

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА**1. НАИМЕНОВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА**

Клопидогрел-СЗ, 75 мг, таблетки, покрытые пленочной оболочкой

2. КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ

Действующее вещество: клопидогрел.

Каждая таблетка, покрытая пленочной оболочкой, содержит 75 мг клопидогрела (в виде клопидогрела гидросульфата).

Вещества, наличие которых надо учитывать в составе лекарственного препарата: лактоза, натрий, масло касторовое, краситель азорубин (кармуазин) Е 122 (см. раздел 4.4.).

Полный перечень вспомогательных веществ приведен в разделе 6.1.

3. ЛЕКАРСТВЕННАЯ ФОРМА

Таблетки, покрытые пленочной оболочкой.

Круглые, двояковыпуклые таблетки, покрытые пленочной оболочкой от розового до темно-розового цвета. На поперечном разрезе ядро таблетки белого или почти белого цвета.

4. КЛИНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**4.1. Показания к применению**

Препарат Клопидогрел-СЗ показан к применению у взрослых в возрасте от 18 лет.

Вторичная профилактика атеротромботических осложнений

- У взрослых после недавно перенесенного инфаркта миокарда (ИМ) (с давностью от нескольких дней до 35 дней), недавно перенесенного ишемического инсульта (ИИ) (с давностью от 7 дней до 6 месяцев) или при диагностированном заболевании периферических артерий (ЗПА).
- У взрослых с острым коронарным синдромом (ОКС):
 - ОКС без подъема сегмента ST (нестабильная стенокардия или ИМ без зубца Q), включая пациентов, которые должны получать медикаментозное лечение, и пациентов, которым показано чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) (со стентированием или без стентирования) или аортокоронарное шунтирование (АКШ);
 - острый ИМ с подъемом сегмента ST, в комбинации с ацетилсалициловой кислотой (АСК) у пациентов, перенесших ЧКВ, или у пациентов, получающих медикаментозное лечение, включая тромболитическую/фибринолитическую терапию.

Профилактика атеротромботических и тромбоэмболических осложнений у взрослых с фибрилляцией предсердий (мерцательной аритмией)

- У взрослых с фибрилляцией предсердий (мерцательной аритмией), имеющих хотя бы один фактор риска развития сосудистых осложнений, которые не могут принимать антагонисты витамина К (АВК) и имеют низкий риск кровотечений, клопидогрел в сочетании с АСК показан для профилактики атеротромботических и тромбоэмболических событий, включая

инсульт.

У взрослых с транзиторной ишемической атакой (ТИА) среднего/высокого риска или с малым ИИ (в комбинации с АСК)

Клопидогрел в комбинации с АСК показан:

– взрослым с ТИА среднего/высокого риска (оценка по шкале ABCD2* ≥ 4) или с малым ИИ (NIHSS** ≤ 3) в течение 24 часов после события ТИА или ИИ.

* Шкала для оценки риска раннего инсульта после ТИА, базируется на следующих параметрах: возраст, артериальное давление, клинические симптомы, продолжительность ТИА и сахарный диабет.

** Шкала инсульта национального института здоровья.

4.2. Режим дозирования и способ применения

Режим дозирования

Недавно перенесенный ИМ, недавно перенесенный инсульт и диагностированное ЗПА

Рекомендуемая доза препарата Клопидогрел-СЗ составляет 75 мг 1 раз в сутки.

ОКС без подъема сегмента ST (нестабильная стенокардия или ИМ без зубца Q)

Лечение клопидогрелом следует начинать с однократного приема нагрузочной дозы 300 мг или 600 мг. Нагрузочную дозу 600 мг можно применять пациентам в возрасте менее 75 лет, когда планируется проведение ЧКВ. Лечение клопидогрелом следует продолжить в дозировке 75 мг 1 раз в сутки совместно с АСК в дозе 75–325 мг. Поскольку более высокие дозы АСК были связаны с более высоким риском кровотечения, рекомендуется, чтобы доза АСК не превышала 100 мг. Оптимальная продолжительность лечения официально не установлена. Данные клинических исследований подтверждают возможность продолжительности лечения до 12 месяцев; максимальная эффективность терапии наблюдалась через 3 месяца лечения.

Острый ИМ с подъемом сегмента ST

- У пациентов, получающих медикаментозное лечение, включая тромболитическую/фибринолитическую терапию, клопидогрел применяют в дозе 75 мг 1 раз в сутки с или без нагрузочной дозы 300 мг в комбинации с АСК, а также с тромболитическими препаратами или без них. У пациентов старше 75 лет лечение клопидогрелом должно начинаться без приема его нагрузочной дозы. Комбинированную терапию следует начинать как можно раньше после появления симптомов и продолжать не менее 4 недель.

- При показаниях к ЧКВ:

Применение клопидогрела следует начинать с нагрузочной дозы 600 мг у пациентов, проходящих первичное ЧКВ, и у пациентов, проходящих ЧКВ более чем через 24 часа после получения фибринолитической терапии.

Нагрузочную дозу клопидогрела 300 мг следует применять пациентам, проходящим ЧКВ в течение 24 часов после получения фибринолитической терапии. Лечение клопидогрелом следует продолжать в дозе 75 мг 1 раз в сутки в комбинации с АСК. В клинической практике поддерживающая доза АСК составляет 75–325 мг в сутки. Поскольку более высокие дозы АСК были связаны с более высоким риском кровотечения, рекомендуется, чтобы доза АСК не превышала 100 мг. Комбинированную терапию следует начинать по возможности сразу после появления симптомов и продолжать в течение не более 12 месяцев.

Фибрилляция предсердий

Клопидогрел следует принимать в суточной дозе 75 мг. В комбинации с клопидогрелом необходимо принимать АСК в дозировке 75–100 мг ежедневно (см. раздел 5.1.).

Взрослые с ТИА среднего/высокого риска или с малым ИИ
Взрослым с ТИА среднего/высокого риска (оценка по шкале ABCD2* ≥ 4) или с малым ИИ (NIHSS** ≤ 3) применяют нагрузочную дозу клопидогрела 300 мг, после которой применяют клопидогрел в дозе 75 мг 1 раз в сутки и АСК (75–100 мг 1 раз в сутки). Терапию клопидогрелом и АСК следует начинать в течение 24 часов после события и продолжать в течение 21 дня, после чего применяют терапию одним антиагрегантным препаратом.

Фармакогенетика (пациенты с генетически обусловленной сниженной активностью изофермента CYP2C19)

Низкая активность изофермента CYP2C19 связана с уменьшением антиагрегантного действия клопидогрела. Режим применения более высоких доз (600 мг – нагрузочная доза, затем 150 мг 1 раз в сутки ежедневно) у пациентов с низкой активностью изофермента CYP2C19 увеличивает антиагрегантное действие клопидогрела (см. раздел 5.2., подраздел «Фармакогенетика»). У пациентов с низкой активностью изофермента CYP2C19 можно рассмотреть вопрос о применении более высоких доз клопидогрела. Точный режим дозирования для данной популяции пациентов в клинических исследованиях, учитывающих клинические исходы, не установлен.

Пропуск дозы

Если пропущен прием препарата в течение:

- *менее 12 часов* после запланированного времени: пациенты должны принять дозу немедленно, а затем принять следующую дозу в обычное запланированное время;
- *более 12 часов* после запланированного времени: пациенты должны принять следующую дозу в обычное запланированное время и не должны удваивать дозу.

Особые группы пациентов

Лица пожилого возраста

ОКС без подъема сегмента ST (нестабильная стенокардия или ИМ без зубца Q)

Пациентам в возрасте старше 75 лет не рекомендуется применять нагрузочные дозы клопидогрела 600 мг из-за повышенного риска развития кровотечения (см. раздел 4.4.).

Острый ИМ с подъемом сегмента ST

Пациенты, получающие медикаментозное лечение, которым показана тромболитическая/фибринолитическая терапия: применение клопидогрела у пациентов старше 75 лет следует начинать без нагрузочной дозы.

Пациенты, которым выполняется первичное ЧКВ и ЧКВ более 24 часов после введения тромболитической/фибринолитической терапии

Следует соблюдать осторожность при применении нагрузочной дозы 600 мг пациентам в возрасте 75 лет и старше (см. раздел 4.4.).

Пациенты с почечной недостаточностью

Коррекция дозы не требуется (см. раздел 4.4.).

Пациенты с печеночной недостаточностью

Коррекция дозы не требуется (см. раздел 4.4.).

Дети

Безопасность и эффективность применения препарата у детей в возрасте от 0 до 18 лет не установлены (см. раздел 5.1.).

Способ применения

Внутрь, независимо от времени приема пищи.

4.3. Противопоказания

- гиперчувствительность к клопидогрелу или к любому из вспомогательных веществ, перечисленных в разделе 6.1;
- тяжелая печеночная недостаточность;
- острое кровотечение, например, кровотечение из пептической язвы или внутричерепное кровоизлияние;
- беременность и период грудного вскармливания (см. раздел 4.6.).

4.4. Особые указания и меры предосторожности при применении

Клопидогрел следует применять с осторожностью:

- при умеренной печеночной недостаточности, при которой возможна предрасположенность к кровотечению (ограниченный клинический опыт применения);
- при почечной недостаточности (ограниченный клинический опыт применения);
- при заболеваниях с предрасположенностью к развитию кровотечений (в частности, желудочно-кишечных или внутриглазных), и в особенности при одновременном применении лекарственных средств, которые могут вызвать повреждения слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) (таких как АСК и нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП));
- у пациентов с повышенным риском развития кровотечения: из-за травмы, хирургического вмешательства или других патологических состояний, а также у пациентов, получающих лечение АСК, гепарином, варфарином, ингибиторами гликопротеина IIb/IIIa, НПВП, в том числе селективными ингибиторами циклооксигеназы-2 (ЦОГ-2), а также другими лекарственными средствами, применение которых связано с риском развития кровотечений, селективными ингибиторами обратного захвата серотонина (СИОЗС) (см. раздел 4.5.);
- при одновременном применении с лекарственными средствами, являющимися субстратами изофермента CYP2C8 (репаглинид, паклитаксел) (см. раздел 4.5.);
- у пациентов с низкой активностью изофермента CYP2C19 (см. раздел 5.2. подраздел «Фармакогенетика», раздел 4.2.);
- при указаниях в анамнезе на аллергические и гематологические реакции на другие тиаенопиридины (такие как тиклопидин, прасугрел) (возможность перекрестных аллергических и гематологических реакций);
- при недавно перенесенном преходящем нарушении мозгового кровообращения или ИИ (при сочетании с АСК).

Кровотечения и гематологические нарушения

В связи с риском развития кровотечения и нежелательных реакций со стороны крови (см. раздел 4.8.) в случае появления в ходе лечения клинических симптомов, подозрительных на возникновение кровотечения, следует срочно сделать общий клинический анализ крови, определить активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), количество тромбоцитов, показатели функциональной активности тромбоцитов и провести другие необходимые исследования.

Клопидогрел, как и другие антитромбоцитарные средства, следует применять с осторожностью у пациентов, имеющих повышенный риск развития кровотечения, связанный с травмами, хирургическими вмешательствами или другими патологическими состояниями, а также у пациентов, принимающих АСК, НПВП (в том числе ингибиторы ЦОГ-2), гепарин, блокаторы гликопротеина IIb/IIIa, СИОЗС и мощные индукторы изофермента CYP2C19. В связи с повышенным риском кровотечения тройная антитромбоцитарная терапия (клопидогрел+АСК+дипиридамо́л), применяемая для вторичной профилактики инсульта, не

рекомендуется пациентам с острым некардиоэмболическим ИИ или ТИА.

При лечении клопидогрелом, особенно в течение первых недель лечения и/или после инвазивных кардиологических процедур/хирургического вмешательства, необходимо вести тщательное наблюдение за пациентами на предмет исключения признаков кровотечения, в том числе и скрытого. Не рекомендуется одновременный прием клопидогрела с пероральными антикоагулянтами, поскольку это может увеличить интенсивность кровотечений (см. раздел 4.5.). Одновременное применение клопидогрела с варфарином может усилить риск кровотечения, поэтому следует соблюдать осторожность при одновременном применении клопидогрела и варфарина (см. раздел 4.5.).

Если пациенту предстоит плановая хирургическая операция и при этом нет необходимости в антитромбоцитарном эффекте, то за 7 дней до операции прием клопидогрела следует прекратить.

Клопидогрел удлиняет время кровотечения и должен применяться с осторожностью у пациентов с заболеваниями, предрасполагающими к развитию кровотечений (особенно желудочно-кишечных и внутриглазных). Препараты, которые могут вызывать повреждения слизистой оболочки ЖКТ (такие как АСК, НПВП) у пациентов, принимающих клопидогрел, следует применять с осторожностью.

Пациенты должны быть предупреждены о том, что при приеме клопидогрела (одного или в комбинации с АСК) для остановки кровотечения может потребоваться больше времени, а также о том, что в случае возникновения у них необычного (по локализации или продолжительности) кровотечения, им следует сообщить об этом своему лечащему врачу. Перед любой предстоящей операцией и перед началом приема любого нового лекарственного препарата пациенты должны сообщать врачу (включая стоматолога) о приеме клопидогрела.

Пациентам с ОКС без подъема сегмента ST в возрасте старше 75 лет не рекомендуется применять нагрузочные дозы клопидогрела 600 мг из-за повышения риска развития кровотечения у этой группы пациентов.

Из-за ограниченности клинических данных у пациентов в возрасте 75 лет и старше с ИМ с подъемом сегмента ST, которым было выполнено ЧКВ, а также из-за повышенного риска развития кровотечений применение нагрузочной дозы клопидогрела 600 мг следует рассматривать только после индивидуальной оценки риска развития кровотечения у пациента.

Тромботическая тромбоцитопеническая пурпура (ТТП)

Очень редко после применения клопидогрела (иногда даже непродолжительного) отмечались случаи развития ТТП, которая характеризуется тромбоцитопенией и микроангиопатической гемолитической анемией, сопровождающимися неврологическими расстройствами, нарушением функции почек и лихорадкой. ТТП является потенциально угрожающим жизни состоянием, требующим немедленного лечения, включая плазмаферез.

Приобретенная гемофилия

Сообщалось о случаях развития приобретенной гемофилии при приеме клопидогрела. При подтвержденном изолированном увеличении АЧТВ, сопровождающегося или не сопровождающегося развитием кровотечения, следует рассмотреть вопрос о возможности развития приобретенной гемофилии. Пациенты с подтвержденным диагнозом приобретенной гемофилии должны наблюдаться и лечиться специалистами по этому заболеванию и прекратить прием клопидогрела.

Недавно перенесенный ИИ

Начало терапии

- У пациентов с острым малым ИИ или с ТИА среднего/высокого риска двойная антиагрегантная терапия (ДАТ), включая клопидогрел и АСК, должна начинаться не позднее, чем через 24 часа после появления симптомов события.
- Данные о соотношении пользы и риска краткосрочной ДАТ у пациентов с острым малым ИИ или с ТИА среднего/высокого риска с внутричерепным кровоизлиянием (нетравматическим) в анамнезе отсутствуют.
- Монотерапия клопидогрелом у пациентов с ИИ, не являющимся малым, должна начинаться через 7 дней после начала события.

Пациенты с ИИ, не являющимся малым (NIHSS > 4)

Ввиду отсутствия данных не рекомендуется применять ДАТ.

Пациенты, недавно перенесшие малый ИИ или ТИА среднего/высокого риска, которым показано или которым запланировано вмешательство

Данные в поддержку применения ДАТ у пациентов, которым показана каротидная эндартерэктомия или внутрисосудистая тромбэктомия, или у пациентов, которым запланированы тромболизис или антикоагулянтная терапия, отсутствуют. В указанных ситуациях не рекомендуется применять ДАТ.

Функциональная активность изофермента CYP2C19

У пациентов с низкой активностью изофермента CYP2C19 при применении клопидогрела в рекомендуемых дозах образуется меньше активного метаболита клопидогрела и слабее выражено его антиагрегантное действие, в связи с чем при приеме обычно рекомендуемых доз клопидогрела при ОКС или ЧКВ возможна более высокая частота развития сердечно-сосудистых осложнений, чем у пациентов с нормальной активностью изофермента CYP2C19.

Ожидается, что применение лекарственных средств, которые индуцируют активность изофермента CYP2C19, может приводить к увеличению концентрации активного метаболита клопидогрела и повышать риск возникновения кровотечения. В качестве меры предосторожности не рекомендуется применять одновременно мощные индукторы изофермента CYP2C19 и клопидогрел.

Имеются тесты для определения генотипа CYP2C19, которые могут быть использованы для помощи в выборе терапевтической стратегии. Следует рассмотреть вопрос о применении более высоких доз клопидогрела у пациентов с низкой активностью CYP2C19 (см. раздел 5.2. подраздел «Фармакогенетика», раздел 4.2.).

Перекрестные аллергические и/или гематологические реакции между тиенопиридинами

У пациентов следует собирать анамнез на предмет имевшихся ранее аллергических и/или гематологических реакций на другие тиенопиридины (такие как тиклопидин, прасугрел), так как сообщалось о наличии перекрестных аллергических и/или гематологических реакций между тиенопиридинами (см. раздел 4.8.). Тиенопиридины могут вызывать умеренные и тяжелые аллергические реакции (такие как кожная сыпь, ангионевротический отек) или гематологические реакции (такие как тромбоцитопения и нейтропения). Пациенты, у которых ранее наблюдались аллергические и/или гематологические реакции на один из препаратов группы тиенопиридинов, могут иметь повышенный риск развития подобных реакций на другой препарат группы тиенопиридинов. Рекомендуется мониторинг перекрестных аллергических и/или гематологических реакций.

Почечная недостаточность

Опыт применения клопидогрела у пациентов с тяжелой почечной недостаточностью ограничен. Поэтому следует с осторожностью применять клопидогрел у этой группы пациентов.

Печеночная недостаточность

Имеется ограниченный опыт применения клопидогрела у пациентов с тяжелыми заболеваниями печени, которые могут быть предрасположены к развитию геморрагического диатеза. Поэтому следует с осторожностью применять клопидогрел у данной группы пациентов.

Вспомогательные вещества

Препарат Клопидогрел-СЗ содержит лактозу. Данный лекарственный препарат не следует принимать пациентам с редко встречающейся наследственной непереносимостью галактозы, лактазной недостаточностью или глюкозо-галактозной мальабсорбцией.

Препарат Клопидогрел-СЗ содержит натрий. Данный лекарственный препарат содержит менее 1 ммоль (23 мг) натрия на 1 таблетку, то есть по сути «не содержит натрия».

Препарат Клопидогрел-СЗ содержит масло касторовое, которое может вызывать расстройство желудка и диарею.

Препарат Клопидогрел-СЗ содержит краситель азорубин (кармуазин) Е 122, который может вызывать аллергические реакции.

4.5. Взаимодействие с другими лекарственными препаратами и другие виды взаимодействия

Лекарственные средства, применение которых связано с риском развития кровотечения

Имеется повышенный риск развития кровотечения вследствие их потенциального аддитивного эффекта с клопидогрелом. Лечение следует проводить с осторожностью (см. раздел 4.4.).

Пероральные антикоагулянты (например, варфарин)

Одновременное применение клопидогрела и пероральных антикоагулянтов не рекомендуется, так как данная комбинация может усилить кровотечение (см. раздел 4.4.). Хотя прием клопидогрела 75 мг в сутки не изменял фармакокинетику варфарина (субстрата изофермента CYP2C9) или международное нормализованное отношение (МНО) у пациентов, длительно получающих лечение варфарином, одновременный прием клопидогрела увеличивает риск кровотечения в связи с его независимым дополнительным влиянием на свертываемость крови. Поэтому следует соблюдать осторожность при одновременном приеме варфарина и клопидогрела.

Блокаторы гликопротеина IIb/IIIa

В связи с возможностью фармакодинамического взаимодействия между клопидогрелом и блокаторами гликопротеина IIb/IIIa, их одновременное применение требует осторожности, особенно у пациентов, имеющих повышенный риск развития кровотечения (при травмах и хирургических вмешательствах или других патологических состояниях) (см. раздел 4.4.).

АСК

АСК не изменяет ингибирующее действие клопидогрела на аденозиндифосфат (АДФ)-индуцируемую агрегацию тромбоцитов, но клопидогрел потенцирует влияние АСК на коллаген-индуцируемую агрегацию тромбоцитов. Тем не менее одновременный с клопидогрелом прием АСК по 500 мг 2 раза в сутки в течение одних суток не вызывал существенного увеличения времени кровотечения, вызываемого приемом клопидогрела. При

одновременном приеме клопидогрела и АСК следует соблюдать осторожность, так как между ними возможно фармакодинамическое взаимодействие, которое приводит к повышению риска кровотечения (см. раздел 4.4.). Тем не менее в клинических исследованиях пациенты получали комбинированную терапию клопидогрелом и АСК (75–325 мг 1 раз в сутки) до 1 года.

Гепарин

По данным клинического исследования, проведенного с участием здоровых добровольцев, при приеме клопидогрела не требовалось изменения дозы гепарина и не изменялось его антикоагулянтное действие. Одновременное применение гепарина не изменяло антиагрегантное действие клопидогрела. Между клопидогрелом и гепарином возможно фармакодинамическое взаимодействие, которое может увеличивать риск развития кровотечений. При одновременном применении следует соблюдать осторожность (см. раздел 4.4.).

Тромболитики

Безопасность одновременного применения клопидогрела, фибрин-специфических или фибрин-неспецифических тромболитических средств и гепарина была изучена у пациентов с острым ИМ. Частота клинически значимых кровотечений была аналогична той, которая наблюдалась в случае совместного применения тромболитических средств и гепарина с АСК (см. раздел 4.8.).

НПВП

В клиническом исследовании, проведенном с участием здоровых добровольцев, совместное применение клопидогрела и напроксена увеличивало скрытые потери крови через ЖКТ. Однако, в связи с отсутствием исследований по взаимодействию клопидогрела с другими НПВП, в настоящее время неизвестно, имеется ли повышенный риск желудочно-кишечных кровотечений при приеме клопидогрела вместе с другими НПВП. Поэтому при одновременном применении НПВП, в том числе ингибиторов ЦОГ-2 с клопидогрелом, следует соблюдать осторожность (см. раздел 4.4.).

СИОЗС

Так как СИОЗС влияют на активацию тромбоцитов и увеличивают риск развития кровотечения, то при одновременном применении следует соблюдать осторожность.

Индукторы изофермента CYP2C19

Так как клопидогрел биотрансформируется до своего активного метаболита частично с помощью изофермента CYP2C19, ожидается, что применение лекарственных средств, которые индуцируют активность этого изофермента, может приводить к увеличению концентрации активного метаболита клопидогрела.

Рифампицин, являясь мощным индуктором изофермента CYP2C19, при одновременном применении с клопидогрелом приводит как к увеличению концентрации активного метаболита клопидогрела, так и к ингибированию тромбоцитов, что может повышать риск возникновения кровотечения. В качестве меры предосторожности не рекомендуется применять одновременно мощные индукторы изофермента CYP2C19 и клопидогрел (см. раздел 4.4.).

Ингибиторы изофермента CYP2C19

Так как клопидогрел биотрансформируется до образования своего активного метаболита частично при помощи изофермента CYP2C19, применение лекарственных средств, ингибирующих этот изофермент, может привести к уменьшению образования активного метаболита клопидогрела. Клиническое значение этого взаимодействия не установлено. В качестве меры предосторожности следует избегать одновременного применения клопидогрела и мощных или умеренных ингибиторов изофермента CYP2C19.

Мощными и умеренными ингибиторами изофермента CYP2C19 являются омепразол,

эзомепразол, флувоксамин, флуоксетин, моклобемид, вориконазол, флуконазол, тиклопидин, ципрофлоксацин, циметидин, карбамазепин, окскарбазепин, хлорамфеникол.

Ингибиторы протонной помпы

Одновременный прием клопидогрела с омепразолом в дозе 80 мг (одновременно или с перерывом в 12 часов между приемами двух препаратов) снижает экспозицию активного метаболита клопидогрела на 45 % при приеме нагрузочной дозы и на 40 % при приеме поддерживающей дозы. Снижение было связано с уменьшением ингибирования агрегации тромбоцитов (ИАТ) на 39 % при приеме нагрузочной дозы и на 21 % при приеме поддерживающей дозы. Предполагается, что эзомепразол взаимодействует с клопидогрелом аналогичным образом.

Данные наблюдений и клинических исследований о клинических последствиях этих фармакокинетических и фармакодинамических взаимодействий с точки зрения развития основных кардиоваскулярных событий противоречивы. В качестве меры предосторожности не рекомендуется одновременный прием клопидогрела с омепразолом или эзомепразолом. Менее выраженное снижение экспозиции метаболита наблюдалось при приеме клопидогрела с пантопразолом или лансопразолом.

При одновременном приеме пантопразола в дозе 80 мг 1 раз в сутки концентрация активного метаболита клопидогрела снижалась на 20 % при приеме нагрузочной дозы и на 14 % при приеме поддерживающей дозы. Это сопровождалось снижением среднего уровня ИАТ на 15 % и 11 % соответственно. Полученные результаты указывают на возможность совместного применения клопидогрела и пантопразола.

Был проведен ряд клинических исследований с клопидогрелом и другими одновременно применяемыми лекарственными средствами с целью изучения возможных фармакодинамических и фармакокинетических взаимодействий, которые показали, что:

- при одновременном применении клопидогрела с *атенололом* и/или *нифедипином* клинически значимого фармакодинамического взаимодействия не наблюдалось;
- одновременное применение *фенобарбитала* и *эстрогенов* не оказывало существенного влияния на фармакодинамику клопидогрела;
- фармакокинетические показатели *дигоксина* и *теофиллина* не изменялись при их одновременном применении с клопидогрелом;
- доказательства того, что другие лекарственные средства, понижающие кислотность в желудке, такие как *блокаторы H₂-гистаминовых рецепторов* или *антациды*, препятствуют антитромбоцитарной активности клопидогрела, отсутствуют; *антацидные средства* не снижают абсорбцию клопидогрела;
- *фенитоин* и *толбутамид* можно с безопасностью применять одновременно с клопидогрелом (исследование CAPRIE). Маловероятно, что клопидогрел может влиять на биотрансформацию других лекарственных средств, таких как фенитоин и толбутамид, а также НПВП, которые биотрансформируются с помощью изофермента CYP2C9 цитохрома P450;
- *ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (АПФ)*, *диуретики*, *β-адреноблокаторы*, *блокаторы «медленных» кальциевых каналов*, *гиполипидемические средства*, *коронарные вазодилататоры*, *гипогликемические средства* (в том числе *инсулин*), *противоэпилептические средства*, *гормонозаместительная терапия* и *блокаторы гликопротеина IIa/IIIa*: в клинических исследованиях клинически значимых нежелательных взаимодействий не выявлено.

Лекарственные средства, являющиеся субстратами изофермента CYP2C8

Показано, что клопидогрел увеличивал системную экспозицию *репаглинида* у здоровых добровольцев. Исследования *in vitro* показали, что увеличение системной экспозиции репаглинида является следствием ингибирования изофермента CYP2C8 глюкуронидным метаболитом клопидогрела. Следует соблюдать осторожность при одновременном

применении клопидогрела и лекарственных средств, биотрансформирующихся с помощью изофермента CYP2C8 (например, репаглинида, паклитаксела), в связи с риском увеличения их плазменных концентраций (см. раздел 4.4.).

Опиоидные агонисты

Как и в случае других пероральных ингибиторов P2Y₁₂, одновременное применение опиоидных агонистов может задерживать и уменьшать абсорбцию клопидогрела, вероятно, из-за замедленного опорожнения желудка. Клиническое значение данного взаимодействия неизвестно. Следует рассмотреть возможность назначения парентерального антиагрегантного препарата у пациентов с ОКС, требующих одновременного применения морфина или других опиоидных агонистов.

Розувастатин

Было показано, что клопидогрел увеличивает экспозицию розувастатина (AUC) в 2 раза и максимальную концентрацию ($C_{\max}$) в 1,3 раза после приема клопидогрела в дозе 300 мг, и в 1,4 раза AUC без влияния на показатель $C_{\max}$ после повторного приема клопидогрела в дозе 75 мг.

Усиленная антиретровирусная терапия (АРТ)

У ВИЧ-инфицированных пациентов, получающих усиленную ритонавиром или кобицистатом АРТ, было продемонстрировано достоверное снижение плазменной концентрации активного метаболита клопидогрела и снижение подавления агрегации тромбоцитов. Хотя клиническая значимость полученных результатов окончательно не подтверждена, в полученных спонтанных сообщениях описывались ВИЧ-инфицированные пациенты, получающие усиленную АРТ, у которых наблюдались случаи повторной окклюзии после эндоваскулярной реканализации или перенесенных тромбоэмболических явлений при применении нагрузочной дозы клопидогрела. Действие клопидогрела и средний уровень показателей ингибирования тромбоцитов может быть снижен при одновременном применении с ритонавиром. Исходя из вышесказанного, следует избегать одновременного назначения клопидогрела с усиленной АРТ.

4.6. Фертильность, беременность и лактация

Беременность

Исследования на животных не выявили ни прямых, ни непрямых неблагоприятных эффектов на течение беременности, эмбриональное развитие, роды и постнатальное развитие. Так как не всегда по результатам исследований на животных можно предсказать реакцию у человека, и вследствие отсутствия данных контролируемых клинических исследований по приему клопидогрела беременными женщинами, в качестве меры предосторожности не рекомендуется прием клопидогрела во время беременности, за исключением тех случаев, когда, по мнению врача, его применение настоятельно необходимо.

Лактация

В исследованиях на крысах показано, что клопидогрел и/или его метаболиты выделяются с грудным молоком. Неизвестно, выделяется ли клопидогрел с грудным молоком человека. Так как многие лекарственные средства выделяются с грудным молоком и существует риск развития потенциальных неблагоприятных реакций у ребенка, находящегося на грудном вскармливании, следует принять решение о прекращении грудного вскармливания или об отмене клопидогрела с учетом необходимости его применения для матери.

Фертильность

В исследованиях на животных не было выявлено, что клопидогрел влияет на фертильность.

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

Клопидогрел не оказывает существенного влияния на способность управлять транспортными средствами или заниматься другими потенциально опасными видами деятельности.

4.8. Нежелательные реакции

Резюме профиля безопасности

Безопасность клопидогрела изучена более чем у 44 000 пациентов, в том числе более чем у 12 000 пациентов, получавших лечение в течение года или более. В целом переносимость клопидогрела в дозе 75 мг в сутки в исследовании CAPRIE соответствовала переносимости АСК в дозе 325 мг в сутки, независимо от возраста, пола и расовой принадлежности пациентов. Ниже перечислены клинически значимые нежелательные реакции, наблюдавшиеся в 5 больших клинических исследованиях: CAPRIE, CURE, CLARITY, COMMIT, ACTIVE-A и TARDIS.

Кровотечение является наиболее частой реакцией, о которой сообщалось как в клинических исследованиях, так и при пострегистрационном применении клопидогрела. Чаще всего сообщалось о кровотечениях в течение первого месяца лечения.

В клиническом исследовании CAPRIE общая частота всех кровотечений у пациентов, принимавших клопидогрел, и у пациентов, принимавших АСК, составила 9,3 %. Частота тяжелых кровотечений при применении клопидогрела и АСК была сопоставимой: 1,4 % и 1,6 % соответственно.

В целом частота развития желудочно-кишечных кровотечений у пациентов, принимавших клопидогрел, и у пациентов, принимавших АСК, составляла 2,0 % и 2,7 % соответственно. Общая частота кровотечений другой локализации при приеме клопидогрела, по сравнению с приемом АСК, была выше (7,3 % против 6,5 % соответственно). Однако частота тяжелых кровотечений при применении клопидогрела и АСК была сопоставимой (0,6 % или 0,4 % соответственно). Наиболее часто сообщалось о развитии следующих кровотечений: пурпура/кровоподтеки, носовое кровотечение. Реже сообщалось о развитии гематом, гематурии и глазных кровоизлияний (главным образом, конъюнктивальных).

Частота внутричерепных кровоизлияний при применении клопидогрела и АСК была сопоставимой (0,4 % или 0,5 % соответственно).

В клиническом исследовании CURE у пациентов, принимавших клопидогрел+АСК, по сравнению с пациентами, принимавшими плацебо+АСК, наблюдалось увеличение частоты развития больших кровотечений (3,7 % по сравнению с 2,7 %) и малых кровотечений (5,1 % по сравнению с 2,4 %). В основном источниками больших кровотечений являлись ЖКТ и места пункции артерий.

Частота развития угрожающих жизни кровотечений у пациентов, принимавших клопидогрел+АСК, по сравнению с пациентами, принимавшими плацебо+АСК, достоверно не различалась (2,2 % и 1,8 % соответственно), частота развития фатальных кровотечений была одинаковой (0,2 % при обоих видах терапии).

Частота возникновения не угрожающих жизни больших кровотечений была достоверно выше у пациентов, принимавших клопидогрел+АСК, по сравнению с пациентами, принимавшими плацебо+АСК (1,6 % и 1 % соответственно), но частота развития внутричерепных кровоизлияний была одинаковой (0,1 % при обоих видах терапии).

Частота развития больших кровотечений в группе клопидогрел+АСК зависела от дозы АСК, как и частота развития больших кровотечений в группе плацебо+АСК.

У пациентов, прекративших терапию клопидогрелом+АСК более чем за 5 дней до АКШ, не отмечалось учащения случаев развития больших кровотечений в течение 7 дней после вмешательства. У пациентов, продолжавших антитромбоцитарную терапию в течение последних 5 дней перед АКШ, частота этих событий после вмешательства составляла 9,6 % (в группе клопидогрел+АСК) и 6,3 % (в группе плацебо+АСК).

В клиническом исследовании CLARITY частота больших кровотечений в обеих группах (клопидогрел+АСК и плацебо+АСК) была сопоставимой в обеих группах лечения (1,3 % против 1,1 % в группе клопидогрел+АСК и группе плацебо+АСК соответственно). Она была одинаковой в подгруппах пациентов, разделенных по исходным характеристикам и по видам фибринолитической терапии или гепаринотерапии.

Частота возникновения фатальных кровотечений (0,8 % против 0,6 %) и внутричерепных кровоизлияний (0,5 % против 0,7 %) при лечении клопидогрел+АСК и плацебо+АСК соответственно была низкой и сопоставимой в обеих группах лечения.

В клиническом исследовании COMMIT общая частота нецеребральных больших кровотечений или церебральных кровотечений была низкой и одинаковой (0,6 % в группе клопидогрел+АСК и 0,5 % в группе плацебо+АСК).

В клиническом исследовании ACTIVE-A частота развития больших кровотечений в группе клопидогрел+АСК была выше, чем в группе плацебо+АСК (6,7 % против 4,3 % соответственно). Большие кровотечения в основном были внечерепными в обеих группах (5,3 % против 3,5 %), главным образом, из ЖКТ (3,5 % против 1,8 %). В группе клопидогрел+АСК внутричерепных кровоизлияний было больше по сравнению с группой плацебо+АСК (1,4 % против 0,8 % соответственно). Отсутствовали статистически значимые различия между этими группами лечения в частоте возникновения фатальных кровотечений (1,1 % против 0,7 %) и геморрагического инсульта (0,8 % против 0,6 %).

В исследовании TARDIS у пациентов с недавно перенесенным ИИ, получавших интенсивную антитромбоцитарную терапию 3 лекарственными препаратами (АСК+клопидогрел+дипиридамолом), наблюдались более частые кровотечения и кровотечения большей степени тяжести по сравнению с пациентами, получавшими монотерапию клопидогрелом или комбинированную терапию АСК и дипиридамолом (скорректированное общее отношение шансов (ОШ) 2,54, 95 % доверительный интервал (ДИ) 2,05–3,16, $p < 0,0001$).

Табличное резюме нежелательных реакций

Нежелательные реакции, которые возникли во время клинических исследований или о которых сообщалось спонтанно, представлены в таблице ниже. Их частота определяется с использованием следующих условных обозначений: очень часто ($\geq 1/10$); часто ($\geq 1/100$, но $< 1/10$); нечасто ($\geq 1/1\,000$, но $< 1/100$); редко ($\geq 1/10\,000$, но $< 1/1\,000$); очень редко ($< 1/10\,000$); частота неизвестна (на основании имеющихся данных оценить невозможно). В каждом системно-органном классе нежелательные реакции представлены в порядке убывания серьезности.

Системно-органный класс	Часто	Нечасто	Редко	Очень редко Частота неизвестна*
Нарушения со стороны крови и лимфатической системы		Тромбоцитопения Лейкопения Эозинофилия	Нейтропения, включая тяжелую нейтропению	ТТП Апластическая анемия Панцитопения Агранулоцитоз Тяжелая тромбоцитопения Приобретенная гемофилия А Гранулоцитопения Анемия

Нарушения со стороны иммунной системы				Анафилактические реакции Сывороточная болезнь Перекрестные аллергические и гематологические реакции с другими тиенопиридинами (такими как тиклопидин, прасугрел)* (см. раздел 4.4.) Аутоиммунный инсулиновый синдром (может приводить к серьезной гипогликемии, особенно у пациентов с HLA DRA4 серотипом)*
Психические нарушения				Спутанность сознания Галлюцинации
Нарушения со стороны нервной системы		Внутричерепные кровоизлияния (в некоторых случаях с летальным исходом) Головная боль Головокружение Парестезия		Нарушения вкусового восприятия Агевзия
Нарушения со стороны органа зрения		Глазные кровоизлияния (конъюнктивальные, в ткани и сетчатку глаза)		
Нарушения со стороны органа слуха и лабиринта			Вертиго	
Нарушения со стороны сердца				Синдром Коуниса (вазоспастическая аллергическая стенокардия/аллергический ИМ), обусловленный реакцией гиперчувствительности на клопидогрел*
Нарушения со стороны сосудов	Гематома			Случаи серьезных кровотечений Кровотечения из послеоперационных ран Васкулит Артериальная гипотензия
Нарушения со стороны дыхательной системы, органов грудной клетки и средостения	Носовое кровотечение			Кровотечения из дыхательных путей (кровохарканье, легочное кровотечение) Бронхоспазм Интерстициальная пневмония Эозинофильная пневмония
Нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта	Желудочно-кишечные кровотечения Диарея Боль в животе Диспепсия	Язва желудка Язва 12-перстной кишки Гастрит Тошнота Рвота	Забрюшинные кровотечения	Желудочно-кишечные и забрюшинные кровотечения с летальным исходом Панкреатит Колит (включая язвенный или лимфоцитарный колит)

		Запор Метеоризм		Стоматит
Нарушения со стороны печени и желчевыводящих путей				Острая печеночная недостаточность Гепатит (неинфекционный) Отклонение от нормы лабораторных показателей функционального состояния печени
Нарушения со стороны кожи и подкожных тканей	Кровоподтеки	Кожная сыпь Кожный зуд Кожное кровоизлияние (пурпура)		Буллезный дерматит (токсический эпидермальный некролиз, синдром Стивенса-Джонсона, многоформная эритема, острый генерализованный экзантематозный пустулез (AGEP)) Ангионевротический отек Синдром лекарственной гиперчувствительности, лекарственная сыпь с эозинофилией и системными симптомами (DRESS) Эритематозная сыпь Эксфолиативная сыпь Крапивница Экзема Плоский лишай
Нарушения со стороны мышечной, костной и соединительной ткани				Скелетно-мышечные кровотечения (гемартроз) Артрит Артралгия Миалгия
Нарушения со стороны почек и мочевыводящих путей		Гематурия		Гломерулонефрит Повышение концентрации креатинина в крови
Нарушения со стороны репродуктивной системы и молочных желез			Гинекомастия	
Общие нарушения и реакции в месте введения	Кровотечения в месте инъекции			Лихорадка
Лабораторные и инструментальные данные		Удлинение времени кровотечения Снижение числа нейтрофилов Снижение количества тромбоцитов		

Описание отдельных нежелательных реакций

Нейтропения

В исследовании CAPRIE тяжелая нейтропения (менее $0,45 \times 10^9/\text{л}$) наблюдалась у 4 пациентов (0,04 %), принимавших клопидогрел, и у 2 пациентов (0,02 %), принимавших АСК. У 2 из 9 599 пациентов, принимавших клопидогрел, наблюдалось полное отсутствие нейтрофилов в периферической крови, которого не наблюдалось ни у одного из 9 586 пациентов, принимавших АСК. Несмотря на то, что риск развития миелотоксического действия при приеме клопидогрела является достаточно низким, в случае если у пациента, принимающего клопидогрел, наблюдается повышение температуры или появляются другие признаки инфекции, следует обследовать пациента на предмет возможной нейтропии.

Апластическая анемия

При лечении клопидогрелом в одном случае наблюдалось развитие апластической анемии.

Тромбоцитопения

Частота возникновения тяжелой тромбоцитопении (менее $80 \times 10^9/\text{л}$) составила 0,2 % у пациентов, принимавших клопидогрел, и 0,1 % у пациентов, принимавших АСК, сообщалось об очень редких случаях снижения числа тромбоцитов $\leq 30 \times 10^9/\text{л}$.

В исследованиях CURE и CLARITY наблюдалось сопоставимое количество пациентов с тромбоцитопенией или нейтропенией в обеих группах лечения.

Сообщение о подозреваемых нежелательных реакциях

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

Российская Федерация

Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения

Адрес: 109012, г. Москва, Славянская площадь, д. 4, стр. 1

Телефон: +7 800 550 99 03

Адрес электронной почты: pharm@roszdravnadzor.gov.ru или npr@roszdravnadzor.gov.ru

Сайт в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:
<https://www.roszdravnadzor.gov.ru/>

4.9. Передозировка

Симптомы

Передозировка клопидогрелом может привести к увеличению времени кровотечения с последующими осложнениями в виде развития кровотечений.

Лечение

При появлении кровотечения требуется проведение соответствующих лечебных мероприятий. Антидот клопидогрела не установлен. Если необходима быстрая коррекция удлинившегося времени кровотечения, то рекомендуется проведение переливания тромбоцитарной массы.

5. ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

5.1. Фармакодинамические свойства

Фармакотерапевтическая группа: антитромботические средства; антиагреганты, кроме гепарина.

Код АТХ: B01AC04

Механизм действия и фармакодинамические эффекты

Клопидогрел представляет собой пролекарство, один из активных метаболитов которого является ингибитором агрегации тромбоцитов. Для образования активного метаболита, который подавляет агрегацию тромбоцитов, клопидогрел должен биотрансформироваться с помощью изоферментов системы цитохрома P450 (CYP450). Активный метаболит клопидогрела селективно ингибирует связывание АДФ с P2Y₁₂ рецептором тромбоцитов и последующую АДФ-опосредованную активацию комплекса гликопротеина IIb/IIIa, приводя к подавлению агрегации тромбоцитов. Благодаря необратимому связыванию тромбоциты остаются невосприимчивыми к стимуляции АДФ в течение всего оставшегося срока своей жизни (приблизительно 7–10 дней), а восстановление нормальной функции тромбоцитов происходит со скоростью, соответствующей скорости обновления тромбоцитов.

Агрегация тромбоцитов, вызванная агонистами, отличными от АДФ, также ингибируется за счет блокады усиленной активации тромбоцитов высвобождаемым АДФ.

Так как образование активного метаболита происходит при помощи изоферментов системы цитохрома P450, некоторые из которых могут отличаться полиморфизмом или ингибироваться другими препаратами, не у всех пациентов возможно адекватное ИАТ.

При ежедневном приеме клопидогрела в дозировке 75 мг 1 раз в сутки с первого же дня приема отмечается значительное подавление АДФ-индуцируемой агрегации тромбоцитов, которое постепенно увеличивается и затем, в интервале между 3 и 7 днем приема, выходит на постоянный уровень (при достижении равновесного состояния). В равновесном состоянии агрегация тромбоцитов подавляется в среднем на 40–60 %. После прекращения приема клопидогрела агрегация тромбоцитов и время кровотечения постепенно возвращаются к исходному уровню в среднем в течение 5 дней.

Клиническая эффективность и безопасность

Безопасность и эффективность клопидогрела оценивались в следующих исследованиях: исследование **CAPRIE**, сравнение клопидогрела с АСК, а также исследования **CURE**, **CLARITY**, **COMMIT** (дополнительный анализ подгрупп – **CLARITY PCI**), **CURRENT-OASIS-7**, **ARMYDA-6 MI**, **HORIZONS-AMI**, **CHANCE**, **POINT**, **ACTIVE-A**, **ACTIVE-W**, в которых сравнивали клопидогрел с плацебо; оба лекарственных препарата назначались в комбинации с АСК и другой стандартной терапией.

Недавно перенесенный ИМ, недавно перенесенный инсульт и диагностированное ЗПА

В исследование **CAPRIE** были включены 19 185 пациентов с атеротромбозом, который проявился в виде недавно перенесенного ИМ (менее 35 дней), недавно перенесенного ИИ (от 7 дней до 6 месяцев) или установленного ЗПА. Пациенты были рандомизированы по группам, получавшим клопидогрел в суточной дозе 75 мг или АСК в суточной дозе 325 мг, и оставались под наблюдением в течение от 1 года до 3 лет. В подгруппе пациентов, перенесших ИМ, большинство пациентов получали АСК в течение первых нескольких дней после острого ИМ. Клопидогрел значительно снижал частоту новых ишемических событий (комбинированная конечная точка – ИМ, ИИ и сосудистая смерть) по сравнению с АСК. Анализ общей смертности, как вторичной конечной точки, не выявил значимого различия между клопидогрелом (5,8 %) и АСК (6,0 %).

При анализе подгрупп с применением качественной оценки состояния (ИМ, ИИ и ЗПА) наибольший эффект терапии наблюдался у пациентов, включенных в исследование в связи с ЗПА (особенно тех, у кого в анамнезе был ИМ) и более слабый эффект (незначительно отличающийся от АСК) у пациентов, перенесших инсульт. У пациентов, включенных в исследование только на основании недавно перенесенного ИМ, результат в группе клопидогрела был численно хуже, но статистически не отличался от АСК. Кроме того, анализ подгрупп по возрасту позволяет предположить, что благоприятный эффект клопидогрела у пациентов старше 75 лет был менее выражен, чем у пациентов в возрасте ≤ 75 лет.

ОКС

В исследование **CURE** было включено 12 562 пациента, перенесших ОКС без подъема сегмента ST (нестабильная стенокардия или ИМ без зубца Q), у которых в течение последних 24 часов появилась боль в области грудной клетки или симптомы, указывающие на ишемию. Для включения в исследование требовалось, чтобы у пациентов были либо изменения ЭКГ, указывающие на новые ишемические явления, либо повышенный уровень кардиоферментов, либо уровень тропонина I или T, по крайней мере, в 2 раза превышающий верхний предел нормы. Пациенты были рандомизированы в группы лечения клопидогрелом (нагрузочная доза – 300 мг, затем – 75 мг в сутки, n=6 259) или плацебо (n=6 303), которые принимали в комбинации с АСК (75–325 мг 1 раз в сутки) и другими стандартными препаратами. Пациенты получали лечение в течение периода длительностью до 1 года. В исследовании **CURE** 823 пациента (6,6 %) получали сопутствующую терапию антагонистами рецепторов гликопротеина IIb/IIIa. Гепарин вводили более чем 90 % пациентов. Сопутствующая терапия гепарином не оказывала значимого влияния на относительную частоту развития кровотечений при приеме клопидогрела и плацебо.

Количество пациентов, у которых была первичная конечная точка (смерть от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), ИМ или инсульт), составило 582 (9,3 %) в группе, получавшей клопидогрел, и 719 (11,4 %) в группе, получавшей плацебо, а относительный риск был снижен на 20 % у группы, получавшей клопидогрел (снижение относительного риска на 17 % при консервативном лечении пациентов, на 29 % при выполнении чрескожной транслюминальной коронарной ангиопластики (ЧТКА) со стентом или без него и на 10 % при выполнении АКШ). После 3 месяцев лечения преимущество, наблюдавшееся в группе клопидогрел+АСК, больше не увеличивалось, в то время как риск кровотечения сохранялся.

Количество пациентов с комбинированной первичной конечной точкой (смерть от ССЗ, ИМ, инсульт или рефрактерная ишемия) составило 1 035 человек (16,5 %) в группе, получавшей клопидогрел, и 1 187 (18,8 %) в группе, получавшей плацебо. Влияния на частоту повторных госпитализаций по поводу нестабильной стенокардии не наблюдалось.

Положительные эффекты, наблюдаемые при применении клопидогрела, не изменялись при кратковременном или длительном применении других сердечно-сосудистых препаратов (таких как гепарин/низкомолекулярный гепарин/НМГ, антагонисты гликопротеина IIb/IIIa, гиполипидемические препараты, β -блокаторы и ингибиторы АПФ). Эффективность клопидогрела не зависела от дозы АСК (75–325 мг 1 раз в сутки).

У пациентов с острым ИМ с подъемом сегмента ST безопасность и эффективность клопидогрела оценивалась в 2 рандомизированных плацебо-контролируемых двойных слепых исследованиях **CLARITY** и **COMMIT**.

В исследовании **CLARITY** участвовал 3 491 пациент, которые поступили в стационар в течение 12 часов после развития ИМ с подъемом сегмента ST, и которым была показана тромболитическая терапия. Пациенты получали клопидогрел (нагрузочная доза – 300 мг, затем 75 мг в сутки, n=1 752) или плацебо (n=1 739), оба в комбинации с АСК (от 150 мг до 325 мг в качестве нагрузочной дозы, затем от 75 мг до 162 мг в сутки), фибринолитический препарат и при необходимости гепарин. Пациентов наблюдали в течение 30 дней. Первичной конечной точкой являлось наличие окклюзии в инфаркт-связанной коронарной артерии на ангиограмме

перед выпиской, смерть или повторный ИМ до проведения коронарной ангиографии. Для пациентов, которым не проводилась ангиография, первичной конечной точкой была смерть или рецидив ИМ к 8 дню, или к выписке из стационара.

15 % пациентов в группе клопидогрела и 21,7 % в группе плацебо достигли первичной конечной точки, что представляет собой абсолютное снижение на 6,7 % и разницу снижения в 36 % в пользу клопидогрела. Это в основном обусловлено уменьшением окклюзии в инфаркт-зависимых коронарных артериях. Это преимущество оставалось постоянным во всех предварительно определенных по возрасту и полу, локализации инфаркта и типу используемого фибринолитика или гепарина подгруппах пациентов.

Исследование **COMMIT** с факторным дизайном 2x2 включало 45 852 пациента, поступивших в течение 24 часов с момента появления симптомов подозреваемого ИМ, что подтверждалось отклонениями на ЭКГ (то есть подъемом сегмента ST, снижением сегмента ST или блокадой левой ножки пучка Гиса). Пациенты получали клопидогрел (75 мг в сутки, n=22 961) или плацебо (n=22 891) в комбинации с АСК (162 мг в сутки) в течение 28 дней или до выписки из больницы. Комбинированными первичными конечными точками были смерть по любой причине и развитие повторного инфаркта, инсульта или смерти. Популяция включала 27,8 % женщин, 58,4 % пациентов в возрасте 60 лет и старше (26 % $\geq$ 70 лет) и 54,5 % пациентов, получавших фибринолитики. Клопидогрел значительно снижал относительный риск смерти по любой причине на 7 % и относительный риск комбинации повторного инфаркта, инсульта или смерти на 9 %, что составляло абсолютное снижение на 0,5 % и 0,9 % соответственно. Это преимущество оставалось постоянным для групп пациентов разного возраста, пола, принимающих или не принимающих фибринолитики, и наблюдалось уже через 24 часа.

В анализ в подгруппах исследования **CLARITY PCI** были включены 1 863 пациента с ИМ с подъемом сегмента ST, перенесших ЧКВ. У пациентов, получавших нагрузочную дозу клопидогрела 300 мг (n=933), наблюдалось статистически значимое снижение частоты смерти от осложнений ССЗ, частоты развития ИМ или инсульта после ЧКВ, по сравнению с пациентами, получавшими плацебо (n=930) (3,6 % в группе с предшествующей терапией клопидогрелом по сравнению с 6,2 % в группе плацебо, ОШ: 0,54; 95 % ДИ: 0,35–0,85; p=0,008). У пациентов, получавших клопидогрел в нагрузочной дозе 300 мг, наблюдалось статистически значимое снижение частоты смертельных исходов от ССЗ, частоты развития ИМ или инсульта в течение 30 дней после ЧКВ, по сравнению с пациентами, получавшими плацебо (7,5 % в группе с предшествующей терапией клопидогрелом по сравнению с 12,0 % при применении плацебо, ОШ: 0,59; 95 % ДИ: 0,43–0,81; p=0,001). Однако эта комбинированная конечная точка при оценке в общей популяции исследования **CLARITY** не была статистически значимой в качестве дополнительной конечной точки. Статистически значимых различий в частоте развития сильных и незначительных кровотечений между группами лечения не наблюдалось (2,0 % в группе с предшествующей терапией клопидогрелом по сравнению с 1,9 % в группе плацебо, p>0,99). Результаты этого исследования подтверждают раннее применение нагрузочной дозы клопидогрела при ИМ с подъемом сегмента ST и стратегию предварительной терапии клопидогрелом у пациентов, которым планируется выполнение ЧКВ.

Нагрузочная доза клопидогрела 600 мг у пациентов с ОКС, перенесших ЧКВ

Рандомизированное факториальное исследование **CURRENT-OASIS-7** включало 25 086 человек с ОКС, которым было показано раннее ЧКВ. Пациентов рандомизировали для получения двойной дозы (600 мг в сутки 1, затем 150 мг в дни 2–7, затем 75 мг ежедневно) против стандартной дозы (300 мг в сутки 1, затем 75 мг ежедневно) клопидогрела и высокой дозы (300–325 мг ежедневно) против низкой дозы (75–100 мг ежедневно) АСК. 24 835 пациентов, перенесших острый ИМ, прошли коронарную ангиографию, а 17 263 пациентам была выполнена ЧКВ. Среди 25 086 пациентов, включенных в исследование, частота случаев смерти от ССЗ, ИМ или инсульта была одинаковой (4,2 % при использовании клопидогрела 600/150/75 мг против 4,4 % при использовании клопидогрела

300/75/75 мг, отношение рисков (ОР): 0,94; 95 % ДИ: 0,83–1,06; $p=0,30$). Обширные кровотечения чаще встречались при применении клопидогрела в дозах 600/150/75 мг (2,5 %) по сравнению с дозами 300/75/75 мг (2,0 %), ОР: 1,24; 95 % ДИ: 1,05–1,46; $p=0,01$. Тем не менее среди 17 263 пациентов, которым была проведена ЧКВ, двойная доза клопидогрела снизила частоту возникновения явлений, включенных в первичную конечную точку, по сравнению со стандартной дозой (3,9 % против 4,5 %, скорректированное ОР=0,86, 95 % ДИ 0,74–0,99, $p=0,039$). Значительное снижение числа случаев тромбоза стента среди 17 263 пациентов, перенесших ЧКВ и получавших двойную дозу клопидогрела, по сравнению со стандартным лечением (1,6 % против 2,3 %, ОР: 0,68; 95 % ДИ: 0,55–0,85; $p=0,001$). Обширные кровотечения чаще встречались при приеме двойной дозы клопидогрела, чем при приеме стандартной дозы (1,6 % против 1,1 %, ОР=1,41, 95 % ДИ 1,09–1,83, $p=0,009$).

В рандомизированном проспективном международном многоцентровом исследовании **ARMYDA-6 MI** оценивали эффективность предварительной терапии клопидогрелом в дозе 600 мг, по сравнению с клопидогрелом в дозе 300 мг в условиях срочного ЧКВ у пациентов с ИМ с подъемом сегмента ST. Пациенты получали нагрузочную дозу клопидогрела 600 мг ($n=103$) или 300 мг ($n=98$) до ЧКВ, а затем – клопидогрел в дозе 75 мг/сутки со дня, следующего за ЧКВ в течение 1 года. У пациентов, получавших клопидогрел в дозе 600 мг, размер инфаркта значительно уменьшился по сравнению с пациентами, получавшими клопидогрел в дозе 300 мг. В группе нагрузочной дозы 600 мг реже отмечался тромболизис при ИМ степени тяжести < 3 после ЧКВ (5,8 % по сравнению с 16,3 %, $p=0,031$), наблюдалось улучшение фракции выброса левого желудочка (ФВЛЖ) при выписке ($52,1 \pm 9,5$ % по сравнению с $48,8 \pm 11,3$ %, $p=0,026$) и снижение частоты развития тяжелых нежелательных реакций со стороны сердечно-сосудистой системы в течение 30 дней (5,8 % по сравнению с 15 %, $p=0,049$). Увеличения частоты развития кровотечений или осложнений в месте прокола (дополнительные конечные точки на 30 день) не наблюдалось.

Исследование с ретроспективным анализом **HORIZONS-AMI** проводилось с целью оценки того, обеспечивает ли нагрузочная доза клопидогрела 600 мг более быстрое и значимое ИАТ. В ходе анализа изучали влияние нагрузочной дозы 600 мг по сравнению с нагрузочной дозой 300 мг на 30-дневные клинические исходы у 3 311 пациентов из основного исследования ($n=1\ 153$; группа нагрузочной дозы 300 мг; $n=2\ 158$; группа нагрузочной дозы 600 мг) до катетеризации сердца с последующим применением клопидогрела в дозе 75 мг/сутки в течение ≥ 6 месяцев после выписки. Результаты показали значительно более низкую скорректированную частоту смертельных исходов (1,9 % против 3,1 %, $p=0,03$), повторных инфарктов (1,3 % против 2,3 %, $p=0,02$) и определенных или вероятных тромбозов стента (1,7 % против 2,8 %, $p=0,04$) в течение 30 дней в группе нагрузочной дозы 600 мг без увеличения частоты кровотечений. При многовариантном анализе применение клопидогрела в нагрузочной дозе 600 мг было независимым предиктором более низкой частоты основных нежелательных реакций со стороны сердца (ОР: 0,72 [95 % ДИ: 0,53–0,98], $p=0,04$). Частота обширных кровотечений (не связанных с ЧКВ) составила 6,1 % в группе нагрузочной дозы 600 мг и 9,4 % в группе нагрузочной дозы 300 мг ($p=0,0005$). Частота малых кровотечений составила 11,3 % в группе нагрузочной дозы 600 мг и 13,8 % в группе нагрузочной дозы 300 мг ($p=0,03$).

Исследования по долгосрочной (12 месяцев) терапии клопидогрелом у пациентов, перенесших ИМ после ЧКВ

Рандомизированное двойное слепое плацебо-контролируемое исследование **CREDO** было проведено в США и Канаде для оценки преимуществ длительного (12 месяцев) лечения клопидогрелом после ЧКВ. 2 116 пациентов были рандомизированы для приема 300 мг клопидогрела ($n=1\ 053$) или плацебо ($n=1\ 063$) за 3–24 часа до ЧКВ. Все пациенты также получали АСК в дозе 325 мг. После этого все пациенты получали клопидогрел в дозе 75 мг/сутки до 28 дня в обеих группах. С 29 дня по 12 месяцев пациенты в группе клопидогрела получали клопидогрел в дозе 75 мг/сутки, а в контрольной группе получали плацебо. Обе

группы получали АСК на протяжении всего исследования (81–325 мг/сутки). Через 1 год в группе применения клопидогрела наблюдалось статистически значимое снижение комбинированного риска смерти, развития ИМ или инсульта (относительное снижение на 26,9 %, 95 % ДИ: 3,9–44,4 %; $p=0,02$; абсолютное снижение на 3 %), по сравнению с группой плацебо. Значимого увеличения частоты развития тяжелых кровотечений (8,8 % в группе применения клопидогрела по сравнению с 6,7 % в группе плацебо, $p=0,07$) или незначительного кровотечения (5,3 % в группе применения клопидогрела по сравнению с 5,6 % в группе плацебо, $p=0,84$) не наблюдалось. Основным выводом этого исследования заключается в том, что продолжение лечения клопидогрелом и АСК в течение по меньшей мере 1 года приводит к статистически и клинически значимому снижению частоты развития серьезных тромботических осложнений.

Проспективное открытое рандомизированное исследование **EXCELLENT** ($n=1\,443$) было проведено для оценки эффективности 6-месячной ДАТ по сравнению с 12-месячной ДАТ после имплантации стентов с лекарственным покрытием. Не наблюдалось существенной разницы в развитии несостоятельности целевого сосуда (сочетание сердечной смерти, ИМ или реваскуляризации целевого сосуда), которая была первичной конечной точкой между 6-месячными и 12-месячными группами ДАТ. Кроме того, исследование не показало значимой разницы в конечной точке безопасности (сочетание смерти, ИМ, инсульта, тромбоза стента или большого кровотечения) между 6-месячными и 12-месячными группами ДАТ. Таким образом, было показано, что 6-месячная ДАТ не уступала 12-месячной ДАТ по риску развития несостоятельности целевой артерии.

Деэскалация ингибиторов рецепторов P2Y₁₂ в терапии ОКС

Переход с терапии мощным ингибитором рецепторов P2Y₁₂ на лечение клопидогрелом в сочетании с АСК после завершения острой фазы острого ИМ изучался в 2 рандомизированных инициированных исследователем клинических исследованиях (**TOPIC** и **TROPICAL-ACS**).

В рандомизированном открытом клиническом исследовании **TOPIC** принимали участие пациенты, перенесшие острый ИМ, которым выполнялось ЧКВ. Пациенты, получавшие АСК и один из более мощных ингибиторов рецепторов P2Y₁₂, у которых не развились неблагоприятные события в течение 1 месяца, или были переведены на терапию фиксированной комбинацией АСК и клопидогрела (деэскалация ДАТ) или продолжили принимать ранее назначенные препараты (неизменная ДАТ). События, включенные в комбинированную первичную конечную точку (смерть от осложнений ССЗ, инсульт, экстренная реваскуляризация и кровотечения типа 2 или более тяжелые кровотечения по шкале BARC (Исследовательского академического консорциума по кровотечениям)), через 1 год после перенесенного острого ИМ были зарегистрированы у 43 из 322 пациентов (13,4 %) в группе деэскалации ДАТ и 85 пациентов из 323 (26,3 %) в группе неизменной ДАТ ($p<0,01$). Статистически значимое различие в основном обусловлено сокращением количества случаев кровотечения, в том числе кровотечений, которые по шкале BARC более или равны 2 (4 % в группе деэскалации и 14,9 % в группе, получавшей неизменную ДАТ), при этом не наблюдалось существенных различий в частоте ишемических осложнений ($p=0,36$).

В рандомизированное открытое клиническое исследование **TROPICAL-ACS** были включены 2 610 пациентов с острым ИМ, подтвержденным анализом на биомаркеры, после проведения ЧКВ. Пациенты были рандомизированы в группы для получения прасугрела (дни 0–14) или прасугрела (дни 0–7), а затем клопидогрела (дни 8–14) в комбинации с АСК. На 14 день была проведена оценка функции тромбоцитов. Пациенты из первой группы терапии только прасугрелом продолжали принимать прасугрел в течение 11,5 месяцев. У пациентов из группы замены терапии был выполнен анализ на высокую реактивность тромбоцитов (ВРТ). Пациенты с ВРТ ≥ 46 единиц были снова переведены на терапию прасугрелом, которую получали в течение 11,5 месяцев. Пациенты с ВРТ менее 46 единиц продолжили лечение клопидогрелом в дозе 75 мг/сутки в течение 11,5 месяцев. Таким образом, в группе

управляемой замены терапии пациенты получали или прасутрел (40 %) или клопидогрел (60 %). Все пациенты получали АСК, последующее наблюдение продолжалось в течение 1 года.

Первичная конечная точка включала комбинацию сердечно-сосудистой смерти, ИМ, инсульта и кровотечения типа 2 или более тяжелые кровотечения по шкале BARC. Исследование продемонстрировало отсутствие различий между группами по первичной конечной точке по критерию non inferiority. Управляемая замена терапии не привела к повышению риска развития ишемических осложнений (2,5 % в группе деэскалации и 3,2 % в контрольной группе), а также частоты кровотечений типа 2 или более по шкале BARC.

ДАТ при остром малом ИИ или ТИА среднего/высокого риска

Оценка ДАТ в комбинации с клопидогрелом и АСК с целью профилактики инсульта после острого малого ИИ или ТИА среднего/высокого риска проводилась в ходе 2 рандомизированных исследований: **CHANCE** и **POINT** – с получением данных по исходам для клинической безопасности и эффективности.

*Исследование **CHANCE** (применение клопидогрела у пациентов с высоким риском развития острых нарушений мозгового кровообращения без инвалидизации)*

В этом рандомизированном двойном слепом мультицентровом плацебо-контролируемом клиническом исследовании приняли участие 5 170 пациентов из Китая с острой ТИА (оценка ABCD2 $\geq$ 4) или острым малым инсультом (NIHSS $\leq$ 3). Пациенты в обеих группах в 1 день получили дозу АСК в открытом режиме (величина дозы варьировалась в диапазоне от 75 мг до 300 мг, дозу устанавливал лечащий врач). Пациенты, рандомизированные в группу применения клопидогрела и АСК, получили нагрузочную дозу 300 мг в 1 день, после чего получали клопидогрел в дозе 75 мг 1 раз в сутки в период со 2 дня по 90 день включительно и АСК в дозе 75 мг 1 раз в сутки в период со 2 дня по 21 день включительно. Пациенты, рандомизированные в группу применения АСК, получали плацебо-версию клопидогрела в период с 1 дня по 90 день включительно и АСК в дозе 75 мг 1 раз в сутки в период со 2 дня по 90 день включительно.

Первичной конечной точкой эффективности являлся новый случай инсульта (ишемического или геморрагического) в первые 90 дней после острого малого ИИ или ТИА высокого риска. Такие случаи были зарегистрированы у 212 пациентов (8,2 %) в группе применения клопидогрела и АСК по сравнению с 303 пациентами (11,7 %) в группе применения АСК. Случаи ИИ наблюдались у 204 пациентов (7,9 %) в группе применения клопидогрела и АСК по сравнению с 295 пациентами (11,4 %) в группе применения АСК. Геморрагический инсульт случился у 8 пациентов в каждой из двух групп исследования (0,3 % в каждой группе). Среднетяжелое или тяжелое кровоизлияние наблюдалось у 7 пациентов (0,3 %) в группе применения клопидогрела и АСК и у 8 пациентов (0,3 %) в группе применения АСК. Частота развития кровотечений составила 2,3 % в группе применения клопидогрела и АСК по сравнению с 1,6 % в группе применения АСК.

POINT (тромбоцит-ориентированное ингибирование у пациентов с новыми случаями ТИА или малого ИИ)

В этом рандомизированном двойном слепом мультицентровом плацебо-контролируемом клиническом исследовании приняли участие 4 881 пациент из разных стран с острой ТИА (оценка ABCD2 $\geq$ 4) или острым малым инсультом (NIHSS $\leq$ 3). Все пациенты в обеих группах получали дозу АСК в открытом режиме в период с 1 дня по 90 день (величина дозы варьировалась в диапазоне от 50 мг до 325 мг, дозу устанавливал лечащий врач). Пациенты, рандомизированные в группу применения клопидогрела, получили нагрузочную дозу клопидогрела 600 мг в 1 день, после чего получали клопидогрел в дозе 75 мг 1 раз в сутки в период со 2 дня по 90 день включительно. Пациенты, рандомизированные в группу применения плацебо, получали плацебо-версию клопидогрела в период с 1 дня по 90 день включительно.

Первичной конечной точкой эффективности являлась комбинация массивных ишемических осложнений (ИИ, ИМ или летальный исход в результате ишемического сосудистого осложнения) к 90 дню. Такие случаи были зарегистрированы у 121 пациента (5,0 %) в группе применения клопидогрела и АСК, по сравнению с 160 пациентами (6,5 %) в группе применения только АСК. ИИ, являющийся вторичной конечной точкой, наблюдался у 112 пациентов (4,6 %), получавших клопидогрел и АСК, по сравнению со 155 пациентами, получавшими АСК (6,3 %). Большое кровотечение, являющееся первичной конечной точкой оценки безопасности, случилось у 23 из 2 432 пациентов (0,9 %), получавших клопидогрел и АСК, и у 10 из 2 449 пациентов, получавших АСК (0,4 %). Незначительное кровоизлияние случилось у 40 пациентов (1,6 %), получавших клопидогрел и АСК, и у 13 пациентов, получавших АСК (0,5 %).

Анализ периода действия препаратов в рамках исследований CHANCE и POINT

Не было преимущества в том, чтобы продолжать ДАТ более 21 дня. Клиническая польза от продолжения ДАТ более 3 недель продемонстрирована не была. Целью распределения массивных ишемических осложнений и случаев массивного кровоизлияния по группам лечения в периоде действия препаратов был анализ влияния краткосрочного периода действия ДАТ.

Фибрилляция предсердий

Исследования **ACTIVE-W** и **ACTIVE-A**, отдельные исследования в программе ACTIVE, включали пациентов с фибрилляцией предсердий, у которых имелся хотя бы один фактор риска сосудистых осложнений. На основании критериев включения врачи отбирали пациентов для исследования ACTIVE-W, при условии того, что им подходила терапия АВК (таким как варфарин). В исследование ACTIVE-A включались пациенты, не получавшие терапию АВК, так как они не могли или не хотели принимать эти препараты. В ходе исследования ACTIVE-W было установлено, что антикоагулянтная терапия АВК эффективнее, чем лечение комбинацией клопидогрела и АСК.

ACTIVE-A (n=7 554) – это многоцентровое рандомизированное двойное слепое плацебо-контролируемое исследование, в ходе которого было проведено сравнение терапии комбинацией клопидогрела в дозе 75 мг/сутки+АСК (n=3 772) и комбинацией плацебо+АСК (n=3 782). Рекомендуемая доза АСК составляла от 75 мг/сутки до 100 мг/сутки. Лечение продолжалось в течение периода до 5 лет.

У пациентов, рандомизированных в программу ACTIVE, была диагностирована подтвержденная фибрилляция предсердий (либо постоянная фибрилляция предсердий, либо как минимум 2 эпизода периодической фибрилляции предсердий за последние 6 месяцев), и имелся как минимум один из следующих факторов риска: возраст ≥ 75 лет или возраст от 55 лет до 74 лет при наличии в анамнезе сахарного диабета, требующего лекарственной терапии, либо документально подтвержденного перенесенного ИМ или подтвержденной ИБС; лечение системной гипертензии; перенесенный инсульт, ТИА или системная эмболия, не связанная с центральной нервной системой (ЦНС); дисфункция левого желудочка с ФВЛЖ менее 45 %; или подтвержденное ЗПА. Средняя оценка по шкале оценки риска инсульта CHADS2 составляла 2,0 балла (диапазон 0–6).

Основными критериями невключения пациентов были подтвержденная язвенная болезнь в течение предыдущих 6 месяцев; перенесенное внутримозговое кровоизлияние; значимая тромбоцитопения (количество тромбоцитов менее $50 \times 10^9/\text{л}$); потребность в клопидогреле или пероральных антикоагулянтах, или непереносимость любого из двух соединений.

73 % пациентов, включенных в исследование ACTIVE-A, не могли принимать АВК по заключению врача, в связи с неспособностью соблюдать назначенный режим мониторинга МНО, предрасположенностью к падениям или риском травмы головы, или специфическим риском развития кровотечения; в 26 % случаев решение врача основывалось на нежелании пациента принимать АВК.

Популяция пациентов включала 41,8 % женщин. Средний возраст составил 71 год, 41,6 % пациентов были ≥ 75 лет. В общей сложности 23,0 % пациентов получали антиаритмические препараты, 52,1 % – β -адреноблокаторы, 54,6 % – ингибиторы АПФ и 25,4 % – статины.

Количество пациентов, достигших основной конечной точки (время до возникновения первого инсульта, ИМ, системной эмболии за пределами ЦНС или смерть от ССЗ) составило 832 (22,1 %) в группе, получавшей клопидогрел+АСК, и 924 (24,4 %) в группе плацебо+АСК (снижение ОР на 11,1 %; 95 % ДИ от 2,4 % до 19,1 %; $p=0,013$), в первую очередь за счет значительного снижения частоты инсультов. Инсульт перенесли 296 (7,8 %) пациентов, получавших клопидогрел+АСК, и 408 (10,8 %) пациентов, получавших плацебо+АСК (снижение ОР на 28,4 %; 95 % ДИ от 16,8 % до 38,3 %; $p=0,00001$).

Дети

В исследовании **PICOLO** с подбором дозы, в котором участвовали 86 новорожденных или младенцев в возрасте до 24 месяцев с риском тромбоза, эффективность клопидогрела оценивалась при введении последовательных доз 0,01 мг/кг массы тела, 0,1 мг/кг массы тела и 0,2 мг/кг массы тела новорожденным и младенцам и 0,15 мг/кг массы тела только новорожденным. Доза 0,2 мг/кг массы тела позволила достичь среднего процента ингибирования 49,3 % (5 мкМ АДФ-индуцированной агрегации тромбоцитов), что было сопоставимо с таковым у взрослых, принимавших препарат клопидогрел в дозе 75 мг/сутки.

В рандомизированном двойном слепом исследовании в параллельных группах **CLARINET** 906 детей (новорожденных и младенцев) с цианотическим врожденным пороком сердца, купированным с помощью системного шунтирования в легочную артерию, были рандомизированы для получения клопидогрела в дозе 0,2 мг/кг ($n=467$) или плацебо ($n=439$) вместе с сопутствующей базисной терапией в период до второго этапа хирургического вмешательства. Среднее время между паллиативным шунтированием и первым введением исследуемого лекарственного препарата составило 20 дней. Приблизительно 88 % пациентов получали одновременно АСК (в дозах 1–23 мг/кг/сутки). Между группами лечения не наблюдалось статистически значимых различий по основной комбинированной конечной точке, включавшей смертельный исход, тромбоз шунта или хирургическое вмешательство, связанное с заболеванием сердца, до достижения возраста 120 дней после события, считающегося тромботическим осложнением (89 (19,1 %) в группе применения клопидогрела и 90 (20,5 %) в группе применения плацебо). В группах применения клопидогрела и плацебо самой частой нежелательной реакцией было кровотечение; однако между этими группами не наблюдалось существенных различий в частоте кровотечений. При долгосрочном последующем мониторинге безопасности 26 пациентов с наложенным шунтом в возрасте одного года получали клопидогрел до достижения 18-месячного возраста. В ходе периода долгосрочного наблюдения новых проблем по безопасности выявлено не было.

Исследования **CLARINET** и **PICOLO** проводились с использованием восстановленного раствора клопидогрела. В исследовании относительной биодоступности у взрослых пациентов восстановленный раствор клопидогрела показал аналогичную степень и немного более высокую скорость всасывания основного циркулирующего (неактивного) метаболита по сравнению с зарегистрированной таблеткой.

5.2. Фармакокинетические свойства

Абсорбция

При однократном и повторном приеме внутрь в дозе 75 мг в сутки клопидогрел быстро всасывается. Среднее значение $C_{\max}$ неизмененного клопидогрела в плазме крови (приблизительно 2,2–2,5 нг/мл после приема внутрь разовой дозы 75 мг) достигается приблизительно через 45 мин после приема препарата. По данным экскреции метаболитов клопидогрела через почки его абсорбция составляет приблизительно 50 %.

Распределение

In vitro клопидогрел и его основной циркулирующий в крови неактивный метаболит обратимо связываются с белками плазмы крови (на 98 % и 94 % соответственно), и данная связь является ненасыщаемой до концентрации 100 мг/мл.

Биотрансформация

Клопидогрел интенсивно метаболизируется в печени. *In vitro* и *in vivo* клопидогрел метаболизируется двумя путями: первый осуществляется с помощью эстераз и приводит к гидролизу клопидогрела с образованием неактивного производного карбоксильной кислоты (85 % от циркулирующих метаболитов); второй путь осуществляется с помощью изоферментов цитохрома P450.

Первоначально клопидогрел метаболизируется до 2-оксо-клопидогрела, являющегося промежуточным метаболитом. Последующий метаболизм 2-оксо-клопидогрела приводит к образованию активного метаболита клопидогрела – тиольного производного клопидогрела. *In vitro* этот активный метаболит образуется, главным образом, с помощью изофермента CYP2C19, но в его образовании также участвуют некоторые другие изоферменты, включая CYP1A2, CYP2B6 и CYP3A4. Активный тиольный метаболит клопидогрела, выделенный в *in vitro* исследованиях, быстро и необратимо связывается с рецепторами тромбоцитов, блокируя таким образом агрегацию тромбоцитов.

$C_{\max}$ активного метаболита клопидогрела после однократного приема его нагрузочной дозы 300 мг в 2 раза превышает таковую после 4 дней приема поддерживающей дозы клопидогрела 75 мг. $C_{\max}$ достигается приблизительно в течение 30–60 мин.

Элиминация

В течение 120 часов после приема внутрь человеком ^{14}C -меченного клопидогрела около 50 % радиоактивности выводится через почки и приблизительно 46 % радиоактивности выводится через кишечник. После однократного приема внутрь дозировки 75 мг период полувыведения ($T_{1/2}$) клопидогрела составляет приблизительно 6 часов. После однократного приема и приема повторных доз клопидогрела $T_{1/2}$ его основного циркулирующего в крови неактивного метаболита составляет 8 часов.

Фармакогенетика

С помощью изофермента CYP2C19 образуются как активный метаболит, так и промежуточный метаболит – 2-оксо-клопидогрел. Фармакокинетика и антиагрегантное действие активного метаболита клопидогрела при исследовании агрегации тромбоцитов *ex vivo* варьируют в зависимости от генотипа изофермента CYP2C19. Аллель гена CYP2C19*1 соответствует полностью функциональному метаболизму, тогда как аллели генов CYP2C19*2 и CYP2C19*3 являются нефункциональными. Аллели генов CYP2C19*2 и CYP2C19*3 являются причиной снижения метаболизма у большинства представителей европеоидной расы (85 %) и азиатской популяции (99 %). Другие аллели, с которыми связано отсутствие или снижение метаболизма, встречаются реже и включают, но не ограничиваются, аллелями генов CYP2C19*4, *5, *6, *7 и *8. Пациенты с низкой активностью изофермента CYP2C19 должны обладать двумя указанными выше аллелями гена с потерей функции. Опубликованные частоты встречаемости фенотипов пациентов с низкой активностью изофермента CYP2C19 у пациентов европеоидной расы составляют 2 %, у пациентов негроидной расы – 4 % и у представителей азиатской популяции – 14 %. Существуют специальные тесты для определения имеющегося у пациента генотипа изофермента CYP2C19.

По данным перекрестного исследования (40 добровольцев) с участием добровольцев с очень высокой, высокой, промежуточной и низкой активностью изофермента CYP2C19 каких-либо существенных различий в экспозиции активного метаболита и в средних значениях ИАТ, индуцированной АДФ, у добровольцев с очень высокой, высокой и промежуточной

активностью изофермента CYP2C19 выявлено не было. У добровольцев с низкой активностью изофермента CYP2C19 экспозиция активного метаболита снижалась на 63–71 % по сравнению с добровольцами с высокой активностью изофермента CYP2C19. При использовании схемы лечения 300 мг нагрузочная доза/75 мг поддерживающая доза (300 мг/75 мг) у добровольцев с низкой активностью изофермента CYP2C19 антитромбоцитарное действие снижалось со средними значениями ИАТ, составляющими 24 % (через 24 часа) и 37 % (на 5 день исследования), по сравнению с ИАТ, составляющими 39 % (через 24 часа) и 58 % (на 5 день исследования), у добровольцев с высокой активностью изофермента CYP2C19 и 37 % (через 24 часа) и 60 % (на 5 день исследования) у добровольцев с промежуточной активностью изофермента CYP2C19.

Когда добровольцы с низкой активностью изофермента CYP2C19 получали препарат по схеме лечения 600 мг нагрузочная доза/150 мг поддерживающая доза (600 мг/150 мг), экспозиция активного метаболита была выше, чем при приеме по схеме лечения 300 мг/75 мг. Кроме этого, ИАТ составляло 32 % (через 24 часа) и 61 % (на 5 день исследования), что было больше такового у добровольцев с низкой активностью изофермента CYP2C19, получавших лечение по схеме 300 мг/75 мг, и было подобно таковому в группах пациентов с более высокой интенсивностью CYP2C19-метаболизма, получавших лечение по схеме 300 мг/75 мг. Однако в исследованиях с учетом клинических исходов режим дозирования клопидогрела для пациентов этой группы (пациентов с низкой активностью изофермента CYP2C19) пока не установлен.

Аналогично результатам данного исследования мета-анализ 6 исследований, в который вошли данные 335 добровольцев, получавших клопидогрел и находившихся в состоянии достижения равновесной концентрации, показал, что по сравнению с добровольцами с высокой активностью изофермента CYP2C19 у добровольцев с промежуточной активностью изофермента CYP2C19 экспозиция активного метаболита снижалась на 28 %, а у добровольцев с низкой активностью изофермента CYP2C19 – на 72 %, в то время как ИАТ было снижено с различиями в ИАТ на 5,9 % и 21,4 % соответственно.

Не проводилось оценки влияния генотипа CYP2C19 на клинические исходы у пациентов, получавших клопидогрел, в проспективных рандомизированных контролируемых исследованиях. Однако на настоящий момент имеется несколько ретроспективных анализов. Результаты генотипирования получены в ходе следующих клинических исследований: CURE, CHARISMA, CLARITY-TIMI 28, TRITON-TIMI 38 и ACTIVE-A, а также в нескольких опубликованных когортных исследованиях.

В исследовании TRITON-TIMI 38 и 3 когортных исследованиях (Collet, Sibbing, Giusti) пациенты комбинированной группы с промежуточной или низкой активностью изофермента CYP2C19 имели более высокую частоту сердечно-сосудистых осложнений (смерть, ИМ и инсульт) или тромбоза стента по сравнению с таковыми у пациентов с высокой активностью изофермента CYP2C19.

В исследовании CHARISMA и одном когортном исследовании (Simon) увеличение частоты сердечно-сосудистых осложнений наблюдалось только у пациентов с низкой активностью изофермента CYP2C19 (при их сравнении с пациентами с высокой активностью изофермента CYP2C19).

В исследовании CURE, CLARITY, ACTIVE-A и одном из когортных исследований (Trenk) не наблюдалось увеличения частоты сердечно-сосудистых осложнений в зависимости от интенсивности CYP2C19-метаболизма.

Особые группы пациентов

Фармакокинетика активного метаболита клопидогрела в особых группах пациентов не изучалась.

Лица пожилого возраста

У добровольцев старше 75 лет при сравнении с молодыми добровольцами не было получено различий по показателям агрегации тромбоцитов и времени кровотечения. Коррекция дозы не требуется.

Почечная недостаточность

После повторных приемов клопидогрела в дозировке 75 мг/сутки у пациентов с тяжелыми нарушениями функции почек (клиренс креатинина (КК) от 5 мл/мин до 15 мл/мин) ингибирование АДФ-индуцированной агрегации тромбоцитов было ниже (на 25 %) по сравнению с таковым у здоровых добровольцев, однако удлинение времени кровотечения было подобным таковому у здоровых добровольцев, получавших клопидогрел в дозировке 75 мг в сутки.

Печеночная недостаточность

Не было значимых отличий в степени ингибирования АДФ-индуцированной агрегации тромбоцитов после ежедневного приема клопидогрела в суточной дозе 75 мг в течение 10 дней у пациентов с тяжелыми нарушениями функции печени по сравнению со здоровыми добровольцами. Среднее время кровотечения также сопоставимо в обеих группах.

Расовая принадлежность

Распространенность аллелей генов изофермента CYP2C19, обуславливающих промежуточную и низкую активность этого изофермента, отличается у представителей различных расовых групп. Имеются ограниченные литературные данные об их распространенности у представителей азиатской популяции, что не позволяет оценить у них значения генотипирования изофермента CYP2C19 для развития ишемических осложнений.

5.3. Данные доклинической безопасности

Во время доклинических исследований на крысах и бабуинах наиболее часто наблюдаемыми эффектами были изменения в печени. Они возникали при дозах, представляющих как минимум 25-кратную экспозицию, наблюдаемую у людей, получающих дозу 75 мг/сутки, и являлись следствием воздействия на печеночные ферменты. У человека, получавшего клопидогрел в терапевтической дозе, не наблюдалось влияния на печеночные ферменты.

При очень высоких дозах клопидогрела у крыс и бабуинов также отмечалась нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта (гастрит, эрозии желудка, рвота).

При применении клопидогрела в дозах до 77 мг/кг в сутки в течение 78 недель у мышей и в течение 104 недель у крыс не было обнаружено никаких признаков канцерогенности (что указывает на экспозицию, как минимум, в 25 раз превышающую экспозицию, наблюдаемую у людей, получающих дозу 75 мг/сутки).

Клопидогрел был протестирован в ряде исследований генотоксичности *in vitro* и *in vivo* и не продемонстрировал генотоксичности.

Было обнаружено, что клопидогрел не оказывает влияния на фертильность самцов и самок крыс и не проявлял тератогенных свойств ни у крыс, ни у кроликов. При введении лактирующим крысам клопидогрел вызывал небольшую задержку в развитии потомства. Специфические фармакокинетические исследования, проведенные с использованием радиоактивного клопидогрела, показали, что исходное соединение или его метаболиты выделяются в молоко. Следовательно, нельзя исключить прямой эффект (незначительная токсичность) или косвенный эффект (низкая вкусовая чувствительность) у потомства.

6. ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

6.1. Перечень вспомогательных веществ

Ядро таблетки

лактоза безводная (лактопресс безводный) (сахар молочный)
целлюлоза микрокристаллическая 112
кроскармеллоза натрия (примеллоза)
кремния диоксид коллоидный гидрофобный (аэросил)
натрия стеарилфумарат
масло касторовое гидрогенизированное

Оболочка таблетки

спирт поливиниловый
полисорбат-80 (твин-80)
тальк
титана диоксид Е 171
алюминиевый лак на основе красителя азорубин (кармуазин) Е 122

6.2. Несовместимость

Не применимо.

6.3. Срок годности (срок хранения)

3 года.

6.4. Особые меры предосторожности при хранении

Хранить в защищенном от света месте при температуре не выше 25 °С.

6.5. Характер и содержание упаковки

По 10, 14 или 30 таблеток в контурные ячейковые упаковки из пленки поливинилхлоридной и фольги алюминиевой печатной лакированной или фольги алюминиевой с термосвариваемым покрытием.

По 30 таблеток в банки полимерные типа БП из полиэтилена низкого давления с крышками из полиэтилена высокого давления или во флаконы полимерные из полиэтилена низкого давления с крышками из полиэтилена высокого давления.

Свободное пространство в банках и флаконах заполняют ватой медицинской гигроскопической.

На банки, флаконы наклеивают этикетки из бумаги этикеточной или писчей, или самоклеящиеся.

Каждую банку, флакон, 3, 6 контурных ячейковых упаковок по 10 таблеток, 1, 2, 4 контурные ячейковые упаковки по 14 таблеток или 1, 2, 3 контурные ячейковые упаковки по 30 таблеток вместе с листком-вкладышем помещают в пачку картонную из картона для потребительской тары подгрупп хромовый или хром-эрзац.

Не все размеры упаковок могут быть доступны для реализации.

6.6. Особые меры предосторожности при утилизации использованного лекарственного препарата или отходов, полученных после применения лекарственного препарата, и другие манипуляции с препаратом

Особые требования отсутствуют.

7. ДЕРЖАТЕЛЬ РЕГИСТРАЦИОННОГО УДОСТОВЕРЕНИЯ

Российская Федерация

НАО «Северная звезда»

Юридический адрес: 111524, г. Москва, вн.тер.г муниципальный округ Перово, ул. Электродная, д. 2, стр. 34, помещ. 47/2

Телефон: +7 (495) 137-80-22

Адрес электронной почты: electro@ns03.ru

7.1. Представитель держателя регистрационного удостоверения

Претензии потребителей направлять по адресу:

Российская Федерация

НАО «Северная звезда»

Ленинградская обл., муниципальный район Всеволожский, г.п. Кузьмоловское, гп. Кузьмоловский, ул. Заводская, д. 4, к. 1

Телефон: (812) 309-21-77

Адрес электронной почты: safety@ns03.ru

8. НОМЕР (НОМЕРА) РЕГИСТРАЦИОННОГО УДОСТОВЕРЕНИЯ

9. КАТЕГОРИЯ ОТПУСКА ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА

Лекарственный препарат относится к категории отпуска по рецепту.

Общая характеристика лекарственного препарата Клопидогрел-СЗ доступна в едином реестре зарегистрированных лекарственных средств Евразийского экономического союза и на официальном сайте уполномоченного органа (экспертной организации): https://lk.regmed.ru/Register/EAEU_SmPC/