

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU LECZNICZEGO,

1. NAZWA PRODUKTU LECZNICZEGO

Losartan Krka, 25 mg, tabletki powlekane
Losartan Krka, 50 mg, tabletki powlekane
Losartan Krka, 100 mg, tabletki powlekane

2. SKŁAD JAKOŚCIOWY I ILOŚCIOWY

Każda tabletki powlekana zawiera 25 mg, 50 mg lub 100 mg losartanu potasowego, co odpowiada 22,9 mg, 45,8 mg, 91,5 mg losartanu.

Substancja pomocnicza o znanym działaniu:

	Losartan Krka, 25 mg, tabletki powlekane	Losartan Krka, 50 mg, tabletki powlekane	Losartan Krka, 100 mg, tabletki powlekane
laktoz jednowodna	27,3 mg	54,7 mg	109,3 mg

Pełny wykaz substancji pomocniczych, patrz punkt 6.1.

3. POSTAĆ FARMACEUTYCZNA

Tabletka powlekana

Losartan Krka, 25 mg, tabletki powlekane: żółte, owalne (o średnicy 8,5 mm x 4,5 mm), lekko wypukłe z obydwu stron tabletki z rowkiem podziału. Tabletkę można podzielić na dwie równe dawki.

Losartan Krka, 50 mg, tabletki powlekane: białe, okrągłe (o średnicy 7,9 mm x 8,2 mm), lekko wypukłe z obydwu stron tabletki o ściętych brzegach oraz z rowkiem podziału. Linia podziału na tabletkę nie jest przeznaczona do przełamania tabletki.

Losartan Krka, 100 mg, tabletki powlekane: białe, owalne (o średnicy 15 mm x 8 mm), lekko wypukłe z obydwu stron tabletki.

4. SZCZEGÓŁOWE DANE KLINICZNE

4.1 Wskazania do stosowania

- Leczenie pierwotnego nadciśnienia tętniczego u dorosłych oraz dzieci i młodzieży w wieku od 6 do 18 lat.
- Leczenie chorób nerek u pacjentów dorosłych z nadciśnieniem tętniczym i cukrzycą typu 2 z białkomoczem $\geq 0,5$ g/dobę, jako składowa leczenia przeciwnadciśnieniowego (patrz punkt 4.3, 4.4, 4.5 i 5.1).
- Leczenie przewlekłej niewydolności serca (u dorosłych pacjentów), gdy leczenie inhibitorami enzymu konwertującego angiotensynę (ACE) nie jest właściwe z powodu występowania złej tolerancji, zwłaszcza kaszlu, lub przeciwwskazania. U pacjentów z niewydolnością serca, których stan został ustabilizowany podczas stosowania inhibitora ACE, nie należy zmieniać leczenia na losartan. Frakcja wyrzutowa lewej komory serca powinna wynosić $\leq 40\%$, a stan

- kliniczny pacjenta powinien być ustabilizowany podczas ustalonego leczenia przewlekłej niewydolności serca.
- Zmniejszenie ryzyka wystąpienia udaru mózgu u pacjentów dorosłych z nadciśnieniem tętniczym i przerostem lewej komory serca potwierdzonym w EKG (patrz punkt 5.1 Badanie LIFE, Rasa).

4.2 Dawkowanie i sposób podawania

Dawkowanie

Nadciśnienie tętnicze

Zazwyczaj stosowana dawka początkowa i podtrzymująca u większości pacjentów wynosi 50 mg raz na dobę. Maksymalne działanie przeciwnadciśnieniowe uzyskuje się w ciągu 3 do 6 tygodni od rozpoczęcia leczenia. U niektórych pacjentów korzystne może być zwiększenie dawki do 100 mg raz na dobę (rano).

Losartan można stosować w skojarzeniu z innymi lekami przeciwnadciśnieniowymi, zwłaszcza z lekami moczopędnymi (np. hydrochlorotiazdem) (patrz punkty 4.3, 4.4, 4.5 i 5.1).

Pacjenci z nadciśnieniem tętniczym i cukrzycą typu 2 z białkomoczem $> 0,5$ g/dobę

Zazwyczaj stosowana dawka początkowa wynosi 50 mg raz na dobę. Dawkę tę można zwiększyć do 100 mg raz na dobę, w zależności od uzyskanych wartości ciśnienia tętniczego, po miesiącu od rozpoczęcia leczenia. Losartan można stosować jednocześnie z innymi lekami przeciwnadciśnieniowymi (np. lekami moczopędnymi, antagonistami wapnia, alfa- lub beta-adrenolitykami oraz lekami działającymi ośrodkowo), a także z insuliną i innymi często stosowanymi lekami o działaniu hipoglikemizującym (np. pochodnymi sulfonilomocznika, glitazonami i inhibitorami glukozydazy) (patrz punkt 4.3, 4.4, 4.5 i 5.1).

Niewydolność serca

Zazwyczaj stosowana dawka początkowa losartanu u pacjentów z niewydolnością serca wynosi 12,5 mg raz na dobę. Dawkę tę na ogół zwiększa się stopniowo w odstępach jednodobowych, tj. 12,5 mg na dobę, 25 mg na dobę, 50 mg na dobę, 100 mg na dobę, do maksymalnej dawki wynoszącej 150 mg raz na dobę, jeśli jest ona tolerowana przez pacjenta.

Zmniejszenie ryzyka wystąpienia udaru mózgu u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym i przerostem lewej komory serca potwierdzonym w EKG

Zazwyczaj stosowana dawka początkowa losartanu wynosi 50 mg raz na dobę. W zależności od uzyskanych wartości ciśnienia tętniczego należy dodać hydrochlorotiazyd w małej dawce i (lub) zwiększyć dawkę losartanu do 100 mg raz na dobę.

Szczególne grupy pacjentów

Pacjenci ze zmniejszoną objętością wewnątrznaczyniową:

W przypadku pacjentów ze zmniejszoną objętością wewnątrznaczyniową (np. leczonych dużymi dawkami leków moczopędnych) należy rozważyć zastosowanie dawki początkowej wynoszącej 25 mg raz na dobę (patrz punkt 4.4).

Pacjenci z zaburzeniami czynności nerek i pacjenci poddawani hemodializoterapii:

Nie ma konieczności dostosowywania dawki początkowej u pacjentów z zaburzeniami czynności nerek i u pacjentów poddawanych dializoterapii.

Pacjenci z zaburzeniami czynności wątroby

Należy rozważyć zastosowanie mniejszej dawki u pacjentów z zaburzeniami czynności wątroby w wywiadzie. Brak doświadczeń terapeutycznych dotyczących stosowania u pacjentów z ciężkimi zaburzeniami czynności wątroby. Z tego powodu losartan jest przeciwwskazany do stosowania u pacjentów z ciężkimi zaburzeniami czynności wątroby (patrz punkty 4.3 i 4.4).

Dzieci i młodzież

Od 6 miesięcy do mniej niż 6 lat

Nie określono bezpieczeństwa stosowania ani skuteczności produktu leczniczego u dzieci w wieku od 6 miesięcy do mniej niż 6 lat. Aktualne dane przedstawiono w punktach 5.1 i 5.2, ale brak zaleceń dotyczących dawkowania.

Od 6 do 18 lat

U pacjentów o masie ciała od 20 kg do <50 kg, którzy potrafią połykać tabletki, zalecana dawka wynosi 25 mg raz na dobę. W wyjątkowych przypadkach dawkę można zwiększyć maksymalnie do 50 mg raz na dobę. Dawkę należy dostosować zgodnie z uzyskanymi wartościami ciśnienia tętniczego.

U pacjentów o masie ciała 50 kg i ponad zazwyczaj stosowana dawka wynosi 50 mg raz na dobę. W wyjątkowych przypadkach dawkę można zwiększyć maksymalnie do 100 mg raz na dobę. Nie przeprowadzono badań dotyczących stosowania u dzieci i młodzieży dawek większych niż 1,4 mg/kg mc. (lub ponad 100 mg) na dobę.

Nie zaleca się stosowania losartanu u dzieci w wieku poniżej 6 lat, ponieważ dostępne są ograniczone dane dotyczące stosowania w tych grupach pacjentów.

Z powodu braku danych, nie zaleca się stosowania losartanu u dzieci, u których współczynnik przesączania kłębuszkowego wynosi <30 ml/min/1,73 m² (patrz też punkt 4.4).

Również nie zaleca się stosowania losartanu u dzieci z zaburzeniami czynności wątroby (patrz też punkt 4.4).

Pacjenci w podeszłym wieku

Chociaż u pacjentów w wieku powyżej 75 lat należy rozważyć rozpoczęcie leczenia od dawki 25 mg, dostosowanie dawki u osób w podeszłym wieku nie jest zazwyczaj konieczne.

Sposób podawania

Tabletki zawierające losartan należy połykać, popijając szklanką wody.

Tabletki zawierające losartan można przyjmować podczas posiłku lub niezależnie od posiłków.

4.3 Przeciwwskazania

- Nadwrażliwość na substancję czynną lub na którąkolwiek substancję pomocniczą wymienioną w punkcie 6.1.
- Drugi i trzeci trymestr ciąży (patrz punkty 4.4 i 4.6).
- Ciężkie zaburzenia czynności wątroby.
- Jednoczesne stosowanie produktu leczniczego Losartan Krka z produktami zawierającymi aliskiren jest przeciwwskazane u pacjentów z cukrzycą lub zaburzeniem czynności nerek (współczynnik przesączania kłębuszkowego, GFR<60 ml/min/1,73 m²) (patrz punkty 4.5 i 5.1).

4.4 Specjalne ostrzeżenia i środki ostrożności dotyczące stosowania

Nadwrażliwość

Obrzęk naczynioruchowy. Należy uważnie obserwować pacjentów z obrzękiem naczynioruchowym w wywiadzie (obrzęk twarzy, warg, gardła i (lub) języka), patrz punkt 4.8.

Niedociśnienie i zaburzenia równowagi wodno-elektrolitowej

U pacjentów ze zmniejszoną objętością wewnątrznaczyniową (lub) z niedoborem sodu na skutek intensywnego leczenia moczopędnego, diety z małą ilością soli, biegunki lub wymiotów może wystąpić objawowe niedociśnienie, szczególnie po podaniu pierwszej dawki i po zwiększeniu dawki.

Takie niedobory należy wyrównać przed podaniem losartanu lub zastosować mniejszą dawkę początkową (patrz punkt 4.2). Dotyczy to również dzieci w wieku 6 do 18 lat.

Zaburzenia równowagi elektrolitowej

U pacjentów z zaburzeniami czynności nerek, ze współistniejącą cukrzycą lub bez cukrzycy, często występują zaburzenia równowagi elektrolitowej, które wymagają wyrównania. W badaniu klinicznym przeprowadzonym z udziałem pacjentów z cukrzycą typu 2 i nefropatią częstość występowania hiperkaliemii była większa w grupie stosującej losartan niż w grupie otrzymującej placebo (patrz punkt 4.8). Dlatego też należy ściśle kontrolować stężenie potasu w osoczu oraz klirens kreatyniny, zwłaszcza u pacjentów z niewydolnością serca oraz klirens kreatyniny wynoszącym 30 do 50 ml/min.

Nie zaleca się jednoczesnego stosowania losartanu i leków moczopędnych oszczędzających potas, suplementów potasu, substytutów soli kuchennej zawierających potas, lub innych produktów, które mogą zwiększyć stężenie potasu w surowicy krwi (np. produktów zawierających trimetoprim) (patrz punkt 4.5).

Zaburzenia czynności wątroby

Na podstawie danych farmakokinetycznych, które wykazują znaczne zwiększenie stężenia losartanu w osoczu u pacjentów z marskością wątroby, należy rozważyć zastosowanie mniejszej dawki u pacjentów z zaburzeniami czynności wątroby w wywiadzie. Brak doświadczeń terapeutycznych w leczeniu losartanem pacjentów z ciężkimi zaburzeniami czynności wątroby. Dlatego też nie wolno podawać losartanu pacjentom z ciężkimi zaburzeniami czynności wątroby (patrz punkty 4.2, 4.3 i 5.2).

Nie zaleca się stosowania losartanu u dzieci z zaburzeniami czynności wątroby (patrz punkt 4.2).

Zaburzenia czynności nerek

W następstwie zahamowania aktywności układu renina-angiotensyna obserwowano zaburzenia czynności nerek z niewydolnością nerek włącznie (szczególnie u pacjentów, u których czynność nerek zależy od aktywności układu renina-angiotensyna-aldosteron, takich jak osoby z ciężką niewydolnością serca lub wcześniej występującymi zaburzeniami czynności nerek).

Podobnie jak w przypadku innych leków wpływających na układ renina-angiotensyna-aldosteron, obserwowano również zwiększenie stężenia mocznika we krwi oraz kreatyniny w surowicy krwi u pacjentów z obustronnym zwężeniem tętnic nerkowych lub zwężeniem tętnicy jedynej czynnej nerki; te zmiany czynności nerek mogą być odwracalne po odstawieniu leku. Losartan należy stosować ostrożnie u pacjentów z obustronnym zwężeniem tętnic nerkowych lub zwężeniem tętnicy jedynej czynnej nerki.

Stosowanie u dzieci i młodzieży z zaburzeniami czynności nerek

Z powodu braku danych nie zaleca się stosowania losartanu u dzieci, u których współczynnik przesączania kłębuszkowego wynosi $< 30 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ (patrz punkt 4.2).

Podczas leczenia losartanem należy regularnie kontrolować czynność nerek, ponieważ może się pogarszać. Dotyczy to zwłaszcza przypadków, gdy losartan podawany jest, gdy istnieją inne zaburzenia (gorączka, odwodnienie) mogące wpływać na czynność nerek.

Wykazano, że jednoczesne stosowanie losartanu i inhibitorów ACE zaburza czynność nerek. Dlatego nie zaleca się jednoczesnego stosowania (patrz punkt 4.5).

Stan po przeszczepieniu nerki

Brak doświadczeń dotyczących stosowania losartanu u pacjentów, którym niedawno przeszczepiono nerkę.

Pierwotny hiperaldosteronizm

Pacjenci z pierwotnym hiperaldosteronizmem przeważeni nie reagują na leki przeciwnadciśnieniowe, działające przez hamowanie aktywności układu renina-angiotensyna. Dlatego nie zaleca się stosowania losartanu u tych pacjentów.

Choroba wieńcowa i zaburzenia naczyniowo-mózgowe

Podobnie jak w przypadku innych leków przeciwnadciśnieniowych, nadmierne zmniejszenie ciśnienia tętniczego u pacjentów z chorobą niedokrwienną serca i zaburzeniami naczyniowo-mózgowymi może spowodować zawał mięśnia sercowego lub udar mózgu.

Niewydolność serca

U pacjentów z niewydolnością serca, ze współistniejącymi zaburzeniami czynności nerek lub bez, istnieje - tak jak w przypadku innych leków działających na układ renina-angiotensyna - ryzyko ciężkiego niedociśnienia tętniczego i (często ostrej) niewydolności nerek.

Brak wystarczających doświadczeń terapeutycznych dotyczących stosowania losartanu u pacjentów z niewydolnością serca i współistniejącymi ciężkimi zaburzeniami czynności nerek, u pacjentów z ciężką niewydolnością serca (klasa IV wg NYHA), jak również u pacjentów z niewydolnością serca i objawowymi, zagrażającymi życiu zaburzeniami rytmu serca. Dlatego też losartan należy stosować ostrożnie w tych grupach pacjentów. Leczenie skojarzone losartanem i beta-adrenolitykami należy stosować ostrożnie (patrz punkt 5.1).

Zwężenie zastawki aorty i zastawki dwudzielnej, kardiomiopatia przerostowa z zawężeniem drogi odpływu

Podobnie jak w przypadku innych leków rozszerzających naczynia należy zachować szczególną ostrożność u pacjentów ze zwężeniem zastawki aorty lub zastawki dwudzielnej albo z kardiomiopatią przerostową z zawężeniem drogi odpływu.

Podwójna blokada układu renina-angiotensyna-aldosteron (RAA)

Istnieją dowody, iż jednoczesne stosowanie inhibitorów konwertazy angiotensyny (ACE), antagonistów receptora angiotensyny II (AIIRA) lub aliskirenu zwiększa ryzyko niedociśnienia, hiperkaliemii oraz zaburzenia czynności nerek (w tym ostrej niewydolności nerek). W związku z tym nie zaleca się podwójnego blokowania układu RAA poprzez jednoczesne zastosowanie inhibitorów ACE, antagonistów receptora angiotensyny II lub aliskirenu (patrz punkty 4.5 i 5.1).

Jeśli zastosowanie podwójnej blokady układu RAA jest absolutnie konieczne, powinno być prowadzone wyłącznie pod nadzorem specjalisty, a parametry życiowe pacjenta, takie jak: czynność nerek, stężenie elektrolitów oraz ciśnienie krwi powinny być ściśle monitorowane.

U pacjentów z nefropatią cukrzycową nie należy stosować jednocześnie inhibitorów ACE oraz antagonistów receptora angiotensyny II.

Substancje pomocnicze

Produkt leczniczy zawiera laktozę. Nie należy go stosować u pacjentów z rzadką dziedziczną nietolerancją galaktozy, brakiem laktazy lub zespołem złego wchłaniania glukozy-galaktozy.

Ciąża

Nie należy rozpoczynać leczenia losartanem podczas ciąży. Jeśli kontynuacja leczenia losartanem nie jest konieczna, u pacjentek planujących ciążę należy zastosować leki przeciwnadciśnieniowe o ustalonym profilu bezpieczeństwa stosowania podczas ciąży. W przypadku potwierdzenia ciąży, leczenie AIIRA należy natychmiast przerwać i, jeśli zachodzi taka konieczność, zastosować inne leki (patrz punkty 4.3 i 4.6).

Inne ostrzeżenia i środki ostrożności

Podobnie jak zaobserwowano w przypadku inhibitorów konwertazy angiotensyny, losartan i inni antagoniści angiotensyny zdecydowanie mniej skutecznie zmniejszają ciśnienie krwi u osób rasy czarnej niż u osób innych ras, prawdopodobnie z powodu większej częstości występowania małej aktywności reniny w populacji osób rasy czarnej z nadciśnieniem tętniczym.

4.5 Interakcje z innymi produktami leczniczymi i inne rodzaje interakcji

Inne leki przeciwnadciśnieniowe mogą nasilać hipotensyjne działanie losartanu. Jednoczesne stosowanie z innymi substancjami, które mogą spowodować niedociśnienie jako działanie niepożądane (takimi jak trójpierścieniowe leki przeciwdepresyjne, leki przeciwpsychotyczne, baklofen oraz amifostyna) może zwiększyć ryzyko wystąpienia niedociśnienia.

Losartan jest metabolizowany głównie przez izoenzym CYP2C9 cytochromu P450 do czynnego metabolitu karboksykwasy. W badaniu klinicznym stwierdzono, że flukonazol (inhibitor CYP2C9) zmniejszał stężenie czynnego metabolitu o około 50%. Stwierdzono, że jednoczesne leczenie losartanem i ryfampicyną (induktor enzymów metabolizujących) powoduje 40% zmniejszenie stężenia czynnego metabolitu w osoczu krwi. Kliniczne znaczenie tego działania nie jest znane. Nie odnotowano różnicy stężenia podczas jednoczesnego stosowania fluwastatyny (słaby inhibitor CYP2C9).

Podobnie jak w przypadku innych leków, które blokują angiotensynę II lub jej działanie, podczas jednoczesnego przyjmowania innych leków, które zatrzymują potas (np. leków moczopędnych oszczędzających potas: amiloridu, triamterenu, spironolaktonu) lub leków mogących zwiększać stężenie potasu (np. heparyny, produktów zawierających trimetoprim), suplementów potasu lub substytutów soli kuchennej zawierających potas może wystąpić zwiększenie stężenia potasu w surowicy krwi. Nie zaleca się takiego leczenia skojarzonego.

Podczas jednoczesnego stosowania litu oraz inhibitorów ACE obserwowano odwracalne zwiększenie stężenia litu w surowicy krwi oraz objawy jego toksyczności. W bardzo rzadkich przypadkach zgłaszano podobne zaburzenia w odniesieniu do antagonistów receptora angiotensyny II. Stosując jednocześnie lit i losartan należy zachować ostrożność. Jeżeli przyjmowanie obu leków jest konieczne, zalecane jest kontrolowanie stężenia litu w surowicy krwi podczas trwania leczenia skojarzonego.

Podczas jednoczesnego stosowania antagonistów angiotensyny II i niesteroidowych leków przeciwzapalnych (NLPZ) (tj. selektywnych inhibitorów COX-2, kwasu acetylosalicylowego w dawkach przeciwzapalnych oraz nieselektywnych NLPZ) może wystąpić osłabienie działania przeciwnadciśnieniowego. Jednoczesne stosowanie antagonistów angiotensyny II lub leków moczopędnych i niesteroidowych leków przeciwzapalnych może prowadzić do zwiększonego ryzyka pogorszenia czynności nerek, w tym możliwej ostrej niewydolności nerek oraz zwiększenia stężenia potasu w surowicy krwi, zwłaszcza u pacjentów z istniejącymi wcześniej zaburzeniami czynności nerek. Takie leczenie skojarzone należy stosować ostrożnie, zwłaszcza u osób w podeszłym wieku. Pacjentów należy odpowiednio nawodnić oraz należy rozważyć kontrolowanie czynności nerek po rozpoczęciu leczenia skojarzonego oraz okresowo w późniejszym czasie.

Dane z badania klinicznego wykazały, że podwójna blokada układu renina-angiotensyna-aldosteron (RAA) w wyniku jednoczesnego zastosowania inhibitorów ACE, antagonistów receptora angiotensyny II lub aliskirenu jest związana z większą częstością występowania zdarzeń niepożądanych, takich jak: niedociśnienie, hiperkaliemia oraz zaburzenia czynności nerek (w tym ostra niewydolność nerek) w porównaniu z zastosowaniem leku z grupy antagonistów układu RAA w monoterapii (patrz punkty 4.3, 4.4 i 5.1).

4.6 Wpływ na płodność, ciążę i laktację

Ciąża

Nie zaleca się stosowania losartanu podczas pierwszego trymestru ciąży (patrz punkt 4.4). Stosowanie losartanu jest przeciwwskazane podczas 2. i 3. trymestru ciąży (patrz punkty 4.3 i 4.4).

Dane epidemiologiczne dotyczące ryzyka działania teratogennego w przypadku narażenia na inhibitory ACE podczas pierwszego trymestru ciąży nie są rozstrzygające; jednak nie można wykluczyć nieznacznego zwiększenia ryzyka. Chociaż brak kontrolowanych danych

epidemiologicznych dotyczących ryzyka w odniesieniu do antagonistów receptora angiotensyny II (AIIRA), podobne ryzyko może być związane z tą grupą leków. U pacjentek planujących ciążę należy zmienić leczenie na alternatywne, o ustalonym profilu bezpieczeństwa stosowania w ciąży, chyba że dalsze leczenie AIIRA uważane jest za niezbędne. W przypadku potwierdzenia ciąży należy natychmiast przerwać stosowanie losartanu oraz, jeśli to właściwe, rozpocząć alternatywne leczenie.

Wiadomo, że stosowanie AIIRAs podczas drugiego i trzeciego trymestru ciąży ma toksyczny wpływ na rozwój płodu (pogorszenie czynności nerek, małowodzie, opóźnienie kostnienia czaszki) oraz noworodka (niewydolność nerek, niedociśnienie, hiperkaliemia) (patrz także punkt 5.3).

W przypadku wystąpienia narażenia na losartan od drugiego trymestru ciąży, zaleca się wykonanie badania ultrasonograficznego w celu skontrolowania czaszki i czynności nerek.

Należy ściśle obserwować noworodki, których matki stosowały losartan, ze względu na możliwość wystąpienia niedociśnienia tętniczego (patrz też punkty 4.3 i 4.4).

Karmienie piersią

Nie zaleca się przyjmowania losartanu, z powodu braku informacji dotyczących stosowania losartanu podczas karmienia piersią. Zaleca się stosowanie innych produktów, z lepiej określonym profilem bezpieczeństwa podczas karmienia piersią, w szczególności podczas karmienia noworodka lub wcześniaka.

4.7 Wpływ na zdolność prowadzenia pojazdów i obsługiwanie maszyn

Nie przeprowadzono badań dotyczących wpływu losartanu na zdolność prowadzenia pojazdów i obsługiwanie maszyn. Jednakże podczas prowadzenia pojazdów lub obsługiwanie maszyn należy brać pod uwagę możliwość sporadycznego wystąpienia zawrotów głowy lub senności u pacjentów leczonych lekami przeciwnadciśnieniowymi, szczególnie na początku terapii oraz podczas zwiększania dawki.

4.8 Działania niepożądane

Losartan został oceniony w następujących badaniach klinicznych:

- w badaniu klinicznym z grupą kontrolną dotyczącym pierwotnego nadciśnienia tętniczego, z udziałem > 3000 dorosłych pacjentów w wieku 18 lat i starszych,
- w badaniu klinicznym z grupą kontrolną z udziałem 177 dzieci i młodzieży w wieku od 6 do 16 lat z nadciśnieniem tętniczym,
- w badaniu klinicznym z grupą kontrolną z udziałem > 9000 pacjentów w wieku od 55 do 80 lat z nadciśnieniem tętniczym i przerostem lewej komory serca (patrz badanie LIFE, punkt 5.1),
- w badaniach klinicznych z grupą kontrolną z udziałem > 7700 pacjentów z przewlekłą niewydolnością serca (patrz badanie ELITE I, ELITE II oraz badanie HEAAL, punkt 5.1),
- w badaniu klinicznym z grupą kontrolną z udziałem > 1500 pacjentów w wieku 31 lat i starszych z cukrzycą typu 2 i białkomoczem (patrz badanie RENAAL, punkt 5.1).

W tych badaniach klinicznych najczęściej występującym działaniem niepożądanym były zawroty głowy.

Częstość występowania działań niepożądanych wymienionych poniżej określono następująco: Bardzo często ($\geq 1/10$); Często ($\geq 1/100$ do $< 1/10$); Niezbyt często ($\geq 1/1000$ do $< 1/100$); Rzadko ($\geq 1/10\ 000$ do $< 1/1000$); Bardzo rzadko ($< 1/10\ 000$), nieznaną (częstość nie może być określona na podstawie dostępnych danych).

Tabela 1. Częstość występowania działań niepożądanych została określona na podstawie badań klinicznych z grupą kontrolną placebo oraz doświadczeń po wprowadzeniu produktu leczniczego do obrotu

Działanie niepożądane	Częstość występowania działań niepożądanych według wskazania do stosowania				Inne
	Nadciśnienie tętnicze	Pacjenci z nadciśnieniem tętniczym i przerostem lewej komory serca	Przewlekła niewydolność serca	Nadciśnienie tętnicze i cukrzyca typu 2 z chorobą nerek	
Zaburzenia krwi i układu chłonnego					
niedokrwistość			często		częstość nieznana
małopłytkowość					częstość nieznana
Zaburzenia układu immunologicznego					
reakcje nadwrażliwości, reakcje anafilaktyczne, obrzęk naczyń ruchomy* oraz zapalenie naczyń krwionośnych**					rzadko
Zaburzenia psychiczne					
depresja					częstość nieznana
Zaburzenia układu nerwowego					
zawroty głowy pochodzenia ośrodkowego	często	często	często	często	
senność	niezbyt często				
ból głowy	niezbyt często		niezbyt często		
zaburzenia snu	niezbyt często				
parestezja			rzadko		
migrena					częstość nieznana
zaburzenia smaku					częstość nieznana
Zaburzenia ucha i błędnika					
zawroty głowy pochodzenia błędnikowego	często	często			
szum uszny					częstość nieznana
Zaburzenia serca					
kołatanie serca	niezbyt często				
dławica piersiowa	niezbyt często				
omdlenie			rzadko		
migotanie przedsionków			rzadko		
incydent naczyniowo-mózgowy			rzadko		
Zaburzenia naczyniowe					

niedociśnienie (ortostatyczne) (w tym objawy ortostatyczne zależne od dawki)	niezbyt często		często	często	
Zaburzenia układu oddechowego, klatki piersiowej i śródpiersia					
duszność			niezbyt często		
kaszel			niezbyt często		częstość nieznana
Zaburzenia żołądka i jelit					
ból brzucha	niezbyt często				
zaparcie	niezbyt często				
biegunka			niezbyt często		częstość nieznana
nudności			niezbyt często		
wymioty			niezbyt często		
Zaburzenia wątroby i dróg żółciowych					
zapalenie trzustki					częstość nieznana
zapalenie wątroby					rzadko
zaburzenia czynności wątroby					częstość nieznana
Zaburzenia skóry i tkanki podskórnej					
pokrzywka			niezbyt często		częstość nieznana
świąd			niezbyt często		częstość nieznana
wysypka	niezbyt często		niezbyt często		częstość nieznana
nadwrażliwość na światło					częstość nieznana
Zaburzenia mięśniowo-szkieletowe i tkanki łącznej					
ból mięśni					częstość nieznana
ból stawów					częstość nieznana
rabdomioliza					częstość nieznana
Zaburzenia nerek i dróg moczowych					
zaburzenia czynności nerek			często		
niewydolność nerek			często		
Zaburzenia układu rozrodczego i piersi					
zaburzenia erekcji /impotencja					częstość nieznana
Zaburzenia ogólne i stany w miejscu podania					
osłabienie	niezbyt często	często	niezbyt często	często	
zmęczenie	niezbyt często	często	niezbyt często	często	
obrzęk	niezbyt często				

złe samopoczucie					częstość nieznana
Badania diagnostyczne					
hiperkaliemia	często		niezbyt często [†]	często [‡]	
Zwiększenie aktywności aminotransferazy alaninowej (AlAT) [§]	rzadko				
zwiększenie stężenia mocznika we krwi, zwiększenie stężenia kreatyniny i potasu w surowicy krwi			często		
hiponatremia					częstość nieznana
hipoglikemia				często	

*W tym obrzęk krtani, głośni, twarzy, warg, gardła i (lub) języka (powodujący niedrożność dróg oddechowych); u niektórych z tych pacjentów obrzęk naczynioruchowy występował w przeszłości w związku ze stosowaniem innych leków, w tym inhibitorów ACE

**W tym plamica Schoenleina-Henocha

|| Zwłaszcza u pacjentów ze zmniejszoną objętością krwi krążącej, np. pacjentów z ciężką niewydolnością serca lub stosujących duże dawki leków moczopędnych

†Często u pacjentów, którzy otrzymywali 150 mg losartanu zamiast 50 mg losartanu

‡W badaniu klinicznym przeprowadzonym z udziałem pacjentów z cukrzycą typu 2 i nefropatią, hiperkaliemię >5,5 mmol/l obserwowano u 9,9% pacjentów leczonych tabletkami zawierającymi losartan i u 3,4% pacjentów leczonych placebo

§Zazwyczaj ustępowało po zakończeniu leczenia

Następujące dodatkowe działania niepożądane występowały częściej u pacjentów otrzymujących losartan niż placebo (częstość nieznana): ból pleców, zakażenie dróg moczowych oraz objawy grypopodobne.

Zaburzenia nerek i dróg moczowych

W następstwie hamowania aktywności układu renina-angiotensyna-aldosteron obserwowano zaburzenia czynności nerek, w tym niewydolność nerek u pacjentów z grupy ryzyka; te zmiany czynności nerek mogą być odwracalne po przerwaniu leczenia (patrz punkt 4.4).

Dzieci i młodzież

Profil działań niepożądanych u dzieci i młodzieży wydaje się być podobny do profilu obserwowanego u dorosłych pacjentów. Dane dotyczące dzieci i młodzieży są ograniczone.

Zgłaszanie podejrzewanych działań niepożądanych

Po dopuszczeniu produktu leczniczego do obrotu istotne jest zgłaszanie podejrzewanych działań niepożądanych. Umożliwia to nieprzerwane monitorowanie stosunku korzyści do ryzyka stosowania produktu leczniczego. Osoby należące do fachowego personelu medycznego powinny zgłaszać wszelkie podejrzewane działania niepożądane za pośrednictwem Departamentu Monitorowania Niepożądanych Działań Produktów Leczniczych Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych:

Al. Jerozolimskie 181C, 02-222 Warszawa

Tel.: + 48 22 49 21 301

Faks: + 48 22 49 21 309

Strona internetowa: <https://smz.ezdrowie.gov.pl>

Działania niepożądane można zgłaszać również podmiotowi odpowiedzialnemu.

4.9 Przedawkowanie

Objawy zatrucia

Dane dotyczące przedawkowania u ludzi są ograniczone. Najbardziej prawdopodobne objawy przedawkowania to niedociśnienie tętnicze oraz tachykardia. Możliwe jest również wystąpienie bradykardii na skutek pobudzenia układu przywspółczulnego (nerw błędny).

Leczenie zatrucia

W razie wystąpienia objawowego niedociśnienia tętniczego należy wdrożyć leczenie podtrzymujące. Postępowanie zależy od czasu przyjęcia leku oraz rodzaju i nasilenia objawów. Najważniejsza jest stabilizacja układu krążenia. Po przyjęciu doustnym wskazane jest podanie dostatecznej dawki węgla aktywnego. Następnie należy ściśle kontrolować parametry życiowe pacjenta i w razie konieczności je wyrównać.

Ani losartanu ani jego czynnego metabolitu nie można usunąć z organizmu za pomocą hemodializy.

5. WŁAŚCIWOŚCI FARMAKOLOGICZNE

5.1 Właściwości farmakodynamiczne

Grupa farmakoterapeutyczna: antagoniści receptorów angiotensyny II, preparaty proste;
Kod ATC: C09CA01

Losartan jest syntetycznym, stosowanym doustnie antagonistą receptora angiotensyny II (typu AT₁). Angiotensyna II, substancja o silnym działaniu zwężającym naczynia krwionośne, jest głównym aktywnym hormonem układu renina-angiotensyna oraz ważnym czynnikiem biorącym udział w patofizjologii nadciśnienia tętniczego. Angiotensyna II wiąże się z receptorami AT₁ występującymi w wielu tkankach (np. mięśniach gładkich naczyń, nadnerczach, nerkach i sercu) i wywołuje wiele istotnych działań biologicznych, w tym zwężanie naczyń i uwalnianie aldosteronu. Angiotensyna II pobudza także proliferację komórek mięśni gładkich.

Losartan selektywnie blokuje receptor AT₁. Zarówno losartan, jak i jego farmakologicznie czynny metabolit, kwas karboksylowy (E 3174), hamują *in vitro* oraz *in vivo* wszystkie istotne fizjologicznie działania angiotensyny II, niezależnie od pochodzenia lub drogi jej syntezy.

Losartan nie pobudza ani nie blokuje receptorów innych hormonów lub kanałów jonowych, które są istotne w procesach regulacji czynności układu krążenia. Ponadto losartan nie hamuje aktywności konwertazy angiotensyny (kinazy II), enzymu, który powoduje rozkład bradykininy. Dzięki temu nie nasilają się działania niepożądane związane z działaniem bradykininy.

Podczas podawania losartanu usunięcie ujemnego sprzężenia zwrotnego między angiotensyną II i wydzielaniem reniny powoduje zwiększenie aktywności reninowej osocza (PRA). Zwiększenie aktywności reninowej osocza prowadzi do zwiększenia stężenia angiotensyny II w osoczu. Jednak pomimo tego zwiększenia, działanie przeciwnadciśnieniowe i zmniejszone stężenie aldosteronu w osoczu utrzymują się, co świadczy o skutecznym zablokowaniu receptorów angiotensyny II. Po zakończeniu leczenia losartanem wartości PRA i stężenie angiotensyny II wracają w ciągu trzech dni do wartości początkowych.

Zarówno losartan jak i jego główny czynny metabolit, wykazują znacznie większe powinowactwo do receptora AT₁ niż do receptora AT₂. Czynny metabolit jest 10 do 40 razy bardziej skuteczny niż losartan przy porównaniu takiej samej masy obu substancji.

Badania dotyczące nadciśnienia tętniczego

W kontrolowanych badaniach klinicznych podanie losartanu raz na dobę pacjentom z łagodnym lub umiarkowanym pierwotnym nadciśnieniem tętniczym powodowało statystycznie znamienne zmniejszenie skurczowego i rozkurczowego ciśnienia krwi. Porównanie ciśnienia tętniczego mierzonego 24 godziny po podaniu leku z ciśnieniem mierzonym od 5 do 6 godzin po jego przyjęciu wykazało, że zmniejszenie ciśnienia tętniczego utrzymuje się przez 24 godziny; naturalny rytm dobowy był zachowany. Zmniejszenie ciśnienia krwi pod koniec przerwy między dawkami stanowiło około 70 do 80% zmniejszenia ciśnienia stwierdzanego po 5 do 6 godzinach od przyjęcia dawki.

Odstawienie losartanu u pacjentów z nadciśnieniem nie powodowało nagłego zwiększenia ciśnienia tętniczego krwi (brak efektu „z odbicia”). Pomimo znaczącego obniżenia ciśnienia krwi, podawanie losartanu nie miało istotnego klinicznie wpływu na częstość akcji serca.

Losartan jest równie skuteczny u mężczyzn jak i u kobiet oraz u pacjentów młodszych (w wieku poniżej 65 lat) i w wieku podeszłym z nadciśnieniem.

Badanie LIFE

Badanie o nazwie LIFE (ang. Losartan Intervention For Endpoint Reduction in Hypertension) było badaniem z randomizacją, z zastosowaniem potrójnie ślepej próby z aktywną kontrolą, w którym uczestniczyło 9193 pacjentów w wieku od 55 do 80 lat z nadciśnieniem tętniczym i potwierdzonym w EKG przerostem lewej komory serca. Pacjentów randomizowano do grupy otrzymującej raz na dobę losartan w dawce 50 mg lub do grupy stosującej raz na dobę atenolol w dawce 50 mg. Jeśli nie uzyskano docelowej wartości ciśnienia krwi (<140/90 mmHg), najpierw dodawano hydrochlorotiazyd (12,5 mg), a następnie, w razie potrzeby, zwiększano dawkę losartanu lub atenololu do 100 mg raz na dobę. W razie konieczności, aby osiągnąć docelowe ciśnienie krwi, do schematu leczenia dodawano inne leki przeciwnadciśnieniowe, z wyjątkiem inhibitorów ACE, antagonistów receptora angiotensyny II czy beta-adrenolityków.

Średni okres obserwacji wynosił 4,8 roku.

Pierwszorzędowy punkt końcowy był złożony i obejmował zachorowalność i śmiertelność z powodów sercowo-naczyniowych, oceniane jako zmniejszenie łącznej częstości występowania zgonów z przyczyn sercowo-naczyniowych, udarów mózgu i zawałów mięśnia sercowego. Ciśnienie krwi zmniejszyło się znacząco do podobnych wartości w obu grupach. Leczenie losartanem doprowadziło do 13% zmniejszenia ryzyka ($p=0,021$, 95% przedział ufności 0,77-0,98) w porównaniu z atenololem wśród pacjentów, u których wystąpił pierwszorzędowy złożony punkt końcowy. Było to głównie wynikiem zmniejszenia częstości występowania udaru mózgu. Leczenie losartanem zmniejszało ryzyko udaru mózgu o 25% w porównaniu z atenololem ($p=0,001$, 95% przedział ufności 0,63-0,89). Częstości zgonów z przyczyn sercowo-naczyniowych oraz zawału mięśnia sercowego w leczonych grupach nie różniły się znacząco.

Rasa

W badaniu LIFE stwierdzono, że pacjenci rasy czarnej leczeni losartanem są bardziej narażeni na osiągnięcie pierwszorzędowego złożonego punktu końcowego, tj. na wystąpienie incydentu sercowo-naczyniowego (zawału serca, zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych), a zwłaszcza na wystąpienie udaru mózgu niż pacjenci rasy czarnej leczeni atenololem. Dlatego wyniki badania LIFE dotyczące zachorowalności/ śmiertelności z przyczyn sercowo-naczyniowych w czasie leczenia losartanem, w porównaniu do leczenia atenololem nie dotyczą pacjentów rasy czarnej z nadciśnieniem i przerostem lewej komory serca.

Badanie RENAAL

Badanie o nazwie RENAAL (ang. Reduction of Endpoints in NIDDM with the Angiotensin II Receptor Antagonist Losartan) było badaniem klinicznym z grupą kontrolną, przeprowadzonym na całym świecie, z udziałem 1513 pacjentów z cukrzycą typu 2 i białkomoczem, z nadciśnieniem tętniczym lub bez. 751 pacjentów leczonych było losartanem.

Celem badania było wykazanie ochronnego działania losartanu potasowego na nerki, wykraczającego poza i ponad korzyści wynikające ze zmniejszenia ciśnienia tętniczego krwi.

Pacjenci z białkomoczem, u których stężenie kreatyniny w surowicy wynosiło 1,3-3,0 mg/dl zostali losowo przydzieleni do grupy otrzymującej losartan w dawce 50 mg raz na dobę, dostosowywanej w zależności od uzyskanych wartości ciśnienia tętniczego lub do grupy otrzymującej placebo, w uzupełnieniu konwencjonalnego leczenia przeciwnadciśnieniowego, z wyjątkiem inhibitorów ACE i antagonistów angiotensyny II.

Badaczy poinstruowano, aby zwiększali stopniowo dawkę badanego leku do dawki 100 mg raz na dobę, zależnie od potrzeb; 72% pacjentów przyjmowało dawkę 100 mg raz na dobę przez dłuższą część okresu stosowania badanego leku. Inne leki przeciwnadciśnieniowe (leki moczopędne, antagoniści wapnia, alfa- lub beta-adrenolityki i leki działające ośrodkowo) mogły być w razie potrzeby dodawane w obu grupach. Pacjenci byli obserwowani do 4,6 roku (średnio przez 3,4 roku).

Pierwszorzędowy punkt końcowy badania był złożonym punktem końcowym i obejmował podwojenie stężenia kreatyniny w surowicy, schyłkową niewydolność nerek (konieczność dializoterapii lub przeszczepienia) lub zgon.

Wyniki wykazały, że leczenie losartanem (327 przypadków) w porównaniu z placebo (359 przypadków) wiązało się z 16,1% zmniejszeniem ryzyka ($p=0,022$) wystąpienia pierwszorzędnego złożonego punktu końcowego. Jeśli chodzi o wymienione poniżej indywidualne i połączone składowe pierwszorzędnego punktu końcowego, wyniki wykazały także istotne zmniejszenie ryzyka w grupie leczonej losartanem: zmniejszenie ryzyka podwojenia stężenia kreatyniny w surowicy krwi o 25,3% ($p=0,006$); zmniejszenie ryzyka wystąpienia schyłkowej niewydolności nerek o 28,6% ($p=0,002$), zmniejszenie ryzyka wystąpienia schyłkowej niewydolności nerek lub zgonu o 19,9% ($p=0,009$), zmniejszenie ryzyka podwojenia stężenia kreatyniny w surowicy krwi lub wystąpienia schyłkowej niewydolności nerek o 21,0% ($p=0,01$).

Nie stwierdzono istotnej różnicy pomiędzy dwiema leczonymi grupami pod względem częstości zgonów ze wszystkich przyczyn. W badaniu tym losartan był na ogół dobrze tolerowany, o czym świadczy zbliżona częstość występowania przypadków przerwania leczenia z powodu wystąpienia działań niepożądanych w porównaniu z grupą placebo.

Badanie HEAAL

Badanie HEAAL (ang. Heart Failure Endpoint Evaluation of Angiotensin II Antagonist Losartan) było badaniem klinicznym z grupą kontrolną, prowadzonym na całym świecie, w którym uczestniczyło 3834 pacjentów w wieku 18 do 98 lat z niewydolnością serca (klasa NYHA II-IV) i nietolerancją leczenia inhibitorami ACE. Pacjenci byli przydzielani losowo do grupy otrzymującej 50 mg losartanu raz na dobę lub grupy otrzymującej 150 mg losartanu raz na dobę, jako uzupełnienie leczenia konwencjonalnego z wyłączeniem inhibitorów ACE.

Pacjenci byli obserwowani przez ponad 4 lata (mediana 4,7 roku). Pierwszorzędowy punkt końcowy badania był złożonym punktem końcowym i obejmował zgony z dowolnej przyczyny lub hospitalizację z powodu niewydolności serca.

Wyniki wykazały, że leczenie losartanem w dawce 150 mg (828 przypadków), w porównaniu ze stosowaniem losartanu w dawce 50 mg (889 przypadków), wiązało się z 10,1% zmniejszeniem ryzyka wystąpienia pierwszorzędnego złożonego punktu końcowego ($p=0,027$, 95% przedział ufności 0,82-0,99). Głównie było to związane ze zmniejszeniem częstości hospitalizacji z powodu niewydolności serca. Leczenie dawką 150 mg losartanu zmniejszyło ryzyko hospitalizacji z powodu niewydolności serca o 13,5% w stosunku do dawki 50 mg losartanu ($p=0,025$, 95% przedział ufności 0,76-0,98). Nie stwierdzono istotnej różnicy pomiędzy leczonymi grupami pod względem częstości zgonów ze wszystkich przyczyn. Niewydolność nerek, niedociśnienie i hiperkaliemia występowały częściej w grupie pacjentów otrzymujących dawkę 150 mg niż w grupie otrzymującej dawkę 50 mg, lecz występowanie tych działań niepożądanych nie doprowadziło do istotnie częstszego przerywania leczenia w grupie pacjentów otrzymujących dawkę 150 mg.

Badania ELITE I i ELITE II

W badaniu ELITE, trwającym 48 tygodni, przeprowadzonym w grupie 722 pacjentów z niewydolnością serca (klasa II-IV wg NYHA) nie zaobserwowano różnicy w pierwszorzędowym punkcie końcowym, jakim były utrzymujące się zaburzenia czynności nerek, w grupie pacjentów leczonych losartanem i w grupie leczonych kaptoprylem. Zaobserwowane podczas badania ELITE I mniejsze ryzyko zgonu u pacjentów leczonych losartanem w porównaniu z kaptoprylem nie zostało potwierdzone w badaniu ELITE II, opisanym poniżej.

W badaniu ELITE II losartan w dawce 50 mg raz na dobę (dawka początkowa 12,5 mg stopniowo zwiększana do 25 mg, potem 50 mg raz na dobę) porównywano z kaptoprylem w dawce 50 mg trzy razy na dobę (dawka początkowa 12,5 mg stopniowo zwiększana do 25 mg i potem 50 mg trzy razy na dobę). Pierwszorzędowym punktem końcowym tego prospektywnego badania była śmiertelność całkowita.

W badaniu tym, 3152 pacjentów z niewydolnością serca (klasa II-IV wg NYHA) obserwowanych było przez prawie dwa lata (mediana: 1,5 roku) w celu ustalenia, czy losartan w większym stopniu wpływa na zmniejszenie śmiertelności całkowitej niż kaptopryl. Pierwszorzędowy punkt końcowy nie wykazał statystycznie znamiennej różnicy pomiędzy losartanem i kaptoprylem w zakresie zmniejszenia śmiertelności całkowitej.

W obu badaniach klinicznych, z grupą kontrolną otrzymującą lek porównawczy (nie placebo), z udziałem pacjentów z niewydolnością serca, losartan był lepiej tolerowany niż kaptopryl, co oceniono na podstawie znacznie mniejszej częstości występowania przypadków przerwania leczenia z powodu działań niepożądanych oraz znacznie mniejszej częstości występowania kaszlu.

Zwiększoną śmiertelność obserwowano w badaniu ELITE II w małych podgrupach (22% wszystkich pacjentów z niewydolnością serca), przyjmujących beta-adrenolityki jako leczenie podstawowe.

W dwóch dużych, randomizowanych, kontrolowanych badaniach klinicznych ONTARGET (ang. ONgoing Telmista^rtan Alone and in combination with Ramipril Global Endpoint Trial) i VA NEPHRON-D (ang. The Veterans Affairs Nephropathy in Diabetes) oceniano jednoczesne zastosowanie inhibitora ACE z antagonistą receptora angiotensyny II. Badanie ONTARGET było przeprowadzone z udziałem pacjentów z chorobami układu sercowo-naczyniowego, chorobami naczyń mózgowych w wywiadzie lub cukrzycą typu 2 z towarzyszącymi, udowodnionymi uszkodzeniami narządów docelowych. Badanie VA NEPHRON-D było przeprowadzone z udziałem pacjentów z cukrzycą typu 2 oraz z nefropatią cukrzycową. Badania te wykazały brak istotnego korzystnego wpływu na parametry nerkowe i (lub) wyniki w zakresie chorobowości oraz śmiertelności sercowo-naczyniowej, podczas gdy zaobserwowano zwiększone ryzyko hiperkaliemii, ostrego uszkodzenia nerek i (lub) niedociśnienia, w porównaniu z monoterapią. Ze względu na podobieństwa w zakresie właściwości farmakodynamicznych tych leków, przytoczone wyniki również mają znaczenie w przypadku innych inhibitorów ACE oraz antagonistów receptora angiotensyny II.

Dlatego też u pacjentów z nefropatią cukrzycową nie należy jednocześnie stosować inhibitorów ACE oraz antagonistów receptora angiotensyny II.

Badanie ALTITUDE (ang. Aliskiren Trial in Type 2 Diabetes Using Cardiovascular and Renal Disease Endpoints) było zaprojektowane w celu zbadania korzyści z dodania aliskirenu do standardowego leczenia inhibitorem ACE lub antagonistą receptora angiotensyny II u pacjentów z cukrzycą typu 2 i przewlekłą chorobą nerek oraz (lub) z chorobą układu sercowo-naczyniowego. Badanie zostało przedwcześnie przerwane z powodu zwiększonego ryzyka działań niepożądanych. Zgony sercowo-naczyniowe i udary mózgu występowały częściej w grupie otrzymującej aliskiren w odniesieniu do grupy placebo. W grupie otrzymującej aliskiren odnotowano również częstsze występowanie zdarzeń niepożądanych, w tym ciężkich zdarzeń niepożądanych (hiperkaliemia, niedociśnienie i niewydolność nerek) względem grupy placebo.

Dzieci i młodzież

Nadciśnienie u dzieci i młodzieży

W badaniu klinicznym, w którym uczestniczyło 177 dzieci i młodzieży w wieku 6 do 16 lat z nadciśnieniem tętniczym, z masą ciała >20 kg i współczynnikiem przesączania kłębuszkowego >30 ml/min/1,73m² ustalono działanie przeciwnadciśnieniowe losartanu. Pacjenci o masie ciała >20 kg do <50 kg otrzymywali 2,5; 25 lub 50 mg losartanu na dobę, a pacjenci o masie ciała >50 kg otrzymywali 5, 50 lub 100 mg losartanu na dobę. Pod koniec trzeciego tygodnia, losartan podawany jeden raz na dobę zmniejszył ciśnienie tętnicze mierzone podczas najmniejszego stężenia leku, w sposób zależny od dawki.

Generalnie występowała reakcja na dawkę. Związek między reakcją a dawką był bardzo oczywisty w grupie przyjmującej małą dawkę w porównaniu z grupą przyjmującą średnią dawkę (okres I: -6,2 mmHg vs. -11,65 mmHg), lecz był słabszy, gdy porównywano grupę przyjmującą średnią dawkę z grupą przyjmującą dużą dawkę (okres I: -11,65 mmHg vs. -12,21 mmHg). Najmniejsze badane dawki, 2,5 mg i 5 mg, odpowiadające średniej dobowej dawce 0,07 mg/kg nie wykazały utrzymującej się skuteczności przeciwnadciśnieniowej.

Wyniki te potwierdzono podczas II okresu badania, kiedy po trzech tygodniach leczenia pacjentów losowo przydzielono do grupy kontynuującej stosowanie losartanu lub do grupy placebo. Różnica w zwiększeniu ciśnienia tętniczego w porównaniu z placebo była największa w grupie przyjmującej średnią dawkę (6,70 mm Hg średnia dawka vs. 5,38 mmHg duża dawka). Zwiększenie ciśnienia rozkurczowego, mierzonego podczas najmniejszego stężenia leku było takie samo zarówno u pacjentów otrzymujących placebo, jak i u pacjentów w dalszym ciągu stosujących losartan w najmniejszej dawce, ponownie sugerując, że najmniejsza dawka nie wykazuje znaczącego działania przeciwnadciśnieniowego.

Nie zbadano długoterminowego wpływu losartanu na wzrost, dojrzewanie i rozwój ogólny. Nie określono również długoterminowej skuteczności leczenia przeciwnadciśnieniowego losartanem w dzieciństwie, w odniesieniu do zmniejszania ryzyka chorób i zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych.

W 12-tygodniowym badaniu klinicznym kontrolowanym zarówno placebo, jak i substancją czynną (amlodypiną) oceniano wpływ losartanu na białkomocz u dzieci z białkomoczem i nadciśnieniem tętniczym (N=60) oraz u dzieci z białkomoczem i prawidłowym ciśnieniem tętniczym (N=246). Białkomocz definiowano jako stosunek zawartości białka w moczu do kreatyniny wynoszący $\geq 0,3$. Pacjentów z nadciśnieniem tętniczym (w wieku od 6 do 18 lat) losowo przydzielono do grupy przyjmującej losartan (n=30) albo amlodypinę (n=30). Pacjentów z prawidłowym ciśnieniem tętniczym (w wieku od 1 roku życia do 18 lat) losowo przydzielono do grupy przyjmującej losartan (n=122) albo placebo (n=124). Losartan podawano w dawkach od 0,7 mg/kg do 1,4 mg/kg (do dawki maksymalnej 100 mg na dobę). Amlodypinę podawano w dawkach od 0,05 mg/kg do 0,2 mg/kg (do dawki maksymalnej 5 mg na dobę).

Ogólnie, po 12 tygodniach leczenia u pacjentów przyjmujących losartan wystąpiło statystycznie istotne zmniejszenie białkomoczu w odniesieniu do wartości początkowych, o 36% w porównaniu ze zwiększeniem o 1% w grupie placebo/ amlodypiny ($p \leq 0,001$). U pacjentów z nadciśnieniem tętniczym przyjmujących losartan wystąpiło statystycznie znaczące zmniejszenie białkomoczu w odniesieniu do wartości początkowych, o -41,5% (95% CI -29,9; -51,1) w porównaniu z +2,4% (95% CI -22,2; 14,1) u pacjentów przyjmujących amlodypinę. Obniżenie zarówno ciśnienia skurczowego jak i ciśnienia rozkurczowego było większe w grupie przyjmującej losartan (-5,5/-3,8 mmHg) w porównaniu z grupą przyjmującą amlodypinę (-0,1/+0,8 mmHg). U dzieci z prawidłowym ciśnieniem tętniczym odnotowano niewielkie obniżenie ciśnienia tętniczego w grupie przyjmującej losartan (-3,7/-3,4 mmHg) w porównaniu do grupy przyjmującej placebo. Nie zaobserwowano istotnego związku pomiędzy zmniejszeniem białkomoczu a ciśnieniem tętniczym, jednakże istnieje możliwość, że obniżenie ciśnienia tętniczego spowodowało, częściowo, zmniejszenie się białkomoczu w grupie pacjentów przyjmujących losartan.

Długoterminowe działanie losartanu u dzieci z białkomoczem oceniano przez okres do trzech lat podczas otwartej, przedłużonej fazy dotyczącej bezpieczeństwa tego samego badania. O udział w tej

fazie poproszono wszystkich pacjentów, którzy ukończyli 12-tygodniowe badanie podstawowe. 268 pacjentów włączono do otwartej fazy rozszerzonej i ponownie losowo przydzielono do grupy przyjmującej losartan (N=134) lub grupy otrzymującej enalapryl (N=134), z czego 109 pacjentów obserwowano przez ≥ 3 lata (predefiniowano punktu zakończenia jako osiągnięcie 3-letniego okresu obserwacji w fazie przedłużenia przez ≥ 100 pacjentów). Zakresy dawek losartanu i enalaprylu, podawanych według uznania badacza, wynosiły odpowiednio 0,30 – 4,42 mg/kg/dobę oraz 0,02-1,13 mg/kg/dobę. Podczas fazy przedłużenia badania w przypadku większości pacjentów nie została przekroczona maksymalna dawka dobową 50 mg u pacjentów o masie ciała < 50 kg oraz 100 mg u pacjentów o masie ciała > 50 kg.

Podsumowując, wyniki fazy przedłużenia badania w celu oceny bezpieczeństwa wykazały dobrą tolerancję losartanu, który powodował trwale zmniejszenie białkomoczu bez znaczących zmian współczynnika przesączania kłębuszkowego (GFR) przez okres 3 lat. U pacjentów z prawidłowym ciśnieniem tętniczym (n=205) enalapryl miał ilościowo większy wpływ na białkomocz w porównaniu do losartanu (-33,0% (95%CI -47,2; -15,0) vs -16,6% (95%CI -34,9; 6,8)) oraz na GFR (9,4 (95%CI 0,4; 18,4) vs -4,0 (95%CI -13,1; 5,0) ml/min/1,73m²). U pacjentów z nadciśnieniem tętniczym (n=49), losartan miał ilościowo większy wpływ na białkomocz (-44,5% (95%CI -64,8; -12,4) vs -39,5% (95%CI -62,5; -2,2)) oraz na GFR (18,9 (95%CI 5,2; 32,5) vs -13,4 (95%CI -27,3; 0,6) ml/min/1,73m²).

Przeprowadzono otwarte badanie kliniczne dotyczące ustalenia dawki optymalnej, aby ocenić bezpieczeństwo stosowania i skuteczność losartanu u dzieci w wieku od 6 miesięcy do 6 lat z nadciśnieniem tętniczym. Ogółem 101 pacjentów randomizowano do grup, którym podawano metodą otwartą jedną z trzech różnych dawek początkowych losartanu: małą dawkę wynoszącą 0,1 mg/kg mc. na dobę (N=33), średnią dawkę wynoszącą 0,3 mg/kg mc. na dobę (N=34) lub dużą dawkę wynoszącą 0,7 mg/kg mc. na dobę (N=34). 27. dzieci z tej grupy stanowiły niemowlęta w wieku od 6 do 23 miesięcy. Po 3, 6 i 9 tygodniach u pacjentów, u których nie uzyskano docelowej wartości ciśnienia tętniczego i którzy nie przyjmowali leku w dawce maksymalnej (1,4 mg/kg mc. na dobę, lecz nie więcej niż 100 mg na dobę), dawkę losartanu zwiększano podając następną z kolei, większą dawkę.

90 (90,9%) spośród 99 pacjentów stosujących badany lek przeszło do fazy przedłużenia badania, w której wizyty kontrolne wyznaczone były co 3 miesiące. Leczenie trwało średnio 264 dni.

Podsumowując można stwierdzić, że ciśnienie tętnicze obniżyło się średnio w stosunku do wartości wyjściowej w podobnym stopniu we wszystkich grupach leczonych (zmiana ciśnienia skurczowego w 3. tygodniu leczenia w stosunku do wartości wyjściowej wyniosła odpowiednio -7,3, -7,6 i -6,7 mmHg w grupach przyjmujących małą, średnią i dużą dawkę; obniżenie ciśnienia rozkurczowego w 3. tygodniu leczenia w stosunku do wartości wyjściowej wyniosło odpowiednio -8,2, -5,1 i -6,7 mmHg w grupach przyjmujących małą, średnią i dużą dawkę); nie odnotowano jednak statystycznie istotnego wpływu na wartość skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego w zależności od wielkości dawki.

Po 12 tygodniach leczenia losartan przyjmowany w dawkach nie większych niż 1,4 mg/kg mc. był na ogół dobrze tolerowany przez dzieci w wieku od 6 miesięcy do 6 lat z nadciśnieniem tętniczym. Wydaje się, że ogólny profil bezpieczeństwa produktu był porównywalny w leczonych grupach.

5.2 Właściwości farmakokinetyczne

Wchłanianie

Po podaniu doustnym losartan dobrze wchłania się z przewodu pokarmowego i podlega metabolizmowi pierwszego przejścia, w wyniku czego powstaje czynny metabolit, kwas karboksylowy oraz inne nieczynne metabolity. Ogólna biodostępność losartanu wynosi około 33%. Średnie maksymalne stężenie losartanu i jego czynnego metabolitu występuje odpowiednio po 1 godzinie oraz po 3-4 godzinach.

Dystrybucja

Zarówno losartan, jak i jego czynny metabolit są w $\geq 99\%$ związane z białkami osocza, głównie z albuminami. Objętość dystrybucji losartanu wynosi 34 litry.

Metabolizm

Około 14% dawki losartanu podanej dożylnie lub doustnie przekształca się w jego czynny metabolit. Po doustnym lub dożylnym podaniu losartanu potasu znakowanego ^{14}C obieg znacznika radioaktywnego w osoczu jest związany głównie z losartanem i jego czynnym metabolitem. Minimalną przemianę losartanu do czynnego metabolitu stwierdzono u około 1% badanych osób. Oprócz czynnego metabolitu powstają metabolity nieaktywne.

Eliminacja

Klirens osoczowy losartanu wynosi około 600 ml/min, a jego czynnego metabolitu 50 ml/min. Klirens nerkowy losartanu wynosi 74 ml/min, a jego czynnego metabolitu 26 ml/min. Po podaniu doustnym około 4% dawki leku jest wydalane z moczem w postaci niezmienionej, a około 6% dawki jest wydalane z moczem w postaci czynnego metabolitu. Po doustnym podaniu dawki losartanu potasowego nie większej niż 200 mg farmakokinetyka losartanu i jego czynnego metabolitu ma przebieg liniowy.

Po podaniu doustnym stężenia losartanu i jego czynnego metabolitu w osoczu zmniejszają się w sposób wielowykładniczy, a ich okresy półtrwania wynoszą odpowiednio około 2 godziny i 6 do 9 godzin. W trakcie podawania 100 mg raz na dobę ani losartan ani jego czynny metabolit nie kumulują się w osoczu w istotny sposób.

Losartan i jego metabolity są wydalane z organizmu z żółcią oraz z moczem. Po doustnym/dożylnym podaniu losartanu znakowanego węglem ^{14}C około 35%/43% aktywności promieniotwórczej wykrywa się w moczu, natomiast 58%/50% w kale.

Charakterystyka farmakokinetyczna leku w różnych grupach pacjentów

U pacjentów w podeszłym wieku z nadciśnieniem tętniczym stężenie losartanu i jego czynnego metabolitu w osoczu nie różni się zasadniczo od stężenia u młodych pacjentów z nadciśnieniem tętniczym.

U kobiet z nadciśnieniem tętniczym stężenie losartanu w osoczu było do dwóch razy większe niż u mężczyzn z nadciśnieniem tętniczym, podczas gdy stężenie czynnego metabolitu w osoczu nie różniło się u kobiet i mężczyzn.

Po podaniu doustnym pacjentom z łagodną lub umiarkowaną poalkoholową marskością wątroby stężenie losartanu i jego czynnego metabolitu w osoczu było odpowiednio 5 i 1,7 razy większe niż u młodych ochotników płci męskiej (patrz punkty 4.2 i 4.4).

Stężenie losartanu w osoczu nie zmienia się u pacjentów z klirensiem kreatyniny większym niż 10 ml/minutę. W porównaniu z pacjentami z prawidłową czynnością nerek wartość AUC dla losartanu jest około dwa razy większa u pacjentów hemodializowanych.

Stężenie czynnego metabolitu w osoczu nie zmienia się ani u pacjentów z zaburzeniami czynności nerek ani u pacjentów hemodializowanych.

Ani losartanu ani jego czynnego metabolitu nie można usunąć z organizmu za pomocą hemodializy.

Farmakokinetyka u dzieci i młodzieży

Przeprowadzono badania farmakokinetyki losartanu, w których uczestniczyło 50 dzieci w wieku powyżej 1. miesiąca życia do 16. lat z nadciśnieniem tętniczym, przyjmujących losartan doustnie w dawce wynoszącej około 0,54 do 0,77 mg/kg raz na dobę (średnie dawki).

Uzyskane wyniki pokazują, że losartan jest przekształcany do czynnego metabolitu we wszystkich grupach wiekowych. Wyniki wskazują, że parametry farmakokinetyczne losartanu po podaniu doustnym są zbliżone u niemowląt i małych dzieci, u dzieci w wieku przedszkolnym, szkolnym oraz u młodzieży. Parametry farmakokinetyczne metabolitu różniły się w większym stopniu w grupach wiekowych. Różnice te były statystycznie znamienne przy porównaniu dzieci w wieku przedszkolnym z młodzieżą. Narażenie u niemowląt/ małych dzieci była względnie duże.

5.3 Przedkliniczne dane o bezpieczeństwie

Dane przedkliniczne pochodzące z konwencjonalnych badań farmakologii ogólnej, genotoksyczności oraz potencjalnego działania rakotwórczego nie wykazały szczególnego ryzyka dla ludzi. W badaniach toksyczności dawek wielokrotnych stwierdzono, że podawanie losartanu powodowało zmniejszenie wartości parametrów krwinek czerwonych (liczby erytrocytów, stężenia hemoglobiny, wartości hematokrytu), zwiększenie stężenia azotu mocznikowego w surowicy oraz sporadycznie zwiększenie stężenia kreatyniny w surowicy, zmniejszenie masy serca (bez zmian histologicznych) i zmiany w przewodzie pokarmowym (uszkodzenie błony śluzowej, owrzodzenie, nadżerki, krwawienia). Tak jak inne substancje działające bezpośrednio na układ renina-angiotensyna, również losartan wykazuje szkodliwe działanie na płód w późniejszym okresie rozwoju, co jest przyczyną jego obumarcia lub wad rozwojowych.

6. DANE FARMACEUTYCZNE

6.1 Wykaz substancji pomocniczych

Losartan Krka, 25 mg, tabletki powlekane

Celaktoza:

Laktoza jednowodna,
Celuloza, proszek
Skrobia żelowana kukurydziana,
Skrobia kukurydziana,
Celuloza mikrokrystaliczna,
Krzemionka koloidalna bezwodna,
Magnezu stearynian,
Hypromeloza,
Talk,
Glikol propylenowy,
Żółcień chinolinowa (E104),
Tytanu dwutlenek (E 171)

Losartan Krka, 50 mg/ 100 mg, tabletki powlekane:

Celaktoza:

Laktoza jednowodna,
Celuloza, proszek,
Skrobia żelowana kukurydziana,
Skrobia kukurydziana,
Celuloza mikrokrystaliczna,
Krzemionka koloidalna bezwodna,
Magnezu stearynian,
Hypromeloza,
Talk,
Glikol propylenowy,
Tytanu dwutlenek (E 171)

6.2 Niezgodności farmaceutyczne

Nie dotyczy.

6.3 Okres ważności

5 lat

6.4 Specjalne środki ostrożności podczas przechowywania

Nie przechowywać w temperaturze powyżej 30°C. Przechowywać w oryginalnym opakowaniu w celu ochrony przed wilgocią.

6.5 Rodzaj i zawartość opakowania

Losartan Krka, 25 mg, tabletki powlekane

Blistry z folii PCV/PVDC/Aluminium, w pudełku tekturowym

Opakowania: 7, 10, 14, 15, 20, 28, 30, 50, 56, 60, 84, 90, 98, 100 tabletek powlekanych w blisterach po 7, 10, 14 lub 15 tabletek w opakowaniu zewnętrznym.

Losartan Krka, 50 mg, tabletki powlekane

Blistry z folii PCV/PVDC/Aluminium, w pudełku tekturowym

Opakowania: 10, 14, 15, 20, 28, 30, 50, 56, 60, 84, 90, 98, 100 tabletek powlekanych w blisterach po 7, 10, 14 lub 15 tabletek w opakowaniu zewnętrznym.

Losartan Krka, 100 mg, tabletki powlekane

Blistry z folii PCV/PVDC/Aluminium, w pudełku tekturowym

Opakowania: 7, 10, 14, 15, 20, 28, 30, 50, 56, 60, 84, 90, 98, 100 tabletek powlekanych w blisterach po 7, 10, 14 lub 15 tabletek w opakowaniu zewnętrznym.

Nie wszystkie wielkości opakowań muszą znajdować się w obrocie.

6.6 Specjalne środki ostrożności dotyczące usuwania

Bez specjalnych wymagań.

7. PODMIOT ODPOWIEDZIALNY POSIADAJĄCY POZWOLENIE NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU

KRKA, d.d., Novo mesto, Šmarješka cesta 6, 8501 Novo mesto, Słowenia

8. NUMER(Y) POZWOLENIA(N) NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU

Losartan Krka, 25 mg pozwolenie nr19855

Losartan Krka, 50 mg pozwolenie nr19856

Losartan Krka, 100 mg: pozwolenie nr19857

9. DATA WYDANIA PIERWSZEGO POZWOLENIA NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU / DATA PRZEDŁUŻENIA POZWOLENIA

Data wydania pierwszego pozwolenia na dopuszczenie do obrotu: 08.03.2012 r.

Data ostatniego przedłużenia pozwolenia: 27.04.2016 r.

10. DATA ZATWIERDZENIA LUB CZĘŚCIOWEJ ZMIANY TEKSTU CHARAKTERYSTYKI PRODUKTU LECZNICZEGO

18.08.2021