ЛП-№(002466)-(РГ-RU) от 24.07.2025

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 17.07.2025 № 17805
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0010)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА

1. НАИМЕНОВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА

ТИКАГРЕЛОР МИРФАРМ, 90 мг, таблетки, покрытые плёночной оболочкой

2. КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ

2.1 Общее описание

Действующее вещество: Тикагрелор.
Каждая таблетка содержит 90 мг тикагрелора.

2.2 Качественный и количественный состав

Полный список вспомогательных веществ см. в пункте 6.1 настоящего документа.

3. ЛЕКАРСТВЕННАЯ ФОРМА

Таблетки, покрытые плёночной оболочкой.
Круглые, двояковыпуклые таблетки, покрытые плёночной оболочкой, от светло-желтого до желто-оранжевого цвета. На поперечном разрезе ядро от почти белого до светло-розового цвета.

4. КЛИНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

4.1. Показания к применению

Препарат ТИКАГРЕЛОР МИРФАРМ, применяемый одновременно с ацетилсалициловой кислотой (АСК), показан:

- для профилактики атеротромботических событий у пациентов в возрасте 18 лет и старше с острым коронарным синдромом (ОКС) (нестабильной стенокардией, инфарктом миокарда без подъёма сегмента ST или инфарктом миокарда с подъёмом сегмента ST [STEMI]), включая пациентов, получавших лекарственную терапию, и пациентов, подвергнутых чрескожному коронарному вмешательству (ЧКВ) или аортокоронарному шунтированию (АКШ);
- для профилактики инсульта у пациентов в возрасте 18 лет и старше с острым ишемическим инсультом (ОИИ) или транзиторной ишемической атакой (ТИА).

4.2. Режим дозирования и способ применения

Режим дозирования

Пациенты, принимающие препарат ТИКАГРЕЛОР МИРФАРМ, должны ежедневно применять АСК (от 75 мг до 150 мг при постоянном приёме), если отсутствуют специфические противопоказания. Пациентам с ОКС, ОИИ или ТИА рекомендуется приём стартовой нагрузочной дозы АСК.

Профилактика атеротромботических событий у пациентов в возрасте 18 лет и старше с ОКС
Терапию препаратом ТИКАГРЕЛОР МИРФАРМ следует начинать с однократной нагрузочной дозы 180 мг (две таблетки по 90 мг) и затем продолжать приём по 90 мг два раза в сутки.
Рекомендуется проводить терапию препаратом ТИКАГРЕЛОР МИРФАРМ 90 мг в течение 12 месяцев, кроме случаев клинической необходимости в досрочной отмене препарата (см. раздел 5.1.).

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 17.07.2025 № 17805
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0010)

Через 3 месяца после начала терапии можно рассмотреть возможность отмены АСК пациентам с ОКС, перенесшим ЧКВ, и повышенным риском кровотечений. В случае отмены АСК таким пациентам следует продолжить приём тикагрелора в качестве антитромбоцитарной монотерапии в течение 9 месяцев (см. раздел 4.4.).
После 12 месяцев терапии пациенты, принимавшие препарат ТИКАГРЕЛОР МИРФАРМ 90 мг два раза в сутки, могут быть переведены на приём препарата ТИКАГРЕЛОР МИРФАРМ 60 мг два раза в сутки без перерыва в терапии.

Профилактика инсульта у пациентов в возрасте 18 лет и старше с острым ишемическим инсультом или ТИА
Терапию препаратом ТИКАГРЕЛОР МИРФАРМ следует начинать с однократной нагрузочной дозы 180 мг (две таблетки по 90 мг) и затем продолжать приём по 90 мг два раза в сутки в течение 30 дней (см. раздел 5.1.).

Пропуск приёма дозы
Следует избегать перерывов в терапии. Пациент, пропустивший приём препарата ТИКАГРЕЛОР МИРФАРМ, должен принять только одну таблетку 90 мг (следующую дозу) в намеченное время.

Преждевременная отмена терапии
Досрочная отмена любой антиагрегантной терапии, включая препарат ТИКАГРЕЛОР МИРФАРМ, может повысить риск сердечно-сосудистой смерти, инфаркта миокарда или инсульта в результате основного заболевания (см. раздел 4.4.). Необходимо избегать преждевременного прекращения приёма препарата.

Перевод на терапию
Пациентам с ОКС нагрузочную дозу препарата ТИКАГРЕЛОР МИРФАРМ 180 мг следует назначить как можно скорее независимо от любой предшествовавшей антиагрегантной терапии.
При переводе пациентов, перенёсших ОКС, на препарат ТИКАГРЕЛОР МИРФАРМ первую дозу следует назначить в течение 24 часов после приёма последней дозы другого антиагрегантного препарата.

Особые группы пациентов
Пациенты пожилого возраста
Коррекция дозы не требуется (см. раздел 5.2.).

Пациенты с нарушением функции почек
Не требуется корректировать дозу препарата у пациентов с почечной недостаточностью (см. раздел 5.2.).

Пациенты с нарушением функции печени
Не требуется корректировать дозу препарата у пациентов с печёночной недостаточностью легкой и средней степени тяжести (см. разделы 4.4. и 5.2.). Не проводились исследования препарата ТИКАГРЕЛОР МИРФАРМ у пациентов с печёночной недостаточностью тяжёлой степени, поэтому его применение у этих пациентов противопоказано (см. раздел 4.3. и 5.2.).

Дети
Безопасность и эффективность препарата ТИКАГРЕЛОР МИРФАРМ у детей и подростков младше 18 лет не установлены (см. разделы 4.3. и 5.1.).

Способ применения
Для приёма внутрь.
Препарат ТИКАГРЕЛОР МИРФАРМ можно принимать вне зависимости от времени приёма

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 17.07.2025 № 17805
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0010)

пищи.

Для пациентов с затруднением глотания таблетку (или 2 таблетки — в случае приёма нагрузочной дозы) следует измельчить до состояния мелкого порошка, размешать в половине стакана питьевой воды и сразу же выпить полученную суспензию. Остатки смешать с дополнительной половиной стакана питьевой воды и выпить полученную суспензию. Суспензию можно также вводить через назогастральный зонд (CH8 или большего размера). После введения суспензии необходимо промыть назогастральный зонд водой для того, чтобы доза препарата полностью попала в желудок пациента.

4.3. Противопоказания

- Гиперчувствительность к тикагрелору или к любому из вспомогательных веществ, перечисленных в разделе 6.1.
- Активное патологическое кровотечение.
- Внутричерепное кровоизлияние в анамнезе.
- Печёночная недостаточность тяжёлой степени.
- Совместное применение тикагрелора с мощными ингибиторами CYP3A4 (например, кетоконазолом, кларитромицином, нефазодоном, ритонавиром и атазанавиром).
- Беременность и период грудного вскармливания.

4.4. Особые указания и меры предосторожности при применении

<u>С осторожностью</u>

Предрасположенность к развитию кровотечения (например, в связи с недавно полученной травмой, недавно проведённой операцией, нарушениями свертываемости крови, активным или недавним желудочно-кишечным кровотечением) или повышенный риск травмы.

Сопутствующая терапия препаратами, повышающими риск кровотечений (т.е. нестероидные противовоспалительные препараты, пероральные антикоагулянты и/или фибринолитики) в течение 24 часов до приёма тикагрелора.

Пациенты с печёночной недостаточностью средней степени тяжести.

Пациенты с повышенным риском развития брадикардии (например, пациенты без электрокардиостимулятора с синдромом слабости синусового узла, атриовентрикулярной блокадой 2 или 3 степени, обмороком, связанным с брадикардией); совместное применение с препаратами, вызывающими брадикардию.

Пациенты с бронхиальной астмой и/или хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ).

Пациенты в возрасте 75 лет и старше; пациенты с умеренной или тяжёлой почечной недостаточностью; пациенты, получающие терапию антагонистами рецепторов ангиотензина II.

Пациенты с гиперурикемией или подагрическим артритом.

Сопутствующая терапия дигоксином; мощными ингибиторами гликопротеина P (P-gp) и умеренными ингибиторами изофермента CYP3A4 (например, верапамил или хинидин); селективными ингибиторами обратного захвата серотонина (например, пароксетин, сертралин и циталопрам); препаратами, влияющими на гемостаз (см. раздел 4.5.).

<u>Риск развития кровотечения</u>

При назначении тикагрелора следует оценить соотношение пользы от профилактики атеротромботических событий и риска у пациентов с повышенным риском развития кровотечений.

При наличии клинических показаний тикагрелор должен применяться с осторожностью в следующих группах пациентов:

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 17.07.2025 № 17805
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0010)

• Предрасположенность пациентов к развитию кровотечения (например, в связи с недавно полученной травмой, недавно проведённой операцией, нарушениями свертываемости крови, активным или недавним желудочно-кишечным кровотечением) или пациенты с повышенным риском травмы. Применение тикагрелора противопоказано у пациентов с активным патологическим кровотечением, внутричерепным кровоизлиянием в анамнезе, тяжёлой печёночной недостаточностью (см. раздел 4.3.).

• Сопутствующее применение препаратов, которые могут повысить риск развития кровотечения (например, нестероидные противовоспалительные препараты, пероральные антикоагулянты и/или фибринолитики, принимаемые в течение 24 часов до приёма тикагрелора).

В двух рандомизированных контролируемых клинических исследованиях (TICO и TWILIGHT) при отмене АСК пациентам с ОКС, перенёсшим ЧКВ с установкой стента с лекарственным покрытием, через 3 месяца двойной антитромбоцитарной терапии АСК и тикагрелором и продолжении приёма тикагрелора в качестве антитромбоцитарной монотерапии в течение 9 и 12 месяцев соответственно, было продемонстрировано снижение риска кровотечений при отсутствии увеличения риска серьёзных сердечно-сосудистых осложнений (MACE) по сравнению с двойной антитромбоцитарной терапией. Решение об отмене АСК через 3 месяца терапии и продолжении приёма тикагрелора в качестве антитромбоцитарной монотерапии в течение 9 месяцев следует принимать на основании клинической оценки с учетом риска кровотечений и риска тромботических осложнений (см. раздел 4.2.).

В исследовании с участием здоровых добровольцев трансфузия тромбоцитов не приводила к прекращению антитромбоцитарного эффекта тикагрелора и, вероятно, не окажет клинического эффекта у пациентов с кровотечением. Так как при сопутствующем применении тикагрелора и десмопрессина не уменьшалось стандартизированное время кровотечения, то маловероятно, что десмопрессин будет эффективно купировать кровотечение (см. раздел 4.5.).

Антифибринолитическая терапия (аминокапроновая кислота или транексамовая кислота) и/или рекомбинантный фактор VIIa могут усиливать гемостаз. После установления причины кровотечения и его купирования можно возобновить терапию тикагрелором.

Хирургические операции

Перед запланированной операцией или началом приёма новых препаратов пациенту следует проинформировать врача о том, что он принимает тикагрелор.

В исследовании PLATO у пациентов, подвергавшихся АКШ, при применении тикагрелора было больше кровотечений в сравнении с клопидогрелом при прекращении терапии за один день до хирургического вмешательства, но частота развития больших кровотечений в случае отмены терапии за 2 или более дней до хирургического вмешательства была сходной в группах тикагрелора и клопидогрела (см. раздел 4.8.). Если пациент подвергается плановой операции и нежелателен антитромботический эффект, то терапию тикагрелором следует прекратить за 5 дней до операции (см. раздел 5.1.).

Пациенты с предшествующим ишемическим инсультом

Пациенты с ОКС с предшествующим ишемическим инсультом могут принимать тикагрелор не более 12 месяцев (исследование PLATO).

В исследование PEGASUS не были включены пациенты с инфарктом миокарда в анамнезе с предшествующим ишемическим инсультом. Поэтому, при отсутствии данных следует с осторожностью проводить терапию длительностью более 1 года.

Пациенты с нарушением функции печени

Применение тикагрелора противопоказано у пациентов с печёночной недостаточностью тяжёлой

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 17.07.2025 № 17805
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0010)

степени (см. разделы 4.2., 4.3. и 5.2.). Следует соблюдать осторожность у пациентов с печёночной недостаточностью средней степени тяжести, учитывая ограниченный опыт применения тикагрелора у пациентов этой группы (см. разделы 4.2. и 5.2.).

Брадиаритмия

При суточном мониторировании электрокардиограммы (ЭКГ) по Холтеру отмечено повышение частоты, в основном, бессимптомных желудочковых пауз во время терапии тикагрелором по сравнению с клопидогрелом. В исследованиях 3 фазы по оценке безопасности и эффективности тикагрелора явления брадиаритмии регистрировали со схожей частотой на фоне тикагрелора и препаратов сравнения (плацебо, клопидогрел и АСК). Пациенты с повышенным риском развития брадикардии (например, пациенты без электрокардиостимулятора, у которых диагностирован синдром слабости синусового узла, атриовентрикулярная блокада 2 или 3 степени или обмороки, связанные с брадикардией) были исключены из исследований тикагрелора по изучению исходов. Поэтому, в связи с ограниченным клиническим опытом применения у этих пациентов, рекомендуется с осторожностью назначать им тикагрелора (см. также раздел 5.1.). Также следует соблюдать осторожность при совместном применении тикагрелора с препаратами, способными вызвать брадикардию. Однако в исследовании PLATO не отмечалось клинически значимых нежелательных реакций при совместном применении с одним или более препаратами, которые могут вызвать брадикардию (например, 96 % пациентов одновременно принимали бета-адреноблокаторы, 33 % — блокаторы «медленных» кальциевых каналов, включая дилтиазем и верапамил, и 4 % — дигоксин) (см. раздел 4.5.).

В ходе субанализа в исследовании PLATO с применением суточного мониторирования ЭКГ по Холтеру в группе тикагрелора по сравнению с клопидогрелом больше пациентов в острой фазе ОКС имели желудочковые паузы ≥ 3 секунд. Повышение числа желудочковых пауз, зарегистрированных с помощью суточного мониторирования ЭКГ по Холтеру, на фоне приёма тикагрелора отмечалось чаще у пациентов с хронической сердечной недостаточностью по сравнению с общей популяцией в острой фазе ОКС, но не в первый месяц терапии и не по сравнению с клопидогрелом. Паузы у этих пациентов не сопровождались нежелательными клиническими последствиями (обмороки и установка электрокардиостимулятора).

При постмаркетинговом применении тикагрелора отмечены случаи брадиаритмии и атриовентрикулярной блокады (см. раздел 4.8.), преимущественно у пациентов с ОКС, при котором ишемия миокарда и сопутствующий приём препаратов, снижающих частоту сердечных сокращений (ЧСС) или влияющих на проводимость, потенциально могли оказывать влияние. В качестве возможных причин до коррекции терапии следует оценить клиническое состояние пациента и сопутствующие лекарственные препараты.

Одышка

Сообщалось о развитии одышки у пациентов, принимавших тикагрелор. Одышка при применении тикагрелора обычно слабая или умеренная по своей выраженности, часто проходит по мере продолжения терапии препаратом. Пациенты с бронхиальной астмой/ХОБЛ могут иметь повышенный абсолютный риск одышки на фоне приёма тикагрелора (см. раздел 4.8.). У пациентов с бронхиальной астмой/ХОБЛ тикагрелор должен использоваться с осторожностью. Механизм развития одышки при приёме тикагрелора не выяснен. Если во время применения тикагрелора у пациента возникла одышка, или эпизоды ранее существовавшей одышки становятся более продолжительными или выраженными, необходимо провести полноценное обследование, и в случае непереносимости, приём тикагрелора следует прекратить.

Центральное апноэ сна

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 17.07.2025 № 17805
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0010)

Сообщалось о случаях центрального апноэ сна, включая дыхание Чейна-Стокса, при постмаркетинговом применении тикагрелора. При подозрении на центральное апноэ сна следует оценить необходимость дальнейшего клинического обследования.

Повышение концентрации креатинина

На фоне терапии тикагрелором содержание креатинина может повышаться (см. раздел 4.8.). Механизм этого эффекта неизвестен. У пациентов с ОКС оценку функции почек необходимо проводить через месяц от начала приёма тикагрелора, а в последующем в соответствии с рутинной клинической практикой, обращая особое внимание на пациентов в возрасте 75 лет и старше, пациентов с умеренной или тяжёлой почечной недостаточностью и получающих терапию антагонистами рецепторов ангиотензина II.

Повышение концентрации мочевой кислоты

На фоне терапии тикагрелором концентрация мочевой кислоты может повышаться (см. раздел 4.8.). Необходимо соблюдать осторожность у пациентов с гиперурикемией или подагрическим артритом в анамнезе. В качестве превентивной меры следует избегать применения тикагрелора у пациентов с гиперурикемической нефропатией.

Тромботическая тромбоцитопеническая пурпура (ТТП)

ТТП на фоне применения тикагрелора отмечалась очень редко. ТТП является серьёзным состоянием и требует немедленного лечения.

Влияние на результаты лабораторного анализа

Анализ тромбоцитарной функции в рамках диагностики гепарин-индуцированной тромбоцитопении (ГИТ)

У пациентов, принимавших тикагрелор, были получены ложноотрицательные результаты анализа тромбоцитарной функции в рамках диагностики ГИТ. Это связано с ингибированием тикагрелором рецепторов $P2Y_{12}$ тромбоцитов здоровых доноров при проведении теста в сыворотке/плазме крови пациента. При интерпретации результатов анализа тромбоцитарной функции в рамках диагностики ГИТ следует учитывать информацию о сопутствующей терапии тикагрелором.

Перед рассмотрением возможности отмены приёма тикагрелора следует оценить пользу и риск продолжения терапии, принимая во внимание и протромботическое состояние вследствие ГИТ, и повышенный риск кровотечения на фоне совместного применения антикоагулянта и тикагрелора.

Прочая информация

На основании наблюдаемой в исследовании PLATO связи между поддерживающей дозой АСК и эффективностью тикагрелора по сравнению с клопидогрелом, совместное применение высокой поддерживающей дозы АСК (более 300 мг) и тикагрелора не рекомендуется.

Совместное применение тикагрелора с мощными ингибиторами CYP3A4 (например, кетоконазол, кларитромицин, нефазодон, ритонавир и атазанавир) противопоказано (см. раздел 4.3.), так как оно может привести к значительному повышению экспозиции препарата Тикагрелор (см. раздел 4.5.).

Совместное применение тикагрелора с мощными индукторами CYP3A4 (например, рифампицин, фенитоин, карбамазепин и фенобарбитал) не рекомендуется, так как их совместный приём может снижать экспозицию и эффективность тикагрелора (см. раздел 4.5.).

Совместное применение тикагрелора и субстратов CYP3A4 с узким терапевтическим индексом (например, цизаприд и алкалоиды спорыньи) не рекомендовано, так как тикагрелор может увеличить экспозицию этих препаратов. Совместное применение тикагрелора с симвастатином или ловастатином в дозе более 40 мг не рекомендуется (см. раздел 4.5.).

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 17.07.2025 № 17805
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0010)

При совместном применении дигоксина и тикагрелора рекомендован тщательный клинический и лабораторный мониторинг (ЧСС, и, при наличии клинических показаний, также ЭКГ и концентрации дигоксина в крови).

Нет данных о совместном применении тикагрелора с мощными ингибиторами P-gp и умеренными ингибиторами изофермента CYP3A4 (например, верапамил и хинидин), которые могут повысить экспозицию тикагрелора. Если нельзя избежать их совместного применения, оно должно осуществляться с осторожностью (см. раздел 4.5.).

Прекращение терапии

Досрочная отмена любой антиагрегантной терапии, включая тикагрелор, может повысить риск сердечно-сосудистой смерти, инфаркта миокарда или инсульта в результате основного заболевания. Необходимо избегать преждевременного прекращения приёма препарата.

4.5. Взаимодействие с другими лекарственными препаратами и другие виды взаимодействия

Тикагрелор, главным образом, является субстратом изофермента CYP3A4 и слабым ингибитором изофермента CYP3A4. Тикагрелор также является субстратом P-gp и слабым ингибитором P-gp и может увеличивать экспозицию субстратов P-gp.

Влияние других лекарственных препаратов на тикагрелор

Ингибиторы CYP3A4

- Мощные ингибиторы CYP3A4: совместное применение кетоконазола с тикагрелором увеличивает C_{max} (максимальную концентрацию в плазме крови) и AUC (площадь под кривой зависимости концентрации от времени) тикагрелора в 2,4 и 7,3 раза, соответственно. C_{max} и AUC активного метаболита уменьшаются на 89 % и 56 %, соответственно. Другие мощные ингибиторы CYP3A4 (кларитромицин, нефазодон, ритонавир и атазанавир) будут оказывать такие же эффекты, поэтому их совместное применение с тикагрелором противопоказано (см. разделы 4.3. и 4.4.).
- Умеренные ингибиторы CYP3A4: совместное применение дилтиазема с тикагрелором увеличивает C_{max} тикагрелора на 69 %, а AUC в 2,7 раз, при этом снижает C_{max} активного метаболита на 38 %, а AUC не меняется. Тикагрелор не влияет на плазменные концентрации дилтиазема. Ожидается, что другие умеренные ингибиторы CYP3A4 (например, ампренавир, апрепитант, эритромицин, флуконазол) оказывают аналогичный эффект, и их также можно назначать одновременно с тикагрелором.
- При ежедневном употреблении больших объемов грейпфрутового сока (по 200 мл 3 раза в день) было отмечено 2-кратное увеличение экспозиции тикагрелора. Ожидается, что такое увеличение экспозиции тикагрелора не имеет клинического значения для большинства пациентов.

Индукторы CYP3A4

Совместное применение рифампицина с тикагрелором снижает C_{max} и AUC тикагрелора на 73 % и 86 %, соответственно. C_{max} активного метаболита не меняется, а AUC понижается на 46 %. Другие индукторы CYP3A4 (например, фенитоин, карбамазепин и фенобарбитал), по-видимому, будут снижать экспозицию тикагрелора. Мощные индукторы CYP3A4 могут уменьшать экспозицию и эффективность тикагрелора, поэтому одновременное применение мощных индукторов CYP3A с тикагрелором не рекомендуется.

Циклоспорин (ингибитор P-gp и CYP3A)

Совместное применение циклоспорина (600 мг) с тикагрелором увеличивает C_{max} и AUC тикагрелора в 2,3 и 2,8 раз, соответственно. При этом отмечается увеличение AUC активного метаболита

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 17.07.2025 № 17805
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0010)

на 32 % и снижение C_{max} на 15 %. Тикагрелор не влияет на плазменную концентрацию циклоспорина.

Нет данных о совместном применении тикагрелора с другими мощными ингибиторами P-gp и умеренными ингибиторами CYP3A4 (например, верапамил и хинидин), которые могут повысить экспозицию тикагрелора. Если нельзя избежать их совместного применения, оно должно осуществляться с осторожностью (см. раздел 4.4.).

Другие препараты

По результатам фармакологических исследований взаимодействия сопутствующее применение тикагрелора с гепарином, эноксапарином, АСК или десмопрессином не влияет на фармакокинетику тикагрелора, его активного метаболита и аденозиндифосфат-зависимую (АДФ-зависимую) агрегацию тромбоцитов. В случае наличия клинических показаний к назначению препаратов, влияющих на гемостаз, они должны использоваться с осторожностью в комбинации с тикагрелором (см. раздел 4.4.).

Отмечено замедление и снижение экспозиции пероральных ингибиторов $P2Y_{12}$, включая тикагрелор и его активный метаболит, у пациентов, получавших терапию морфином (снижение экспозиции тикагрелора приблизительно на 35 %). Данное взаимодействие может быть связано со снижением моторики желудочно-кишечного тракта и поэтому применимо к другим опиоидам. Клиническая значимость неизвестна, но данные указывают на возможность снижения эффективности тикагрелора у пациентов, одновременно получающих тикагрелор и морфин. У пациентов с ОКС, у которых применение морфина нельзя отсрочить, и быстрое ингибирование $P2Y_{12}$ считается критически важным, можно рассмотреть возможность применения парентерального ингибитора $P2Y_{12}$.

Влияние тикагрелора на другие лекарственные препараты

Лекарственные препараты, метаболизирующиеся изоферментом CYP3A4

- Симвастатин: сопутствующее применение тикагрелора и симвастатина повышает C_{max} и AUC симвастатина на 81 % и 56 %, соответственно; C_{max} и AUC симвастатиновой кислоты увеличиваются на 64 % и 52 %, соответственно, при этом, в некоторых случаях эти показатели повышаются в 2–3 раза. Совместное применение симвастатина в дозе выше 40 мг/сут с тикагрелором может приводить к развитию нежелательных реакций на симвастатин, и поэтому необходимо оценить соотношение потенциального риска и пользы. Симвастатин не оказывал влияние на концентрацию тикагрелора в плазме. Тикагрелор может оказывать аналогичное влияние на ловастатин. Не рекомендуется совместное применение тикагрелора с симвастатином и ловастатином в дозе свыше 40 мг.
- Аторвастатин: сопутствующее применение аторвастатина и тикагрелора повышает C_{max} и AUC метаболитов аторвастатиновой кислоты на 23 % и 36 %, соответственно. Подобное увеличение значений C_{max} и AUC наблюдается для всех метаболитов аторвастатиновой кислоты. Эти изменения признаны клинически не значимыми.
- Сходные эффекты со статинами, метаболизирующимися CYP3A4, не может быть исключено. В исследовании PLATO пациенты, получавшие тикагрелор, принимали различные статины при отсутствии каких-либо опасений относительно безопасности у 93 % пациентов, принимавших препараты этой группы.

Тикагрелор — слабый ингибитор CYP3A4. Совместное применение тикагрелора и субстратов CYP3A4 с узким терапевтическим индексом (например, цизаприд или алкалоиды спорыньи) не рекомендуется, так как тикагрелор может увеличивать экспозицию этих препаратов.

Субстраты P-gp (включая дигоксин и циклоспорин)

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 17.07.2025 № 17805
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0010)

Сопутствующее применение дигоксина с тикагрелором повышало Cmax и AUC дигоксина на 75 % и 28 % соответственно. При совместном приёме с тикагрелором среднее значение минимальной концентрации дигоксина увеличивалось на 30 %, в отдельных случаях в два раза. Cmax и AUC тикагрелора при применении дигоксина не менялись. Поэтому рекомендуется проводить соответствующий клинический и/или лабораторный мониторинг при одновременном применении тикагрелора и P-gp-зависимых препаратов с узким терапевтическим индексом, такими как дигоксин и циклоспорин.

Не отмечено влияния тикагрелора на концентрацию циклоспорина в крови. Влияние тикагрелора на другие субстраты P-gp не изучалось.

Лекарственные препараты, метаболизирующиеся изоферментом CYP2C9

Сопутствующее применение тикагрелора и толбутамида не меняло плазменные концентрации ни одного из этих препаратов, что говорит о том, что тикагрелор не является ингибитором изофермента CYP2C9, и, маловероятно, что он влияет на CYP2C9-опосредованный метаболизм препаратов, подобных варфарину и толбутамиду.

Розувастатин (субстрат белка резистентности рака молочной железы (BCRP))

При совместном приёме тикагрелора и розувастатина было отмечено повышение концентрации розувастатина за счет снижения его выведения почками, при котором возможно увеличение риска миопатии. В некоторых случаях одновременное применение тикагрелора и розувастатина приводило к снижению функции почек, повышению активности креатинфосфокиназы и рабдомиолизу.

Следует оценить соотношение пользы профилактики основных сердечно-сосудистых осложнений при приёме розувастатина и рисков, связанных с повышенной концентрацией розувастатина в плазме крови.

Оральные контрацептивы

Совместное применение тикагрелора, левоноргестрела и этинилэстрадиола увеличивает экспозицию этинилэстрадиола примерно на 20%, но не влияет на фармакокинетику левоноргестрела. Не ожидается клинически значимого воздействия на эффективность контрацепции при одновременном применении левоноргестрела, этинилэстрадиола и тикагрелора.

Лекарственные препараты, способные вызвать брадикардию

При совместном применении тикагрелора с препаратами, способными вызвать брадикардию, следует соблюдать осторожность (см. раздел 4.4.). Однако в исследовании PLATO не наблюдалось клинически значимых нежелательных явлений при совместном применении с одним или более препаратами, способными вызвать брадикардию (например, 96% пациентов одновременно принимали бета-адреноблокаторы, 33% – блокаторы «медленных» кальциевых каналов, дилтиазем и верапамил, и 4% – дигоксин).

Другая сопутствующая терапия

В клинических исследованиях тикагрелор преимущественно назначался совместно с АСК, ингибиторами протоновой помпы, статинами, бета-адреноблокаторами, ингибиторами АПФ и антагонистами рецепторов ангиотензина II в рамках длительного приёма, а также с гепарином, низкомолекулярными гепаринами, ингибиторами гликопротеиновых IIb/IIIa рецепторов для внутривенного введения в рамках краткосрочной терапии. По результатам этих исследований не выявлено клинически значимого нежелательного взаимодействия.

Совместное применение тикагрелора с гепарином, эноксапарином или десмопрессином не оказывало влияния на АЧТВ, активированное время свертывания (АВС) и исследование фактора Xa, однако вследствие потенциального фармакодинамического взаимодействия требуется соблюдать

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 17.07.2025 № 17805
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0010)

осторожность при совместном применении с препаратами, влияющими на гемостаз.
В связи с сообщениями о подкожных кровоизлияниях на фоне применения селективных ингибиторов обратного захвата серотонина (например, пароксетин, сертралин и циталопрам), рекомендуется соблюдать осторожность при их совместном приёме с тикагрелором.

4.6. Фертильность, беременность и лактация

Женщины с детородным потенциалом
Женщины репродуктивного возраста должны использовать соответствующие методы контрацепции, чтобы избежать беременности во время терапии тикагрелором.
Беременность
Данные о применении тикагрелора у беременных женщин отсутствуют или ограничены.
В исследованиях на животных тикагрелор вызывал незначительное снижение прибавки массы тела у самок, снижение жизнеспособности, массы тела и замедление роста новорожденного потомства (см. раздел 5.3.). Тикагрелор противопоказан во время беременности.

Лактация
Доступные фармакодинамические, токсикологические данные у животных показали, что тикагрелор и его активные метаболиты выделяются с молоком (см. раздел 5.3.). Не может быть исключен риск для новорожденного/младенца. Тикагрелор противопоказан в период кормления ребенка грудью.

Фертильность
Тикагрелор не оказывал влияния на фертильность самцов и самок животных (см. раздел 5.3.).

4.7. Влияние на способность управлять транспортными средствами и работать с механизмами

Не проводилось исследований влияния тикагрелора на способность к вождению автотранспорта и управлению механизмами. Тикагрелор не влияет или в незначительной степени влияет на способность управлять транспортом и механизмами. Во время терапии тикагрелором сообщалось о головокружении и спутанности сознания. В случае развития данных явлений пациентам следует соблюдать осторожность при управлении автомобилем и другими механизмами.

4.8. Нежелательные реакции

Резюме профиля безопасности
Профиль безопасности тикагрелора изучался в масштабной программе клинических исследований, в которой более 58000 пациентов и здоровых добровольцев получали тикагрелор. Ниже представлены данные о нежелательных реакциях, отмеченных в клинических исследованиях или при постмаркетинговом применении тикагрелора, включая информацию из клинических исследований, относящихся к одобренным показаниям (PLATO, PEGASUS и THALES). Информация об этих исследованиях приведена в разделе 5.1.
В исследовании PLATO пациенты, принимавшие тикагрелор, имели более высокую частоту прекращения лечения из-за нежелательных явлений, чем клопидогрел (7,4% против 5,4%). В исследовании PEGASUS у пациентов, получавших тикагрелор, частота отмены терапии из-за нежелательных явлений была выше, чем у пациентов, получавших монотерапию АСК (16,1% в группе тикагрелора 60 мг в комбинации с АСК и 8,5% в группе монотерапии АСК). В исследовании THALES у пациентов, получавших тикагрелор в комбинации с АСК, частота отмены терапии из-за нежелательных явлений была выше, чем у пациентов, получавших монотерапию АСК (9,7% в

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 17.07.2025 № 17805
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0010)

группе пациентов, получавших тикагрелор в дозе 90 мг в комбинации с АСК, и 7,6% — в группе монотерапии АСК).
Самыми частыми нежелательными явлениями у пациентов, принимавших тикагрелор, были кровотечение и одышка (см. раздел 4.4.).

Табличное резюме нежелательных реакций

Нежелательные реакции, отмеченные в клинических исследованиях или при постмаркетинговом применении тикагрелора, перечислены по системно-органным классам и частоте развития. Частота развития нежелательных реакций определяется с использованием следующих категорий: очень часто (≥1/10), часто (≥1/100, но <1/10), нечасто (≥1/1000, но < 1/100), редко (≥1/10000, но < 1/1000), очень редко (<1/10000), частота неизвестна (на основании имеющихся данных оценить невозможно).

Таблица 1. Нежелательные реакции по частоте развития и системно-органным классам

Системно-органный класс	Очень часто	Часто	Нечасто	Неизвестно
Доброкачественные, злокачественные, неуточненные новообразования (включая кисты и полипы)			Кровотечения из опухоли [a]	
Нарушения со стороны крови и лимфатической системы	Кровотечение, связанное с заболеваниями крови [b]			Тромботическая тромбоцитопеническая пурпура [c]
Нарушения со стороны иммунной системы			Гиперчувствительность, включая ангионевротический отёк [c]	
Нарушения метаболизма и питания	Гиперурикемия [d]	Подагра/подагрический артрит		
Психические нарушения			Спутанность сознания	
Нарушения со стороны нервной системы		Головокружение, обморок, головная боль	Внутричерепное кровоизлияние [n]	Центральное апноэ сна, включая дыхание Чейна-Стокса [c]
Нарушения со стороны органа зрения			Кровоизлияние в глаз [e]	
Нарушения со стороны органа слуха и лабиринта		Вертиго	Кровоизлияние в ухо	
Нарушения со стороны сердца				Брадиаритмия[m], атриовентрикулярная блокада[m]
Нарушения со стороны органа зрения			кровоизлияния глаза [e] (внутриглазное, конъюнктивальное, в сетчатку)	
Нарушения со стороны сосудов		Артериальная гипотензия		

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 17.07.2025 № 17805
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0010)

Системно-органный класс	Очень часто	Часто	Нечасто	Неизвестно
Нарушения со стороны дыхательной системы, органов грудной клетки и средостения	Одышка	Кровотечение из органов дыхательной системы [f]		
Желудочно-кишечные нарушения		Желудочно-кишечное кровотечение [g], диарея, тошнота, диспепсия, запор	Ретроперитонеальное кровотечение	
Нарушения со стороны кожи и подкожных тканей		Подкожная или кожная геморрагия [h], кожная сыпь [m], кожный зуд		
Нарушения со стороны мышечной, скелетной и соединительной ткани			Кровоизлияние в мышцы [i]	
Нарушения со стороны почек и мочевыводящих путей		Кровотечение из мочевыводящих путей [j]		
Нарушения со стороны репродуктивной системы и молочной железы			Кровотечение из половых органов [k]	
Лабораторные и инструментальные данные		Повышение концентрации креатинина в крови [d]		
Травмы, интоксикации и осложнения процедур		Кровотечение после проведения манипуляций, травматические кровотечения [l]		

a – Например, кровотечения из опухоли (рак) мочевого пузыря, из опухоли (рак) желудка, из опухоли (рак) толстой кишки.

b – Например, склонность к образованию кровоподтёков, спонтанным гематомам, геморрагическим диатезам.

c – Отмечено при постмаркетинговом применении.

d – Приведена частота отклонений лабораторных показателей (повышение концентрации мочевой кислоты выше верхней границы нормы от исходного значения, которое было в пределах нормы или менее нижней границы нормы; повышение концентрации креатинина >50% от исходного значения), а не частота сообщений о нежелательных явлениях.

e – Например, конъюнктивальное, ретинальное, внутриглазное кровоизлияние.

f – Например, эпистаксис (носовое кровотечение), кровохарканье.

g – Например, кровотечение из дёсен, ректальное кровотечение, кровотечение из язвы желудка.

h – Например, экхимоз, кожная геморрагия, петехия.

i – Например, гемартроз, кровотечение в мышцу.

j – Например, гематурия, геморрагический цистит.

k – Например, вагинальное кровотечение, гематоспермия, постменопаузальное кровотечение.

l – Например, ушиб, травматическая гематома, травматическое кровотечение.

m – Отмечено при постмаркетинговом применении.

n – Т.е. спонтанное, связанное с процедурами или травматическое внутричерепное кровоизлияние.

Описание отдельных нежелательных реакций

Кровотечение

Случаи кровотечений в исследовании PLATO

Совокупные данные о частоте кровотечений в исследовании PLATO представлены в таблице 2.

Таблица 2. Частота кровотечений в исследовании PLATO (оценка по Каплану-Мейеру к 12

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 17.07.2025 № 17805
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0010)

месяцу)

	Тикагрелор 90 мг 2 раза в сутки N=9235	**Клопидогрел N = 9186**	**Значение *p****
Общая частота больших кровотечений по определению PLATO	11,6	11,2	0,4336
Частота больших летальных/угрожающих жизни кровотечений по определению PLATO	5,8	5,8	0,6988
Частота больших кровотечений по определению PLATO, не связанных с АКШ	4,5	3,8	0,0264
Частота больших кровотечений по определению PLATO, не связанных с процедурами	3,1	2,3	0,0058
Общая частота больших и малых кровотечений по определению PLATO	16,1	14,6	0,0084
Частота больших и малых кровотечений по определению PLATO, не связанных с процедурами	5,9	4,3	<0,0001
Частота больших кровотечений по определению TIMI	7,9	7,7	0,5669
Частота больших и малых кровотечений по определению TIMI	11,4	10,9	0,3272

Определения категорий кровотечений:

Большое летальное/угрожающее жизни кровотечение по определению PLATO: клинически явное кровотечение, сопровождающееся снижением концентрации гемоглобина более чем на 50 г/л или трансфузией 4 или более единиц эритроцитной массы; или летальное кровотечение; или внутричерепное кровоизлияние; или кровотечение в полость перикарда с тампонадой сердца; или гиповолемический шок или тяжёлая гипотензия, вызванные кровотечением и требующие применения вазоконстрикторов/инотропных препаратов или проведения оперативного вмешательства.

Большое иное кровотечение по определению PLATO: клинически явное кровотечение, сопровождающееся снижением концентрации гемоглобина на 30–50 г/л или требующее трансфузии 2–3 единиц эритроцитной массы; или вызывающее существенную недееспособность пациента.

Малое кровотечение по определению PLATO: кровотечение, требующее медицинского вмешательства для остановки или лечения кровотечения.

Большое кровотечение по определению TIMI: клинически явное кровотечение со снижением концентрации гемоглобина более чем на 50 г/л; или внутричерепное кровоизлияние.

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 17.07.2025 № 17805
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0010)

Малое кровотечение по определению TIMI: клинически явное кровотечение со снижением концентрации гемоглобина на 30–50 г/л.

* Значение *p*, рассчитанное по модели пропорциональных рисков Кокса, с группой лечения в качестве единственной независимой переменной.

В группах тикагрелора и клопидогрела не было выявлено различий по частоте больших летальных/угрожающих жизни кровотечений по определению PLATO, общей частоте больших кровотечений по определению PLATO, частоте больших кровотечений по определению TIMI или частоте малых кровотечений по определению TIMI (см. таблицу 2). Однако общая частота больших и малых кровотечений по определению PLATO была выше в группе тикагрелора по сравнению с группой клопидогрела. Отмечено несколько случаев летальных кровотечений: 20 (0,2% пациентов) в группе тикагрелора и 23 (0,3% пациентов) в группе клопидогрела.

Возраст, пол, масса тела, раса, географический регион, сопутствующие заболевания, сопутствующая терапия, анамнез, включая предшествующий инсульт и ТИА, не влияли на частоту больших кровотечений в целом и не связанных с процедурами по критериям PLATO. Таким образом, не было выявлено групп с повышенным риском кровотечений.

Кровотечение, связанное с АКШ: в исследовании PLATO у 42% пациентов из 1584 (12% из когорты), подвергнутых АКШ, развивались большие летальные/угрожающие жизни кровотечения без значимых различий в обеих группах лечения. Летальное кровотечение, связанное с АКШ, отмечалось у 6 пациентов в каждой группе лечения (см. раздел 4.4.).

Кровотечение, не связанное с АКШ, и кровотечение, не связанное с процедурами: группы тикагрелора и клопидогрела не отличались по частоте больших летальных/угрожающих жизни кровотечений, не связанных с АКШ по определению PLATO, но в группе тикагрелора отмечалась более высокая общая частота больших кровотечений по определению PLATO, больших кровотечений по определению TIMI, больших и малых кровотечений по определению TIMI. Аналогично, если удалить все случаи развития кровотечений, связанных с процедурами, в группе тикагрелора отмечена более высокая частота кровотечений, чем в группе клопидогрела (см. таблицу 2). Прекращение лечения вследствие кровотечения, не связанного с процедурами, было более частым в группе тикагрелора (2,9%) по сравнению с группой клопидогрела (1,2%, $p < 0,001$).

Внутричерепное кровоизлияние: в группе тикагрелора была отмечена более высокая частота внутричерепных кровоизлияний, не связанных с процедурами (27 кровоизлияний у 26 пациентов, 0,3%), чем в группе клопидогрела (14 кровотечений, 0,2%), из которых 11 кровоизлияний на фоне тикагрелора и 1 на фоне клопидогрела были фатальными. Однако не было значимых различий по общему числу фатальных кровотечений.

Случаи кровотечений в исследовании PEGASUS

Совокупные данные о частоте кровотечений в исследовании PEGASUS представлены в таблице 3.

Таблица 3. Частота кровотечений в исследовании PEGASUS (оценка по Каплану-Мейеру к 36 месяцу)

Конечные точки оценки безопасности	**Тикагрелор 60 мг 2 раза в сутки + АСК N=6958**		**Монотерапия АСК N=6996**	**Значение *p***
	КМ%	**Отношение рисков (95% ДИ)**	**КМ%**	
Критерии кровотечений по определению TIMI				
Частота больших кровотечений	2,3	2,32	1,1	<0,0001

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 17.07.2025 № 17805
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0010)

по определению TIMI		(1,68, 3,21)		
Летальные кровотечения	0,3	1,00 (0,44, 2,27)	0,3	1,0000
Внутричерепные кровоизлияния	0,6	1,33 (0,77, 2,31)	0,5	0,3130
Другие большие кровотечения по определению TIMI	1,6	3,61 (2,31, 5,65)	0,5	<0,0001
Частота больших или малых кровотечений по определению TIMI	3,4	2,54 (1,93, 3,35)	1,4	<0,0001
Частота больших или малых кровотечений, или требующих медицинского вмешательства по определению TIMI	16,6	2,64 (2,35, 2,97)	7,0	<0,0001
Критерии кровотечений по определению PLATO				
Частота больших кровотечений по определению PLATO	3,5	2,57 (1,95, 3,37)	1,4	<0,0001
Летальные/угрожающие кровотечения	2,4	2,38 (1,73, 3,26)	1,1	<0,0001
Большие иные кровотечения по определению PLATO	1,1	3,37 (1,95, 5,83)	0,3	<0,0001
Частота больших или малых кровотечений по определению PLATO	15,2	2,71 (2,40, 3,08)	6,2	<0,0001

Примечание: ДИ – доверительный интервал, КМ – оценка по Каплану-Мейеру.

Определения категорий кровотечений:

Большое кровотечение по определению TIMI: летальное кровотечение; или любое внутричерепное кровоизлияние; или клинически явные признаки кровотечения со снижением концентрации гемоглобина на 50 г/л или более, или, если данные о концентрации гемоглобина отсутствуют, со снижением гематокрита на ≥ 15%.

Летальное кровотечение по определению TIMI: кровотечение, приводящее к смерти пациента в течение 7 суток.

Большое иное кровотечение по определению TIMI: не летальное большое кровотечение по определению TIMI, не внутричерепное кровоизлияние.

Малое кровотечение по определению TIMI: клинически явное кровотечение, сопровождающееся снижением концентрации гемоглобина на 30−50 г/л.

Кровотечение, требующее медицинского вмешательства, по определению TIMI: кровотечение, требующее медицинского вмешательства; или требующее госпитализации; или требующее неотложного обследования.

Большое летальное/угрожающее жизни кровотечение по определению PLATO: летальное кровотечение; или внутричерепное кровоизлияние; или кровотечение в полость перикарда с тампонадой сердца; или гиповолемический шок или тяжёлая гипотензия, вызванные кровотечением и требующие применения вазоконстрикторов/инотропных препаратов или проведения оператив-

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 17.07.2025 № 17805
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0010)

ного вмешательства; или клинически явное кровотечение, сопровождающееся снижением концентрации гемоглобина более, чем на 50 г/л, или трансфузией 4 или более единиц эритроцитной массы.

Большое иное кровотечение по определению PLATO: кровотечение, вызывающее существенную недееспособность пациента; или клинически явное кровотечение, сопровождающееся снижением концентрации гемоглобина на 30−50 г/л; или требующее трансфузии 2–3 единиц эритроцитной массы.

Малое кровотечение по определению PLATO: кровотечение, требующее медицинского вмешательства для остановки или лечения кровотечения.

В исследовании PEGASUS-TIMI 54 большие кровотечения по определению TIMI при применении тикагрелора 60 мг два раза в сутки возникали чаще, чем при монотерапии АСК. Не наблюдалось повышения риска летальных кровотечений; отмечено лишь незначительное увеличение частоты внутричерепных кровоизлияний по сравнению с монотерапией АСК. Отмечено несколько случаев летальных кровотечений: 11 (0,3%) в группе тикагрелора 60 мг и 12 (0,3%) в группе монотерапии АСК. Повышенный риск больших кровотечений по определению TIMI при применении тикагрелора 60 мг был обусловлен, главным образом, более высокой частотой других больших кровотечений по определению TIMI за счет желудочно-кишечных кровотечений.

Аналогично большим кровотечениям по определению TIMI, на фоне применения тикагрелора 60 мг отмечено повышение частоты больших или малых кровотечений по определению TIMI, больших кровотечений по определению PLATO и больших или малых кровотечений по определению PLATO (см. таблицу 3). Прекращение терапии вследствие кровотечений было более частым при приёме тикагрелора 60 мг, чем при монотерапии АСК (6,2% и 1,5% соответственно). Большинство этих кровотечений были менее тяжёлыми (определялись как кровотечения, требующие медицинского вмешательства, по определению TIMI), например, носовое кровотечение, кровоподтеки, гематомы.

Профиль больших кровотечений по определению TIMI, больших или малых кровотечений по определению TIMI и больших кровотечений по определению PLATO для тикагрелора 60 мг был сопоставим в нескольких заранее определенных подгруппах (например, в зависимости от возраста, пола, массы тела, расы, географического региона, сопутствующих заболеваний, сопутствующей терапии и анамнеза).

Внутричерепное кровоизлияние: спонтанные внутричерепные кровоизлияния отмечали со схожей частотой при применении тикагрелора 60 мг и монотерапии АСК (по 13 случаев, 0,2% в каждой группе лечения). Частота внутричерепных кровоизлияний вследствие травмы или процедуры была немного выше при терапии тикагрелором 60 мг (15 случаев, 0,2%) по сравнению с монотерапией АСК (10 случаев, 0,1%). Отмечено 6 летальных внутричерепных кровоизлияний при приёме тикагрелора 60 мг и 5 летальных внутричерепных кровоизлияний – при монотерапии АСК. Частота внутричерепных кровоизлияний была низкой в обеих группах лечения, учитывая значимые сопутствующие заболевания и факторы риска развития сердечно-сосудистых осложнений в исследуемой популяции.

Случаи кровотечений в исследовании THALES

Совокупные данные о частоте кровотечений в исследовании THALES представлены в таблице 4.

Таблица 4. Частота кровотечений в исследовании THALES (оценка по Каплану-Мейеру к 30 дню)1

Конечные точки безопасности	Тикагрелор 90 мг 2 раза в сутки + АСК N=5523	Монотерапия АСК N=5493	Значение *p*

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 17.07.2025 № 17805
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0010)

	Пациенты с событиями	КМ%[2]	Отношение рисков (95% ДИ)	Пациенты с событиями	КМ%[2]	
Категории кровотечений по определению GUSTO						
Частота тяжёлых кровотечений по определению GUSTO	28 (0,5%)	0,5%	3,99 (1,74, 9,14)	7 (0,1%)	0,1%	0,001
Частота тяжёлых или умеренных кровотечений по определению GUSTO	36 (0,7%)	0,6%	3,27 (1,67, 6,43)	11 (0,2%)	0,2%	<0,001

[1] Популяция для полного анализа (анализ согласно назначенному лечению) включала всех рандомизированных пациентов независимо от соблюдения ими протокола и продолжения участия в исследовании.
[2] Оценка по Каплан-Мейер.

Определения категорий кровотечений:
Тяжёлое кровотечение по определению GUSTO: любое из перечисленных состояний: летальное кровотечение; внутричерепное кровоизлияние (исключая бессимптомные геморрагические трансформации ишемических инфарктов головного мозга и микрокровоизлияния < 10 мм, выявляемые только при магнитно-резонансной томографии с градиентным эхо); кровотечение, которое вызвало нарушение гемодинамики, требующее медицинского вмешательства (например, систолическое артериальное давление < 90 мм рт. ст., что потребовало восполнения кровопотери или коррекции гиповолемии, или вазопрессорной/инотропной поддержки, или хирургического вмешательства).

Умеренное кровотечение по определению GUSTO: кровотечение, требующее трансфузии цельной крови или эритроцитной массы, без нарушения гемодинамики (согласно определению выше).

В исследовании THALES частота тяжёлых кровотечений по определению GUSTO в группе тикагрелора 90 мг 2 раза в сутки в комбинации с АСК была выше, чем в группе монотерапии АСК. Схожая картина наблюдалась для категории тяжёлых или умеренных кровотечений по определению GUSTO (см. таблицу 4). Ввиду небольшого числа тяжёлых кровотечений по определению GUSTO нельзя сделать каких-либо выводов относительно риска кровотечения в различных подгруппах. Прекращение терапии вследствие кровотечения было более частым при применении тикагрелора 90 мг + АСК, чем при монотерапии АСК (2,9% и 0,6%, соответственно).
Внутричерепное кровоизлияние и летальное кровотечение: в группе тикагрелора 90 мг с АСК было отмечено 21 внутричерепное кровоизлияние (19 спонтанных, 1 травматическое, 1 связанное с процедурами) и 6 внутричерепных кровоизлияний (3 спонтанных, 2 травматических, 1 связанное с процедурами) в группе монотерапии АСК. Летальные кровотечения произошли у 11 пациентов (10 летальных внутричерепных кровоизлияний, 1 летальное желудочно-кишечное кровотечение) в группе тикагрелора 90 мг с АСК и у 2 пациентов (2 летальных внутричерепных кровоизлияния) в группе монотерапии АСК.
Одышка
В исследовании PLATO нежелательные явления в виде одышки (одышка, одышка в покое, одышка при физической нагрузке, пароксизмальная ночная одышка и ночная одышка) развивались у 13,8% пациентов, получавших тикагрелор 90 мг 2 раза в сутки, и у 7,8% пациентов, принимавших клопидогрел 75 мг один раз в сутки. По оценке исследователей, у 2,2% пациентов из группы тикагрелора и у 0,6% пациентов из группы клопидогрела в исследовании PLATO одышка

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 17.07.2025 № 17805
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0010)

была связана с терапией; несколько случаев были серьёзными (0,14% в группе тикагрелора и 0,02% в группе клопидогрела) (см. раздел 4.4.). В большинстве случаев одышка были слабой или умеренной выраженности и часто разрешалась без отмены проводимой терапии. Обычно одышка развивалась в начале терапии и у большинства пациентов возникала в виде однократного эпизода.

По сравнению с терапией клопидогрелом, у пациентов с бронхиальной астмой или ХОБЛ на фоне терапии тикагрелором может быть более высокий риск возникновения одышки как несерьёзной нежелательной реакции (3,29% в группе тикагрелора и 0,53% в группе клопидогрела) и как серьёзной нежелательной реакции (0,38% в группе тикагрелора и 0,00% в группе клопидогрела). В абсолютном выражении этот риск был выше, чем в общей популяции исследования PLATO. Тикагрелор следует с осторожностью применять у пациентов с бронхиальной астмой или ХОБЛ в анамнезе (см. раздел 4.4.).

Около 30% эпизодов одышки разрешились в течение 7 дней. В исследование PLATO были включены пациенты с застойной сердечной недостаточностью, ХОБЛ или бронхиальной астмой. Эти пациенты, а также пациенты более пожилого возраста, чаще сообщали об одышке. В группе тикагрелора 0,9% пациентов и 0,1% пациентов в группе клопидогрела прекратили применение исследуемого препарата из-за развития одышки. Более высокая частота возникновения одышки на фоне применения тикагрелора не связана с появлением новых или ухудшением течения имеющихся заболеваний сердечно-сосудистой системы или легких (см. раздел 4.4.). Тикагрелор не влияет на показатели функции внешнего дыхания.

В исследовании PEGASUS одышка отмечалась у 14,2% пациентов, получавших тикагрелор 60 мг два раза в сутки, и у 5,5% пациентов, получавших монотерапию АСК. Как и в исследовании PLATO, в большинстве случаев одышка была слабой или умеренной степени выраженности (см. раздел 4.4.). Пациенты, у которых отмечалось развитие одышки, были более пожилого возраста, зачастую у них до начала терапии тикагрелором наблюдалась одышка, хроническая сердечная недостаточность, ХОБЛ или бронхиальная астма.

В исследовании THALES развитие одышки привело к отмене исследуемого препарата у 1,0% и 0,2% пациентов, получавших тикагрелор 90 мг в комбинации с АСК, и монотерапию АСК соответственно.

Лабораторные и инструментальные данные

Повышение концентрации мочевой кислоты: в исследовании PLATO концентрация мочевой кислоты в сыворотке повышалась выше верхней границы нормы у 22% пациентов, получавших тикагрелор, по сравнению с 13% пациентов, получавших клопидогрел. Соответствующее количество в исследовании PEGASUS составило 9,1%, 8,8% и 5,5% в группах тикагрелора 90 мг, 60 мг и плацебо соответственно. Средняя концентрация мочевой кислоты в сыворотке повышалась примерно на 15% при применении тикагрелора по сравнению с примерно 7,5% при применении клопидогрела, и после прекращения терапии это превышение уменьшилось примерно до 7% в группе тикагрелора без снижения показателя в группе клопидогрела. В исследовании PEGASUS было отмечено обратимое повышение средней концентрации мочевой кислоты в сыворотке на 6,3% и 5,6% при применении тикагрелора 90 мг и 60 мг соответственно по сравнению со снижением на 1,5% в группе плацебо. В исследовании PLATO частота развития подагрического артрита составила 0,2% при применении тикагрелора против 0,1% при применении клопидогрела. Частота развития подагры/подагрического артрита в исследовании PEGASUS составила 1,6%, 1,5% и 1,1% в группах тикагрелора 90 мг, 60 мг и плацебо соответственно.

Также при применении тикагрелора были отмечены:

- нежелательные реакции, связь которых с приёмом препарата не может быть исключена с

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 17.07.2025 № 17805
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0010)

учетом механизма действия тикагрелора: тромбоцитопения, иммунная тромбоцитопеническая пурпура, тромбоцитоз, коагулопатия, тромбоэмболия легочной артерии;

- нежелательные реакции, вероятно, представляющие собой проявления гиперчувствительности к препарату: крапивница, дерматит;
- нежелательные реакции, связь которых с приёмом препарата не установлена: гемоконцентрация, повышение гематокрита, снижение гемоглобина, тревожность, беспокойство, бессонница, ишемический инсульт, тремор, афония, дисфония, тахикардия, артериальная гипертензия, боль в груди, нарушения ритма сердца (в том числе, фибрилляция предсердий, желудочковая экстрасистолия), нарушение проводимости сердца, периферические отеки, кашель, астма, бронхоспазм, гастрит (в том числе, эрозивный), язва желудка, боль в эпигастрии, панкреатит, острая почечная недостаточность, артралгия, миалгия, астения, недомогание, увеличение концентрации билирубина в крови.

Сообщение о подозреваемых нежелательных реакциях

Важно сообщать о подозреваемых нежелательных реакциях после регистрации препарата с целью обеспечения непрерывного мониторинга соотношения «польза – риск» лекарственного препарата. Медицинским работникам рекомендуется сообщать о любых подозреваемых нежелательных реакциях лекарственного препарата через национальные системы сообщения о нежелательных реакциях государств – членов Евразийского экономического союза.

Российская Федерация
Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения (Росздравнадзор)
Адрес: 109012, г. Москва, Славянская площадь, д. 4, стр. 1
Телефон: +7 (800) 550-99-03
Электронная почта: pharm@roszdravnadzor.gov.ru
Сайт в информационно-коммуникационной сети «Интернет»: www.roszdravnadzor.gov.ru

4.9. Передозировка

Симптомы

Тикагрелор хорошо переносится при однократном приёме в дозе до 900 мг. В единственном исследовании с увеличением дозы неблагоприятное воздействие на желудочно-кишечный тракт было дозолимитирующим. Другими клинически значимыми нежелательными явлениями, которые могли наблюдаться при передозировке, были одышка и желудочковые паузы (см. раздел 4.8.). В случае передозировки рекомендуется осуществлять наблюдение для выявления этих нежелательных реакций и проводить мониторирование ЭКГ.

Лечение

В настоящее время антидот для устранения эффектов тикагрелора неизвестен, тикагрелор не выводится при гемодиализе (см. раздел 5.2.). При передозировке следует проводить симптоматическую терапию в соответствии с локальными стандартами. В связи с ингибированием тромбоцитов увеличение продолжительности кровотечения является ожидаемым фармакологическим действием передозировки тикагрелора. При развитии кровотечения необходимо проводить соответствующие поддерживающие мероприятия.

5. ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

5.1. Фармакодинамические свойства

Фармакотерапевтическая группа: антитромботические средства; антиагреганты, кроме гепарина.
Код АТХ: B01AC24

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 17.07.2025 № 17805
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0010)

Механизм действия

Препарат ТИКАГРЕЛОР МИРФАРМ содержит в своем составе тикагрелор — представителя химического класса циклопентилтриазолопиримидинов (ЦПТП), который является пероральным, селективным и обратимым антагонистом $P2Y_{12}$ рецептора прямого действия и предотвращает аденозиндифосфат-опосредованную $P2Y_{12}$-зависимую активацию и агрегацию тромбоцитов. Тикагрелор не предотвращает связывание аденозиндифосфата (АДФ), но его взаимодействие с $P2Y_{12}$ рецептором тромбоцитов предотвращает АДФ-индуцированную трансдукцию сигналов. Так как тромбоциты участвуют в инициировании и/или развитии тромботических осложнений атеросклероза, было показано, что ингибирование функции тромбоцитов уменьшает риск развития сердечно-сосудистых явлений, таких как летальный исход, инфаркт миокарда или инсульт.

Тикагрелор имеет дополнительный механизм действия, повышая локальные концентрации эндогенного аденозина путем ингибирования эндогенного равновесного нуклеозидного транспортера (ENT-1).

Аденозин образуется локально в местах гипоксии и повреждения тканей путём высвобождения из аденозинтрифосфата и АДФ. Тикагрелор ингибирует ENT-1 и продлевает период полувыведения аденозина, тем самым увеличивая его локальную внеклеточную концентрацию, усиливая локальный аденозиновый ответ. Тикагрелор не имеет клинически значимого прямого влияния на аденозиновые рецепторы (A_1, A_{2A}, A_{2B}, A_3) и не метаболизируется до аденозина. Аденозин обладает следующими эффектами, которые включают в себя: вазодилатацию, кардиопротекцию, ингибирование агрегации тромбоцитов, модуляцию воспаления и возникновение одышки, которые могут влиять на клинический профиль тикагрелора. Было показано, что у здоровых добровольцев и у пациентов с ОКС тикагрелор усиливал следующие эффекты аденозина: вазодилатацию (оцениваемую как увеличение коронарного кровотока у здоровых добровольцев; головную боль), ингибирование функции тромбоцитов (*in vitro* в цельной крови человека) и одышку.

Тем не менее, связь повышенных локальных концентраций аденозина с клиническими исходами (показатели заболеваемости и смертности) не доказана.

Фармакодинамические эффекты

Начало действия

У пациентов со стабильным течением ИБС на фоне применения АСК тикагрелор начинает быстро действовать, что подтверждается результатами определения среднего значения ИАТ для тикагрелора: через 0,5 часа после приёма нагрузочной дозы 180 мг среднее значение ИАТ составляет примерно 41%, максимальное значение ИАТ 89% достигается через 2–4 часа после приёма препарата и сохраняется на протяжении 2–8 часов. У 90% пациентов окончательное значение ИАТ более 70% достигается через 2 часа после приёма препарата.

Окончание действия

Риск кровотечений возрастает, если терапию тикагрелором прекращают менее, чем за 96 часов до запланированной процедуры АКШ.

Данные о переходе с одного препарата на другой

Переход с клопидогрела на тикагрелор приводит к увеличению абсолютного значения ИАТ на 26,4%, а изменение терапии с тикагрелора на клопидогрел приводит к снижению абсолютного значения ИАТ на 24,5%. Можно менять терапию с клопидогрела на тикагрелор без прерывания антитромботического эффекта.

Клиническая эффективность и безопасность

Исследование PLATO (пациенты с острым коронарным синдромом)

В исследовании PLATO участвовали 18624 пациента, у которых в течение 24 часов, предшествовавших включению в исследование, развились симптомы нестабильной стенокардии, инфаркта

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 17.07.2025 № 17805
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0010)

миокарда без подъема сегмента ST или инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST, и которые лечились консервативно либо посредством ЧКВ или АКШ. На фоне ежедневной терапии АСК тикагрелор 90 мг два раза в сутки сравнивали с клопидогрелом 75 мг в сутки в отношении эффективности в предупреждении развития комбинированной конечной точки, включающей сердечно-сосудистую смерть, инфаркт миокарда или инсульт за счёт влияния на частоту сердечно-сосудистой смерти и инфаркта миокарда.

Эффект тикагрелора проявлялся рано (на 30 день отмечалось снижение абсолютного риска (САР) на 0,6% и снижение относительного риска (СОР) на 12%), с поддержанием постоянного эффекта терапии в течение 12 месяцев, что приводило к САР на 1,9% и СОР на 16% в течение года.

Тикагрелор снижает относительный риск комбинированной конечной точки (сердечно-сосудистая смерть, инфаркт миокарда и инсульт) на 16% (отношение рисков (ОР) 0,84; 95% доверительный интервал (ДИ) 0,77–0,92; p=0,0003), сердечно-сосудистой смерти на 21% (ОР 0,79; 95% ДИ 0,69–0,91; p=0,0013), инфаркта миокарда на 16% (ОР 0,84; 95% ДИ 0,75– 0,95; p=0,0045).

Эффективность тикагрелора показана в различных подгрупп пациентов, независимо от массы тела, пола, наличия в анамнезе сахарного диабета, ТИА или негеморрагического инсульта, реваскуляризации, сопутствующей терапии (включая гепарин, ингибиторы гликопротеиновых IIb/IIIa рецепторов, ингибиторы протонной помпы (см. раздел 4.5.)), окончательного диагноза (инфаркт миокарда без подъема сегмента ST, инфаркт миокарда с подъёмом сегмента ST и нестабильная стенокардия) и лечения, запланированного при рандомизации (инвазивное или консервативное).

Тикагрелор продемонстрировал статистически значимое СОР в отношении комбинированной конечной точки (сердечно-сосудистая смерть, инфаркт миокарда и инсульт) у пациентов с ОКС, которым запланировано инвазивное вмешательство (СОР 16%, САР 1,7%, p=0,0025). В поисковом анализе тикагрелор также продемонстрировал СОР по первичной конечной точке у пациентов с ОКС, которым назначалась консервативная терапия (СОР 15%, САР 2,3%, номинальное значение p=0,0444). У пациентов после стентирования при применении тикагрелора отмечалось снижение частоты подтвержденного тромбоза стентов (СОР 32%, САР 0,6%, номинальное значение p=0,0123).

Тикагрелор вызывал статистически значимое СОР на 16% (САР 2,1%) по совокупному критерию смерть от всех причин, инфаркт миокарда и инсульт.

СОР смерти от всех причин на фоне приёма тикагрелора составило 22% при номинальном уровне значимости p=0,0003 и САР − 1,4%.

Совокупный критерий объединенной эффективности и безопасности

Совокупный критерий эффективности и безопасности (сердечно-сосудистая смерть, инфаркт миокарда, инсульт или большое кровотечение по определению PLATO) подтверждает, что в течение 12 месяцев после ОКС положительный эффект тикагрелора не нейтрализуется случаями больших кровотечений (СОР 8%, САР 1,4%, ОР 0,92; p=0,0257).

Исследование PEGASUS (инфаркт миокарда в анамнезе)

Исследование PEGASUS-TIMI 54 с участием 21162 пациентов проводилось для оценки профилактики атеротромботических осложнений при применении тикагрелора 90 мг два раза в сутки или 60 мг два раза в сутки в комбинации с АСК в низкой дозе по сравнению с монотерапией АСК у пациентов с инфарктом миокарда в анамнезе.

В исследование включали пациентов в возрасте 50 лет и старше с инфарктом миокарда в анамнезе (в течение 1–3 лет до рандомизации), и как минимум, с одним из следующих факторов риска развития атеротромбоза: возраст ≥65 лет, сахарный диабет, требующий лекарственной те-

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 17.07.2025 № 17805
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0010)

рапии, второй ранее перенесенный инфаркт миокарда, подтвержденное многососудистое поражение коронарного русла или хроническое нарушение функции почек нетерминальной стадии.
Тикагрелор 60 мг два раза в сутки и 90 мг два раза в сутки в комбинации с АСК был эффективен в предотвращении атеротромботических осложнений (комбинированной конечной точки, включающей сердечно-сосудистую смерть, инфаркт миокарда и инсульт), с поддержанием постоянного эффекта терапии в течение всего периода исследования, что приводило к снижению СОР на 16% и снижению САР на 1,27% при применении тикагрелора 60 мг и снижению СОР на 15% и САР на 1,19% при применении тикагрелора 90 мг.

Исследование THALES (ОИИ или ТИА)
Исследование THALES – рандомизированное двойное слепое плацебо-контролируемое в параллельных группах международное многоцентровое управляемое событиями исследование 3 фазы с участием 11016 пациентов – проводилось для проверки гипотезы, что тикагрелор 90 мг в комбинации с АСК превосходит монотерапию АСК в предотвращении инсульта и смерти у пациентов с острым ишемическим инсультом или ТИА.
В исследование включали пациентов в возрасте 40 лет и старше с некардиоэмболическим острым ишемическим инсультом (оценка по Шкале инсульта национального института здоровья (NIHSS) ≤ 5) или ТИА высокого риска (оценка по шкале ABCD2 ≥ 6 или ипсилатеральный атеросклеротический стеноз ≥ 50% внутренней сонной артерии или интракраниальной артерии). Пациентов, которым был выполнен тромболизис или тромбэктомия в течение 24 часов до рандомизации, не включали в исследование.
В исследовании участвовали пациенты, рандомизированные в течение 24 часов после начала острого ишемического инсульта или ТИА. Пациенты получали тикагрелор (90 мг два раза в сутки со стартовой нагрузочной дозой 180 мг) и АСК или только АСК в течение 30 дней. Рекомендуемая доза АСК составляла 75–100 мг один раз в сутки, а стартовая нагрузочная доза – 300–325 мг. Медиана продолжительности лечения составила 31 день.
Тикагрелор 90 мг два раза в сутки в комбинации с АСК превосходил монотерапию АСК в предотвращении событий комбинированной конечной точки, включающей инсульт и смерть (ОР 0,83; 95% ДИ 0,71–0,96; p=0,015), что соответствовало СОР на 17% и САР на 1,1%. Эффект был обусловлен снижением частоты развития инсульта, компонента первичной конечной точки (СОР 19%, САР 1,1%).
Отмечено статистически значимое снижение частоты развития ишемического инсульта при применении тикагрелора в комбинации с АСК по сравнению с монотерапией АСК (СОР 21%, САР 1,2%).
В запланированном поисковом анализе у пациентов, получавших тикагрелор 90 мг с АСК, по сравнению с монотерапией АСК отмечено меньше случаев повторного инсульта, приводящего к инвалидизации (оценка по шкале mRS >2) (150 (2,7%) против 188 (3,5%), соответственно).
Запланированный поисковый анализ был проведён у пациентов с ипсилатеральным атеросклеротическим стенозом >30%, у которых было отмечено меньшее число событий первичной конечной точки (комбинированной конечной точки, включающей инсульт и смерть) при терапии тикагрелором 90 мг с АСК по сравнению с монотерапией АСК (92 (8,1%) против 132 (10,9%), соответственно).
Эффект лечения тикагрелором в комбинации с АСК по сравнению с монотерапией АСК был сопоставим в заранее определенных подгруппах пациентов.

Дети
В рандомизированном двойном слепом плацебо-контролируемом исследовании 3 фазы основная

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 17.07.2025 № 17805
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0010)

цель в снижении частоты вазоокклюзионных кризов у детей в возрасте от 2 до 18 лет с серповидно-клеточной анемией не была достигнута.

5.2. Фармакокинетические свойства

Тикагрелор демонстрирует линейную фармакокинетику, и экспозиция тикагрелора и активного метаболита (AR-C124910XX) примерно пропорциональна дозе вплоть до 1260 мг.

Абсорбция

Тикагрелор быстро абсорбируется с медианой t_{max} (время достижения максимальной концентрации) примерно 1,5 часа. Формирование основного циркулирующего в крови метаболита AR-C124910XX (также активного) из тикагрелора происходит быстро со средней t_{max} примерно 2,5 часа. После приёма натощак тикагрелора в дозе 90 мг C_{max} составляет 529 нг/мл и AUC – 3451 нг*ч/мл. Соотношения значений C_{max} и AUC метаболита к аналогичным параметрам тикагрелора составляют 0,28 и 0,42 соответственно. Фармакокинетические параметры тикагрелора и AR-C124910XX у пациентов с инфарктом миокарда в анамнезе были в целом сходны с таковыми в популяции пациентов с ОКС. По результатам популяционного фармакокинетического анализа исследования PEGASUS, медиана C_{max} тикагрелора составляла 391 нг/мл, а AUC – 3801 нг*ч/мл в равновесном состоянии при применении в дозе 60 мг. Для тикагрелора в дозе 90 мг C_{max} составляла 627 нг/мл, а AUC – 6255 нг*ч/мл в равновесном состоянии.

Средняя абсолютная биодоступность тикагрелора составляет 36%. Приём жирной пищи не влияет на C_{max} тикагрелора или AUC активного метаболита, но приводит к повышению на 21% AUC тикагрелора и снижению на 22% C_{max} активного метаболита. Эти небольшие изменения имеют минимальную клиническую значимость, поэтому тикагрелор можно назначать вне зависимости от времени приёма пищи. Тикагрелор и его активный метаболит являются субстратами P-gp.

Тикагрелор в виде суспензии измельченных таблеток в питьевой воде, принятой внутрь или введенной в желудок через назогастральный зонд, биоэквивалентен тикагрелору, принятому внутрь в виде целых таблеток тикагрелора (AUC и C_{max} тикагрелора и активного метаболита в диапазоне 80–125%). В случае приёма суспензии первоначальная экспозиция (через 0,5 часа и 1 час после приёма) была выше, чем при приёме тикагрелора в виде целых таблеток, но в дальнейшем (от 2 до 48 часов) профиль концентраций был практически одинаковым.

Распределение

Объём распределения тикагрелора в равновесном состоянии составляет 87,5л. Тикагрелор и активный метаболит интенсивно связываются с белками плазмы крови (>99%).

Биотрансформация

CYP3A4 является основным изоферментом, отвечающим за метаболизм тикагрелора и формирование активного метаболита, и их взаимодействия с другими субстратами CYP3A варьируют от активации до ингибирования. Тикагрелор является ингибитором BCRP.

Основным метаболитом тикагрелора является AR-C124910XX, который также активен, что подтверждается результатами оценки связывания с P2Y12 рецептором АДФ тромбоцитов *in vitro*. Системная экспозиция активного метаболита составляет примерно 30–40% от экспозиции тикагрелора.

Элиминация

Основной путь выведения тикагрелора — через печёночный метаболизм. При введении меченного изотопом тикагрелора обнаруживалось порядка 84% радиоактивности (в среднем, примерно 57,8% радиоактивности выделяется с фекалиями, 26,5% – с мочой). Выведение тикагрелора и

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 17.07.2025 № 17805
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0010)

активного метаболита с мочой составляет менее 1% дозы. В основном активный метаболит выводится с желчью. Средний период полувыведения ($T_{1/2}$) тикагрелора и активного метаболита составлял 7 и 8,5 часов, соответственно.

Особые популяции пациентов

Пациенты пожилого возраста

У пожилых пациентов с ОКС (в возрасте от 75 лет и старше) отмечена более высокая экспозиция тикагрелора (C_{max} и AUC примерно на 25% выше) и активного метаболита по сравнению с молодыми пациентами. Эти различия не считаются клинически значимыми (см. раздел 4.2.).

Пол

У женщин отмечена более высокая экспозиция тикагрелора и активного метаболита по сравнению с мужчинами. Эти различия не считаются клинически значимыми.

Этнические группы

Средняя биодоступность препарата у пациентов-азиатов на 39% выше, чем у пациентов-европеоидов. Биодоступность тикагрелора на 18% ниже у пациентов, относивших себя к представителям негроидной расы по сравнению с пациентами европеоидной расы. В исследованиях клинической фармакологии экспозиция (C_{max} и AUC) тикагрелора у японцев была примерно на 40% (на 20% после коррекции на массу тела) выше, чем у европеоидов. Экспозиция у пациентов, относивших себя к испанцам или латиноамериканцам, была схожей с таковой у европеоидов.

Почечная недостаточность

Экспозиция тикагрелора примерно на 20% ниже, а его активного метаболита примерно на 17% выше у пациентов с тяжёлой почечной недостаточностью (клиренс креатинина <30 мл/мин) по сравнению с пациентами с нормальной функцией почек.

У пациентов с терминальной почечной недостаточностью, находящихся на гемодиализе, AUC и C_{max} тикагрелора 90 мг, полученного в день без диализа, были, соответственно, на 38% и 51% выше по сравнению с пациентами с нормальной функцией почек. Схожее увеличение экспозиции отмечено при применении тикагрелора непосредственно перед диализом (на 49% и 61% соответственно), что свидетельствует, что тикагрелор не диализируется. Экспозиция активного метаболита увеличивалась в меньшей степени (AUC на 13–14% и C_{max} на 17–36%). У пациентов с терминальной почечной недостаточностью влияние тикагрелора на ИАТ не зависело от диализа и было аналогично наблюдаемому у пациентов с нормальной функцией почек (см. раздел 4.2.).

Печеночная недостаточность

C_{max} и AUC тикагрелора были на 12% и 23% выше у пациентов с печеночной недостаточностью легкой степени по сравнению со здоровыми добровольцами, при этом значение ИАТ тикагрелора было аналогичным в обеих группах. Коррекция дозы у пациентов с печёночной недостаточностью лёгкой степени не требуется. Не проводились исследования тикагрелора у пациентов с печёночной недостаточностью тяжёлой степени, и его применение у этих пациентов противопоказано (см. разделы 4.2. и 4.3.). Фармакокинетические параметры тикагрелора у пациентов с печёночной недостаточностью средней степени тяжести не изучены (см. разделы 4.2. и 4.4.). У пациентов с умеренным или выраженным повышением одного или нескольких лабораторных показателей функции печени концентрации тикагрелора в плазме в среднем были такими же или несколько выше по сравнению с пациентами без повышения лабораторных показателей. Коррекция дозы у пациентов с нарушением функции печени средней степени тяжести не требуется (см. разделы 4.2. и 4.4.).

Дети

Доступны ограниченные данные у детей с серповидноклеточной анемией (см. разделы 4.2. и 5.1.).

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 17.07.2025 № 17805
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0010)

В исследовании HESTIA 3 пациенты в возрасте от 2 до < 18 лет с массой тела ≥ 12 до ≤ 24 кг, > 24 до ≤ 48 кг и > 48 кг получали тикагрелор в виде диспергируемых таблеток для детей дозировкой 15 мг в дозе 15, 30 и 45 мг соответственно два раза в сутки. На основании популяционного фармакокинетического анализа средняя AUC варьировала от 1095 нг*ч/мл до 1458 нг*ч/мл, а средняя C_{max} составляла от 143 нг/мл до 206 нг/мл в равновесном состоянии. Тикагрелор не показан детям (см. разделы 4.2. и 5.1.).

5.3. Данные доклинической безопасности

Доклинические данные в отношении тикагрелора и его основного метаболита, полученные в исследованиях фармакологической безопасности, токсичности при однократном и многократном введении, а также генотоксического потенциала, не свидетельствуют о неприемлемом риске развития нежелательных эффектов у человека.

При соответствующих клинически значимых уровнях воздействия у нескольких видов животных наблюдалось раздражение желудочно-кишечного тракта (см. раздел 4.8.).

При использовании тикагрелора в высоких дозах у самок крыс была отмечена повышенная частота развития опухолей матки (аденокарциномы) и аденом печени. Механизмом развития опухолей матки, вероятно, является гормональный дисбаланс, который может приводить к развитию опухолей у крыс. Механизм развития аденом печени, вероятно, связан с индукцией специфических ферментов печени грызунов. Поэтому считается маловероятным, что результаты этих исследований канцерогенности значимы для человека.

У крыс незначительные аномалии развития наблюдались при дозе, токсичной для материнского организма (резерв безопасности 5,1). У кроликов наблюдалась небольшая задержка зрелости печени и развития скелета у плода при использовании препарата в высокой дозе без проявления токсичности для материнского организма (резерв безопасности 4,5).

В исследованиях на крысах и кроликах было показано токсическое действие на репродуктивную систему с незначительным снижением прироста массы тела беременной самки, снижением неонатальной жизнеспособности и массы тела при рождении, задержкой роста. Тикагрелор вызывал нерегулярные циклы (в основном длительные циклы) у самок крыс, но не влиял на общую фертильность у самцов и самок крыс. Фармакокинетические исследования, проведенные с тикагрелором, меченным радиоактивным изотопом, показали, что препарат и его метаболиты выделяются с молоком крыс (см. раздел 4.6.).

6. ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

6.1. Перечень вспомогательных веществ

Маннитол
Кальция гидрофосфат
Карбоксиметилкрахмал натрия
Гипролоза
Магния стеарат
Состав оболочки OPADRY II 85F32410 желтый:
Поливиниловый спирт
Титана диоксид
Тальк
Макрогол 3350
Краситель железа оксид жёлтый (E172)

6.2. Несовместимость

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 17.07.2025 № 17805
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0010)

Не применимо.

6.3. Срок годности (срок хранения).
2 года

6.4. Особые меры предосторожности при хранении.
Хранить при температуре не выше 30°С.

6.5. Характер и содержание первичной упаковки.
По 10 таблеток в контурную ячейковую упаковку из пленки ПВХ/ПВДХ и фольги алюминиевой.
По 6 контурных ячейковых упаковок вместе с листком-вкладышем помещают в пачку из картона.

6.6 Особые меры предосторожности при уничтожении использованного лекарственного препарата или отходов, полученных после применения лекарственного препарата или работы с ним.
Особые требования отсутствуют.

7. ДЕРЖАТЕЛЬ РЕГИСТРАЦИОННОГО УДОСТОВЕРЕНИЯ

Российская Федерация
Общество с ограниченной ответственностью «Лайф Сайнсес ОХФК» (ООО «Лайф Сайнсес ОХФК»).
Юридический адрес: 249033, Калужская область, г. Обнинск, ул. Горького, д. 4.
Тел. +7 (495) 984-28-40.
Факс: +7 (495) 984-28-41.
E-mail: info@mirpharm.ru

7.1. Представитель держателя регистрационного удостоверения
Претензии потребителей направлять по адресу:
Российская Федерация
Общество с ограниченной ответственностью «Лайф Сайнсес ОХФК» (ООО «Лайф Сайнсес ОХФК»).
Юридический адрес: 249033, Калужская область, г. Обнинск, ул. Горького, д. 4.
Тел. +7 (495) 984-28-40.
Факс: +7 (495) 984-28-41.
E-mail: info@mirpharm.ru

8. НОМЕР РЕГИСТРАЦИОННОГО УДОСТОВЕРЕНИЯ

9. ДАТА ПЕРВИЧНОЙ РЕГИСТРАЦИИ (ПОДТВЕРЖДЕНИЯ РЕГИСТРАЦИИ, ПЕРЕРЕГИСТРАЦИИ)

Дата первой регистрации:

10. ДАТА ПЕРЕСМОТРА ТЕКСТА

Общая характеристика лекарственного препарата ТИКАГРЕЛОР МИРФАРМ доступна на информационном портале Евразийского экономического союза в информационно-коммуникационной сети «Интернет» http://eec.eaeunion.org/.