

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства охорони
здоров'я України
03.01.2012 № 2
Реєстраційне посвідчення
№ UA/11948/01/01

ЗМІНИ ВНЕСЕНО
Наказ Міністерства охорони
здоров'я України
19.08.2015 № 527

ІНСТРУКЦІЯ
для медичного застосування лікарського засобу

ЛІНЕЗОЛІДИН
(LINEZOLIDIN)

Склад:

діюча речовина: linezolid;

1 мл розчину містить лінезоліду 2 мг;

допоміжні речовини: натрію цитрат, кислота лимонна безводна, глюкози моногідрат, вода для ін'єкцій.

Лікарська форма. Розчин для інфузій.

Основні фізико-хімічні властивості: прозора безбарвна або жовтуватого кольору рідина.

Фармакотерапевтична група. Антибактеріальні засоби для системного застосування.
Код АТХ J01X X08.

Фармакологічні властивості.

Фармакодинаміка.

Лінезолідин є синтетичним антибактеріальним засобом, який належить до нового класу протимікробних препаратів – оксазолідинонів. *In vitro* активний проти аеробних грампозитивних, деяких грамнегативних бактерій та анаеробних мікроорганізмів.

Лінезолідин селективно пригнічує синтез білків у бактеріальних клітинах шляхом унікального механізму дії. Зокрема, він зв'язується з ділянкою на бактеріальній рибосомі (23S субодиниця із 50S) та перешкоджає утворенню функціонального 70S ініціюючого комплексу, який є важливим компонентом процесу трансляції.

До лінезоліду чутливі такі мікроорганізми: грампозитивні аероби *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium**, *Staphylococcus aureus**; коагулазонегативні стафілококи *Streptococcus agalactiae**, *Streptococcus pneumoniae**, *Streptococcus pyogenes**, стрептококи групи С, стрептококи групи G; грампозитивні анаероби *Clostridium perfringens*, *Peptostreptococcus anaerobius*, *Peptostreptococcus sp.*

Резистентні мікроорганізми: *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *Neisseria species*, *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas sp.*

Фармакокінетика.

Середні показники фармакокінетики лінезоліду у дорослих після однократного і багаторазового перорального і внутрішньовенного застосування препарату подані в таблиці 1.

Середні (стандартне відхилення) показники фармакокінетики лінезоліду у дорослих

Таблиця 1.

Доза лінезоліду	$C_{\max}$, мкг/мл	$C_{\min}$, мкг/мл	$T_{\max}$, год	AUC *, мкг·год/ мл	$t_{1/2}$, год	CL, мл/хв
Таблетки по 400 мг одноразова доза †	8,10 (1,83)	---	1,52 (1,01)	55,10 (25,00)	5,20 (1,50)	146 (67)
кожні 12 годин	11,00 (4,37)	3,08 (2,25)	1,12 (0,47)	73,40 (33,50)	4,69 (1,70)	110 (49)
Таблетки по 600 мг одноразова доза	12,70 (3,96)	---	1,28 (0,66)	91,40 (39,30)	4,26 (1,65)	127 (48)
кожні 12 годин	21,20 (5,78)	6,15 (2,94)	1,03 (0,62)	138,00 (42,10)	5,40 (2,06)	80 (29)
600 мг, внутрішньовенна ін'єкція, ‡ одноразова доза	12,90 (1,60)	---	0,50 (0,10)	80,20 (33,30)	4,40 (2,40)	138 (39)
кожні 12 годин	15,10 (2,52)	3,68 (2,36)	0,51 (0,03)	89,70 (31,00)	4,80 (1,70)	123 (40)
600 мг, пероральна суспензія, одноразова доза	11,00 (2,76)	---	0,97 (0,88)	80,80 (35,10)	4,60 (1,71)	141 (45)

* AUC для одноразової дози – $AUC_{0-\infty}$; для багаторазової дози – AUC_{0-t} .

† Дані, нормалізовані до дози 375 мг.

‡ Дані, нормалізовані до дози 625 мг, внутрішньовенну дозу вводили за допомогою інфузії тривалістю 0,5 год.

$C_{\max}$ – максимальна концентрація препарату у плазмі крові; $C_{\min}$ – мінімальна концентрація препарату у плазмі крові; $T_{\max}$ – час до досягнення $C_{\max}$; AUC – площа під кривою «концентрація-час»; $t_{1/2}$ – період напіввиведення; CL – системний кліренс.

Абсорбція

Лінезолід інтенсивно всмоктується після застосування перорально. Максимальні концентрації у плазмі крові досягаються приблизно через 1–2 години після застосування, а абсолютна біодоступність препарату становить близько 100 %. Тому лінезолід можна застосовувати перорально або внутрішньовенно без корекції дози.

Лінезолід можна застосовувати незалежно від прийому їжі. Час до досягнення максимальної концентрації збільшується з 1,5 до 2,2 години, і $C_{\max}$ знижується приблизно на 17 % при застосуванні лінезоліду з їжею з високим вмістом жирів. Проте загальна експозиція, яка оцінюється за $AUC_{0-\infty}$, подібна в обох випадках.

Розподіл

Дослідження фармакокінетики показали, що лінезолід швидко розподіляється у тканинах з доброю перфузією. Приблизно 31 % лінезоліду зв'язується з білками плазми крові, і це не залежить від концентрації препарату. Об'єм розподілу лінезоліду в рівноважному стані у здорових дорослих добровольців становить в середньому 40–50 л.

Концентрації лінезоліду визначалися в різних рідинах за участю обмеженої кількості учасників у дослідженнях фази 1 після багаторазового введення лінезоліду. Відношення

концентрації лінезоліду в слині до концентрації у плазмі крові становило 1,2:1, а відношення концентрації лінезоліду в поті до концентрації у плазмі крові — 0,55:1.

Метаболізм

Лінезолід переважно метаболізується шляхом окислення морфолінового кільця з утворенням двох неактивних похідних карбонової кислоти з розімкненим кільцем: метаболіту аміноетоксіоцтової кислоти (А) і метаболіту гідроксіетилгліцину (В). Передбачається, що метаболіт А утворюється ферментативним шляхом, тоді як утворення метаболіту В опосередковується неферментативним механізмом, що включає хімічне окислення в умовах *in vitro*. Дослідження *in vitro* продемонстрували, що лінезолід мінімально метаболізується з можливою участю у цьому процесі системи цитохрому людини Р450. Проте метаболічні шляхи для лінезоліду до кінця не вивчені.

Виведення

Нирковий кліренс становить приблизно 65 % від загального кліренсу лінезоліду. У рівноважному стані приблизно 30 % дози препарату виявляється в сечі у вигляді лінезоліду, 40 % — у вигляді метаболіту В і 10 % — у вигляді метаболіту А. Середній нирковий кліренс лінезоліду становить 40 мл/хв, що вказує на канальцеву реабсорбцію. Лінезолід в калі практично не визначається, тоді як приблизно 6 % дози препарату виявляється в калі у вигляді метаболіту В і 3 % — у вигляді метаболіту А.

Незначна нелінійність кліренсу спостерігалася при підвищенні дози лінезоліду, що, очевидно, є наслідком нижчого ниркового і ниркового кліренсу цього препарату при його вищих концентраціях. Проте ця різниця у кліренсі була незначна і не впливала на уявний період напіввиведення.

Клінічні характеристики.

Показання.

Лікування інфекцій, спричинених чутливими штамами анаеробних або аеробних грампозитивних мікроорганізмів, включаючи інфекції, що супроводжуються бактеріємією, такі як:

- госпітальна пневмонія;
- негоспітальна пневмонія;
- ускладнені інфекції шкіри та її структур, зокрема інфекції на фоні діабетичної стопи без супутнього остеомієліту, спричинені *Staphylococcus aureus* (метицилінчутливими та метицилінрезистентними ізолятами), *Streptococcus pyogenes* або *Streptococcus agalactiae*;
- неускладнені інфекції шкіри та її структур, спричинені *Staphylococcus aureus* (тільки метицилінчутливими ізолятами) або *Streptococcus pyogenes*;
- інфекції, спричинені ентерококами, включаючи резистентні до ванкоміцину штами *Enterococcus faecium* та *faecalis*.

Якщо збудники інфекції включають грамнегативні мікроорганізми, клінічно показано призначення комбінованої терапії.

Протипоказання.

Відома гіперчутливість до лінезоліду або будь-якого іншого компонента препарату.

Лінезолід не слід застосовувати пацієнтам, які приймають будь-які препарати, що пригнічують моноаміноксидазу А та В (наприклад фенелзин, ізокарбоксазид, селегілін, моклобемід), або протягом двох тижнів після прийому таких препаратів.

За винятком випадків, коли є можливість ретельного спостереження та моніторингу артеріального тиску, Лінезолід не слід призначати пацієнтам з такими супутніми клінічними станами або супутнім прийомом нижчезазначених препаратів:

- неконтрольована артеріальна гіпертензія, феохромоцитома, карциноїд, тиреотоксикоз, біполярна депресія, шизоафективний розлад, гострі епізоди запаморочення;
- інгібітори зворотного захоплення серотоніну, трициклічні антидепресанти, агоністи 5-HT₁ рецепторів серотоніну (триптани), прямі та непрямі симпатоміметики (включаючи адренергічні бронходилататори, псевдоефедрин, фенілпропаноламін), вазопресори (епінефрин, норепінефрин), допамінергічні сполуки (допамін, добутамін), петидин або буспірон.

Особливі заходи безпеки.

Мієлосупресія.

Повідомлялося про виникнення мієлосупресії (включаючи анемію, лейкопенію, панцитопенію та тромбоцитопенію) у пацієнтів, які приймають лінезолід. Після відміни лінезоліду показники змінених параметрів крові повертались до значень, які спостерігалися до початку лікування. Ймовірно, що ризик розвитку цих ефектів пов'язаний з тривалістю лікування. У пацієнтів літнього віку застосування лінезоліду може супроводжуватись більш високим ризиком виникнення патологічних змін крові порівняно з більш молодими пацієнтами. У пацієнтів з тяжкою нирковою недостатністю (незалежно від того, чи проходять вони процедури діалізу) можливе підвищення частоти розвитку тромбоцитопенії. Таким чином, ретельний моніторинг формули крові необхідний у таких пацієнтів: пацієнти з уже існуючою анемією, гранулоцитопенією або тромбоцитопенією; пацієнти, які отримують супутні препарати, здатні знижувати рівні гемоглобіну, зменшувати кількість формених елементів крові або негативно впливати на кількість чи функціональну активність тромбоцитів; пацієнти з тяжкою формою ниркової недостатності; пацієнти, курс лікування яких триває більш ніж 10–14 днів. Застосовувати лінезолід для лікування таких пацієнтів бажано лише у поєднанні з ретельним контролем рівня гемоглобіну, загального аналізу крові та, за можливості, кількості тромбоцитів.

Якщо під час лікування лінезолідом розвивається значна мієлосупресія, застосування препарату необхідно припинити. Винятком є випадки, коли продовження лікування визнане абсолютно необхідним. У таких ситуаціях потрібно проводити ретельний моніторинг показників загального аналізу крові та впроваджувати відповідні стратегії лікування.

Крім того, рекомендовано щотижня проводити моніторинг показників загального аналізу крові (включаючи визначення рівнів гемоглобіну, кількості тромбоцитів, загальної кількості лейкоцитів та розгорнутої лейкоцитарної формули) у пацієнтів, які проходять лікування лінезолідом, незалежно від вихідних показників аналізу крові.

У групі пацієнтів, які отримували лінезолід протягом більш ніж 28 днів (максимальна рекомендована тривалість лікування), спостерігали підвищення частоти виникнення серйозної анемії. Такі пацієнти частіше потребували переливання крові. Про випадки анемії з потребою у переливанні крові також повідомляли у постмаркетинговому періоді. Така анемія частіше виникала у пацієнтів, які отримували лінезолід протягом більш ніж 28 днів.

Також у постмаркетинговому періоді повідомлялось про випадки сидеробластної анемії. У випадках, для яких був відомий час початку лікування, більшість пацієнтів отримувала лінезолід протягом більш ніж 28 днів. Після припинення застосування лінезоліду більшість пацієнтів повністю або частково одужували внаслідок проведення лікування анемії або навіть без лікування.

У ході відкритого дослідження за участю пацієнтів з серйозними внутрішньосудинними інфекціями, спричиненими використанням катетерів, спостерігали зростання смертності у групі пацієнтів, яким застосовували лінезолід, порівняно з групами лікування ванкомицином/диклоксациліном/оксациліном (78/363 (21,5 %) проти 58/363 (16,0 %)). Основним фактором впливу на частоту смертності був стан грампозитивної інфекції на вихідному рівні.

Частота смертності у пацієнтів з інфекціями, спричиненими виключно грампозитивними організмами, була порівнянною між групою пацієнтів, яким застосовували лінезолід та групою лікування ванкомицином/диклоксациліном/оксациліном (коефіцієнт неспівпадіння 0,96, 95% довірчий інтервал 0,58–1,59), але у групі лікування лінезолідом частота смертності була значно вищою у пацієнтів з будь-яким іншим збудником (крім грампозитивних) або відсутністю збудників на вихідному рівні (коефіцієнт неспівпадіння 2,48, 95% довірчий інтервал 1,38–4,46). Під час дослідження у групі лікування лінезолідом була більшою чисельність пацієнтів, у яких протягом дослідження розвинулись грам-негативні інфекції, а також пацієнтів, які померли від інфекцій, спричинених грам-негативними збудниками, та від полімікробних інфекцій. Таким чином, при ускладнених інфекціях шкіри і м'яких тканин для лікування пацієнтів зі встановленою або можливою асоційованою інфекцією грамнегативними збудниками лінезолід слід застосовувати лише за відсутності інших варіантів лікування (див. розділ «Показання»). За таких обставин необхідно розпочинати паралельне лікування грамнегативної інфекції.

Діарея та коліт, пов'язані із застосуванням антибіотиків

При застосуванні майже усіх антибіотиків, включаючи лінезолід, повідомлялося про виникнення діареї та коліту, пов'язаних з застосуванням антибіотиків, включаючи псевдомембранозний коліт та пов'язану з *Clostridium difficile* діарею (CDAD), тяжкість проявів яких може варіювати від помірної діареї до коліту з летальним наслідком. Таким чином, важливо враховувати можливість цього діагнозу у пацієнтів, у яких під час або після застосування лінезоліду розвивається діарея. За наявності підозри на діарею чи коліт, пов'язаний з застосуванням антибіотиків, або підтвердження цього діагнозу, необхідно припинити поточне лікування антибактеріальними препаратами (включаючи лінезолід) та негайно розпочати відповідні терапевтичні заходи. У таких ситуаціях протипоказане застосування препаратів, які пригнічують перистальтику.

Потенційні взаємодії, що спричиняють підвищення артеріального тиску

За винятком випадків, коли можливе спостереження за пацієнтами стосовно ймовірного підвищення артеріального тиску, лінезолід не слід призначати пацієнтам з неконтрольованою артеріальною гіпертензією, феохромоцитомою, тиреотоксикозом та/або супутнім прийомом таких типів лікарських засобів, як: прямі та непрямі симпатоміметики (наприклад псевдоефедрин), вазопресори (наприклад епінефрин, норепінефрин), дофамінергічні засоби (наприклад дофамін, добутамін).

Лактоацидоз

При застосуванні лінезоліду повідомляли про розвиток лактоацидозу. Пацієнти, у яких під час застосування лінезоліду виникають симптоми та прояви метаболічного ацидозу, включаючи рецидивуючу нудоту або блювання, біль у животі, низький рівень бікарбонатів або гіпервентиляцію, повинні негайно звернутися за медичною допомогою. У разі розвитку молочнокислого ацидозу необхідно зважити користь від подальшого лікування лінезолідом та потенційні ризики.

Дисфункція мітохондрій

Лінезолід пригнічує мітохондріальний синтез білків. У результаті цього пригнічення можуть розвиватись такі побічні реакції, як лактоацидоз, анемія та нейропатія (периферична та зорового нерва). Ці явища більш поширені при застосуванні препарату протягом більш ніж 28 днів.

Серотоніновий синдром

Находили спонтанні повідомлення про розвиток серотонінового синдрому, пов'язаного з одночасним застосуванням лінезоліду та серотонінергічних препаратів, включаючи антидепресанти (такі як селективні інгібітори зворотного захоплення серотоніну (СИЗС)). Таким чином, одночасне застосування лінезоліду та серотонінергічних препаратів протипоказане (див. «Протипоказання»), за винятком випадків, коли застосування як лінезоліду, так і одночасне з ним застосування серотонінергічних препаратів має вирішальне значення. У таких випадках пацієнт повинен знаходитись під пильним спостереженням з метою виявлення симптомів серотонінового синдрому, таких як порушення когнітивної функції, гіперпірексія, гіперрефлексія та порушення координації рухів. У разі виникнення таких симптомів лікар повинен розглянути можливість відміни того чи іншого препарату. Після відміни серотонінергічного препарату можливе виникнення симптоматики відміни.

Периферична нейропатія та нейропатія зорового нерва

Повідомлялося про розвиток периферичної нейропатії, а також нейропатії зорового нерва, яка іноді прогресувала до втрати зору у пацієнтів, які отримували лікування лінезолідом. Такі повідомлення, в першу чергу, стосувались пацієнтів, які отримували лікування протягом більш ніж 28 днів (максимальна рекомендована тривалість лікування). Всім пацієнтам необхідно рекомендувати повідомляти про симптоми порушення зору, такі як зміни гостроти зору, зміни кольорового сприйняття, нечіткість зору або випадіння частини поля зору. У подібних випадках рекомендовано терміново провести огляд і направити пацієнта до офтальмолога, якщо необхідно. Якщо пацієнт приймає Лінезолідин протягом більш ніж рекомендовані 28 днів, необхідно регулярно перевіряти зір. У разі розвитку периферичної нейропатії або нейропатії зорового нерва необхідно зважити користь від подальшого лікування Лінезолідом та потенційні ризики.

Можливе зростання ризиків розвитку нейропатії при застосуванні лінезоліду у пацієнтів, які отримують або нещодавно отримували терапію антибактеріальними препаратами для лікування туберкульозу.

Судоми

Повідомлялося про випадки судом. У більшості випадків повідомляли про такий фактор ризику, як судоми в анамнезі. Пацієнтам необхідно повідомляти лікарів, про те, що у них раніше виникали судоми.

Інгібітори моноаміноксидази

Лінезолід є неселективним інгібітором моноаміноксидази (МАО) зворотної дії. Проте в дозах, які застосовуються для антибактеріальної терапії, він не виявляє пригнічуючого впливу. У ході досліджень взаємодії лікарських препаратів та досліджень безпеки лінезоліду було отримано дуже обмежену кількість даних про застосування лінезоліду пацієнтам з основними захворюваннями та/або супутнім лікуванням препаратами, при яких виникають певні ризики внаслідок пригнічення МАО. Тому застосування лінезоліду за таких обставин не рекомендоване, якщо неможливо проводити ретельне спостереження та моніторинг стану пацієнта (див. розділи «Протипоказання» та «Взаємодія з іншими лікарськими засобами та інші види взаємодій»).

Застосування у поєднанні з насиченими тираміном продуктами

Пацієнтам слід рекомендувати уникати споживання великої кількості продуктів, збагачених тираміном (див. розділ «Взаємодія з іншими лікарськими засобами та інші види взаємодій»).

Суперінфекція

Вплив лінезоліду на нормальну мікрофлору не вивчався під час клінічних випробувань. Застосування антибіотиків іноді може призводити до надмірного росту нечутливих організмів. Наприклад, приблизно у 3 % пацієнтів, які отримували лінезолід у рекомендованих дозах, протягом клінічних досліджень спостерігали виникнення кандидозу, пов'язаного із застосуванням препарату. У разі виникнення суперінфекцій під час лікування слід вживати відповідних заходів.

Особливі групи пацієнтів

Застосовувати лінезолід для лікування пацієнтів з тяжкою нирковою недостатністю слід з обережністю та лише у ситуаціях, коли очікувана користь є більшою за теоретичний ризик (див. розділ «Спосіб застосування та дози»).

Застосовувати лінезолід для лікування пацієнтів з тяжкою печінковою недостатністю рекомендовано лише у ситуаціях, коли очікувана користь є більшою за теоретичний ризик (див. розділ «Спосіб застосування та дози»).

Немає необхідності в корекції дози препарату залежно від статі пацієнта.

Порушення фертильної функції

Про можливість впливу лінезоліду на репродуктивну функцію чоловіків не повідомлялось.

Клінічні випробування

Безпека та ефективність лінезоліду при застосуванні його протягом більш ніж 28 днів не встановлені.

У контрольованих клінічних випробуваннях не брали участь пацієнти з діабетичними ураженнями стоп, пролежнями або ішемічними ураженнями, тяжкими опіками чи гангrenoю. Відповідно, досвід застосування лінезоліду для лікування таких станів обмежений.

Допоміжні речовини

Препарат містить глюкозу. Це слід враховувати при лікуванні пацієнтів із цукровим діабетом або іншими станами, пов'язаними з непереносимістю глюкози.

Взаємодія з іншими лікарськими засобами та інші види взаємодій.

Інгібітори моноаміноксидази

Лінезолід є неселективним інгібітором моноаміноксидази (МАО) зворотної дії. У ході досліджень взаємодії лікарських препаратів та дослідженнях безпеки лінезоліду було отримано дуже обмежену кількість даних про застосування лінезоліду пацієнтам, які отримують супутню терапію препаратами, що створюють певні ризики внаслідок пригнічення МАО. Тому застосування лінезоліду за таких обставин не рекомендоване, якщо неможливо проводити ретельне спостереження та моніторинг стану пацієнта (див. розділи «Протипоказання» та «Особливі заходи безпеки»).

Потенційні взаємодії, що призводять до підвищення артеріального тиску.

У здорових добровольців з нормальним артеріальним тиском лінезолід збільшує підвищення артеріального тиску, спричинене псевдоефедрином та фенілпропаноламіду гідрохлоридом. Комбіноване введення лінезоліду та псевдоефедрину або фенілпропаноламіду гідрохлориду призводить до зростання систолічного артеріального тиску в середньому на 30–40 мм рт. ст. порівняно зі зростанням на 11–15 мм рт. ст. під впливом виключно лінезоліду, на 14–18 мм рт. ст. під впливом виключно псевдоефедрину або фенілпропаноламіну та на 8–11 мм рт. ст. при застосуванні плацебо. Аналогічних досліджень за участю пацієнтів з артеріальною гіпертензією не проводили. Рекомендовано ретельно підбирати дози препаратів, які виявляють вазопресорний вплив, включаючи дофамінергічні препарати, щоб отримати бажаний результат при комбінованому застосуванні лінезоліду з цими препаратами.

Потенційні серотонінергічні взаємодії.

Потенційні взаємодії лікарських препаратів вивчали у дослідженні за участю здорових добровольців. Учасники отримували декстрометорфан (дві дози по 20 мг з інтервалом у 4 години) у комбінації з лінезолідом або без нього. У здорових добровольців, які отримували лінезолід та декстрометорфан, не спостерігали проявів серотонінового синдрому (сплутаність свідомості, марення, занепокоєння, тремор, патологічний рум'янець, посилене потовиділення, гіперпірексія).

Досвід постмаркетингового застосування: було отримано одне повідомлення щодо виникнення проявів, подібних до проявів серотонінового синдрому, у пацієнта, який приймав лінезолід та декстрометорфан; ці прояви зникли після відміни обох препаратів.

Протягом клінічного застосування лінезоліду та серотонінергічних препаратів, включаючи антидепресанти (такі як селективні інгібітори зворотного захоплення серотоніну (SSRI)), були описані випадки розвитку серотонінового синдрому. Таким чином, хоча комбіноване застосування цих препаратів протипоказане (див. розділ «Протипоказання»), лікування пацієнтів, для яких лікування як лінезолідом, так і серотонінергічними препаратами має вирішальне значення, описано у розділі «Особливі заходи безпеки».

Застосування у поєднанні з насиченими тираміном продуктами.

У пацієнтів, які отримували лінезолід та тирамін у кількості менш ніж 100 мг, не спостерігали значного вазопресорного ефекту. Це свідчить про необхідність уникати лише надлишкового споживання продуктів та напоїв з великим вмістом тираміну (а саме, зрілих сирів, дріжджових екстрактів, недистильованих алкогольних напоїв та ферментованих продуктів із соєвих бобів, таких як соєвий соус).

Препарати, які метаболізуються за допомогою цитохрому P450.

Лінезолід не є індуктором цитохрому P450 (CYP450). Крім того, лінезолід не інгібує активність клінічно значущих ізоформ CYP (наприклад 1A2, 2C9, 2C19, 2D6, 2E1, 3A4) у людини. Тому не очікується впливу лінезоліду на фармакокінетику інших лікарських засобів, які метаболізуються цими основними ферментами.

Одночасне застосування лінезоліду суттєво не впливає на фармакокінетичні характеристики (S)-варфарину, який активно метаболізується за допомогою CYP2C9. Такі лікарські засоби, як варфарин і фенітоїн, які є субстратами CYP2C9, можна застосовувати разом з лінезолідом без зміни режиму дозування.

Сильні індуктори CYP 3A4.

Рифампін. Одночасне застосування рифампіну і лінезоліду призводило до зниження C_{max} лінезоліду на 21 % і зниження AUC_{0-12} лінезоліду на 32 %. Клінічна значущість цієї взаємодії не встановлена. Механізм цієї взаємодії повністю не вивчений і може бути пов'язаний з індукцією печінкових ферментів. Інші сильні індуктори печінкових ферментів (наприклад карбамазепін, фенітоїн, фенобарбітал) можуть спричинити подібне або менш сильне зниження експозиції лінезоліду.

Антибіотики.

Азтреонам. Фармакокінетика лінезоліду або азтреонаму не змінюється при одночасному застосуванні цих препаратів.

Гентаміцин. Фармакокінетика лінезоліду або гентаміцину не змінюється при одночасному застосуванні цих препаратів.

Антиоксиданти.

При одночасному застосуванні препарату з вітаміном С або вітаміном Е проводити корекцію дози лінезоліду не рекомендується.

Особливості застосування.

Застосування у період вагітності або годування груддю.

Застосування під час вагітності. Немає адекватних даних щодо застосування препарату Лінезолідин вагітним жінкам. Результати досліджень на тваринах продемонстрували наявність репродуктивної токсичності. Існує потенційний ризик для людини. Лінезолідин не слід застосовувати у період вагітності, окрім випадків, коли очікувана користь перевищує потенційний ризик.

Застосування під час годування груддю. Результати досліджень на тваринах показали, що лінезолід та його метаболіти можуть проникати в грудне молоко. Отже, слід припинити годування груддю протягом лікування препаратом.

Здатність впливати на швидкість реакції при керуванні автотранспортом або іншими механізмами.

Необхідно попереджати пацієнтів про можливість розвитку запаморочення або симптомів порушення зору (див. розділ «Особливі заходи безпеки» та «Побічні реакції») під час прийому лінезоліду та рекомендувати їм не керувати автомобілем та не працювати з іншими механізмами у разі виникнення зазначених симптомів.

Спосіб застосування та дози.

Перед застосуванням препарату слід зробити шкірну пробу на чутливість до лінезоліду. Пацієнти, лікування яких було розпочато з призначення Лінезолідину у розчині для внутрішньовенних інфузій, можуть бути переведені на лікування препаратами лінезоліду у формі для перорального застосування. У такому разі підбір дози не потрібний, оскільки біодоступність лінезоліду при прийомі внутрішньо становить майже 100 %.

Таблиця 2

Показання	Доза та спосіб застосування		Рекомендована тривалість лікування (днів поспіль)
	Пацієнти дитячого віку (від народження до 11 років)	Дорослі та діти віком від 12 років	
Госпітальна пневмонія	10 мг/кг внутрішньовенно кожні 8 годин	600 мг внутрішньовенно кожні 12 годин	10–14
Негоспітальна пневмонія (зокрема форми, що супроводжуються бактеріємією)			
Ускладнені інфекції шкіри та її структур			
Інфекції, спричинені <i>Enterococcus faecium</i> , резистентними до ванкоміцину, зокрема інфекції, які супроводжуються бактеріємією	10 мг/кг внутрішньовенно кожні 8 годин	600 мг внутрішньовенно кожні 12 годин	14–28
Неускладнені інфекції шкіри та її структур	< 5 років: 10 мг/кг перорально кожні 8 годин. 5–11 років: 10 мг/кг перорально кожні 12 годин	Дорослі: 400 мг перорально кожні 12 годин. Діти: 600 мг перорально кожні 12 годин	10–14

†Новонароджені віком <7 днів. Більшість недоношених новонароджених у віці < 7 днів (< 34 тижнів гестації) мають нижчі показники системного кліренсу лінезоліду та вищі показники AUC, ніж більшість доношених новонароджених і дітей старшого віку. Лікування таких новонароджених слід починати з дози 10 мг/кг кожні 12 годин. Для новонароджених з недостатньою клінічною відповіддю на препарат можна розглянути можливість застосування дози 10 мг/кг кожні 8 годин. Усі пацієнти віком до 7 днів повинні отримувати дозу 10 мг/кг кожні 8 годин.

Вказівки щодо застосування. Не використовувати упаковки, у яких порушена цілісність. Внутрішньовенна інфузія здійснюється протягом 30–120 хвилин.

При одночасному введенні препарату Лінезолідин для внутрішньовенних ін'єкцій з іншим лікарським засобом кожен препарат слід вводити окремо, відповідно до рекомендованої дози і способу застосування кожного лікарського засобу.

При використанні однієї внутрішньовенної системи для послідовного введення декількох препаратів цю систему до і після введення препарату Лінезолідин для внутрішньовенних ін'єкцій слід промити інфузійним розчином, сумісним з Лінезолідином та з іншим препаратом, який вводиться через цю систему.

Сумісні розчини для інфузій: 0,9 % розчин натрію хлориду для ін'єкцій, 5 % розчин декстрози для ін'єкцій, розчин Рінгера лактатний для ін'єкцій.

Основні випадки несумісності

Виникала фізична несумісність, коли лінезолід для внутрішньовенних ін'єкцій вводили через Y-подібний з'єднувач спільно з такими препаратами: амфотерицин В, хлорпромазину гідрохлорид, діазепам, пентамідину ізотіонат, еритроміцину лактобіонат, фенітоїн натрію і триметоприм-сульфаметоксазол. Крім того, лінезолід для внутрішньовенних ін'єкцій був хімічно несумісний з цефтріаксоном натрію.

Застосування пацієнтам літнього віку. Немає потреби в корекції дози.

Застосування пацієнтам з нирковою недостатністю (зокрема з кліренсом креатиніну < 30 мл/хв). Фармакокінетика лінезоліду не змінюється у пацієнтів з будь-яким ступенем ниркової недостатності; проте два основні метаболіти лінезоліду кумулюються у пацієнтів з нирковою недостатністю зі збільшенням їх накопиченням у пацієнтів з більшим ступенем тяжкості ниркової дисфункції. Незалежно від функції нирок досягалися однакові концентрації лінезоліду у плазмі крові, тому для пацієнтів з нирковою недостатністю не рекомендують проводити корекцію дози. Проте, враховуючи відсутність інформації про клінічну значущість накопичення основних метаболітів, слід зважити застосування лінезоліду пацієнтам з нирковою недостатністю і потенційні ризики накопичення таких метаболітів. І лінезолід, і два метаболіти виводяться шляхом гемодіалізу. Інформація про вплив перитонеального діалізу на фармакокінетику лінезоліду відсутня. Оскільки через 3 години після введення препарату приблизно 30 % дози виводиться протягом 3-годинного сеансу гемодіалізу, пацієнтам, які отримували подібне лікування, лінезолід слід призначати після гемодіалізу.

Застосування пацієнтам із печінковою недостатністю. Клінічні дані з цього питання обмежені, тому рекомендується призначати Лінезолід лише тоді, коли очікувана перевага від лікування вища за потенційний ризик.

Діти.

Застосовують з перших днів життя.

У дітей віком від 12 до 17 років фармакокінетика лінезоліду подібна до такої у дорослих при застосуванні препарату у дозі 600 мг. Таким чином, у дітей, які отримують препарат у дозі 600 мг кожні 12 годин щоденно, буде спостерігатися така ж сама експозиція, як і у дорослих пацієнтів при прийомі препарату в тій самій дозі.

У дітей віком від 1 тижня до 12 років призначення препарату у дозі 10 мг/кг кожні 8 годин щоденно забезпечує експозицію, яка наближається до такої, що досягається у дорослих при призначенні препарату в дозі 600 мг двічі на добу.

У новонароджених віком до 1 тижня системний кліренс лінезоліду (із розрахунку на 1 кг маси тіла) швидко зростає протягом першого тижня життя. Таким чином, у новонароджених, які отримують препарат в дозі 10 мг/кг кожні 8 годин щодобово, спостерігається більш висока системна експозиція препарату у перший день після народження. Проте не очікується надмірної кумуляції препарату в організмі при такому дозуванні протягом першого тижня

життя немовляти (внаслідок швидко зростаючого кліренсу препарату протягом перших 7 днів життя) (див. розділ «Спосіб застосування та дози»).

Передозування.

Специфічного антидоту немає.

Не було зареєстровано випадків передозування.

У разі передозування показане симптоматичне лікування з проведенням заходів щодо підтримки рівня клубочкової фільтрації. Приблизно 30 % прийнятої дози препарату виводиться протягом 3 годин гемодіалізу, але немає даних щодо виведення лінезоліду під час процедур перитонеального діалізу або гемоперфузії. Два первинних метаболіти лінезоліду також виводяться шляхом гемодіалізу.

Побічні реакції.

Частота побічних реакцій визначена таким чином: дуже часто ($> 1/10$), часто ($> 1/100$, $< 1/10$), нечасто ($> 1/1\ 000$, $< 1/100$), поодинокі ($> 1/10\ 000$, $< 1/1\ 000$), рідкі ($< 1/10\ 000$) і частота невідома (не можна встановити на підставі наявних даних).

Класи систем органів	Часто	Нечасто	Поодинокі	Рідкі	Частота невідома
					Частота невідома
Інфекції та інвазії	кандидоз (зокрема оральний та вагінальний кандидоз) або грибкові інфекції	вагініт			антибіотико-асоційовані коліти, включаючи псевдомембранозний коліт
Розлади з боку системи кровообігу та лімфатичної системи		еозинофілія, лейкопенія, нейтропенія, тромбоцитопенія			мієлосупресія, панцитопенія, анемія, сидеробластна анемія
Порушення з боку імунної системи					анафілаксія
Розлади з боку метаболізму та харчування					лактоацидоз, гіпонатріємія
Психічні розлади		безсоння			
Неврологічні розлади	головний біль, перверсії смаку (металічний присмак)	запаморочення, гіпостезія, парестезія			серотоніновий синдром, судоми, периферична невропатія
Розлади з боку органів зору		погіршення зору			зорова невропатія, неврит зорового нерва, втрата зору, зміна зорового відчуття, зміна сприйняття кольору, дефект поля зору
Розлади з боку органів слуху та лабіринту		дзвін у вухах			

Таблиця 3

Порушення з боку серця			аритмія (тахікардія)		
Судинні розлади		артеріальна гіпертензія, флебіт, тромбофлебіт	транзиторна ішемічна атака		
Шлунково-кишкові розлади	діарея, нудота, блювання	локальний або загальний біль у животі, запор, сухість у роті, диспепсія, гастрит, глосит, послаблення випорожнень, панкреатит, стоматит, розлади або зміна кольору язика			знебарвлення поверхні зубів
Розлади гепатобіліарної системи	аномальні функціональні печінкові проби, збільшення рівнів АЛТ, АСТ або лужної фосфатази	підвищення загального білірубіну			
Зміни з боку шкіри та підшкірної клітковини		дерматит, надмірне потовиділення, свербіж, висип, кропив'янка			бульозні ураження шкіри, синдром Стівенса-Джонсона, токсичний епідермальний некроліз, ангіоедема, алопеція
Розлади з боку нирок і сечовидільної системи	підвищення азоту сечовини крові	поліурія, підвищення креатиніну	ниркова недостатність		
Розлади репродуктивної системи та молочних залоз		вульвовагінальні порушення			
Загальні розлади та порушення в місці введення		втома, гарячка, біль у місці ін'єкції, спрага, локалізований біль			
Дослідження	Біохімія: підвищення ЛДГ, креатинінкінази, ліпази, амілази	Біохімія: підвищення натрію або кальцію; зниження			

або глюкози без голодування; зниження загального білка, альбуміну, натрію та кальцію; підвищення або зниження калію або бікарбонату.	глюкози без голодування; підвищення або зниження хлоридів.			
Гематологія: підвищення вмісту нейтрофілів або еозинофілів; зниження гемоглобіну, гематокриту або кількості еритроцитів; підвищення або зниження кількості тромбоцитів або лейкоцитів.	Гематологія: підвищення кількості ретикулоцитів; зниження кількості нейтрофілів.			

Термін придатності. 3 роки.

Умови зберігання.

Зберігати при температурі не вище 25 °C в оригінальній упаковці до використання. Не зберігати у холодильнику та не заморожувати. Зберігати у недоступному для дітей місці.

Упаковка.

По 300 мл у пляшці, по одній пляшці в пачці.

Категорія відпуску. За рецептом.

Виробник. ТОВ фірма «Новофарм-Біосинтез».

Місцезнаходження виробника та його адреса місця провадження діяльності.
Україна, 11700, м. Новоград-Волинський, вул. Житомирська, 38.

Заявник. ПАТ «Галичфарм».

Місцезнаходження заявника та його адреса місця провадження діяльності.
Україна, 79024, м. Львів, вул. Опришківська, 6/8.

Дата останнього перегляду.



Узгоджено з матеріалами
реєстраційного доосьє та достовірно
відомими даними щодо застосування
лікарського засобу

Узгоджено з матеріалами
реєстраційного доосьє та достовірно
відомими даними щодо застосування
лікарського засобу