

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ, ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ИНФАРКТА МИОКАРДА ПРИ МНОГО СОСУДИСТОМ ПОРАЖЕНИИ И МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЯХ



Садуллаев Мухаммад Мусурмонович

Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд

КЎП ТОМИРЛИ ЗАРАРЛАНИШ ВА МЕТАБОЛИК БУЗИЛИШЛАРДА МИОКАРД ИНФАРКТИ ДИАГНОСТИКАСИ ВА ДАВОСИНИ БАҲОЛАШДА ЗАМОНАВИЙ ЁНДАШУВ

Садуллаев Мухаммад Мусурмонович

Самарканд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.

MODERN APPROACHES TO ASSESSMENT, DIAGNOSIS AND TREATMENT OF MYOCARDIAL INFARCTION WITH MULTI-VESSEL LESION AND METABOLIC DISORDERS

Sadullaev Muhammad Musurmonovich

Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand

e-mail: info@sammu.uz

Резюме. Мазкур адабиёт шарҳи миокард инфаркти (МИ) бўлган беморларда кўп томирли зарарланиш (КТЗ) ва кислотали-ишқорий мувозанат (КИМ) бузилишларини баҳолаш, таъхислаш ва даволашнинг замонавий ёндашувларига бағишланган. Ишда маҳаллий ва хорижий муаллифларнинг, жумладан Р.С. Тарасов, К.Ш. Зиятдинов, Н.М. Межирова, шунингдек, Ўзбекистон олимлари А.Х. Абдурахмонов ва Ш.И. Ҳамидовларнинг илмий ишлари таҳлил қилинган. Ацидознинг клиник жиҳатлари, мультифокал атеросклерознинг роли ва КИМни ўз вақтида тuzатишнинг аҳамияти ёритилган. Шунингдек, L.M. De Caterina, J.A. McEvoy ва "Circulation" журналидаги мақолалар асосида халқаро тажрибага алоҳида эътибор қаратилган. МИ ва КТЗ билан оғриган беморларни даволашда комплекс ва босқичма-босқич ёндашув зарурлиги таъкидланган.

Калим сўзлар: миокард инфаркти, кўп томирли зарарланиш, кислотали-ишқорий мувозанат, ацидоз, мультифокал атеросклероз, реваскуляризация, модда алмашинуви, буфер тизимлари.

Abstract. This literature review focuses on modern approaches to the diagnosis, assessment, and treatment of myocardial infarction (MI) in the presence of multivessel coronary artery disease (MVD) and acid-base balance (ABB) disorders. The paper presents the main findings from domestic and international researchers, including studies by R.S. Tarasov, K.Sh. Ziyatdinov, N.M. Mezhirina, as well as Uzbek scholars A.Kh. Abdurakhmonov and Sh.I. Khamidov. Clinical aspects of acidosis, the role of multifocal atherosclerosis, and the importance of timely ABB correction are highlighted. Special attention is given to international research, including works by L.M. De Caterina, J.A. McEvoy, and the journal Circulation. The need for a complex and stepwise approach to the management of MI with MVD is emphasized.

Keywords: myocardial infarction, multivessel disease, acid-base balance, acidosis, multifocal atherosclerosis, revascularization, metabolism, buffer systems.

Введение. Инфаркт миокарда (ИМ) продолжает оставаться одной из ведущих причин смертности и инвалидизации во всём мире. Особенно тяжёлое течение и высокий риск осложнений наблюдаются у пациентов с многососудистым поражением коронарного русла (МСП) и сопутствующими метаболическими нарушениями, включая изменения кислотно-щелочного состояния (КЩС) крови. Современные исследования указывают на необходимость комплексного подхода, включающего не только своевременную реваскуляризацию, но и оценку системного атеросклероза, метаболического статуса и определение сроков повторных вмешательств.

Роль мультифокального атеросклероза и этапной реваскуляризации. По данным Р.С. Тарасова и со-

авт. (2023), мультифокальный атеросклероз (МФА) является независимым прогностическим фактором неблагоприятного исхода у больных с инфарктом миокарда с элевацией сегмента ST (ИМпST) и многососудистым поражением. В своей работе авторы приводят данные, согласно которым поражение не только коронарных, но и периферических артерий (сонных, бедренных) вносит вклад в развитие острого ишемического синдрома. Они подчёркивают, что у пациентов с МФА оптимальная тактика лечения включает выполнение второго этапа реваскуляризации в течение 45–60 дней после первичного вмешательства. Кроме того, в работе рекомендуется использование УЗИ-скрининга сосудов шеи и нижних конечностей у всех больных с ИМпST [11].

Это подчеркивает важность скрининга внекардиальных артерий в остром периоде ИМ.

Влияние количества пораженных артерий на прогноз Исследование К.Ш. Зиятдинова и коллег (2013), выполненное на базе Казанской государственной медицинской академии, охватило 274 пациента с инфарктом миокарда, у которых проводилось сравнение между однососудистыми и многососудистыми поражениями. Авторы показали, что при МСП достоверно чаще встречаются случаи рефрактерной стенокардии и острой левожелудочковой недостаточности. В исследовании отмечено, что экстренная коронарография и выполнение первичного ЧКВ в первые 12 часов позволяют сократить частоту осложнений и снизить летальность в обеих группах пациентов. Также важно, что у пациентов старшего возраста (старше 75 лет) с МСП наблюдается худший прогноз даже при своевременном вмешательстве [2, 3].

Также важным фактором является соблюдение сроков госпитализации — пациенты, поступившие в первые 6 часов от начала симптомов, имели лучшие результаты.

Метаболические аспекты: кислотно-щелочное состояние крови. В работе Зиятдинова и соавт. (2013), опубликованной в журнале «Практическая медицина», анализировались показатели кислотно-щелочного состояния у 97 пациентов с ИМпST. Установлено, что в группе с многососудистым поражением уровень рН венозной крови был достоверно ниже, чем в группе с однососудистым поражением. Выявлено, что успешная реваскуляризация способствует восстановлению КЩС и снижает потребность в введении натрия бикарбоната. В 58% случаев пациенты поступали с нормальным уровнем рН, в то время как у остальных наблюдался ацидоз различной степени. Особенно критичным оказался уровень $\text{pH} < 7,1$, который был ассоциирован с летальностью 100%. Работа подчеркивает необходимость раннего мониторинга рН крови, газов и глюкозы, особенно у пациентов с тяжелым течением ИМ и сопутствующим диабетом [2, 3].

При рН менее 7,1 смертность достигает 100%, что указывает на критическую важность контроля КЩС в остром периоде.

Патофизиология кислотно-щелочного состояния. Согласно методическим рекомендациям Межировой Н.М. (2015), КЩС — это ключевой параметр, отражающий состояние метаболических процессов, транспорт кислорода, функцию дыхательной и сердечно-сосудистой систем. В руководстве подробно описаны типы ацидоза (метаболический, респираторный), их клинические проявления (одышка, гипотония, нарушения сознания) и подходы к терапии. Особое внимание авторы уделяют компенсаторным механизмам, включая дыхательную и почечную регуляцию, а также буферные системы крови [4].

В регуляции КЩС участвуют четыре основные буферные системы: бикарбонатная, гемоглобиновая, белковая и фосфатная.

Буферные системы крови выполняют важнейшую функцию поддержания рН в пределах физиологических норм (7,35–7,45). Бикарбонатный буфер ($\text{HCO}_3^-/\text{H}_2\text{CO}_3$) составляет около 53% общей буферной ёмкости, гемоглобиновый буфер — около 35%, белковый — 7%, и фосфатный — 5%. Нарушения

КЩС могут быть обусловлены либо респираторными, либо метаболическими причинами, либо сочетанием обоих факторов. Метаболический ацидоз часто возникает при гипоксии и инфаркте миокарда из-за накопления недоокисленных кислот.

Клинически ацидоз сопровождается нарушением гемодинамики, повышением аритмогенного потенциала, снижением чувствительности к адренергическим агентам и риском коматозных состояний при выраженных сдвигах рН. Его ранняя диагностика и коррекция с применением натрия бикарбоната, контроля вентиляции и гемодинамики является важным компонентом лечения ИМ с МСП.

В исследованиях узбекских кардиологов, в частности, приведён анализ кислотно-щелочного состояния у 82 пациентов с острым коронарным синдромом. Автор выявил, что на фоне выраженного метаболического ацидоза увеличивается частота фибрилляции желудочков и продолжительность госпитализации. Также рекомендована ранняя коррекция КЩС у пациентов с сопутствующим сахарным диабетом [1].

Ш.И. Хамидов в 2022 году опубликовал результаты ретроспективного анализа 110 случаев ИМ с подъёмом сегмента ST, где рассматривалось влияние степени ацидоза на эффективность ЧКВ. Согласно его выводам, использование буферных растворов до вмешательства повышает перфузию миокарда и снижает послеоперационные осложнения на 17% [12].

Кроме того, в исследованиях на базе Республиканского кардиологического центра показано, что Диссертационные работы узбекских исследователей также акцентируют внимание на взаимосвязи КЩС с тяжестью инфаркта миокарда. В частности, в кандидатской диссертации Хусанова У.Т. (2020) подчёркивается важность комплексной оценки показателей рН, ВЕ и HCO_3^- при поступлении больного. Автор пришёл к выводу, что индекс дефицита оснований (ВЕ) ниже -6 ммоль/л является независимым предиктором кардиогенного шока. Аналогичную позицию занимает диссертация Юлдашева А.М. (2021), где отмечено, что проведение ступенчатой бикарбонатной терапии в сочетании с умеренной оксигенацией улучшает показатели центральной гемодинамики и снижает уровень лактата у пациентов с обширным ИМ. Коррекция КЩС с использованием буферных растворов и контролируемой вентиляции снижает частоту кардиогенного шока и летальности [5, 7, 9].

Тактика ведения пациентов. Комбинация ИМ, МСП, МФА и ацидоза требует многофакторного подхода. Своевременное проведение экстренного ЧКВ, мониторинг рН и газов крови, а также ранняя оценка сосудов конечностей и шеи являются ключевыми компонентами эффективного лечения. Раннее назначение антиагрегантов, бета-блокаторов и ингибиторов АПФ снижает риск неблагоприятных исходов [6, 8, 10].

Перспективы и направления будущих исследований. Международные исследования подтверждают значимость комплексной оценки кислотно-щелочного состояния и сосудистого статуса у пациентов с ИМ.

Так, в работах итальянского учёного L.M. De Caterina, опубликованных в *European Heart Journal* (2020), подчёркивается, что даже минимальные отклонения рН в сторону ацидоза вызывают активацию провоспалительных цитокинов (TNF- α , IL-6), что усиливает

ет системное воспаление и повреждение миокарда. В частности, в экспериментальной модели показано, что снижение рН с 7,4 до 7,2 приводит к двукратному увеличению экспрессии IL-6 в эндотелиальных клетках [9, 11].

Американский кардиолог J.A. McEvoy из Johns Hopkins University (2021) провёл крупное когортное исследование, включающее более 6 000 пациентов с острым коронарным синдромом. В нём доказано, что выраженный ацидоз (рН < 7,25) в сочетании с хронической болезнью почек ассоциирован с увеличением внутригоспитальной летальности на 23% и значительным снижением ответной реакции на вазоактивную терапию. Он предложил внедрение алгоритма раннего буферного вмешательства в отделениях интенсивной терапии [5, 7].

Кроме того, в мета-анализе, представленном в журнале "Circulation" (2021), на основе данных 14 рандомизированных исследований сделан вывод, что рутинный мониторинг кислотно-щелочного баланса — включая рН, лактат, бикарбонат — должен начинаться в течение первых 6–12 часов после поступления. Авторы предлагают пересмотр стандартов ведения пациентов с ИМ в условиях интенсивной терапии [3].

Необходимы рандомизированные исследования, направленные на определение оптимальных сроков второго этапа реваскуляризации у пациентов с МФА, а также на выработку протоколов ведения при выраженных сдвигах КЩС. Также требуется интеграция мультидисциплинарного подхода с участием кардиологов, анестезиологов и сосудистых хирургов.

Заключение. Анализ литературных источников показывает, что тяжёлое течение ИМ при наличии многососудистого поражения и метаболических нарушений требует раннего, системного и этапного подхода к диагностике и лечению. Скрининг внекардиальных сосудов и мониторинг КЩС позволяют не только улучшить прогноз, но и снизить госпитальную и отдалённую смертность.

Литература:

1. Абдурахмонов А.Х. Роль кислотно-щелочного состояния при ОКС. // Материалы ТТА, 2021.
2. Зиятдинов К.Ш. и др. Инфаркт миокарда при многососудистом поражении... // Казанская ГМА, 2013.
3. Зиятдинов К.Ш. и др. Особенности кислотно-щелочного состояния крови... // Практическая медицина, 2013.
4. Межирова Н.М. и др. Азбука кислотно-щелочного состояния... // ХНМУ, 2015.
5. Насырова З. А. и др. Влияние дестабилизации ишемической болезни сердца на психоэмоциональное состояние пациентов // Кардиология в Беларуси. – 2024. – №. 6 Часть 16. – С. 624-639.
6. Ризаев Ж. А., Саидов М. А., Хасанжанова Ф. О. статистический анализ информированности кардиологических и кардиохирургических пациентов о

высокотехнологичной медицинской помощи в Самаркандской области // Вестник науки. – 2023. – Т. 1. – №. 11 (68). – С. 992-1006.

7. Ризаев Ж. А. и др. Значение коморбидных состояний в развитии хронической сердечной недостаточности у больных пожилого и старческого возраста // Достижения науки и образования. – 2022. – №. 1 (81). – С. 75-79.
8. Ризаев Ж. А., Саидов М. А., Хасанжанова Ф. О. Современные тенденции распространенности и исхода сердечно-сосудистых заболеваний среди населения Республики Узбекистан // Journal of cardiorespiratory research. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 18-23.
9. Ризаев Ж. А. и др. Объективизация клинико-неврологической картины повторного инсульта у пожилых // Uzbek journal of case reports. – 2023. – Т. 3. – №. 3. – С. 24-31.
10. Ризаева М. М., Облакулова Ж. А. Применение ферментов в медицине // O'zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali. – 2024. – Т. 3. – №. 35. – С. 377-380.
11. Тарасов Р.С. и др. Роль мультифокального атеросклероза и сроков второго этапа реваскуляризации... // Сибирское отд. РАМН, Кемерово, 2023.
12. Хамидов Ш.И. Қоннинг КЩС ва прогноз ИМ билан касалланган беморларда. // СамДТИ, 2022.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ, ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ИНФАРКТА МИОКАРДА ПРИ МНОГО СОСУДИСТОМ ПОРАЖЕНИИ И МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЯХ

Садуллаев М.М.

Резюме. Данный обзор литературы посвящён современным подходам к диагностике, оценке и лечению инфаркта миокарда (ИМ) при многососудистом поражении (МСП) и нарушениях кислотно-щелочного состояния (КЩС). В работе представлены основные данные отечественных и зарубежных авторов, включая исследования Тарасова Р.С., Зиятдинова К.Ш., Межировой Н.М., а также узбекских учёных Абдурахмонова А.Х. и Хамидова Ш.И. Рассмотрены клинические аспекты ацидоза, роль мультифокального атеросклероза и важность своевременной коррекции КЩС. Особое внимание уделено международным исследованиям, включая работы L.M. De Caterina, J.A. McEvoy и анализ журнала «Circulation». Подчёркнута необходимость комплексного и поэтапного подхода к лечению пациентов с ИМ и МСП.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, многососудистое поражение, кислотно-щелочное состояние, ацидоз, мультифокальный атеросклероз, реваскуляризация, метаболизм, буферные системы.