

## ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ КАРДИОГЕННОЙ ИШЕМИИ МИОКАРДА И ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ

М.П.Салехова\*\*\*, З.М.Жанкалова, Г.Т.Игимбаева, Е.В.Малова, Р.С.Билютин-Асланян

## PATHOGENETIC FEATURES OF DIFFERENTIAL DIAGNOSTICS OF CARDIOGENIC MYOCARDIAL ISCHEMIA AND ACUTE INTESTINAL OBSTACLE

M.P.Salekhova\*\*\*, Z.M.Zhankalova, G.T.Igimbaeva, E.V.Malova, R.S.Bilyutin-Aslanyan

*Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова, Алматы, Республика Казахстан*

*\*Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, salekhova\_m@mail.ru*

*\*\*Медицинский университет Караганды, Республика Казахстан*

Изучены результаты дифференциальной диагностики у 64 больных, госпитализированных в экстренном порядке в кардиологическое и хирургическое отделение, с загрудинными болями в сочетании с выраженными изменениями на электрокардиограммах и симптоматикой, характерной для острой спаечной кишечной непроходимости. Все больные, рассматриваемые в нашем исследовании, дали письменное согласие на участие в исследовании и неразглашении личных данных. Для дифференциальной диагностики ИБС и ОСКН был применен способ дифференциальной диагностики кардиогенной ишемии миокарда и энтерально-кардиального тормозного рефлекса, позволяющий уточнить диагноз при наличии внутрипросветной гипертензии в кишечнике. Для этого осуществляют запись ЭКГ с последующим проведением двусторонней паранефральной блокады раствором анестетика в объеме 120-140 мл с каждой стороны. Через 60-90 мин после блокады повторно записывают ЭКГ, и полученную запись сравнивают с записью ЭКГ, сделанной до блокады. При положительной динамике результатов ЭКГ диагностируют ишемию, обусловленную энтерально-кардиальным тормозным рефлексом на фоне внутрипросветной гипертензии в кишечнике. При отсутствии положительной динамики диагностируют ишемию миокарда, обусловленную кардиологической патологией. Установлено, что применение двусторонней новокаиновой блокады и запись ЭКГ до и после ее проведения позволили провести качественную дифференциальную диагностику кардиогенной ишемии миокарда и ОСКН. Это свидетельствует о патогенетической целесообразности применения этой методики для диагностических целей и перспективности дальнейших исследований в этом направлении.

**Ключевые слова:** ишемия миокарда, инфаркт миокарда, острая спаечная кишечная непроходимость, кардиально-абдоминальный рефлекс, энтерально-кардиальный рефлекс, паранефральная блокада, электрокардиография

The results of differential diagnosis were studied in 64 patients hospitalized on an emergency basis in the cardiology and surgical department, with chest pains, in combination with pronounced changes in the electrocardiograms and the symptoms characteristic of acute adhesive intestinal obstruction. All patients examined in our study gave written consent to participate in the study and non-disclosure of personal data. Objective: to evaluate the effectiveness of interruption of the reflex arc of the enteric-cardiac reflex in the differential diagnosis of the abdominal form of myocardial infarction and acute surgical bowel pathology. For the differential diagnosis of coronary heart disease and heart failure, the "Method of differential diagnosis of cardiogenic myocardial ischemia and enteric-cardiac inhibitory reflex" was used, which allows one to clarify the diagnosis in the presence of intraluminal hypertension in the intestine. For this, an ECG is recorded followed by bilateral perinephral blockade with an anaesthetic solution in a volume of 120-140 ml on each side. After 60-90 minutes after the blockade, the ECG is re-recorded and the resulting record is compared with the ECG recording made before the blockade. With a positive dynamics of the ECG results, ischemia due to enteric-cardiac inhibitory reflex against the background of intraluminal hypertension in the intestine is diagnosed. In the absence of positive dynamics, myocardial ischemia is diagnosed due to cardiological pathology. It was found that the use of bilateral novocaine blockade and ECG recording before and after it allowed to conduct a qualitative differential diagnosis of cardiogenic myocardial ischemia and ASC. This indicates the pathogenetic feasibility of applying this technique for diagnostic purposes and the prospect of further research in this direction.

**Keywords:** myocardial ischemia, myocardial infarction, acute commissural intestinal obstruction, cardiac-abdominal reflex, enteric-cardiac reflex, perinephral block, electrocardiography

Наиболее грозное осложнение острой ишемии миокарда — инфаркт развивается на фоне длительно-интенсивного нарушения коронарного кровообращения и, как правило, сопровождается болевым синдромом, который может привести к кардиогенному шоку [1-3]. При этом локализация и распространенность поражения миокарда зависит не только от характеристик поражения коронарных сосудов, но и от компенсаторно-приспособительных ресурсов и инди-

видуальных особенностей коллатерального кровообращения [4,5].

Особого внимания заслуживает абдоминальная форма инфаркта миокарда, протекающая под маской острой хирургической патологии органов брюшной полости, которая приводит к задержке установления диагноза, что обусловлено различными подходами к диагностике острой патологии в кардиологии и абдоминальной хирургии. Следствием этого является за-

держка оказания медицинской помощи, что может привести к фатальному исходу [4,6]. При этом удельный вес абдоминальной формы инфаркта миокарда достигает 0,8% и встречается при диафрагмальной локализации поражения миокарда [5].

Следует отметить, что наиболее часто абдоминальную форму острой ишемии миокарда приходится дифференцировать с клиникой острого холецистита [7], острого панкреатита [8] или острой хирургической патологии пищеварительного тракта, в том числе и кишечника [9-11].

Феномен абдоминальной формы инфаркта миокарда обусловлен реализацией разновидностей патологического кардиально-абдоминального рефлекса за счет передачи патологической импульсации от ишемизированного миокарда к другим органам, которые имеют общие источники иннервации с сердцем [4,7,8,12-14]. При этом на фоне периодически повторяющихся эпизодов ишемии миокарда по типу длительной стрессовой реакции, на фоне выброса катехоламинов сначала развиваются функциональные нарушения как сердца, так и органов-мишеней, а затем и морфологические изменения в них [15-17].

В то же время боли в области сердца по типу кардиалгии могут выявляться у 10,2-13,8% больных с патологией желчевыводящих путей, поджелудочной железы, желудка и кишечника [5].

Таким образом, недостаточно разработанные методы дифференциальной диагностики кардиогенной ишемии миокарда и абдоминально-кардиального рефлекса требуют иных подходов в решении этой задачи.

*Цель работы:* оценить эффективность прерывания рефлекторной дуги энтерально-кардиального рефлекса в дифференциальной диагностике абдоминальной формы инфаркта миокарда и острой хирургической патологии кишечника.

### Материалы и методы

При выполнении нашего исследования были изучены результаты дифференциальной диагностики у 64 больных, госпитализированных в экстренном порядке в кардиологическое и хирургическое отделение, с загрудинными болями, в сочетании с выраженными изменениями на электрокардиограммах (ЭКГ). Такая симптоматика была характерна для ишемической болезни сердца (ИБС) и подозрения на инфаркт миокарда (ИМ).

В то же время все больные, рассматриваемые в нашем исследовании, ранее перенесли экстренные оперативные вмешательства на органах брюшной полости. Наряду с загрудинными болями, у них отмечался интенсивный абдоминальный болевой синдром, тошнота, рвота, сухость во рту, вздутие живота, умеренное напряжение мышц передней брюшной стенки в сочетании с перитонеальными симптомами, характерными для острого живота.

Более того, при рентгенологическом исследовании были выявлены чаши Клойбера, позволяющие поставить диагноз острая спаечная кишечная непроходимость (ОСКН).

Таким образом, у рассматриваемых в данном исследовании больных конкурирующими диагнозами

являлись острая ишемия миокарда с возможным развитием ИМ и ОСКН, подходы к дальнейшему лечению которых были различными и при неправильно выбранной тактике ведения могли привести к летальному исходу.

Все больные, рассматриваемые в нашем исследовании, дали письменное согласие на участие в исследовании и неразглашение личных данных.

Для дифференциальной диагностики ИБС и ОСКН был применен способ дифференциальной диагностики кардиогенной ишемии миокарда и энтерально-кардиального тормозного рефлекса, позволяющий уточнить диагноз при наличии внутрипросветной гипертензии в кишечнике.

Для этого осуществляют запись ЭКГ с последующим проведением двусторонней паранефральной блокады раствором анестетика в объеме 120-140 мл с каждой стороны. Через 60-90 мин после блокады повторно записывают ЭКГ и полученную запись сравнивают с записью ЭКГ, сделанной до блокады. При положительной динамике результатов ЭКГ диагностируют ишемию, обусловленную энтерально-кардиальным тормозным рефлексом на фоне внутрипросветной гипертензии в кишечнике. При отсутствии положительной динамики диагностируют ишемию миокарда, обусловленную кардиологической патологией [9].

Как видим, такой подход к дифференциальной диагностике ИБС и ОСКН обеспечивает возможность проведения наиболее точной дифференциальной диагностики между указанными патологиями за счет определенного алгоритма действий при появлении болевого синдрома у данной категории пациентов.

### Результаты исследования

Сравнительный анализ результатов применения способа дифференциальной диагностики кардиогенной ишемии миокарда и энтерально-кардиального тормозного рефлекса показал, что у 21 пациента (32,8±5,8%) после проведения двусторонней паранефральной блокады раствором новокаина 0,25% в объеме 120 мл с каждой стороны через 60-90 мин после нее отмечалась положительная динамика со стороны клинической манифестации ОСКН. Регрессия клинической симптоматики проявлялась в стихании болевого синдрома, на фоне отхождения стула и газов отмечалось уменьшение вздутия живота, улучшение общего состояния.

В то же время у этих больных сохранялись клиническая симптоматика острой ишемии миокарда и выраженные изменения на ЭКГ, свидетельствующие о приоритетной роли ИБС в развитии абдоминальной симптоматики ОСКН. Эти больные были госпитализированы в кардиологическое отделение для проведения профильного лечения.

У остальных 43 (67,2±5,8%) больных после проведения двусторонней паранефральной новокаиновой блокады в интервале 60-90 минут отмечалась регрессия загрудинных болей и выраженная положительная динамика на ЭКГ, что свидетельствовало о приоритетной роли внутрипросветной гипертензии в проксимальных отделах пищеварительного тракта в

развитии симптоматики ИБС и характерных для нее изменений на ЭКГ. При этом ишемия миокарда у этих больных носила транзиторный характер.

Соответственно, все эти больные были госпитализированы в хирургическое отделение.

Особого внимания заслуживает то, что среди больных, госпитализированных в хирургическое отделение, у 14 (21,9±5,1%) человек отмечалась не только положительная динамика на ЭКГ и стихание загрудинных болей, но и регрессия клинической симптоматики ОСКН, что свидетельствовало не только о диагностическом, но и лечебном эффекте двухсторонней паранефральной блокады. Иначе говоря, имела место кардиологическая реакция на повышение внутрипросветного давления в кишечнике на фоне ОСКН, но проведение двухсторонней паранефральной новокаиновой блокады обеспечило не только регрессию кардиологической симптоматики, но и способствовало разрешению ОСКН.

Таким образом, применение двухсторонней новокаиновой блокады и запись ЭКГ до и после ее проведения позволили провести качественную дифференциальную диагностику кардиогенной ишемии миокарда и ОСКН. Это свидетельствует о патогенетической целесообразности применения этой методики для диагностических целей и перспективности дальнейших исследований в этом направлении.

1. Ruff C.T., Braunwald E. The evolving epidemiology of acute coronary syndromes // *Nature Reviews Cardiology* 2011. V.8. P.140-147. doi:10.1038/nrcardio.2010.199.
2. Camici P.G., d'Amati G., Rimoldi O. Coronary microvascular dysfunction: mechanisms and functional assessment // *Nature Reviews Cardiology*, 2014. V.12. P.48-62. doi:10.1038/nrcardio.2014.160.
3. Salekhova M.P., Iqimbayeva G.T., Salekhov S.A., et al. Pathogenetic substantiation of correction of functional intestinal disorders in posterior myocardial infarction // *ISJ Theoretical & Applied Science*. Vol.01 (33). P.184-189. Doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2016.01.33.33>
4. Афанасьев А.В. Абдоминально-кардиальный синдром. Выявление и лечение на догоспитальном этапе // *Тер. архив*. 1991. № 1. С.91-94.
5. Салехова М.П., Шанин В.Ю., Кудайбергенова Р.З., Салехов С.А. Холецисто-коронарный и коронарно-холециститный рефлекс при ишемической болезни сердца и холецистите: возможности дифференциальной диагностики // *Клиническая патофизиология*. 2004. №2. С.76-79.
6. Минушкин О.Н. Абдоминальная боль: дифференциальная диагностика, возможные лечебные подходы // *Русский медицинский журнал*. 2002. №15. С.625.
7. Патент РФ № 2190347. Способ дифференциальной диагностики абдоминальной формы инфаркта миокарда и острого холецистита / А.И.Корабельников, С.А.Салехов, М.П.Салехова, В.Р.Вебер. Бюл. №28. Заявл. 15.02.1999. Оpubл. 10.10.2002.
8. Патент РФ № 2190348. Способ дифференциальной диагностики инфаркта миокарда и острого панкреатита / А.И.Корабельников, С.А.Салехов, М.П.Салехова, В.Р.Вебер. Бюл. №28. Оpubл. 10.10.2002.
9. Патент РФ № 2535621. Способ дифференциальной диагностики кардиогенной ишемии миокарда и аноректально-кардиального тормозного рефлекса / С.А.Салехов, А.И.Корабельников, В.Р.Вебер и др. Бюл. №35. Оpubл. 20.12.2014.
10. Патент РФ № 2541826. Способ дифференциальной диагностики кардиогенной ишемии миокарда и илеоцекально-кардиального тормозного рефлекса / С.А.Салехов,

А.И.Корабельников, В.Р.Вебер и др. Бюл. №5. Оpubл. 20.02.2015.

11. Вебер В.Р., Адилбеков Е.А., Салехова М.П. и др. Патогенетические особенности развития внутрипросветной гипертензии в кишечнике на фоне экспериментального кардиально-энтерального рефлекса // *Вестник КРСУ*. 2015. Т.15. №11. С.42-45.
12. Патент РФ № 2535621. Способ дифференциальной диагностики кардиогенной ишемии миокарда и энтерально-кардиального тормозного рефлекса / В.Р.Вебер, С.А.Салехов, М.П.Салехова, А.И.Корабельников. Бюл. №35. Оpubл. 20.12.2014.
13. Патент РФ № 2550000. Способ дифференциальной диагностики кардиогенной ишемии миокарда и генитально-кардиального тормозного рефлекса / М.П.Салехова, В.Р.Вебер, А.И.Корабельников, С.А.Салехов. Бюл. № 13. Оpubл. 10.05.2015.
14. Аббасов М.Г., Сулиманов Р.А. Патогенетическое обоснование роли трансуретральной литотрипсии в развитии послеоперационных нарушений функционального состояния кишечника // *Вестник НовГУ. Сер.: Мед. науки*. 2018. № 5(111). С.17-19.
15. Вебер В.Р., Рубанова М.П., Жмайлова С.В., Прошина Л.Г. Влияние катехоламинов на ремоделирование миокарда у крыс и возможности его обратного развития // *Мед. академический журнал*. 2007. Т.7. №2. С.35-41.
16. Прошина Л.Г., Федорова Н.П., Быкова О.С. Особенности гистохимической и иммуноцитохимической перестройки тканей сердца в процессе адаптации к экстремальным воздействиям // *Вестник НовГУ. Сер.: Мед. науки*. 2010. №59. С.121-123.
17. Рубанова М.П., Вебер В.Р., Прошина Л.Г. и др. Морфологические изменения миокарда крыс линии Вистар при остром и хроническом стрессе // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2008. Т.7. №6. S1. С.316.

#### References

1. Ruff C.T., Braunwald E. The evolving epidemiology of acute coronary syndromes. *Nature Reviews Cardiology*, 2011, vol.8, pp.140-147. doi:10.1038/nrcardio.2010.199.
2. Camici P.G., d'Amati G., Rimoldi O. Coronary microvascular dysfunction: mechanisms and functional assessment. *Nature Reviews Cardiology*, 2014 vol.12, pp.48-62. doi:10.1038/nrcardio.2014.160.
3. Salekhova M.P., Iqimbayeva G.T., Salekhov S.A., et al. Pathogenetic substantiation of correction of functional intestinal disorders in posterior myocardial infarction. *ISJ Theoretical & Applied Science*, vol.01 (33), pp.184-189. doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2016.01.33.33>.
4. Afanas'ev A.V. Abdominal'no-kardial'nyy sindrom Vyavlenie i lechenie na dogospital'nom etape [Abdominal cardiac syndrome. Identification and treatment at the prehospital stage]. *Therapeutic archive*, 1991, no. 1, pp.91-94.
5. Salekhova M.P., Shanin V.Yu., Kudaybergenova R.Z. Kholetsisto-koronarnyy i koronar'no-kholetsistitnyy refleks pri ishemicheskoy bolezni serdtsa i kholetsistite: vozmozhnosti differentsial'noy diagnostiki [Cholecysto-coronary and coronary-cholecystitis reflex in coronary heart disease and cholecystitis: possibilities for differential diagnosis]. *Clinical pathophysiology*, 2004, no.2, pp.76-79.
6. Minushkin O.N. Abdominal'naya bol': differentsial'naya diagnostika, vozmozhnyye lechebnyye podkhody [Abdominal pain: differential diagnosis, possible therapeutic approaches]. *Russkiy meditsinskiy zhurnal*, 2002, no.15. P.625.
7. Korabel'nikov A.I., Salekhov S.A., Salekhova M.P., Veber V.R. Sposob differentsial'noi diagnostiki abdominal'noi formy infarkta miokarda i ostrogo kholetsistita [Method of differential diagnosis of abdominal myocardial infarction and acute cholecystitis]. Patent RF no. 2190347. Bulletin no. 28. Published 10.10.2002.
8. Salekhov S.A., Korabel'nikov A.I., Veber V.R., Salekhova M.P. Sposob differentsial'noi diagnostiki infarkta miokarda i ostrogo pankreatita [Method of differential diagnosis of myocardial infarction and acute pancreatitis]. Patent RF no.2190348. Bulletin no.28. Published 10.10.2002.

9. Salekhov S.A., Korabel'nikov A.I., Veber V.R. et al. Sposob differentsial'noy diagnostiki kardiogennoy ishemii miokarda i enteral'no-kardial'nogo tormoznogo refleksa [Method of differential diagnosis of cardiogenic myocardial ischemia and entero-cardiac inhibitory reflex]. Patent RF no. 2535621. Bulletin no. 35. Published 20.12.2014.
10. Salekhov S.A., Korabel'nikov A.I., Veber V.R. et al. Sposob differentsial'noi diagnostiki kardiogennoi ishemii miokarda i ileo-tsekal'no-kardial'nogo tormoznogo refleksa [Method of differential diagnosis of cardiogenic myocardial ischemia and ileocecal-cardiac inhibitory reflex]. Patent RF no. 2541826. Bulletin no. 5. Published 20.02.2015.
11. Veber V.R., Adilbekov E.A., Salekhova M.P. et al. Patogeneticheskie osobennosti razvitiya vnutriprosvetnoy gipertenzii v kishhechnike na fone ehksperimental'nogo kardial'no-ehnteral'nogo refleksa [Pathogenetic features of the development of intraluminal hypertension in the intestine on the background of experimental cardialna-enteric reflex]. Vestnik KRSU, 2015, vol. 15, no. 1, pp. 42-44.
12. Salekhov S.A., Korabel'nikov A.I., Veber V.R. et al. Sposob differentsial'noi diagnostiki kardiogennoi ishemii miokarda i ano-rektal'no-kardial'nogo tormoznogo refleksa [Method of differential diagnosis of cardiogenic myocardial ischemia and anorectal-cardiac inhibitory reflex]. Patent RF no. 2535623. Published 20.12.2014.
13. Salekhova M.P., Veber V.R., Korabel'nikov A.I., Salekhov S.A. Sposob differentsial'noy diagnostiki kardiogennoy ishemii miokarda i genital'no-kardial'nogo tormoznogo refleksa [Method for differential diagnosis of cardiogenic myocardial ischemia and genital-cardiac inhibitory reflex]. Patent RF no. 2550000. Published 05.10.2015.
14. Abbasov M. G., Sulimanov R.A. Patogeneticheskoe obosnovanie roli transuretral'noy litotripsii v razvitiy posleoperatsionnykh narusheniy funktsional'nogo sostoyaniya kishhechnika [Pathogenetic substantiation of the role of transurethral lithotripsy in the development of postoperative intestinal functional disorders]. Vestnik NovSU, 2018, no.5 (111), pp.17-19.
15. Veber V.R., Rubanova M.P., Zhmaylova S.V., Proshina L.G. Vliyanie katekholaminov na remodelirovanie miokarda u krys i vozmozhnosti ego obratnogo razvitiya [The effect of catecholamines on myocardial remodeling in rats and the possibility of its reverse development]. Medical Academic Journal, 2007, vol.7, no.2, pp.35-41.
16. Proshina L.G., Fedorova N.P., Bykova O.S. Osobennosti gistokhimicheskoy i immunotsitokhimicheskoy perestroyki tkany serdtsa v protsesse adaptatsii k ekstremal'nyim vozdeystviyam [Features of histochemical and immunocytochemical rearrangement of heart tissues in the process of adaptation to extreme influences]. Vestnik NovSU, 2010, no.59, pp.121-123.
17. Rubanova M.P., Veber V.R. i dr. Morfologicheskie izmeneniya miokarda krys linii Vistar pri ostrom i khronicheskom stresse [Morphological changes in the myocardium of Wistar rats in acute and chronic stress]. Cardiovascular therapy and prevention, 2008, v.7, no.6. S1. P.316.