



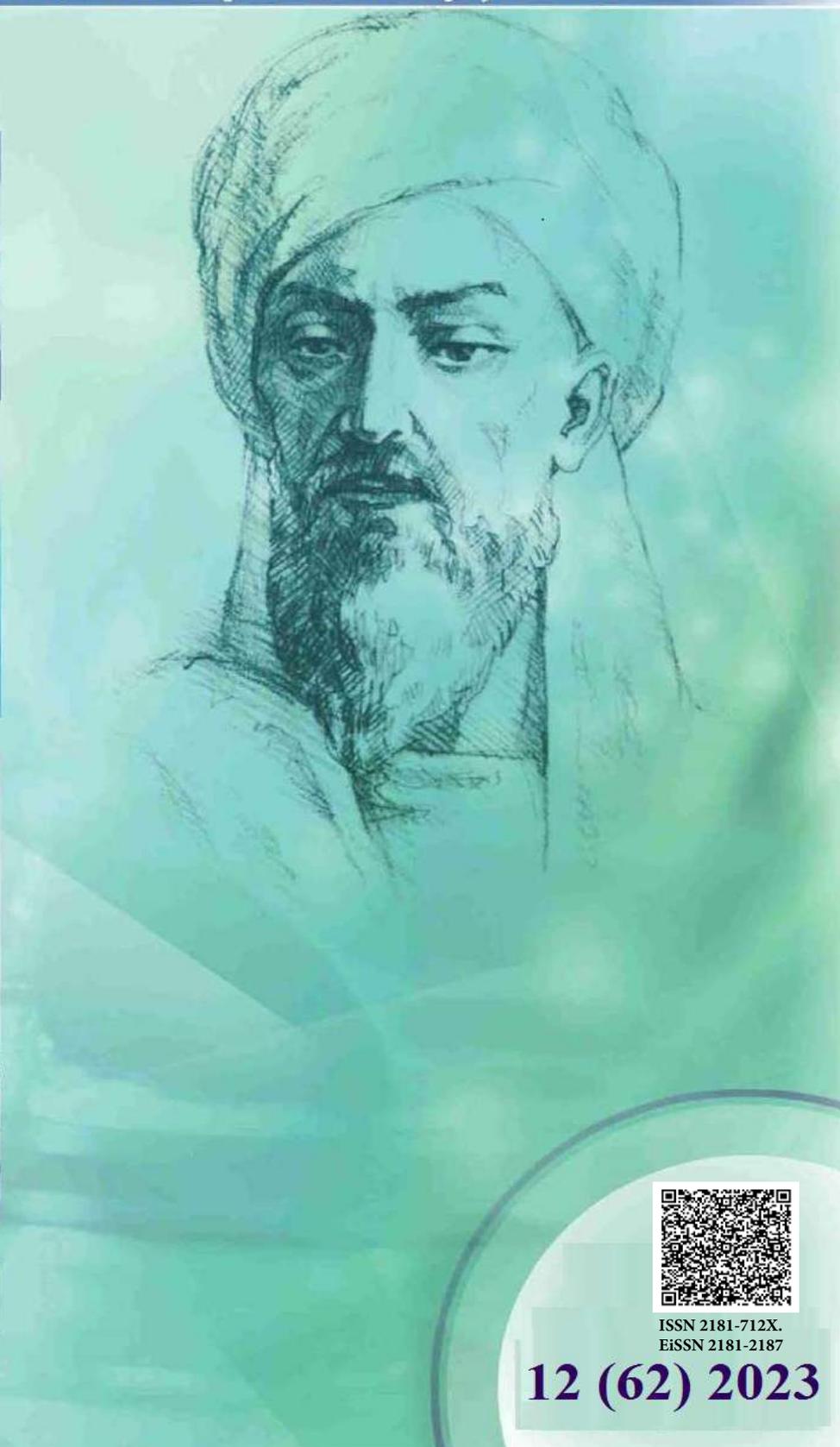
**New Day in Medicine**  
**Новый День в Медицине**

**NDM**



# TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



**AVICENNA-MED.UZ**



ISSN 2181-712X.  
EiSSN 2181-2187

**12 (62) 2023**

**Сопредседатели редакционной  
коллекции:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,  
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ  
А.А. АБДУМАЖИДОВ  
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ  
Л.М. АБДУЛЛАЕВА  
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ  
М.А. АБДУЛЛАЕВА  
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ  
М.М. АКБАРОВ  
Х.А. АКИЛОВ  
М.М. АЛИЕВ  
С.Ж. АМИНОВ  
Ш.Э. АМОНОВ  
Ш.М. АХМЕДОВ  
Ю.М. АХМЕДОВ  
С.М. АХМЕДОВА  
Т.А. АСКАРОВ  
М.А. АРТИКОВА  
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)  
Е.А. БЕРДИЕВ  
Б.Т. БУЗРУКОВ  
Р.К. ДАДАБАЕВА  
М.Н. ДАМИНОВА  
К.А. ДЕХКОНОВ  
Э.С. ДЖУМАБАЕВ  
А.А. ДЖАЛИЛОВ  
Н.Н. ЗОЛотова  
А.Ш. ИНОЯТОВ  
С. ИНДАМИНОВ  
А.И. ИСКАНДАРОВ  
А.С. ИЛЬЯСОВ  
Э.Э. КОБИЛОВ  
А.М. МАННАНОВ  
Д.М. МУСАЕВА  
Т.С. МУСАЕВ  
Ф.Г. НАЗИРОВ  
Н.А. НУРАЛИЕВА  
Ф.С. ОРИПОВ  
Б.Т. РАХИМОВ  
Х.А. РАСУЛОВ  
Ш.И. РУЗИЕВ  
С.А. РУЗИБОЕВ  
С.А.ГАФФОРОВ  
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)  
Ж.Б. САТТАРОВ  
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)  
И.А. САТИВАЛДИЕВА  
Д.И. ТУКСАНОВА  
М.М. ТАДЖИЕВ  
А.Ж. ХАМРАЕВ  
Д.А. ХАСАНОВА  
А.М. ШАМСИЕВ  
А.К. ШАДМАНОВ  
Н.Ж. ЭРМАТОВ  
Б.Б. ЕРГАШЕВ  
Н.Ш. ЕРГАШЕВ  
И.Р. ЮЛДАШЕВ  
Д.Х. ЮЛДАШЕВА  
А.С. ЮСУПОВ  
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ  
М.Ш. ХАКИМОВ  
Д.О. ИВАНОВ (Россия)  
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)  
DONG JINCHENG (Китай)  
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)  
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)  
В.А. МИТИШ (Россия)  
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)  
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)  
А.А. ПОТАПОВ (Россия)  
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)  
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)  
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)  
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)  
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН  
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ  
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал  
Научно-реферативный,  
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ  
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский  
исследовательский центр хирургии имени  
А.В. Вишневского является генеральным  
научно-практическим  
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных  
изданий, рецензируемых Высшей  
Аттестационной Комиссией  
Республики Узбекистан  
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)  
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)  
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)  
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)  
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)  
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)  
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)  
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)  
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)  
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)  
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

**12 (62)**

**2023**

*ноябрь*

www.bsmi.uz

https://newdaymedicine.com E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

Received: 20.11.2023, Accepted: 27.11.2023, Published: 10.12.2023.

УДК 612.172.2+ 612.176.2+ 616-056.527

## МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ И ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЯ РИТМА СЕРДЦА

Бадритдинова М.Н. <https://orcid.org/0000-0002-7814-4106>

Орзикулова Ш.А. <https://orcid.org/0000-0002-3128-8997>

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан,  
г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: [info@bsmi.uz](mailto:info@bsmi.uz)

### ✓ Резюме

*Излагаются современные представления о метаболическом синдроме, критериях, используемых при постановке данного диагноза, а также сведения о его влиянии на частоту возникновения нарушений ритма сердца.*

*Ключевые слова: метаболический синдром, артериальная гипертензия, сахарный диабет, инсулинорезистентность, ожирение, нарушения ритма сердца, фибрилляция предсердий.*

## METABOLIC SYNDROME AND FEATURES OF HEART RHYTHM DISORDERS

Badritdinova M.N. <https://orcid.org/0000-0002-7814-4106>

Orzikulova Sh.A. <https://orcid.org/0000-0002-3128-8997>

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara,  
st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: [info@bsmi.uz](mailto:info@bsmi.uz)

### ✓ Resume

*The current concepts are given on metabolic syndrome, criteria of its diagnosis, peculiarities of medical treatment of different components of the metabolic syndrome, as well as the data on its influence on the incidence of cardiac arrhythmias.*

*Key words: metabolic syndrome, arterial hypertension, diabetes mellitus, insulin resistance, obesity, cardiac arrhythmias, atrial fibrillation.*

## МЕТАБОЛИК СИНДРОМ ВА ЮРАК РИТМИ БУЗИЛИШИНING ХУСУСИЯТЛАРИ

Бадритдинова М.Н. <https://orcid.org/0000-0002-7814-4106>

Орзикулова Ш.А. <https://orcid.org/0000-0002-3128-8997>

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш.,  
А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: [info@bsmi.uz](mailto:info@bsmi.uz)

### ✓ Резюме

*Метаболик синдромнинг замонавий диагностикаси, ушбу таъхисни ўтказишда қўлланилган меъзонлар, шунингдек, юрак ритмининг бузилиши билан боғлиқлиги ҳақида маълумот беради.*

*Калит сўзлар: метаболик синдром, артериал гипертензия, қандли диабет, инсулинорезистентлик, семириш, юрак ритмининг бузилиши, бўлмачалар фибрилляцияси.*

### Актуальность

Метаболический синдром (МС), представляющий совокупность патологических явлений в виде инсулинорезистентности, абдоминального ожирения, дислипидемии и ожирения, связан с повышенным риском развития сердечно – сосудистых заболеваний, сахарного диабета, неалкогольной болезни печени и имеет тесную взаимосвязь с хронической болезнью почек -

[1]. В ряде развитых стран заболевания сердечно-сосудистой системы лидируют среди причин заболеваемости, инвалидизации и смертности, хотя их встречаемость в различных регионах подвержена изменчивости. По данным ВОЗ, ежегодно умирают от сердечно-сосудистых причин приблизительно 3.8 млн. мужчин и 3.4 млн. женщин, причем 1/4 умерших составляют люди в возрасте до 65 лет - [4, 6]. МС представляет собой симптомокомплекс, наличие которого в течение ближайших 5-10 лет увеличивает риск развития сахарного диабета 2 типа (СД 2) в 5 раз, инсульта – в 2-4 раза, острого инфаркта миокарда (ИМ) в 3-4 раза и сердечно-сосудистой смертности в 2 раза - [2]. Внимание клиницистов различных специальностей к МС объясняется высокой распространенностью, многокомпонентностью данного синдрома и большим риском развития сердечно-сосудистых осложнений. МС выявляется приблизительно у 20% взрослых и 45% лиц, старше 50 лет. Распространенность МС при ИМ варьирует от 37% (Япония) до 50% (США, Франция). Следует отметить, что частота встречаемости МС у больных ИМ моложе 45 лет возрастает и составляет около 60% - [2, 5]. Исследование K.Umetani et al., 2015 - [4] 592 пациента без очевидных структурных изменений сердца пароксизмами ФП трепетания предсердий страдали 32 (5%), МС 127 (21%). При этом пароксизмы ФП-трепетания предсердий были выявлены у 12 (9%) больных с МС и у 20 (4%) - без МС. Мультивариантный регрессионный анализ показал, что МС является значимым фактором пароксизмальной ФП-трепетания предсердий, не связанным с размерами левого предсердия (> 44 мм) или возрастом (> 70 лет). Из 5 компонентов МС по известной шкале АТР-III (Adult Treatment Panel-III) с высокой степенью достоверности коррелировал с риском пароксизмов ФП-трепетания предсердий индекс массы тела (ИМТ) > 25 кг/м<sup>2</sup>. Таким образом, в основе высокого риска ФП-трепетания предсердий при МС может лежать алиментарное ожирение. H.Watanabe et al., 2014 - [5] провели большое исследование, в которое было включено 28449 обследованных, в том числе - 3716 (13%) с МС по шкале АТР-III, не имеющих исходно ФП. За время наблюдения (в среднем 4,5 года) ФП была зарегистрирована у 265 человек, причем риск возникновения ФП при МС был достоверно выше. Вклад в это увеличение риска вносили все компоненты МС за исключением повышенного уровня триглицеридов. Весьма интересной и масштабной представляется работа N.Echahidi et al., 2016 - [6], в которой большой авторский коллектив оценивает факторы риска ФП после операции аорто-коронарного шунтирования. Авторы указывают на то, что ФП весьма распространенное осложнение после операций на сердце, существенно влияющее на прогноз. Они отмечают, что в предыдущих исследованиях уже было показано, что риск-фактором после операций является ожирение. Ими был проведен ретроспективный анализ взаимосвязи между ожирением и МС с одной стороны и пароксизмальной ФП - с другой у 5085 пациентов после аортокоронарного шунтирования. У 1468 (29%) было ожирение (ИМТ > 30 кг/м<sup>2</sup>), у 2320 (46%) был МС в соответствии с критериями АТР-III. Пароксизмальная ФП возникла у 1374 (27%) пациентов. При ожирении пароксизмы ФП возникали достоверно чаще только у больных старше 50 лет. Однако МС в отсутствие ожирения также оказался независимым значимым фактором риска развития ФП (12% против 6%), вне зависимости от возраста. Риск возникновения фатальных желудочковых аритмий позволяет оценить анализ вариабельности сердечного ритма, отражающий состояние автономной нервной системы. Как известно, именно автономная нервная система играет важную роль в инициации злокачественных желудочковых аритмий - [7]. Вероятность их возникновения принято связывать с повышением тонуса симпатической и снижением тонуса парасимпатической нервной системы - [8]. В работе S.K. Parietal., 2014 - [9], было обследовано 423 пожилых мужчины (Normative Aging Study), из которых у 32% был выявлен МС. Таким образом, имеются основания полагать, что наличие МС увеличивает риск возникновения у пациентов ФП и жизнеопасных желудочковых аритмий. С другой стороны, МС явно не относится к числу заболеваний, лежащих в поле зрения тех кардиологов, которые специально занимаются диагностикой и лечением нарушений ритма сердца. Сведения о патогенезе МС имеют непосредственное отношение к патогенезу аритмий при этом заболевании, а принципы лечения МС - к первичной профилактике нарушений ритма сердца. В 2012 году была опубликована новая редакция европейских рекомендаций по ведению больных с АГ - [10].

Одним из новшеств этой версии стало то, что в таблицу стратификации риска сердечно-сосудистых осложнений у больных с АГ отдельным пунктом вошел МС: наряду с множественными факторами риска, доклиническими (например, гипертрофия левого

желудочка, микроальбуминурия, утолщение комплекса интима-медия или атеросклеротическая бляшка в системе сонных артерий) проявлениями поражений органов-мишеней и СД.

Это состояние, определяет умеренный добавочный риск сердечно - сосудистых осложнений даже при нормальном (120-129/80-84 мм рт.ст.) уровне артериального давления (АД), а также определяет высокий добавочный риск в диапазоне от высокого нормального АД (130-139/85-89 мм рт.ст.) до АГ II степени (160-179/100 -109 мм рт.ст.) и очень высокий риск - при АГ III степени (АД более 180/100 мм рт.ст.).

Практически во всех предлагаемых определениях фигурируют высокие значения объема талии (ОТ) как маркера абдоминального ожирения, возможно, связанного с резистентностью тканей к инсулину, нарушения липидного и углеводного обмена, АГ. Но, например, в основные критерии наличия МС по определению Американской ассоциации клинических эндокринологов (2002) вошли также нарушения пуринового обмена, а в дополнительных критериях там же перечисляются ИБС, микроальбуминурия, дисфункция эндотелия, нарушения коагуляции, поликистоз яичников. В других определениях приводятся маркеры воспаления, прежде всего Среактивный белок, неалкогольный стеатогепатоз, дисфункция гепатоцитов, а также любые проявления атеросклероза, которые могут привести к повышению сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности - [11]. Ужесточение критериев абдоминального ожирения (ОТ у мужчин не 102, а 94 см, а у женщин не 88, а 80 см) и понятия «нарушение углеводного обмена» (уровень глюкозы не 6,0, а 5,6ммоль/л) в определении Международной федерации диабетологов (2005) значительно расширяет круг «подозреваемых» в наличии МС. Однако нет доказательств того, что подобное ужесточение вызвано дальнейшим нарастанием сердечно -сосудистой заболеваемости и/или смертности в пределах предлагаемых изменений. Более рациональным представляется подход, при котором «пороговые», то есть повышающие отрицательную прогностическую значимость, значения ОТ определяются в зависимости от ИМТ: 87(м)/79(ж) см при нормальной массе тела, 98(м)/92(ж) см - при избыточной, 109(м)/103(ж) см при ожирении I степени, 124(м)/115(ж) см - при ожирении больших степеней - [12]. При использовании критериев ВОЗ [13] распространенность МС среди взрослого населения США составила 25,1%, а при использовании критериев АТР-III [14] - 23,3%: казалось бы, очень близкие цифры, но на 15-20% это различные группы людей. Иными словами, при использовании разных определений в зависимости от этнической принадлежности и пола частота МС может варьировать в пределах 24%. Но, вне зависимости от примененных критериев, результаты всех исследований указывают на неблагоприятные последствия «концентрации» у одного пациента того или иного сочетания кардиометаболических факторов риска. Н.М.Lakkaetal., 2017 - [15], применяя либо критерии АТРIII, либо критерии ВОЗ, выделили группу из 1209 мужчин среднего возраста и наблюдали за ней в течение одиннадцати лет; наличие МС, установленного в соответствии с любыми из использовавшихся критериев, увеличивало относительный риск смерти от сердечно сосудистых причин в 2,5-4 раза. Кроме того, по расчетным данным в популяции шестидесятилетних распространенность МС может достигать 40% - [16]. Не удивительно, что с точки зрения экспертов ВОЗ МС входит в десятку наиболее опасных заболеваний современного человечества - [17]. До настоящего времени не существует единой стратегии лечения при МС. Наличие у пациентов большого разнообразия немодифицируемых факторов риска (пол, наследственность, возраст, этническая принадлежность) в сочетании с модифицируемыми факторами (избыточный вес тела или абдоминальное ожирение, малоподвижный образ жизни, артериальная гипертензия, дислипидемия, нарушение толерантности к глюкозе и/или нарушение гликемии натощак) обуславливает существование огромного числа фенотипических вариантов МС, требующих персонализированного подхода к подбору терапии отдельных его составляющих. В связи с этим применение концепции МС, по мнению экспертов ВОЗ, ограничено в качестве диагностического и лечебного инструмента [18]. Более того, осенью 2013 года были изданы Российские рекомендации, полностью посвященные диагностике и лечению МС. Этот документ содержит еще одну версию критериев выявления МС - [19]. Внешний вид пациента с МС зачастую является иллюстрацией пренебрежения к здоровому образу жизни. Между тем, именно у больных с признаками МС коррекция образа жизни может быть особенно эффективна. Ключевым моментом в программе немедикаментозных мер в этой популяции пациентов является контроль веса, так как снижение массы тела до нормального уровня

значительно понижает риск развития у них СД. Причем известно, что снижение общей массы тела на 10% обеспечивает уменьшение массы висцерального жира примерно на 30%. Между тем, в настоящее время доказано, что висцеральный жир - это не инертное хранилище энергии, а настоящий эндокринный орган - [19], продуцирующий около 20 биологически активных субстанций, экспрессирующий целый ряд рецепторов, способных отвечать на различные нейрогуморальные сигналы. В результате этот «орган» находится в постоянном метаболическом взаимодействии с другими органами и системами, влияя на пищевое поведение, углеводный и липидный обмены, выполняя нейрогуморальные и иммунные функции. С учетом традиционно скептического отношения пациентов к немедикаментозным воздействиям, целесообразно избегать «ограничивающих» диетических рекомендаций. Речь должна идти, прежде всего, о том, что полезно как можно более разнообразное питание, включающее в себя все многообразие свежих и кулинарно обработанных овощей и фруктов, доступные теперь цельно зерновые сорта хлеба, жирную морскую рыбу и морепродукты, полноценное мясо, каши и макаронные изделия из твердых сортов пшеницы. Хотя, разумеется, невозможно обойтись без пояснений об ограничениях (морепродукты, но не креветки; если мясо, то говядина, белое мясо птицы без кожи; жиры ограничено, причем 2/3 - растительные; по возможности, не консервы, не колбасы, не черный хлеб - слишком много соли). Трудно переоценить роль адекватной физической активности как в достижении нормализации массы тела, так и в улучшении общего прогноза пациентов. Впечатляющей иллюстрацией этому являются результаты Nurse Health Study (2013): при одном и том же ИМТ смертность в группах с умеренными и высокими физическими нагрузками была достоверно ниже, чем при низкой физической активности - [21]. Понятно, что для кого-то наиболее приемлемыми окажутся «естественные» физические нагрузки на работе (отказ от подъема на лифте в пользу ходьбы по лестнице, 5 - 7 км ходьбы на работу и/или домой и т.п.), кто-то предпочтет занятия в зале или плавательном бассейне. В ряде случаев даже комплексный подход не обеспечивает необходимого снижения массы тела. Единственный на сегодняшний день препарат, который позволяет эффективно и безопасно с точки зрения сердечно-сосудистой системы повлиять на этот процесс - ксеникал - селективный ингибитор желудочно-кишечных липаз. Однако в европейских рекомендациях по ведению больных с АГ 2007 года особым образом подчеркивается, что, прежде всего, должны использоваться препараты, не повышающие риск развития новых случаев СД. Это связано с тем, что оценка динамики распространения СД во всем мире позволяет говорить о настоящей эпидемии этого заболевания: если современная тенденция будет сохраняться, то к 2010 году на Земле будет около 221 млн. больных СД, а к 2030 - 360 млн - [22]. В соответствии с многогранностью МС терапия этого состояния может быть только комплексной, многокомпонентной. На различных этапах у различных людей на первый план могут выходить различные проявления МС. Поэтому при лечении этих пациентов целесообразно назначать, прежде всего, терапию, направленную на коррекцию ведущего на данный момент симптома (будь то АГ, дислипидемия или гипергликемия), а в рамках выбранного направления следует учитывать особенности конкретного больного.

### **Вывод**

Таким образом, хотя нет оснований считать МС отдельным заболеванием, безусловно, это и не набор случайных факторов риска, так как все проявления, отнесенные в настоящее время к проявлениям МС, находятся в патогенетической взаимосвязи друг с другом. Выбор терапевтической тактики должен определяться набором компонентов МС у конкретного больного. Вопрос о том, является ли МС самостоятельным фактором риска ФП или этот риск складывается из вкладов отдельных компонентов МС, остается пока открытым. Именно он, в частности, обсуждается в редакционной статье журнала «Circulation» - [23], посвященной публикации Н.Watanabeetal. - [5] о взаимосвязи МС и ФП. Авторы редакционной статьи считают, что в любом случае успех профилактики и лечения ФП при МС будет зависеть от адекватного лечения АГ, СД, ожирения, синдрома обструктивного апноэ сна, то есть от первичной профилактики ФП. Именно такой подход к лечению отражен в наиболее важных последних публикациях по аритмиям: руководстве по диагностике и лечению ФП ACC/AHA/ESC - [24] и руководстве по лечению желудочковых аритмий и профилактике ВСС ACC/AHA/ESC - [25].

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Жураева Х.И., Турсунова Д.Э. Встречаемость компонентов метаболического синдрома в практике экстренной медицинской помощи // Биология и интегративная медицина 2019;3(31):43-50.
2. Бахриддинова Р.Д., Шавкат кызы В.С. (2023). Метаболический синдром и фармакоэкономика (обзор). Европейский журнал инноваций в неформальном образовании, 2023;3(3):69-74. <https://inovatus.es/index.php/ejine/article/view/1531>.
3. Ash-Bernal R., Peterson L.R. The cardiometabolic syndrome and cardiovascular disease. // J Cardiometab Syndr 2016;1:25-28.
4. Umetani K., Kodama Y., Nakamura T. et al. High Prevalence of Paroxysmal Atrial Fibrillation and/or Atrial Flutter in Metabolic Syndrome. // Circ J 2015;71:252-255.
5. H.Watanabe, N.Tanabe, T.Watanabe et al. Metabolic Syndrome and Risk of Development of Atrial Fibrillation. The Niigata Preventive Medicine Study. // Circulation 2014;117:1255-1260.
6. Nicolaou V.N., Papadakis J.E., Karatzis F.N. et al. Impact of the metabolic syndrome on atrial size in patients with new-onset atrial fibrillation. // Angiology 2016;58(1):21-25.
7. Echahidi N., Mohty D., Pibarot P. Obesity and metabolic syndrome are independent risk factors for atrial fibrillation after coronary artery bypass graft surgery. // Circulation 2016;116(11):1213-1219.
8. Alpert M.A. Obesity cardiomyopathy: pathophysiology and evolution of the clinical syndrome. // Am J Med Sci 2016;321(4):225-236.
9. Lown B., Verrier R.L. Neural activity and ventricular fibrillation. // N Engl J Med 2014;294(21):1165-1170.
10. Verrier R.L., Antzelevitch C. Autonomic aspects of arrhythmogenesis: the enduring and the new. Curr Opin Cardiol 2012;19(1):2-11.
11. Park S.K., Schwartz J., Weisskopf M. et al. Low-Level Lead Exposure, Metabolic Syndrome, and Heart Rate Variability: The VA Normative Aging Study. Environ Health Perspect 2014; 114(11):17181724.
12. Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. EHJ 2017; 28: 1462-1536.
13. Miranda P.J., DeFronzo R.A., Califf R.M., Gryton J.R. Metabolic syndrome: definition, pathophysiology and mechanisms. // Am Heart J 2015; 149: 33-45.
14. Ardern C.I., Janssen I., Ross R., Katzmarzyk P.T. Development of health-related waist circumference thresholds within BMI categories. // Obes Res 2014;12:1094-1103.
15. Alberti K.G., Zimmet P.Z. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. // Diabet Med 2017;15(7):539-553.
16. National Cholesterol Education Program, Adult Treatment Panel III, 2016. // JAMA 2016;285:2486-2497.
17. Lakka H.M., Laaksonen D.E., Lakka T.A. et al. The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men. // JAMA 2015;288:2709-2716.
18. Ford E.S., Giles W.H., Dietz W.H. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey. // JAMA. 2015;16/287(3):356-359.
19. Evans R.M., Barish G.D., Wang Y.U. PPARs and the complex journey to obesity. // Nat Med 2013;10:355-361.
20. Diagnostika i lechenie metabolicheskogo sindroma. Rossiyskie rekomendacii. 2013;6:1-26.
21. Kershaw E.E., Flier J.S. Adipose tissue as endocrine organ. // J Clin. Endocrinol. Metab 2014;89:2548-2556.
22. Lindholm L.H., Persson M., Alaupovic P., e.a. Metabolic outcome during 1 year in newly detected hypertensives: results of the Antihypertensive Treatment and Lipid Profile in North of Sweden Efficacy Evaluation (ALPINE study). // J Hypertens 2013;21:1563-1574.
23. J.T. Nguyen, D.G. Benditt. Atrial Fibrillation Susceptibility in Metabolic Syndrome. Simply the Sum of Its Parts? // Circulation 2015;117:1249-1251.
24. ACC/AHA/ESC guidelines for the management of patients with atrial fibrillation: executive summary. // EHJ 2014;27:1979-2030.
25. ACC/AHA/ESC guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death - executive summary. // EHJ, 2014;27:2099-2140.

Поступила 20.11.2023