

## МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ИНФАРКТА МИОКАРДА

Алиев Жамшид Солижонович

Рахматова Дилбар Бахриддиновна

Бухарский государственный медицинский институт имени

Абу Али ибн Сино, Узбекистан

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10129710>

**Аннотация.** В статье рассматривается роль современных лабораторных методов, которые могут быть применены для диагностики инфаркта миокарда, прогнозирования осложнений, оценки эффективности лечения, анализируется взаимосвязь факторов риска и прогностическая значимость различных лабораторных методов. Основной акцент сделан на практической рекомендации о диагностической значимости определения содержания в крови маркёров инфаркта миокарда (тропонинов Tn T и Tn I), ферментативной активности креатинкиназы (КК) и изофермента МВ КК, лактатдегидрогеназы (ЛДГ), миоглобина (МГО).

**Ключевые слова:** инфаркт миокарда, тропонины, креатинкиназы, лактатдегидрогеназы, миоглобин.

Инфаркт миокарда (ИМ) – основная нозологическая форма, входящая в группу ишемической болезни сердца (ИБС). ИМ – это ишемический некроз участка мышцы сердца, возникающий вследствие нарушения баланса между потребностью миокарда в кислороде и доставкой его по коронарным сосудам. В зоне ишемии клетки миокарда претерпевают две фазы структурных изменений: фазу обратимых и фазу необратимых изменений.

В обратимую фазу развитие некроза можно предупредить восстановлением кровотока, а в необратимую гибель клеток наступает даже после восстановления кровотока. ИМ характеризуется зоной некроза всех элементов паренхимы и стромы миокарда, вокруг которой имеются участки дистрофии и некробиоза.

Диагноз ИМ ставится при наличии типичных ангинозных болей продолжительностью не менее 30 минут, характерной картины ЭКГ (подъём зубца ST, формирования патологического зубца Q) и подъёма кардиоспецифических маркёров [3].

Клинический метод является ведущим, но распознавание ИМ, особенно в ранние сроки, в случаях его атипичного течения, повторных ИМ бывает затруднительным. ЭКГ также не всегда бывает абсолютным. Данные лабораторных тестов несут дополнительный вклад в повышение эффективности диагностики этого заболевания. В то же время при решении вопроса о диагностической значимости изменения клиничко биохимического показателя необходимо учитывать возможность наличия у пациента заболеваний паренхимы печени, эндокардита, миокардита, влияние фармакологических препаратов на результаты исследования [1].

**Методы исследования.** Лабораторное подтверждение острого инфаркта миокарда основано на выявлении неспецифических показателей тканевого некроза и воспалительной реакции миокарда, а также выявлении гиперферментемии, показателях миоглобина и тропонинов.

Неспецифическая реакция организма на возникновение острого инфаркта миокарда связана с распадом мышечных волокон, всасыванием продуктов расщепления белков в кровь, местным асептическим воспалением сердечной мышцы.

Нормализация показателей периферической крови происходит в разное время, в зависимости от объема и степени ишемического поражения, а также от реактивности и состояния компенсаторных резервов организма пациента. Однако количество лейкоцитов снижается быстрее (к началу второй недели), тогда как СОЭ нормализуется в течение 3–4 недель.

Длительное сохранение (более одной недели) лейкоцитоза или/и умеренной лихорадки у больных острым инфарктом миокарда свидетельствует о возможном развитии осложнений (пневмония, плеврит, перикардит, тромбоэмболия мелких ветвей лёгочной артерии). Появление в крови С реактивного белка свидетельствует о наличии трансмурального ИМ.

Основной причиной повышения активности содержания ферментов в сыворотке крови у больных острым ИМ являются разрушение кардиомиоцитов и выход освобожденных клеточных ферментов в кровь.

При поступлении больного в стационар в ранние сроки после появления клинических признаков ИМ желательным определять активность нескольких ферментов: креатинкиназу (КК) и её изофермента КК МВ, лактатдегидрогеназу (ЛДГ) и её изоферментов (ЛДГ<sub>1</sub> и <sub>2</sub>), аспартаттрансаминазу (АсАТ), а также кардиоспецифичных маркеров (тропонин Т и I) [6].

Обнаружено, что диагностическая чувствительность всех параметров при ИМ зависит от длительности болевого приступа. Если боль отмечалась в течение 4–6 часов, уровень миоглобина повышается у всех пациентов с острым инфарктом миокарда, тогда как СК МВ/mass увеличивался у 83% и тропонин – у 50%. Общая чувствительность для трех параметров становится 98%. Миоглобин – первый из трех растет и потом возвращается к отсекающему значению на второй день, тогда как СК МВ/mass нормализуется между 3 и 4 днем, а тропонин – I между 6 и 8 днем. Тропонин I достигает максимума на второй день. Это максимальное значение в 30–50 раз превышает отсекающее. Величина отличия от отсекающего значения для тропонина I больше, чем для миоглобина (8–10 раз) или СК МВ/mass (14–36 раз). У больных со стабильной стенокардией может повышаться уровень миоглобина и СК МВ/mass, и отсутствовать изменение уровня сердечных тропонинов, что является дифференциально-диагностическим критерием.

У пациентов с нестабильной стенокардией может быть отмечено повышение значений тропонина I и СК МВ/mass, тогда как миоглобин не изменяется. Миоглобин, СК МВ/mass и тропонин I показывают высокую чувствительность (98%) в распознавании острого инфаркта миокарда, в то же время кинетика их изменений различна. Значения миоглобина нормализуются на 2 день после приступа, СК МВ/mass – между 3 и 4 днем, а тропонина I – между 6 и 8 днем. Если набор симптомов неизвестен, то динамика этих трех параметров и согласование ее по каждому в отдельности делает возможным заключение о характере клинической картины.

Еще недавно многие медицинские центры в практике использовали оценку динамики ферментов СК и СК МВ с интервалами 4–8 часов. Сейчас доступность иммунохимического определения миоглобина, СК МВ/mass, тропонина I имеет несколько преимуществ. Время, необходимое для анализа коротко, имеются условия для определения единичного образца. Более того, исследования обеспечивают новые возможности в диагностической чувствительности и специфичности, контроле

лечения, оценке риска в развитии заболевания, последующих особенностей нестабильной стенокардии. Имея в виду различия в кинетике этих маркёров ИМ, необходимо четкое согласование времени забора крови у пациента [6].

### References:

1. Kong Q, Ma X, Li L, Wang C, Du X, Wan Y. Atherosclerosis Burden of Brain- and Heart-Supplying Arteries and the Relationship With Vascular Risk in Patients With Ischemic Stroke // J Am Heart Assoc. 2023; 12(16): e029505.
2. Arasu R., Arasu A., Muller J. Carotid artery stenosis: An approach to its diagnosis and management // Aust J Gen Pract. 2021; 50(11): 821-825.
3. Porcu M, Sanfilippo R, Montisci R, Balestrieri A, Suri JS, Wintermark M, Saba L. White-matter hyperintensities in patients with carotid artery stenosis: An exploratory connectometry study // Neuroradiol J. 2020; 33(6): 486-493.
4. Bir S.C., Kelley R.E. Carotid atherosclerotic disease: A systematic review of pathogenesis and management // Brain Circ. 2022; 8(3): 127-136.
5. Tanashyan M.M., Lagoda O.V., Gulevskaya T.S., Maksyutki- na LN, Raskurazhev AA. Clinical-morphological and biochemical markers of progression of atherosclerosis of carotid arteries // Zhurnal Nevrologii im. B.M. Man'kovs'kogo. 2013;1(1):38-42. (In Russ.).
6. Urinbaevna Y. R. Features of Prediction of the Severity of Iron Deficiency in Helicobacter Pylori Infection //Scholastic: Journal of Natural and Medical Education. – 2023. – Т. 2. – №. 4. – С. 93-99.
7. Юлдашова Р. У. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН ЗА 2007-2019 ГОДЫ //Новый день в медицине. – 2020. – №. 4. – С. 742-747.
8. Юлдашова Р. У., Жарылкасынова Г. Ж., Сафоев Б. Б. МОДЕРНИЗАЦИЯ КУРСА ДОВРАЧЕБНОЙ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ В БУХАРСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ ИНСТИТУТЕ КАК ОДИН ИЗ УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ (в рамках проекта ModeNEd) //Оптимизация высшего медицинского и фармацевтического 0-62 образования: менеджмент качества и инновации: материалы IX внутривузовской научно-практической конференции.—Челя-бинск: Издательство Южно-Уральского государственного меди-цинского университета, 2018.—153,[1] с. – 2018. – С. 150.
9. Юлдашова Р. У. и др. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ MOODLE ПРИ ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ //Оптимизация высшего медицинского и фармацевтического об-0-62 разования: менеджмент качества и инновации: материалы VIII внутривузовской научно-практической конференции.—Челя-бинск: Издательство Южно-Уральского государственного меди-цинского университета, 2017.—136 с. – 2017. – С. 135.
10. Юлдашова Р. У., Халилова Ф. А., Тошева Х. Б. ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ В ОБУЧЕНИИ //Педагогический профессионализм в образовании. – 2015. – С. 218-219.