

<https://doi.org/10.21518/ms2025-018>

Клинический случай / Clinical case

Пациент с декстрокардией на амбулаторном этапе: сложность диагностики

С.А. Кулакова, <https://orcid.org/0009-0005-5378-6312>, Kulakovas426@gmail.com

С.Н. Лагутина, <https://orcid.org/0000-0003-3730-5265>, svlagutina97@mail.ru

О.С. Скуратова , <https://orcid.org/0000-0002-1471-8967>, prokopova15@mail.ru

А.А. Пашкова, <https://orcid.org/0000-0002-5378-4959>, zuikova-terapia23@vrngmu.ru

Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко; 394036, Россия, Воронеж, ул. Студенческая, д. 10

Резюме

Понимание особенностей такого состояния, как декстрокардия – аномалия развития сердца врожденного генеза – важно для врачей различных специальностей, т. к. оно может повлиять на тактику ведения пациентов и выбор методов лечения. В статье представлены особенности наблюдения и диагностики пациентки с аномалией развития сердца. Пациентка 22 лет обратилась в поликлинику по месту жительства для прохождения динамичного наблюдения. Из анамнеза известно, что пациентка не имеет наследственной предрасположенности к сердечно-сосудистым заболеваниям. Были проведены следующие методы обследования: электрокардиография (ЭКГ), эхокардиография (ЭхоКГ) и лабораторные исследования. Результаты показали, что у пациентки имеются признаки острого коронарного синдрома. Данное заключение вынесено неверно, т. к. при наложении электродов не была учтена особенность пациентки. При снятии ЭКГ у пациентки с декстроверсией электроды накладывают как при левостороннем положении сердца, что приводит к сомнительным и недостоверным результатам исследования. Так, судя по последним результатам обследования, на ЭКГ предполагается наличие возможно перенесенного нижнего инфаркта миокарда неопределенной давности, тогда как ЭХО-КГ подтверждает отсутствие зон нарушения локальной сократимости и наличие удовлетворительной общей сократимости. Можно сделать вывод, что при правостороннем, праворасположенном сердце накладывать электроды во время записи ЭКГ как при левостороннем положении сердца нецелесообразно. При декстроверсии ЭКГ может быть неинформативной из-за атипичного расположения сердца. В этом случае для точной диагностики и оценки состояния пациентов используются дополнительные методы обследования – ультразвуковые: ЭХО-КГ, компьютерная томография.

Ключевые слова: аномалия развития, праворасположенное сердце, наложение электродов, ЭКГ-диагностика, компьютерная томография

Для цитирования: Кулакова СА, Лагутина СН, Скуратова ОС, Пашкова АА. Пациент с декстрокардией на амбулаторном этапе: сложность диагностики. *Медицинский совет*. 2025;19(6):280–283. <https://doi.org/10.21518/ms2025-018>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

A patient with dextrocardia at the outpatient stage: The complexity of diagnosis

Sofia A. Kulakova, <https://orcid.org/0009-0005-5378-6312>, Kulakovas426@gmail.com

Svetlana N. Lagutina, <https://orcid.org/0000-0003-3730-5265>, svlagutina97@mail.ru

Olga S. Skuratova , <https://orcid.org/0000-0002-1471-8967>, prokopova15@mail.ru

Anna A. Pashkova, <https://orcid.org/0000-0002-5378-4959>, zuikova-terapia23@vrngmu.ru

Burdenko Voronezh State Medical University; 10, Studencheskaya St., Voronezh, 394036, Russia

Abstract

Understanding the specific features of this condition – dextrocardia (a congenital heart anomaly) – is important for physicians of various specialties, as it may affect patient management tactics and the choice of treatment methods. The presented clinical observation presents the features of observation and diagnosis of a patient with a developmental anomaly. The patient of 22 years old came to the local outpatient clinic for dynamic observation. Anamnesis: the patient has no hereditary predisposition to cardiovascular diseases. The following examination methods were performed: electrocardiography (ECG), echocardiography (EchoCG) and laboratory tests. The results showed that the patient has signs of acute coronary syndrome. This conclusion was made incorrectly, since the patient's specific feature was not taken into account when applying the electrodes. When taking an ECG from a patient with dextroversion, the electrodes are applied as if the heart is left-sided, which leads to questionable and unreliable research results. Thus, judging by the latest examination results, the ECG suggests the presence of a possible previous inferior MI of indefinite duration, while the ECHO-CG confirms the absence of zones of impaired local contractility and the presence of satisfactory general contractility. It can be concluded that with a right-formed, right-located heart, it is inappropriate to apply electrodes during ECG recording, as with a left-sided position of the heart. With dextroversion, the electrocardiogram (ECG) may be uninformative due to the atypical location of the heart. In this case, additional examination methods are used for accurate diagnosis and assessment of the patient's condition – ultrasound – EchoCG, computed tomography.

Keywords: developmental abnormality, right-located heart, applying electrodes, ECG – diagnostics, computed tomography

For citation: Kulakova SA, Lagutina SN, Skuratova OS, Pashkova AA. A patient with dextrocardia at the outpatient stage: The complexity of diagnosis. *Meditsinskiy Sovet.* 2025;19(6):280–283. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2025-018>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Декстрокардия – аномалия внутригрудного расположения сердца. В настоящее время существует несколько классификаций декстрокардии:

- декстропозиция – сердце смещено вправо из-за объемного процесса в левой половине грудной клетки или ателектаза правого легкого;
- декстрверсия (изолированная декстрокардия) – правостороннее, праворасположенное сердце, возникает из-за отсутствия поворота верхушки влево, часто сочетается с дискордантным предсердно-желудочковым соединением;
- зеркальная декстрокардия (истинная декстрокардия) – левостороннее, праворасположенное сердце, при которой все структуры сердца зеркально перевернуты по отношению к сагиттальной плоскости [1–3].

Среди всех врожденных пороков и аномалий развития сердца декстрокардия встречается у 1,5–5% населения. В 54% случаев – правостороннее, праворасположенное сердце (изолированная декстрокардия), в 33% – левостороннее, праворасположенное сердце (зеркальная декстрокардия) [4, 5]. Диагностическое обследование больных с аномалиями развития сердца включает в себя физикальные методы исследования и проведение дополнительных инструментальных методик [6–8]. При зеркальной декстрокардии существуют определенные точки наложения электродов для записи информативной ЭКГ, тогда как при декстрверсии до сих пор нет достоверной информации по этому поводу [9–11].

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

В рамках динамического наблюдения обратилась пациентка 22 лет с диагнозом правостороннее, праворасположенное сердце, состояние после пластики дефекта межжелудочковой перегородки, вальвулопластики легочной артерии, бужирования выводного отдела правого желудочка (2003 г., в возрасте 7 мес.). Наблюдается у кардиолога, ежегодно проводятся ЭКГ и ЭХО-КГ.

На последнем приеме 01.10.2024 были назначены ОАК, коагулограмма, б/х крови, исследование уровня N-терминального фрагмента натрийуретического пропептида мозгового, ЭХО-КГ, ЭКГ. Результаты лабораторных исследований представлены в *таблице*.

Результаты инструментальных исследований. Электрокардиография представлена на *рисунке*. Наложение электродов осуществлялось как при левостороннем положении сердца. Заключение: синусовый ритм, резкое отклонение ЭОС вправо, блокада задней ветви левой ножки пучка Гиса (резкое отклонение ЭОС вправо, форма комплекса QRS в отведениях I и aVL типа rS, a в отведении aVF – типа qR), неполная блокада правой ножки пучка Гиса (в отведениях

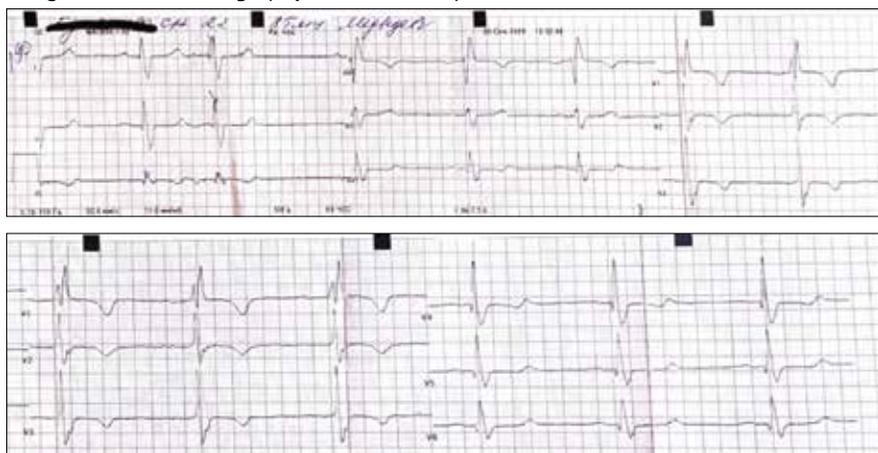
3, V1 M-образные комплексы QRS, в отведениях V5, V6 уширенный зубец S, увеличение длительности комплекса QRS), единичная наджелудочковая экстрасистола (в отведениях 1, 2, 3 неодинаковые интервалы R-R, преждевременное появление зубца P и следующего за ним неизмененного комплекса QRST), инверсия зубца T в отведениях V2, V3. Возможно, нижний инфаркт неопределенной давности.

Заключение ЭХО-КГ: состояние после хирургической коррекции врожденного порока сердца (2003 г.) – дефект межжелудочковой перегородки, вальвулопластика легочной артерии, бужирование выводного отдела правого желудочка. Размеры полостей сердца, толщина стенок в пределах нормы. Общая сократимость удовлетворительная, ФВ – 61%. Зон нарушения локальной сократимости не выявлено. Ускорение кровотока на клапане легочной артерии. Умеренная недостаточность трикуспидального клапана. Небольшая легочная гипертензия СДЛА 37 мм рт.ст.

- **Таблица.** Результаты лабораторных исследований
- **Table.** Lab test results

Показатель	Результат	Референсное значение
Эритроциты, $\times 10^{12}/л$	4,65	3,8–5,15
Гемоглобин, г/л	122	112–153
Гематокрит, %	38,80	34,9–45,6
ЦП	0,79	0,85–1,00
Тромбоциты, $\times 10^9/л$	116	152–372
Лейкоциты, $\times 10^9/л$	4,46	3,4–10,8
АЧТВ, сек.	40,0	25,1–36,5
Тромбиновое время, сек.	20,4	15,8–24,9
Фибриноген, г/л	2,43	1,8–4,0
МНО, %	1,16	0,8–1,14
Протромбиновое время, сек.	13,6	9,4–12,5
Мочевина, ммоль/л	6,89	2,8–7,2
Глюкоза, ммоль/л	4,51	3,3–6,4
Общий холестерин, ммоль/л	3,03	0,0–5,2
АЛТ, Ед/л	46,81	0,0–34,0
АСТ, Ед/л	21,86	0,0–31,0
Креатинин, мкмоль/л	60,03	44,0–80,0
Общий билирубин, мкмоль/л	20,45	5,0–20,5
Общий белок, г/л	81,80	64–83
Уровень N-терминального фрагмента натрийуретического пропептида мозгового, пг/мл	57,21	0–144

- **Рисунок.** Электрокардиография пациентки
- **Figure.** Electrocardiography of the female patient



ОБСУЖДЕНИЕ

ЭКГ – это наиболее простое и доступное диагностическое исследование пациентов с заболеваниями сердца. Но даже при использовании данного метода иногда выявляются проблемы методики проведения. Так, на примере представленного клинического случая при правостороннем, праворасположенном сердце нет четкого правила по расположению электродов, что сказывается на достоверности результатов и целесообразности использования ЭКГ как основного метода исследования [12–14].

Выделяют определенные признаки декстрокардии: отклонение ЭОС вправо; положительный комплекс QRS в отведении aVR; инверсия зубца P, отрицательный комплекс QRS, инверсия зубца T; отсутствие постепенного увеличения зубца R в отведениях V1–V4; низкий вольтаж в отведениях V3–V6.

Сравнивая данные признаки с результатом ЭКГ представленной пациентки, отслеживаются сходства в виде отклонения ЭОС вправо, положительного комплекса QRS в отведении aVR, инверсии зубца T в отведениях V2–V3.

Также имеются и другие примеры результатов ЭКГ при декстрокардии. Так, описан случай у пациента 22 лет, у которого при выполнении стандартной ЭКГ в 12 отведениях были выявлены необычные особенности: инверсия зубцов P в отведениях I, aVL и aVR; доминирующие отрицательные зубцы QRS в отведениях I, V1–V6; обратная прогрессия зубца R в грудных отведениях; низкий вольтаж в V4–V6; крайняя ось QRS; уплощенные зубцы T в V4–V6 и aVR; и инвертированные зубцы T в отведениях I и aVL. Был поставлен электрокардиографический диагноз декстрокардии [3].

При снятии ЭКГ у пациентки с декстроверсией электроды накладывают как при левостороннем положении

сердца, что приводит к сомнительным и недостоверным результатам исследования. Так, при последнем проведении ЭКГ исследования использовалось традиционное левостороннее наложение грудных электродов, что привело к получению ложноположительных результатов возможно перенесенного нижнего ИМ неопределенной давности, тогда как по данным ЭХО-КГ не было выявлено зон нарушения локальной сократимости и общая сократимость была удовлетворительной. Можно сделать вывод, что при правостороннем, праворасположенном сердце накладывать электроды

во время записи ЭКГ как при левостороннем положении сердца нецелесообразно. В статье В.В. Блиновой и др. описан случай с данной патологией, где в рамках обследования предлагается применение более информативных методов диагностики, таких как Эхо-КГ, МСКТ, МРТ, тропониновый тест. Эхокардиография выполняется для оценки функциональной способности аномально расположенного сердца. На Эхо-КГ видна структура сердечной стенки, скорость кровотока, фракция выброса. Мультиспиральная компьютерная томография является предпочтительным исследованием при постановке диагноза декстрокардии, поскольку позволяет выявить положение сердца, анатомический ход сосудов, а также положение органов грудной и брюшной полостей. Проведение магнитно-резонансной томографии является, как правило, актуальным при сочетании декстрокардии с ВПС. Анализ на тропонины T и I проводят для определения повреждения сердечной мышцы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При декстроверсии не существует общепринятой техники наложения электродов для получения информативной электрокардиограммы, поэтому ЭКГ не является достоверным диагностическим методом. Для эффективной диагностики и точной оценки состояния пациентов с декстроверсией следует использовать дополнительные, более информативные методы обследования – эхокардиографию, компьютерную томографию, магнитно-резонансную томографию, катетеризацию сердца.

Поступила / Received 20.12.2024
Поступила после рецензирования / Revised 22.01.2025
Принята в печать / Accepted 28.01.2025

Список литературы / References

1. Блинова ВВ, Богданова ТМ, Канышина АС, Литвинова ЕВ, Занкин МА, Семёнова ВА, Синьков МС. Декстрокардия – аномалия развития сердца. *Практическая медицина*. 2022;20(3):28–33. <https://doi.org/10.32000/2072-1757-2022-3-28-33>.
Blinova VV, Bogdanova TM, Kanyshina AS, Litvinova EV, Zankin MA, Semenova VA, Sinkeev MS. Dextrocardia as a cardiac development abnormality. *Practical Medicine*. 2022;20(3):28–33. (In Russ.) <https://doi.org/10.32000/2072-1757-2022-3-28-33>.
2. Гайназарова АС, Ибрагимова ТМ, Калиев РР. Клинический случай сочетания декстрокардии и нарушений ритма сердца. *Вестник Кыргызской государственной медицинской академии имени И.К. Ахунбаева*. 2016;4(4):35–37. Режим доступа: <https://elibrary.ru/xecijj>.
Gaynazarova AS, Ibragimova TM, Kaliev RR. Clinical case of the combination of dextrocardia and situs inversus with arrhythmias. *Vestnik Kyrgyzskoy Gosudarstvennoy Meditsinskoy Akademii imeni I.K. Akhunbaeva*. 2016;4(4):35–37. (In Russ.) Available at: <https://elibrary.ru/xecijj>.

3. Ogunlade O, Ayoka AO, Akomolafe RO, Akinsomisoye OS, Irinoye AI, Ajao A, Asafa MA. The role of electrocardiogram in the diagnosis of dextrocardia with mirror image atrial arrhythmia and ventricular position in a young adult Nigerian in Ile-Ife: a case report. *J Med Case Rep.* 2015;28(9):222. <https://doi.org/10.1186/s13256-015-0695-4>.
4. Evans WN, Acherman RJ, Collazos JC, Castillo WJ, Rollins RC, Kip KT, Restrepo H. Dextrocardia: practical clinical points and comments on terminology. *Pediatr Cardiol.* 2010;31(1):1–6. <https://doi.org/10.1007/s00246-009-9516-0>.
5. Waldmann V, Combes N, Ladouceur M, Celermajer DS, Iserin L, Gatzoulis MA et al. Understanding Electrocardiography in Adult Patients With Congenital Heart Disease: A Review. *JAMA Cardiol.* 2020;5(12):1435–1444. <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2020.3416>.
6. Махачев ОА, Абасов ФХ, Борисова НА, Хаджиллаев МХ, Бадрудинова МХ. Рентгенэндоваскулярное закрытие вторичного дефекта межпредсердной перегородки у пациента с situs viscerum inversus totalis. *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия.* 2024;66(2):240–246. <https://doi.org/10.24022/0236-2791-2024-66-2-240-246>.
Makhachev OA, Abasov FKh, Borisova NA, Khadjilayev MKh, Badrudinova MKh. Endovascular closure of the secondary atrial septal defect for the patient with situs viscerum inversus totalis. *Thoracic and cardiovascular surgery.* 2024;66(2):240–246. (In Russ.) <https://doi.org/10.24022/0236-2791-2024-66-2-240-246>.
7. Tat KK, Said A, Yee OY, Adinan SNBC, Kiam OT. ST-Elevation Myocardial Infarction in Situs Inversus Dextrocardia: A Case Report. *ASEAN Heart J.* 2016;24(1):10. <https://doi.org/10.7603/s40602-016-0010-7>.
8. Rathore A, Gowda Somashekar CM, Sadananda KS, Manjunath CN. Acute myocardial infarction in dextrocardia – A diagnostic and therapeutic challenge. Can dextrocardia be a risk factor? *J Cardiol Cases.* 2017;17(2):48–51. <https://doi.org/10.1016/j.jccase.2017.09.003>.
9. Варданян АБ, Арзуманян ЭА, Гасанов МЗ, Варданян НБ. Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST у пациента с декстрокардией и отхождением левой общей сонной артерии от брахиоцефального ствола. Клинический случай. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика.* 2023;22(7):55–60. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2023-3611>.
Vardanyan AB, Arzumanyan EA, Gasanov MZ, Vardanyan NB. Acute ST-segment elevation myocardial infarction in a patient with dextrocardia and left common carotid artery arising from the brachiocephalic trunk: a case report. *Cardiovascular Therapy and Prevention (Russian Federation).* 2023;22(7):55–60. (In Russ.) <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2023-3611>.
10. Ono R, Iwahana T, Aoki K, Kato H, Kajiyama T, Kobayashi Y. Dextrocardia: mirror-image dextrocardia or dextroversion. *QJM.* 2024;117(12):874–875. <https://doi.org/10.1093/qjmed/hcae160>.
11. Рязьева ЛМ, Мирзоев НС. Встречаемость транспозиции внутренних органов, методы пренатальной диагностики и лечение сопутствующих заболеваний. *Интегративные тенденции в медицине и образовании.* 2024;(4):242–248. Режим доступа: <https://elibrary.ru/wxckpx>.
Ryazayeva LM, Mirzoev NS. Prevalence of transposition of internal organs, methods of prenatal diagnostics and treatment of concomitant diseases. *Integrative trends in medicine and education.* 2024;(4):242–248. (In Russ.) Available at: <https://elibrary.ru/wxckpx>.
12. Дроздов ДВ, Макаров ЛМ, Баркан ВС, Газашвили ТМ, Ефимова ВП, Жук МЮ и др. Регистрация электрокардиограммы покоя в 12 общепринятых отведениях взрослым и детям 2023. Методические рекомендации. *Российский кардиологический журнал.* 2023;28(10):5631. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2023-5631>.
Drozdov DV, Makarov LM, Barkan VS, Gazashvili TM, Efimova VP, Zhuk MU et al. Resting 12-lead electrocardiography for adults and children. 2023 Guidelines. *Russian Journal of Cardiology.* 2023;28(10):5631. (In Russ.) <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2023-5631>.
13. Montatore M, Balbino M, Masino F, Guglielmi G. Полная транспозиция внутренних органов неясной этиологии, случайно выявленная при компьютерной томографии. *Digital Diagnostics.* 2024;5(2):370–378. <https://doi.org/10.17816/DD625432>.
14. Chen XQ, Lin SJ, Wang JJ, Long S, Kong F-X, Guo Z-K. "Reverse life": A rare case report of situs inversus totalis combined with cardiac abnormalities in a young stroke. *CNS Neurosci Ther.* 2022;28(9):1458–1460. <https://doi.org/10.1111/cns.13879>.
15. Eitler K, Bibok A, Telkes G. Situs Inversus Totalis: A Clinical Review. *Int J Gen Med.* 2022;15:2437–2449. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S295444>.

Вклад авторов:

Концепция статьи – С.Н. Лагутина, О.С. Скуратова

Написание текста – С.А. Кулакова

Сбор и обработка материала – С.А. Кулакова

Обзор литературы – С.А. Кулакова

Редактирование – С.Н. Лагутина, О.С. Скуратова

Утверждение окончательного варианта статьи – А.А. Пашкова

Contribution of authors:

Concept of the article – Svetlana N. Lagutina, Olga S. Skuratova

Text development – Sofia A. Kulakova

Collection and processing of material – Sofia A. Kulakova

Literature review – Sofia A. Kulakova

Editing – Svetlana N. Lagutina, Olga S. Skuratova

Approval of the final version of the article – Anna A. Pashkova

Согласие пациентов на публикацию: пациент подписал информированное согласие на публикацию своих данных.

Basic patient privacy consent: patient signed informed consent regarding publishing their data.

Информация об авторах:

Кулакова София Андреевна, студент лечебного факультета, Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко; 394036, Россия, Воронеж, ул. Студенческая, д. 10; Kulakovas426@gmail.com

Лагутина Светлана Николаевна, ассистент кафедры поликлинической терапии, Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко; 394036, Россия, Воронеж, ул. Студенческая, д. 10; svlagutina97@mail.ru

Скуратова Ольга Сергеевна, ассистент кафедры поликлинической терапии, Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко; 394036, Россия, Воронеж, ул. Студенческая, д. 10; prokopova15@mail.ru

Пашкова Анна Александровна, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой поликлинической терапии, Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко; 394036, Россия, Воронеж, ул. Студенческая, д. 10; zuikova-terapia23@vrngmu.ru

Information about the authors:

Sofia A. Kulakova, Student of the Faculty of General Medicine, Burdenko Voronezh State Medical University; 10, Studencheskaya St., Voronezh, 394036, Russia; Kulakovas426@gmail.com

Svetlana N. Lagutina, Assistant of the Department of Outpatient Therapy, Burdenko Voronezh State Medical University; 10, Studencheskaya St., Voronezh, 394036, Russia; svlagutina97@mail.ru

Olga S. Skuratova, Assistant of the Department of Outpatient Therapy, Burdenko Voronezh State Medical University; 10, Studencheskaya St., Voronezh, 394036, Russia; prokopova15@mail.ru

Anna A. Pashkova, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Outpatient Therapy, Burdenko Voronezh State Medical University; 10, Studencheskaya St., Voronezh, 394036, Russia; zuikova-terapia23@vrngmu.ru