАЛЕНИЯ МИОМЫ МАТКИ С ВРЕМЕННОЙ ПЕРЕВЯЗКОЙ МАТОЧНЫХ СОСУДОВ У БОЛЬНЫХ С БЕСПЛОДИЕМ</b></p>	<p>Najmutdinova, D.K., Saparov, A.B. <b>SHORT-TERM OUTCOME OF LAPAROTOMIC MYOMECTOMY WITH TRANSIENT UTERINE VESSELS OCCLUSION IN INFERTILE PATIENT</b></p>	98
<p>Рустамов Ф.Х., Назиров П.Х. <b>ОСОБЕННОСТИ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО ВВЕДЕНИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗНЫМ КОКСИТОМ</b></p>	<p>Rustamov F.Kh., Nazirov P.Kh. <b>FEATURES OF INTRAOPERATIVE ADMINISTRATION OF ANTIBACTERIAL DRUGS FOR HIP JOINT ARTHROPLASTY IN PATIENTS WITH TUBERCULOSIS COXITIS</b></p>	105
<p>Садыков Р.А., Джумаева Н.Э., Ким О. В., Юсупов М.М. <b>КЛИНИЧЕСКИЕ ТЕСТЫ ОЦЕНКИ РЕТРАКЦИИ ТРОМБА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ БИОПОКРЫТИЯ</b></p>	<p>Sadykov R.A., Jumaeva N.E., Kim O.V., Yusupov M.M. <b>CLINICAL TESTS TO EVALUATE THROMBUS RETRACTION TO FORM A BIOCOATING</b></p>	109
<p>Хазраткулов Р.Б., Кариев Ш.М. <b>РАННИЕ И ПОЗДНИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ ГЕМАТОМ</b></p>	<p>Hazratkulov R.B., Kariev Sh.M. <b>ARLY AND LATE COMPLICATIONS OF SURGICAL TREATMENT OF TRAUMATIC INTRACRANIAL HEMATOMAS</b></p>	114
<p>Худайбергенев Ш.Н., Ирисов О.Т., Эшонходжаев О.Д., Турсунов Н.Т., Миролимов М.М., Рихсиев З.Г., Алимджанов А.Х. <b>ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВНУТРИПЛЕВРАЛЬНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ</b></p>	<p>Hudaybergenov Sh.N., Irisov O.T., Eshonhodjaev O.D., Tursunov N.T., Mirolimov M.M., Rihsiyev Z.G., Alimdjanov. A.H. <b>SURGICAL TREATMENT OF POSTOPERATIVE INTRAPLEURAL BLEEDING</b></p>	117
<p>Юсупбаев Р.Б., Мухамедова Ш.С., Тухтабаева Г.М., Бабаханова А.М., Даулетова М.Ж. <b>ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕДЕНИЯ ГИПЕРТЕНЗИВНЫХ СОСТОЯНИЙ У БЕРЕМЕННЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ СТАЦИОНАР ЗАМЕНЯЮЩИХ MHEALTH ТЕХНОЛОГИЙ</b></p>	<p>Yusupbaev R.B., Muhamedova Sh.S., Tuxtabaeva G.M., Babaxanova A.M., Dauletova M.J. <b>OPTIMIZATION OF MANAGEMENT OF HYPERTENSIVE STATES IN PREGNANT WOMEN WITH THE USE OF INPATIENT MHEALTH REPLACEMENT TECHNOLOGIES</b></p>	122

ГИГИЕНА, САНИТАРИЯ И ЭПИДЕМИОЛОГИЯ	HYGIENE, SANITATION AND EPIDEMIOLOGY	
Азизова Ф.Л., Болтабоев У.А. <b>ПОЙАФЗАЛ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ КОРХОНАЛАРИ ИШЛОВЧИЛАРИ КАСАЛЛАНИШ СТРУКТУРАСИНИ АНИҚЛАШДА ТАХЛИКА ОМИЛЛАРИНИНГ ГИГИЕНИК АҲАМИЯТИ</b>	Azizova F.L., Boltaboev U.A. <b>HYGIENIC SIGNIFICANCE OF RISK FACTORS IN DETERMINING THE STRUCTURE OF THE INCIDENCE OF FOOTWEAR WORKERS</b>	126
Азизова Ф.Л., Болтабоев У.А. <b>ПОЙАФЗАЛ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ КОРХОНАЛАРИДА ИШЛАЁТГАН ХОДИМЛАР ИШ ЖАРАЁНИНИ ГИГИЕНИК БАҲОЛАШ</b>	Azizova F.L., Boltaboev U.A. <b>HYGIENIC ASSESSMENT OF THE LABOR PROCESS OF WORKERS IN THE SHOE INDUSTRY</b>	130
Аниёзова Д.Ж., Исмаилова К.С. <b>СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ И МЕДИЦИНСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА НИМИ В ПЕРВИЧНОМ ЗВЕНЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ</b>	Aniozova D.J., Ismailova K.S. <b>HEALTH CONDITION OF OLDER PEOPLE AND MEDICAL FOLLOW-UP IN THE PRIMARY HEALTH CARE</b>	133
Камилова Р.Т., Носирова А.Р., Садирходжаева Н.С., Исакова Л.И., Ибрагимова Л.А. <b>УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОБУЧЕНИЯ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛАХ И ОЦЕНКА ИХ СООТВЕТСТВИЯ ГИГИЕНИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ</b>	Kamilova R.T., Nosirova A.R., Sadihodjaeva N.S., Isakova L.I., Ibragimova L.A. <b>CONDITIONS OF EDUCATION IN PRIMARY SCHOOLS AND ASSESSMENT OF THEIR CONFORMITY TO HYGIENIC REQUIREMENTS</b>	137
Хусанова Н. Ф., Шайхова Г.И. <b>МАКТАБГАЧА ТАЪЛИМ МУАССАЛАРИ ТАЙЁРЛОВ ГУРУҲЛАРИДА ТАРБИЯЛАШ ШАРОИТЛАРИНИ ГИГИЕНИК БАҲОЛАШ</b>	Khusanova N.F., Shaykhova G.I. <b>HYGIENIC ASSESSMENT OF THE CONDITIONS OF EDUCATION IN THE PREPARATORY GROUPS OF PRESCHOOL INSTITUTIONS</b>	140
<b>В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ</b>	<b>TO HELP A PRACTICAL DOCTOR</b>	
Кулиев О.А., Бобомуратов Т.А. <b>КАМҚОНЛИК БИЛАН КАСАЛЛАНГАН БОЛАЛАРДА ГЕЛЬМИНТОЗЛАР ЭПИДЕМИОЛОГИЯСИ</b>	Kuliev O.A., Bobomuratov T.A. <b>EPIDEMIOLOGY OF HELMINTHOSIS IN CHILDREN WITH ANEMIA</b>	144
Ибрагимова Ш.А., Миррахимова М.Х. <b>РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ АНКЕТЫ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ</b>	Ibragimova Sh.A., Mirrahimova M.H. <b>DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF THE QUESTIONNAIRE TO DETECT ALLERGIC DISEASES IN CHILDREN</b>	147
Шагазатова Б.Х., Мирхайдарова Ф.С., Артикова Д.М., Ахмедова Ф.Ш., Кудратова Н.А. <b>ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ</b>	Shagzatova B.X., Mirkhaydarova F.S., Artikova D.M., Axmedova F.Sh., Kudratova N.A. <b>FEATURES OF DIABETES MELLITUS IN HIV-INFECTED PATIENTS</b>	149

ИСТОКИ		ORIGINS	
Бабаджанов Х. Б. ИККИНЧИ ЖАҲОН УРУШИ ЙИЛЛАРИДА МЕҲНАТ ВАҚТИ ДАВОМИЙЛИГИНИНГ ИШЧИЛАР САЛОМАТЛИГИ ВА МЕҲНАТ УНУМДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ	Babadjanov KH.B. THE IMPACT OF THE LENGTH OF WORKING TIME ON WORKERS' HEALTH AND LABOR PRODUCTIVITY DURING WORLD WAR II	153	
Махмудов Л.Ю. ФЕНОМЕН НАЦИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ В ЭПОХУ ГЛОБАЛИЗАЦИИ	Makhmudov L.Yu. THE PHENOMENON OF NATIONAL IDENTIFICATION IN CENTRAL ASIA IN THE ERA OF GLOBALIZATION	156	
Рўзиев Б.Ў. СОҒЛОМ АВЛОД МАЪНАВИЯТИНИНГ ШАКЛЛАНИШИДА ҲУҚУҚИЙ МАДАНИЯТНИНГ ЎРНИ МУҲИМ ОМИЛ СИФАТИДА	Ruziev B.O. THE ROLE OF LEGAL CULTURE IN SHAPING THE SPIRITUALITY OF A HEALTHY GENERATION IS AN IMPORTANT FACTOR	159	
ЮБИЛЕЙ		ANNIVERSARY	
ҚОСИМОВ ШУХРАТ ЗОКИРОВИЧ - 45 ЙИЛЛИК ИЖОД ЙЎЛИ (ТАВАЛЛУДИНИНГ 70 ЙИЛЛИГИГА БАҒИШЛАНАДИ)	QOSIMOV SHUXRAT ZOKIROVICH - 45 YEARS CREATIVE WAY (DETAILS TO 70 YEARS OF JUBILEE)	161	

## СУРУНКАЛИ ЮРАК ЕТИШМОВЧИЛИГИНИ ТАШХИСЛАШ, ОҚИБАТЛАРИНИ АНИҚЛАШ ВА ДАВОЛАШ САМАРАДОРЛИГИНИ БАҲОЛАШДА БИОЛОГИК МАРКЕРЛАРИНИ АҲАМИЯТИ

Қурбонов А.К.

## ЗНАЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ В ДИАГНОСТИКЕ, ПРОГНОЗИРОВАНИИ И ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Қурбонов А.К.

## THE VALUE OF BIOLOGICAL MARKERS IN THE DIAGNOSIS, PREDICTION AND EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF TREATMENT OF CHRONIC HEART FAILURE

Kurbonov A.K.

Тошкент тиббиёт академияси

*Описаны современные представления о диагностике, течении, мониторинге процесса лечения хронической сердечной недостаточности, а также роль биологических маркеров, которые могут быть предвестниками неблагоприятных исходов при этом заболевании. Обосновано значение биологических маркеров в ранней диагностике различных фенотипов хронической сердечной недостаточности.*

**Ключевые слова:** хроническая сердечная недостаточность, фенотипы, биологические маркеры, галактин-3.

*The author outlines modern information on biological markers, which describe the diagnosis, assessment of its transmission, monitoring of the treatment process and the possible adverse effects of the disease. The article highlights the importance of biological markers in the early detection of various phenotypes of CHF.*

**Key words:** chronic heart failure, phenotypes, biological markers, galactin-3.

Сурункали юрак етишмовчилиги (СЮЕ) – клиник амалиётда кенг тарқалган касаллик бўлиб, иктисодий ривожланган ва ривожланиб келаётган дунё мамлакатлари катта ёшдаги аҳолиси орасида ўлим ҳолатининг асосий сабабчиларидан бири ҳисобланади [1,21].

Сўнгги 10 йилликда миокарднинг дисфункцияси ни англатувчи СЮЕ нинг чап қоринча қон отиш фракцияси (ЧҚҚОФ) пасайган ёки сақланган фенотиплари ҳақидаги тушунчалар кардиологлар орасида турғун шаклланди. 2016-йил Европа кардиологлар уюшмаси томонидан “Ўтқир ва сурункали юрак етишмовчилигини ташхислаш ва даволаш бўйича тавсиялар” ида ушбу патологияни 3 га: ЧҚҚОФ паст (<40%), оралик (40-49%) ва сақланган (>50%) фенотипларга бўлиб ёндашишни тавсия этишди [2,37]. Чунки СЮЕ нинг ушбу фенотиплари бир биридан нафақат этиологияси ва патогенези, балки қисман клиник кўриниши, нохуш асоратларини юзага келиши ва беморларнинг умумий умр кўриш давомийлиги ҳам фарқ қилиши ўтказилган қатор кузатувларда ўз исботини топди [3,4].

Маълумки, ЧҚҚОФ паст СЮЕ аксарият ҳолларда юрак ишемик касаллиги, миокард инфаркти ўтказган (2/3 қисм беморлар) ва дилатацион кардиомиопатия мавжуд беморларда ривожланса, ЧҚҚОФ сақланган ёки оралик СЮЕ эса эссенциал ва симптоматик артериал гипертензия, семизлик, 2 турдаги қандли диабет мавжуд беморлар (кўпроқ ёши кекса аҳоли ва аёллар) да ривожланиши кузатилади [30,33,34,36,43]. СЮЕнинг сўнги гемодинамик таснифи қатор клиник қўлайликларга эга бўлиб, уни шакллантирилишида касаллик этиологияси, демо-

график кўрсаткичлар, ёндош касалликлар ва даволаш натижалари эътиборга олинган [15]. Аксарият ҳолларда ЧҚҚОФ паст СЮЕни даволашда самараси исботланган стандарт дори воситалар ижобий самара беради ва қисқа муддатларда касаллик кечишини турғунлашиши кузатилади. Аксинча ЧҚҚОФ сақланган (ёки оралик) СЮЕ мавжуд беморларда тавсия этилган стандарт даво ҳар доим ҳам ижобий самара беради ва кўпинча касаллик декомпенсацияси босқичида нохуш асоратлар ривожланади [23,35]. Шу билан бир қаторда клиник белгилари яққол намоён бўлмаган ЧҚҚОФ сақланган (ёки оралик) СЮЕ мавжуд беморларга ташхис қўйиш жараёни жуда мураккаб бўлиб, ундаги белгилар юракдан ташқари қатор коморбид ҳолатлар ҳисобига ривожланган бўлиши мумкин [10]. Маълумки, СЮЕга ташхис қўйишда асбобий – электрокардиограмма ва рентгенографик текширувлардан айрим маълумотлар олинсада, у етарли эмас. ЭКГ да Q-T оралигини ўзайиши (>80мс), Гис тутами чап оёқчаси қамали, бўлмачалар ҳилпиллаши каби ҳолатлар аниқланиб, улар СЮЕ мавжуд беморларда тўсатдан ўлим ва шифохонага қайта ётиш ҳавфидан дарак беради [44]. Рентгенограммада ўпкадаги димланиш ва плевра бўшлиғидаги ортиқча суюқликни аниқлаш мумкин. Кардиомегалия эса СЮЕ нинг барча фенотипларига хос [11]. Аммо, юқоридаги маълумотларга таяниб, касалликни фенотипларини фарқлаш мураккаб жараён ҳисобланади.

Сўнгги йилларда СЮЕ нинг ҳар учала фенотипларини эрта ташхислаш, касаллик кечиши ва нохуш асоратлари ривожланиши эҳтимолини аниқлаш мақсадида миокардаги тузилмавий ва функционал

ўзгаришлар ҳамда махсус биологик маркерларни саралаш учун замонавий лаборатор ва асбобий (импульс тўлқинли тўқима доплерография, магнит - резонанс томография) текшириш усуллари амалиётга кенг жорий этилмоқда.

Ҳозирги кунда СЮЕни ташхислаш, уни кечишини баҳолаш, даволаш жараёни мониторинги ва касалликнинг нохуш оқибатлари ривожланиши эҳтимолини англлатувчи кўплаб биологик маркерлар ўрганилаётган бўлиб, Европа ва Россия кардиологлар уюшмаси томонидан фақат уларнинг айримларини клиник амалиётда қўлланилиши тавсия этилган. СЮЕни ташхислашда энг кўп қўлланиладиган биологик маркерлар 3 га: миокардиал стресс [мия натрийуретик пептиди (МНУП), адреномедуллин], яллиғланиш ( $\alpha$ -ўсма некроз омили, интерлейкин -1, -6, С - реактив оксил, пентраксин - 3, ST-2) ва экстрацеллюляр матриксни ремоделланиши (матрикс металлопротеиназа ва унинг тўқима ингибиторлари, галектин - 3) маркерларига бўлинади. СЮЕ нинг турли фенотипларида юқоридаги маркерлар даражаси турлича ошади [27].

МНУП натрийуретик пептид оиласи вакили бўлиб, СЮЕ га ташхис қўйишда биологик маркер сифатида фойдаланилади [41]. Ушбу пептидни илк бора 1988 - йилда чўчқанинг миясидан ажратиб олинган бўлиб, кейинчалик ўтказилган тадқиқотларда уни юрак қоринчаларидаги кардиомиоцитларда қоринчалар ичи босимини ошиши ва унинг деворини чўзилишига жавобан ишлаб чиқилиши, уни қонда 1:1 нисбатда С - фрагмент (мия натрийуретик гормон) ва нофаол N - фрагмент (МНУПнинг N - учли фрагменти ёки NT-proBNP) га парчаланиши исботланган. МНУП ва NT-proBNP илк бора мурожаат қилган беморларда миокардни белгиларсиз дисфункциясини аниқлаш имконини яратса, СЮЕ мавжуд беморларда у касалликнинг нохуш асоратлари (касалликнинг оғирлашиши, шифохонага қайта ётиш ва ўлим ҳолати) ҳақида хабар бериб, касаллик кечишини баҳолаш ҳамда даволаш жараёни мониторингида алоҳида ўрин тутди. J.Doust ва ҳаммуаллифлар (2005) томонидан 19 та ўтказилган тадқиқотлар натижалари мета - таҳлилда МНУПнинг қон зардобидаги миқдори 100 пг/мл дан ошиши 35% га ўлим хавфини кўпайтиришини аниқлаган. Организмда МНУП синтези ген даражасида назорат қилинади. Унинг гени биринчи хромосомада жойлашган бўлиб, 3 та экзон ва 2 та интрондан ташкил топган. Унинг T381C полиморф маркери кўплаб тадқиқотларда ўрганилган бўлиб, ушбу бир нуклеотидли полиморф юрак-қон томир касалликлари юзага келиши ва кечишида алоҳида аҳамият касб этади. Унинг генотипларини аҳоли орасида учраши дунёнинг турли худудларида бир-биридан фарқ қилиши аниқланган. Бу эса ушбу пептиднинг қон зардобидаги миқдори турли организмда турлича бўлишини англатади [5,17,40]. Ҳозирги кунда МНУП ва NT-proBNP ЧҚҚОФдан қатъий назар СЮЕ нинг барча фенотиплари учун прогностик аҳамиятини сақлаб қолган, бироқ замонавий тамойилларга кўра ушбу пептидлар орқали касаллик фенотипларини фарқлаш имконияти бор ёки

йўқлиги тўғрисида маълумотлар адабиётларда келтирилмаган [4].

Шундай экан, ўзбек популяциясида ушбу гормоннинг юрак-қон томир касалликлари мавжуд беморларда аниқланиши СЮЕ нинг турли фенотипларини эрта ташхислаш, касаллик мавжуд беморларда эса унинг нохуш асоратларини олдини олиш имкониятини яратиб, беморларни даволашга сарфланадиган маблағни сезиларли камайишига олиб келиши мумкин.

Адреномедуллин (ADM) юрак, ўпка ва буйракда ишлаб чиқарилиб, у қон томирларда тизимли қаттиқликни камайтиради, яъни НУП каби самара беради. С.М.Ҳу ва ҳаммуаллифлар (2001) ўтказган тадқиқотда ЧҚҚОФ сақланган ва паст СЮЕ мавжуд беморларда назорат гуруҳи (соғлом) даги шахсларга қараганда ADM миқдори юқорилиги аниқланган. Унда ушбу гормоннинг қон зардобидаги миқдори диастолик дисфункцияни рестриктив типда кескин ошиши кўрсатиб ўтилган. Ўтказилган қатор тадқиқотларда СЮЕ мавжуд беморларнинг қон зардобида ушбу гормон ўтмишдоши (MR - proADM)ни миқдори юқори бўлиши СЮЕ нинг нохуш асоратлари ривожланишидан хабар бериши, яна бу борада у МНУП дан кўра кўпроқ имкониятга эга эканлигини таъкидлашган [12].

СЮЕ юзага келиши ва ривожланиб боришида яллиғланиш маркерлари [интерлейкин (ИЛ) -1,-6 ва  $\alpha$  - ўсма некроз омили ( $\alpha$ -ўНО)] нинг аҳамияти кўплаб тадқиқотларда ўрганилган. Уларнинг таъсири эндотелий дисфункцияси, кардиомиоцитлар апоптози (ИЛ-6) ва чап қоринча дилатацияси ( $\alpha$ -ўНО) ҳисобига амалга оширилади [14]. Яна бир яллиғланиш маркери - бу пентраксин - 3 бўлиб, унинг периферик қон зардобидаги миқдорини ошиши СЮЕ белгиларсиз кечганда миокард ишемияси ва диастолик дисфункциядан дарак берган. Бироқ сўнгги йилларда ўтказилган тадқиқотларда СЮЕ нинг ЧҚҚОФ сақланган ва паст фенотипларида ушбу яллиғланиш маркерларининг миқдори турлича бўлиши аниқланган. Бу эса касаллик фенотиплари ривожланиш механизмларини асосида бир-биридан фарқ қилувчи турли патогенетик жараёнлар ётишини англатади [28]. Сўнгги йилларда ўтказилган тадқиқотларда СЮЕ мавжуд беморларда юракдаги иммун яллиғланиш жараёни, юрак ремоделланиши билан ҳамоҳанг бўлган ST2 (suppression of tumorigenicity 2) оксиллига алоҳида урғу берилмоқда. У ИЛ-1 рецепторлари оиласига мансуб бўлиб, СЮЕ да юракнинг патологик ремоделланиши ва миокардда фиброз жараёнлари ривожланишида алоҳида ўрин тутди [16,38]. Lupón J. ва ҳаммуаллифлар ўтказган тадқиқотда ST2, NT-proBNP, тропонин Т ва галектина-3 ни юрак ремоделланишига бевосита таъсирини [31], Dike ва ҳаммуаллифлар эса ST2 оксиллини диастолада чап қоринча миокарди қоринчалараро тўсиқ ва орқа девори қалинлиги, миокард вазни ҳамда трансмитрал қон оқими кўрсаткичлари билан ҳамоҳанглигини [20], Дылева Ю.А. ва ҳаммуаллифлар миокард инфаркти ўтказган беморларда ЧҚ нинг диастолик ва систолик дисфункцияси кўрсаткичлари билан корреляцион боғлиқлигини [7] аниқлаган. Сўнгги ўтказилган тадқиқотда

СЮЕ мавжуд беморларни даволашда  $\beta$ -адреноблокаторлар ( $\beta$ -АБ) ни муқобил миқдорда буюрилиши ST2 оқсили фаоллигини пасайишига олиб келганлиги асосланган. PROTECT ва EPHECUS тадқиқотларида СЮЕ мавжуд беморларга буюрилган  $\beta$ -АБ миқдори ни ўзгартирилиши қон зардобидаги ST2 оқсили ва юрак ремоделланиш кўрсаткичлари ўзгариши билан ҳамоҳанглигини қайд этишган. Бу эса СЮЕ ни даволашда  $\beta$ -АБ учун ушбу оқсилдан терапевтик нишон сифатида фойдаланиш мумкинлигини англатади [22,42]. Биз ўрганган адабиётларда ST2 оқсини СЮЕ нинг турли фенотипларини эрта ташхислашда ундан фойдаланишга оид маълумотлар етарли эмас, шу сабабли бу йўналишда илмий изланишлар давом эттирилиши касалликнинг турли фенотипларини эрта аниқлаш, даволашда муқобил дори воситаларини тўғри танланишида долзарб ҳисобланади.

Дарҳақиқат, юрак-қон томир касалликлари мавжуд беморларда ялтиғланиш маркерларини аниқланиши СЮЕ турли фенотипларини эрта ташхислаш ҳамда муқобил даво буюрилишида алоҳида аҳамият касб этади.

Маълумки, СЮЕнинг турли фенотиплари ривожланиш механизмлари турлича бўлиб, миокард экстрацеллюляр матрикси ремоделланиши (ЭМР) ҳам бир - бирдан фарқ қилади. Шундай экан, ЭМР маркерларини СЮЕ ривожланиш эҳтимоли юқори бўлган юрак қон - томир касалликлари мавжуд беморларда аниқланиши касаллик фенотипларини эрта аниқлаш имкониятини яратади. СЮЕ нинг ЧҚҚОФ пасайган фенотипи ривожланиши асосида юрак ишемик касаллиги, ўтказилган миокард инфаркти оқибатида кардиомиоцитлар сонини эрта ва тез йўқотилиши кузатилса, касалликнинг ЧҚҚОФ сақланган ва оралиқ фенотипларида миокарднинг симптомсиз ишемияси, экстраселлюляр матриксда коллаген алмашинувининг бузилиши оқибатида миокардни бўшашиш қобилиятини пасайиши, яъни фиброз жараёнлари ётади. СЮЕда экстрацеллюляр матриксда коллагенлар мувозанатини бузилишига сабаб фибрилляр коллаген ишлаб чиқарилишига таъсир этувчи (ангиотензин (АТ) II, эндотелин I, катехоламинлар, альдостерон, цитокинлар, ўсиш омиллари) ва уни қамал қилувчи (простагландинлар, азот оксиди, натрийуретик пептидлар) омиллар мувозанатини назорат қилувчи физиологик жараённинг бузилиши оқибатида фибробластларнинг фенотипи ўзгариб, коллагенлар ишлаб чиқарилиши кучаяди [18].

Ренин - ангиотензин - альдостерон тизими (РААТ) фаоллашиши, жумладан АТ II миқдорини ошиши юракда проколлаген генлар экспрессияси ҳамда коллаген синтезини фаоллаштиради, бу эса миокардда коллаген миқдорини меъеридан кўпайишига ва унинг гипертрофияси ҳамда фиброзига олиб келади. АТ II нинг миокардга таъсири 2 турдаги: АТ II АТ1 ва АТ II АТ2 рецепторлари ҳисобига амалга оширилади. АТ II АТ1-рецепторларини рағбатлантирилиши оқибатида миокард гипертрофияси, хўжайра ташқариси матриксида оқсилларнинг тўпланиши ва фиброз жараёни ривожланишига олиб келади. АТ II АТ2 - рецепторларининг рағбатлантирилиши эса юқоридаги жараёнларга қарама-қарши, яъни вазодилатация ва антипролефератив таъсир кўрсатади. АТ

II индуцирланган миокардиал фиброз мураккаб жараён бўлиб, бунда АТ II кучли вазоконстриктор ва тўқима ўсиш омили сифатида иштирок этади. У коллаген алмашинувига бевосита таъсир этиб, матрикс металл-протеиназа фаоллигини камайтиради ва унинг тўқима ингибитори экспрессиясини рағбатлантиради. Бу эса хўжайра ташқарисидаги матриксни меъеридан ортиқча коллагенлар билан тўлишига олиб келади [6]. Натижада миокард қаттиқлашади ва чап қоринча диастолик дисфункцияси ривожланади [13].

СЮЕ нинг патогенезида муҳим ўрин тутган миокардиал фиброзни эрта аниқлаш усулларини амалиётга тадбиқ этилиши антифибротик даво самарасини назорат қилишда алоҳида аҳамият касб этади. Миокардиал фиброзни аниқлашнинг энг аниқ усули - бу миокардни биопсияси бўлиб, унда интерстициал коллаген фракцияси ҳажмини аниқлаш мумкин. Бироқ у инвазив ва травматик усул ҳисобланиб, беморларнинг ҳаёт даврида миокард биопсиясини ўтказиш қатор мураккабликлар туғдиради. Шу сабабли интерстициал миокардиал фиброзни кам инвазив усуллар ёрдамида ташхислаш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Ўтказилган тадқиқотларда аниқланишича, қатор патологик ҳолатлар (артериал гипертензия, юрак ишемик касаллиги, СЮЕ) да ММПТИ-1 миқдорининг ошиши кардиал ўлимнинг хабарчиси ҳисобланган [8,9]. СЮЕ ни даволашда АТ II АТ1 - рецепторлари антагонисти кандесартан ва спиролактонни биргаликдаги таъсирини ўрганишга бағишланган яна бир тадқиқотда миокард фибрози реверсияси ҳамда қон зардобидаги ММПТИ-1 миқдорий кўрсаткичи 16% га камайганлиги, ММП - 1 миқдорий кўрсаткичларини эса бироз ошиши кузатилган [8]. Сўнгги йилларда ўтказилган тадқиқотларда қон зардобидаги ММП-1 ва ММПТИ-1 юрак қон-томир касалликларида бириктирувчи тўқиманинг шикастланиши ва фиброз жараёнларини ривожланишида муҳим ўрин тутуши аниқланиб, уларни коллаген тизими шикастланишини йфодаловчи биологик маркер сифатида амалиётда фойдаланиш мумкинлиги тавсия этилган [9].

Шундай экан, СЮЕ мавжуд беморларни даволашда қон зардобидаги ММП -1 ва ММПТИ -1 миқдори мониторингини олиб борилиши касалликларнинг нохуш оқибатларини олдини олишда ва патогенетик даво самарадорлигига баҳо беришда муҳим аҳамиятга эга.

Яна бир экстрацеллюляр матрикс ремоделланишини англаувчи биологик маркерлардан бир бу - галектин-3 бўлиб, у миокардда альдостерон таъсирида макрофаглар томонидан синтезланади ва фибробластлар пролеферацияси ҳамда коллаген 1 ишлаб чиқарилишини кўчайишида бевосита иштирок этади. Бу ўтказилган қатор тадқиқотларда ўз исботини топган бўлиб, унда альдостерон қон томирларнинг силлиқ мушак хўжайраларидаги минералокортикоид рецепторларни таъсирлаши оқибатида галектин - 3 синтезланиши кучайганлиги кузатилган. Бу эса галектин - 3 ни миокардда альдостерон индуцирланган фиброзни ривожланишида оралиқ бўғин сифатида иштирок этишини англатади [24,39]. Ўтказилган тадқиқотларда қон зардобидаги галектин - 3 миқдорини МНУП билан бевосита

ишончли корреляцион боғлиқлиги ҳамда шу билан бир қаторда СЮЕнинг ЧҚҚОФ пасайган ва сақланган фенотипларида бир хил прогностик аҳамиятли эканлиги аниқланган [26].

Сўнги йилларда ўтказилган тадқиқотларнинг долзарб йўналишларидан бири - бу касаллик юзага келгунга қадар юрак қон - томир тизимидаги тузилмавий ўзгаришларни эрта аниқлашдир. Маълумки, СЮЕнинг эпидемиологиясини ўрганишларга қаратилган тадқиқотлар натижаларига кўра, касалликнинг юзага келишида юрак ишемик касаллиги, гипертония, каморбид ҳолатлар, жумладан қандли диабет, камқонлик касалликлари каби буйрак фаолиятини енгил бузилиши ҳам унинг кечиши ва оқибатлари юзага келишида муҳим аҳамиятга эга [19]. Шу сабабли СЮЕ мавжуд беморларда буйрак фаолиятини минимал бузилишларини эрта аниқлаш, ўз вақтида нефропротектив даво буюрилиши касаллик кечишида юзага келиши мумкин бўлган асоратларни олдини олиш имкониятини яратади [25].

Цистатин С буйрак коптокчалар филтрацияси тезлигини минимал ўзгаришларга сезгир янги эндоген биомаркер ҳисобланиб, унинг қон зардобдаги миқдорий кўрсаткичлари юрак-қон томир тизимидаги тузилмавий ўзгаришларни касалликнинг клиник белгилари номоён бўлгунга қадар ифодалаши ва уни СЮЕ ни эрта ташхислашда биомаркер сифатида қўллаш мумкинлиги эътироф этилмоқда [29,32]. АҚШ нинг Даллас шахрида ўтказилган тадқиқотда (Patel P.C. et al., 2009, Ichimoto E et al., 2009) аниқланишича, СЮЕ мавжуд беморларда қон зардобдаги цистатин С миқдорининг юқорилиги чап қоринча вази ва унинг концентрик гипертрофияси, миокард ва томирлар эластиклиги билан бевосита боғлиқлиги ҳамда касаллик оқибатида юзага келадиган миокард инфаркти ёки фатал асоратлар хабарчиси эканлиги қайд этилган. Бу эса ҳозирги кунда СЮЕ нинг клиник белгилари номоён бўлгунга қадар касаллик фенотиплари шаклланиши ва хавф омилларини эрта аниқланишига қаратилган илмий изланишларни давом эттириш кардиологиянинг долзарб йўналишларидан бири эканлигини англатади.

Юқорида келтирилган адабиётлар шарҳидан биз қуйидагича хулоса қиламиз: Европа кардиологлари уюшмаси томонидан (2016) СЮЕ нинг турли фенотипларини эрта ташхислаш, унинг ноҳуш асоратларини аниқлашга қаратилган биомаркер тамайлини амалиётда кенг қўлланилиши касаллик фенотипларини даволашга дифференциал ёндашишда муҳим аҳамият касб этиши эътироф этилган. Бироқ, ҳозирги кунга қадар ўтказилган айрим тадқиқотларда қон зардобдаги натрийуретик пептид (МНУП ва NT-pro BNP) лар СЮЕнинг барча фенотипларида бир хил прогностик аҳамиятга эгаллиги, уларни аниқлаш орқали фармакологик даवони мувофиқлаштириш мумкинлиги кўрсатилган, лекин касалликни фенотипларини фарқлашдаги аҳамияти ёритилмаган. Бошқа барча биологик маркерлар, жумладан галектин - 3, ST - 2 оқсилнинг СЮЕ фенотипларини фарқлаш, касаллик кечишига баҳо бериш ва уларни даволаш жараёнини мониторинги-

даги аҳамиятига оид қатор илмий изланишлар олиб борилмоқда ва муҳокама қилинмоқда. Дарҳақиқат, юқорида келтирилган биологик маркерларни СЮЕ нинг турли фенотипларини эрта ташхислаш ва даволашдаги ўрнини баҳолаш бугунги кунда тиббиётнинг долзарб вазифаларидан бири ҳисобланади ва бу борада клиник тадқиқотлар ўтказилишига эътиборни кучайтирилиши касалликни даволашга муқобил ёндашишда янги истиқболлар очади.

#### Адабиётлар

1. Агеев Ф. Т., Арутюнов Г. П., Беленков Ю. Н. и др. Хроническая сердечная недостаточность. - М., «ГЭОТАР-Медиа». - 2010. - 336 с.
2. Аляви А.Л., Камилова У.К., Расулова З.Д. Хроническая сердечная недостаточность. - Ташкент. - 2017г. - 196 с.
3. Березин А.Е. Систолическая и диастолическая сердечная недостаточность: две стороны одного процесса? Укр. мед. часопис. - 2014; Т.3. - С.91-96.
4. Березин А.Е. Биологические маркеры кардиоваскулярных заболеваний. Часть 4. Диагностическое и прогностическое значение биомаркеров в стратификации пациентов с сердечной недостаточностью. Lambert Academic Publishing GmbH. - Москва. - 2015. - 329 с.
5. Березикова Е.Н., С.Д. Маянская, Л.А. Гараева и др. Полиморфизм гена мозгового натрийуретического пептида у больных с хронической сердечной недостаточностью // Казанский медицинский журнал. - 2013. - №4. - С. 433-438.
6. Драпкина О.М., Гегенава Б.Б. Фиброз миокарда у больных сахарным диабетом // Рациональная фармакотерапия в фармакологии. - 2013. - Том 9, №1. - С. 62 - 65.
7. Дылева Ю.А., Груздева О.В., Акбашева О.Е., Учасова Е.Г., Федорова Н.В., Чернойбай А.Г., Каретникова В.Н., Косарева С.Н., Кашталап В.В., Федорова Т.С., Барбараш О.Л. Значение стимулирующего фактора роста ST2 и NT-proBNP в оценке постинфарктного ремоделирования сердца. Российский кардиологический журнал. - 2015. - Т.12. - С. 63-71.
8. Свирида О. Н. Овчинников А. Г., Агеев Ф. Т. Влияние кандесартана и его комбинации со спиролактоном на диастолическую функцию левого желудочка и содержание биохимических маркеров баланса коллагена у пациентов с хронической сердечной недостаточностью и сохраненной систолической функцией левого желудочка // Журнал сердечная недостаточность. - 2010. - № 5. - С. 263 - 275.
9. Соломахина Н.И., Беленков Ю.Н. Прогностическое значение тканевого ингибитора матриксных металлопротеиназ-I (TIMP-I) у больных ХСН // Журнал сердечная недостаточность. - 2010. - № 5. - С. 281-285.
10. Anjan V.Y., Loftus T.M., Burke M.A. et al. Prevalence, clinical phenotype, and outcomes associated with normal B-type natriuretic Peptide levels in heart failure with preserved ejection fraction // Am J Cardiol. - 2012. - Vol.110. - P.870-876.
11. A. Gonzalez, B. Lopez, R. Querejeta [et al.]. Filling pressure and collagen metabolism in hypertensive patients with heart failure and normal ejection fraction // Hypertension. - 2010. - Vol. 55, № 6. - P. 1418-1424.
12. A. Maisel, C. Mueller, R. Nowak [et al.]. Mid-region pro-hormone markers for diagnosis and prognosis in acute dyspnea: Results from the BACH (Biomarkers in Acute Heart Failure) trial // J. Am. Coll. Cardiol. - 2010. - Vol. 55, № 19. - P. 2062-2076.
13. Berk B.C., Fujiwara K., Lehoux S. ECM remodeling in hypertensive heart disease // J. Clin. Invest. - 2007. - Vol. 117. - №3. - P. 568-75.
14. Braunwald E. Biomarkers in heart failure / E. Braunwald // N. Engl. J. Med. - 2008. - Vol. 358, № 20. - P. 2148-2159.
15. Butler J., Fonarow G., Zile M. et al. Developing therapies for heart failure with preserved ejection fraction: current state and future directions // JACC Heart Fail. - 2014. №2. - P. 97-112.
16. Ciccone M.M., Cortese F., Gesualdo M., Riccardi R., Di

Nunzio D., Moncelli M., Iacoviello M., Scicchitano P. A novel cardiac biomarker: ST2: a review. *Molecules*. – 2013. – Vol. 18, №12. – P. 15314-28.

17. Costello -Boerrigter L.C., G. Boerrigter, S. Ameenuddin et al. The Effect of the Brain - Type Natriuretic Peptide Single - Nucleotide Polymorphism rs198389 on Test Characteristics of Common Assays // *Mayo Clin Proc.* - 2011. - Vol. 86. - №3. - P. 210-218.

18. Cuspidi C. et al. Hypertensive myocardial fibrosis // *Nephrology Dialysis Transplantation*. – 2006. – Vol. 21. - №1. – P. 20 - 23.

19. Damman K, Navis G, Voors AA, et al. Worsening renal function and prognosis in heart failure: systematic review and meta-analysis. *J Card Fail.* – 2007. № 13. - P. 599 - 608.

20. Dike B. Ojji, Lionel H. Opie, Sandrine Lecour, Lydia Lacerda, Olusoji Adeyemi, Karen Sliwa. Relationship Between Left Ventricular Geometry and Soluble ST2 in a Cohort of Hypertensive Patients. *The Journal of Clinical Hypertension*. – 2013. – Vol. 15. - №12. – P. 899 - 904.

21. Dunlay S, Pereira N, Kushwaha S. Contemporary strategies in the diagnosis and management of heart failure. *Mayo Clin Proc.* – 2014. Vol. 89. - №5. – P. 662-676.

22. Gaggin H.K., Motiwala S., Bhardwaj A., Parks K.A., Januzzi. Soluble Concentrations of the Interleukin Receptor Family Member ST2 and b-Blocker Therapy in Chronic Heart Failure. *Circ Heart Fail.* – 2013. – Vol. 6. - №6. – P.1206-13.

23. Glean A.A., Ferguson S.K., Holdsworth C.T. et al. Effects of nitrite infusion on skeletal muscle vascular control during exercise in rats with chronic heart failure // *Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol.* – 2015. – Vol. 309. – P.1354-1360.

24. G.M. Felker, M. Fiuzat, L.K. Shaw [et al]. Galectin - 3 in ambulatory patients with heart failure: results from the HF - ACTION study // *Circ. Heart Fail.* – 2012. – Vol. 5, № 1. – P. 72-78.

25. Joachim H., Michael G. Shlipak M., et al. Association of Cystatin C With Mortality, Cardiovascular Events, and Incident Heart Failure Among Persons With Coronary Heart Disease // *J. Circulation*. – 2007. – Vol. 115, № 12. – P. 173-179.

26. J.E. Ho, C. Liu, A. Lyass [et al]. Galectin - 3, a marker of cardiac fibrosis, predicts incident heart failure in the community // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 2012. – Vol. 60, № 14. – P. 1249-1256.

27. J.M. Cheng, K.M. Akkerhuis, L.C. Battes [et al.]. Biomarkers of heart failure with normal ejection fraction: a systematic review // *Eur. J. Heart Fail.* – 2013. – Vol. 15, № 12. – P. 1350-1362.

28. J. Matsubara, S. Sugiyama, T. Nozaki [et al.]. Pentraxin 3 is a new inflammatory marker correlated with left ventricular diastolic dysfunction and heart failure with normal ejection fraction // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 2011. – Vol. 57, № 7. – P. 861-869.

29. Kevin Damman, Pim van der Harst, Tom D J Smilde, A. A. Voors, Gerjan Navis, Dirk J van Veldhuisen, Hans L Hillege. Use of cystatin C levels in estimating renal function and prognosis in patients with chronic systolic heart failure // *Heart*. - 2012; – Vol. 98. № 12. – P. 319 -324.

30. Lindenfeld J., Albert N.M., Boehmer J.P. et al. Executive Summary: HFSA 2010 Comprehensive Heart Failure Practice Guideline. *J. Card. Fail.* – 2010. – Vol.16. – P. 475 - 539.

31. Lupón J., Gaggin H.K., de Antonio M., Domingo M., Galán A., Zamora E., Vila J., Peñafiel J., Urrutia A., Ferrer E., Vallejo N., Januzzi J.L., Bayes-Genis A. Biomarker-assist score for reverse remodeling prediction in heart failure: The ST2-R2 score. *Int J Cardiol.* – 2015. – Vol. 184. – P. 337 - 43.

32. Michael G. Shlipak, Cristin C. Weekley, Yongmei Li, Lars - Olof Hansson, Anders Larsson, Mary Whooley. Comparison of Cardiovascular Prognosis by 3 Serum Cystatin C Methods in the Heart and Soul Study // *Clinical Chemistry*. - 2011; – Vol. 57: № 5. – P. 737 -745.

33. McMurray J.J. Clinical practice. Systolic heart failure. *N. Engl. J. Med.* – 2010. – Vol. 362. – P. 228 - 238.

34. McMurray J.J.V., Adamopoulos S., Anker S.D. et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012. The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the

European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur. Heart J.* – 2012. – Vol.33. – P.1787-1847.

35. Ohtani T, Mohammed S.F, Yamamoto K. Diastolic stiffness as assessed by diastolic wall strain is associated with adverse remodeling and poor outcomes in heart failure with preserved ejection fraction // *Eur. Heart J.* – 2012. – Vol. 33. – P. 1742-1749.

36. Paulus WJ., Tschope C. A novel paradigm for heart failure with preserved ejection fraction: comorbidities drive myocardial dysfunction and remodeling through coronary microvascular endothelial inflammation. *J. Am. Coll. Cardiol.* – 2013. – Vol. 62. №4. – P. 263-271.

37. Ponikowski P, Voors A, Anker S. et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2016: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2016 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC // *Eur J Heart Fail.* - 2016. - Vol 18. - P. 891-975.

38. Rehman S.U, Mueller T, Januzzi J.L. Characteristics of the novel interleukin family biomarker ST2 in patients with acute heart failure. *J. Am. Coll. Cardiol.* – 2008. – Vol. 52. №18. – P.1458-65.

39. R.A. de Boer, D.J. Lok, T. Jaarsma [et al]. Predictive value of plasma galectin -3 levels in heart failure with reduced and preserved ejection fraction // *Ann. Med.* – 2011. – Vol. 43, № 1. – P. 60-68.

40. R.Pfister, S. Sharp, R. Luben et al. Mendelian Randomization Study of B-Type Natriuretic Peptide and Type 2 Diabetes: Evidence of Causal Association from Population Studies // *P Lo S Medicine*. – 2011. – Vol. 8, №10. – P. 1-11.

41. Vondráková D., Málek F, Ošťádal P, Kruger A., Neužil P. New biomarkers and heart failure. *Cor et Vasa*. – 2013. - Vol. 55, № 4. – P. 345-354.

42. Weir R.A., Miller A.M., Murphy G.E., Clements S., Steedman T., Connell J.M. et al. Serum soluble ST2: a potential novel mediator in left ventricular and infarct remodeling after acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol.* – 2010. – Vol. 55, № 3. – P.243-250.

43. Yancy C.W., Jessup M., Bozkurt B. et al.; American College of Cardiology Foundation; American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology Foundation /American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J. Am. Coll. Cardiol.* – 2013. – Vol. 62, №16. – P. 147-239.

44. Zareba K.M. Predictive value of admission electrocardiography in patients with heart failure / K.M. Zareba, H.J. Shenkman, J.D. Bibognano // *Congest. Heart Fail.* – 2008. – Vol. 14, № 4. – P. 173-179.

## СУРУНКАЛИ ЮРАК ЕТИШМОВЧИЛИГИНИ ТАШХИСЛАШ, ОҚИБАТЛАРИНИ АНИҚЛАШ ВА ДАВОЛАШ САМАРАДОРЛИГИНИ БАҲОЛАШДА БИОЛОГИК МАРКЕРЛАРИНИ АҲАМИЯТИ

Қурбонов А.К.

*Сурункали юрак етишмовчилигини ташхислаш, уни кечишини баҳолаш, даволаш жараёни мониторинги ва касалликнинг ноҳуш оқибатлари ривожланиши эҳтимолини англаш учун биологик белгилар тўғрисида замонавий маълумотлар келтирилган. Сурункали юрак етишмовчилигини турли фенотипларини эрта ташхислашда биологик белгиларнинг аҳамияти юқорилиги таъкидланган.*

**Калит сўзлар:** сурункали юрак етишмовчилиги, фенотиплар, биологик белгилар, галактин - 3.