

КРАТКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ПРОДУКТА

1. ИМЕ НА ЛЕКАРСТВЕНИЯ ПРОДУКТ

Рапиблок 300 mg прах за инфузионен разтвор
Rapibloc 300 mg powder for solution for infusion

2. КАЧЕСТВЕН И КОЛИЧЕСТВЕН СЪСТАВ

Един флакон съдържа 300 mg ландиололов хидрохлорид (landiolol hydrochloride), еквивалентни на 280 mg ландиолол (landiolol).

След реконституиране (вж. точка 6.6) всеки 1 ml съдържа 6 mg ландиололов хидрохлорид.

За пълния списък на помощните вещества вижте точка 6.1.

3. ЛЕКАРСТВЕНА ФОРМА

Прах за инфузионен разтвор.

Бял до почти бял прах.

4. КЛИНИЧНИ ДАННИ

4.1 Терапевтични показания

Ландиолол е показан при възрастни за употреба при:

- Надкамерна тахикардия и за бързо овладяване на камерната честота при пациенти с предсърдно мъждене или предсърдно трептене в периоперативния и постоперативния период или при други обстоятелства, при които е желателен краткосрочен контрол на камерната честота с краткодействащо средство.
- Некомпенсаторна синусова тахикардия, където по преценка на лекаря ускорената сърдечна дейност изисква специфична интервенция.

Ландиолол не е показан за употреба при хронични състояния.

4.2 Дозировка и начин на приложение

Дозировка

Ландиолол е предназначен за интравенозно приложение в условия на мониториране. Само добре квалифициран медицински специалист следва да прилага ландиолол. Дозировката на ландиолол трябва да се адаптира индивидуално.

Инфузията обикновено започва със скорост 10 – 40 микрограма/kg/min, при което понижаване на сърдечната честота ще бъде постигнато след 10 – 20 min.

В случай че е необходимо бързо понижаване на сърдечната честота (в рамките на 2 до 4 минути), може да се обмисли прилагане на натоварваща доза 100 микрограма/kg/min за 1 минута, последвана от непрекъснатата интравенозна инфузия със скорост 10 – 40 микрограма/kg/min.

ИЗПЪЛНИТЕЛНА АГЕНЦИЯ ПО ЛЕКАРСТВАТА	
Кратка характеристика на продукта - Приложение 1	
Към Рег. №	2010B57
Разрешение №	
BG/MA/MP -	71654 / 07-04-2026
Одобрение №	



При пациенти със сърдечна дисфункция или септичен шок трябва да се прилагат по-ниски начални дози. Указания за дозирането са дадени в частта „Специални популации“ и в интегрираната схема на дозиране.

Максимална доза: Поддържащата доза може да бъде увеличена до 80 микрограма/kg/min за ограничен период от време (вж. точка 5.2), ако сърдечно-съдовият статус на пациента налага и позволява такова увеличение на дозата и то не води до превишаване на максималната дневна доза.

Максималната препоръчителна дневна доза ландиололов хидрохлорид е 57,6 mg/kg/денонощие (т.е. инфузия със скорост 40 микрограма/kg/min в продължение на 24 часа).

Наличен е ограничен опит от инфузия на ландиолол с продължителност повече от 24 часа при дози >10 µg/kg/min.

Формула за преизчисляване на продължителната интравенозна инфузия от микрограми/kg/min към ml/h (Рапиблок 300 mg/50 ml = 6 mg/ml):

$$\text{целева доза (микрограми/kg/min)} \times \text{телесно тегло (kg)/100} = \text{скорост на инфузия (ml/h)}$$

Таблица за преобразуване (пример):

kg телесно тегло	1 µg/kg/min	2 µg/kg/min	5 µg/kg/min	10 µg/kg/min	20 µg/kg/min	30 µg/kg/min	40 µg/kg/min	
40	0,4	0,8	2	4	8	12	16	ml/h
50	0,5	1	2,5	5	10	15	20	ml/h
60	0,6	1,2	3	6	12	18	24	ml/h
70	0,7	1,4	3,5	7	14	21	28	ml/h
80	0,8	1,6	4	8	16	24	32	ml/h
90	0,9	1,8	4,5	9	18	27	36	ml/h
100	1	2	5	10	20	30	40	ml/h

Възможно начално болусно приложение при хемодинамично стабилни пациенти:

Формула за преобразуване от 100 микрограма/kg/min до ml/h (Рапиблок 300 mg/50 ml = 6 mg/ml):

скорост на инфузия (ml/h) на натоварващата доза, която се прилага за 1 минута = телесното тегло (kg) (Пример: скоростта на инфузия на натоварващата доза, която се прилага за 1 минута, за пациент с тегло 70 kg е 70 ml/h)

В случай на нежелана реакция (вж. точка 4.8) дозата ландиолол трябва да бъде намалена или инфузията да се прекрати и пациентите трябва да получат подходящо лечение, ако е необходимо. В случай на хипотония или брадикардия приложението на ландиолол може да бъде възобновено в по-ниска доза след възстановяване на кръвното налягане и сърдечната честота до приемливи стойности. При пациенти с ниско систолно кръвно налягане е необходимо повишено внимание при адаптиране на дозата и по време на поддържащата инфузия.

Преминаване към алтернативно лекарство: След постигане на адекватен контрол на сърдечната честота и на стабилно клинично състояние може да се осъществи преход към алтернативни лекарствени продукти (като напр. перорални антиаритмични лекарства).



При прехода от ландиолол към алтернативни лекарствени продукти лекарят трябва внимателно да вземе предвид информацията и дозировката на алтернативното лекарство. При преминаване към алтернативен лекарствен продукт дозировката на ландиолол може да се намали както следва:

- Инфузионната скорост на ландиолол през първия час след приложението на първата доза от алтернативния лекарствен продукт трябва да се намали наполовина (50%).
- След приложение на втората доза от алтернативния лекарствен продукт отговорът на пациента трябва да се наблюдава и, ако се постигне поддържане на задоволителен контрол за поне един час, инфузията ландиолол може да се прекрати.

Специални популации

Пациенти в старческа възраст (≥ 65 години)

Не е необходимо коригиране на дозата.

Бъбречно увреждане

Не е необходимо коригиране на дозата (вж. точки 4.4 и 5.2).

Чернодробно увреждане

Данните по отношение на лечението при пациенти с чернодробно увреждане са ограничени (вж. точка 5.2). Препоръчва се внимателно титриране на дозата при пациенти с каквато и да е степен на чернодробно увреждане, като се започне с най-ниската доза.

Сърдечна дисфункция

При пациенти с нарушена функция на лявата камера (LVEF < 40%, CI < 2,5 l/min/m², NYHA 3-4), напр. след сърдечна операция, по време на исхемия или при септични състояния, са използвани пониски дози, започващи от 1 микрограм/kg/min и са увеличавани стъпаловидно до не повече от 10 микрограма/kg/min при внимателно наблюдение на кръвното налягане, за да се постигне контрол на сърдечната честота. По-нататъшни увеличения на дозата може да се обмислят при стриктно следене на хемодинамичните параметри, ако такива увеличения са необходими и поносими от гледна точка на сърдечно-съдовия статус на пациента.

Септичен шок

За постигане на контрол на сърдечната честота при пациенти със септичен шок са използвани пониски дози, започващи от 1 микрограм/kg/min, до не повече от 40 микрограма/kg/min. Дозата е увеличавана стъпаловидно на интервали не по-малки от 20 минути между всяко увеличение на скоростта на инфузия с 1 микрограм/kg/min при внимателно следене на кръвното налягане.

Педиатрична популация

Безопасността и ефикасността на ландиолол при деца на възраст от 0 до 18 години все още не са установени. Наличните понастоящем данни са описани в точка 5.2, но препоръки за дозировката не могат да бъдат дадени.



Начин на приложение

Рапиблок трябва да се разтвори преди приложение (за указания вж. точка 6.6) и да се използва веднага след отваряне (вж. точки 4.4 и 6.3).

Рапиблок не трябва да се смесва с други лекарствени продукти, с изключение на изброените в точка 6.6.

Ландиолол трябва да се прилага интравенозно през централен или периферен венозен път и не трябва да се прилага в същата интравенозна линия, през която се прилагат другите лекарствени продукти (вж. точка 6.6).

За разлика от други бета-блокери не се появява тахикардия като феномен на отнемане при внезапно спиране на ландиолол след 24-часова непрекъсната инфузия. Независимо от това пациентите трябва да се наблюдават внимателно, когато се прекратява приложението на ландиолол.

4.3 Противопоказания

- Свръхчувствителност към активното вещество или към някое от помощните вещества, изброени в точка 6.1.
- Тежка брадикардия (по-малко от 50 удара в минута)
- Синдром на болния синусов възел
- Тежки атриовентрикуларни (AV) нодални нарушения на проводимостта (без пейсмейкър): AV-блок 2-ра или 3-та степен
- Кардиогенен шок
- Тежка хипотония
- Декомпенсирана сърдечна недостатъчност, когато се счита, че не е свързана с аритмията
- Белодробна хипертония
- Нелекуван феохромоцитом
- Остър астматичен пристъп
- Тежка метаболитна ацидоза, която не може да се коригира

4.4 Специални предупреждения и предпазни мерки при употреба

Рапиблок трябва да се реконституира преди приложение и да се използва веднага след отваряне (вж. точка 6).

Най-често наблюдаваният страничен ефект е хипотония, която е бързо обратима при намаляване на дозата или прекратяване на приложението.

Наблюдение

Препоръчително е непрекъснато следене на кръвното налягане и ЕКГ при всички пациенти, на които се прилага ландиолол.

Синдром на преждевременно възбуждане

Бета-блокери трябва да се избягват при пациенти със синдром на преждевременно възбуждане в комбинация с предсърдно мъждене. При тези пациенти бета-блокада на атриовентрикуларния възел може да увеличи проводимостта през допълнителния път и може да предизвика камерно мъждене.



Сърдечен блок първа степен

Поради негативния им ефект върху атрио-вентрикуларното време на провеждане бета-блокери трябва да се прилагат с повишено внимание при пациенти с първа степен сърдечен блок (вж. също точка 4.3).

Стенокардия на Принцметал

Бета-блокерите могат да повишат броя и продължителността на пристъпите на стенокардия при пациенти със стенокардия на Принцметал (вазоспастична стенокардия) поради липса на противодействие на алфа-рецептор-медираната коронарна артериална вазоконстрикция. Неселективни бета-блокери не трябва да се използват при тези пациенти, а бета-1 селективни блокери могат да се използват само с изключително внимание.

Пациенти със сърдечна недостатъчност или компрометирана хемодинамика

Употребата на ландиолол за контрол на камерния отговор при пациенти с надкамерни аритмии трябва да се предприема с повишено внимание при пациенти с (предшестваща) сърдечна недостатъчност или когато пациентът е с компрометирана хемодинамика или приема други лекарства, които понижават някой или всички от следните параметри: периферно съпротивление, миокардно пълнене, контрактилитет на миокарда или разпространение на електрическия импулс в миокарда. Ползите от потенциалния контрол на честотата трябва да се преценят спрямо риска от допълнително потискане на миокардния контрактилитет. При първия признак или симптом на по-нататъшно влошаване дозата не трябва да се увеличава и, ако се налага, приложението на ландиолол трябва да се прекрати и пациентите трябва да получат подходящо лечение.

Едновременно приложение

Едновременно приложение на ландиолол с верапамил или дилтиазем не се препоръчва при пациенти с атриовентрикуларни проводни нарушения (вж. точка 4.5).

Пациенти с диабет

Ландиолол трябва да се прилага с повишено внимание при диабетици или в случай на хипогликемия. Хипогликемията е по-тежка при бета-блокери с по-слаба кардиоселективност. Бета-блокерите могат да маскират продромалните симптоми на хипогликемия като напр. тахикардията, но замайване и изпотяване може да не бъдат маскирани.

Бъбречно увреждане

Главният метаболит на ландиолол (M1) се екскретира чрез бъбреците и вероятно се натрупва в пациентите с бъбречно увреждане.

Въпреки че метаболитът M1 на ландиолол няма бета-блокираща активност дори при дози 200 пъти по-високи от тези на лекарството, ландиолол трябва да се използва с внимание при пациенти с увредена бъбречна функция.

Резултатите от клинично проучване показват, че не са необходими специални предпазни мерки при приложение на ландиолол при пациенти на бъбречнозаместителна терапия.



Феохромоцитом

При пациенти с феохромоцитом ландиолол трябва да се използва с повишено внимание и само след предварително третиране с алфа-рецепторни блокери (вж. и точка 4.3).

Бронхоспастично заболяване

Пациенти с бронхоспастично заболяване по принцип не би трябвало да приемат бета-блокери. Поради високата относителна бета-1 селективност и възможността за титриране на дозата ландиолол може да се използва с повишено внимание при такива пациенти. Дозата на ландиолол трябва внимателно да се титрира, за да се получи възможно най-ниската ефикасна доза. В случай на бронхоспазм инфузията трябва да се прекрати незабавно и трябва да се приложи бета-2 агонист, ако е необходимо. Ако пациентът вече използва средство, стимулиращо бета-2 рецепторите, може да е необходимо да се направи преценка на дозата на това средство.

Нарушения на периферното кръвообращение

При пациенти с нарушения на периферното кръвообращение (болест или синдром на Рейно, интермитираща клаудикация) бета-блокери трябва да се използват с повишено внимание, тъй като може да възникне влошаване на тези заболявания.

Бета-блокери могат да увеличат както чувствителността към алергени, така и сериозността на анафилактичните реакции. Пациенти, използващи бета-блокери, може да не реагират на обичайните дози епинефрин, използвани за лечение на анафилактични реакции (вж. и точка 4.5).

Това лекарство съдържа по-малко от 1 mmol натрий (23 mg) на флакон, т.е. може да се каже, че практически не съдържа натрий.

4.5 Взаимодействие с други лекарствени продукти и други форми на взаимодействие

Калциеви антагонисти

Калциеви антагонисти като напр. производните на дихидропиридина (напр. нифедипин) може да повишат риска от хипотония. При пациенти със сърдечна недостатъчност едновременното лечение с бета-блокери може да доведе до влошаване на сърдечната недостатъчност. Препоръчва се внимателно титриране на дозата ландиолол и подходящо наблюдение на хемодинамичните параметри.

Антиаритмични средства

Приложението на ландиолол трябва да се титрира внимателно, когато се използва едновременно с верапамил, дилтиазем, антиаритмични средства клас I, амиодарон или дигиталисови препарати, тъй като едновременното приложение може да доведе до прекомерно потискане на сърдечната дейност и/или атриовентрикуларни проводни нарушения.

Ландиолол не трябва да се използва едновременно с верапамил или дилтиазем при пациенти с атриовентрикуларни проводни нарушения (вж. точка 4.4).

Антидиабетни лекарства

Едновременната употреба на ландиолол и инсулин или перорални антидиабетни лекарствени продукти може да повлияе понижаващото кръвната захар действие. Нивата на кръвната захар



трябва да се следят внимателно, когато тези лекарствени продукти се прилагат едновременно, тъй като бета-адренергичната блокада може да маскира признаците на хипогликемия като напр. тахикардията.

Лекарствени продукти, използвани по време на анестезия

Продължаване на използването на бета-блокери по време на индукция на наркоза, интубация и прекратяване на наркоза намалява риска от аритмия.

В случай че състоянието на втресъдовия обем на пациента е несигурно или антихипертензивни лекарствени продукти (включително други бета-блокери) се прилагат едновременно с ландиолол, рефлекторната тахикардия може да бъде отслабена и рискът от хипотония може да се увеличи.

Хипотензивните ефекти на инхалаторните анестетици могат да бъдат усилены от ландиолол. Дозировката на всяко от лекарствата може да се коригира, ако е необходимо, за да се поддържат желаните хемодинамични параметри.

Приложението на ландиолол трябва да се титрира с повишено внимание, когато се прилага едновременно с анестетици с понижаващ сърдечната честота ефект, субстрати на естеразите (напр. суксаметониев хлорид) или инхибитори на холинестеразата (напр. неостигмин), тъй като едновременното приложение може да усили понижаващото сърдечната честота действие или да удължи продължителността на действие на ландиолол.

При едно проучване *in vitro* с използване на човешка плазма е установено, че едновременното приложение на суксаметоний може да увеличи максималната концентрация на ландиололов хидрохлорид в кръвта с около 20%. Антагонистичното инхибиране може да доведе и до удължаване на продължителността на индуцираната от суксаметониев хлорид невромускулна блокада.

Нестероидни противовъзпалителни средства (НСПВС)

НСПВС може да намалят хипотензивните ефекти на бета-блокерите.

При едновременна употреба на флоктафенин с бета-блокери е необходимо особено внимание.

Лекарства с антихипертензивни ефекти (включително антидепресанти, антипсихотици и др.)

Едновременното приложение на ландиолол с трициклични антидепресанти, барбитурати, фенотиазини или антихипертензивни средства може да засили понижаващия кръвното налягане ефект. Приложението на ландиолол трябва да се адаптира внимателно, за да се избегне неочаквана хипотония. При употреба на амисулприд е необходимо особено внимание.

Комбинацията на ландиолол с ганглийни блокери може да усили хипотензивния ефект.

Симпатикомиметични лекарства

Ефектите на ландиолол може да бъдат намалени или неутрализирани, ако се прилага съвместно със симпатикомиметични лекарствени продукти, действащи като бета-адренергични агонисти. Може да се наложи дозата на едното или другото лекарство да бъде коригирана въз основа на отговора на пациента или да се обмисли използване на алтернативни терапевтични агенти.



Катехоламинизчерпващи средства

Катехоламинизчерпващи или антисимпатикотонични средства (например резерпин, клонидин, дексмететомидин) могат да имат адитивен ефект, когато се прилагат едновременно с ландиолол. Пациентите, лекувани едновременно с тези средства, трябва да бъдат внимателно наблюдавани за признаци на хипотония или изразена брадикардия.

Едновременната употреба на клонидин и бета-блокери увеличава риска от "rebound" хипертония. Въпреки че такъв хипертензивен ефект не е установен след приложение на ландиолол в продължение на 24 часа, не може да се изключи такъв ефект, ако ландиолол се използва в комбинация с клонидин.

Хепарин

При интравенозно приложение на хепарин по време на инфузия на ландиолол при пациенти, подложени на сърдечносъдова хирургия, се е наблюдавало 50%-но намаление на плазмените нива на ландиолол във връзка с предизвикано от хепарина понижение на кръвното налягане и повишаване на времето на циркулация на ландиолол. Стойностите на сърдечната честота не са се променили в тази ситуация.

Взаимодействия с други лекарствени продукти

Анафилактични реакции, причинени от други лекарствени продукти, могат да бъдат по-сериозни при пациенти, приемащи бета-блокери. Тези пациенти може да не се поддават на лечение с епинефрин в нормална доза, но интравенозно инжектиране на глюкагон е ефективно (вж. и точка 4.4).

Потенциалът за взаимодействие на метаболитите M1 и M2 на ландиолол с едновременно употребявани лекарствени продукти не е известен. Фармакодинамичните ефекти на метаболитите не се считат за клинично значими (вж. точка 5.2).

4.6 Фертилитет, бременност и кърмене

Бременност

Има ограничени данни от употребата на ландиолол при бременни жени. В единственото клинично проучване спрямо плацебо при 32 пациентки, планирани за раждане с цезарово сечение, 200 микрограма/kg ландиолол, приложен по време на въвеждане в анестезия, отслабва хемодинамичния отговор, предизвикан от трахеална интубация. Не са съобщени нежелани събития. Не се наблюдават разлики в оценките по Apgar на плода на 1-ва минута и 5-та минута между пациентките в групата с ландиолол и групата без ландиолол. Поради високата си бета-1 селективност ландиолол не повлиява маточните контракции. Проучванията при животни не показват клиничнозначими ефекти, свързани с репродуктивна токсичност (вж. точка 5.3).

Като предпазна мярка е за предпочитане да се избягва употребата на ландиолол по време на бременност.

Въз основа на фармакологичното действие на бета-блокерите в по-късен период от бременността трябва да се имат предвид нежелани ефекти върху плода и новороденото (особено хипогликемия, хипотония и брадикардия).



Ако провеждането на лечение с ландиолол се сметне за необходимо, трябва да се следят утеро-плацентарният приток на кръв и растежът на плода. Новороденото трябва да се наблюдава внимателно.

Кърмене

Не е известно дали ландиолол или неговите метаболити се екскретират в кърмата. Наличните фармакокинетични данни при животни показват екскреция на ландиолол в млякото. Не може да се изключи риск за кърмачето. Трябва да се вземе решение дали да се преустанови кърменето или да се преустанови/да не се приложи терапията с ландиолол, като се вземат предвид ползата от кърменето за детето и ползата от терапията за жената.

Фертилитет

Ландиолол не е показал влияние върху фертилитета при проучвания върху животни (вж. точка 5.3).

4.7 Ефекти върху способността за шофиране и работа с машини

Неприложимо.

4.8 Нежелани лекарствени реакции

а) Резюме на профила на безопасност

Най-често наблюдаваните нежелани лекарствени реакции (НЛР), съобщавани от клинични изпитвания (2382 пациенти) и от постмаркетингови проучвания за резултатите от лечението/проучвания на употребата (1257 пациенти) на ландиолол, са хипотония и брадикардия ($\geq 1\%$ до $< 10\%$).

Нежеланите лекарствени реакции са представени в таблицата по-долу по системо-органен клас и честота – много чести ($\geq 1/10$), чести ($\geq 1/100$ до $< 1/10$), нечести ($\geq 1/1\ 000$ до $< 1/100$), редки ($\geq 1/10\ 000$ до $< 1/1\ 000$), много редки ($< 1/10\ 000$) и с неизвестна честота (честотата не може да бъде определена от наличните данни).

б) Таблично резюме на нежеланите реакции

Инфекции и инфестации	<i>нечести:</i> пневмония* <i>редки:</i> медиастинит*
Нарушения на кръвта и лимфната система	<i>нечести:</i> тромбоцитопения*
Нарушения на метаболизма и храненето	<i>нечести:</i> хипонатриемия* <i>редки:</i> хипергликемия
Нарушения на нервната система	<i>нечести:</i> церебрална исхемия*, главоболие <i>редки:</i> мозъчен инфаркт, мозъчносъдов инсулт, припадък
Сърдечни нарушения	<i>чести:</i> брадикардия <i>нечести:</i> предсърдно мъждене, сърдечен арест*, синусов арест, тахикардия* <i>редки:</i> миокарден инфаркт*, камерна тахикардия*, синдром на нисък сърдечен дебит*, атриовентрикуларен блок*, десен бедрен блок*, надкамерни екстрасистоли, камерни екстрасистоли



Съдови нарушения	<i>чести:</i> хипотония <i>нечести:</i> хипертония* <i>редки:</i> шок*, горещи вълни*
Респираторни, гръдни и медиастинални нарушения	<i>нечести:</i> белодробен оток <i>редки:</i> астма*, респираторен дистрес*, респираторно нарушение*, бронхоспазъм, диспнея*, хипоксия*
Стомашно-чревни нарушения	<i>нечести:</i> повръщане, гадене <i>редки:</i> дискомфорт в корема, орален секрет, лош дъх
Хепатобилиарни нарушения	<i>нечести:</i> чернодробно увреждане*, хипербилирубинемия*
Нарушения на кожата и подкожната тъкан	<i>редки:</i> еритема, студена пот*
Нарушения на мускулно-скелетната система и съединителната тъкан	<i>редки:</i> мускулни спазми
Нарушения на бъбреците и пикочните пътища	<i>редки:</i> бъбречна недостатъчност*, остра бъбречна недостатъчност, олигурия
Общи нарушения и ефекти на мястото на приложение	<i>редки:</i> пирексия*, втрисане*, дискомфорт в гърдите*, болка на мястото на приложение <i>с неизвестна честота:</i> болка на мястото на приложение, реакция на мястото на инжектиране, усещане за натиск
Изследвания	<i>чести:</i> понижено кръвно налягане <i>нечести:</i> отклонения от нормата на аланинаминотрансферазата (АлАТ/GPT)*, аспартатаминотрансферазата (АсАТ/GOT)*, повишени трансферази, отклонения от нормата на броя на еритроцитите*, хемоглобина*, хематокрита*, броя на тромбоцитите, лактат-деhidрогеназата в кръвта, уреята в кръвта*, повишен креатинин в кръвта*, отклонения от нормата на креатинфосфокиназата в кръвта*, общия белтък*, албумина в кръвта*, калия в кръвта*, холестерола в кръвта*, броя на левкоцитите* <i>редки:</i> депресия на ST сегмента в електрокардиограмата, инверсия на Т-вълната в електрокардиограмата*, удължен QRS комплекс в електрокардиограмата, повишено артериално налягане в белия дроб*, понижено PO ₂ *, повишена урея в урината*, отклонения от нормата на: броя на неутрофилите, алкалната фосфатаза в кръвта*, алкалната фосфатаза в левкоцитите, свободните мастни киселини, хлоридите в кръвта; глюкоза в урината*, отклонения от нормата на триглицеридите в кръвта*, наличие на белтък в урината*.

* честотата се основава на обобщен анализ на 42 проучвания (проучвания спрямо контролни групи с плацебо, с друго активно вещество или без лечение, както и проучвания без контролна група), в които 2264 пациенти са лекувани с ландиолол.

в) Описание на избрани нежелани реакции

В постмаркетинговите проучвания за резултата от лечението/проучвания на употребата на ландиолол честотата на нежеланите събития хипотония и брадикардия е съответно 0,8% и 0,7% (от 1257 пациенти). Всички случаи на хипотония и брадикардия, свързани с лечение с ландиолол в описаните проучвания, са завършили с възстановяване или подобрене без да са извършени каквито и да са действия или в рамките на минути след прекратяването на ландиолол и/или допълнително лечение.



Сериозни нежелани събития въз основа на клинични проучвания/постмаркетингови проучвания на употребата: От клинично изпитване е съобщен шок поради прекомерна хипотония при един пациент с тежко кървене периперативно (събитието е приключило 10 минути след спиране на приложението на ландиолол, простагландин и изофлуран). Случаите на сърдечен арест, пълен AV блок, синусов арест и тежка брадикардия, съобщавани от клинични изпитвания и проследяване на лечението с ландиолол след пускането на пазара, са предимно при пациенти в старческа възраст или усложнения при пациенти с хипертония или сърдечни заболявания.

Мерките, които трябва да се предприемат, ако тези специфични нежелани реакции се появят, са описани в точка 4.2.

г) Други специални популации

В проучването LANDI-SEP при пациенти със сепсис нежеланите събития, свързани с ландиолол, включват хипотония (5 събития при 5/98 [5,1%] пациенти), брадикардия (3 събития при 2/98 [2,0%] пациенти) или понижена сърдечна честота (1 събитие при 1/98 [1,0%] пациенти), сърдечна дисфункция (1 събитие при 1/98 [1,0%] пациенти), синдром на нисък сърдечен дебит (1 събитие при 1/98 [1,0%] пациенти), повишени чернодробни ензими (1 събитие при 1/98 [1,0%] пациенти), повишена млечна киселина в кръвта (1 събитие при 1/98 [1,0%] пациенти) и полиурия (1 събитие при 1/98 [1,0%] пациенти).

Има ограничени данни относно безопасността при употребата на ландиолол в старческа възраст. Неяснотите по отношение на профила на безопасност на ландиолол трябва да се имат предвид, тъй като нежелани събития биха могли да настъпят и в резултат от едновременното използване на други лекарства или от анестезията.

Съобщаване на подозирани нежелани реакции

Съобщаването на подозирани нежелани реакции след разрешаване за употреба на лекарствения продукт е важно. Това позволява да продължи наблюдението на съотношението полза/риск за лекарствения продукт. От медицинските специалисти се изисква да съобщават всяка подозирана нежелана реакция на:

Изпълнителна агенция по лекарствата

ул. „Дамян Груев“ № 8

1303 София,

тел.: +359 2 8903417

уебсайт: www.bda.bg

4.9 Предозиране

В случай на предозиране може да се появят следните симптоми: тежка хипотония, тежка брадикардия, AV блок, сърдечна недостатъчност, кардиогенен шок, сърдечен арест, бронхоспазъм, дихателна недостатъчност, загуба на съзнание до кома, конвулсии, гадене, повръщане, хипогликемия, хиперкалиемия.

В случай на предозиране приложението на ландиолол трябва да се прекрати незабавно.

Времето, необходимо за изчезване на симптомите след предозиране, ще зависи от приложеното количество ландиолол. Въпреки че ефектът на ландиолол за понижаване на сърдечната честота намалява бързо след края на приложение, за това може да е необходимо повече време в сравнение с 30-те минути, установени при прекратяване на лечението при терапевтични дози.

Може да се наложи изкуствено обдишване. Въз основа на наблюдаваните клинични ефекти трябва да се имат предвид следните общи мерки:



- *Брадикардия:* да се приложи интравенозно атропин или друг антихолинергичен лекарствен продукт и след това бета-1-стимулант (добутамин и т.н.). Ако брадикардията не може да бъде лекувана достатъчно добре, може да е необходим пейсмейкър.
- *Бронхоспазъм:* да се приложи небулизиран бета-2-симпатикомиметик. Ако такова лечение не е достатъчно, може да се обмисли интравенозно приложение на бета-2-симпатикомиметик или аминофилин.
- *Симптоматична хипотония:* да се приложат интравенозно течности и/или лекарства, повишаващи кръвното налягане.
- *Потискане на сърдечната дейност и кръвообращението или кардиогенен шок:* може да се приложат диуретици (в случай на белодробен оток) или симпатикомиметици. Дозата на симпатикомиметиците (в зависимост от симптомите, напр. добутамин, допамин, норадреналин, адреналин и т.н.) зависи от терапевтичния ефект. В случай че е необходимо по-нататъшно лечение, може да се прилагат интравенозно следните лекарства: атропин, инотропни средства, калциеви йони.

5. ФАРМАКОЛОГИЧНИ СВОЙСТВА

5.1 Фармакодинамични свойства

Фармакотерапевтична група: Селективни бета-блокери
АТС код: C07AB14

Механизъм на действие/Фармакодинамични ефекти

Ландиолол е високо селективен бета-1-адренорецепторен антагонист (селективността за бета-1-рецепторната блокада е 255 пъти по-висока, отколкото за бета-2-рецепторната блокада), който инхибира положителните хронотропни ефекти на катехоламините адреналин и норадреналин в сърцето, където предимно са разположени бета-1 рецепторите. Смята се, че ландиолол, както другите бета-блокери, намалява симпатиковото действие, като в резултат на това води до намаляване на сърдечната честота, намаляване на спонтанната стимулация от ектопични пейсмейкъри, забавяне на провеждането и увеличаване на рефрактерния период на атрио-вентрикуларния възел. В клинични проучвания ландиолол овладява тахикардията по изключително краткодействащ начин с бързо начало и край на действието и освен това показва антиисхемични и кардиопротективни ефекти.

Клинична ефикасност

Въз основа на данните от 21 публикувани клинични проучвания 1369 пациенти с периперативна или пароксизмални суправентрикуларни тахиаритмии (SVT) са третирани с ландиолол. Крайната точка за ефикасност за лечение на синусова тахикардия или SVT е определена като намаляване на сърдечната честота и/или възстановяване на синусовия ритъм. 3039 пациенти са лекувани с ландиолол за предотвратяване на периперативно предсърдно мъждене и за лечение или предотвратяване на неблагоприятни хемодинамични и други отговори към определени стимули, свързани с инвазивни процедури. Контрол на сърдечната честота и кръвното налягане са били основните показатели за ефикасност в тези проучвания. При пациентите, лекувани с ландиолол, е наблюдавано значително намаляване на сърдечната честота или предотвратяване на рязко повишение на сърдечната честота.

Педиатрична популация

Европейската агенция по лекарствата отлага задължението за предоставяне на резултатите от проучванията с Рапиблок в една или повече подгрупи на педиатричната популация при лечение



или профилактика на надкамерни аритмии. Вижте точка 4.2 за информацията относно употребата в педиатрията.

Данните за лечение на надкамерни тахиаритмии с ландиолол при деца са ограничени и се основават на публикуваната литература. Непрекъснатата инфузия на ландиолол 4 микрограма/kg TT/min е намалила сърдечната честота и е възстановила нормален синусов ритъм при 3-месечно бебе с постоперативна ектопична тахикардия от атрио-вентрикуларното съединение (junctional ectopic tachycardia – JET).

Четири пациенти на възраст между 14 дни и 2 години, които са развили периперативна JET, са лекувани с ландиолол. При всички тях прилагането на ландиолол в доза от 1,0 до 10,0 микрограма/kg TT/min постига успешен контрол на сърдечната честота. Не са наблюдавани нежелани събития като брадикардия, хипотония или хипогликемия.

При един ретроспективен анализ 12 пациенти на възраст между 4 дни и 9 години, диагностицирани със следоперативни тахиаритмии, са лекувани с ландиолол (средната поддържаща доза е била $6,8 \pm 0,9$ микрограма/kg TT/min) за намаляване на сърдечната честота или възстановяване на синусовия ритъм. Тахиаритмии са били превърнати в синусов ритъм в 70,0% от случаите и средното време, необходимо за да се постигне намаляване на сърдечната честота, е било $2,3 \pm 0,5$ часа. Брадикардия е наблюдавана при един пациент, лекуван с ландиолол в доза 10 микрограма/kg TT/min.

5.2 Фармакокинетични свойства

Когато се прилага чрез продължителна интравенозна инфузия, концентрацията на ландиолол в кръвта достига равновесни стойности (стационарно състояние) около 15 минути след започване на приложението. Стационарно състояние може да се постигне по-бързо (до 2 – 5 минути) със схеми, които използват натоварваща (по-висока) доза, която се влива в продължение на една минута, последвана от продължителна инфузия с по-ниска дозировка.

Абсорбция

След еднократно болусно приложение на ландиолол 100 микрограма/kg при здрави доброволци средната пикова плазмена концентрация на ландиолол е била 0,294 микрограма/ml. Съответните стационарни плазмени нива след инфузия за 2 часа на 10, 20 или 40 микрограма/kg/min са били съответно 0,2, 0,4 и 0,8 микрограма/ml.

В проучване, включващо пациенти с предсърдно мъждене или предсърдно трептене, една група е получила дози от 40 микрограма/kg/min в продължение на до 190 минути без увеличаване на дозата, при което са достигнати пикови плазмени концентрации от 0,52 до 1,77 микрограма/ml. В групата, получавала дози с ескалиране до 80 микрограма/kg/min за 14 до 174 минути, са наблюдавани пикови плазмени концентрации в диапазона от 1,51 до 3,33 микрограма/ml.

Имайки предвид молекулните характеристики на ландиолол (ниско молекулно тегло приблизително 0,5 kDa и малък афинитет за свързване с белтъци), не се очаква значителна реабсорбция чрез активен транспорт чрез поемане от бъбречните транспортери OAT1, OAT3 или OCT2.

Разпределение

Обемът на разпределение на ландиолол е 0,3 l/kg – 0,4 l/kg след еднократно болус приложение на 100 – 300 микрограма/kg или в стационарно състояние по време на инфузия на ландиолол 20 – 80 микрограма/kg/min.



Свързването на ландиолол с протеините е ниско (< 10%) и зависи от дозата.

Биотрансформация

Ландиолол се метаболизира чрез хидролиза на естерната група. *In vitro* и *in vivo* данни сочат, че ландиолол се метаболизира предимно в плазмата от псевдохолинестерази и карбоксилестерази. Хидролизата освобождава кетал (алкохолния компонент), който по-нататък се разгражда до получаване на глицерол и ацетон, и компонента на карбоксилната киселина (метаболит М1), който след това подлежи на бета-окисление за образуване на метаболит М2 (заместена бензоена киселина). Бета-1-адренорецепторблокиращата активност на ландиололовите метаболити М1 и М2 е 1/200 или по-малко в сравнение с изходното съединение и показва незначителен ефект върху фармакодинамиката като се вземат предвид максималната препоръчителна доза ландиолол и продължителност на инфузията.

Нито ландиолол, нито метаболитите М1 и М2 не показват инхибиторен ефект върху метаболитната активност на различни молекулни видове цитохром Р450 (СYP1A2, 2С9, 2С19, 2D6 и 3А4) *in vitro*. Съдържанието на цитохром Р450 при плъхове не е било засегнато след многократно интравенозно приложение на ландиолол. Няма данни за потенциален ефект на ландиолол или неговите метаболити върху индукция на СYP Р450 или времезависимо инхибиране.

Елиминиране

При хората основният път на отделяне на ландиолол е чрез урината. След интравенозно приложение около 75% от приложената доза (54,4% като метаболит М1 и 11,5% като метаболит М2) се екскретира в рамките на 4 часа. Главният път на екскреция/елиминиране на ландиолол е чрез урината, като скоростта на екскреция на ландиолол и главните му метаболити М1 и М2 чрез урината е > 99% в рамките на 24 часа.

Общият клирънс на ландиолол е 66,1 ml/kg/min след еднократно болусно приложение на 100 микрограма/kg, и 57 ml/kg/min в стационарно състояние след 20-часова непрекъсната инфузия на ландиолол 40 микрограма/kg/min.

Елиминационният полуживот на ландиолол е 3,2 минути след еднократно болусно приложение на 100 микрограма/kg и 4,52 минути след 20-часова непрекъсната инфузия на ландиолол 40 микрограма/kg/min.

Линейност/нелинейност

Ландиолол показва линейна зависимост фармакокинетика – фармакодинамика (концентрация – ефект) в рамките на препоръчаните дозировки.

Специални популации

Пациенти с чернодробно увреждане

Влиянието на чернодробната функция върху фармакокинетиката на ландиолол е изследвано при шест пациенти с леко до умерено чернодробно увреждане (5 пациенти клас А по Child-Pugh, един пациент клас В по Child-Pugh, средно плазмено ниво на холинестераза -62%) и шест здрави доброволци. Пациентите с чернодробно увреждане показват намаление в обема на разпределение на ландиолол и увеличаване на плазмените нива на ландиолол с 40%. Няма разлика в полуживота и елиминирането на лекарството в сравнение със здрави възрастни.



Пациенти с бъбречно увреждане

Фармакокинетиката при пациенти с лека или умерена степен на бъбречно увреждане не е оценявана.

Фармакокинетичните характеристики на ландиолол са проучени при пациенти (n=7) със септичен шок, подложени на бъбречнозаместителна терапия. Приносът на диализния клирънс към общия клирънс на ландиолол е приблизително 2% и се счита за незначителен. За метаболит M1 на ландиолол приносът на диализния клирънс към общия клирънс е приблизително 30%. Не е установено акумулиране на ландиолол и неговия метаболит M1 през 8-часовия период на проучването. Резултатите от клиничното проучване показват, че не са необходими специални предпазни мерки при приложение на ландиолол при пациенти на бъбречнозаместителна терапия.

Европеидна и азиатска популация

Не се наблюдават съществени различия във фармакокинетиката на ландиолол между пациенти от европеидна и японска популация.

5.3 Предклинични данни за безопасност

Неклиничните данни не показват особен риск за хора на базата на конвенционалните фармакологични проучвания за безопасност, проучвания за токсичност при еднократно и многократно прилагане и генотоксичност.

Не е установена репродуктивна токсичност или токсичност за развитието при скорости на инфузия и нива на експозиция на ландиолол, съответстващи на тези в клиничната практика. Най-ниското установено ниво без наблюдаван неблагоприятен ефект е 25 mg/kg/min в проучване за ефект върху ембрио-феталното развитие при плъхове. То надвишава 100-кратно максималната скорост на инфузия за клинична употреба.

Установена е екскреция на ландиолол в млякото след приложение на 1 mg/kg ландиолол като интравенозен болус при плъхове по време на лактация, като концентрацията в млякото е била по-висока отколкото в плазмата на майката.

6. ФАРМАЦЕВТИЧНИ ДАННИ

6.1 Списък на помощните вещества

Манитол E421

Натриев хидроксид E524 (за корекция на pH)

6.2 Несъвместимости

Този лекарствен продукт не трябва да се смесва с други лекарствени продукти, с изключение на посочените в точка 6.6.

6.3 Срок на годност

3 години

Химическа и физическа стабилност в периода на използване след реконституиране е доказана за 24 часа при температура 25 °C. От микробиологична гледна точка продуктът трябва да се използва



веднага. Ако не се използва веднага, периодът и условията на съхранение до употреба след разтварянето са отговорност на потребителя. Да не се замразява.

6.4 Специални условия на съхранение

Този лекарствен продукт не изисква специални температурни условия на съхранение. Съхранявайте флакона в картонената опаковка, за да се предпази от светлина.

За условията на съхранение след реконституиране на лекарствения продукт вижте точка 6.3.

6.5 Вид и съдържание на опаковката

Безцветни стъклени флакони (стъкло тип 1) от 50 ml с бромобутилова или хлоробутилова гумена запушалка и алуминиева обкатка с отчупващо се капаче.

Опаковката 1 флакон прах за инфузионен разтвор съдържа 300 mg ландиололов хидрохлорид в състава на праха.

6.6 Специални предпазни мерки при изхвърляне и работа

Рапиблок не трябва да се използва без разтваряне, както е указано по-долу.

Указания за употреба

Разтворете 1 флакон с 50 ml от един от следните разтвори:

- Разтвор на натриев хлорид 9 mg/ml (0,9%)
- Разтвор на глюкоза 50 mg/ml (5%)
- Разтвор на Рингер
- Разтвор Рингер лактат

Белият до почти бял прах се разтваря напълно след реконституиране. Размесете внимателно, докато се получи бистър разтвор. Пригответените разтвори трябва да се проверяват за видими частици и промяна в цвета. Трябва да се използват само бистри безцветни разтвори.

Неизползваният лекарствен продукт или отпадъчните материали от него трябва да се изхвърлят в съответствие с местните изисквания.

7. ПРИТЕЖАТЕЛ НА РАЗРЕШЕНИЕТО ЗА УПОТРЕБА

Amomed Pharma GmbH
Leopold-Ungar-Platz 2
1190 Vienna
Австрия

8. НОМЕР НА РАЗРЕШЕНИЕТО ЗА УПОТРЕБА

Reg. № 20160357



9. ДАТА НА ПЪРВО РАЗРЕШАВАНЕ/ПОДНОВЯВАНЕ НА РАЗРЕШЕНИЕТО ЗА УПОТРЕБА

Дата на първо разрешаване: 09 ноември 2016 г.
Дата на последно подновяване: 12 април 2022 г.

10. ДАТА НА АКТУАЛИЗИРАНЕ НА ТЕКСТА

02/2026

