



## Развитие инфаркта миокарда и тромбоэмболии легочных артерий у молодого мужчины на фоне гендерно-аффирмативной феминизирующей терапии. Клинический случай

Грабовый Д. А., Бикбаева Г. Р., Осадчий И. А., Тухбатова А. А., Дупляков Д. В.

Более 100 млн женщин используют комбинированные оральные контрацептивы для профилактики нежелательной беременности, а также по ряду других медицинских показаний. Приём эстроген- и прогестинсодержащих препаратов сопряжен с риском развития острых тромбоэмболических и сосудистых событий. Это является следствием повышения в сыворотке крови факторов свертывания и прямого влияния на эндотелиальную дисфункцию, что усиливает агрегацию тромбоцитов. Данная статья демонстрирует развитие инфаркта миокарда и тромбоэмболии легочной артерии у молодого мужчины на фоне феминизирующей терапии.

**Ключевые слова:** комбинированные оральные контрацептивы, феминизирующая терапия, гендерно-аффирмативная терапия, острый коронарный синдром, инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, тромбозы.

**Отношения и деятельность:** нет.

ГБУЗ Самарский областной клинический кардиологический диспансер им. В.П. Полякова, Самара, Россия.

Грабовый Д. А.\* — врач-кардиолог, анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии и реанимации, ORCID: 0000-0002-8522-3902, Бикбаева Г. Р. — аспирант кафедры пропедевтической терапии с курсом кардиологии ИПО СамГМУ, врач-кардиолог кардиологического отделения № 5, ORCID: 0000-0002-6725-7180, Осадчий И. А. — к.м.н., доцент кафедры анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи ИПО СамГМУ, врач анестезиолог-реаниматолог, зав. отделением анестезиологии и реанимации,

ORCID: 0009-0000-4356-9692, Тухбатова А. А. — к.м.н., ассистент кафедры пропедевтической терапии с курсом кардиологии ИПО СамГМУ, врач-кардиолог, зав. кардиологическим отделением № 5, ORCID: 0000-0002-1088-0641, Дупляков Д. В. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой пропедевтической терапии с курсом кардиологии ИПО СамГМУ, зам. главного врача, ORCID: 0000-0002-6453-2976.

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):  
dmitriygrabovyy@gmail.com

КОК — комбинированные оральные контрацептивы, ОПИТ — отделение реанимации и интенсивной терапии, ПМЖВ — передняя межжелудочковая ветвь.

**Рукопись получена** 04.09.2024  
**Рецензия получена** 29.10.2024  
**Принята к публикации** 09.12.2024



**Для цитирования:** Грабовый Д. А., Бикбаева Г. Р., Осадчий И. А., Тухбатова А. А., Дупляков Д. В. Развитие инфаркта миокарда и тромбоэмболии легочных артерий у молодого мужчины на фоне гендерно-аффирмативной феминизирующей терапии. Клинический случай. *Российский кардиологический журнал*. 2025;30(5S):6116. doi: 10.15829/1560-4071-2025-6116. EDN XHKQSO 

## Myocardial infarction and pulmonary embolism in a young man during feminizing gender-affirming therapy: a case report

Grabovyi D. A., Bikbaeva G. R., Osadchii I. A., Tuxhatova A. A., Duplyakov D. V.

More than 100 million women use combined oral contraceptives to prevent unintended pregnancy, as well as for a number of other medical indications. Taking estrogen and progestin drugs is associated with the risk of acute thromboembolic and vascular events. This is a consequence of an increase in serum coagulation factors and a direct effect on endothelial dysfunction, which enhances platelet aggregation. This article demonstrates the development of myocardial infarction and pulmonary embolism in a young man during feminizing therapy.

**Keywords:** combined oral contraceptives, feminizing therapy, gender-affirming therapy, acute coronary syndrome, myocardial infarction, pulmonary embolism, thrombosis.

**Relationships and Activities:** none.

Polyakov Samara Regional Clinical Cardiology Dispensary, Samara, Russia.

Grabovyi D. A.\* ORCID: 0000-0002-8522-3902, Bikbaeva G. R. ORCID: 0000-0002-6725-7180, Osadchii I. A. ORCID: 0009-0000-4356-9692, Tuxhatova A. A. ORCID: 0000-0002-1088-0641, Duplyakov D. V. ORCID: 0000-0002-6453-2976.

\*Corresponding author:  
dmitriygrabovyy@gmail.com

**Received:** 04.09.2024 **Revision Received:** 29.10.2024 **Accepted:** 09.12.2024

**For citation:** Grabovyi D. A., Bikbaeva G. R., Osadchii I. A., Tuxhatova A. A., Duplyakov D. V. Myocardial infarction and pulmonary embolism in a young man during feminizing gender-affirming therapy: a case report. *Russian Journal of Cardiology*. 2025;30(5S):6116. doi: 10.15829/1560-4071-2025-6116. EDN XHKQSO

### Введение

Комбинированные оральные контрацептивы (КОК) по различным показаниям принимают по всему миру >100 млн женщин [1]. Известно, что приём эстроген- и прогестинсодержащих средств коррелирует с рис-

ком развития острых тромбоэмболических событий, за счёт негативного влияния на систему гемостаза. Только в Европе ежегодно регистрируется 22 тыс. случаев тромбозов на фоне приема КОК [2]. Кроме женщин, препараты данной группы с феминизи-

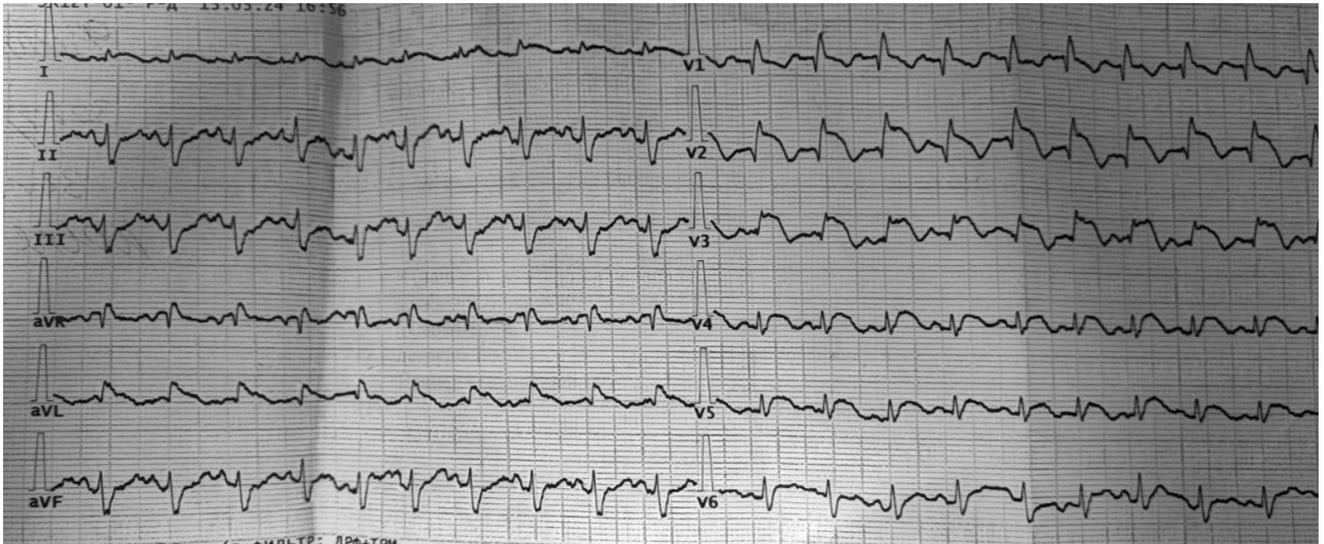


Рис. 1. Электрокардиограмма пациента при поступлении в стационар. Синусовая тахикардия, элевация сегмента ST по переднебоковой стенке.

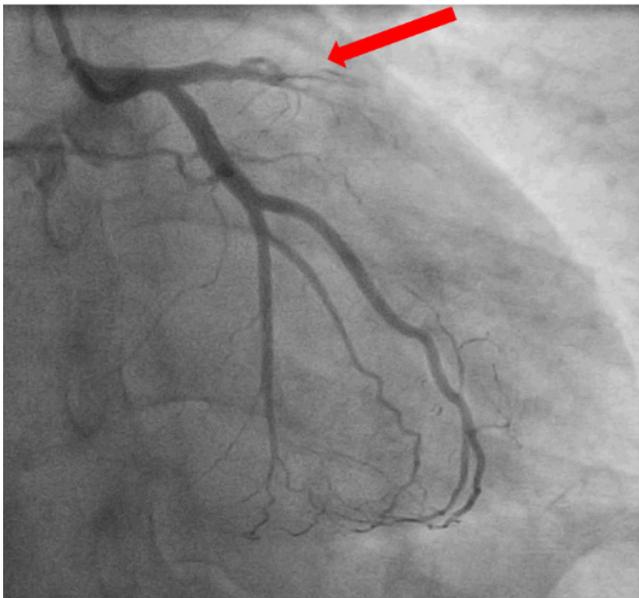


Рис. 2. Окклюзия в проксимальном отделе ПМЖВ.



Рис. 3. Интактная правая коронарная артерия.

рующей целью принимают лица мужского пола. Под трансгендерностью понимают несовпадение гендерной идентичности или гендерного выражения человека. Трансгендерные люди идентифицируют себя с противоположным определённым при рождении полом и называют себя транс-женщинами и транс-мужчинами, соответственно [3]. Осложнения, возникающие у пациентов этой группы, редко описываются в медицинской литературе, а их лечение сопряжено с этическими и терапевтическими сложностями [4]. Нижеприведенный клинический случай демонстрирует развитие инфаркта миокарда и тромбоэмболии легочной артерии на фоне самостоятельного приема феминизирующей терапии у молодого мужчины.

### Клинический случай

Мужчина С., 32 года, в течение 2 нед. впервые в жизни стал отмечать дискомфорт за грудиной, возникающий после физической нагрузки (ускоренная ходьба, подъем на 2-3 этажа), купирующийся в покое. Ранее сердечно-сосудистыми заболеваниями не страдал. Накануне поступления вышеописанные жалобы возникли при минимальной физической нагрузке, повторялись в покое, сопровождалась одышкой и тошнотой. Пациент вызвал бригаду скорой помощи, где на электрокардиограмме была зарегистрирована элевация сегмента ST по переднебоковой стенке (рис. 1). После оказания первой помощи пациент был госпитализирован в наш центр.



Рис. 4. Восстановление кровотока ТИМІ ІІ по ПМЖВ.

При объективном обследовании кожные покровы холодные, бледные, мокрые, цианотичные, артериальное давление 100 и 60 мм рт.ст., частота сердечных сокращений 110 уд./мин. Тоны сердца приглушены, патологические шумы отсутствуют. Периферический пульс слабого наполнения и напряжения. Неврологический статус в норме, шкала комы Глазго — 15 баллов. Аускультация легких — без особенностей. При осмотре обращала на себя внимание гинекомастия и признаки гипогонадизма (недоразвитие половых органов и вторичных половых признаков). Пациент экстренно транспортирован в рентген-операционную. Выявлена окклюзия передней межжелудочковой ветви (ПМЖВ) в проксимальном отделе, дистальные отделы не контрастировались (рис. 2), правая коронарная артерия без патологии (рис. 3). Выполнена механическая проводниковая реканализация, предилатация, многократная тромбэмболектомия из ПМЖВ и диагональной артерии, затем налажена инфузия тирофибана, восстановлен антеградный кровоток ТИМІ ІІ по ПМЖВ (рис. 4). В дальнейшем пациент переведен в отделение анестезиологии и реанимации.

При дальнейшем расспросе выявилось, что пациент с 2012г наблюдается психиатром с диагнозом параноидальная шизофрения, непрерывный тип течения, выраженный эмоционально-волевой дефект, принимал поддерживающую терапию, которую прекратил самостоятельно в последние месяцы. Кроме этого, пациент сообщил, что самостоятельно в течение полутора лет принимает препараты из группы КОК (левоноргестрел 0,15 мг и этинилэстрадиол 0,03 мг), спиронолактон, с целью трансформации пола. В последние месяцы самостоятельно увеличил принимаемую дозировку КОК.

Таблица 1

Результаты гормональных исследований

Исследуемый гормон	Результат	Референсные значения
Тиреотропный гормон	6,832	0,6-3,8 мкМЕ/мл
Трийодтиронин общий (Т3)	3,55	2,7-4,0 нмоль/л
Тироксин свободный (Т4 свободный)	0,99	0,58-1,64 нг/дл
Лютеинизирующий гормон	0,15	1,1-8,8 МЕ/л
Прогестерон	1,375	0,32-0,64 нмоль/л
Пролактин	955,0	86-324 мМЕ/л
Тестостерон	0,37	2,58-18,12 нг/мл
Фолликулостимулирующий гормон	0,36	1,5-12,4 мМЕ/мл
Эстрадиол биологически доступный	12,24	11,26-43,25 пг/мл

Течение заболевания осложнилось развитием острой сердечной недостаточности, клиникой кардиогенного шока. У пациента сохранялся дискомфорт за грудиной, чувство нехватки воздуха при незначительной нагрузке. Артериальное давление составляло 89 и 48 мм рт.ст., синусовая тахикардия — 118 уд./мин. Периферическая пульсация ослаблена. При аускультации дыхание везикулярное, хрипов нет. Периферическая кислородная сатурация — 90%. Темп диуреза несколько снижен. В отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) проводилась гемодинамическая и вазопрессорная поддержки, двойная антитромбоцитарная терапия в составе ацетилсалициловой кислоты и тикагрелора, продолжена инфузия тирофибана по схеме. На вторые сутки пребывания в ОРИТ гемодинамика стабилизировалась, снижались дозировки инотропной и вазопрессорной поддержек с дальнейшим прекращением. После стабилизации состояния добавлены дапаглифлозин, биспролол, спиронолактон. Всего длительность пребывания в ОРИТ 5 дней.

Эхокардиография (первый день в ОРИТ) — левое предсердие: индекс объема 31,8 мл/м<sup>2</sup>. Левый желудочек: конечно-диастолический размер 53 мм, конечно-систолический размер 39 мм, конечно-систолический объем 72 мл, конечно-диастолический объем 104 мл, фракция выброса по Симпсону 31%, индекс массы 133 гр/м<sup>2</sup>. Акинезия верхушки, апикального и медиального сегментов межжелудочковой перегородки, передней стенки, апикально-латерального сегмента. Клапанный аппарат интактен. Систолическое давление в правом желудочке 33 мм рт.ст., индекс Тарпе 1,65 см. В перикарде и плевральных полостях свободной жидкости нет.

По данным лабораторных исследований — многократное серийное повышение маркеров некроза миокарда. Уровень вч-тропонина I >27533,0 (референсное значение 0,00-17,5) нг/мл, Д-димера >6,0 (0,0-0,55) мг/л, N-концевой промозговой натрийуретический пептид — 5878,0 (0,00-300,0) пг/мл, С-реактивного белка — 60,68 (0,0-5,0) мг/л. Также



Рис. 5. Тромбоз легочной артерии субсегментарных ветвей правой и левой легочной артерии.

имел место умеренный лейкоцитоз, синдром цитолиза (повышение печеночных трансаминаз), с постепенной нормализацией показателей ко дню выписки. Уровень креатинина 89,9 (44,0-115,0) мкмоль/л; мочевины 3,7 (1,7-8,3) ммоль/л, клиренс креатинина по формуле СКД-ЕРІ — 97 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>. Липидный профиль пациента без патологических изменений: холестерин общий 3,36 ммоль/л; липопротеиды низкой плотности 1,73 ммоль/л; липопротеиды высокой плотности 1,41 ммоль/л; триглицериды 0,79 ммоль/л; липопротеин(а) — 39,6 (0,0-300,0) мг/л. Кроме этого, был исследован спектр половых, пептидных и эндокринных гормонов (табл. 1), показавший выраженное снижение лютеинизирующего гормона и фолликулостимулирующего гормона передней доли гипофиза, а также общего тестостерона, на фоне повышения прогестерона и пролактина, а также признаки субклинического гипотиреоза. Представленная картина является следствием приёма КОК, что также явилось причиной феминизации внешности пациента, развития гинекомастии и гипогонадизма.

В связи с незначительным повышением давления в легочной артерии, ростом D-димера, а также риском тромбоэмболических осложнений при приеме КОК, пациенту была выполнена мультиспиральная компьютерная томография органов грудной клетки с контрастным усилением, где была диагностирована двухсторонняя тромбоэмболия легочной артерии субсегментарных ветвей правой и левой легочной артерии, осложненная инфаркт-пневмонией нижней доли левого легкого (рис. 5). При ультразвуковом исследовании вен нижних конечностей тромботических поражений найдено не было.

С учетом необходимости назначения антикоагулянтной терапии был выполнен перевод с тикагрелора на клопидогрел, добавлена терапия ривароксабаном 15 мг 2 раза/сут.

Ультразвуковые исследования артерий нижних конечностей, брюшного отдела аорты, почечных артерий патологии не выявили, в осмотренных артериальных бассейнах толщина комплекса интимамедиа не превышала 0,6-0,7 мм. С целью исключения атеросклеротического поражения коронарного русла пациенту была выполнена мультиспиральная компьютерная томография коронарных артерий. Индекс коронарного кальция по Agatston составил 0. КТ-признаков сужений коронарных артерий не выявлено, CAD-RADS 0.

На фоне проводимой терапии у пациента отмечалось улучшение состояния, отсутствие ангиальных приступов, уменьшение признаков сердечной недостаточности, повышение толерантности к нагрузке. Был выписан на 11 день. Рекомендовано продолжить терапию в составе: бисопролол, дапаглифлозин, спиронолактон, ривароксабан, клопидогрел, ингибиторы протоновой помпы. Сартаны или ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента не были назначены с учетом склонности к гипотензии. Кроме этого, рекомендована модификация образа жизни, исследование крови на тромбофилии (FII, FV), консультация эндокринолога, психиатра.

От контрольного визита в клинику через месяц пациент отказался. В настоящее время на связь с лечащим врачом не выходит.

### Обсуждение

КОК используются более полувека, выделяют 4 поколения лекарственных препаратов. Под I поколением принято считать высокодозированные гормональные препараты, содержащие 50 мкг этинилэстрадиола и норэтиндроновый прогестаген в дозе 1-2 мг. Ко II поколению относятся средства, содержащие <50 мкг этинилэстрадиола и норэтиндрон- или левоноргестрелоподобные прогестагены. Гестоден, дезогестрел, диеногест находятся в составе КОК III поколения [5]. В составе новейших КОК используются дроспиренон и эстетрол, обладающие наилучшим профилем безопасности [6].

Уже ко второй половине XXв были опубликованы первые работы по взаимосвязи развития венозных и артериальных тромбозов с приёмом оральных контрацептивов у женщин. Тромботические события встречаются в 7-11 случаев на 10 тыс. у женщин на фоне приёма КОК vs 2 случаев на 10 тыс. не принимающих эти лекарственные средства [7]. Частота данной патологии у трансгендерного населения сильно различается из-за ограниченного количества научных работ. Патологические изменения системы гемостаза происходят за счёт снижения уровня анти-

тромбина III и увеличения содержания в сыворотке крови VII, VIII, X факторов свертывания, ингибитора активатора плазминогена I типа. Препараты КОК III поколения по разным оценкам вызывают повышение вышеописанных факторов на 10-20%, однако этот процент имеет дозозависимый характер. Таким образом, синтетические эстрогены нарушают систему гомеостаза прокоагулянтных и естественных антикоагулянтных факторов в печени [5]. Стоит отметить, что они оказывают также прямое негативное влияние и в артериальном русле, за счет развития эндотелиальной дисфункции. Кроме того, отмечено развитие нарушений липидного обмена, а именно повышение триглицеридов, снижения уровня липопротеидов высокой плотности [6, 7].

Как говорилось ранее, побочные явления применения КОК имеют дозозависимый эффект и были установлены для достаточно высоких доз синтетических эстрогенов, используемых в средствах I поколения, которые не применяются в современных препаратах [5]. В настоящее время лекарственные сред-

ства этой группы с дозой этинилэстрадиола >50 мкг не производятся. Препараты III поколения содержат этинилэстрадиол в дозировке 20-35 мкг, что снижает риски развития сосудистых осложнений, но не исключает их полностью [6, 7]. Прием КОК II поколения нашим пациентом исходно спровоцировал риск тромбообразования, но, вероятно, ключевым фактором стал факт увеличения дозировки принимаемого средства и выход из условно-безопасного уровня этинилэстрадиола.

### Заключение

Представленный клинический случай демонстрирует развившийся каскад тромботического поражения коронарного и легочного русел у пациента с исходно интактными артериями на фоне самостоятельного приема КОК в избыточной дозировке.

**Отношения и деятельность:** все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

### Литература/References

- Novosartyan MG, Samburova NV, Anichkova EV, et al. Combined hormonal contraceptives as a risk factor for cerebrovascular accident. *Akusherstvo, Ginekologiya i Reprodukcia = Obstetrics, Gynecology and Reproduction*. 2020;14(1):69-79. (In Russ.) Новосартян М.Г., Самбурова Н.В., Аничкова Е.В. и др. Комбинированные гормональные контрацептивы как фактор риска нарушений мозгового кровообращения. *Акушерство, Гинекология и Репродукция*. 2020;14(1):69-79. doi:10.17749/2313-7347.2020.14.1.69-79.
- Meerwijk E, Sebelius J. Transgender population size in the United States: a meta-regression of population-based probability samples. *Am. J. Public Health*. 2017;107(2):e1-e8. doi:10.2105/AJPH.2016.303578.
- Buziashvili Yul, Asymbekova EU, Tugeeva EF, et al. Acute myocardial infarction on the background of feminizing hormone therapy. *Creative Cardiology*. 2023;17(1):153-9. (In Russ.) Бузиашвили Ю.И., Асымбекова Э.У., Тугеева Э.Ф. и др. Острый инфаркт миокарда на фоне феминизирующей гормональной терапии. *Креативная кардиология*. 2023;17(1):153-9. doi:10.24022/1997-3187-2023-17-1-153-159.
- Kumchenko SK, Tkhostov AS, Rasskazova EI. Effect of cross-sex hormones on the quality of life in transgenders. *Natsional'nyy psikhologicheskii zhurnal (National psychological journal)*. 2023;(1):44-54. (In Russ.) Кумченко С.К., Тхостов А.Ш., Рассказова Е.И. Влияние гормональной терапии на субъективное качество жизни у трансгендеров. *Национальный психологический журнал*. 2023;(1):44-54. doi:10.11621/nj.2023.0104.
- Ovchinnikov YuV, Panfilov DN, Zelenov MV, et al. Pulmonary embolism in women taking oral hormonal contraceptives. *Klin. med.* 2015;93(10):58-66. (In Russ.) Овчинников Ю.В., Панфилов Д.Н., Зеленов М.В. и др. Тромбоэмболия легочной артерии у женщин, принимающих пероральные гормональные контрацептивы. *Клин. мед.* 2015;93(10):58-66.
- Gabidullina RI. Estetrol: a natural estrogen with tissue-selective activity in a novel combined oral contraceptive. *Vopr. ginekol. akus. perinatol. (Gynecology, Obstetrics and Perinatology)*. 2022;21(5):70-8. (In Russ.) Габидуллина Р.И. Эстетрол: натуральный эстроген с селективной тканевой активностью в составе нового комбинированного орального контрацептива. *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2022;21(5):70-8. doi:10.20953/1726-1678-2022-5-70-78.
- Gabelova KA, Shabanova NA, Bezhenar VF, et al. Risks of venous thromboembolic complications in related to combined oral contraceptives. *Akusherstvo, Ginekologiya i Reprodukcia = Obstetrics, Gynecology and Reproduction*. 2021;15(6):777-87. (In Russ.) Габелова К.А., Шабанова Н.А., Беженар В.Ф. и др. Риски венозных тромбоэмболических осложнений при использовании комбинированных оральных контрацептивов. *Акушерство, Гинекология и Репродукция*. 2021;15(6):777-87. doi:10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2021.207.