

1. NAZWA PRODUKTU LECZNICZEGO

Cinacalcet Sandoz, 30 mg, tabletki powlekane
Cinacalcet Sandoz, 60 mg, tabletki powlekane
Cinacalcet Sandoz, 90 mg, tabletki powlekane

2. SKŁAD JAKOŚCIOWY I ILOŚCIOWY

Cinacalcet Sandoz, 30 mg, tabletki powlekane

Każda tabletka zawiera 30 mg cynakalcetu (w postaci cynakalcetu chlorowodorku).

Substancja pomocnicza o znanym działaniu:

Każda tabletka zawiera 72,9 mg laktozy jednowodnej.

Cinacalcet Sandoz, 60 mg, tabletki powlekane

Każda tabletka zawiera 60 mg cynakalcetu (w postaci cynakalcetu chlorowodorku).

Substancja pomocnicza o znanym działaniu:

Każda tabletka zawiera 145,7 mg laktozy jednowodnej.

Cinacalcet Sandoz, 90 mg, tabletki powlekane

Każda tabletka zawiera 90 mg cynakalcetu (w postaci cynakalcetu chlorowodorku).

Substancja pomocnicza o znanym działaniu:

Każda tabletka zawiera 218,6 mg laktozy jednowodnej.

Pełny wykaz substancji pomocniczych, patrz punkt 6.1.

3. POSTAĆ FARMACEUTYCZNA

Tabletka powlekana (tabletki).

Tabletki 30 mg

Jasnozielona, owalna, obustronnie wypukła tabletka powlekana z wytłoczonym oznakowaniem „L83” po jednej stronie i gładka po drugiej (o przybliżonych wymiarach 9,8 x 6,2 mm).

Tabletki 60 mg

Jasnozielona, owalna, obustronnie wypukła tabletka powlekana z wytłoczonym oznakowaniem „L84” po jednej stronie i gładka po drugiej (o przybliżonych wymiarach 12,4 x 7,8 mm).

Tabletki 90 mg

Jasnozielona, owalna, obustronnie wypukła tabletka powlekana z wytłoczonym oznakowaniem „L85” po jednej stronie i gładka po drugiej (o przybliżonych wymiarach 14,1 x 8,9 mm).

4. SZCZEGÓŁOWE DANE KLINICZNE

4.1 Wskazania do stosowania

Wtórna nadczynność przytarczyc

Dorośli

Leczenie wtórnej nadczynności przytarczyc (ang. *hyperparathyroidism*, HPT) u dorosłych pacjentów ze schyłkową chorobą nerek (ang. *end-stage renal disease*, ESRD) leczonych długotrwale dializą.

Dzieci i młodzież

Leczenie wtórnej nadczynności przytarczyc (HPT) u dzieci w wieku 3 lat i starszych ze schyłkową chorobą nerek (ESRD) leczonych długotrwale dializą, u których wtórna nadczynność przytarczyc nie jest odpowiednio kontrolowana terapią standardową (patrz punkt 4.4).

Produkt leczniczy Cinacalcet Sandoz może być stosowany jako element terapii z zastosowaniem preparatów wiążących fosforany i (lub) steroli witaminy D, o ile jest to konieczne (patrz punkt 5.1).

Rak przytarczyc i pierwotna nadczynność przytarczyc u dorosłych

Zmniejszanie hiperkalcemii u dorosłych pacjentów:

- z rakiem przytarczyc.
- z pierwotną nadczynnością przytarczyc, u których ze względu na stężenie wapnia w surowicy krwi (według odpowiednich wytycznych dotyczących leczenia) wskazana byłaby paratyreoidektomia (operacja usunięcia przytarczyc), ale u których wykonanie takiego zabiegu jest klinicznie niewłaściwe lub jest przeciwwskazane

4.2 Dawkowanie i sposób podawania

Wtórna nadczynność przytarczyc

Dorośli i osoby w podeszłym wieku (> 65 lat)

Zalecana dawka początkowa u dorosłych wynosi 30 mg raz na dobę. Dawkę produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz należy stopniowo zwiększać co 2 do 4 tygodni do maksymalnej dawki 180 mg raz na dobę w celu osiągnięcia pożądanego stężenia hormonu przytarczyc (ang. *parathyroid hormone* – PTH) u dializowanych pacjentów, czyli 150-300 pg/ml (15,9-31,8 pmol/l) w teście intact PTH (iPTH). Stężenie PTH należy oznaczać przynajmniej 12 godzin po podaniu produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz. Należy posługiwać się aktualnymi zaleceniami terapeutycznymi.

Stężenie PTH należy oznaczać po 1 do 4 tygodniach od rozpoczęcia leczenia lub od zmiany dawki produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz. Stężenie PTH, należy monitorować mniej więcej co 1-3 miesiące w okresie leczenia podtrzymującego. Do pomiaru stężenia PTH można wykorzystywać test intact PTH (iPTH) lub bio-intact PTH (biPTH). Podawanie produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz nie wpływa na związek między iPTH a biPTH.

Dostosowanie dawki na podstawie stężenia wapnia w surowicy

Skorygowane stężenie wapnia w surowicy należy mierzyć i monitorować i powinno być ono równe lub większe od dolnej granicy zakresu normy przed podaniem pierwszej dawki produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz (patrz punkt 4.4). Zakres normy stężenia wapnia zależy od metod stosowanych przez lokalne laboratorium. Stężenie wapnia w surowicy powinno być często kontrolowane podczas dostosowywania dawki, w ciągu pierwszego tygodnia po rozpoczęciu leczenia lub zmianie dawki produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz. Po ustaleniu dawki podtrzymującej, stężenie wapnia w surowicy należy mierzyć w przybliżeniu raz w miesiącu. W przypadku, gdy skorygowane stężenie wapnia w surowicy zmniejszy się poniżej 8,4 mg/dl (2,1 mmol/l) i (lub) wystąpią objawy hipokalcemii, zaleca się następujące postępowanie:

Skorygowane stężenie wapnia w surowicy lub kliniczne objawy hipokalcemii	Zalecenia
< 8,4 mg/dl (2,1 mmol/l) i > 7,5 mg/dl (1,9 mmol/l) lub gdy występują kliniczne objawy hipokalcemii	Na podstawie oceny klinicznej w celu zwiększenia stężenia wapnia w surowicy można podawać związki wiążące fosforany zawierające wapń, sterole witaminy D i (lub) modyfikować stężenie wapnia w płynie dializacyjnym.

< 8,4 mg/dl (2,1 mmol/l) i > 7,5 mg/dl (1,9 mmol/l) lub, gdy występują trwałe kliniczne objawy hipokalcemii, pomimo prób zwiększenia stężenia wapnia w surowicy	Zmniejszyć dawkę lub wstrzymać dawkę produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz.
≤ 7,5 mg/dl (1,9 mmol/l) lub, gdy utrzymują się trwałe objawy hipokalcemii, a dawki witaminy D nie można zwiększyć	Wstrzymać podawanie produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz do czasu, aż stężenie wapnia w surowicy osiągnie wartość 8,0 mg/dl (2,0 mmol/l) i (lub) ustąpią objawy hipokalcemii. Ponowne leczenie należy rozpocząć stosując kolejną najmniejszą dawkę produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz.

Dzieci i młodzież

Przed podaniem pierwszej dawki produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz skorygowane stężenie wapnia w surowicy powinno być w górnej granicy zakresu referencyjnego zależnego od wieku lub powyżej oraz powinno być dokładnie monitorowane (patrz punkt 4.4). Zakres normy stężenia wapnia zależy od metod stosowanych przez lokalne laboratorium oraz od wieku dziecka/pacjenta.

Zalecana początkowa dawka u dzieci w wieku ≥ 3 do < 18 lat wynosi $\leq 0,20$ mg/kg mc. raz na dobę, na podstawie suchej masy ciała (patrz tabela 1).

W celu uzyskania żądanego docelowego stężenia iPTH dawka może zostać zwiększona. Dawka powinna być zwiększana kolejno poprzez dostępne wielkości (patrz tabela 1) nie częściej niż raz na 4 tygodnie. Dawka może zostać zwiększona do dawki maksymalnej wynoszącej 2,5 mg/kg mc./dobę, nie przekraczając całkowitej dawki dobowej wynoszącej 180 mg.

Tabela 1. Dobowa dawka Cinacalcet Sandoz u dzieci i młodzieży

Sucha masa ciała pacjenta (kg)	Dawka początkowa (mg)	Dostępne wielkości kolejnych dawek (mg)
10 do $< 12,5$	1	1; 2,5; 5; 7,5; 10 i 15
$\geq 12,5$ do < 25	2,5	2,5; 5; 7,5; 10; 15 i 30
≥ 25 do < 36	5	5; 10; 15; 30 i 60
≥ 36 do < 50		5; 10; 15; 30; 60; i 90
≥ 50 do < 75	10	10; 15; 30; 60; 90 i 120
≥ 75	15	15; 30; 60; 90; 120 i 180

Dostosowanie dawki na podstawie stężeń PTH

Stężenia PTH powinny być oceniane co najmniej 12 godzin po podaniu dawki produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz, a wartość iPTH powinna być mierzona w okresie od 1. do 4. tygodnia po rozpoczęciu leczenia lub modyfikacji dawki produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz.

Dawkę należy modyfikować na podstawie iPTH następująco:

- Jeżeli wartość iPTH wynosi < 150 pg/ml (15,9 pmol/l) i ≥ 100 pg/ml (10,6 pmol/l), należy zmniejszyć dawkę produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz do następnej niższej dawki.
- Jeżeli wartość iPTH wynosi < 100 pg/ml (10,6 pmol/l), należy przerwać podawanie produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz i gdy iPTH wyniesie > 150 pg/ml (15,9 pmol/l) należy wznowić jego podawanie od następnej niższej dawki. Jeżeli leczenie produktem leczniczym Cinacalcet Sandoz zostało przerwane na okres dłuższy niż 14 dni, należy rozpocząć ponowne podawanie od zalecanej dawki początkowej.

Dostosowanie dawki na podstawie stężenia wapnia w surowicy

Stężenie wapnia w surowicy powinno być mierzone w ciągu 1 tygodnia od rozpoczęcia leczenia lub

modyfikacji dawki produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz.

Po ustaleniu dawki podtrzymującej zalecane jest cotygodniowe mierzenie stężenia wapnia w surowicy. Stężenie wapnia w surowicy u dzieci i młodzieży powinno być utrzymywane w zakresie normy. W przypadku zmniejszenia stężenia wapnia w surowicy poniżej dolnej granicy normy lub w przypadku wystąpienia objawów hipokalcemii, należy zastosować odpowiednie kroki dostosowujące dawkę, patrz tabela 2 poniżej:

Tabela 2. Modyfikacja dawki u dzieci i młodzieży w wieku ≥ 3 do < 18 lat

Skorygowane stężenie wapnia w surowicy lub kliniczne objawy hipokalcemii	Zalecenia dotyczące dawkowania
Skorygowane stężenie wapnia w surowicy jest na lub poniżej dolnej granicy normy dla danego przedziału wiekowego lub wystąpią kliniczne objawy hipokalcemii niezależnie od stężenia wapnia.	Przerwać leczenie produktem leczniczym Cinacalcet Sandoz.* Podawać suplementy wapnia, związki wiążące fosforany zawierające wapń i (lub) sterole witaminy D - zgodnie z klinicznymi wskazaniami.
Skorygowane całkowite stężenie wapnia w surowicy jest powyżej dolnej granicy normy dla danego przedziału wiekowego oraz kliniczne objawy hipokalcemii ustąpiły.	Rozpocząć ponowne podawanie od następnej niższej dawki. Jeżeli leczenie produktem leczniczym Cinacalcet Sandoz zostało przerwane na okres dłuższy niż 14 dni, należy rozpocząć ponowne podawanie od zalecanej dawki początkowej. Jeżeli przed przerwaniem leczenia pacjent otrzymywał najmniejszą możliwą dawkę (1 mg/dobę) należy rozpocząć ponowne podawanie od takiej samej dawki (1 mg/dobę).

*Jeśli przerwano podawanie dawki, skorygowane stężenie wapnia w surowicy należy zmierzyć w ciągu 5 - 7 dni.

Bezpieczeństwo stosowania i skuteczność cynakalcetu w leczeniu wtórnej nadczynności przytarczyc u dzieci w wieku poniżej 3 lat nie zostały ustalone. Brak wystarczających danych.

Zmiana leczenia z etelkalcetydu na produkt leczniczy Cinacalcet Sandoz

U pacjentów nie przeprowadzono badań dotyczących zmiany etelkalcetydu na cynakalcet i odpowiedniego okresu wypłukiwania leku z organizmu. U pacjentów, którzy odstawili etelkalcetyd, nie należy rozpoczynać stosowania produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz przed zakończeniem co najmniej trzech kolejnych zabiegów hemodializy, kiedy to należy oznaczać stężenie wapnia w surowicy. Przed rozpoczęciem stosowania produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz należy upewnić się, że stężenie wapnia w surowicy mieści się w prawidłowym zakresie (patrz punkty 4.4 i 4.8).

Rak przytarczyc i pierwotna nadczynność przytarczyc

Dorośli i osoby w podeszłym wieku (> 65 lat)

Zalecaną dawką początkową produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz u dorosłych jest 30 mg dwa razy na dobę. Dawkę produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz należy stopniowo zwiększać co 2 do 4 tygodni przez kolejne dawki: 30 mg dwa razy na dobę, 60 mg dwa razy na dobę, 90 mg dwa razy na dobę oraz 90 mg trzy lub cztery razy na dobę, w zależności od potrzeb, w celu zmniejszenia stężenia wapnia w surowicy do górnej granicy normy lub poniżej górnej granicy. Dawka maksymalna stosowana w badaniach klinicznych wynosiła 90 mg cztery razy na dobę.

Stężenie wapnia w surowicy należy oznaczyć w ciągu tygodnia po rozpoczęciu leczenia lub ustalenia dawki produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz. Po ustaleniu wielkości dawki podtrzymującej, stężenie wapnia w surowicy należy oznaczać co 2 do 3 miesięcy. Po osiągnięciu maksymalnej dawki

produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz należy okresowo monitorować stężenie wapnia w surowicy. Jeżeli nie udaje się utrzymać klinicznie istotnego zmniejszenia stężenia wapnia w surowicy, należy rozważyć odstawienie produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz (patrz punkt 5.1).

Dzieci i młodzież

Bezpieczeństwo stosowania i skuteczność produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz w leczeniu raka przytarczyc i pierwotnej nadczynności przytarczyc u dzieci nie zostało ustalone. Brak dostępnych danych.

Zaburzenia czynności wątroby

Nie jest konieczna zmiana dawki początkowej. Cinacalcet Sandoz należy stosować z zachowaniem ostrożności u pacjentów z umiarkowanymi lub ciężkimi zaburzeniami czynności wątroby. Należy ściśle monitorować leczenie w czasie zwiększania dawki oraz kontynuacji leczenia (patrz punkty 4.4 i 5.2).

Sposób podawania

Podanie doustne.

W celu zachowania dokładności dawkowania, tabletki należy przyjmować w całości, nieżując, nie zgniatając ani nie dzieląc ich.

Zaleca się przyjmowanie produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz w trakcie lub niedługo po posiłku, gdyż badania wykazały, iż biodostępność cynakalcetu przyjmowanego z pokarmem zwiększa się (patrz punkt 5.2).

Cynacalcet jest dostępny także w postaci granulatu do stosowania u dzieci i młodzieży. Dzieci, które wymagają dawki mniejszej od 30 mg lub, które nie mogą połykać tabletek, powinny dostać cynacalcet w postaci granulatu.

4.3 Przeciwwskazania

Nadwrażliwość na substancję czynną lub na którąkolwiek substancję pomocniczą wymienioną w punkcie 6.1.

Hipokalcemia (patrz punkty 4.2 i 4.4).

4.4 Specjalne ostrzeżenia i środki ostrożności dotyczące stosowania

Stężenie wapnia w surowicy

U dorosłych oraz dzieci i młodzieży leczonych cynakalcetem zgłaszano zagrażające życiu oraz zakończone zgonem zdarzenia związane z hipokalcemią. Objawami hipokalcemii mogą być: parestezje, bóle mięśniowe, skurcze, tężyczka i drgawki. Zmniejszenie stężenia wapnia w surowicy może również wydłużać odstępn QT, co może powodować wtórne do hipokalcemii komorowe zaburzenia rytmu serca. Zgłaszano przypadki wydłużenia odstępn QT i komorowych zaburzeń rytmu serca u pacjentów leczonych cynakalcetem (patrz punkt 4.8). Należy zachować ostrożność u pacjentów z innymi czynnikami ryzyka powodującymi wydłużenie odstępn QT, np. u pacjentów ze stwierdzonym wrodzonym zespołem długiego QT lub u pacjentów przyjmujących produkty lecznicze powodujące wydłużenie odstępn QT.

Ze względu na fakt, że cynacalcet zmniejsza stężenie wapnia w surowicy, pacjentów należy uważnie monitorować pod kątem występowania hipokalcemii (patrz punkt 4.2). W ciągu 1 tygodnia od rozpoczęcia stosowania produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz lub zmiany jego dawki, należy oznaczyć stężenie wapnia w surowicy.

Dorośli

Leczenia produktem leczniczym Cinacalcet Sandoz nie należy rozpoczynać u pacjentów ze stężeniem wapnia

w surowicy (z uwzględnieniem wapnia związanego z albuminami) poniżej dolnej granicy normy.

U dializowanych pacjentów z przewlekłą chorobą nerek (PChN), którym podawano cynakalcet, około 30% pacjentów miało przynajmniej raz wartość stężenia wapnia w surowicy poniżej 7,5 mg/dl (1,9 mmol/l).

Dzieci i młodzież

Leczenie produktem leczniczym Cinacalcet Sandoz należy rozpocząć w przypadku wtórnej nadczynności przytarczyc (HPT) u dzieci w wieku ≥ 3 lat ze schyłkową chorobą nerek (ESRD), leczonych długotrwale dializą, u których wtórna nadczynność przytarczyc nie jest odpowiednio kontrolowana terapią standardową, a stężenie wapnia w surowicy jest w górnej granicy zakresu referencyjnego zależnego od wieku lub powyżej górnej granicy.

Podczas leczenia cynakalcetem należy ściśle monitorować stężenie wapnia w surowicy (patrz punkt 4.2), a także pacjenci powinni przestrzegać zaleceń lekarza. Nie należy rozpoczynać leczenia cynakalcetem lub zwiększać jego dawki w razie podejrzenia, że pacjent nie przestrzega zaleceń lekarza.

Przed rozpoczęciem leczenia cynakalcetem oraz w trakcie leczenia należy rozważyć korzyści i ryzyko leczenia oraz zdolność pacjenta do zastosowania się do zaleceń monitorowania i zarządzania ryzykiem hipokalcemii.

Należy poinformować dzieci i młodzież i (lub) ich opiekunów o objawach hipokalcemii oraz o ważności przestrzegania zaleceń dotyczących monitorowania stężenia wapnia w surowicy, dawkowania i sposobu podawania.

Niedializowani pacjenci z przewlekłą chorobą nerek (PChN)

Cynakalcet nie jest wskazany do stosowania u niedializowanych pacjentów z przewlekłą chorobą nerek. Badania kliniczne wykazały, że u niedializowanych dorosłych pacjentów z przewlekłą chorobą nerek, leczonych cynakalcetem, ryzyko wystąpienia hipokalcemii było większe (stężenie wapnia w surowicy $< 8,4$ mg/dl [2,1 mmol/l]) w porównaniu z dializowanymi pacjentami z PChN, leczonymi cynakalcetem, co może być spowodowane niższym początkowym stężeniem wapnia i (lub) diurezą resztkową.

Drgawki

Przypadki wystąpienia drgawek były zgłaszane u pacjentów leczonych cynakalcetem (patrz punkt 4.8). Próg wystąpienia drgawek jest obniżony ze względu na znaczne zmniejszenie stężenia wapnia w surowicy. Dlatego należy dokładnie monitorować stężenie wapnia w surowicy u pacjentów leczonych produktem leczniczym Cinacalcet Sandoz, szczególnie u pacjentów, u których poprzednio występowały drgawki.

Niedociśnienie tętnicze i (lub) nasilenie niewydolności serca

U pacjentów z zaburzeniami czynności serca zgłaszano przypadki niedociśnienia tętniczego i (lub) nasilenia niewydolności serca, w których związek przyczynowy ze stosowaniem cynakalcetu nie mógł być całkowicie wykluczony. Przypadki te mogły być spowodowane zmniejszeniem stężenia wapnia w surowicy (patrz punkt 4.8).

Podawanie z innymi produktami leczniczymi

Należy zachować ostrożność przy podawaniu produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz pacjentom przyjmującym jakiegokolwiek inne produkty lecznicze obniżające stężenie wapnia w surowicy. Należy dokładnie monitorować stężenie wapnia w surowicy (patrz punkt 4.5).

Pacjentom przyjmującym produkt leczniczy Cinacalcet Sandoz nie należy podawać etelkalcetydu. Jednoczesne stosowanie może doprowadzić do ciężkiej hipokalcemii.

Ogólne

Adynamiczna choroba kości może wystąpić, jeżeli stężenie PTH pozostaje długotrwale obniżone około 1,5-krotnie poniżej górnej granicy normy podczas oznaczania iPTH. Jeżeli stężenie PTH obniży

się poniżej zalecanego pożądanego zakresu, u pacjentów leczonych produktem leczniczym Cinacalcet Sandoz należy zmniejszyć dawkę produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz i (lub) steroli witaminy D lub przerwać leczenie.

Stężenie testosteronu

U pacjentów ze schyłkową chorobą nerek stężenie testosteronu często jest poniżej normy. W badaniu klinicznym z udziałem dorosłych pacjentów ze schyłkową niewydolnością nerek leczonych dializami, stężenie wolnego testosteronu po 6 miesiącach leczenia obniżyło się średnio o 31,3% u pacjentów leczonych cynakalcetem oraz o 16,3% u pacjentów otrzymujących placebo. Otwarte badanie, które było kontynuacją powyższego badania wykazało, że u pacjentów leczonych cynakalcetem nie następuje dalsze zmniejszanie stężenia testosteronu ani wolnego, ani całkowitego w ciągu 3 lat trwania badania. Kliniczne znaczenie takiego zmniejszenia stężenia testosteronu w surowicy jest nieznane.

Zaburzenia czynności wątroby

Ze względu na możliwość od 2- do 4-krotnego zwiększenia stężenia cynakalcetu w osoczu u pacjentów z umiarkowaną lub ciężką niewydolnością wątroby (wg klasyfikacji Childa-Pugha), produkt leczniczego Cinacalcet Sandoz należy u nich stosować z zachowaniem ostrożności, a leczenie należy ściśle monitorować (patrz punkty 4.2 i 5.2).

Produkt leczniczy Cinacalcet Sandoz zawiera laktozę

Produkt leczniczy Cinacalcet Sandoz nie powinien być stosowany u pacjentów z rzadko występującą dziedziczną nietolerancją galaktozy, brakiem laktazy lub zespołem złego wchłaniania glukozy-galaktozy.

4.5 Interakcje z innymi produktami leczniczymi i inne rodzaje interakcji

Produkty lecznicze obniżające stężenie wapnia w surowicy

Jednoczesne podawanie produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz z innymi produktami leczniczymi obniżającymi stężenie wapnia w surowicy może prowadzić do zwiększonego ryzyka wystąpienia hipokalcemii

(patrz punkt 4.4). Pacjentom przyjmującym produkt leczniczy Cinacalcet Sandoz nie należy podawać etelkalcetydu (patrz punkt 4.4).

Wpływ innych leków na cynakalcet

Cynakalcet jest częściowo metabolizowany przez enzym CYP3A4. Jednoczesne podawanie ketokonazolu, silnego inhibitora CYP3A4, w dawce 200 mg 2 razy na dobę, wywołało około 2-krotne zwiększenie stężenia cynakalcetu. Dostosowanie dawki produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz może być konieczne, jeżeli pacjent otrzymujący go rozpoczyna lub przerywa stosowanie silnego inhibitora (np. ketokonazol, itraconazol, telitromycyna, worykonazol, rytonawir) bądź induktora (np. ryfampicyna) tego enzymu.

Dane in vitro wskazują, że cynakalcet jest częściowo metabolizowany przez CYP1A2. Palenie tytoniu wywołuje indukcję CYP1A2; zaobserwowano, że klirens cynakalcetu jest o 36-38% większy u palaczy tytoniu niż u osób niepalących. Nie badano wpływu inhibitorów CYP1A2 (np. fluwoksaminy, cyprofloksacyny) na stężenie cynakalcetu w osoczu. Jeżeli pacjent zacznie palić lub zaprzestanie palenia tytoniu albo jeżeli zostanie jednocześnie zastosowany lub odstawiony silny inhibitor CYP1A2, może być konieczne dostosowanie dawki.

Wapnia węglan: Jednoczesne podawanie wapnia węglanu (pojedyncza dawka 1500 mg) nie miało wpływu na farmakokinetykę cynakalcetu.

Sewelamer: Jednoczesne podawanie sewelameru (2400 mg 3 razy na dobę) nie miało wpływu na farmakokinetykę cynakalcetu.

Pantoprazol: Jednoczesne podawanie pantoprazolu (80 mg na dobę) nie miało wpływu na farmakokinetykę cynakalcetu.

Wpływ cynakalcetu na inne leki

Produkty lecznicze metabolizowane przez enzym P450 2D6 (CYP2D6): Cynakalcet jest silnym inhibitorem CYP2D6. Może być konieczne dostosowanie dawek przyjmowanych jednocześnie leków w przypadku podawania produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz wraz z lekami o wąskim indeksie terapeutycznym i indywidualnym dawkowaniu, które są metabolizowane głównie przez enzym CYP2D6 (np. flekainid, propafenon, metoprolol, dezypramina, nortryptylina, klomipramina).

Dezypramina: Jednoczesne przyjmowanie 90 mg cynakalcetu 1 raz na dobę i 50 mg dezypraminy – trójpierścieniowego leku przeciwdepresyjnego metabolizowanego głównie przez CYP2D6, znacząco (3,6-krotnie; 90% CI 3,0; 4,4), zwiększyło ekspozycję na dezypraminę u osób szybko metabolizujących leki z udziałem CYP2D6.

Dekstrometorfan: Wielokrotne podawanie dawki 50 mg cynakalcetu powodowało 11-krotne zwiększenie AUC dekstrometorfanu w dawce 30 mg (metabolizowanego głównie przez CYP2D6) u osób szybko metabolizujących leki z udziałem CYP2D6.

Warfaryna: Wielokrotne doustne dawki cynakalcetu nie wpływały na farmakokinetykę lub farmakodynamikę warfaryny (mierzoną jako czas protrombinowy i czynnik krzepnięcia VII).

Brak wpływu cynakalcetu na farmakokinetykę R- i S-warfaryny oraz brak autoindukcji po wielokrotnym podawaniu pacjentom wskazuje, że cynakalcet nie jest induktorem CYP3A4, CYP1A2 lub CYP2C9 u ludzi.

Midazolam: Jednoczesne podawanie cynakalcetu (90 mg) z podawanym doustnie midazolamem (2 mg), który jest substratem dla CYP3A4 i CYP3A5, nie zmieniało farmakokinetyki midazolamu. Dane te sugerują, że cynakalcet nie wpływałby na farmakokinetykę takich grup leków, które metabolizowane są przez CYP3A4 i CYP3A5. Należą do nich m. in. leki immunosupresyjne, w tym cyklosporyna i takrolimus.

4.6 Wpływ na płodność, ciążę i laktację

Ciąża

Brak danych klinicznych dotyczących stosowania cynakalcetu u kobiet w ciąży. Badania na zwierzętach nie wykazują bezpośredniego szkodliwego działania na przebieg ciąży, przebieg porodu lub rozwój pourodzeniowy. W badaniach na ciężarnych szczurach i królikach nie stwierdzono objawów toksyczności dla zarodków i płodów, z wyjątkiem zmniejszenia masy ciała płodu u szczurów w dawkach związanych z toksycznością u matki (patrz punkt 5.3). Produkt leczniczy Cinacalcet Sandoz należy stosować w okresie ciąży tylko wtedy, gdy potencjalne korzyści przeważają nad możliwym zagrożeniem dla płodu.

Karmienie piersią

Nie wiadomo, czy cynakalcet przenika do mleka ludzkiego. Cynakalcet przenika do mleka karmiących szczurów z wysokim stosunkiem stężenia w mleku do stężenia w osoczu. Po starannym rozważeniu stosunku korzyści do ryzyka należy zdecydować o przerwaniu albo karmienia, albo podawania produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz.

Płodność

Brak danych klinicznych dotyczących wpływu cynakalcetu na płodność. Nie zaobserwowano wpływu na płodność w badaniach na zwierzętach.

4.7 Wpływ na zdolność prowadzenia pojazdów i obsługiwanie maszyn

Zawroty głowy i drgawki, które mogą mieć poważny wpływ na zdolność prowadzenia pojazdów i obsługiwanie maszyn, były zgłaszane u pacjentów otrzymujących cynakalcet (patrz punkt 4.4).

4.8 Działania niepożądane

a) Podsumowanie profilu bezpieczeństwa stosowania

Wtórna nadczynność przytarczyc, rak przytarczyc i pierwotna nadczynność przytarczyc.

Na podstawie dostępnych danych dotyczących pacjentów otrzymujących cynakalcet w badaniach kontrolowanych placebo z jednym ramieniem leczenia, najczęściej zgłaszanymi działaniami niepożądanymi były nudności i wymioty. Ich nasilenie było łagodne lub umiarkowane oraz miały one charakter przemijający u większości pacjentów. Przerwanie leczenia w wyniku wystąpienia działań niepożądanych było głównie związane z nudnościami i wymiotami.

b) Tabelaryczne zestawienie działań niepożądanych

Działania niepożądane, które co najmniej z pewnym prawdopodobieństwem można powiązać z leczeniem cynakalcetem, występujące w badaniach kontrolowanych placebo z jednym ramieniem leczenia zostały opisane poniżej na podstawie wiarygodnej oceny związku przyczynowo-skutkowego w następujący sposób: 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 $< 1/1000$) i bardzo rzadko ($< 1/10\,000$).

Częstość występowania działań niepożądanych na podstawie kontrolowanych badań klinicznych i po wprowadzeniu do obrotu:

Klasyfikacja układów i narządów wg MedDRA	Częstość występowania	Działanie niepożądane
Zaburzenia układu immunologicznego	Często*	Reakcje nadwrażliwości
Zaburzenia metabolizmu i odżywiania	Często	Jadłowstręt Zmniejszony apetyt
Zaburzenia układu nerwowego	Często	Drgawki† Zawroty głowy Parestezje Ból głowy
Zaburzenia serca	Częstość nieznana*	Nasilenie niewydolności serca† Wydłużenie odstępu QT i komorowe zaburzenia rytmu serca w wyniku hipokalcemii†
Zaburzenia naczyniowe	Często	Niedociśnienie tętnicze
Zaburzenia układu oddechowego, klatki piersiowej i śródpiersia	Często	Zakażenie górnych dróg oddechowych Duszność Kaszel
Zaburzenia żołądka i jelit	Bardzo często	Nudności Wymioty
	Często	Niestrawność Biegunka Ból brzucha Ból w górnej części brzucha Zaparcia
Zaburzenia skóry i tkanki podskórnej	Często	Wysypka

Zaburzenia mięśniowo-szkieletowe i tkanki łącznej	Często	Ból mięśni Skurcze mięśni Ból pleców
Zaburzenia ogólne i stany w miejscu podania	Często	Oslabienie
Badania diagnostyczne	Często	Hipokalcemia† Hiperkalemia Zmniejszone stężenie testosteronu†

†patrz punkt 4.4

*patrz punkt c

c) Omówienie wybranych działań niepożądanych

Reakcje nadwrażliwości

W trakcie stosowania cynakalcetu po wprowadzeniu go do obrotu zidentyfikowano reakcje nadwrażliwości, w tym obrzęk naczynioruchowy i pokrzywkę. Częstość występowania reakcji nadwrażliwości, w tym obrzęku naczynioruchowego i pokrzywki, nie może być określona na podstawie dostępnych danych.

Niedociśnienie tętnicze i (lub) nasilenie niewydolności serca

W trakcie nadzorowania bezpieczeństwa stosowania produktu leczniczego po wprowadzeniu go do obrotu, u pacjentów z zaburzeniami czynności serca leczonych cynakalcetem raportowano idiosynkratyczne przypadki niedociśnienia tętniczego i (lub) nasilenia niewydolności serca. Częstości ich występowania nie można określić na podstawie dostępnych danych.

Wydłużenie odstępu QT i komorowe zaburzenia rytmu serca w wyniku hipokalcemii

W trakcie stosowania cynakalcetu po wprowadzeniu go do obrotu zidentyfikowano działania niepożądane w postaci wydłużenia odstępu QT i komorowych zaburzeń rytmu serca wtórnych do hipokalcemii, których częstość występowania nie może być określona na podstawie dostępnych danych (patrz punkt 4.4).

d) Dzieci i młodzież

Bezpieczeństwo stosowania cynakalcetu w leczeniu wtórnej nadczynności przytarczyc (HPT) u dzieci i młodzieży ze schyłkową chorobą nerek (ESRD) leczonych długotrwale dializą było oceniane w dwóch randomizowanych badaniach kontrolowanych oraz jednym badaniu jednoramiennym (patrz punkt 5.1). Wśród wszystkich pacjentów z grupy dzieci i młodzieży przyjmujących cynakalcet w badaniach klinicznych u 19 pacjentów (24,1%; 64,5 na 100 pacjentolat) wystąpiło co najmniej jedno zdarzenie niepożądane w postaci hipokalcemii. W badaniu klinicznym z udziałem dzieci i młodzieży zgłoszono zgon uczestniczącego w nim pacjenta z powodu ciężkiej hipokalcemii (patrz punkt 4.4).

Produkt leczniczy Cinacalcet Sandoz powinien być stosowany u dzieci i młodzieży tylko, jeżeli oczekiwana korzyść uzasadnia potencjalne ryzyko.

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

Podawanie dializowanym dorosłym pacjentom dawek do 300 mg raz na dobę nie wywołało niepożądanych skutków. W badaniu klinicznym dobową dawkę w wysokości 3,9 mg/kg mc. została przepisana pacjentowi pediatrycznemu, leczonemu długotrwale dializą i wywołało to łagodny ból brzucha, nudności i wymioty.

Przedawkowanie produktu leczniczego Cinacalcet Sandoz może prowadzić do hipokalcemii. W przypadku przedawkowania pacjentów należy obserwować ze względu na ryzyko wystąpienia hipokalcemii oraz zastosować leczenie objawowe i podtrzymujące. Ze względu na fakt, że cynakalcet w znacznym stopniu wiąże się z białkami, hemodializa nie jest skuteczną metodą leczenia przedawkowania.

5. WŁAŚCIWOŚCI FARMAKOLOGICZNE

5.1 Właściwości farmakodynamiczne

Grupa farmakoterapeutyczna: Leki wpływające na równowagę wapniową, Inne leki przeciwpriątczycowe. Kod ATC: H05BX01

Mechanizm działania

Receptory wykrywające wapń na powierzchni głównych komórek gruczołu przytarczycznego zapewniają podstawową regulację wydzielania PTH. Cynakalcet jest lekiem kalcymimetycznym bezpośrednio zmniejszającym stężenie PTH poprzez zwiększanie wrażliwości receptora wapniowego na wapń pozakomórkowy. Zmniejszenie stężenia PTH pociąga za sobą zmniejszenie stężenia wapnia w surowicy.

Zmniejszenie stężenia PTH koreluje ze stężeniem cynakalcetu.

Po osiągnięciu stanu równowagi, stężenie wapnia w surowicy utrzymuje się na stałym poziomie w przerwie między dawkami.

Wtórna nadczynność przytarczyc

Dorośli

Przeprowadzone zostały trzy, 6-miesięczne, kontrolowane placebo badania kliniczne z zastosowaniem podwójnie ślepej próby u dializowanych pacjentów ze schyłkową niewydolnością nerek i z niewyrównaną wtórną HPT (n=1136). Parametry demograficzne i początkowe były reprezentatywne dla populacji pacjentów dializowanych z wtórną HPT. Średnie początkowe stężenia iPTH w 3 badaniach wynosiły 733 i 683 pg/ml (77,8 i 72,4 pmol/l) odpowiednio w grupie leczonej cynakalcetem i w grupie otrzymującej placebo. 66% pacjentów otrzymywało sterole witaminy D przed przystąpieniem do badania, zaś > 90% otrzymywało preparaty wiążące fosforany. W porównaniu z grupą pacjentów otrzymujących placebo i standardową opiekę, w grupie leczonej cynakalcetem zaobserwowano znaczne zmniejszenie stężenia iPTH, iloczynu wapniowo-fosforanowego (Ca x P) oraz stężeń wapnia i fosforu. Wyniki te były zgodne we wszystkich 3 badaniach. W każdym badaniu pierwszorzędowy punkt końcowy (ilość pacjentów z iPTH ≤ 250 pg/ml (≤ 26,5 pmol/l)) został osiągnięty przez 41%, 46% i 35% pacjentów leczonych cynakalcetem w porównaniu z 4%, 7% i 6% pacjentów otrzymujących placebo. Około 60% pacjentów leczonych cynakalcetem osiągnęło ≥ 30% zmniejszenie stężenia iPTH, a działanie to było jednakowe dla całego spektrum początkowych stężeń iPTH. Średnie zmniejszenie stężenia w surowicy Ca x P, wapnia i fosforu wynosiło odpowiednio 14%, 7% i 8%.

Obniżone stężenie iPTH i iloczyn Ca x P utrzymywały się do 12 miesięcy leczenia. Cynakalcet zmniejszał stężenie iPTH i iloczyn Ca x P oraz stężenia wapnia i fosforu niezależnie od początkowego stężenia iPTH lub Ca x P, typu dializy (otrzewnowa lub hemodializa), czasu trwania dializy oraz podawania lub niepodawania steroli witaminy D.

Zmniejszenie stężenia PTH wiązało się z nieistotnym zmniejszeniem stężenia markerów metabolizmu kostnego (fosfataza alkaliczna swoista dla kości, N-telopeptyd, obrót kostny i zwłóknienia kości). W zbiorczych danych z 6- i 12-miesięcznych badań klinicznych analizy Kaplana-Meiera dla złamań kości i paratyreoidektomii były statystycznie znacznie niższe w grupie leczonej cynakalcetem niż w grupie kontrolnej.

Dane uzyskane z badań klinicznych u niedializowanych pacjentów z przewlekłą chorobą nerek i wtórną nadczynnością przytarczyc wykazały, że cynakalcet zmniejsza stężenie PTH w podobnym stopniu, jak u pacjentów ze schyłkową niewydolnością nerek i wtórną nadczynnością przytarczyc, otrzymujących dializoterapię. U pacjentów z niewydolnością nerek niewymagających jeszcze dializoterapii nie określono jednak skuteczności, bezpieczeństwa, optymalnych dawek ani też punktów docelowych leczenia. Badania te wykazują, że niedializowani pacjenci z przewlekłą chorobą nerek, leczeni cynakalcetem narażeni są na większe ryzyko hipokalcemii niż dializowani pacjenci ze schyłkową niewydolnością nerek leczeni cynakalcetem. Może być to spowodowane niższym początkowym stężeniem wapnia i (lub) diurezą resztkową.

Badanie EVOLVE (ang. *EValuation Of Cinacalcet Therapy to Lower CardioVascular Events*) było randomizowanym badaniem, prowadzonym metodą podwójnie ślepej próby, w którym cynakalcet porównywano z placebo w zakresie zmniejszenia ryzyka zgonu z każdej przyczyny oraz ryzyka wystąpienia zdarzeń sercowo-naczyniowych u 3883 pacjentów z wtórną nadczynnością przytarczyc i przewlekłą chorobą nerek, poddawanych dializie. W badaniu tym nie osiągnięto głównego celu, tj. nie wykazano zmniejszenia ryzyka zgonu z każdej przyczyny i występowania zdarzeń sercowo-naczyniowych, w tym zawału serca, hospitalizacji z powodu niestabilnej dławicy piersiowej, niewydolności serca lub obwodowego zdarzenia naczyniowego (HR 0,93; 95% CI: 0,85; 1,02; $p = 0,112$). Po uwzględnieniu początkowej charakterystyki pacjentów w analizie wtórnej, HR dla pierwszorzędnego złożonego punktu końcowego wyniósł 0,88 (95% CI: 0,79; 0,97).

Dzieci i młodzież

Skuteczność i bezpieczeństwo stosowania cynakalcetu w leczeniu wtórnej nadczynności przytarczyc (HPT) u dzieci i młodzieży ze schyłkową chorobą nerek (ESRD), leczonych dializą było oceniane w dwóch randomizowanych badaniach kontrolowanych oraz jednym badaniu jednoramiennym.

Badanie 1. było badaniem podwójnie zaślepionym, kontrolowanym placebo, w którym 43 pacjentów w wieku od 6 do < 18 lat po randomizacji otrzymywało cynakalcet ($n = 22$) lub placebo ($n = 21$). Badanie składało się z 24-tygodniowego okresu dostosowywania dawki, po którym następowała 6-tygodniowa faza oceny skuteczności (EAP, ang. *efficacy assessment phase*) i 30-tygodniowe otwarte przedłużenie badania. Średnia wieku na początku badania wynosiła 13 lat (przedział od 6 do < 18 lat). Większość pacjentów (91%) otrzymywała steryle witaminy D na początku badania. Średnia wartość (SD) stężenia iPTH na początku badania wynosiła 757,1 (440,1) pg/ml w grupie otrzymującej cynakalcet i 795,8 (537,9) pg/ml w grupie otrzymującej placebo. Średnia wartość (SD) skorygowanego stężenia wapnia całkowitego w surowicy na początku wynosiła 9,9 (0,5) mg/dl w grupie otrzymującej cynakalcet i 9,9 (0,6) mg/dl w grupie otrzymującej placebo. Średnia wartość maksymalnej dawki dobowej cynakalcetu wynosiła 1,0 mg/kg mc./dobę.

Odstetek pacjentów, u których został osiągnięty pierwszorzędowy punkt końcowy (> 30% zmniejszenie średniego stężenia iPTH w osoczu od początkowej wartości podczas EAP, tygodnie 25. do 30.) stanowił 55% w grupie otrzymującej cynakalcet i 19,0% w grupie otrzymującej placebo ($p = 0,02$). W grupie otrzymującej cynakalcet średnie stężenia wapnia w surowicy podczas EAP były w granicach normy. To badanie zostało zakończone przedwcześnie ze względu na wystąpienie zgonu z powodu ciężkiej hipokalcemii w grupie otrzymującej cynakalcet (patrz punkt 4.8).

Badanie 2. było badaniem otwartym, w którym 55 pacjentów w wieku od 6 do < 18 lat (średnia wieku wynosiła 13 lat) po randomizacji otrzymywało cynakalcet jako uzupełnienie do standardowej terapii ($n = 27$), lub tylko standardową terapię ($n = 28$). Większość pacjentów (75%) otrzymywała steryle witaminy D na początku badania. Średnia wartość (SD) stężenia iPTH na początku badania wynosiła 946 (635) pg/ml w grupie otrzymującej cynakalcet jako dodatek do standardowej terapii i 1228 (732)

pg/ml w grupie otrzymującej tylko standardową terapię. Średnia wartość (SD) skorygowanego stężenia wapnia całkowitego w surowicy na początku wynosiła 9,8 (0,6) mg/dl w grupie otrzymującej cynakalcet jako dodatek do standardowej terapii i 9,8 (0,6) mg/dl w grupie otrzymującej tylko standardową terapię. 25 pacjentów otrzymało co najmniej jedną dawkę cynakalcetu i średnia wartość maksymalnej dawki dobowej wyniosła 0,55 mg/kg mc./dobę. Pierwszorzędowy punkt końcowy nie został osiągnięty (> 30% zmniejszenie średniego stężenia iPTH w osoczu od początkowej wartości podczas EAP, tygodnie 17. do 20.). 22% pacjentów z grupy otrzymującej cynakalcet jako dodatek do standardowej terapii i 32% pacjentów z grupy otrzymującej tylko standardową terapię osiągnęło $\geq 30\%$ zmniejszenie średniego stężenia iPTH w osoczu od początkowej wartości podczas EAP.

Badanie 3. było 26-tygodniowym jednoramiennym otwartym badaniem bezpieczeństwa, prowadzonym w grupie pacjentów w wieku od 8 miesięcy do < 6 lat (średnia wieku wynosiła 3 lata). Pacjenci otrzymujący towarzyszące produkty lecznicze, wydłużające skorygowany odstęp QT zostali wyłączeni z badania. Średnia wartość suchej masy ciała na początku badania wynosiła 12 kg. Początkowa dawka cynakalcetu wynosiła 0,20 mg/kg mc.. Większość pacjentów (89%) otrzymywała sterole witaminy D na początku badania. 17 pacjentów otrzymało co najmniej jedną dawkę cynakalcetu, a 11 pacjentów ukończyło co najmniej 12-tygodniowe leczenie. Żaden z pacjentów należących do przedziału wiekowego 2-5 lat nie miał wartości skorygowanego stężenia wapnia w surowicy na poziomie < 8,4 mg/dl (2,1 mmol/l). Stężenie iPTH zmniejszyło się o $\geq 30\%$ od wartości początkowej u 71% (12 z 17) pacjentów uczestniczących w badaniu.

Rak przytarczyc i pierwotna nadczynność przytarczyc

W jednym z badań 46 dorosłych pacjentów (29 z rakiem przytarczyc i 17 z pierwotną nadczynnością przytarczyc i ciężką hiperkalcemią, u których istniały przeciwwskazania do operacji usunięcia przytarczyc lub operacja zakończyła się niepowodzeniem), przyjmowało cynakalcet przez okres do 3 lat (średnio przez 328 dni w przypadku pacjentów z rakiem przytarczyc i średnio przez 347 dni w przypadku pacjentów z pierwotną nadczynnością przytarczyc). Cynakalcet podawano w zakresie dawek od 30 mg dwa razy na dobę do 90 mg cztery razy na dobę. Pierwszorzędnym punktem końcowym tego badania było zmniejszenie stężenia wapnia w surowicy krwi o ≥ 1 mg/dl ($\geq 0,25$ mmol/l). U pacjentów z rakiem przytarczyc średnie stężenia wapnia w surowicy krwi zmniejszyły się z 14,1 mg/dl do 12,4 mg/dl (z 3,5 mmol/l do 3,1 mmol/l), natomiast u pacjentów z pierwotną nadczynnością przytarczyc stężenie wapnia w surowicy krwi uległo zmniejszeniu z 12,7 mg/dl do 10,4 mg/dl (z 3,2 mmol/l do 2,6 mmol/l). U 18 spośród 29 pacjentów (62%) z rakiem przytarczyc oraz u 15 z 17 pacjentów (88%) z pierwotną nadczynnością przytarczyc stężenia wapnia w surowicy krwi zmniejszyły się o ≥ 1 mg/dl ($\geq 0,25$ mmol/l).

W badaniu kontrolowanym placebo, trwającym 28 tygodni wzięło udział 67 dorosłych pacjentów z pierwotną nadczynnością przytarczyc, u których na podstawie skorygowanego całkowitego stężenia wapnia w surowicy > 11,3 mg/dl (2,82 mmol/l) ale $\leq 12,5$ mg/dl (3,12 mmol/l) zostały spełnione kryteria do wykonania paratyreoidektomii, ale którzy nie byli w stanie poddać się zabiegowi usunięcia przytarczyc. Cynakalcet podawany był w początkowej dawce 30 mg dwa razy na dobę i stopniowo zwiększanej, aby utrzymać skorygowane całkowite stężenie wapnia w surowicy w prawidłowym zakresie. Obniżenie średniego skorygowanego całkowitego stężenia wapnia w surowicy $\leq 10,3$ mg/dl (2,57 mmol/l) i ≥ 1 mg/dl (0,25 mmol/l) względem początkowego średniego skorygowanego całkowitego stężenia wapnia w surowicy, osiągnął zdecydowanie większy odsetek pacjentów leczonych cynakalcetem w porównaniu z pacjentami, którzy otrzymywali placebo (odpowiednio 75,8% vs 0% i 84,8% vs 5,9%).

5.2 Właściwości farmakokinetyczne

Wchłanianie

Po doustnym podaniu maksymalne stężenie cynakalcetu w osoczu występuje w ciągu około 2 do 6 godzin. Na podstawie porównania poszczególnych badań bezwzględną biodostępność cynakalcetu u osobników na czczo oceniono na około 20-25%. Podawanie cynakalcetu z pokarmem prowadzi do około 50-80% zwiększenia dostępności biologicznej cynakalcetu. Zwiększenie stężenia cynakalcetu w osoczu utrzymuje się na podobnym poziomie, niezależnie od zawartości tłuszczu w posiłku.

Przy dawce powyżej 200 mg wchłanianie uległo wysyceniu, prawdopodobnie ze względu na słabą rozpuszczalność.

Dystrybucja

Duża objętość dystrybucji (około 1000 litrów) wskazuje na znaczny stopień dystrybucji substancji. Cynakalcet wiąże się z białkami osocza w około 97% i w minimalnym stopniu wiąże się z czerwonymi krwinkami.

Po wchłonięciu stężenie cynakalcetu zmniejsza się w sposób dwufazowy. Początkowy okres półtrwania wynosi około 6 godzin, a końcowy okres półtrwania wynosi od 30 do 40 godzin. Stan równowagi stężenia jest osiągany w ciągu 7 dni z minimalną akumulacją. Farmakokinetyka cynakalcetu nie zmienia się w czasie.

Metabolizm

Cynakalcet jest metabolizowany przez liczne enzymy, głównie przez CYP3A4 i CYP1A2 (udział CYP1A2 nie został opisany klinicznie). Główne metabolity znajdujące się w krwiobiegu są nieaktywne.

Na podstawie danych z badań *in vitro* wiadomo, że cynakalcet jest silnym inhibitorem CYP2D6, ale nie jest ani inhibitorem innych enzymów CYP w stężeniach osiąganych klinicznie, m.in. CYP1A2, CYP2C8, CYP2C9, CYP2C19 i CYP3A4, ani nie jest induktorem CYP1A2, CYP2C19 i CYP3A4.

Eliminacja

Po podaniu zdrowym ochotnikom znakowanej izotopowo dawki 75 mg, cynakalcet był szybko i w znacznym stopniu metabolizowany na drodze oksydacji, a następnie sprzęgania. Wydalanie metabolitów przez nerki stanowiło dominującą drogę eliminacji radioaktywności. Około 80% dawki było odzyskiwane w moczu oraz 15% w kale.

Liniowość lub nieliniowość

Wartości AUC i $C_{\max}$ cynakalcetu rosną w przybliżeniu liniowo w zakresie dawek od 30 mg do 180 mg raz na dobę.

Zależności farmakokinetyczno-farmakodynamiczne

Zaraz po podaniu produktu leczniczego stężenie PTH zmniejsza się, aż do osiągnięcia wartości minimalnej po 2 do 6 godzin po podaniu, co odpowiada osiągnięciu wartości $C_{\max}$ cynakalcetu. Dlatego, kiedy stężenie cynakalcetu zaczyna się zmniejszać, stężenie PTH wzrasta do 12 godzin po podaniu produktu leczniczego, a następnie zahamowanie stężenia PTH utrzymuje się na w miarę stałym poziomie do końca dobowego okresu dawkowania. W badaniach klinicznych cynakalcetu stężenie PTH było mierzone pod koniec okresu dawkowania.

Pacjenci w podeszłym wieku: W farmakokinetyce cynakalcetu nie występują żadne klinicznie istotne różnice spowodowane wiekiem.

Zaburzenie czynności nerek: Profil farmakokinetyczny cynakalcetu u pacjentów z łagodną, umiarkowaną lub ciężką niewydolnością nerek oraz u pacjentów poddawanych hemodializie lub dializie otrzewnej jest porównywalny z profilem zdrowych ochotników.

Zaburzenie czynności wątroby: Łagodna niewydolność wątroby nie wywierała istotnego wpływu na farmakokinetykę cynakalcetu. W porównaniu z pacjentami o prawidłowej czynności wątroby, średnia wartość AUC cynakalcetu była około 2 razy większa u pacjentów z umiarkowaną niewydolnością wątroby oraz około 4 razy większa u pacjentów z ciężką niewydolnością. Średni okres półtrwania cynakalcetu ulega wydłużeniu odpowiednio o 33% i 70% u pacjentów z umiarkowaną i ciężką niewydolnością wątroby. Zaburzenia czynności wątroby nie wpływają na wiązanie się cynakalcetu z białkami. Ze względu na fakt, że dawki dobiera się indywidualnie na podstawie parametrów bezpieczeństwa i skuteczności, nie jest konieczna dodatkowa zmiana dawki u pacjentów z niewydolnością wątroby (patrz punkty 4.2 i 4.4).

Płeć: Klirens cynakalcetu u kobiet może być mniejszy niż u mężczyzn. Ponieważ dawki dobiera się indywidualnie dla każdego pacjenta, nie jest konieczne dodatkowe dostosowanie dawki ze względu na płeć.

Dzieci i młodzież: Farmakokinetyka cynakalcetu została zbadana u pacjentów z grupy dzieci i młodzieży ze schyłkową chorobą nerek poddawanych dializie w wieku od 3 do 17 lat. Po podaniu raz na dobę pojedynczej i wielokrotnej doustnej dawki cynakalcetu, stężenie cynakalcetu w osoczu (wartości C_{max} i AUC po normalizacji dawki i masy ciała) było podobne do stężenia zaobserwowanego u dorosłych pacjentów.

W celu określenia wpływu charakterystyk demograficznych została wykonana populacyjna analiza farmakokinetyczna. Analiza ta wykazała brak znaczącego wpływu wieku, płci, rasy, powierzchni ciała oraz masy ciała na farmakokinetykę cynakalcetu.

Palenie tytoniu: Klirens cynakalcetu u palaczy jest większy niż u osób niepalących, najprawdopodobniej wskutek indukcji metabolizmu za pośrednictwem CYP1A2. Jeżeli pacjent zaprzestanie palenia tytoniu lub zacznie palić, stężenie cynakalcetu w osoczu może się zmienić i może okazać się konieczne dostosowanie dawki.

5.3 Przedkliniczne dane o bezpieczeństwie

Cynakalcet w dawce wynoszącej 0,4 (na podstawie AUC) maksymalnej dawki ludzkiej we wtórnej HPT (180 mg na dobę), nie wywierał działania teratogennego u królików. Nieteratogenna dawka u szczurów była 4,4 krotnie większa (na podstawie AUC) niż maksymalna dawka stosowana we wtórnej HPT. Nie stwierdzono żadnego wpływu na płodność samców i samic przy ekspozycji na dawki stanowiące maksymalnie 4-krotność dawki ludzkiej wynoszącej 180 mg/dobę (margines bezpieczeństwa w małych populacjach pacjentów otrzymujących maksymalną dawkę kliniczną 360 mg na dobę równałby się około połowie wyżej wymienionych dawek).

U ciężarnych szczurów wystąpił nieznaczny spadek masy ciała oraz spożycia pokarmu po podaniu największej dawki. Zmniejszoną masę ciała płodów zaobserwowano u szczurów w przypadku stosowania dawek powodujących u matek wystąpienie ciężkiej hipokalcemii. Wykazano, że cynakalcet przenika przez łożysko u królików.

Cynakalcet nie wykazywał potencjalnego działania genotoksycznego ani rakotwórczego. Na podstawie badań toksykologicznych można stwierdzić, że marginesy bezpieczeństwa są małe ze względu na ograniczającą zakres dawek hipokalcemię zaobserwowaną w modelach zwierzęcych. Zaćma i zmętnienie soczewki były obserwowane po podaniu wielokrotnym w badaniach toksykologicznych i rakotwórczych prowadzonych na gryzoniach, ale nie obserwowano ich u psów i małp oraz w badaniach klinicznych, w których zaćma była monitorowana. Wiadomo, że zaćma pojawia się u gryzoni w wyniku hipokalcemii.

W badaniach *in vitro* wartości IC_{50} dla przenośników serotoniny i kanałów K_{ATP} były odpowiednio 7-krotnie i 12-krotnie większe niż EC_{50} dla receptorów wapnia otrzymanych w tych samych warunkach doświadczalnych. Znaczenie kliniczne tych badań jest nieznane, aczkolwiek nie można całkowicie wykluczyć potencjalnego wpływu cynakalcetu na te drugorzędowe parametry.

W badaniach toksyczności przeprowadzonych na młodych psach zaobserwowano: drżenie wywołane zmniejszeniem stężenia wapnia w surowicy, wymioty, zmniejszenie masy ciała i przyrost masy ciała, zmniejszenie masy czerwonych krwinek, nieznaczne zmniejszenie parametrów densytometrycznych kości, odwracalne rozszerzenie płytek wzrostu kości długich i histologiczne zmiany węzłów chłonnych (zmiany ograniczone do klatki piersiowej, przypisywane przewlekłym wymiotom). Wszystkie powyższe działania zostały zaobserwowane przy ekspozycji ogólnoustrojowej; na podstawie AUC. Ekspozycja ta jest w przybliżeniu równoważna z ekspozycją pacjentów otrzymujących maksymalną dawkę podczas leczenia wtórnej nadczynności przytarczyc.

6. DANE FARMACEUTYCZNE

6.1 Wykaz substancji pomocniczych

Rdzeń tabletki

Laktoza jednowodna
Celuloza mikrokrystaliczna
Krospowidon (Typ A)
Krzemionka koloidalna bezwodna
Magnezu stearynian

Otoczka

Hypromeloza (6cPs),
Laktoza jednowodna,
Triacetyna,
Tytanu dwutlenek (E 171)
Żelaza tlenek żółty (E 172),
Indygokarmin, lak aluminiowy (E132)

6.2 Niezgodności farmaceutyczne

Nie dotyczy.

6.3 Okres ważności

3 lata

6.4 Specjalne środki ostrożności podczas przechowywania

Produkt leczniczy nie wymaga przechowywania w specjalnych warunkach.

6.5 Rodzaj i zawartość opakowania

Blistry z folii PVC/PE/PVDC/ Aluminium
Wielkość opakowań: 28, 28x1, 30, 30x1, 84 i 84x1 tabletki powlekane.

Nie wszystkie wielkości opakowań muszą znajdować się w obrocie.

6.6 Specjalne środki ostrożności dotyczące usuwania produktu leczniczego

Bez specjalnych wymagań dotyczących usuwania.

Wszelkie niewykorzystane resztki produktu leczniczego lub jego odpady należy usunąć zgodnie z lokalnymi przepisami.

7. PODMIOT ODPOWIEDZIALNY POSIADAJĄCY POZWOLENIE NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU

Sandoz GmbH
Biochemiestrasse 10
6250 Kundl, Austria

8. NUMERY POZWOLEŃ NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU

Tabletki 30 mg Pozwolenie nr

Tabletki 60 mg
Tabletki 90 mg

Pozwolenie nr
Pozwolenie nr

**9. DATA WYDANIA PIERWSZEGO POZWOLENIA NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU
I DATA PRZEDŁUŻENIA POZWOLENIA**

Data wydania pierwszego pozwolenia na dopuszczenie do obrotu:

**10. DATA ZATWIERDZENIA LUB CZĘŚCIOWEJ ZMIANY TEKSTU
CHARAKTERYSTYKI PRODUKTU LECZNICZEGO**