



Инфарктоподобная электрокардиограмма при диссекции аорты

Н.Ю. Цибульская^{1,2}, Е.И. Харьков^{1,2}, Е.И. Рябков², У.А. Кононович¹, А.Д. Машинцева¹

¹ ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, Красноярск, Россия;

² КГБУЗ «Больница скорой медицинской помощи им. Н.С. Карповича», Красноярск, Россия

✉ solna33@yandex.ru

Аннотация

На клиническом примере продемонстрированы трудности дифференциальной диагностики инфарктоподобной электрокардиограммы (ЭКГ) при диссекции аорты. Сложность диагностики заключалась в отсутствии болевого синдрома, нарушении сознания пациента, наличии анисокории, изменений ЭКГ, имитирующих острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST, наличии обструктивных изменений в коронарных артериях по результатам коронарографии. Диагноз первоначально подтвержден на аортографии, затем мультиспиральной компьютерной томографией аорты и эхокардиографией. Приведены возможные клинические диагностические признаки диссекции аорты.

Ключевые слова: диссекция аорты, острый инфаркт миокарда, дифференциальная диагностика, ЭКГ, подъем сегмента ST.

Для цитирования: Цибульская Н.Ю., Харьков Е.И., Рябков Е.И., Кононович У.А., Машинцева А.Д. Инфарктоподобная электрокардиограмма при диссекции аорты. *Клинический разбор в общей медицине.* 2024; 5 (10): 78–82. DOI: 10.47407/kr2024.5.10.00499

Infarction-like electrocardiogram during aortic dissection

N.Yu. Tsibulskaia^{1,2}, E.I. Harkov^{1,2}, E.I. Ryabkov², U.A. Kononovich¹, A.D. Mashintseva¹

¹ Professor V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk, Russia;

² Emergency Hospital named after. N.S. Karpovich, Krasnoyarsk, Russia

✉ solna33@yandex.ru

Abstract

A clinical example demonstrates the difficulties of differential diagnosis of infarct-like ECG during aortic dissection. The difficulty of diagnosis was the absence of pain, impaired consciousness of the patient, the presence of anisocoria, ECG changes simulating acute myocardial infarction with ST segment elevation, and the presence of obstructive changes in the coronary arteries according to the results of coronary angiography. The diagnosis was initially confirmed by aortography, then by multislice computed tomography of the aorta and echocardiography. Possible clinical diagnostic signs of aortic dissection are given.

Keywords: aortic dissection, acute myocardial infarction, differential diagnosis, ECG, ST segment elevation.

For citation: Tsibulskaia N.Yu., Harkov E.I., E.I. Ryabkov E.I., Kononovich U.A., Mashintseva A.D. Infarction-like ecg during aortic dissection. *Clinical review for general practice.* 2024; 5 (10): 78–82 (In Russ.). DOI: 10.47407/kr2024.5.10.00499

Диссекция аорты по клинике часто схожа с острым инфарктом миокарда (ОИМ) и на электрокардиограмме (ЭКГ) возможна регистрация инфарктоподобных изменений. В клинической практике особенно трудна дифференциальная диагностика при сочетании подъема сегмента ST на ЭКГ с болевым синдромом. Тактика ведения пациентов при таких состояниях не совсем отработана [1, 2].

Подъем сегмента ST на ЭКГ при ОИМ обычно обусловлен тромбозом крупной коронарной артерии, что вызывает трансмуральное поражение миокарда и требует от врача при выборе инвазивной тактики оказания помощи соблюдения временных рамок: от момента первого контакта с больным до открытия инфаркт-связанной коронарной артерии должно пройти менее 120 минут. Данный аспект обостряет проблему дифференциальной диагностики болевого синдрома при подъеме сегмента ST на ЭКГ. Наиболее остро встает вопрос о диагнозе в ситуации, когда невозможно провести в отведенные 120 минут коронарографию и необходимо инициировать тромболизис. Данная ошибка диагностики может оказаться фатальной для пациента.

По данным Hagan и соавт., у 30% пациентов, у которых позже выявили расслоение аорты, врачи подозревали другие заболевания – острый коронарный синдром, перикардит, тромбоэмболию легочной артерии, аортальный стеноз или даже холецистит [1].

Расслоение аорты – наиболее распространенное острое ее заболевание, требующее неотложного хирургического лечения. Клинические проявления при расслоении аорты разнообразны. Чаще всего в клинике ведущий синдром – внезапно развившаяся боль в грудной клетке. В зависимости от локализации диссекции аорты (тип А или В по классификации Дебейки) может быть боль в грудной клетке, ее передней части, что характерно для диссекции типа А. При типе В боль локализуется в спине и животе [1–3]. Подъем сегмента ST можно увидеть при диссекции типа А в небольшом проценте случаев, когда расслоение перекрывает кровоток в коронарные артерии. Наиболее частое изменение ЭКГ – депрессия сегмента ST. Если расслоение охватывает отверстия коронарных сосудов, чаще всего поражается правая коронарная артерия (ПКА). Это может привести к подъему сегмента ST в отведениях II, III и aVF, подобно тому, что

Рис. 1. ЭКГ при поступлении.

Fig. 1. ECG upon admission.

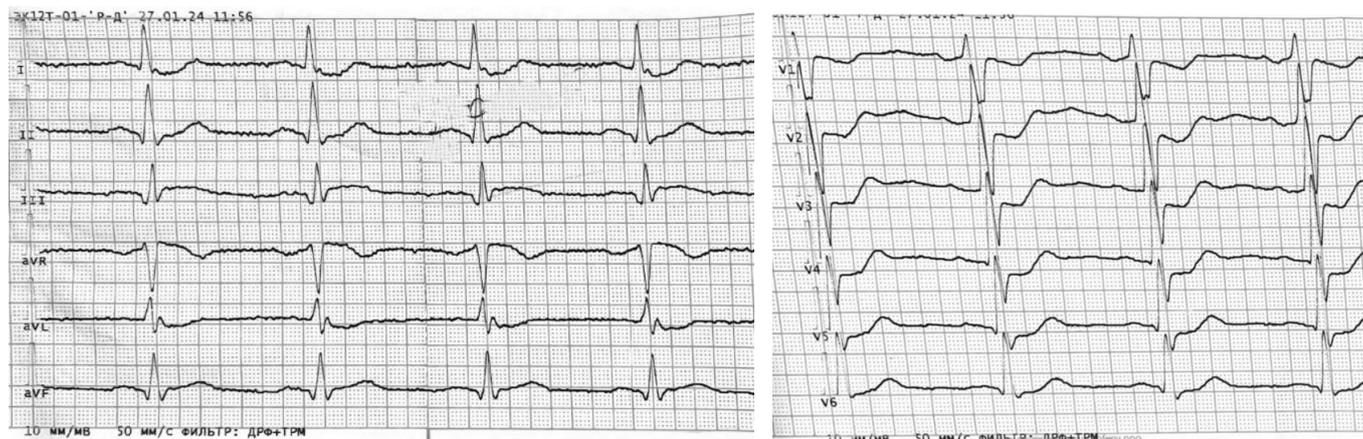


Рис. 2. КАГ до и после реваскуляризации коронарных артерий.

Fig. 2. CAG before and after coronary artery revascularization.



Рис. 2.1. Краниальная проекция. Стенозы ПМЖВ.

Fig. 2.1. Cranial projection. Stenosis of the LAD.

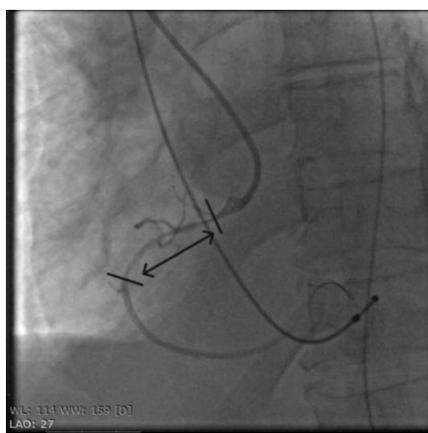


Рис. 2.2. Протяженный критический стеноз ПКА.

Fig. 2.2. Extended critical RCA stenosis.



Рис. 2.3. После стентирования ПКА.

Fig. 2.3. After RCA stenting.

наблюдается при инфарктах нижней стенки. Затрудняет дифференциальную диагностику ОИМ в данном случае и то, что у 25% пациентов с диссекцией аорты отмечается повышение уровня тропонина [4]. В сумме изменения на ЭКГ и повышение уровня тропонина могут приводить к постановке ошибочного диагноза острого коронарного синдрома.

В международном регистре диссекции аорты медиана времени от момента обращения до постановки диагноза составила 4,3 ч. Наиболее часто задержка диагностики расслоения аорты регистрировалась у женщин, у пациентов с атипичными симптомами, при отсутствии болевого синдрома и особенно отсутствии его внезапно развития, а также у пациентов, имевших ранее вмешательства на сердце. Закономерно диссекцию аорты диагностировали быстрее, если компьютерная томография или эхокардиография были частью диагностического обследования [3].

Представленный клинический случай иллюстрирует сложность дифференциальной диагностики диссекции аорты при инфарктоподобной ЭКГ.

Пациент Г., 60 лет, госпитализирован в крайне тяжелом состоянии, сознание оглушение. Со слов очевид-

цев, упал на улице, потерял сознание. При осмотре обратила на себя внимание анизокория, артериальное давление не определялось, частота сердечных сокращений 45 уд/мин. Начата искусственная вентиляция легких, инфузия кардиотонических препаратов. В условиях реанимационного зала – по монитору экстремальная брадикардия с переходом в асистолию, клиническая смерть, сердечно-легочная реанимация в течение 4 минут успешна. На ЭКГ больного при стабилизации состояния на фоне инотропной поддержки определялся синусовый ритм, подъем сегмента ST в III, AVF. Депрессия сегмента ST в V1-5 (рис. 1).

Определен уровень тропонина крови, он был достоверно многократно повышен. Состояние расценено как нижний ОИМ. Кардиогенный шок. Учитывая анизокорию при осмотре, нарушение сознания, было заподозрено острое нарушение мозгового кровообращения. Учитывая выставленный диагноз, проведена экстренная коронарография (КАГ). По КАГ тип кровообращения: правый. Ствол левой коронарной артерии: без изменений. Передняя межжелудочковая ветвь (ПМЖВ): стенозы 1/3 до 80%. Огибающая ветвь: без изменений. Ветвь тупого края: стеноз 1/3 60%. ПКА: протяженный

Рис. 3. Аортография.
Fig. 3. Aortography.



критический стеноз 1/3 – средней/3. Учитывая топику ОИМ, рентгенхирург принял решение эндопротезирования ПКА.

Протокол вмешательства на сосудах сердца: рентген-эндоваскулярная дилатация ПКА баллонным катетером диаметром 3,0 мм. Установлены стенты в с/3 – 1/3 ПКА Resolute Integrity 3,5×26 мм и Resolute Integrity 4,0×18 мм. Кровоток восстановлен ТИМІ ІІІ (рис. 2).

В ходе КАГ была выполнена аортография, на которой отмечался дефект наполнения восходящего отдела аорты, характерный для диссекции (рис. 3).

После восстановления кровотока по ПКА у пациента сохранялись явления шока, нестабильная гемодинамика, несмотря на подключение временной электрокардиостимуляции и увеличение доз инотропной поддержки. Пациенту провели мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ) грудного отдела аорты. На сканах грудного отдела аорты отмечалась острая диссекция восходящего отдела грудной аорты (Де Бейки, ІІ тип), примерно на протяжении 7 см, с наличием экстравазации контрастного препарата. Ширина аорты до 2 см, с ложным просветом 4,8 см (рис. 4).

Для исключения острого нарушения мозгового кровообращения проведено МСКТ головного мозга – данных за инсульт не выявлено. Картина умеренного расширения субарахноидального пространства. По эхокардиографии также были выявлены признаки диссекции восходящего отдела аорты. В области лоцируемой части восходящего отдела аорты определялся вдоль основного ствола размером 3,0 см дополнительный «ложный» канал размером до 1,9 см – признаки диссекции восходящего отдела. Свободное эхо-пространство вдоль задней стенки – до 1,0 см, верхушки – до 1,8 см, базального отдела правого желудочка – до 1,9 см (по характеру гетерогенное, вероятно, фибрин) с начальными признаками сдавления правого предсердия. Полости

Рис. 4. МСКТ грудного отдела аорты.
Fig. 4. MSCT of the thoracic aorta.



сердца не расширены. Гипертрофия межжелудочковой перегородки. Митральная недостаточность 1-й степени. Сократительная способность миокарда левого желудочка значительно снижена на фоне диффузного гипокинеза стенок левого желудочка. Недостаточность трикуспидального клапана 1–2-й степени. Легочная гипертензия. Систолическое давление в легочной артерии составило 33 мм рт. ст.

Учитывая перенесенную клиническую смерть, нестабильную гемодинамику, транспортировка пациента в кардиохирургический центр для выполнения оперативного лечения диссекции аорты оказалась невозможной. В динамике через 6 ч от момента госпитализации, несмотря на проводимую противошоковую терапию, развивалась асистолия, зафиксированная по кардиомонитору. Сердечно-легочная реанимация в полном объеме в течение 30 мин, без эффекта, констатирована биологическая смерть.

На аутопсии в брюшном отделе аорты отмечаются множественные сливные поверхностные изъязвления серого цвета с умеренно выраженным пристеночным тромбозом. В восходящей части дуги грудного отдела аорты ее просвет аневризматически расширен, диаметром до 7–8 см; стенка аорты в области аневризмы дряблая; на всем ее протяжении, преимущественно по ее заднебоковой стенке, отмечается выраженное расслоение кровью с утолщением стенки до 1,5–2 см. По заднебоковой стенке аневризмы над аортальным клапаном отмечается продольный неровный сквозной разрыв длиной до 3,0 см с дряблыми имбибированными кровью краями. В полости перикарда до 200–250 мл крови

в виде крупных свертков темно-красного цвета. Сердце размерами 12×10×5 см, масса 545 г, дрябловатой консистенции, перегородки 1,0 см. Стенки коронарных артерий неравномерно утолщены, уплотнены. Просвет неравномерно сужен до 20–25%, свободный. В просвете ПКА имеются металлические стенты сетчатого вида 3,5×25 мм и 4,0×18 мм, просвет стентов свободный. Гистологическое исследование аневризмы дуги аорты: признаки атеросклероза с расслоением стенки кровью и наложением на адвентиции массивных свертков крови, в мышечном слое массивные некротические изменения, со стороны эндотелия массивные тромботические наложения с признаками организации и васкуляризации.

Патологоанатомический диагноз

Основное заболевание: расслаивающая атеросклеротическая аневризма восходящей части дуги аорты с полным надклапанным разрывом. Фоновое заболевание: деструктивно-язвенный атеросклероз аорты. Осложнения: клиническая смерть от 29.05.2023 с успешной сердечно-легочной реанимацией. Гемоперикард (в полости перикарда до 250–300 мл свертков крови). Асистолия от 30.05.2023. Чрескожная транслюминальная коронарная ангиопластика 29.05.2023: рентгенэндоваскулярная дилатация ПКА, имплантация стентов Resolute Integrity 3,5×26 мм и Resolute Integrity 4,0×18 мм от 29.05.2023. Данных за инфаркт миокарда не выявлено.

В представленном случае из критериев, которые могли бы насторожить врача в плане диссекции аорты, можно отметить синкопе, наличие анизокории, развитие стойкого шока. Но наличие инфарктоподобных изменений с подъемом сегмента ST по ЭКГ в совокупности с клиникой шока у мужчины 60 лет диктует необходимость выполнения КАГ в первую очередь, так как промедление с реваскуляризацией при ОИМ увеличивает риск смерти и осложнений. Время от момента первого контакта до установления диагноза расслоения аорты составило 2 ч 24 мин. Однако в данном клиническом случае даже более ранняя диагностика не изменила бы исход заболевания ввиду его быстрого развития и тяжелого течения. Сложность диагностики была обусловлена отсутствием болевого синдрома, критическим состоянием пациента.

При оценке состояния пациента необходимо обращать внимание на другие возможные критерии, которые могут свидетельствовать в пользу диагноза «расслоение аорты». Среди факторов, указывающих на возможность повреждения аорты, таких как травмы, операции на сердце, семейный анамнез заболеваний аорты, использование кокаина, амфетамина, наличие в анамнезе артериальной гипертензии, является наиболее распространенным фактором риска диссекции аорты. Расслоение аорты достаточно легко диагностируется при наличии болевого синдрома, постепенно «спускающегося вниз» вдоль позвоночного столба вслед за зоной расслоения. Однако данный признак встречается менее чем у 20% больных [1]. Огромную важность при дифференциальной диагностике имеет значение внезапность развития болевого синдрома. При расслоении аорты у пациентов с острой сердечной недостаточностью и кардиогенным шоком характерная резкая сильная боль в груди встречается реже, и это может отсрочить диагностику и лечение данной патологии. Возможен неодинаковый пульс на сонных, лучевых и бедренных артериях. При осмотре у 30% больных может регистрироваться дефицит пульса [2]. Артериальное давление часто повышено и, как и пульс, не одинаково на обеих руках. При аускультации сердца могут быть признаки аортальной недостаточности: шум во 2-й точке аускультации сердца, убывающего характера, занимающий всю диастолу. Синкопе, важный начальный синдром расслоения аорты, возникает в 15% случаев при расслоении типа А. Наиболее часто при этом развиваются тампонада сердца или расслоение ветвей дуги аорты. Поэтому рекомендуется у пациентов с подозрением на расслоение аорты и синкопальным состоянием активно искать данные осложнения [2]. Неврологическая симптоматика может доминировать в клинике, маскируя основное заболевание.

Клиническая картина расслоения аорты отличается многообразием проявлений. В основе своевременной диагностики заболевания лежит настороженность врача, его осведомленность о возможных заболеваниях и оценка всех клинических симптомов.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests. The authors declare that there is not conflict of interests.

Литература / References

- Hagan PG, Nienaber CA, Isselbacher EM et al. The International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD): new insights into an old disease. *JAMA*. 2000;283(7):897-903. DOI: 10.1001/jama.283.7.897
- Клинические рекомендации. Рекомендации по диагностике и лечению заболеваний аорты (2017). *Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия*. 2018;11(1):7-67. Clinical Guidelines. Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Aortic Diseases (2017). *Russian Journal of Cardiology and Cardiovascular Surgery*. 2018;11(1):7-67 (in Russian).
- Evangelista A, Isselbacher EM, Bossone E et al. Insights From the International Registry of Acute Aortic Dissection. A 20-Year Experience of Collaborative Clinical Research. *Circulation*. 2018;137(7):1846-1860. DOI: CIRCULATIONAHA.117.031264
- Bonnefoy E, Godon P, Kirkorian G et al. Significance of serum troponin I elevation in patients with acute aortic dissection of the ascending aorta. *Acta Cardiol*. 2005;60(2):165-70. DOI: 10.2143/AC.60.2.2005027

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Цибульская Наталья Юрьевна – канд. мед. наук, доц. каф. пропедевтики внутренних болезней и терапии с курсом ПО, ФГБОУ ВО «КГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого»; врач-кардиолог, КГБУЗ «Больница скорой медицинской помощи им. Н.С. Карповича». E-mail: solna33@yandex.ru; ORCID: 0000-0003-0122-0884

Харьков Евгений Иванович – д-р мед. наук, проф., проф. каф. пропедевтики внутренних болезней и терапии с курсом ПО, ФГБОУ ВО «КГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого»; врач-кардиолог, КГБУЗ «Больница скорой медицинской помощи им. Н.С. Карповича». E-mail: Harkov-50@mail.ru; ORCID: 0000-0002-8208-0926

Рябков Евгений Игоревич – рентген-хирург отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения, КГБУЗ «Больница скорой медицинской помощи им. Н.С. Карповича». E-mail: ryabkov.ei@mail.ru

Кононович Ульяна Анатольевна – студентка V курса педиатрического факультета, ФГБОУ ВО «КГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого». E-mail: ulayna.k@mail.ru

Машинцева Анастасия Дмитриевна – студентка V курса педиатрического факультета, ФГБОУ ВО «КГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого». E-mail: nastya747888@gmail.com

Поступила в редакцию: 12.08.2024

Поступила после рецензирования: 27.08.2024

Принята к публикации: 29.08.2024

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Natalya Yu. Tsibulskaya – Cand. Sci. (Med.), Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Emergency Hospital named after N.S. Karpovich. E-mail: solna33@yandex.ru; ORCID: 0000-0003-0122-0884

Evgeniy I. Harkov – Dr. Sci. (Med.), Full Prof., Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Emergency Hospital named after N.S. Karpovich. E-mail: Harkov-50@mail.ru; ORCID: 0000-0002-8208-0926

Evgeniy I. Ryabkov – X-ray surgeon, Emergency Hospital named after N.S. Karpovich. E-mail: ryabkov.ei@mail.ru

Ulyana A. Kononovich – 5th year student, Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University. E-mail: ulayna.k@mail.ru

Anastasiya D. Mashintseva – 5th year student, Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University. E-mail: nastya747888@gmail.com

Received: 12.08.2024

Revised: 27.08.2024

Accepted: 29.08.2024