

# ІНСТРУКЦІЯ для медичного застосування препарату

## ПЛАВІКС<sup>®</sup> (PLAVIX<sup>®</sup>)

### **Склад:**

*діюча речовина:* клопідогрель;

1 таблетка містить клопідогрелю гідросульфату у вигляді основи 75 мг;

*допоміжні речовини:* маніт (Е 421), целюлоза мікрокристалічна, поліетиленгліколь, гідроксипропілцелюлоза низькозаміщена, олія рицинова гідрогенізована, оболонка: Опадрі 32К14834, тип II (лактози моногідрат, гіпромелоза, титану діоксид (Е 171), триацетин, заліза оксид червоний (Е 172)), віск кармаубський.

**Лікарська форма.** Таблетки, вкриті оболонкою.

**Фармакотерапевтична група.** Антитромботичні засоби. Антиагреганти.

Код АТС В01А С04.

### **Клінічні характеристики.**

#### **Показання.**

*Профілактика проявів атеротромбозу у дорослих:*

- у хворих, які перенесли інфаркт міокарда (початок лікування – через кілька днів, але не пізніше ніж через 35 днів після виникнення), ішемічний інсульт (початок лікування – через 7 днів, але не пізніше ніж через 6 місяців після виникнення), або у яких діагностовано захворювання периферичних артерій (ураження артерій і атеротромбоз судин нижніх кінцівок);
- у хворих із гострим коронарним синдромом:
  - із гострим коронарним синдромом без підйому сегмента ST (нестабільна стенокардія або інфаркт міокарда без зубця Q), у тому числі у пацієнтів, яким було встановлено стент у ході проведення черезшкірної коронарної ангіопластики, у комбінації з ацетилсаліциловою кислотою (АСК);
  - із гострим інфарктом міокарда з підйомом сегмента ST у комбінації з ацетилсаліциловою кислотою (у хворих, які отримують стандартне медикаментозне лікування та яким показана тромболітична терапія).

*Профілактика атеротромботичних та тромбоемболічних подій при фібриляції передсердь.* Клопідогрель у комбінації з АСК показаний дорослим пацієнтам з фібриляцією передсердь, які мають щонайменше один фактор ризику виникнення судинних подій, у яких існують протипоказання до лікування антагоністами вітаміну К (АВК) і які мають низький ризик виникнення кровотеч, для профілактики атеротромботичних та тромбоемболічних подій, у тому числі інсульту.

Для отримання додаткової інформації див. розділ «Фармакологічні властивості».

**Протипоказання.** Підвищена чутливість до діючої речовини або до будь-якого компонента препарату.

Тяжка печінкова недостатність. Гостра кровотеча (наприклад, пептична виразка або внутрішньочерепний крововилив).

#### **Спосіб застосування та дози.**

*Дорослі та хворі літнього віку.* Плавікс<sup>®</sup> призначати по 75 мг 1 раз на добу, незалежно від прийому їжі.

У хворих із гострим коронарним синдромом без підйому сегмента ST (нестабільна стенокардія або інфаркт міокарда без зубця Q на ЕКГ) лікування клопідогрелем розпочинати з одноразової навантажувальної дози 300 мг, а потім продовжувати дозою 75 мг 1 раз на добу (з ацетилсаліциловою кислотою (АСК) у дозі 75-325 мг на добу). Оскільки застосування більш високих доз АСК підвищує ризик кровотечі, рекомендується не перевищувати дозу ацетилсаліцилової кислоти 100 мг. Оптимальна тривалість лікування формально не встановлена. Результати клінічних досліджень свідчать на користь застосування препарату до 12 місяців, а максимальний ефект спостерігався через 3 місяці лікування.

Хворим із гострим інфарктом міокарда з підйомом сегмента ST клопідогрель призначати по 75 мг 1 раз на добу, починаючи з одноразової навантажувальної дози 300 мг у комбінації з АСК, з застосуванням

тромболітичних препаратів або без них. Лікування хворих віком від 75 років починати без навантажувальної дози клопідогрелю. Комбіновану терапію слід розпочинати якомога раніше після появи симптомів і продовжувати принаймні 4 тижні. Користь від комбінації клопідогрелю з АСК понад чотири тижні при цьому захворюванні не вивчалася.

Пацієнтам з фібриляцією передсердь клопідогрель застосовувати в однократній добовій дозі 75 мг. Разом із клопідогрелем слід розпочати та продовжувати застосування АСК (у дозі 75-100 мг на добу) (див. розділ «Фармакологічні властивості»).

У випадку пропуску дози:

- якщо з моменту, коли потрібно було приймати чергову дозу, минуло менше 12 годин: пацієнт має негайно прийняти пропущену дозу, а наступну дозу вже приймати у звичний час;
- якщо минуло більше 12 годин, пацієнт має приймати наступну чергову дозу у звичний час та не подвоювати дозу з метою компенсування пропущеної дози.

*Діти та підлітки.* Клопідогрель не слід застосовувати дітям, оскільки не має даних щодо ефективності препарату (див. розділ «Фармакодинаміка»).

*Ниркова недостатність.* Терапевтичний досвід застосування препарату пацієнтам з нирковою недостатністю обмежений (див. розділ «Особливості застосування»).

*Печінкова недостатність.* Терапевтичний досвід застосування препарату пацієнтам із захворюваннями печінки середньої тяжкості та можливістю виникнення геморагічного діатезу обмежений (див. розділ «Особливості застосування»).

### ***Побічні реакції.***

Безпека застосування клопідогрелю досліджена у більш ніж 44000 пацієнтів, які взяли участь у клінічних дослідженнях (з них у більше 12000 осіб курс лікування тривав 1 рік і довше). Клінічно значущі побічні дії, що спостерігалися у дослідженнях CAPRIE, CURE, CLARITY, COMMIT та ACTIVE-A, описані нижче. У дослідженні CAPRIE дія клопідогрелю у дозі 75 мг на добу загалом була порівнянною з дією АСК у дозі 325 мг на

добу незалежно від віку, статі чи раси хворих.

Крім даних клінічних досліджень враховувались дані про побічні реакції під час застосування препарату у клінічній практиці.

Кровотеча була найпоширенішою побічною реакцією, що спостерігалася як у клінічних дослідженнях, так і у постмаркетингових дослідженнях, під час яких вона найчастіше виникала у перший місяць лікування.

У дослідженні CAPRIE у пацієнтів, які застосовували клопідогрель або АСК, загальна частота кровотечі становила 9,3 %. Частота виникнення тяжких випадків кровотеч була однаковою для клопідогрелю та АСК.

У дослідженні CURE не спостерігалася збільшення частоти виникнення значних кровотеч при застосуванні комбінації клопідогрель + АСК упродовж 7 днів після проведення операції аорто-коронарного шунтування у пацієнтів, які припинили лікування більш ніж за 5 днів до хірургічного втручання. У пацієнтів, які продовжували лікування упродовж 5 днів до операції аорто-коронарного шунтування, частота виникнення цього явища становила 9,6 % у групі клопідогрель + АСК та 6,3 % у групі плацебо + АСК.

У дослідженні CLARITY спостерігалася загальне підвищення частоти виникнення кровотеч у групі, яка приймала клопідогрель + АСК порівняно з групою, яка отримувала плацебо + АСК. Частота виникнення тяжкої кровотечі була подібною в обох групах. Ця величина була стійкою у підгрупах хворих, що відзначалися за початковими параметрами і типом фібринолітика або гепаринотерапії.

У дослідженні COMMIT загальна частота виникнення важких нецеребральних або церебральних кровотеч була низькою і подібною в обох групах.

У дослідженні ACTIVE-A частота виникнення значних кровотеч була вищою у групі, яка отримувала клопідогрель + АСК, порівняно з групою, яка отримувала плацебо + АСК (6,7 % проти 4,3 %). В обох групах значні кровотечі були переважно екстракраніального походження (5,3 % у групі клопідогрель + АСК, 3,5 % у групі плацебо + АСК), в основному шлунково-кишкові кровотечі (3,5 % проти 1,8 %).

Спостерігалася збільшення кількості внутрішньочерепних кровотеч у групі клопідогрель + АСК порівняно з групою плацебо + АСК (1,4 % проти 0,8 %, відповідно). Між цими групами не було виявлено статистично достовірної різниці у частоті виникнення летальних кровотеч (1,1 % у групі клопідогрель + АСК та 0,7 % у групі плацебо + АСК), а також геморагічного інсульту (0,8 % та 0,6 % відповідно).

Побічні ефекти, які спостерігалися під час клінічних досліджень або при застосуванні засобу у клінічній практиці, наведені у таблиці нижче. Побічні реакції розподілені за системою органів, частота їх виникнення визначена таким чином: поширені (від  $\square 1/100$  до  $\square 1/10$ ), непоширені (від  $\square 1/1000$  до  $\square 1/100$ ), рідко поширені (від  $\square 1/10000$  до  $\square 1/1000$ ), дуже рідко поширені ( $< 1/10000$ ), частота невідома. Для кожного класу системи органів побічні ефекти зазначені у порядку зниження їх тяжкості.

<i>Системи органів</i>	<i>Поширені</i>	<i>Непоширені</i>	<i>Рідко поширені</i>	<i>Дуже рідко поширені, частота невідома*</i>
Кров та лімфатична система		Тромбоцитопенія, Лейкоцитопенія, еозинофілія	Нейтропенія, включаючи тяжку нейтропенію	Тромботична тромбоцитопенічна пурпура (ТТП) (див. розділ «Особливості застосування»), апластична анемія, панцитопенія, агранулоцитоз, тяжка тромбоцитопенія, набута гемофілія А, гранулоцитопенія, анемія
Імунна система				Сироваткова хвороба, анафілактоїдні реакції, перехрестна гіперчутливість поміж тієнопіридинів (таких як ті тиклопідин, прасугрель) (див. розділ «Особливості застосування»)
Психіатричні порушення				Галюцинації, сплутаність свідомості
Нервова система		Внутрішньо-черепні кровотечі (у деяких випадках – з летальним наслідком), головний біль, парестезія, запаморочення		Зміна смакового сприйняття
Органи зору		Кровотеча в ділянку ока (кон'юнктивальна, окулярна, ретинальна)		
Органи слуху та лабіринту			Запаморочення	
Судинна система	Гематома			Тяжкий крововилив, кровотеча з операційної рани, васкуліт, артеріальна гіпотензія

<i>Системи органів</i>	<i>Поширені</i>	<i>Непоширені</i>	<i>Рідко поширені</i>	<i>Дуже рідко поширені, частота невідома*</i>
Респіраторні, торакальні та медіастинальні порушення	Носова кровотеча			Кровотечі респіраторного шляху (кровохаркання, легеневі кровотечі), бронхоспазм, інтерстиціальний пневмоніт, еозинофільна пневмонія
Шлунково-кишковий тракт	Шлунково-кишкові кровотечі, діарея, абдомінальний біль, диспепсія	Виразка шлунка та дванадцятипа-лої кишки, гастрит, блювання, нудота, запор, метеоризм	Ретроперитонеальний крововилив	Шлунково-кишкові та ретроперитонеальні кровотечі з летальним наслідком, панкреатит, коліт (зокрема виразковий або лімфоцитарний), стоматит
Гепатобіліарна система				Гостра печінкова недостатність, гепатит, аномальні результати показників функції печінки
Шкіра та підшкірна клітковина	Підшкірний крововилив	Висипання, свербіж, внутрішньо-шкірні крововиливи (пурпура)		Бульозний дерматит (токсичний епідермальний некроліз, синдром Стівенса-Джонсона, мультиформна еритема), ангіоневротичний набряк, еритематозне висипання, кропив'янка, медикаментозний синдром гіперчутливості, медикаментозна висипка з еозинофілією та системними проявами (DRESS синдром), екзема, плесканий лишай
Кістково-м'язкова система, сполучна та кісткова тканини				Кістково-м'язкові крововиливи (гемартроз), артрит, артралгія, міалгія
Нирки та сечовидільна система		Гематурія		Гломерулонефрит, підвищення рівня креатиніну в крові

<i>Системи органів</i>	<i>Поширені</i>	<i>Непоширені</i>	<i>Рідко поширені</i>	<i>Дуже рідко поширені, частота невідома*</i>
Загальний стан і реакції у місці введення	Кровотечі у місці ін'єкції			Гарячка
Лабораторні дослідження		Подовження часу кровотечі, зниження кількості нейтрофілів і тромбоцитів		

\* Інформація стосовно клопідогрелю з частотою «частота невідома».

#### Повідомлення про підозрювані побічні реакції.

Повідомлення про підозрювані побічні реакції після схвалення лікарського засобу дозвільними органами є важливою процедурою. Це дозволяє здійснювати постійний моніторинг співвідношення «користь/ризик» застосування цього лікарського засобу. Медичних працівників просять повідомляти про усі підозрювані побічні реакції через національні системи повідомлень.

**Передозування.** При передозуванні клопідогрелю може спостерігатися подовження часу кровотечі з подальшими ускладненнями. У разі виникнення кровотечі рекомендується симптоматичне лікування. Антидот фармакологічної активності клопідогрелю невідомий. При необхідності негайного корегування подовженого часу кровотечі дія клопідогрелю може бути припинена шляхом переливання тромбоцитарної маси.

**Застосування у період вагітності або годування груддю.** Через відсутність клінічних даних про застосування клопідогрелю у період вагітності небажано призначати препарат вагітним жінкам (застережний захід).

Досліди на тваринах не виявили прямого або опосередкованого негативного впливу на вагітність, розвиток ембріона/плода, пологи та постнатальний розвиток.

Невідомо, чи екскретується клопідогрель у грудне молоко. У дослідженнях на тваринах було показано, що він екскретується в грудне молоко, тому під час лікування препаратом Плавікс годування груддю слід припинити.

**Фертильність.** Під час досліджень на лабораторних тваринах не було виявлено негативного впливу клопідогрелю на фертильність.

**Діти.** Клопідогрель не слід застосовувати дітям, оскільки не має даних щодо ефективності препарату (див. розділ «Фармакодинаміка»).

#### **Особливості застосування.**

**Кровотеча та гематологічні розлади.** Через ризик розвитку кровотечі та гематологічних побічних дій слід негайно провести розгорнутий аналіз крові та/або інші відповідні тести, якщо під час застосування препарату спостерігаються симптоми, що свідчать про можливість кровотечі (див. розділ «Побічні реакції»). Як і інші антитромбоцитарні засоби, клопідогрель слід обережно застосовувати пацієнтам з підвищеним ризиком кровотечі внаслідок травми, хірургічного втручання або інших патологічних станів, а також у разі застосування пацієнтами АСК, гепарину, інгібіторів глікопротеїну ІІb/ІІІа або нестероїдних протизапальних препаратів, включаючи інгібітори ЦОГ-2. Необхідно уважно стежити за проявами у хворих симптомів кровотечі, у тому числі прихованої кровотечі, особливо у перші тижні лікування та/або після інвазійних процедур на серці та хірургічних втручань. Одночасне застосування клопідогрелю з пероральними антикоагулянтами не рекомендується, оскільки це може посилити інтенсивність кровотеч (див. розділ «Взаємодія з іншими лікарськими засобами та інші види взаємодій»).

У випадку планового хірургічного втручання, що тимчасово не потребує застосування антитромбоцитарних засобів, лікування клопідогрелем слід припинити за 7 днів до операції. Пацієнти повинні повідомляти лікаря (у т.ч. стоматолога) про те, що вони приймають клопідогрель, перед призначенням їм будь-якої операції чи перед застосуванням нового лікарського засобу Клопідогрель

подовжує тривалість кровотечі, тому його слід обережно застосовувати пацієнтам з підвищеним ризиком кровотечі (особливо шлунково-кишкової та внутрішньоочної).

Хворих слід попередити, що під час лікування клопідогрелем (окремо або у комбінації з АСК) кровотеча може зупинитися пізніше, ніж зазвичай і що вони повинні повідомляти лікаря про кожен випадок незвичної (за місцем чи тривалістю) кровотечі.

*Тромботична тромбоцитопенічна пурпура (ТТП).* Дуже рідко спостерігалися випадки тромботичної тромбоцитопенічної пурпури (ТТП) після застосування клопідогрелю, іноді навіть після його короткочасного застосування. ТТП проявляється тромбоцитопенією та мікроангіопатичною гемолітичною анемією з неврологічними проявами, нирковою дисфункцією або гарячкою. ТТП є потенційно небезпечним станом, який може призводити до летального наслідку, і тому потребує негайного лікування, у тому числі і проведення плазмаферезу.

*Набута гемофілія.* Повідомлялося про випадки розвитку набутої гемофілії після застосування клопідогрелю. У випадках підтвердженого ізольованого збільшення АЧТЧ(активованого часткового тромбопластинового часу), що супроводжується або не супроводжується кровотечею, питання про діагностування набутої гемофілії повинно бути розглянуто. Пацієнти, з підтвердженим діагнозом набутої гемофілії повинні знаходитися під наглядом лікаря і отримувати лікування, застосування клопідогрелю повинно бути припинено.

*Нещодавно перенесений ішемічний інсульт.* Через недостатність даних не рекомендується призначати клопідогрель у перші 7 днів після гострого ішемічного інсульту.

*Цитохром P450 2 C19 (CYP2C19).* Фармакогенетика: у пацієнтів із генетично зниженою функцією CYP2C19 спостерігається менша концентрація активного метаболіту клопідогрелю у плазмі та менш виражений антитромбоцитарний ефект. Зараз існують тести, які дають змогу виявити генотип CYP2C19 у пацієнта.

Оскільки клопідогрель перетворюється у свій активний метаболіт частково під дією CYP2C19, то застосування препаратів, які знижують активність цього ферменту, найімовірніше, призведе до зменшення концентрації активного метаболіту клопідогрелю у плазмі. Однак клінічне значення цієї взаємодії не з'ясоване. Тому як запобіжний захід слід уникати одночасного застосування сильних та помірних інгібіторів CYP2C19 (див. розділ «Взаємодія з іншими лікарськими засобами та інші види взаємодій»; перелік інгібіторів CYP2C19 наведено у розділі «Фармакокінетика»).

*Перехресна реактивність поміж тієнопіридинів.* Пацієнтів слід перевірити щодо наявності в анамнезі гіперчутливості до інших тієнопіридинів (таких як тиклопідин, прасугрель), тому що надходили повідомлення про перехресну реактивність поміж тієнопіридинів(див. розділ «Побічні реакції»).

Застосування тієнопіридинів може призвести до виникнення від легких до важких алергічних реакцій, таких як висип, набряк Квінке, або гематологічних реакцій, таких як тромбоцитопенія і нейтропенія. Пацієнти, які в минулому мали в анамнезі алергічні реакції і/або гематологічні реакції на один тієнопіридин можуть мати підвищений ризик розвитку тієї ж або іншої реакції на інший тієнопіридин. Моніторинг на перехресну реактивність рекомендується.

*Порушення функції нирок.* Терапевтичний досвід застосування клопідогрелю пацієнтам з нирковою недостатністю обмежений, тому таким пацієнтам препарат слід призначати з обережністю (див. розділ «Спосіб застосування та дози»).

*Порушення функції печінки.* Досвід застосування препарату пацієнтам із захворюваннями печінки середньої тяжкості та можливістю виникнення геморагічного діатезу обмежений, тому таким хворим клопідогрель слід призначати з обережністю (див. розділ «Спосіб застосування та дози»).

*Допоміжні речовини.* Кожна таблетка препарату Плавік<sup>®</sup> містить 3 мг лактози. Пацієнтам з такими рідкісними спадковими захворюваннями як непереносимість галактози, дефіцит лактази Лаппа або порушення мальабсорбції глюкози-галактози не слід приймати цей препарат.

Кожна таблетка препарату Плавік<sup>®</sup> містить 3,3 мг олії рицинової гідрогенізованої, яка може спричинити розлад шлунка та діарею.

*Особливі застереження щодо видалення залишків та відходів.* Будь-який невикористаний препарат або відходи потрібно знищити відповідно до місцевих вимог.

**Здатність впливати на швидкість реакції при керуванні автотранспортом або роботі з іншими механізмами.** Клопідогрель не впливає або має незначний вплив на швидкість реакції при керуванні автотранспортом або роботі з іншими механізмами.

**Взаємодія з іншими лікарськими засобами та інші види взаємодій.**

**Пероральні антикоагулянти.** Одночасне застосування препарату Плавікс<sup>®</sup> з пероральними антикоагулянтами не рекомендується, оскільки така комбінація може посилити інтенсивність кровотечі (див. розділ «Особливості застосування»). Хоча застосування клопідогрелю у дозі 75 мг на добу не змінює фармакокінетичний профіль S-варфарину або міжнародне нормалізоване співвідношення (МНС) у пацієнтів, які впродовж тривалого часу отримують лікування варфарином, одночасне застосування клопідогрелю та варфарину збільшує ризик кровотечі через існування незалежного впливу на гемостаз.

**Інгібітори глікопротеїнових рецепторів П<sub>2</sub>/У<sub>12</sub>A.** Клопідогрель слід з обережністю призначати пацієнтам, які отримують інгібітори глікопротеїнових рецепторів П<sub>2</sub>/У<sub>12</sub>A (див. розділ «Особливості застосування»).

**Ацетилсаліцилова кислота (АСК).** Ацетилсаліцилова кислота не змінює інгібіторної дії клопідогрелю на АДФ-індуковану агрегацію тромбоцитів, але клопідогрель посилює дію АСК на агрегацію тромбоцитів, індуковану колагеном. Проте одночасне застосування 500 мг АСК 2 рази на добу протягом одного дня не спричиняло значущого збільшення часу кровотечі, подовженого внаслідок прийому клопідогрелю. Оскільки можлива фармакодинамічна взаємодія між клопідогрелем та ацетилсаліциловою кислотою з підвищенням ризику кровотечі, одночасне застосування цих препаратів потребує обережності (див. розділ «Особливості застосування»). Незважаючи на це, клопідогрель і АСК сумісно застосовували до 1 року (див. розділ «Фармакологічні властивості»).

**Гепарин.** За даними клінічного дослідження, проведеного з участю здорових добровольців, клопідогрель не потребував корегування дози гепарину та не змінював дію гепарину на коагуляцію. Одночасне застосування гепарину не змінювало інгібуючої дії клопідогрелю на агрегацію тромбоцитів. Оскільки можлива фармакодинамічна взаємодія між клопідогрелем і гепарином із підвищенням ризику кровотечі, одночасне застосування цих препаратів потребує обережності.

**Тромболітичні засоби.** Безпека одночасного застосування клопідогрелю, фібриноспецифічних або фібринонеспецифічних тромболітичних агентів та гепарину була досліджена у хворих із гострим інфарктом міокарда. Частота розвитку клінічно значущих кровотеч була аналогічною тій, що спостерігалася при одночасному застосуванні тромболітичних препаратів та гепарину з АСК (див. розділ «Побічні реакції»).

**Нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП).** У ході клінічного дослідження, проведеного з участю здорових добровольців, одночасне застосування клопідогрелю та напроксену збільшувало кількість прихованих шлунково-кишкових кровотеч. Однак через відсутність досліджень щодо взаємодії препарату з іншими НПЗП дотепер не з'ясовано, чи зростає ризик шлунково-кишкових кровотеч при застосуванні з усіма НПЗП. Тому необхідна обережність при одночасному застосуванні НПЗП, зокрема інгібіторів ЦОГ-2, з клопідогрелем (див. розділ «Особливості застосування»).

**Одночасне застосування інших препаратів.** Оскільки клопідогрель перетворюється у свій активний метаболіт частково під дією СYP2C19, то застосування препаратів, які знижують активність цього ферменту, найімовірніше, призведе до зниження концентрації активного метаболіту клопідогрелю у плазмі. Клінічне значення цієї взаємодії не з'ясоване. Тому як запобіжний захід слід уникати одночасного застосування сильних та помірних інгібіторів СYP2C19 (див. розділи «Особливості застосування» та «Фармакокінетика»).

До препаратів, що пригнічують активність СYP2C19, належать омепразол, езомепразол, флувоксамін, флуоксетин, моклобемід, вориконазол, флуконазол, тиклопідин, ципрофлоксацин, циметидин, карбамазепін, окскарбазепін та хлорамфенікол.

**Інгібітори протонної помпи (ІПП).** Омепразол у дозі 80 мг 1 раз на добу, при супутньому застосуванні з клопідогрелем або в межах 12 годин між прийомами цих двох препаратів, знижував концентрацію активного метаболіту у крові на 45 % (навантажувальна доза) і 40 % (підтримуюча доза). Це зниження супроводжувалося зменшенням пригнічення агрегації тромбоцитів на 39 % (навантажувальна доза) і 21 % (підтримуюча доза). Очікується, що в аналогічну взаємодію з клопідогрелем вступатиме і езомепразол.

За результатами обох (обсерваційного та клінічного) випробувань отримані суперечливі дані стосовно клінічних наслідків цих фармакокінетичних (ФК) та фармакодинамічних (ФД) взаємодій з точки зору розвитку основних кардіоваскулярних подій. Як запобіжний захід не слід одночасно з клопідогрелем застосовувати омепразол або езомепразол (див. розділ «Особливості застосування»).

Менш виражене зниження концентрацій метаболіту у крові спостерігалось при застосуванні пантопразолу або лансопразолу.

При одночасному застосуванні пантопразолу у дозі 80 мг 1 раз на добу плазматичні концентрації активного метаболіту зменшилися на 20 % (навантажувальна доза) та на 14 % (підтримуюча доза). Це зниження супроводжувалося зменшенням середнього показника пригнічення агрегації тромбоцитів на 15 % та 11 %, відповідно. Отримані результати вказують на можливість одночасного застосування клопідогрелю та пантопразолу.

Немає доказів того, що інші лікарські засоби, які зменшують продукування кислоти у шлунку, такі як, наприклад, H<sub>2</sub> блокатори (за винятком циметидину, який є інгібітором CYP2C9) або антациди, впливають на антитромбоцитарну активність клопідогрелю.

*Комбінація з іншими лікарськими засобами.* Було проведено ряд клінічних досліджень з клопідогрелем та іншими препаратами для вивчення потенційних фармакодинамічних і фармакокінетичних взаємодій. Клінічно значущої фармакодинамічної взаємодії при застосуванні клопідогрелю одночасно з *венітолом*, *ніфедипіном* або з обома препаратами виявлено не було. Крім того, фармакодинамічна активність клопідогрелю залишилася практично незмінною при одночасному застосуванні з *фенобарбіталом* та *естрогеном*.

Фармакокінетичні властивості *дигоксину* або *теофіліну* не змінювалися при одночасному застосуванні з клопідогрелем.

*Антацидні засоби* не впливали на рівень абсорбції клопідогрелю.

Дані, отримані у ході досліджень мікросом печінки людини, свідчать про те, що карбоксильні метаболіти клопідогрелю можуть пригнічувати активність цитохрому P450 2C9. Це може потенційно підвищувати рівні у плазмі таких лікарських засобів як *фенітоїн* і *толбутамід* та *НПЗП*, які метаболізуються за допомогою цитохрому P450 2C9. Незважаючи на це, результати дослідження CAPRIE свідчать, що фенітоїн і толбутамід можна безпечно застосовувати одночасно з клопідогрелем.

За винятком інформації щодо взаємодії зі специфічними лікарськими засобами, наведеної вище, дослідження щодо взаємодії клопідогрелю з лікарськими засобами, які зазвичай призначають хворим на атеротромбоз, не проводилися. Однак пацієнти, які брали участь у клінічних дослідженнях клопідогрелю, застосовували одночасно інші препарати, включаючи діуретики, бета-блокатори, інгібітори ангіотензинперетворювального ферменту, антагоністи кальцію, засоби, що знижують рівень холестерину, коронарні вазодилататори, антидіабетичні засоби (включаючи інсулін), протиепілептичні засоби та антагоністи GPIIb/IIIa, без ознак клінічно значущої побічної дії.

## **Фармакологічні властивості.**

*Фармакодинаміка.*

Механізм дії. Клопідогрель селективно пригнічує зв'язування аденозиндифосфату (АДФ) з рецептором на поверхні тромбоцита та подальшу активацію комплексу GPIIb/IIIa під дією АДФ і таким чином пригнічує агрегацію тромбоцитів. Для утворення активної інгібіції агрегації тромбоцитів необхідна біотрансформація клопідогрелю. Клопідогрель також пригнічує агрегацію тромбоцитів, індуковану іншими агоністами, шляхом блокування підвищення активності тромбоцитів вивільненням АДФ. Клопідогрель необоротно модифікує АДФ-рецептори тромбоцитів. Отже, тромбоцити, що увійшли у взаємодію з клопідогрелем, змінюються до кінця їх життєвого циклу. Нормальна функція тромбоцитів відновлюється зі швидкістю, що відповідає швидкості оновлення тромбоцитів.

Фармакодинамічні ефекти. З першого дня застосування у повторних добових дозах 75 мг препарату виявляється суттєве уповільнення АДФ-індукованої агрегації тромбоцитів. Ця дія прогресивно посилюється і стабілізується між 3 і 7 днями. При стабільному стані середній рівень пригнічення агрегації під дією добової дози 75 мг становить від 40 % до 60 %. Агрегація тромбоцитів і тривалість кровотечі повертаються до початкового рівня у середньому через 5 днів після припинення лікування.



Клінічна ефективність та безпечність. Безпеку та ефективність клопідогрелю оцінювали у п'яти подвійних сліпих дослідженнях, у яких взяли участь понад 88000 пацієнтів: дослідження CAPRIE – порівняння клопідогрелю з АСК, і дослідження CURE, CLARITY, COMMIT та ACTIVE-A, що порівнювали клопідогрель і плацебо, обидва в комбінації з АСК та іншою стандартною терапією.

Інфаркт міокарда (ІМ), інсульт, що сталися нещодавно, або встановлене захворювання периферичних артерій. У дослідження CAPRIE було включено 19185 хворих на атеротромбоз, проявом якого був нещодавній інфаркт міокарда (<35 днів тому), нещодавній ішемічний інсульт (від 7 днів до 6 місяців тому) або встановлене захворювання периферичних артерій (ЗПА). Пацієнти були рандомізовані для отримання клопідогрелю по 75 мг/добу або АСК 325 мг/добу, після чого вони перебували під спостереженням від 1 до 3 років. У підгрупі інфаркту міокарда більшість пацієнтів отримували АСК у перші кілька днів після розвитку інфаркту міокарда.

Клопідогрель порівняно з АСК достовірно знижував частоту розвитку нових ішемічних подій (комбінована кінцева точка, яка складалася з інфаркту міокарда, ішемічного інсульту і летального наслідку). При проведенні аналізу відповідно до призначеного на початку дослідження лікування спостерігалось 939 подій у групі клопідогрелю і 1020 подій – у групі АСК (відносне зниження ризику (ВЗР) 8,7 %, [95 % ДІ: 0,2 – 16,4];  $p = 0,045$ ). Тобто на кожні 1000 пацієнтів, які лікувалися 2 роки, додатково до 10 [ДІ: 0 - 20] пацієнтів уникали розвитку нової ішемічної події. Аналіз загальної летальності як вторинної кінцевої точки не виявив значних відмінностей між терапією клопідогрелем (5,8 %) і АСК (6 %).

Аналіз підгруп за відповідними захворюваннями (інфаркт міокарда, ішемічний інсульт і ЗПА) показав, що найбільший ефект (що досягав статистичної достовірності при  $p = 0,003$ ) спостерігався у пацієнтів із ЗПА (особливо у тих, хто переніс інфаркт міокарда) (ВЗР = 23,7 %; ДІ: 8,9 – 36,2), менший ефект (що достовірно не відрізнявся від ефекту АСК) мали пацієнти з інсультом (ВЗР = 7,3 %; ДІ: -5,7 - 18,7 [ $p=0,258$ ]). У пацієнтів, включених у дослідження, які нещодавно перенесли інфаркт міокарда, вплив клопідогрелю за чисельними показниками був меншим, але при цьому він статистично достовірно не відрізнявся від впливу АСК (ВЗР = -4 %; ДІ: -22,5 - 11,7 [ $p=0,639$ ]). Крім того, аналіз підгруп хворих різного віку свідчить, що сприятливий ефект клопідогрелю у пацієнтів віком від 75 років був нижчим, ніж у пацієнтів 75 років. Оскільки потужність дослідження CAPRIE не була достатньою, щоб оцінити ефективність для окремих підгруп, залишається незрозумілим, чи дійсно існують відмінності у відносному зниженні ризику для хворих із різними захворюваннями, чи різниця була випадковою.

Гострий коронарний синдром. У дослідження CURE було включено 12 562 пацієнти з гострим коронарним синдромом без підйому сегмента ST (нестабільна стенокардія або інфаркт міокарда без патологічного зубця Q), в яких за останні 24 години спостерігався напад болю в грудях або симптоми ішемії. У пацієнтів були зміни на ЕКГ, що свідчать про нову ішемію або підвищення активності серцевих ферментів або тропоніну I чи T мінімум удвічі порівняно з вищою межею норми. Хворі були рандомізовані для отримання клопідогрелю (навантажувальна доза – 300 мг, потім – 75 мг/добу  $n=6259$ ) або плацебо ( $n=6303$ ), обидва у комбінації з АСК (75-325 мг 1 раз на добу) та іншою стандартною терапією. Тривалість лікування була до 1 року. У дослідженні CURE 823 (6,6 %) пацієнти отримували також супутню терапію антагоністом глікопротеїнових рецепторів GPIIb/IIIa. Більш ніж 90 % пацієнтів отримували гепарини. Така супутня терапія статистично достовірно не впливала на відносну частоту виникнення кровотеч при лікуванні клопідогрелем і плацебо. Кількість пацієнтів, які досягли первинної кінцевої точки [серцево-судинна смерть (ССС), інфаркт міокарда (ІМ) або інсульт], становила 582 (9,3 %) у групі клопідогрелю і 719 (11,4 %) – у групі плацебо. Відносне зниження ризику становило 20 % (95 % ДІ 10 %-28 %;  $p=0,00009$ ) для групи клопідогрелю (17 % – при консервативному лікуванні, 29 % – якщо пацієнтам проводилась черезшкірна транслюмінальна коронарна ангіопластика з або без встановлення стенту і 10 % – якщо їм проводили аортокоронарне шунтування). Попередження розвитку нових серцево-судинних подій (первинна кінцева точка) відбувалося з відносним зниженням ризику, яке становило 22 % (ДІ: 8,6-33,4), 32 % (ДІ: 12,8-46,4), 4 % (ДІ: -26,9-26,7), 6 % (ДІ: -33,5-34,3) і 14 % (ДІ: -31,6-44,2) у періоди 0-1, 1-3, 3-6, 6-9 і 9-12 місяців дослідження відповідно. Тобто через більш ніж 3 місяці лікування сприятливий ефект, що спостерігався у групі клопідогрель + АСК, більше не зростає, а ризик крововиливів залишався (див. розділ «Особливості застосування»).

Застосування клопідогрелю під час дослідження CURE знижувало потребу у застосуванні тромболітичної терапії (ВЗР = 43,3 %; ДІ: 24,3-57,5 %) та інгібіторів глікопротеїнових рецепторів GPIIb/IIIa (ВЗР = 18,2 %; ДІ: 6,5-28,3 %).

Кількість пацієнтів, які досягли комбінованої первинної кінцевої точки (ССС, ІМ, інсульт або рефрактерна ішемія), становила 1035 (16,5 %) у групі клопідогрелю і 1187 (18,8 %) – у плацебо-групі. Відносне зниження ризику склало 14 % (95 % ДІ 6-21 %,  $p=0,0005$ ) у групі клопідогрелю. Такий ефект був здебільшого зумовлений статистично значущим зниженням частоти виникнення ІМ [287 (4,6 %) у групі клопідогрелю і 363 (5,8 %) – у групі плацебо]. Зміни частоти повторних госпіталізацій з приводу нестабільної стенокардії не спостерігалося.

Результати, одержані у групах пацієнтів із різними характеристиками (наприклад, нестабільна стенокардія або ІМ без патологічного зубця Q, рівень ризику від низького до високого, діабет, необхідність реваскуляризації, вік, стать), збігалися з результатами первинного аналізу. Зокрема, додатковий аналіз 2172 пацієнтів (17 % від усієї групи пацієнтів CURE), яким було встановлено стент(СІ-CURE), показав, що при лікуванні клопідогрелем, порівняно з плацебо, спостерігається значуще ВЗР (26,2 %), що свідчить на користь клопідогрелю у попередженні розвитку первинної кінцевої точки (ССС, ІМ, інсульт), а також значуще ВЗР (23,9 %) для другої комбінованої первинної кінцевої точки (ССС, ІМ, інсульт або рефрактерна ішемія). Більше того, профіль безпеки клопідогрелю у цій підгрупі пацієнтів не викликає ніяких особливих зауважень. Таким чином, результати додаткового аналізу групи пацієнтів збігаються з результатами всього дослідження.

Сприятливий ефект клопідогрелю був продемонстрований незалежно від отримання невідкладного та довготривалого лікування іншими серцево-судинними засобами (такими як, гепарин/низькомолекулярний гепарин, інгібітори глікопротеїнових рецепторів GPIIb/IIIa, ліпідознижуючі препарати, бета-блокатори та інгібітори АПФ). Ефективність клопідогрелю не залежала від дози АСК (75-325 мг 1 раз на добу).

У пацієнтів із гострим ІМ з підйомом сегмента ST оцінювали безпеку та ефективність клопідогрелю у двох рандомізованих, плацебо-контрольованих, подвійних сліпих дослідженнях CLARITY і COMMIT.

У дослідження CLARITY було включено 3491 пацієнт, у яких протягом останніх 12 годин відбувся ІМ з підйомом сегмента ST і була запланована терапія тромболітичними засобами. Пацієнти одержували клопідогрель (300 мг навантажувальної дози, потім – по 75 мг/добу,  $n=1752$ ) або плацебо ( $n=1739$ ), обидва – у комбінації з АСК (навантажувальна доза – 150-325 мг, після чого – по 75-162 мг/добу), фібринолітичним агентом та, у разі необхідності – гепарином. Подальше спостереження за пацієнтами тривало 30 днів.

Первинною кінцевою точкою була оклюзія інфарктзалежної артерії, виявлена на ангіограмі перед випискою з клініки, летальний наслідок, або рецидив ІМ перед проведенням коронарної ангіографії. Для пацієнтів, яким не проводилась ангіографія, первинною кінцевою точкою був летальний наслідок або рецидив інфаркту міокарда до 8 доби або до виписки з клініки. У групі пацієнтів було 19,7 % жінок, 29,2 % пацієнтів  $\geq 65$  років. Загалом 99,7 % пацієнтів отримували фібринолітики (фібриносцифічні: 68,7 %, фібринонесцифічні: 31,1 %), 89,5 % – гепарин, 78,7 % – бета-блокатори, 54,7 % – інгібітори АПФ і 63 % – статини.

Первинної кінцевої точки досягли 15 % пацієнтів із групи, що отримувала клопідогрель і 21,7 % із групи, що отримувала плацебо. Таким чином, абсолютне зниження склало 6,7 % і з перевагою – 36 % на користь клопідогрелю (95 % ДІ: 24-47 %;  $p < 0,001$ ), в основному у зв'язку зі зменшенням випадків розвитку оклюзії артерії, пов'язаної з інфарктом. Така перевага спостерігалася у всіх наперед визначених підгрупах пацієнтів, розподілених за віком, статтю, за локалізацією інфаркту і видом отримуваної терапії фібринолітиками або гепаринами.

Двофакторний дизайн дослідження COMMIT включав 45852 пацієнтів, у яких протягом останніх 24 годин спостерігалося виникнення симптомів, які дозволяють запідозрити ІМ, що підтверджується відхиленнями від норми показників ЕКГ (наприклад, підйом чи депресія сегменту ST або блокада лівої ніжки пучка Гіса). Пацієнти отримували клопідогрель (75 мг/добу,  $n=22\ 961$ ) або плацебо ( $n=22\ 891$ ) у комбінації з АСК (162 мг/добу) протягом 28 днів або до виписки з лікарні. Комбінованими первинними кінцевими точками був летальний наслідок від будь-якої причини і перший рецидив інфаркту міокарда, інсульт або летальний наслідок. У групі пацієнтів було 27,8 % жінок,

58,4 % пацієнтів  $\geq 60$  років (26 %  $\geq 70$  років) і 54,5 % пацієнтів, які отримували фібринолітики.

Клопідогрель статистично достовірно знижував відносний ризик розвитку летального наслідку від будь-якої причини на 7 % ( $p = 0,029$ ) і відносний ризик комбінації рецидиву інфаркту, інсульту або летального наслідку на 9 % ( $p = 0,002$ ), при цьому відносне та абсолютне зниження становило 0,5 % і 0,9 % відповідно. Такий ефект спостерігався у пацієнтів різного віку, статі незалежно від прийому фібринолітиків і спостерігався протягом перших 24 годин.

**Фібриляція передсердь.** У дослідження ACTIVE-W та ACTIVE-A, які були окремими дослідженнями у межах програми ACTIVE, були включені пацієнти з фібриляцією передсердь (ФП), які мали щонайменше один фактор ризику виникнення судинних порушень. Ґрунтуючись на критеріях включення у дослідження, лікарі залучали пацієнтів до дослідження ACTIVE-W, якщо вони були кандидатами на отримання терапії антагоністами вітаміну К (АВК) (наприклад, варфарином). У дослідження ACTIVE-A були включені пацієнти, які не могли отримувати АВК терапію через протипоказання або небажання отримувати це лікування.

Дослідження ACTIVE-W продемонструвало, що антикоагулянтна терапія антагоністами вітаміну К була більш ефективною, ніж лікування клопідогрелем та АСК.

Дослідження ACTIVE-A ( $n = 7554$ ) було багаточетровим, рандомізованим, подвійним сліпим, плацебо-контрольованим дослідженням, у якому порівнювали клопідогрель 75 мг на добу + АСК ( $n = 3772$ ) із плацебо + АСК ( $n = 3782$ ). Рекомендована доза АСК становила від 75 до 100 мг на добу. Пацієнти отримували лікування упродовж до 5 років.

Пацієнти, рандомізовані у програму ACTIVE, мали документально підтверджену ФП, тобто постійну форму ФП, або щонайменше 2 епізоди пароксизмальної ФП упродовж останніх 6 місяців, та принаймні один із наступних факторів ризику: вік від 75 років чи вік від 55 до 74 років та/або цукровий діабет, що потребує медикаментозного лікування або документально підтверджений перенесений ІМ, або документально підтверджену ішемічну хвороба серця; пацієнти, які лікувалися з приводу системної артеріальної гіпертензії; з раніше перенесеним інсультом, транзиторною ішемічною атакою (ТІА), або системною емболією без ураження структур ЦНС; дисфункцією лівого шлуночка із показником фракції викиду лівого шлуночка <45 %, або документально підтвердженим захворюванням периферичних судин. Середній бал за шкалою CHADS2 становив 2 (у межах 0-6).

До основних критеріїв виключення пацієнтів із дослідження належали документально підтверджена виразкова хвороба впродовж останніх 6 місяців; внутрішньомозкова кровотеча в анамнезі, серйозна тромбоцитопенія (кількість тромбоцитів <50 x 10<sup>9</sup>/л); потреба у застосуванні клопідогрелю або пероральних антикоагулянтів (ПАК) або непереносимість будь-якої з цих двох речовин.

73 % пацієнтів, включених у дослідження ACTIVE-A, не могли отримувати АВК у зв'язку з висновками лікаря, через неможливість проведення моніторингу міжнародного нормалізованого відношення (МНВ), схильність до падіння чи травми голови або наявність специфічного фактора ризику виникнення кровотечі; у 26 % пацієнтів, рішення лікаря ґрунтувалося на небажанні пацієнта отримувати АВК.

Серед пацієнтів було 41,8 % жінок. Середній вік становив 71 рік, 41,6 % пацієнтів були віком від 75 років. Загалом 23 % хворих отримували антиаритмічні засоби, 52,1 % – бета-блокатори, 54,6 % – інгібітори ангіотензинперетворювального ферменту та 25,4 % – статини.

Кількість пацієнтів, які досягли первинної кінцевої точки (час до першого виникнення інсульту, ІМ, системної емболії без ураження структур ЦНС або летального наслідка), становила 832 (22,1%) у групі пацієнтів, які отримували клопідогрель + АСК, та 924 (24,4%) у групі плацебо + АСК (відносне зниження ризику на 11,1%, 95% ДІ 2,4-19,1%;  $p = 0,013$ ), що переважно завдячує значному зниженню кількості випадків інсульту. Інсульти виникли у 296 (7,8 %) пацієнтів, які отримували клопідогрель + АСК, та 408 (10,8 %) пацієнтів, які отримували плацебо + АСК (відносне зниження ризику на 28,4 %; 95 % ДІ, 16,8-38,3 %,  $p = 0,00001$ ).

**Діти.** У дослідженні із підвищенням доз, що проводилося серед 86 новонароджених або немовлят віком до 24 місяців, які мають ризик виникнення тромбозу (PICOLO), клопідогрель застосовували у послідовних дозах 0,01, 0,1 і 0,2 мг/кг у новонароджених і немовлят і у дозі 0,15 мг/кг тільки у новонароджених. При дозі 0,2 мг/кг середній показник інгібування агрегації тромбоцитів становив 49,3 % (5 мкМ АДФ-індукованої агрегації тромбоцитів), що було порівнюваним із таким у дорослих, які отримували Плавіксу дозі 75 мг/на добу.

У рандомізованому, подвійному сліпому дослідженні у паралельних групах (LARINET), 906 дітей (новонароджених і немовлят) із вродженою вадою серця ціанотичного типу, яким проводилася паліативна операція зі створення системно-легеневого артеріального шунта, були рандомізовані для отримання клопідогрелю 0,2 мг/кг ( $n = 467$ ) або плацебо ( $n = 439$ ) із одночасним проведенням супутньої базової терапії до моменту проведення другого етапу операції. Середній час між проведенням паліативної операції зі створення шунта і першим введенням досліджуваного препарату становив 20 днів. Приблизно 88 % пацієнтів одночасно отримували АСК (від 1 до 23 мг/кг/на добу). Достовірних відмінностей між групами з

досягнення первинної комбінованої кінцевої точки, яка складалася з випадків летальних наслідків, тромбозу шунта або проведення хірургічного втручання на серці до 120 дня життя після виникнення події, спричиненої тромбозом, не спостерігалось і становило 89 [19,1 %] у групі клопідогрелю і 90 [20,5 %] у групі плацебо (див. розділ «Спосіб застосування та дози»). Найчастішою побічною реакцією як у групі клопідогрелю, так і у групі плацебо був розвиток кровотечі, проте достовірних відмінностей між групами у частоті її виникнення виявлено не було. Під час подальшого довгострокового періоду спостереження за побічними явищами 26 пацієнтів, у яких шунт залишався на момент досягнення 1-річного віку, отримували клопідогрель до досягнення 18-місячного віку. Під час цього періоду спостереження профіль безпеки препарату не змінювався.

У дослідженнях CLARINET і PICOLO використовувався відновлений розчин клопідогрелю. У дослідженні із вивчення відносної біодоступності у дорослих відновлений розчин клопідогрелю продемонстрував аналогічний ступінь і трохи вищу швидкість абсорбції основного циркулюючого (неактивного) метаболіту порівняно із зареєстрованою таблетованою формою препарату.

#### Фармакокінетика.

Всмоктування. Після перорального прийому разової та багаторазових кратних доз 75 мг на добу клопідогрель швидко всмоктується. Середні пікові концентрації у плазмі незміненого клопідогрелю (близько 2,2-2,5 нг/мл після однократної дози 75 мг перорально) досягалися приблизно через 45 хв після прийому дози. Абсорбція становить не менше 50 % за даними екскреції метаболітів клопідогрелю із сечею.

Розподіл. Клопідогрель та основний (неактивний) метаболіт, що циркулює в крові, *in vitro* оборотно зв'язуються з білками плазми людини (98 % і 94 % відповідно). Цей зв'язок залишається ненасичуваним *in vitro* у межах широкого діапазону концентрацій.

Метаболізм. Клопідогрель екстенсивно метаболізується у печінці. *In vitro* та *in vivo* існує два основних шляхи його метаболізму: один відбувається з участю естераз та призводить до гідролізу з утворенням неактивного похідного карбонової кислоти (яке становить 85 % від усіх метаболітів, що циркулюють у плазмі), а до іншого залучені ферменти системи цитохрому P450. Спочатку клопідогрель перетворюється на проміжний метаболіт 2-оксо-клопідогрель. У результаті подальшого метаболізму 2-оксо-клопідогрелю утворюється тіолове похідне – активний метаболіт. *In vitro* цей метаболічний шлях опосередкований ферментами CYP3A4, CYP2C19, CYP1A2 та CYP2B6. Активний метаболіт клопідогрелю (тіолове похідне), який був виділений *in vitro*, швидко та незворотно зв'язується з рецепторами на тромбоцитах, тим самим перешкоджаючи агрегації тромбоцитів.

Виведення. Через 120 годин після прийому внутрішньо міченого <sup>14</sup>C-клопідогрелю у людини приблизно 50 % мітки виводилося із сечею і близько 46 % із калом. Після перорального прийому разової дози 75 мг період напіввиведення клопідогрелю становить близько 6 годин. Період напіввиведення основного (неактивного) метаболіта, що циркулює в крові, становить 8 годин після однократного і багаторазового застосування препарату.

Фармакогенетика. CYP2C19 бере участь в утворенні як активного метаболіту, так і проміжного метаболіту 2-оксо-клопідогрелю. Фармакокінетика активного метаболіту клопідогрелю та антитромбоцитарні ефекти, за даними вимірювання агрегації тромбоцитів *ex vivo*, відрізняються залежно від генотипу CYP2C19. Алель CYP2C19\*1 відповідає повністю функціонуючому метаболізму, тоді як алелі CYP2C19\*2 та CYP2C19\*3 відповідають нефункціонуючому метаболізму. Алелі CYP2C19\*2 та CYP2C19\*3 є відповідальними за більшість алелей, що ослаблюють функцію, у пацієнтів європеїдної (85 %) та монголоїдної (99 %) рас зі зниженим метаболізмом. Інші алелі, асоційовані з відсутнім або ослабленим метаболізмом, зустрічаються значно рідше. До них належать CYP2C19\*4, \*5, \*6, \*7, та \*8. Пацієнт зі зниженим метаболізмом має два нефункціональні алелі, як зазначено вище. Згідно із опублікованими даними генотипи CYP2C19, які відповідають зниженому метаболізму, зустрічаються у 2 % пацієнтів європеїдної раси, 4 % пацієнтів негроїдної раси та 14 % пацієнтів китайської національності. Зараз існують тести, які дозволяють визначити генотип CYP2C19.

У перехресному дослідженні з участю 40 здорових осіб, по 10 у кожній з чотирьох груп, що відповідають певному типу метаболізму CYP2C19 (надшвидкий, інтенсивний, проміжний та знижений) оцінювалася фармакокінетика та антитромбоцитарні ефекти при застосуванні дози 300 мг із подальшим прийомом дози 75 мг на добу, а також дози 600 мг із подальшим прийомом дози 150 мг на добу. Кожен із цих видів лікування застосовувався в цілому впродовж 5 днів (до досягнення стабільного стану). Не було виявлено суттєвих відмінностей у показниках концентрації активного метаболіту у крові та середніх показниках

пригнічення агрегації тромбоцитів (ПАТ) між особами із надшвидким, інтенсивним та проміжним метаболізмом. В осіб зі зниженим метаболізмом концентрація активного метаболіту у крові зменшилася на 63-71 % порівняно з особами з інтенсивним метаболізмом. Після застосування режиму дозування 300 мг /75 мг антитромбоцитарні ефекти в осіб зі зниженим метаболізмом були менш вираженими, при цьому середній показник ПАТ (5 мкМ АДФ) становив 24 % (24 години) і 37 % (день 5), порівняно з ПАТ 39 % (24 години) і 58 % (день 5) у осіб з інтенсивним метаболізмом та 37 % (24 години) і 60 % (день 5) у осіб із проміжним метаболізмом. Коли особам зі зниженим метаболізмом застосовували режим дозування 600 мг /150 мг, концентрація активного метаболіту у крові була вищою, ніж при застосуванні режиму дозування 300 мг/75 мг. Крім того, показники ПАТ становили 32 % (24 години) і 61 % (День 5), які були вищими, ніж у осіб зі зниженим метаболізмом, що отримували дози 300 мг/75 мг, та подібними до показників, отриманих у інших групах, виділених залежно від типу метаболізму CYP2C19, при застосуванні режиму дозування 300 мг/75 мг. За результатами досліджень клінічних ефектів належний режим дозування для цієї групи пацієнтів не був визначений.

Аналогічно до результатів, наведених вище, у мета-аналізі 6 досліджень, який враховував показники рівноважного стану 335 пацієнтів, які отримували клопідогрель, було продемонстровано, що концентрація активного метаболіту у крові зменшилася на 28 % у осіб з проміжним метаболізмом і на 72 % у осіб зі зниженим метаболізмом; інгібування агрегації тромбоцитів (5 мкМ АДФ) також зменшилося, при цьому різниця у показниках ПАТ становила 5,9 % та 21,4 % відповідно порівняно з особами з інтенсивним метаболізмом.

Вплив генотипу CYP2C19 на клінічні результати у пацієнтів, які отримували клопідогрель, у ході проспективних, рандомізованих контрольованих випробувань не вивчався. Проте було проведено цілу низку ретроспективних аналізів з метою оцінки цього ефекту у пацієнтів, які отримували клопідогрель, для яких існують результати генотипування: CURE (n = 2721), CHARISMA (N = 2428), CLARITY-TIMI 28 (n = 227), TRITON-TIMI 38 (n = 1477), і ACTIVE-A (n = 601). Крім того, існують результати кількох опублікованих когортних досліджень.

У ході аналізу TRITON-TIMI 38 та 3 когортних досліджень (Collet, Sibbing, Giusti) комбінована група, яка складалася з осіб із проміжним та зниженим метаболізмом, мала значно вищі показники частоти виникнення серцево-судинних подій (летальний наслідок, інфаркт міокарда та інсульт) або тромбозу стентів, ніж особи із інтенсивним метаболізмом.

У ході аналізу CHARISMA та одного когортного дослідження (Simon) в осіб зі зниженим метаболізмом спостерігалася підвищена частота виникнення подій порівняно з особами з інтенсивним метаболізмом.

У аналізах CURE, CLARITY, ACTIVE-A та в одному з когортних досліджень (Trenk) частота виникнення серцево-судинних подій достовірно не відрізнялася залежно від особливостей метаболізму.

Жоден із цих аналізів не включав достатньої кількості пацієнтів для того, щоб можна було виявити різницю у клінічних результатах у пацієнтів зі зниженим метаболізмом.

Особливі категорії пацієнтів. Фармакокінетика активного метаболіту клопідогрелю не досліджувалася у нижчезазначених особливих категорій пацієнтів.

Ниркова недостатність. Після регулярного застосування 75 мг клопідогрелю на добу пацієнтами із тяжкою нирковою недостатністю (кліренс креатиніну 5-15 мл/на хвилину) інгібування АДФ-індукованої агрегації тромбоцитів було менш вираженим (25 %) порівняно із таким же ефектом у здорових добровольців, а час кровотечі був подовжений майже так само, як і у здорових добровольців, які отримували 75 мг клопідогрелю на добу. Клінічна переносимість була хорошою в усіх пацієнтів.

Печінкова недостатність. Після регулярного прийому 75 мг клопідогрелю на добу впродовж 10 днів пацієнтами із тяжкою печінковою недостатністю інгібування АДФ-індукованої агрегації тромбоцитів було таким самим, як і у здорових добровольців. Середнє подовження часу кровотечі також було однаковим в обох групах.

Расова приналежність. Поширеність алелей CYP2C19, які спричиняють проміжну та слабку метаболічну активність CYP2C19, відрізняється залежно від расової/етнічної приналежності (див. розділ «Фармакогенетика»). Існують обмежені дані стосовно пацієнтів монголоїдної раси, які дають змогу оцінити клінічне значення генотипування цього CYP з точки зору клінічних результатів.

Доклінічні дані з безпеки. Побічними ефектами, що найчастіше спостерігалися під час доклінічних досліджень на щурах та мавпах-бабуїнах, були зміни з боку печінки. Вони з'являлися при введенні доз, що майже у 25 разів перевищували концентрації, які спостерігаються у людини при клінічному застосуванні

доза 75 мг клопідогрелю на добу, і були наслідком дії препарату на ферменти, що беруть участь у печінковому метаболізмі. При застосуванні у людини терапевтичних доз клопідогрелю жодного впливу на ферменти, що беруть участь у печінковому метаболізмі, не спостерігався.

При введенні високих доз клопідогрелю щурам та мавпам-бабуїнам спостерігалася погана шлункова переносимість препарату (виникав гастрит, ерозивне ураження шлунка та/або блювання).

При введенні клопідогрелю мишам впродовж 78 тижнів та щурам впродовж 104 тижнів у дозах до 77 мг/кг на добу (що майже у 25 разів перевищує концентрації, які спостерігаються у людини при клінічному застосуванні дози 75 мг/на добу) не отримано жодних доказів канцерогенної дії препарату.

Було проведено цілий ряд досліджень генотоксичності клопідогрелю в умовах *in vitro* та *in vivo*, однак вони не виявили жодної генотоксичної дії препарату.

Клопідогрель не впливав на репродуктивну функцію самців та самиць щурів, а також не чинив тератогенної дії ні у щурів, ні у кролів. При введенні самицям щурів у період лактації клопідогрель призводив до незначної затримки розвитку потомства. Спеціальні фармакокінетичні дослідження з радіоактивним клопідогрелем довели, що початкова речовина та її метаболіти проникають у грудне молоко. Отже, не можна виключати як безпосереднього впливу препарату на потомство (незначна токсична дія), так і опосередкованого впливу (внаслідок погіршення смакових якостей молока).

### **Фармацевтичні характеристики.**

**Основні фізико-хімічні властивості:** рожевого кольору, круглі, злегка опуклі таблетки, вкриті оболонкою, з гравіюванням «75» з одного боку та «1171» – з іншого.

**Термін придатності.** 3 роки.

**Умови зберігання.** Зберігати у недоступному для дітей місці. Зберігати в оригінальній упаковці.

**Упаковка.** № 14 (14x1); 28 (14x2); 56 (14x4): по 14 таблеток у блістері, по 1, або 2, або 4 блістери у картонній коробці.

**Категорія відпуску.** За рецептом.

**Виробник.** Санофі Вінтроп Індастріа, Франція/Sanofi Winthrop Industrie France.

**Місцезнаходження.** 1, rue de la Vierge AMBARESET LAGRAVE 33565 – CARBON BLANC Cedex, France.