

ANEKS I
CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU LECZNICZEGO

1. NAZWA PRODUKTU LECZNICZEGO

Invokana 100 mg tabletki powlekane
Invokana 300 mg tabletki powlekane

2. SKŁAD JAKOŚCIOWY I ILOŚCIOWY

Invokana 100 mg tabletki powlekane

Każda tabletka zawiera kanagliflozynę półwodną, odpowiednik 100 mg kanagliflozyny.

Substancje pomocnicze o znanym działaniu

Każda tabletka zawiera 39,26 mg laktozy.

Invokana 300 mg tabletki powlekane

Każda tabletka zawiera kanagliflozynę półwodną, odpowiednik 300 mg kanagliflozyny.

Substancje pomocnicze o znanym działaniu

Każda tabletka zawiera 117,78 mg laktozy.

Pełny wykaz substancji pomocniczych, patrz punkt 6.1.

3. POSTAĆ FARMACEUTYCZNA

Tabletka powlekana (tabletki).

Invokana 100 mg tabletki powlekane

Powlekana tabletka w kształcie kapsułki, barwy żółtej, długości około 11 mm, o natychmiastowym uwalnianiu, z napisem "CFZ" po jednej stronie i "100" po drugiej.

Invokana 300 mg tabletki powlekane

Powlekana tabletka w kształcie kapsułki, barwy białej, długości około 17 mm, o natychmiastowym uwalnianiu, z napisem "CFZ" po jednej stronie i "300" po drugiej.

4. SZCZEGÓŁOWE DANE KLINICZNE

4.1 Wskazania do stosowania

Produkt leczniczy Invokana jest wskazany do stosowania u dorosłych i dzieci w wieku 10 lat oraz starszych z niewystarczającą kontrolą cukrzycy typu 2 jako terapia wspomagająca dietę i ćwiczenia fizyczne:

- w monoterapii, gdy nie można zastosować metforminy z powodu braku tolerancji lub przeciwwskazań.
- w leczeniu skojarzonym z innymi produktami leczniczymi stosowanymi w leczeniu cukrzycy.

Wyniki badań dotyczących terapii skojarzonych, wpływu na kontrolę glikemii, zdarzeń sercowo-naczyniowych i nerkowych, oraz badanych populacji patrz punkty 4.4, 4.5 i 5.1).

4.2 Dawkowanie i sposób podawania

Dawkowanie

Zalecana dawka początkowa kanagliflozyny to 100 mg podawana raz na dobę. U pacjentów, którzy tolerują dawkę 100 mg kanagliflozyny podawaną raz na dobę, u których wartość szacowanego wskaźnika przesączania kłębuszkowego (eGFR) wynosi ≥ 60 ml/min/1,73 m² lub klirensu kreatyniny (CrCl) wynosi ≥ 60 ml/min i u których konieczna jest lepsza kontrola glikemii, można zwiększyć dawkę do 300 mg raz na dobę (patrz punkt 4.4). Zalecenia dotyczące dostosowywania dawki według wskaźnika eGFR, patrz tabela 1.

Należy zachować ostrożność podczas zwiększania dawki u pacjentów w wieku ≥ 75 lat, pacjentów z chorobą układu sercowo-naczyniowego lub u innych pacjentów, u których zwiększenie diurezy przez kanagliflozynę może stanowić ryzyko (patrz punkt 4.4). U pacjentów wykazujących nadmierną utratę płynów zaleca się skorygowanie tego stanu przed rozpoczęciem stosowania kanagliflozyny (patrz punkt 4.4).

Gdy kanagliflozyna jest stosowana w terapii skojarzonej z insuliną lub produktem pobudzającym wydzielanie insuliny (sekretagogiem insuliny), np. sulfonilomocznik, należy rozważyć mniejszą dawkę insuliny lub sekretagoga insuliny w celu zmniejszenia ryzyka hipoglikemii (patrz punkty 4.5 i 4.8).

Szczególne grupy pacjentów

Pacjenci w podeszłym wieku

Należy brać pod uwagę czynność nerek i ryzyko nadmiernej utraty płynów (patrz punkt 4.4).

Zaburzenia czynności nerek

W leczeniu cukrzycowej choroby nerek, jako uzupełnienie standardowego leczenia (np. inhibitory ACE lub ARB), należy stosować dawkę 100 mg kanagliflozyny raz na dobę (patrz tabela 1). Ponieważ skuteczność kanagliflozyny w zakresie obniżania glikemii jest zmniejszona u pacjentów z umiarkowanymi zaburzeniami czynności nerek i prawdopodobnie zanika u pacjentów z ciężkimi zaburzeniami czynności nerek, w przypadku konieczności zastosowania dodatkowej kontroli glikemii należy rozważyć dodanie innych leków przeciwcukrzycowych. Zalecenia dotyczące dostosowywania dawki według wskaźnika eGFR, patrz tabela 1.

Tabela 1: Zalecenia dotyczące dostosowywania dawki u dorosłych i dzieci w wieku 10 lat oraz starszych^a

eGFR (ml/min/1,73 m ²) lub CrCl (ml/min)	Całkowita dobową dawkę kanagliflozyny
≥ 60	Dawka początkowa 100 mg. U pacjentów tolerujących dawkę 100 mg i wymagających dodatkowej kontroli glikemii dawkę można zwiększyć do 300 mg.
Od 30 do $< 60^b$	Należy stosować dawkę 100 mg.
$< 30^{b,c}$	Kontynuować stosowanie dawki 100 mg u pacjentów już stosujących produkt leczniczy Invokana ^d . Nie należy rozpoczynać stosowania produktu leczniczego Invokana.

^a Patrz punkty 4.4, 4.8, 5.1, i 5.2.

^b Jeżeli wymagana jest dodatkowa kontrola glikemii, należy rozważyć dodanie innych leków przeciwcukrzycowych.

^c przy stosunku albuminy do kreatyniny w moczu > 300 mg/g

^d Kontynuować stosowanie do czasu przeprowadzenia dializy lub przeszczepienia nerki.

Zaburzenia czynności wątroby

Nie jest konieczna modyfikacja dawkowania u pacjentów z lekkimi i umiarkowanymi zaburzeniami czynności wątroby.

Kanagliflozyny nie badano u pacjentów z ciężkimi zaburzeniami czynności wątroby i nie jest zalecana do stosowania u tych pacjentów (patrz punkt 5.2).

Dzieci i młodzież

Nie jest wymagane dostosowanie dawkowania w leczeniu cukrzycy typu 2 u dzieci w wieku 10 lat oraz starszych (patrz punkty 5.1 i 5.2). U dzieci o masie ciała < 50 kg należy zachować ostrożność podczas zwiększania dawki do 300 mg, ponieważ dane dotyczące bezpieczeństwa są ograniczone (patrz punkt 4.4).

Nie określono dotychczas bezpieczeństwa stosowania ani skuteczności produktu leczniczego Invokana u dzieci w wieku poniżej 10 lat.

Sposób podawania

Podanie doustne

Produkt leczniczy Invokana należy przyjmować doustnie raz na dobę, najlepiej przed pierwszym posiłkiem dnia. Tabletki należy połykać w całości.

W razie pominięcia dawki, pacjent powinien ją przyjąć natychmiast, gdy sobie o tym przypomni, jednakże nie należy przyjmować dwóch dawek w tym samym dniu.

4.3 Przeciwwskazania

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

4.4 Specjalne ostrzeżenia i środki ostrożności dotyczące stosowania

Uwagi ogólne

Nie należy stosować kanagliflozyny u pacjentów z cukrzycą typu 1 (patrz „Cukrzycowa kwasica ketonowa” w punkcie 4.4).

Zaburzenia czynności nerek

Skuteczność kanagliflozyny w zakresie kontroli glikemii zależy od czynności nerek i jest zmniejszona u pacjentów z umiarkowanymi zaburzeniami czynności nerek, a prawdopodobnie brak skuteczności u pacjentów z ciężkimi zaburzeniami czynności nerek (patrz punkt 4.2).

U dorosłych pacjentów z $eGFR < 60 \text{ ml/min/1,73m}^2$ lub $CrCl < 60 \text{ ml/min}$, w szczególności stosujących dawkę 300 mg, stwierdzano zwiększoną częstość działań niepożądanych związanych z nadmierną utratą płynów (np. zawroty głowy związane ze zmianą pozycji ciała, niedociśnienie ortostatyczne, niedociśnienie). Ponadto, u tych pacjentów zgłaszano więcej przypadków zwiększonego stężenia potasu i kreatyniny w osoczu i azotu mocznikowego we krwi (BUN, ang. *blood urea nitrogen*) (patrz punkt 4.8).

Dlatego konieczne jest ograniczenie dawki kanagliflozyny do 100 mg raz na dobę u pacjentów z $eGFR < 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ lub $CrCl < 60 \text{ ml/min}$ (patrz punkt 4.2).

Niezależnie od wartości parametru $eGFR$ przed rozpoczęciem leczenia, u pacjentów stosujących kanagliflozynę wystąpił początkowy spadek wartości $eGFR$, który następnie ulegał wyhamowaniu z upływem czasu (patrz punkty 4.8 i 5.1).

Zaleca się obserwację czynności nerek w następujący sposób:

- przed rozpoczęciem stosowania kanagliflozyny, a następnie co najmniej raz w roku (patrz punkty 4.2, 4.8, 5.1 i 5.2)
- przed rozpoczęciem jednoczesnego stosowania produktów leczniczych, które mogą osłabiać czynność nerek, a następnie okresowo.

Dostępne są dane kliniczne odnoszące się do stosowania kanagliflozyny w leczeniu cukrzycowej choroby nerek ($\text{eGFR} \geq 30 \text{ ml/min/1,73 m}^2$) z albuminurią lub bez u dorosłych pacjentów. Obie grupy odniosły korzyści, jednak pacjenci z albuminurią mogą odnieść większe korzyści z leczenia kanagliflozyną.

Stosowanie u pacjentów z ryzykiem działań niepożądanych związanych ze zmniejszoną objętością wewnątrznaczyniową

Ze względu na mechanizm działania, kanagliflozyna, zwiększając wydzielanie glukozy do moczu (UGE, ang. *urinary glucose excretion*), indukuje diurezę osmotyczną, co może zmniejszać objętość wewnątrznaczyniową i ciśnienie krwi (patrz punkt 5.1). W kontrolowanych badaniach klinicznych kanagliflozyny u osób dorosłych, zwiększoną częstość działań niepożądanych, związanych z nadmierną utratą płynów, (np. zawroty głowy związane ze zmianą pozycji ciała, niedociśnienie ortostatyczne lub niedociśnienie), stwierdzano częściej podczas stosowania dawki 300 mg, a występowały one częściej w pierwszych 3 miesiącach (patrz punkt 4.8).

Należy zachować ostrożność u pacjentów, u których zmniejszenie ciśnienia tętniczego krwi indukowane kanagliflozyną może stanowić ryzyko, takich jak pacjenci z chorobami układu sercowo-naczyniowego, pacjenci z $\text{eGFR} < 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$, pacjenci stosujący leczenie przeciwnadciśnieniowe z niedociśnieniem w wywiadzie, pacjenci stosujący diuretyki lub pacjenci w podeszłym wieku (≥ 65) (patrz punkty 4.2 i 4.8).

Podczas pierwszych 6 tygodni leczenia kanagliflozyną u osób dorosłych stwierdzano zasadniczo niewielkie średnie zmniejszenie eGFR z powodu nadmiernej utraty płynów. U opisanych wyżej pacjentów, bardziej narażonych na zmniejszenie objętości wewnątrznaczyniowej, stwierdzano czasami większe zmniejszenie wartości eGFR ($> 30\%$), która następnie poprawiała się i niezbyt często było konieczne przerwanie leczenia kanagliflozyną (patrz punkt 4.8).

Należy doradzić pacjentom, by zgłaszali objawy nadmiernej utraty płynów. Nie zaleca się stosowania kanagliflozyny u pacjentów przyjmujących diuretyki pętlowe (patrz punkt 4.5) lub z nadmierną utratą płynów, np. z powodu ostrej choroby (takiej jak choroba żołądka i jelit).

U pacjentów otrzymujących kanagliflozynę, w razie jednoczesnego wystąpienia warunków mogących prowadzić do nadmiernej utraty płynów (takich jak choroby żołądka i jelit), zaleca się dokładną obserwację wolemii (np. badanie fizykalne, pomiar ciśnienia tętniczego, badania laboratoryjne, w tym testy czynności nerek) i stężeń elektrolitów w surowicy. Należy rozważyć czasowe przerwanie stosowania kanagliflozyny u pacjentów, u których wystąpi hipowolemia, do czasu wyrównania parametrów. W razie przerwania stosowania, należy rozważyć częstsze monitorowanie stężenia glukozy.

Cukrzycowa kwasica ketonowa

U pacjentów leczonych inhibitorami SGLT2, w tym kanagliflozyną, zgłaszano rzadkie przypadki cukrzycowej kwasicy ketonowej (DKA, ang. *diabetic ketoacidosis*), w tym przypadki zagrażające życiu i zakończone zgonem. W niektórych przypadkach obraz kliniczny był nietypowy, tylko z umiarkowanym zwiększeniem stężenia glukozy we krwi, poniżej 14 mmol/l (250 mg/dl). Nie wiadomo czy zastosowanie większych dawek kanagliflozyny zwiększa ryzyko DKA, w tym u dzieci o masie ciała poniżej 50 kg , ponieważ narażenie na dawkę 300 mg może przekraczać poziomy obserwowane u dorosłych (patrz punkt 4.2). Ryzyko DKA wydaje się większe u pacjentów z umiarkowanymi lub ciężkimi zaburzeniami czynności nerek, którzy wymagają stosowania insuliny.

Należy uwzględnić ryzyko cukrzycowej kwasicy ketonowej w razie wystąpienia niespecyficznych objawów, takich jak: nudności, wymioty, jadłowstręt, ból brzucha, silne pragnienie, zaburzenia oddychania, splątanie, niezwykle zmęczenie lub senność. W razie wystąpienia takich objawów należy niezwłocznie zbadać, czy u pacjenta nie występuje cukrzycowa kwasica ketonowa, niezależnie od stężenia glukozy we krwi.

Należy natychmiast przerwać leczenie produktem leczniczym Invokana u pacjentów z podejrzeniem lub rozpoznaniem DKA.

Należy przerwać leczenie u pacjentów hospitalizowanych z powodu ostrej ciężkiej choroby. Jeśli to możliwe, należy wstrzymać przyjmowanie produktu leczniczego Invokana przez odpowiedni okres (dni) przed poważnymi zabiegami chirurgicznymi, w tym jamy brzusznej i bariatrycznymi, lub innymi inwazyjnymi zabiegami związanymi z długotrwałym głodem. Zaleca się monitorowanie stężeń ciał ketonowych. Należy rozważyć alternatywne leczenie przeciwhiperlikemiczne, w tym insulinę.

Lepiej jest oznaczać stężenie ciał ketonowych we krwi niż w moczu. Leczenie produktem leczniczym Invokana można wznowić, gdy stężenie ciał ketonowych będzie prawidłowe i po ustabilizowaniu się stanu pacjenta.

Przed rozpoczęciem leczenia produktem leczniczym Invokana należy rozważyć czynniki w wywiadzie, predysponujące pacjenta do cukrzycowej kwasicy ketonowej. U niektórych pacjentów cukrzycowa kwasica ketonowa może być przedłużona po odstawieniu produktu leczniczego Invokana, tj. może trwać dłużej niż oczekiwano na podstawie okresu półtrwania kanagliflozyny w osoczu (patrz punkt 5.2). Obserwowano przedłużoną glukozurię wraz z utrzymującą się DKA. W przedłużające się okresy DKA mogą być zaangażowane czynniki niezależne od kanagliflozyny. Niedobór insuliny może przyczyniać się do przedłużonej cukrzycowej kwasicy ketonowej i po weryfikacji musi zostać skorygowany.

Do pacjentów ze zwiększonym ryzykiem DKA zalicza się pacjentów z małą rezerwą czynnościową komórek beta [np. pacjenci z cukrzycą typu 2 z małym stężeniem peptydu C lub późno ujawniającą się cukrzycą autoimmunologiczną dorosłych (LADA, ang. *latent autoimmune diabetes in adults*) lub pacjenci z zapaleniem trzustki w wywiadzie], pacjentów ze stanami prowadzącymi do ograniczenia przyjmowania pożywienia lub z ciężkim odwodnieniem, pacjentów, którym zmniejszono dawkę insuliny i pacjentów ze zwiększonym zapotrzebowaniem na insulinę z powodu ostrej choroby, zabiegu chirurgicznego lub nadużywania alkoholu. U tych pacjentów należy ostrożnie stosować inhibitory SGLT2.

Nie zaleca się wznawiania leczenia inhibitorami SGLT2 u pacjentów, u których wcześniej wystąpiła DKA podczas stosowania inhibitora SGLT2, chyba że zidentyfikowano i usunięto inną wyraźną przyczynę.

Nie należy stosować kanagliflozyny u pacjentów z cukrzycą typu 1, gdyż nie ustalono bezpieczeństwa stosowania i jej skuteczności u tych pacjentów. Ograniczone dane z badań klinicznych wskazują, że DKA występuje często u pacjentów z cukrzycą typu 1 leczonych inhibitorami SGLT2.

Amputacje kończyn dolnych

W długoterminowych badaniach klinicznych kanagliflozyny, z udziałem dorosłych pacjentów z cukrzycą typu 2 i rozpoznaną chorobą sercowo-naczyniową (CVD, ang. *cardiovascular disease*) lub co najmniej 2 czynnikami ryzyka CVD, stosowanie produktu leczniczego Invokana wiązało się ze zwiększonym ryzykiem amputacji w obrębie kończyn dolnych w porównaniu z placebo (odpowiednio 0,63 w porównaniu z 0,34 zdarzeniami na 100 pacjento-lat) i ten wzrost wystąpił szczególnie w odniesieniu do palców i śródstopia (patrz punkt 4.8). W długoterminowych badaniach klinicznych z udziałem dorosłych pacjentów z cukrzycą typu 2 i cukrzycową chorobą nerek nie stwierdzono różnicy w zakresie ryzyka amputacji w obrębie kończyn dolnych u pacjentów leczonych kanagliflozyną w dawce 100 mg w porównaniu z pacjentami otrzymującymi placebo. W tym badaniu zastosowano

środki ostrożności, jak przedstawiono poniżej. Ponieważ nie ustalono mechanizmów, nie są znane czynniki ryzyka amputacji, oprócz ogólnych czynników ryzyka.

Przed rozpoczęciem stosowania produktu leczniczego Invokana, należy wziąć pod uwagę w wywiadzie pacjenta czynniki, które mogą zwiększać ryzyko amputacji. Jako środki ostrożności należy rozważyć dokładną obserwację pacjentów z wysokim ryzykiem amputacji i informowanie pacjentów o tym, jak ważna jest codzienna profilaktyczna pielęgnacja stóp i utrzymywanie odpowiedniego nawodnienia. Należy rozważyć również przerwanie leczenia produktem leczniczym Invokana u pacjentów, u których wystąpią zdarzenia poprzedzające amputację, takie jak owrzodzenie skóry kończyny dolnej, zakażenie, zapalenie szpiku kostnego i kości lub martwica.

Martwicze zapalenie powięzi krocza (zgorzel Fourniera)

Po wprowadzeniu produktu do obrotu zgłaszano przypadki martwiczego zapalenia powięzi krocza (znanego również jako zgorzel Fourniera) u kobiet i mężczyzn przyjmujących inhibitory SGLT2. Jest to rzadkie, ale poważne i potencjalnie zagrażające życiu zdarzenie, które wymaga natychmiastowej interwencji chirurgicznej i antybiotykoterapii.

Pacjentom należy zalecić, aby zwrócili się o pomoc lekarską, jeśli wystąpi u nich kombinacja objawów takich jak ból, tkliwość, rumień lub obrzęk w okolicy narządów płciowych lub krocza z gorączką lub złym samopoczuciem. Należy pamiętać, że martwicze zapalenie powięzi może poprzedzać infekcja narządów moczowo-płciowych lub ropień krocza. Jeśli podejrzewa się martwicę Fourniera, należy przerwać stosowanie produktu leczniczego Invokana i niezwłocznie rozpocząć leczenie (w tym zastosowanie antybiotyków i oczyszczenie chirurgiczne).

Zwiększone wartości hematokrytu

Podczas terapii kanagliflozyną stwierdzano zwiększenie wartości hematokrytu (patrz punkt 4.8); dlatego należy dokładnie obserwować pacjentów ze zwiększonym już początkowo hematokrytem.

Pacjenci w podeszłym wieku

Pacjenci w podeszłym wieku mogą mieć większe ryzyko nadmiernej utraty płynów, są częściej leczeni diuretykami i mają zaburzenia czynności nerek. U pacjentów w wieku ≥ 75 lat częściej stwierdzano działania niepożądane, związane z nadmierną utratą płynów (np. zawroty głowy, związane ze zmianą pozycji ciała, niedociśnienie ortostatyczne, niedociśnienie). Ponadto, u tych pacjentów notowano większe spadki wartości eGFR (patrz punkty 4.2 i 4.8).

Grzybicze zakażenia narządów płciowych

W badaniach klinicznych stwierdzano u kobiet kandydozę sromu i pochwy, a u mężczyzn zapalenie żołądki lub zapalenie żołądki i napletka prącia, co wynika ze zwiększonego UGE w mechanizmie hamowania kotransportera sodu i glukozy 2 (SGLT2) przez kanagliflozynę (patrz punkt 4.8). U mężczyzn i kobiet z zakażeniami grzybiczymi w wywiadzie częściej występowały zakażenia. Zapalenie żołądki lub zapalenie żołądki i napletka prącia występowały głównie u nieobrzezanych pacjentów, u których w niektórych przypadkach skutkowało to stulejką i (lub) obrezezaniem. Większość zakażeń grzybiczych narządów płciowych leczono miejscowymi lekami przeciwgrzybiczymi zaleconymi przez lekarza lub samodzielnie, kontynuując jednocześnie terapię produktem leczniczym Invokana.

Infekcje dróg moczowych

Po wprowadzeniu leku do obrotu zgłaszano przypadki powikłanych zakażeń dróg moczowych, w tym odmiedniczkowego zapalenia nerek u pacjentów leczonych kanagliflozyną, często prowadzących do przerwania leczenia. U pacjentów z powikłanymi zakażeniami dróg moczowych należy rozważyć tymczasowe wstrzymanie podawania kanagliflozyny.

Niewydolność serca

Doświadczenie dotyczące pacjentów z niewydolnością serca stopnia III wg NYHA (ang. *New York Heart Association*) jest ograniczone oraz brak danych z badań klinicznych dotyczących pacjentów z niewydolnością serca stopnia IV wg NYHA stosujących kanagliflozynę.

Badania laboratoryjne moczu

U pacjentów przyjmujących kanagliflozynę wyniki testu wykrywającego glukozę w moczu są pozytywne, co wynika z jej mechanizmu działania.

Nietolerancja laktozy

Tabletki zawierają laktozę.

Ten produkt leczniczy nie powinien być stosowany u pacjentów z rzadko występującą dziedziczną nietolerancją galaktozy, całkowitym niedoborem laktazy lub zespołem złego wchłaniania glukozy-galaktozy.

Sód

Lek zawiera mniej niż 1 mmol (23 mg) sodu na tabletkę, to znaczy lek uznaje się za „wolny od sodu”.

4.5 Interakcje z innymi produktami leczniczymi i inne rodzaje interakcji

Interakcje farmakodynamiczne

Diuretyki

Kanagliflozyna może nasilać działanie diuretyków i zwiększać ryzyko odwodnienia i niedociśnienia (patrz punkt 4.4).

Insulina i sekretagogi insuliny

Insulina i sekretagogi insuliny, takie jak sulfonilomocznik, mogą powodować hipoglikemię. Dlatego, aby zmniejszyć ryzyko hipoglikemii, może być konieczne stosowanie mniejszych dawek insuliny lub sekretagogów insuliny w skojarzeniu z kanagliflozyną (patrz punkty 4.2 i 4.8).

Interakcje farmakokinetyczne

Wpływ innych produktów leczniczych na kanagliflozynę

Kanagliflozyna jest głównie metabolizowana z udziałem UDP glukuronozylotransferazy 1A9 (UGT1A9) i 2B4 (UGT2B4) w reakcji sprzęgania z kwasem glukuronowym. Kanagliflozyna jest transportowana przez glikoproteinę-P (P-gp) i BCRP (ang. *Breast Cancer Resistance Protein*).

Induktory enzymów (takie jak ziele dziurawca zwyczajnego - *Hypericum perforatum*, ryfampicyna, barbiturany, fenytoina, karbamazepina, rytonawir, efawirenz) mogą zmniejszać stopień narażenia na kanagliflozynę. Po jednoczesnym podaniu kanagliflozyny z ryfampicyną (induktorem różnych czynnych transporterów i enzymów metabolizujących produkty lecznicze), stwierdzono zmniejszenie o 51% i 28% odpowiednio, narażenia układowego na kanagliflozynę (AUC) i stężenia maksymalnego (C_{max}). Takie zmniejszenie narażenia na kanagliflozynę może przyczyniać się do zmniejszenia skuteczności.

Jeśli konieczne jest jednoczesne podawanie z kanagliflozyną tych induktorów enzymów UGT i białek transportowych, wskazane jest monitorowanie kontroli glikemii, by ocenić odpowiedź na kanagliflozynę. Jeśli konieczne jest jednoczesne podawanie z kanagliflozyną induktorów enzymów UGT, można rozważyć zwiększenie dawki do 300 mg raz na dobę, jeśli u pacjenta aktualnie

tolerującego kanagliflozynę w dawce 100 mg raz na dobę, wartość $eGFR \geq 60$ ml/min/1,73 m² lub $CrCl \geq 60$ ml/min i konieczna jest dodatkowa kontrola glikemii. Należy rozważyć zastosowanie dodatkowej terapii zmniejszającej glikemię u pacjentów z $eGFR 45$ ml/min/1,73 m² do < 60 ml/min/1,73 m² lub $CrCl 45$ ml/min do < 60 ml/min, stosujących kanagliflozynę w dawce 100 mg, otrzymujących jednocześnie induktory enzymu UGT i u których konieczna jest dodatkowa kontrola glikemii (patrz punkty 4.2 i 4.4).

Cholestyramina może zmniejszać stopień narażenia na kanagliflozynę. Kanagliflozynę należy podawać co najmniej 1 godzinę przed podaniem lub 4-6 godzin po podaniu środków wiążących kwasy żółciowe, by zminimalizować możliwy wpływ na ich wchłanianie.

Badania interakcji kanagliflozyny wykazały, że farmakokinetyka kanagliflozyny nie zmienia się pod wpływem metforminy, hydrochlorotiazydu, doustnych środków antykoncepcyjnych (etynyloestradiolu i lewonorgestrelu), cyklosporyny i (lub) probenecydu.

Wpływ kanagliflozyny na inne produkty lecznicze

Digoksyna

Skojarzenie kanagliflozyny w dawce 300 mg raz na dobę przez 7 dni z pojedynczą dawką 0,5 mg digoksyny, a następnie dawką 0,25 mg na dobę przez 6 dni, skutkowało 20% zwiększeniem AUC i 36% zwiększeniem C_{max} digoksyny, prawdopodobnie wskutek hamowania P-gp. W warunkach *in vitro* stwierdzono, że kanagliflozyna hamuje P-gp. Należy odpowiednio monitorować pacjentów otrzymujących digoksynę lub inne glikozydy nasercowe (np. digitoksyna).

Lit

Jednoczesne stosowanie inhibitorów SGLT2 z litem może zmniejszać stężenie litu w surowicy krwi. Podczas leczenia kanagliflozyną należy uważnie kontrolować stężenie litu w surowicy krwi, szczególnie podczas rozpoczynania leczenia oraz podczas zmiany dawkowania.

Dabigatran

Nie badano wpływu podawania kanagliflozyny (słabego inhibitora P-gp) na eteksylat dabigatranu (substratu P-gp). Gdy dabigatran podawany jest w skojarzeniu z kanagliflozyną, należy obserwować pacjentów (czy nie występują u nich krwawienia lub niedokrwistość), gdyż stężenie dabigatranu może zwiększać się w obecności kanagliflozyny.

Symwastatyna

Skojarzenie kanagliflozyny w dawce 300 mg raz na dobę przez 6 dni z pojedynczą dawką 40 mg symwastatyny (substrat CYP3A4) skutkowało 12% zwiększeniem AUC i 9% zwiększeniem C_{max} symwastatyny oraz 18% zwiększeniem AUC i 26% zwiększeniem C_{max} kwasu symwastatyny. Zwiększenie narażenia na symwastatynę i kwas symwastatyny nie uważa się za klinicznie istotne.

Nie można wykluczyć hamowania BCRP przez kanagliflozynę na poziomie jelitowym i może zwiększyć się stopień narażenia na produkty lecznicze transportowane przez BCRP, np. niektóre statyny, jak rozuwastatyna, i niektóre przeciwnowotworowe produkty lecznicze.

Badania interakcji kanagliflozyny w stanie stacjonarnym wykazały brak znaczącego klinicznie wpływu na farmakokinetykę metforminy, doustnych środków antykoncepcyjnych (etynyloestradiolu i lewonorgestrelu), glibenklamidu, paracetamolu, hydrochlorotiazydu oraz warfaryny.

Wpływ produktu leczniczego na wyniki badań laboratoryjnych

Test 1,5-AG

Zwiększone przez produkt leczniczy Invokana wydalanie glukozy z moczem może skutkować fałszywie mniejszymi stężeniami 1,5-anhydroglucytolu (1,5-AG) co czyni badania 1,5-AG nieprzydatnymi w ocenie kontroli glikemii. Dlatego u pacjentów stosujących kanagliflozynę nie należy wykorzystywać testu 1,5-AG w celu oceny kontroli glikemii. Dodatkowe informacje można

uzyskać u producentów testów 1,5-AG.

Dzieci i młodzież

Badania dotyczące interakcji przeprowadzono wyłącznie u osób dorosłych.

4.6 Wpływ na płodność, ciążę i laktację

Ciąża

Brak danych o zastosowaniu kanagliflozyny u kobiet w ciąży. Badania na zwierzętach wykazały szkodliwy wpływ na reprodukcję (patrz punkt 5.3).

Nie należy stosować kanagliflozyny podczas ciąży. W razie stwierdzenia ciąży, należy przerwać leczenie kanagliflozyną.

Karmienie piersią

Nie wiadomo, czy kanagliflozyna i (lub) jej metabolity przenikają do mleka ludzkiego. Na podstawie dostępnych danych farmakodynamicznych i toksykologicznych dotyczących zwierząt, stwierdzono przenikanie kanagliflozyny (metabolitów) do mleka, a także działanie farmakologiczne u karmionego piersią potomstwa i młodych szczurów narażonych na działanie kanagliflozyny (patrz punkt 5.3). Nie można wykluczyć zagrożenia dla noworodków i dzieci. Kanagliflozyny nie należy stosować podczas karmienia piersią.

Płodność

Nie badano wpływu kanagliflozyny na płodność u ludzi. W badaniach na zwierzętach nie stwierdzono wpływu na płodność (patrz punkt 5.3).

4.7 Wpływ na zdolność prowadzenia pojazdów i obsługiwanie maszyn

Kanagliflozyna nie ma wpływu lub wywiera niewielki wpływ na zdolność prowadzenia pojazdów i obsługiwanie maszyn. Jednakże należy ostrzec pacjentów o ryzyku hipoglikemii, gdy kanagliflozyna jest stosowana w terapii dodanej do insuliny lub sekretagoga insuliny, oraz o zwiększonym ryzyku działań niepożądanych związanych z nadmierną utratą płynów, takich jak zawroty głowy związane ze zmianą pozycji ciała (patrz punkty 4.2, 4.4 i 4.8).

4.8 Działania niepożądane

Podsumowanie profilu bezpieczeństwa

Bezpieczeństwo stosowania kanagliflozyny oceniano u 22 645 dorosłych pacjentów z cukrzycą typu 2, w tym u 13 278 pacjentów leczonych kanagliflozyną i 9367 pacjentów leczonych komparatorem w 15 podwójnie ślepych, kontrolowanych badaniach klinicznych 3. i 4. fazy. W sumie leczono 10134 dorosłych pacjentów w dwóch dedykowanych badaniach sercowo-naczyniowych przy średnim czasie ekspozycji wynoszącym 149 tygodni (223 tygodnie w badaniu CANVAS i 94 tygodnie w badaniu CANVAS-R), a także leczono 8114 dorosłych pacjentów w 12 podwójnie ślepych, kontrolowanych badaniach klinicznych 3. i 4. fazy ze średnim czasem ekspozycji wynoszącym 49 tygodni. W badaniu dotyczącym wpływu na nerki średni czas ekspozycji u łącznie 4397 dorosłych pacjentów z cukrzycą typu 2 i cukrzycową chorobą nerek wynosił 115 tygodni.

Podstawową ocenę bezpieczeństwa i tolerancji przeprowadzono w zbiorczej analizie (n = 2313) czterech 26-tygodniowych, kontrolowanych placebo badaniach klinicznych (monoterapia i terapia skojarzona z metforminą, metforminą i sulfonilomocznikiem oraz metforminą i pioglitazonem) u osób dorosłych. Najczęściej zgłaszanymi podczas leczenia działaniami niepożądanymi były hipoglikemia w skojarzeniu z insuliną lub sulfonilomocznikiem, kandydoza sromu i pochwy, zakażenie dróg moczowych oraz wielomocz lub częstomocz. Reakcjami niepożądanymi, prowadzącymi do

przerwania leczenia u $\geq 0,5\%$ wszystkich dorosłych pacjentów otrzymujących kanagliflozynę w tych badaniach klinicznych były kandydoza sromu i pochwy (0,7% kobiet) i zapalenie żołądki lub zapalenie żołądki i napletka prącia (0,5% mężczyzn). Dokonano dodatkowych analiz bezpieczeństwa (włączając dane długoterminowe) z danych z całego programu kanagliflozyny (badania z placebo i z aktywną kontrolą), aby ocenić zgłoszone objawy niepożądane w celu identyfikacji działań niepożądanych (tabela 2) (patrz punkty 4.2 i 4.4).

Tabelaryczne zestawienie działań niepożądanych

Działania niepożądane przedstawione w tabeli 2 wynikają ze zbiorczej analizy badań z kontrolą placebo i czynnym komparatorem opisanych powyżej. Dołączono również działania niepożądane kanagliflozyny stwierdzone na całym świecie po wprowadzeniu produktu do obrotu. Działania niepożądane wymienione poniżej sklasyfikowano zgodnie z częstością występowania oraz klasyfikacją układów i narządów. Kategorie częstości zdefiniowano zgodnie z następującą konwencją: 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 ($< 1/10\ 000$), częstość nieznana (nie można ocenić na podstawie dostępnych danych).

Tabela 2: Lista działań niepożądanych (MedDRA) z badań z kontrolą placebo^a i czynnym komparatorem oraz po wprowadzeniu produktu do obrotu

Klasyfikacja układów i narządów Częstość	Działanie niepożądane
<i>Zakażenia i zarażenia pasożytnicze</i>	
Bardzo często	kandydoza sromu i pochwy ^{b,j}
Często	zapalenie żołądki lub zapalenie żołądki i napletka prącia ^{b, k} , zakażenie dróg moczowych ^c (odmiedniczkowe zapalenie nerek i posocznice moczopochodną stwierdzano po wprowadzeniu produktu do obrotu)
Nieznana	martwicze zapalenie powięzi krocza (zgorzel Fourniera) ^d
<i>Zaburzenia układu immunologicznego</i>	
Rzadko	reakcja anafilaktyczna
<i>Zaburzenia metabolizmu i odżywiania</i>	
Bardzo często	hipoglikemia w skojarzeniu z insuliną lub sulfonilomocznikiem ^c
Niezbyt często	odwodnienie ^a
Rzadko	cukrzycowa kwasica ketonowa ^b
<i>Zaburzenia układu nerwowego</i>	
Niezbyt często	zawroty głowy po zmianie pozycji ciała ^a , omdlenie ^a
<i>Zaburzenia naczyniowe</i>	
Niezbyt często	niedociśnienie ^a , niedociśnienie ortostatyczne ^a
<i>Zaburzenia żołądka i jelit</i>	
Często	zaparcie, pragnienie ^f , nudności
<i>Zaburzenia skóry i tkanki podskórnej</i>	
Niezbyt często	nadwrażliwość na światło, wysypka ^g , pokrzywka
Rzadko	obrzęk naczynioruchowy
<i>Zaburzenia mięśniowo-szkieletowe i tkanki łącznej</i>	
Niezbyt często	złamania kości ^h

<i>Zaburzenia nerek i dróg moczowych</i>	
Często	wielomocz lub częstomocz ⁱ
Niezbyt często	niewydolność nerek (głównie jako następstwo nadmiernej utraty płynów)
<i>Badania diagnostyczne</i>	
Często	Dyslipidemia ^l , zwiększony hematokryt ^{b,m} , zwiększenie stężenia kreatyniny we krwi ^{b,n} , zwiększenie stężenia mocznika we krwi ^{b,o} , zwiększenie stężenia potasu we krwi ^{b,p} , zwiększenie stężenia fosforanów we krwi ^q
Niezbyt często	
<i>Procedury medyczne i chirurgiczne</i>	
Niezbyt często	Amputacje kończyn dolnych (głównie palców i śródstopia) szczególnie u pacjentów z wysokim ryzykiem choroby serca ^b

^a Związane z nadmierną utratą płynów; patrz punkt 4.4 i poniżej opis działania niepożądanego.

^b Patrz punkt 4.4 i poniżej opis działania niepożądanego.

^c Patrz poniżej opis działania niepożądanego.

^d Patrz punkt 4.4.

^e Profile danych bezpieczeństwa z kluczowych indywidualnych badań [w tym badania u pacjentów z umiarkowanymi zaburzeniami czynności nerek; starszymi pacjentami (≥ 55 lat do ≤ 80 lat); pacjentami ze zwiększonym ryzykiem chorób sercowo-naczyniowych i chorób nerek] były zasadniczo spójne z działaniami niepożądanymi określonymi w tej tabeli.

^f Pragnienie obejmuje terminy: pragnienie, suchość w ustach i polidypsję.

^g Wysypka obejmuje terminy: wysypka rumieniowa, wysypka uogólniona, wysypka plamkowa, wysypka plamkowo-grudkowa, wysypka grudkowa, wysypka świądowa, wysypka krostkowa i wysypka pęcherzykowa.

^h Związane ze złamaniem kości; patrz poniżej opis działania niepożądanego

ⁱ Wielomocz i częstomocz obejmują terminy: wielomocz, częstomocz, nagła potrzeba oddawania moczu, moczenie nocne i zwiększone wytwarzanie moczu.

^j Kandydoza sromu i pochwy obejmuje terminy: kandydoza sromu i pochwy, zakażenie grzybicze sromu i pochwy, zapalenie sromu i pochwy, zakażenie pochwy, zapalenie sromu i zakażenie grzybicze narządów płciowych.

^k Zapalenie żołądka lub zapalenie żołądka i napletka prącia obejmuje terminy: zapalenie żołądka, zapalenie żołądka i napletka prącia, zapalenie żołądka drożdżakowe i zakażenie grzybicze narządów płciowych.

^l Średnie procentowe zwiększenie z wartości początkowych dla kanagliflozyny 100 mg i 300 mg vs. placebo wyniosło odpowiednio: cholesterol całkowity 3,4% i 5,2% vs. 0,9%; cholesterol HDL 9,4% i 10,3% vs. 4,0%; cholesterol LDL 5,7% i 9,3% vs. 1,3%; cholesterol nie-HDL 2,2% i 4,4% vs. 0,7%; trójglicerydy 2,4% i 0,0% vs. 7,6%.

^m Średnie zmiany z wartości początkowych dla hematokrytu wyniosły odpowiednio 2,4% i 2,5% dla kanagliflozyny 100 mg i 300 mg w porównaniu do 0,0% dla placebo.

ⁿ Średnie procentowe zmiany z wartości początkowych kreatyniny wyniosły odpowiednio 2,8% i 4,0% dla kanagliflozyny 100 mg i 300 mg w porównaniu do 1,5% dla placebo.

^o Średnie procentowe zmiany z wartości początkowych stężenia azotu mocznika (ang. *blood urea nitrogen*, BUN) wyniosły odpowiednio 17,1% i 18,0% dla kanagliflozyny 100 mg i 300 mg w porównaniu do 2,7% dla placebo.

^p Średnie procentowe zmiany z wartości początkowych stężenia potasu we krwi wyniosły odpowiednio 0,5% i 1,0% dla kanagliflozyny 100 mg i 300 mg w porównaniu do 0,6% dla placebo.

^q Średnie procentowe zmiany z wartości początkowych stężenia fosforanów w surowicy wyniosły odpowiednio 3,6% i 5,1% dla kanagliflozyny 100 mg i 300 mg w porównaniu do 1,5% dla placebo.

Opis wybranych działań niepożądanych

Cukrzycowa kwasica ketonowa

W długoterminowym badaniu dotyczącym wpływu na nerki z udziałem dorosłych pacjentów z cukrzycą typu 2 i cukrzycową chorobą nerek wskaźnik częstości przypisanych zdarzeń cukrzycowej kwasicy ketonowej (DKA) wynosił, odpowiednio, 0,21 (0,5%, 12/2200) i 0,03 (0,1%, 2/2197) na 100 pacjento-lat obserwacji przy stosowaniu 100 mg kanagliflozyny i placebo; z 14 pacjentów z DKA u 8 (7 przyjmujących kanagliflozynę w dawce 100 mg i 1 przyjmującego placebo) wskaźnik eGFR przed rozpoczęciem leczenia wynosił od 30 do < 45 ml/min/1,73 m² (patrz punkt 4.4).

Amputacje kończyn dolnych

U pacjentów z cukrzycą typu 2 z rozpoznaną chorobą sercowo-naczyniową (CVD, ang. *cardiovascular disease*) lub co najmniej dwoma czynnikami ryzyka CVD, stwierdzono większe ryzyko amputacji w obrębie kończyn dolnych u pacjentów leczonych kanagliflozyną w zintegrowanym programie badawczym CANVAS i CANVAS-R, dwóch dużych, randomizowanych długoterminowych badaniach klinicznych z kontrolą placebo u 10134 dorosłych pacjentów. Różnice wystąpiły już w pierwszych 26 tygodniach terapii. Pacjentów w badaniach CANVAS i CANVAS-R obserwowano odpowiednio przez średnio 5,7 i 2,1 lat. Niezależnie od leczenia kanagliflozyną czy placebo, ryzyko amputacji było największe u pacjentów z wcześniejszą amputacją, chorobą naczyń obwodowych i neuropatią w podstawowym wywiadzie. Ryzyko amputacji w obrębie kończyny dolnej nie zależało od dawki. W Tabeli 3 przedstawiono wyniki dotyczące amputacji w zintegrowanym programie badawczym CANVAS.

Nie stwierdzono różnicy w zakresie ryzyka amputacji kończyn dolnych związanego ze stosowaniem kanagliflozyny w dawce 100 mg względem placebo [odpowiednio 1,2 w porównaniu z 1,1 zdarzenia na 100 pacjento-lat (HR: 1,11; 95% CI 0,79, 1,56)] w badaniu CREDENCE, długoterminowym badaniu dotyczącym wpływu na nerki z udziałem 4397 dorosłych pacjentów z cukrzycą typu 2 i cukrzycową chorobą nerek (patrz punkt 4.4). W innych badaniach cukrzycy typu 2 z zastosowaniem kanagliflozyny, do których włączono ogólną populację pacjentów z cukrzycą w liczbie 8114 dorosłych pacjentów, nie stwierdzono różnic ryzyka amputacji w obrębie kończyny dolnej w porównaniu do grupy kontrolnej.

Tabela 3: Zintegrowana analiza danych dotyczących amputacji w badaniach CANVAS i CANVAS-R

	Placebo N = 4344	kanagliflozyna N = 5790
Całkowita liczba badanych ze zdarzeniem, n (%)	47 (1,1)	140 (2,4)
Częstość występowania (na 100 pacjento-lat)	0,34	0,63
Iloraz ryzyka (95% CI) vs. placebo		1,97 (1,41; 2,75)
Mała amputacja, n (%)*	34/47 (72,3)	99/140 (70,7)
Duża amputacja, n (%)†	13/47 (27,7)	41/140 (29,3)

Uwaga: Częstość wyliczona na podstawie liczby pacjentów z co najmniej jedną amputacją, a nie całkowitej liczby zdarzeń amputacji. Czas obserwacji pacjenta liczony jest od dnia 1. do daty pierwszego zdarzenia amputacji. Niektórzy pacjenci mieli więcej niż jedną amputację. Odsetek małych i dużych amputacji wyliczono na podstawie najwyższego miejsca amputacji u każdego pacjenta.

* Palec i śródstopie

† Kostka, poniżej kolana i powyżej kolana

Wśród pacjentów w programie CANVAS, którzy mieli amputację, najczęstszymi lokalizacjami były palce i śródstopie (71%) w obu grupach terapeutycznych (tabela 3). Wielokrotne amputacje (niektóre obejmujące obie dolne kończyny) stwierdzano niezbyt często i w podobnych proporcjach w obu grupach terapeutycznych.

Najczęstszymi medycznymi zdarzeniami, związanymi z koniecznością amputacji w obu grupach terapeutycznych, były zakażenia dolnych kończyn, cukrzycowe owrzodzenia stopy, choroba tętnic obwodowych i martwica (patrz punkt 4.4).

Działania niepożądane związane z nadmierną utratą płynów

W zbiorczej analizie czterech 26-tygodniowych badań z kontrolą placebo u osób dorosłych, częstość wszystkich działań niepożądanych, związanych z nadmierną utratą płynów (np. zawroty głowy związane ze zmianą pozycji ciała, niedociśnienie ortostatyczne, niedociśnienie, odwodnienie i omdlenia), wyniosła 1,2% po dawce 100 mg kanagliflozyny, 1,3% po dawce 300 mg kanagliflozyny oraz 1,1% po placebo. Częstość działań niepożądanych podczas leczenia kanagliflozyną w dwóch badaniach z aktywną kontrolą była podobna jak po podaniu leków porównawczych.

W jednym z długoterminowych badań CANVAS dotyczących układu sercowo-naczyniowego, z udziałem dorosłych pacjentów na ogół starszych, z większym odsetkiem powikłań cukrzycowych, częstość działań niepożądanych, związanych z nadmierną utratą płynów, wyniosła 2,3 po dawce 100 mg kanagliflozyny, 2,9 po dawce 300 mg kanagliflozyny oraz 1,9 zdarzeń na 100 pacjento-lat po zastosowaniu placebo.

W celu oceny czynników ryzyka tych działań niepożądanych, przeprowadzono większą zbiorczą analizę ($n = 12441$) dorosłych pacjentów z 13 kontrolowanych badań 3. i 4. Fazy, obejmujących obie dawki kanagliflozyny. W tej zbiorczej analizie, u pacjentów stosujących diuretyki pętlowe, pacjentów z początkowym eGFR od 30 ml/min/1,73 m² do < 60 ml/min/1,73 m² i pacjentów w wieku ≥ 75 lat, częstość występowania tych działań niepożądanych była na ogół większa. U pacjentów stosujących diuretyki pętlowe częstości wynosiły 5,0 po dawce 100 mg kanagliflozyny i 5,7 po dawce 300 mg kanagliflozyny w porównaniu do 4,14 zdarzeń na 100 pacjento-lat ekspozycji w grupie kontrolnej. U pacjentów z początkowym eGFR od 30 ml/min/1,73 m² do < 60 ml/min/1,73 m², częstości wynosiły 5,2 po dawce 100 mg kanagliflozyny i 5,4 po dawce 300 mg kanagliflozyny w porównaniu do 3,1 zdarzeń na 100 pacjento-lat ekspozycji w grupie kontrolnej. U pacjentów w wieku ≥ 75 lat częstości wynosiły 5,3 po dawce 100 mg kanagliflozyny i 6,1 po dawce 300 mg kanagliflozyny w porównaniu do 2,4 zdarzeń na 100 pacjento-lat ekspozycji w grupie kontrolnej (patrz punkty 4.2 i 4.4).

W długoterminowym badaniu dotyczącym wpływu na nerki z udziałem dorosłych pacjentów z cukrzycą typu 2 i cukrzycową chorobą nerek wskaźnik częstości zdarzeń dotyczących nadmiernej utraty płynów wynosił, odpowiednio, 2,84 i 2,35 zdarzenia na 100 pacjento-lat w grupie leczonej kanagliflozyną w dawce 100 mg oraz w grupie otrzymującej placebo. Zaobserwowano zależność wzrostu wskaźnika częstości zdarzeń wraz ze spadkiem wskaźnika eGFR. U pacjentów, u których wartość wskaźnika eGFR wynosiła od 30 do < 45 ml/min/1,73 m², wskaźnik częstości zdarzeń dotyczących utraty płynów był wyższy w grupie leczonej kanagliflozyną (4,91 zdarzenia na 100 pacjento-lat) w porównaniu z grupą otrzymującą placebo (2,60 zdarzenia na 100 pacjento-lat); jednakże w podgrupach pacjentów, u których wartość wskaźnika eGFR wynosiła ≥ 45 do < 60 oraz od 60 do < 90 ml/min/1,73 m², wartość wskaźnika częstości zdarzeń pomiędzy grupami była podobna.

W badaniu dotyczącym układu sercowo-naczyniowego i w większych zbiorczych analizach, jak również w badaniu dotyczącym wpływu na nerki u osób dorosłych, rezygnacje z leczenia z powodu działań niepożądanych, związanych z nadmierną utratą płynów i ciężkich działań niepożądanych, związanych z nadmierną utratą płynów, nie występowały częściej podczas leczenia kanagliflozyną.

Hipoglikemia w terapii skojarzonej z insuliną lub sekretagogami insuliny

Częstość występowania hipoglikemii była mała (około 4%) w grupach terapeutycznych, w tym w grupie placebo, podczas stosowania produktu w monoterapii jak i w terapii skojarzonej z metforminą. Gdy kanagliflozyna była dodana do leczenia insuliną, stwierdzano hipoglikemię u odpowiednio 49,3%, 48,2% i 36,8% dorosłych pacjentów leczonych odpowiednio kanagliflozyną w dawce 100 mg, 300 mg i placebo, a ciężka hipoglikemia wystąpiła u odpowiednio 1,8%, 2,7% i 2,5% dorosłych pacjentów, otrzymujących kanagliflozynę w dawce 100 mg, 300 mg i placebo. Gdy kanagliflozyna była dodana do leczenia sulfonilomocznikiem, stwierdzano hipoglikemię u odpowiednio 4,1%, 12,5% i 5,8% dorosłych pacjentów otrzymujących kanagliflozynę w dawce 100 mg, 300 mg i placebo (patrz punkty 4.2 i 4.5).

Zakażenia grzybicze narządów płciowych

Kandydozę sromu i pochwy (w tym zapalenie sromu i pochwy oraz zakażenie grzybicze sromu i pochwy) stwierdzano u odpowiednio 10,4% i 11,4% dorosłych kobiet leczonych kanagliflozyną w dawce 100 mg i 300 mg, w porównaniu z 3,2% dla placebo. Większość przypadków kandydozy sromu i pochwy wystąpiło w ciągu pierwszych czterech miesięcy leczenia kanagliflozyną. U kobiet przyjmujących kanagliflozynę, 2,3% miało więcej niż jedną infekcję. Generalnie, 0,7% wszystkich kobiet odstawiło kanagliflozynę z powodu kandydozy sromu i pochwy (patrz punkt 4.4). W programie

CANVAS czas trwania zakażenia był dłuższy w grupie otrzymującej kanagliflozynę w porównaniu z grupą otrzymującą placebo.

Drożdżakowe zapalenie żołądki lub zapalenie żołądki i napletka prącia występowały u dorosłych mężczyzn z częstością 2,98 i 0,79 zdarzeń na 100 pacjento-lat otrzymujących odpowiednio kanagliflozynę lub placebo. U 2,4% mężczyzn otrzymujących kanagliflozynę wystąpiła więcej niż jedna infekcja. Częstość odstawienia kanagliflozyny z powodu drożdżakowego zapalenia żołądki lub zapalenia żołądki i napletka prącia wynosiła 0,37 zdarzeń na 100 pacjento-lat. Stulejkę zgłaszano z częstością 0,39 i 0,07 zdarzeń na 100 pacjento-lat podczas otrzymywania odpowiednio kanagliflozyny i placebo. Obrzezania dokonywano z częstością 0,31 i 0,09 zdarzeń na 100 pacjento-lat podczas otrzymywania odpowiednio kanagliflozyny i placebo (patrz punkt 4.4).

Zakażenia dróg moczowych

W przeprowadzonych badaniach klinicznych u osób dorosłych, zakażenia dróg moczowych zgłaszano częściej podczas stosowania kanagliflozyny w dawce 100 mg i 300 mg (odpowiednio 5,9% vs 4,3%) w porównaniu z 4,0% dla placebo. Większość zakażeń było łagodnych do umiarkowanych, bez zwiększenia częstości ciężkich reakcji niepożądanych. W tych badaniach tych, osoby biorące udział reagowały na standardowe leczenie jednocześnie kontynuując terapię kanagliflozyną.

Jednak po wprowadzeniu do leku do obrotu u pacjentów leczonych kanagliflozyną zgłaszano przypadki powikłanych zakażeń dróg moczowych, w tym odmiedniczkowego zapalenia nerek i urosepsy, co często prowadziło do przerwania leczenia.

Złamanie kości

W badaniu dotyczącym układu sercowo-naczyniowego (CANVAS), przeprowadzonym u 4327 leczonych dorosłych osób z rozpoznaną chorobą sercowo-naczyniową lub co najmniej dwoma czynnikami ryzyka choroby sercowo-naczyniowej, częstość przypisanych złamań kości wynosiła odpowiednio: 1,6, 1,8 i 1,1 na 100 pacjento-lat obserwacji u otrzymujących odpowiednio kanagliflozynę w dawce 100 mg, 300 mg lub placebo. Różnice w częstości złamań wystąpiły po raz pierwszy w ciągu pierwszych 26 tygodni leczenia.

W dwóch innych badaniach długoterminowych u osób dorosłych i w badaniach u osób dorosłych przeprowadzonych z udziałem ogólnej populacji osób z cukrzycą nie zaobserwowano różnicy w zakresie ryzyka złamań przy stosowaniu kanagliflozyny w porównaniu z grupą kontrolną. W drugim badaniu, dotyczącym układu sercowo-naczyniowego (CANVAS-R), przeprowadzonym u 5807 leczonych dorosłych osób z rozpoznaną chorobą sercowo-naczyniową lub co najmniej dwoma czynnikami ryzyka choroby sercowo-naczyniowej, częstość przypisanych złamań kości wynosiła odpowiednio: 1,1 i 1,3 zdarzeń na 100 pacjento-lat obserwacji u otrzymujących odpowiednio kanagliflozynę lub placebo.

W długoterminowym badaniu dotyczącym wpływu na nerki z udziałem 4397 leczonych dorosłych pacjentów z cukrzycą typu 2 i cukrzycową chorobą nerek, wskaźnik częstości wszystkich orzeczonych złamań kości wynosił 1,2 zdarzenia na 100 pacjento-lat obserwacji zarówno w grupie leczonej kanagliflozyną w dawce 100 mg, jak i w grupie otrzymującej placebo. W innych badaniach kanagliflozyny z udziałem pacjentów z cukrzycą typu 2, obejmujących ogólną populację 7729 dorosłych pacjentów z cukrzycą, u których stwierdzono przypadki złamania kości, częstość przypisanych złamań kości wynosiła odpowiednio: 1,2 i 1,1 zdarzeń na 100 pacjento-lat obserwacji u otrzymujących odpowiednio kanagliflozynę lub lek kontrolny. Po 104 tygodniach leczenia kanagliflozyna nie wpływała niekorzystnie na gęstość mineralną kości.

Szczególne grupy pacjentów

Pacjenci w podeszłym wieku

W zbiorczej analizie 13 badań klinicznych z kontrolą placebo oraz aktywną kontrolą wykazano, że profil bezpieczeństwa kanagliflozyny u pacjentów w podeszłym wieku jest zasadniczo zgodny

z profilem u młodszych pacjentów. U pacjentów w wieku ≥ 75 lat częstość występowania działań niepożądanych, związanych z nadmierną utratą płynów (takich jak: zawroty głowy związane ze zmianą pozycji ciała, niedociśnienie ortostatyczne, niedociśnienie), była większa i wynosiła odpowiednio 5,3, 6,1 i 2,4 zdarzeń na 100 pacjento-lat ekspozycji na kanagliflozynę w dawkach 100 mg, 300 mg i w grupie kontrolnej. Stwierdzono zmniejszenie wartości eGFR (-3,4 i -4,75 ml/min/1,73m² p.c.) odpowiednio w grupach kanagliflozyny 100 mg i 300 mg w porównaniu z grupą kontrolną (-4,2 ml/min/1,73m² p.c. Średnie początkowe wartości eGFR wynosiły odpowiednio 62,5, 64,7 i 63,5 ml/min/1,73m² p.c. w grupach kanagliflozyny 100 mg i 300 mg w porównaniu z grupą kontrolną (patrz punkty 4.2 i 4.4).

Zaburzenia czynności nerek u dorosłych pacjentów z niedostatecznie kontrolowaną cukrzycą typu 2
U dorosłych pacjentów z początkowym eGFR < 60 ml/min/1,73 m² częstość występowania działań niepożądanych, związanych z nadmierną utratą płynów (takich jak: zawroty głowy związane ze zmianą pozycji ciała, niedociśnienie ortostatyczne, niedociśnienie), była większa i wynosiła odpowiednio 5,3, 5,1 i 3,1 zdarzeń na 100 pacjento-lat ekspozycji na kanagliflozynę w dawkach 100 mg, 300 mg i w grupie placebo (patrz punkty 4.2 i 4.4).

Całkowita częstość występowania zwiększonego stężenia potasu w surowicy była większa u pacjentów z umiarkowanymi zaburzeniami czynności nerek i wynosiła odpowiednio 4,9, 6,1 i 5,4 7,5%, 12,3% i 8,1% zdarzeń na 100 pacjento-lat ekspozycji na kanagliflozynę w dawkach 100 mg, 300 mg i w grupie placebo. Zasadniczo zmiany były przemijające i nie było konieczności zastosowania swoistego leczenia.

U pacjentów z umiarkowanymi zaburzeniami czynności nerek, zwiększenie stężenia kreatyniny w osoczu o 9,2 μ mol/l oraz BUN o około 1,0 mmol/l stwierdzano po obu dawkach kanagliflozyny. Częstość występowania kiedykolwiek podczas leczenia większego zmniejszenia wartości eGFR ($> 30\%$), wynosiła odpowiednio 7,3, 8,1 i 6,5 zdarzeń na 100 pacjento-lat ekspozycji na kanagliflozynę w dawkach 100 mg, 300 mg i w grupie placebo. Podczas ostatniej oceny częstości występowania tych spadków, wartości eGFR wynosiły 3,3 u pacjentów przyjmujących kanagliflozynę w dawce 100 mg, 2,7 u pacjentów przyjmujących kanagliflozynę w dawce 300 mg i 3,7 zdarzeń na 100 pacjento-lat ekspozycji na placebo (patrz punkt 4.4).

Pacjenci leczeni kanagliflozyną, niezależnie od początkowej wartości eGFR, doświadczali wstępnego spadku wartości średniego eGFR. Następnie wartość eGFR utrzymywała się lub stopniowo zwiększała się w trakcie terapii. Średnia wartość eGFR wracała do wartości początkowej po odstawieniu leczenia, co wskazuje, że zmiany hemodynamiczne mogą mieć znaczenie w tych zmianach czynności nerek.

Zaburzenia czynności nerek u dorosłych pacjentów z cukrzycową chorobą nerek w przebiegu cukrzycy typu 2

W długoterminowym badaniu dotyczącym wpływu na nerki z udziałem dorosłych pacjentów z cukrzycą typu 2 i cukrzycową chorobą nerek zdarzenia dotyczące nerek występowały często w obydwu grupach, ale rzadziej w grupie przyjmującej kanagliflozynę (5,71 zdarzenia na 100 pacjento-lat) w porównaniu z grupą otrzymującą placebo (7,91 zdarzenia na 100 pacjento-lat). Poważne i ciężkie zdarzenia związane z nerkami również występowały rzadziej w grupie leczonej kanagliflozyną w porównaniu z grupą otrzymującą placebo. Częstość występowania zdarzeń związanych z nerkami była niższa w grupie leczonej kanagliflozyną w porównaniu z grupą otrzymującą placebo we wszystkich trzech przedziałach wartości wskaźnika eGFR; najwyższą częstość występowania zdarzeń związanych z nerkami zaobserwowano w grupie, w której wartość wskaźnika eGFR wynosiła od 30 do < 45 ml/min/1,73 m² (odpowiednio 9,47 w porównaniu z 12,80 zdarzenia na 100 pacjento-lat w grupie leczonej kanagliflozyną w porównaniu z grupą otrzymującą placebo).

W długoterminowym badaniu dotyczącym wpływu na nerki nie zaobserwowano różnicy w zakresie stężenia potasu w surowicy, wzrostu częstości zdarzeń niepożądanych dotyczących hiperkaliemii ani bezwzględnego ($> 6,5$ mEq/l) lub względnego ($>$ górna granica normy i $> 15\%$ wzrost od wartości wyjściowych) wzrostu stężenia potasu w surowicy w grupie leczonej kanagliflozyną w dawce 100 mg w porównaniu z grupą otrzymującą placebo.

Ogólnie nie zaobserwowano odmienności pomiędzy poszczególnymi leczonymi grupami w zakresie nieprawidłowości w stężeniu fosforanów ani łącznie, ani w którejkolwiek grupie eGFR (od 45 do < 60 lub od 30 do < 45 ml/min/1,73 m² [CrCl od 45 do < 60 lub od 30 do < 45 ml/min]).

Dzieci i młodzież

W badaniu DIA3018, 171 dzieci w wieku 10 lat i starszych z cukrzycą typu 2 otrzymało leczenie: 84 uczestników otrzymało kanagliflozynę i 87 uczestników otrzymało placebo (patrz punkt 5.1). Ogólnie, częstość, rodzaj i nasilenie reakcji niepożądanych u dzieci w wieku 10 lat i starszych były porównywalne do obserwowanych w populacji dorosłych. Następujące zdarzenia niepożądane odnotowane podczas leczenia występowały częściej u dzieci leczonych kanagliflozyną niż placebo: ból głowy, zapalenie nosogardła, zakażenie dróg moczowych i wymioty.

U osób otrzymujących kanagliflozynę zgłaszano małą liczbę zakażeń grzybiczych lub bakteryjnych narządów płciowych a nie zgłoszono żadnego podczas przyjmowania placebo. Żadne ze zdarzeń niepożądanych występujących podczas leczenia nie były ciężkie ani poważne.

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 krajowego systemu zgłaszania wymienionego w załączniku V.

4.9 Przedawkowanie

Zasadniczo dobrze tolerowane były u zdrowych osób pojedyncze dawki do 1600 mg kanagliflozyny, a u pacjentów z cukrzycą 2 typu dawki kanagliflozyny 300 mg podawane dwa razy na dobę przez 12 tygodni.

Leczenie

W razie przedawkowania celowe jest zastosowanie procedur wspomagających np. usunięcie niewchłoniętych substancji z przewodu pokarmowego, wdrożenie obserwacji klinicznej i w razie potrzeby wykonanie badań. Kanagliflozyna była usunięta w nieznacznym stopniu podczas 4-godzinnej hemodializy. Nie oczekuje się, aby kanagliflozyna była usuwana podczas dializy otrzewnowej.

5. WŁAŚCIWOŚCI FARMAKOLOGICZNE

5.1 Właściwości farmakodynamiczne

Grupa farmakoterapeutyczna: leki stosowane w cukrzycy, leki zmniejszające stężenie glukozy we krwi, z wyjątkiem insuliny. Kod ATC: A10BK02.

Mechanizm działania

Transporter SGLT2, wyrażony w kanalikach nerkowych, w głównej mierze warunkuje wchłanianie zwrotne przesączonej glukozy ze światła kanalików. U pacjentów z cukrzycą występuje zwiększone zwrotne wchłanianie glukozy w nerkach, co może wpływać na utrzymujące się podwyższone stężenia glukozy. Kanagliflozyna jest doustnym czynnym inhibitorem SGLT2. Poprzez hamowanie SGLT2, kanagliflozyna zmniejsza reabsorpcję przesączonej glukozy i zmniejsza próg nerkowy dla glukozy (RT_G) i w ten sposób zwiększa UGE, co skutkuje u pacjentów z cukrzycą typu 2 zmniejszeniem podwyższonego stężenia glukozy w tym niezależnym od insuliny mechanizmie. Zwiększenie UGE przez hamowanie SGLT2 przekłada się także na diurezę osmotyczną, z działaniem osmotycznym prowadzącym do zmniejszenia skurczowego ciśnienia krwi; zwiększenie UGE związane jest z wydatkiem kalorii i zmniejszeniem masy ciała, co wykazano w badaniach u pacjentów z cukrzycą typu 2.

Działanie kanagliflozyny zwiększające UGE bezpośrednio zmniejszające glikemię jest niezależne od insuliny. W badaniach klinicznych kanagliflozyny stwierdzono poprawę wskaźnika HOMA beta-cell (model oceny homeostazy dla czynności komórek beta) oraz poprawę odpowiedzi wydzielniczej komórek beta po obciążeniu mieszanym pokarmem.

W badaniach fazy 3 podanie 300 mg kanagliflozyny przed posiłkiem skutkowało większym obniżeniem hiperglikemii poposiłkowej niż po dawce 100 mg. To działanie dawki 300 mg kanagliflozyny może częściowo wynikać z hamowania jelitowego SGLT1 (ważnego jelitowego transportera glukozy), związanego z przejściowym dużym stężeniem kanagliflozyny w świetle jelita przed wchłonięciem produktu leczniczego (kanagliflozyna jest słabym inhibitorem transportera SGLT1). Badania nie wykazały zaburzeń wchłaniania glukozy po podaniu kanagliflozyny.

Kanagliflozyna zwiększa dostarczanie sodu do dystalnych kanalików nerkowych poprzez hamowanie zależnego od SGLT2 zwrotnego wchłaniania glukozy i sodu, a tym samym zwiększając cewkowo-kłębuszkowe sprzężenie zwrotne, co jest powiązane ze zmniejszeniem ciśnienia wewnątrz-kłębuszkowego i zmniejszeniem hiperfiltracji w przedklinicznych modelach cukrzycy i badaniach klinicznych.

Działanie farmakodynamiczne

Po doustnych, pojedynczych lub wielokrotnych dawkach kanagliflozyny obserwowano u dorosłych pacjentów z cukrzycą typu 2 zależne od dawki zmniejszenie RT_G i zwiększenie UGE. W badaniach fazy 1. u pacjentów z cukrzycą typu 2, stwierdzano maksymalne zahamowanie 24-godzinne średniego RT_G przy dawce dobowej 300 mg do około 4 mmol/l do 5 mmol/l (z wartości wyjściowych RT_G wynoszących około 13 mmol/l), co wskazuje na małe ryzyko wywołania hipoglikemii polekowej. W tych badaniach fazy 1 zmniejszenie wartości RT_G prowadziło u pacjentów z cukrzycą typu 2, leczonych zarówno dawką 100 mg, jak i 300 mg kanagliflozyny, do zwiększenia UGE w zakresie 77 g/dobę do 119 g/dobę; wartości UGE przekładają się na wydatek od 308 kcal/dobę do 476 kcal/dobę. Zmniejszenie RT_G i zwiększenie UGE utrzymywało się przez ponad 26-tygodni leczenia pacjentów z cukrzycą typu 2. Zaobserwowano umiarkowane zwiększenie (zwykle < 400-500 ml) dobowej objętości moczu, co po kilku dniach leczenia ulegało osłabieniu. Wydalanie kwasu moczowego zwiększało się przemijająco pod wpływem kanagliflozyny (zwiększenie o 19% w porównaniu do wartości początkowych w 1. dniu, a następnie osłabienie do 6% w 2. dniu i 1% w 13. dniu). Jednocześnie utrzymywało się zmniejszenie stężenia kwasu moczowego w osoczu o około 20%.

W badaniu pojedynczej dawki u dorosłych pacjentów z cukrzycą typu 2, leczenie dawką 300 mg przed mieszanym posiłkiem opóźniło wchłanianie jelitowe glukozy i zmniejszyło poposiłkowe stężenie glukozy w mechanizmie zarówno nerkowym, jak i niernerkowym.

Skuteczność kliniczna i bezpieczeństwo stosowania

Kluczowymi elementami leczenia cukrzycy typu 2. są poprawa kontroli glikemii oraz zmniejszenie zachorowalności i śmiertelności sercowo-naczyniowej oraz z powodu choroby nerek.

Skuteczność glikemiczna i bezpieczeństwo stosowania u dorosłych pacjentów

W sumie 10 501 dorosłych pacjentów z cukrzycą typu 2 uczestniczyło w 10 podwójnie zaślepionych, kontrolowanych badaniach skuteczności klinicznej i bezpieczeństwa stosowania, przeprowadzonych, by ocenić wpływ produktu leczniczego Invokana na kontrolę glikemii. Podział etniczny pacjentów: 72% rasa biała, 16% Azjaci, 5% rasa czarna i 8% inne grupy. 17% pacjentów należało do rasy latynoskiej. 58% stanowili mężczyźni. Średni wiek pacjentów wyniósł 59,5 lat (zakres 21 lat do 96 lat); 3135 pacjentów było w wieku ≥ 65 lat, a 513 pacjentów w wieku ≥ 75 lat. 58% pacjentów miało indeks masy ciała (BMI) ≥ 30 kg/m². W programie rozwoju klinicznego oceniano 1085 pacjentów z początkowym eGFR od 30 ml/min/1,73 m² do < 60 ml/min/1,73 m².

Badania z kontrolą placebo

Kanagliflozynę badano w monoterapii, terapii dwulekowej z metforminą, terapii dwulekowej z sulfonilomocznikiem, terapii trzylekowej z metforminą i sulfonilomocznikiem, terapii trzylekowej z metforminą i pioglitazonem oraz w terapii skojarzonej z insuliną (tabela 4). Stosowanie kanagliflozyny dawało klinicznie i statystycznie istotne ($p < 0,001$) w porównaniu do placebo wyniki: kontrolę glikemii, w tym HbA_{1c} , odsetek pacjentów osiągających $HbA_{1c} < 7\%$, zmianę z punktu początkowego glikemii na czczo (FPG, ang. *fasting plasma glucose*) oraz glikemii w 2 godziny po posiłku (PPG, ang. *postprandial glucose*). Ponadto, zaobserwowano zmniejszenie masy ciała i skurczowego ciśnienia krwi w porównaniu do placebo.

Ponadto, kanagliflozyna była badana w terapii trzylekowej z metforminą i sytagliptyną w schemacie ze zwiększającymi dawkami: z początkową dawką 100 mg zwiększaną do 300 mg najwcześniej w 6. tygodniu u pacjentów wymagających dodatkowej kontroli glikemii, którzy mieli odpowiednią wartość eGFR i tolerowali kanagliflozynę w dawce 100 mg (tabela 4). Kanagliflozyna, podawana w schemacie ze zwiększającymi dawkami, skutkowała znacząco klinicznie i statystycznie ($p < 0,001$) poprawą kontroli glikemii w porównaniu do placebo, w tym HbA_{1c} i zmianą od początku badania stężenia glukozy w osoczu na czczo (FPG) i statystycznie znamiennej poprawą ($p < 0,01$) odsetka pacjentów uzyskujących $HbA_{1c} < 7\%$. Ponadto zaobserwowano zmniejszenie masy ciała i skurczowego ciśnienia tętniczego krwi w porównaniu do placebo.

Tabela 4: Wyniki skuteczności z badań klinicznych z kontrolą placebo^a

Monoterapia (26 tygodni)			
	Kanagliflozyna		Placebo (N = 192)
	100 mg (N = 195)	300 mg (N = 197)	
HbA_{1c} (%)			
Wartości początkowe (średnia)	8,06	8,01	7,97
Zmiana z wartości początkowych (dostosowana średnia)	-0,77	-1,03	0,14
Różnica vs placebo (dostosowana średnia) (95% CI)	-0,91 ^b (-1,09; -0,73)	-1,16 ^b (-1,34; -0,98)	N/D ^c
Pacjenci (%) osiągający HbA_{1c} < 7%	44,5 ^b	62,4 ^b	20,6
Masa ciała			
Wartości początkowe (średnia) w kg	85,9	86,9	87,5
% zmiana z wartości początkowych (dostosowana średnia)	-2,8	-3,9	-0,6
Różnica vs placebo (dostosowana średnia) (95% CI)	-2,2 ^b (-2,9; -1,6)	-3,3 ^b (-4,0; -2,6)	N/D ^c
Terapia dwulekowa z metforminą (26 tygodni)			
	Kanagliflozyna + metformina		Placebo + metformina (N = 183)
	100 mg (N = 368)	300 mg (N = 367)	
HbA_{1c} (%)			
Wartości początkowe (średnia)	7,94	7,95	7,96
Zmiana z wartości początkowych (dostosowana średnia)	-0,79	-0,94	-0,17
Różnica vs placebo (dostosowana średnia) (95% CI)	-0,62 ^b (-0,76; -0,48)	-0,77 ^b (-0,91; -0,64)	N/D ^c
Pacjenci (%) osiągający HbA_{1c} < 7%	45,5 ^b	57,8 ^b	29,8
Masa ciała			
Wartości początkowe (średnia) w kg	88,7	85,4	86,7
% zmiana z wartości początkowych (dostosowana średnia)	-3,7	-4,2	-1,2
Różnica vs placebo (dostosowana średnia) (95% CI)	-2,5 ^b (-3,1; -1,9)	-2,9 ^b (-3,5; -2,3)	N/D ^c

Terapia trzylekowa z metforminą i sulfonilomocznikiem (26 tygodni)			
	Kanagliflozyna + metformina i sulfonilomocznik		Placebo + metformina i sulfonilomocznik (N = 156)
	100 mg (N = 157)	300 mg (N = 156)	
HbA_{1c} (%)			
Wartości początkowe (średnia)	8,13	8,13	8,12
Zmiana z wartości początkowych (dostosowana średnia)	-0,85	-1,06	-0,13
Różnica vs placebo (dostosowana średnia) (95% CI)	-0,71 ^b (-0,90; -0,52)	-0,92 ^b (-1,11; -0,73)	N/D ^c
Pacjenci (%) osiągający HbA_{1c} < 7%	43,2 ^b	56,6 ^b	18,0
Masa ciała			
Wartości początkowe (średnia) w kg	93,5	93,5	90,8
% zmiana z wartości początkowych (dostosowana średnia)	-2,1	-2,6	-0,7
Różnica vs placebo (dostosowana średnia) (95% CI)	-1,4 ^b (-2,1; -0,7)	-2,0 ^b (-2,7; -1,3)	N/D ^c
Terapia skojarzona z insuliną^d (18 tygodni)			
	Kanagliflozyna + insulina		Placebo + insulina (N = 565)
	100 mg (N = 566)	300 mg (N = 587)	
HbA_{1c} (%)			
Wartości początkowe (średnia)	8,33	8,27	8,20
Zmiana z wartości początkowych (dostosowana średnia)	-0,63	-0,72	0,01
Różnica vs placebo (dostosowana średnia) (95% CI)	-0,65 ^b (-0,73; -0,56)	-0,73 ^b (-0,82; -0,65)	N/D ^c
Pacjenci (%) osiągający HbA_{1c} < 7%	19,8 ^b	24,7 ^b	7,7
Masa ciała			
Wartości początkowe (średnia) w kg	96,9	96,7	97,7
% zmiana z wartości początkowych (dostosowana średnia)	-1,8	-2,3	0,1
Różnica vs placebo (dostosowana średnia) (97,5% CI)	-1,9 ^b (-2,2; -1,5)	-2,4 ^b (-2,8; -2,0)	N/D ^c
Terapia trzylekowa z metforminą i sytagliptyną^e (26 tygodni)			
	Kanagliflozyna + metformina i sytagliptyna ^g		Placebo + metformina i sytagliptyna (N = 106)
	(N = 107)		
HbA_{1c} (%)			
Wartości początkowe (średnia)	8,53		8,38
Zmiana z wartości początkowych (dostosowana średnia)	-0,91		-0,01
Różnica vs placebo (dostosowana średnia) (95% CI)	-0,89 ^b (-1,19; -0,59)		
Pacjenci (%) osiągający HbA_{1c} < 7%	32 ^f		12
Stężenie glukozy na czczo (mg/dl)			
Wartości początkowe (średnia)	186		180
Zmiana z wartości początkowych (dostosowana średnia)	-30		-3
Różnica vs placebo (dostosowana średnia) (95% CI)	-27 ^b (-40; -14)		
Masa ciała			
Wartości początkowe (średnia)	93,8		89,9
% zmiany z wartości początkowych (dostosowana średnia)	-3,4		-1,6

Różnica vs placebo (dostosowana średnia) (95% CI)	-1,8 ^b (-2,7; -0,9)	
---	-----------------------------------	--

- ^a Populacja z zamiarem leczenia (ang. *Intent-to-treat*, ITT) z zastosowaniem ostatniej obserwacji w badaniu przed glikemicznym leczeniem ratunkowym.
- ^b $p < 0,001$ w porównaniu do placebo.
- ^c Nie dotyczy.
- ^d Kanagliflozyna w terapii skojarzonej z insuliną (z lub bez innych produktów leczniczych zmniejszających glikemię).
- ^e Kanagliflozyna w dawce 100 mg zwiększonej do 300 mg.
- ^f $p < 0,01$ w porównaniu do placebo.
- ^g 90,7% pacjentów w grupie kanagliflozyny miało zwiększoną dawkę do 300 mg.

Poza powyższymi badaniami, wyniki skuteczności glikemicznej, stwierdzone w 18-tygodniowym podrzędnym badaniu podwójnej terapii z sulfonilomocznikiem i 26-tygodniowym badaniu potrójnej terapii z metforminą i pioglitazonem, były zasadniczo porównywalne z wynikami innych badań.

Badania z aktywną kontrolą

Kanagliflozynę porównano z glimepirydem w podwójnej terapii z metforminą oraz porównano z sitagliptyną w potrójnej terapii z metforminą i sulfonilomocznikiem (tabela 5). Stosowanie kanagliflozyny w dawce 100 mg w podwójnej terapii z metforminą skutkowało podobnym zmniejszeniem HbA_{1c} z punktu początkowego, a dawka 300 mg skutkowała większymi ($p < 0,05$) redukcjami HbA_{1c} w porównaniu z glimepirydem, wykazując tym samym, że ma ona nie mniejszą skuteczność (ang. *non-inferiority*). Mniejszy odsetek dorosłych pacjentów leczonych kanagliflozyną w dawce 100 mg (5,6%) i kanagliflozyną w dawce 300 mg (4,9%) doświadczył co najmniej jednego zdarzenia hipoglikemii w ciągu 52 tygodni leczenia, w porównaniu z grupą leczoną glimepirydem (34,2%). W badaniu porównującym kanagliflozynę w dawce 300 mg z sytagliptyną 100 mg w potrójnej terapii z metforminą i sulfonilomocznikiem, zastosowanie kanagliflozyny skutkowało niegorszym ($p < 0,05$) i lepszym ($p < 0,05$) zmniejszeniem HbA_{1c} w porównaniu do sytagliptyny. Częstość hipoglikemii podczas stosowania kanagliflozyny w dawce 300 mg i sytagliptyny 100 mg wyniosła odpowiednio 40,7% i 43,2%. Zaobserwowano także znaczące poprawy masy ciała i zmniejszenie skurczowego ciśnienia krwi w porównaniu zarówno do glimepirydu i sytagliptyny.

Tabela 5: Wyniki skuteczności z badań klinicznych z aktywną kontrolą^a

Porównanie z glimepirydem w terapii dwulekowej z metforminą (52 tygodnie)			
	Kanagliflozyna + metformina		Glimepiryd (dawka dostosowana) + metformina (N = 482)
	100 mg (N = 483)	300 mg (N = 485)	
HbA _{1c} (%)			
Wartości początkowe (średnia)	7,78	7,79	7,83
Zmiana z wartości wyjściowych (dostosowana średnia)	-0,82	-0,93	-0,81
Różnica vs glimepiryd (dostosowana średnia) (95% CI)	-0,01 ^b (-0,11; 0,09)	-0,12 ^b (-0,22; -0,02)	N/A ^c
Pacjenci (%) osiągający HbA _{1c} < 7%	53,6	60,1	55,8
Masa ciała			
Wartości początkowe (średnia) w kg	86,8	86,6	86,6
% zmiana z wartości początkowych (dostosowana średnia)	-4,2	-4,7	1,0
Różnica vs glimepiryd (dostosowana średnia) (95% CI)	-5,2 ^b (-5,7; -4,7)	-5,7 ^b (-6,2; -5,1)	N/D ^c

Porównanie z sytagliptyną w terapii trójkowej z metforminą i sulfonilomocznikiem (52 tygodnie)		
	Kanagliflozyna 300 mg + metformina i sulfonilomocznik (N = 377)	Sytagliptyna 100 mg + metformina i sulfonilomocznik (N = 378)
HbA_{1c} (%)		
Wartości początkowe (średnia)	8,12	8,13
Zmiana z wartości początkowych (dostosowana średnia)	-1,03	-0,66
Różnica vs sytagliptyna (dostosowana średnia) (95% CI)	-0,37 ^b (-0,50; -0,25)	N/D ^c
Pacjenci (%) osiągający HbA_{1c} < 7%	47,6	35,3
Masa ciała		
Wartości początkowe (średnia) w kg	87,6	89,6
% zmiana z wartości początkowych (dostosowana średnia)	-2,5	0,3
Różnica vs sytagliptyna (dostosowana średnia) (95% CI)	-2,8 ^d (-3,3; -2,2)	N/D ^c

^a Populacja z zamiarem leczenia (ang. *Intent-to-treat, ITT*) z zastosowaniem ostatniej obserwacji w badaniu przed glikemicznym leczeniem ratunkowym.

^b $p < 0,05$.

^c Nie dotyczy.

^d $p < 0,001$.

Kanagliflozyna w inicjującej terapii skojarzonej z metforminą

Kanagliflozynę badano w inicjującej terapii skojarzonej z metforminą u dorosłych pacjentów z cukrzycą typu 2 z niepowodzeniem stosowania diety i ćwiczeń. Kanagliflozyna w dawkach 100 mg i 300 mg w skojarzeniu z metforminą XR skutkowały statystycznie większą poprawą HbA_{1c}, w porównaniu do odpowiednich dawek kanagliflozyny (100 mg i 300 mg) w monoterapii lub metforminy XR w monoterapii (tabela 6).

Tabela 6: Wyniki z 26-tygodniowego, aktywnie kontrolowanego badania klinicznego kanagliflozyny w inicjującej terapii skojarzonej z metforminą*

Parametr skuteczności	Metformina XR (N = 237)	Kanagliflozyna 100 mg (N = 237)	Kanagliflozyna 300 mg (N = 238)	Kanagliflozyna 100 mg + metformina XR (N = 237)	Kanagliflozyna 300 mg + metformina XR (N = 237)
HbA_{1c} (%)					
Wartości początkowe (średnia)	8,81	8,78	8,77	8,83	8,90
Zmiana z wartości początkowych (dostosowana średnia)	-1,30	-1,37	-1,42	-1,77	-1,78
Różnica w porównaniu z kanagliflozyną 100 mg (dostosowana średnia) (95% CI) [†]				-0,40 [‡] (-0,59; -0,21)	

Różnica w porównaniu z kanagliflozyną 300 mg (dostosowana średnia) (95% CI) †					-0,36 [‡] (-0,56; -0,17)
Różnica w porównaniu z metforminą XR (dostosowana średnia) (95% CI) †		-0,06 [‡] (-0,26; 0,13)	-0,11 [‡] (-0,31; 0,08)	-0,46 [‡] (-0,66; -0,27)	-0,48 [‡] (-0,67; -0,28)
Pacjenci (%) osiągający HbA_{1c} < 7%	43	39	43	50 ^{§§}	57 ^{§§}
Masa ciała					
Wartości początkowe (średnia) w kg	92,1	90,3	93,0	88,3	91,5
% zmiany z wartości początkowych (dostosowana średnia)	-2,1	-3,0	-3,9	-3,5	-4,2
Różnica w porównaniu z metforminą XR (dostosowana średnia) (95% CI) †		-0,9 ^{§§} (-1,6; -0,2)	-1,8 [§] (-2,6; -1,1)	-1,4 [‡] (-2,1; -0,6)	-2,1 [‡] (-2,9; -1,4)

* Populacja z zamiarem leczenia (ITT).

† Średnia najmniejszych kwadratów dostosowana do współzmiennych obejmujących wartości początkowe i czynnik stratyfikacji.

‡ Dostosowane p = 0,001.

§ Dostosowane p < 0,01.

§§ Dostosowane p < 0,05.

Szczególne grupy pacjentów

W trzech badaniach, przeprowadzonych w szczególnych grupach pacjentów (starsi pacjenci, pacjenci z eGFR od 30 do < 50 ml/min/1,73 m² i pacjenci z dużym ryzykiem choroby sercowo-naczyniowej), kanagliflozynę dodano do aktualnego stabilnego leczenia przeciwcukrzycowego (dieta, monoterapia lub terapia skojarzona).

Pacjenci w podeszłym wieku

W sumie 714 pacjentów w wieku ≥ 55 do ≤ 80 lat (227 pacjentów w wieku od 65 do < 75 lat i 46 pacjentów w wieku od 75 do ≤ 80 lat) z niewystarczającą kontrolą glikemii w aktualnej terapii przeciwcukrzycowej [leki zmniejszające glikemię i (lub) dieta i ćwiczenia] uczestniczyło w podwójnie zaślepionym badaniu z kontrolą placebo, trwającym ponad 26 tygodni. Statystycznie istotne (p < 0,001) zmiany z punktu wyjścia HbA_{1c} w porównaniu do placebo, wyniosły odpowiednio: -0,57% i -0,70% dla dawek 100 mg i 300 mg (patrz punkty 4.2 i 4.8).

Dorośli pacjenci z eGFR < 60 ml/min/1,73 m²

W zbiorczej analizie, u dorosłych pacjentów (N = 721) z początkowym eGFR od 45 ml/min/1,73 m² do < 60 ml/min/1,73 m², zastosowanie kanagliflozyny skutkowało istotnym klinicznie zmniejszeniem

HbA_{1c} w porównaniu z placebo, wynoszącym -0,47% dla kanagliflozyny w dawce 100 mg i -0,52% dla kanagliflozyny w dawce 300 mg. Pacjenci z początkowym eGFR od 45 ml/min/1,73 m² do < 60 ml/min/1,73 m², leczeni kanagliflozyną w dawce 100 mg i 300 mg, wykazywali średnią procentową poprawę masy ciała w porównaniu z placebo, wynoszącą odpowiednio -1,8% i -2,0%.

W zbiorczej analizie, u dorosłych pacjentów (N = 348) z początkowym eGFR < 45 ml/min/1,73 m², zastosowanie kanagliflozyny skutkowało niewielkim zmniejszeniem HbA_{1c} w porównaniu z placebo, wynoszącym -0,23% dla kanagliflozyny w dawce 100 mg i -0,39% dla kanagliflozyny w dawce 300 mg.

Większość pacjentów z początkowym eGFR < 60 ml/min/1,73 m² stosowało insulinę i (lub) sulfonilomocznik. Zgodnie z oczekiwanym zwiększeniem częstości hipoglikemii, gdy produkt niezwiązany z hipoglikemią jest dodawany do insuliny i (lub) sulfonilomocznika, zaobserwowano takie działanie po dołączeniu kanagliflozyny do terapii insuliny i (lub) sulfonilomocznika (patrz punkt 4.8).

Stężenie glukozy na czczo

W czterech badaniach z kontrolą placebo u osób dorosłych, leczenie kanagliflozyną w monoterapii lub terapii skojarzonej z jednym lub dwoma doustnymi produktami leczniczymi, zmniejszającymi glikemię, skutkowało średnią zmianą FPG z punktu początkowego w porównaniu z placebo, wynoszącą -1,2 mmol/l do -1,9 mmol/l dla kanagliflozyny w dawce 100 mg i -1,9 mmol/l do -2,4 mmol/l dla kanagliflozyny w dawce 300 mg. Te zmiany utrzymywały się przez cały okres leczenia i uzyskiwały prawie maksymalne wartości po pierwszym dniu leczenia.

Stężenie glukozy po posiłku

Kanagliflozyna w monoterapii lub terapii skojarzonej z jednym lub dwoma doustnymi produktami leczniczymi, zmniejszającymi glikemię, zmniejszała stężenie glukozy po obciążeniu (PPG, ang. *postprandial glucose*) mieszanym posiłkiem z wartości początkowych w porównaniu z placebo o -1,5 mmol/l do -2,7 mmol/l dla dawki 100 mg kanagliflozyny i -2,1 mmol/l do -3,5 mmol/l dla dawki 300 mg kanagliflozyny. Działanie to wynikało ze zmniejszenia stężenia glukozy przed posiłkiem i zmniejszenia hiperglikemii poposiłkowej.

Masa ciała

Kanagliflozyna, w dawkach 100 mg i 300 mg w monoterapii i podwójnej lub potrójnej terapii skojarzonej, wywoływała znamienne statystycznie procentowe zmniejszenie masy ciała po 26 tygodniach w porównaniu do placebo. W dwóch badaniach z aktywną kontrolą u osób dorosłych, trwających 52 tygodnie, porównujących kanagliflozynę z glimepirydem i sytagliptyną, stwierdzono trwałe i znamienne statystycznie średnie zmniejszenie procentowe masy ciała dla kanagliflozyny w terapii skojarzonej z metforminą, wynoszące odpowiednio -4,2% i -4,7% dla kanagliflozyny w dawce 100 mg i 300 mg, w porównaniu ze skojarzeniem glimepirydu i metforminy (1,0%) i -2,5% dla kanagliflozyny w dawce 300 mg w skojarzeniu z metforminą i sulfonilomocznikiem, w porównaniu z sytagliptyną w skojarzeniu z metforminą i sulfonilomocznikiem (0,3%).

W podgrupie dorosłych pacjentów (N = 208) z badania z aktywną kontrolą terapii dwulekowej z metforminą, u których wykonano densytometrię (DXA, ang. *dual energy X-ray densitometry*) i tomografię komputerową (TK) brzucha w celu oceny budowy ciała wykazano, że około dwie trzecie spadku masy ciała w wyniku leczenia kanagliflozyną, nastąpiła w wyniku utraty tłuszczu trzewnego i podskórnego, w podobnych proporcjach. 211 pacjentów z badania klinicznego, przeprowadzonego u starszych pacjentów, uczestniczyło w analizie densytometrycznej składu ciała - DXA. Wykazała ona, że około 2/3 utraty masy ciała, związanej z leczeniem kanagliflozyną, była w wyniku utraty masy tłuszczowej w porównaniu do placebo. Nie stwierdzono istotnych zmian gęstości kości w strefach beleczkowej i korowej.

Ciśnienie krwi

W badaniach z kontrolą placebo u osób dorosłych, leczenie kanagliflozyną w dawkach 100 mg i 300 mg skutkowało średnim zmniejszeniem ciśnienia skurczowego krwi o odpowiednio -3,9 mmHg i -5,3 mmHg w porównaniu z placebo (-0,1 mmHg) i mniejszym wpływem na ciśnienie rozkurczowe krwi, ze średnimi zmianami dla kanagliflozyny w dawce 100 mg i 300 mg, wynoszącymi odpowiednio -2,1 mmHg i -2,5 mmHg w porównaniu z placebo (-0,3 mmHg). Nie było zauważalnego wpływu na częstość rytmu serca.

Pacjenci z wartością początkową HbA_{1c} > 10% do ≤ 12%

W analizie dorosłych pacjentów z początkowym HbA_{1c} > 10 do ≤ 12%, stosujących kanagliflozynę w monoterapii, stwierdzono zmniejszenie w porównaniu do wartości początkowych HbA_{1c}, (niedostosowanych do placebo) o odpowiednio -2,13% i -2,56% dla kanagliflozyny w dawce 100 mg i 300 mg.

Wyniki badań sercowo-naczyniowych w programie CANVAS

Wpływ kanagliflozyny na zdarzenia sercowo-naczyniowe u osób dorosłych z cukrzycą typu 2., z rozpoznaną chorobą sercowo-naczyniową (CVD) lub z ryzykiem CVD (co najmniej 2 czynniki ryzyka CVD), oceniano w programie CANVAS (zintegrowana analiza badań CANVAS i CANVAS-R). Były to wielośrodkowe, wielonarodowe, randomizowane, podwójnie zaślepiene badania grup równoległych, z podobnymi kryteriami włączenia i wykluczenia i populacjami pacjentów. Program CANVAS porównywał ryzyko wystąpienia poważnych zdarzeń sercowo-naczyniowych (*ang. Major Adverse Cardiovascular Event, MACE*), na które składały się zgon sercowo-naczyniowy, zawał serca niezakończony zgonem i udar niezakończony zgonem, pomiędzy terapią kanagliflozyną, a placebo przy podstawowej standardowej opiece w cukrzycy i miażdżycowej chorobie sercowo-naczyniowej.

Osoby do badania CANVAS przydzielano losowo w proporcji 1:1:1 do grupy kanagliflozyny 100 mg, kanagliflozyny 300 mg lub dopasowanego placebo. W badaniu CANVAS-R, osoby przydzielano losowo w proporcji 1:1 do grupy kanagliflozyny 100 mg lub dopasowanego placebo, i możliwe było zwiększenie dawki do 300 mg (w oparciu o tolerancję i potrzebę kontroli glikemii) po tygodniu 13. Można było dostosowywać towarzyszące terapie przeciwcukrzycowe i przeciwmiażdżycowe, zgodnie ze standardami leczenia tych chorób.

W sumie leczono 10134 dorosłych pacjentów (4327 w badaniu CANVAS i 5807 w badaniu CANVAS-R; w sumie przydzielono losowo 4344 osoby do grup placebo i 5790 do grup kanagliflozyny) ze średnim czasem ekspozycji wynoszącym 149 tygodni (223 tygodnie w badaniu CANVAS i 94 tygodni w badaniu CANVAS-R). Parametry życiowe uzyskano od 99,6% osób z tych badań. Średni wiek wynosił 63 lata, a mężczyźni było 64%. Sześćdziesiąt sześć procent osób miało rozpoznanie choroby sercowo-naczyniowej w wywiadzie, 56% miało chorobę wieńcową w wywiadzie, 19% chorobę naczyń mózgowych, a 21% chorobę naczyń obwodowych; 14% miało niewydolność serca w wywiadzie.

Średni wynik HbA_{1c} na początku badań wynosił 8,2%, a średni czas trwania cukrzycy wynosił 13,5 lat.

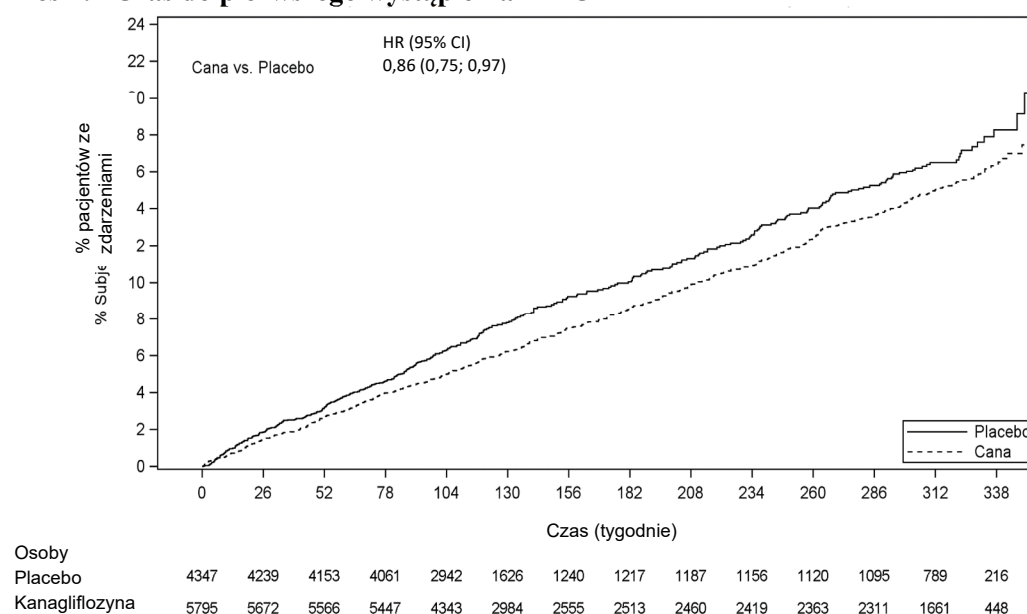
W chwili włączenia do badania pacjenci musieli osiągać wynik eGFR > 30 ml/min/1,73 m² w momencie włączenia do badania. 80% pacjentów miało na początku prawidłową czynność nerek lub łagodne zaburzenia czynności nerek, a umiarkowane zaburzenia czynności nerek miało 20% pacjentów (średnia wartość eGFR wynosiła 77 ml/min/1,73 m² p.c.). Na początku badań pacjentów leczono jednym lub większą ilością przeciwcukrzycowych produktów leczniczych, w tym metforminą (77%), insuliną (50%) i sulfonilomocznikiem (43%).

Pierwszorzędowym punktem końcowym w programie CANVAS był czas do pierwszego wystąpienia MACE. Drugorzędowymi punktami końcowymi w zakresie badania sekwencyjnej hipotezy warunkowej były śmiertelność z każdej przyczyny i śmiertelność sercowo-naczyniowa.

Pacjenci w zbiorczych grupach kanagliflozyny (zbiorcza analiza grup: kanagliflozyny 100 mg, kanagliflozyny 300 mg i kanagliflozyny z dawką zwiększoną ze 100 mg do 300 mg) mieli mniejszą częstość MACE w porównaniu z placebo: 2,69 *versus* 3,15 pacjentów na 100 pacjento-lat (iloraz ryzyka zbiorczej analizy: 0,86; 95% CI (0,75; 0,97)).

Krzywa Kaplana-Meiera dla pierwszego wystąpienia MACE, przedstawiona poniżej, pokazuje zmniejszenie częstości występowania MACE w grupie kanagliflozyny już w tygodniu 26, które utrzymywało się w przez cały pozostały okres badania (patrz wykres 1).

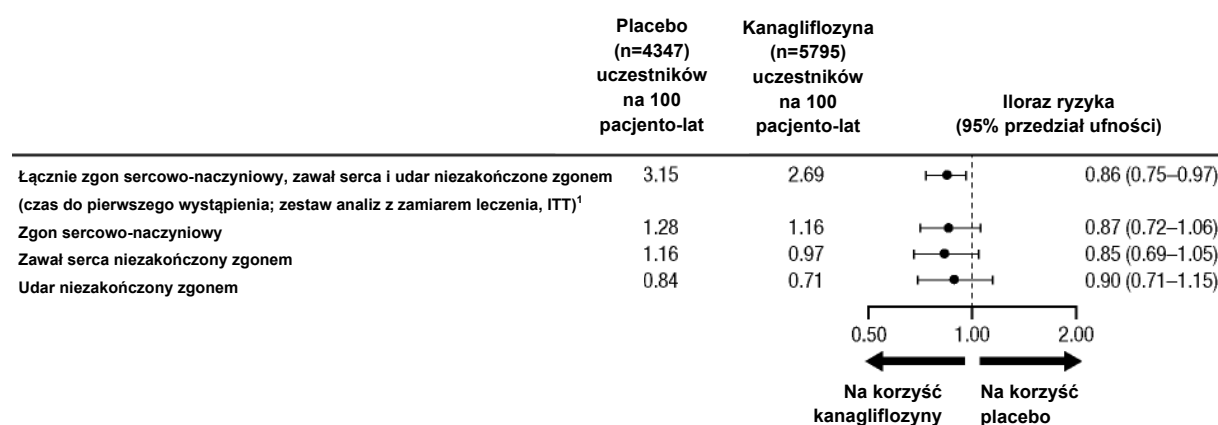
Wykres 1: Czas do pierwszego wystąpienia MACE



Dorosłych pacjentów z eGFR 30 do < 60 ml/min/1,73 m² p.c. było 2011. Wyniki dotyczące MACE w podgrupach z eGFR od 30 do < 60 ml/min/1,73 m² p.c., od 30 do < 45 ml/min/1,73 m² p.c. i od 45 do < 60 ml/min/1,73 m² p.c. były spójne z wynikami w całej populacji badania.

Każdy element MACE wpływał dodatnio na wynik całkowity, co pokazano na wykresie 2. Wyniki dla dawek kanagliflozyny 100 mg i 300 mg były spójne z wynikami dla grup z połączonymi dawkami.

Wykres 2: Wynik leczenia w zakresie złożonego pierwszorzędowego punktu końcowego i jego składowych



¹ wartość p dla lepszego wyniku (2-stronna) = 0,0158.

Śmiertelność z dowolnej przyczyny w programie CANVAS

W złożonej grupie kanagliflozyny, iloraz ryzyka (HR) dla śmiertelności z każdej przyczyny versus placebo wyniósł 0,87; 95% CI (0,74; 1,01).

Niewydolność serca wymagająca hospitalizacji w programie CANVAS

Kanagliflozyna zmniejszyła ryzyko niewydolności serca wymagającej hospitalizacji w porównaniu z placebo (HR: 0,67; 95% CI (0,52; 0,87)).

Nerkowe punkty końcowe w programie CANVAS

Ryzyko względne dla pierwszego przypisanego zdarzenia nefropatii (podwojenie stężenia kreatyniny, potrzeba zastosowania terapii nerko-zastępczej i zgon z przyczyny nerkowej) wyniósł 0,53 (95% CI: 0,33; 0,84) dla kanagliflozyny (0,15 zdarzeń na 10 pacjento-lat) w porównaniu do placebo (0,28 zdarzeń na 10 pacjento-lat). Ponadto leczenie kanagliflozyną skutkowało progresją albuminurii o 25,8% w porównaniu do 29,2% dla placebo (HR: 0,73; 95% CI: 0,67; 0,79) u pacjentów z wyjściową normo- lub mikro-albuminurią.

Nerkowe punkty końcowe w badaniu CREDENCE

W badaniu klinicznym oceniającym stosowanie kanagliflozyny w kontekście zdarzeń nerkowych w przebiegu cukrzycy z ustaloną nefropatią (badanie CREDENCE) oceniano wpływ stosowania kanagliflozyny w dawce 100 mg na zdarzenia nerkowe u dorosłych z cukrzycą typu 2 i cukrzycową chorobą nerek (DKD *ang. diabetic kidney disease*), u których szacowany wskaźnik filtracji kłębuszkowej (eGFR) wynosił od 30 do < 90 ml/min/1,73 m²) oraz obecna była albuminuria (od > 300 do 5000 mg/g kreatyniny). Było to wieloośrodkowe, międzynarodowe, randomizowane, zdarzeniowe, kontrolowane placebo badanie prowadzone metodą podwójnie ślepej próby w grupach równoległych. W badaniu CREDENCE porównywano ryzyko wystąpienia DKD zdefiniowane jako połączenie następujących składowych: schyłkowej niewydolności nerek, podwojenia się stężenia kreatyniny w surowicy oraz zgonów z przyczyn sercowo-naczyniowych lub nerkowych pomiędzy grupami przyjmującymi kanagliflozynę w dawce 100 mg oraz placebo, przy zastosowaniu standardowej metody leczenia DKD, w tym inhibitora konwertazy angiotensyny (ACEi) lub antagonisty receptora angiotensyny (ARB). W tym badaniu nie stosowano kanagliflozyny w dawce 300 mg.

W badaniu CREDENCE uczestnicy zostali losowo przydzieleni w stosunku 1:1 do grupy przyjmującej kanagliflozynę w dawce 100 mg albo do grupy otrzymującej placebo, z zastosowaniem stratyfikacji według wartości wskaźnika eGFR w badaniu przesiewowym wynoszącej od 30 do < 45, od 45 do < 60 albo od 60 do < 90 ml/min/1,73 m². Leczenie z zastosowaniem kanagliflozyny w dawce 100 mg kontynuowano do rozpoczęcia dializy lub przeszczepienia nerki.

Łącznie leczenie zastosowano u 4397 dorosłych uczestników, a średni czas ekspozycji wyniósł 115 tygodni. Średni wiek pacjentów wynosił 63 lata, a 66% uczestników było płci męskiej.

Średnia wyjściowa wartość wskaźnika HbA_{1c} wynosiła 8,3%, a wyjściowa mediana wskaźnika albumina/kreatynina w moczu wynosiła 927 mg/g. Najczęściej stosowanymi lekami przeciwcukrzycowymi na początku badań były: insulina (65,5%), biguanidy (57,8%) i pochodne sulfonilomocznika (28,8%). W momencie randomizacji prawie wszyscy uczestnicy (99,9%) stosowali ACEi lub ARB. Około 92% uczestników przyjmowało leki sercowo-naczyniowe (inne niż ACEi/ARB) na początku badania, przy czym 60% przyjmowało lek przeciwzakrzepowy (w tym kwas acetylosalicylowy) i 69% statyny.

Średni wskaźnik eGFR na początku badania wynosił 56,2 ml/min/1,73 m², a u około 60% populacji wyjściowa wartość wskaźnika eGFR wynosiła < 60 ml/min/1,73 m². Odsetek pacjentów z rozpoznaną wcześniej chorobą układu sercowo-naczyniowego wynosił 50,4%; u 14,8% występowała niewydolność serca w wywiadzie.

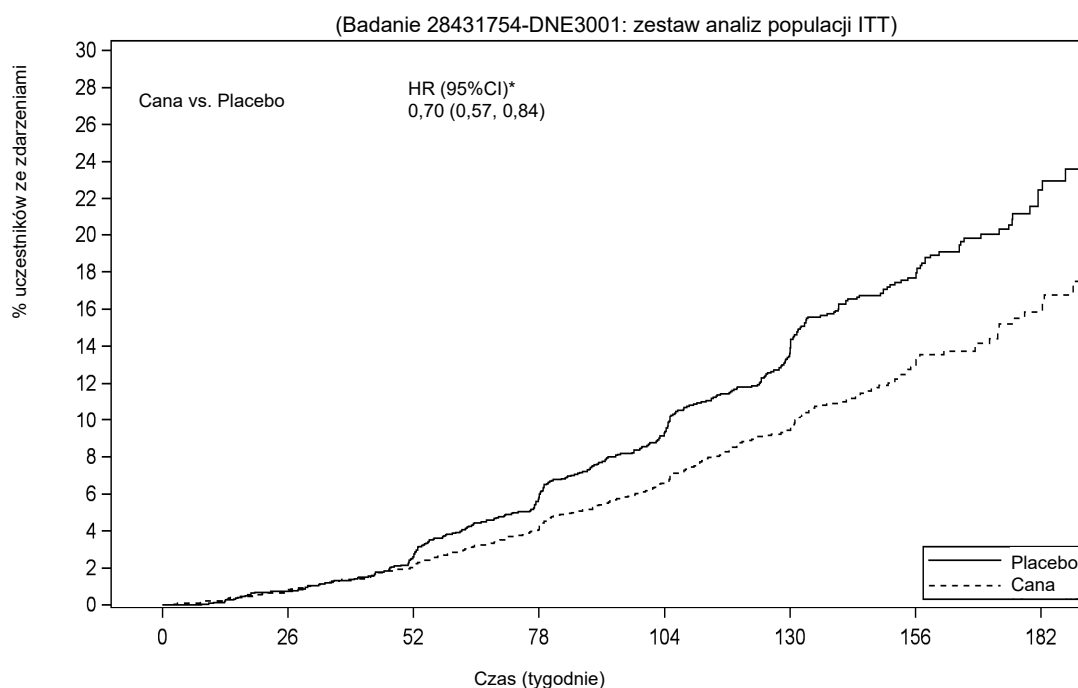
Pierwszorzędownym złożonym punktem końcowym w badaniu CREDENCE był czas do pierwszego wystąpienia schyłkowej niewydolności nerek (określonej wartością wskaźnika eGFR $< 15 \text{ ml/min/1,73 m}^2$, rozpoczęciem przewlekłej dializy lub przeszczepieniem nerki), podwojenia się stężenia kreatyniny w surowicy oraz zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych lub nerkowych.

Kanagliflozyna w dawce 100 mg znacznie obniżała ryzyko pierwszego wystąpienia pierwszorzędownego złożonego punktu końcowego w postaci schyłkowej niewydolności nerek, podwojenia się stężenia kreatyniny w surowicy oraz zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych lub nerkowych [$p < 0,0001$; HR: 0,70; 95% CI: 0,57, 0,84] (patrz wykres 4). Skuteczność leczenia była podobna we wszystkich podgrupach, w tym we wszystkich trzech grupach eGFR oraz u osób z chorobą sercowo-naczyniową w wywiadzie lub bez takiej choroby.

W oparciu o wykres Kaplana-Meiera dla czasu do pierwszego wystąpienia pierwszorzędownego złożonego punktu końcowego przedstawiony poniżej skuteczność kanagliflozyny w dawce 100 mg była zauważalna począwszy od 52. tygodnia i utrzymywała się do końca badania (patrz wykres 3).

Stosowanie kanagliflozyny w dawce 100 mg znacznie zmniejszało ryzyko drugorzędowych punktów końcowych związanych z układem sercowo-naczyniowym, jak przedstawiono na wykresie 4.

Wykres 3: CREDENCE: Czas do pierwszego wystąpienia pierwszorzędownego złożonego punktu końcowego

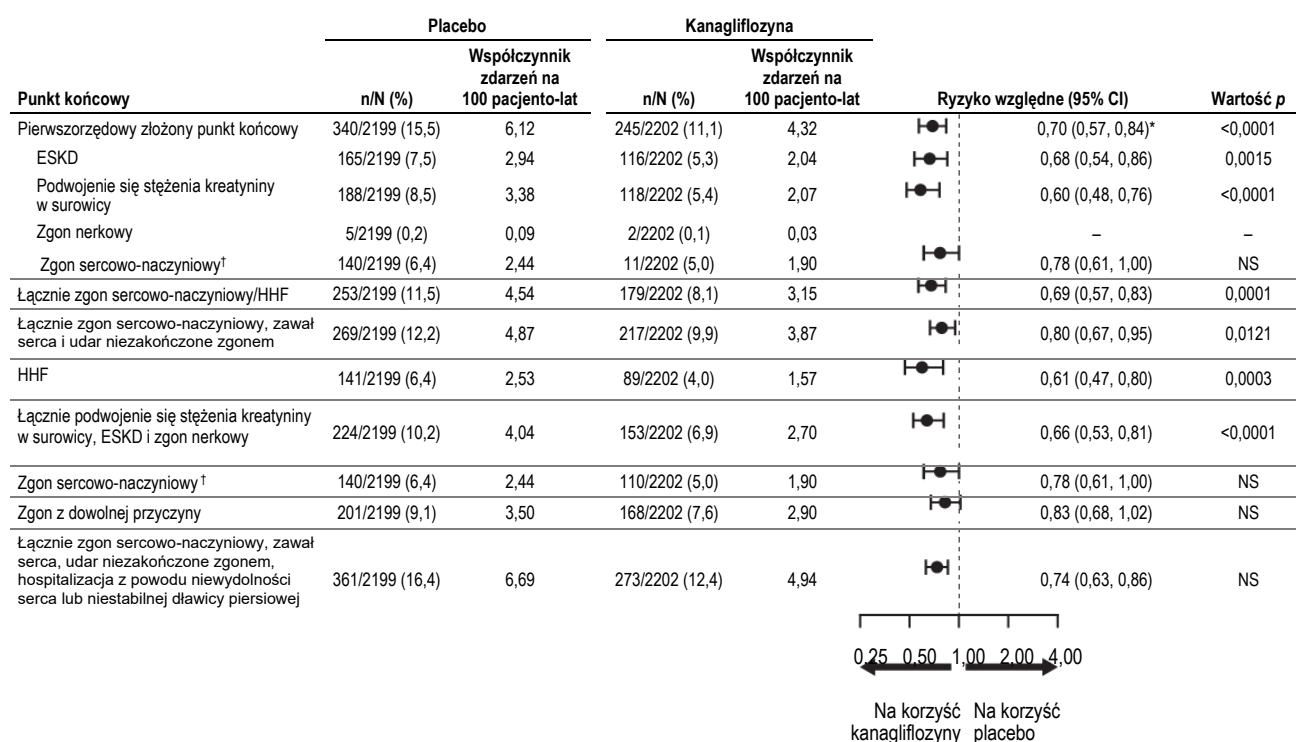


Zagrożeni uczestnicy

Placebo	2199	2178	2132	2047	1725	1129	621	170
Kanagliflozyna	2202	2181	2145	2081	1786	1211	646	196

* 95% RCI (powtórzony przedział ufności) dla pierwszorzędownego punktu końcowego z prawdopodobieństwem popełnienia przynajmniej jednego błędu I rodzaju w rodzinie testów kontrolowanego z dwustronnym poziomem istotności 0,05

Wykres 4: Skuteczność leczenia w zakresie pierwszorzędnego złożonego punktu końcowego i jego składowych oraz drugorzędowych punktów końcowych



CI = przedział ufności; ESKD = schyłkowa choroba nerek; CV = sercowo-naczyniowy; NS = nieistotny; HHF = hospitalizacja z powodu niewydolności serca; MI = zawał serca.

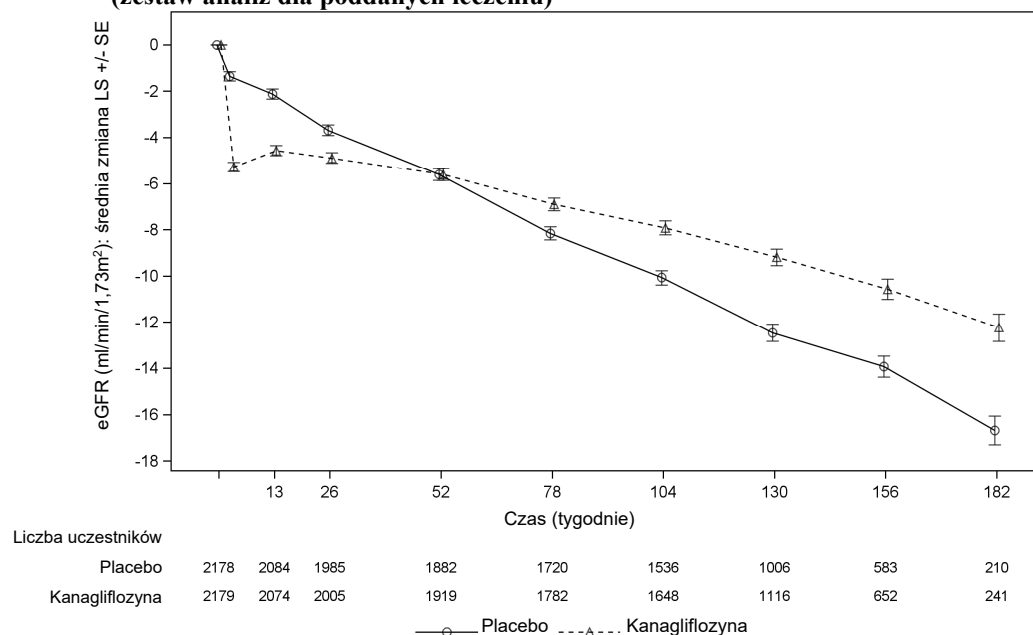
*95% RCI (powtórzony przedział ufności) dla pierwszorzędnego punktu końcowego z prawdopodobieństwem popelnienia przynajmniej jednego błędu I rodzaju w rodzinie testów kontrolowanego z dwustronnym poziomem istotności 0,05

Testy pierwszorzędnego i drugorzędowego punktów końcowych w zakresie skuteczności przeprowadzono przy zastosowaniu dwustronnego poziomu alfa wynoszącego, odpowiednio, 0,022 i 0,38.

†Zgon z przyczyn sercowo-naczyniowych jest przedstawiony jako składowa zarówno pierwszorzędnego punktu końcowego, jak i drugorzędowego punktu końcowego po przeprowadzeniu formalnego testu hipotezy.

Jak przedstawiono na wykresie 5, widoczny jest postępujący liniowy spadek wartości wskaźnika eGFR na przestrzeni czasu u pacjentów przyjmujących placebo; dla porównania, w grupie leczonej kanagliflozyną widoczny jest ostry spadek w tygodniu 3., a następnie łagodniejszy spadek na przestrzeni czasu; po tygodniu 52. średni spadek LS wartości wskaźnika eGFR był mniejszy w grupie leczonej kanagliflozyną niż w grupie otrzymującej placebo, a skuteczność leczenia utrzymała się do zakończenia leczenia.

Wykres 5: Średnia zmiana LS od punktu wyjściowego dla wskaźnika eGFR na przestrzeni czasu (zestaw analiz dla poddanych leczeniu)



W badaniu CREDENCE częstość występowania zdarzeń nerkowych była niższa w grupie przyjmującej kanagliflozynę w dawce 100 mg w porównaniu z grupą otrzymującą placebo (odpowiednio 5,71 i 7,91 zdarzenia na 100 pacjento-lat w grupie leczonej kanagliflozyną w dawce 100 mg i w grupie otrzymującej placebo).

Dzieci i młodzież

Skuteczność glikemiczna i bezpieczeństwo stosowania u dzieci w wieku 10 lat i starszych

Badanie DIA3018 było randomizowanym, podwójnie zaślepionym, kontrolowanym placebo, dwuramiennym, w grupach równoległych badaniem wieloośrodkowym trwającym 52 tygodnie z 26-tygodniowym okresem leczenia podstawowego podwójnie zaślepionego, po którym następował 26-tygodniowy okres leczenia przedłużonego podwójnie zaślepionego. Do badania włączono dzieci w wieku 10 lat i starsze z cukrzycą typu 2 i niewystarczającą kontrolą glikemii ($HbA_{1c} \geq 6,5\%$ do $\leq 11,0\%$), które przed badaniem przesiewowym stosowały wyłącznie dietę i podejmowały wysiłek fizyczny lub jako uzupełnienie diety i wysiłku fizycznego przyjmowały stałą dawkę metforminy (z insuliną lub bez) lub stabilną monoterapię insuliną. W sumie 171 pacjentów przydzielono losowo do 2 grup leczenia (Invokana 100 mg lub placebo). Średni wiek pacjentów wynosił 14,3 lat, przy czym 47,4% z nich było w wieku poniżej 15 lat. Spośród 84 pacjentów, którzy otrzymywali produkt leczniczy Invokana, 33 pacjentów z $HbA_{1c} \geq 7,0\%$ i $eGFR \geq 60$ ml/min/1,73 m² w 12. tygodniu, zostało ponownie zrandomizowanych w 13. tygodniu, przy czym 16 pacjentów kontynuowało leczenie dawką 100 mg, a u 17 pacjentów zwiększono dawkę do 300 mg. Na początku badania średnia wartość wskaźnika HbA_{1c} wynosiła 8,0% (8,3% w grupie otrzymującej placebo i 7,8% w grupie otrzymującej kanagliflozynę). Różnica w skorygowanej średniej zmianie HbA_{1c} w 26. tygodniu między kanagliflozyną (N=77) a placebo (N=80) wynosząca -0,76% była klinicznie znacząca i statystycznie istotna (95% CI -1,25, -0,27; p=0,002).

5.2 Właściwości farmakokinetyczne

Farmakokinetyka kanagliflozyny jest zasadniczo podobna u zdrowych osób i pacjentów z cukrzycą typu 2. Po pojedynczej dawce 100 mg i 300 mg, podanej doustnie zdrowym osobom, kanagliflozyna była szybko wchłaniana, osiągając maksymalne stężenie w osoczu (mediana T_{max}) w 1 do 2 godzin po podaniu. Osoczowe C_{max} i AUC kanagliflozyny zwiększało się proporcjonalnie do dawki od 50 mg do 300 mg. Pozorny okres półtrwania ($t_{1/2}$) (wyrażony jako średnia $\pm$ odchylenie standardowe) wynosił odpowiednio $10,6 \pm 2,13$ godzin i $13,1 \pm 3,28$ godzin dla dawek 100 mg i 300 mg. Stan stacjonarny był osiągnięty po 4 do 5 dni podawania raz na dobę kanagliflozyny w dawce od 100 mg do 300 mg. Kanagliflozyna nie wykazuje zależności od czasu farmakokinetyki i kumuluje się w osoczu

w maksymalnie 36% po dawkach wielokrotnych 100 mg i 300 mg.

Wchłanianie

Średnia całkowita biodostępność po podaniu doustnym kanagliflozyny wynosi około 65%. Jednoczesne podanie kanagliflozyny z wysokotłuszczowym posiłkiem nie wpływało na farmakokinetykę kanagliflozyny; dlatego produkt leczniczy Invokana można przyjmować zarówno w trakcie jedzenia, jak i między posiłkami. Jednakże, biorąc pod uwagę możliwość zmniejszania poposiłkowego zwiększenia glikemii z powodu opóźnionego wchłaniania glukozy w jelitach, zaleca się przyjmowanie produktu leczniczego Invokana przed pierwszym posiłkiem dnia (patrz punkty 4.2 i 5.1).

Dystrybucja

Średnia objętość dystrybucji kanagliflozyny w stanie stacjonarnym po pojedynczej dawce dożylniej, podanej zdrowym osobnikom, wynosi 83,5 l, co wskazuje na znaczną dystrybucję tkankową. Kanagliflozyna wiąże się w znacznym stopniu z białkami osocza (99%), głównie z albuminami. Wiązanie z białkami nie zależy od stężenia kanagliflozyny w osoczu. Wiązanie z białkami osocza nie jest istotnie zmienione u pacjentów z zaburzeniami czynności nerek lub wątroby.

Metabolizm

O-glukuronidacja jest głównym szlakiem metabolicznym eliminacji kanagliflozyny, która jest głównie sprzęgana z kwasem glukuronowym, z udziałem UGT1A9 i UGT2B4, do dwóch nieczynnych O-glukuronowych metabolitów. Metabolizm kanagliflozyny u ludzi z udziałem CYP3A4 (oksydacja) jest minimalny (około 7%).

W badaniach *in vitro* kanagliflozyna w stężeniach ponadterapeutycznych nie hamowała cytochromu P450 CYP1A2, CYP2A6, CYP2C19, CYP2D6 ani CYP2E1, CYP2B6, CYP2C8, CYP2C9, ani nie indukowała CYP1A2, CYP2C19, CYP2B6, CYP3A4. Nie stwierdzono w warunkach *in vivo* istotnego klinicznie wpływu na CYP3A4 (patrz punkt 4.5).

Eliminacja

Po podaniu doustnym zdrowym osobom pojedynczej dawki kanagliflozyny, znakowanej radioaktywnym węglem ^{14}C , odzyskano 41,5%, 7,0% i 3,2% podanej dawki w kale jako, odpowiednio, kanagliflozyna, hydroksylowany metabolit i O-glukuronowy metabolit. Krążenie jelitowo-wątrobowe kanagliflozyny jest nieistotne.

Około 33% podanej dawki radioaktywnej zostało wydalone z moczem, głównie jako metabolity O-glukuronowe (30,5%). Mniej niż 1% dawki zostało wydalone w postaci niezmienionej z moczem. Klirens nerkowy dawek 100 mg i 300 mg kanagliflozyny mieścił się w zakresie od 1,30 do 1,55 ml/min.

Kanagliflozyna jest substancją z małym klirensem, a średni klirens układowy po podaniu dożylnym wynosi u zdrowych osób około 192 ml/min.

Szczególne grupy pacjentów

Zaburzenia czynności nerek

W otwartym badaniu z pojedynczą dawką oceniano właściwości farmakokinetyczne 200 mg kanagliflozyny u dorosłych osób z różnym nasileniem zaburzeń czynności nerek (klasyfikowanych wg CrCl w oparciu o równanie Cockcroft-Gault'a) w porównaniu do zdrowych osób. Badanie objęło 8 dorosłych osób z prawidłową czynnością nerek ($\text{CrCl} \geq 80$ ml/min), 8 osób z lekkimi zaburzeniami czynności nerek (CrCl od 50 do < 80 ml/min), 8 osób z umiarkowanymi zaburzeniami czynności nerek (CrCl od 30 do < 50 ml/min) i 8 osób z ciężkimi zaburzeniami czynności nerek ($\text{CrCl} < 30$ ml/min) oraz 8 osób hemodializowanych z ESKD.

Wartość $C_{\max}$ kanagliflozyny zwiększała się umiarkowanie o 13%, 29% i 29% u osób, odpowiednio, z lekką, umiarkowaną i ciężką niewydolnością nerek, lecz nie u osób hemodializowanych. W porównaniu do zdrowych osób, AUC kanagliflozyny w osoczu zwiększało się o około 17%, 63% i 50% u osób, odpowiednio, z lekkimi, umiarkowanymi i ciężkimi zaburzeniami czynności nerek, lecz było podobne u osób z ESKD i zdrowych osób.

Hemodializa usuwała kanagliflozynę w nieznacznym stopniu.

Zaburzenia czynności wątroby

Po podaniu pojedynczej dawki 300 mg kanagliflozyny, średnie geometryczne wskaźniki $C_{\max}$ i AUC_{∞} kanagliflozyny, w porównaniu z dorosłymi osobami z prawidłową czynnością wątroby, wynosiły, odpowiednio, 107% i 110%, u osób z lekkimi zaburzeniami czynności wątroby (klasa A w skali Child-Pugh) oraz 96% i 111% u osób z umiarkowanymi zaburzeniami czynności wątroby (klasa B w skali Child-Pugh).

Nie uważa się, aby te zmiany miały znaczenie kliniczne. Brak danych klinicznych u pacjentów z ciężkimi zaburzeniami czynności wątroby (klasa C w skali Child-Pugh).

Pacjenci w podeszłym wieku

Wiek nie miał istotnego klinicznego wpływu na farmakokinetykę kanagliflozyny, co stwierdzono na podstawie farmakokinetycznej analizy populacji (patrz punkty 4.2, 4.4 i 4.8).

Dzieci i młodzież

Dane dotyczące właściwości farmakokinetycznych i farmakodynamicznych kanagliflozyny zebrane w badaniach fazy 1 i fazy 3 zostały ocenione u dzieci w wieku 10 lat i starszych z cukrzycą typu 2. Doustne podanie kanagliflozyny w dawce 100 mg i 300 mg skutkowało odpowiedziami spójnymi z tymi obserwowanymi u dorosłych pacjentów. Modelowanie farmakometryczne sugeruje, że ekspozycja u dzieci z małą masą ciała (o masie ciała <50 kg) po podaniu 300 mg raz na dobę może przekraczać ekspozycję u dorosłych osiąganą po tej samej dawce (patrz również punkty 4.2 i 4.4).

Inne szczególne grupy pacjentów

Farmakogenetyka

Oba enzymy UGT1A9 i UGT2B4 podlegają polimorfizmowi genetycznemu. W zbiorczej analizie danych klinicznych, u nosicieli alleli UGT1A9*1/*3 i UGT2B4*2/*2, stwierdzono zwiększenie AUC kanagliflozyny, odpowiednio, o 26% i 18%. Nie przypuszcza się, by to zwiększenie narażenia na kanagliflozynę miało znaczenie kliniczne. Wpływ bycia homozygotą (UGT1A9*3/*3, częstość < 0,1%) jest prawdopodobnie bardziej zaznaczony, lecz nie był on badany.

Na podstawie farmakokinetycznej analizy populacji stwierdzono, że płeć, rasa (tożsamość etniczna) czy indeks masy ciała nie miały istotnego klinicznego wpływu na farmakokinetykę kanagliflozyny.

5.3 Przedkliniczne dane o bezpieczeństwie

Dane niekliniczne, wynikające z konwencjonalnych badań farmakologicznych dotyczących bezpieczeństwa stosowania, badań toksyczności po podaniu wielokrotnym i genotoksyczności, nie ujawniają szczególnego zagrożenia dla człowieka.

Kanagliflozyna nie wykazywała wpływu na płodność i wczesny rozwój płodowy u szczurów, gdy narażenie było do 19 razy większe od narażenia u ludzi, po podaniu maksymalnej zalecanej u ludzi dawki (MRHD, ang. *maximum recommended human dose*).

W badaniu rozwoju zarodkowo-płodowego u szczurów stwierdzono opóźnienia kostnienia kości śródstopia, gdy narażenie układowe przekraczało 73- i 19-krotnie narażenie kliniczne po podaniu dawek, odpowiednio, 100 mg i 300 mg. Nie wiadomo czy opóźnienie kostnienia można przypisać wpływowi kanagliflozyny na homeostazę wapnia, stwierdzanemu u dorosłych szczurów. Opóźnienie kostnienia stwierdzano także podczas jednoczesnego podawania kanagliflozyny i metforminy, co było

bardziej widoczne niż podczas stosowania samej metforminy, gdy narażenie na kanagliflozynę było 43- i 12-krotnie większe niż narażenie kliniczne podczas stosowania dawek, odpowiednio, 100 mg i 300 mg.

W badaniu rozwoju przed- i pourodzeniowego, kanagliflozyna podawana samicom szczurów od 6. dnia ciąży do 20. dnia laktacji powodowała zmniejszenie masy ciała potomstwa obu płci, w dawkach toksycznych dla matki > 30 mg/kg mc./dobę (narażenie $\geq$ 5,9-krotnie przekraczające narażenie na kanagliflozynę u ludzi po podaniu MRHD). Toksyczne działanie na matkę było ograniczone do zmniejszenia przyrostu masy ciała.

Badanie u młodych szczurów, którym podawano kanagliflozynę od dnia 21. do 90. po urodzeniu, nie wykazało zwiększonej wrażliwości w porównaniu do działań stwierdzanych u dorosłych szczurów. Jednakże stwierdzono poszerzenie miedniczek nerkowych po podaniu dawek niepowodujących uszkodzeń (NOEL ang. *No Observable Effect Level*), gdy narażenie stanowiło 2,4- i 0,5-krotność narażenia klinicznego podczas stosowania dawek, odpowiednio, 100 mg i 300 mg, i nie ustępowało całkowicie w ciągu około 1-miesięcznego okresu. Stwierdzone w nerkach zmiany, utrzymujące się u młodych szczurów, można najprawdopodobniej przypisać niewystarczającej zdolności wydalania, zwiększonych przez kanagliflozynę, objętości moczu przez rozwijającą się nerkę, jako że dojrzewanie czynności nerek u szczurów trwa do 6 tygodni życia.

Kanagliflozyna nie zwiększała częstości guzów u samców i samic myszy w 2-letnim badaniu w dawkach 10, 30 i 100 mg/kg mc. Największa dawka, 100 mg/kg mc., stanowiła 14-krotność dawki klinicznej 300 mg, co stwierdzono na podstawie narażenia opisywanego AUC. Kanagliflozyna zwiększała częstość guzów jąder z komórek Leydig'a u samców szczurów we wszystkich badanych dawkach (10, 30 i 100 mg/kg mc.); najmniejsza dawka 10 mg/kg mc. stanowi około 1,5 dawki klinicznej 300 mg, co stwierdzono na podstawie narażenia opisywanego AUC. Większe dawki kanagliflozyny (100 mg/kg mc.) u samców i samic szczurów zwiększały częstość guzów chromochłonnych i guzów z kanalików nerkowych. Na podstawie narażenia opisywanego AUC stwierdzono, że dawka NOEL, wynosząca 30 mg/kg mc./dobę, w przypadku guzów chromochłonnych i guzów z kanalików nerkowych, przekracza o około 4,5-krotnie narażenie po dobowej dawce klinicznej 300 mg. Na podstawie nieklinicznych i klinicznych badań mechanistycznych guzy jąder z komórek Leydig'a, guzy z kanalików nerkowych i guzy chromochłonne uważa się za specyficzne dla szczurów. Indukowane przez kanagliflozynę guzy z kanalików nerkowych i guzy chromochłonne u szczurów są prawdopodobnie spowodowane zaburzeniami wchłaniania węglowodanów, jako skutek hamowania przez kanagliflozynę jelitowego SGLT1; mechanistyczne badania kliniczne nie wykazały zaburzeń wchłaniania węglowodanów u ludzi przez kanagliflozynę w dawkach do 2-krotnie przekraczających zalecaną dawkę kliniczną. Guzy z komórek Leydig'a są związane ze zwiększeniem stężeń hormonu luteinizującego (LH), co jest znanym mechanizmem tworzenia się guzów z komórek Leydig'a u szczurów. W 12-tygodniowym badaniu klinicznym u mężczyzn otrzymujących kanagliflozynę nie dochodziło do zwiększenia stężenia niestymulowanego LH.

6. DANE FARMACEUTYCZNE

6.1 Wykaz substancji pomocniczych

Rdzeń tabletki

Laktoza
Celuloza mikrokrystaliczna (E460[i])
Hydroksypropyloceluloza (E463)
Kroscarmeloza sodowa (E468)
Magnezu stearynian (E572)

Otoczka tabletki

Invokana 100 mg tabletki powlekane

Alkohol poliwinylowy (E1203)
Tytanu dwutlenek (E171)
Makrogol/PEG3350 (E1521)
Talk (E553b)
Żelaza tlenek żółty (E172)

Invokana 300 mg tabletki powlekane

Alkohol poliwinylowy (E1203)
Tytanu dwutlenek (E171)
Makrogol/PEG-3350 (E1521)
Talk (E553b)

6.2 Niezgodności farmaceutyczne

Nie dotyczy.

6.3 Okres ważności

3 lata.

6.4 Specjalne środki ostrożności podczas przechowywania

Brak specjalnych zaleceń dotyczących przechowywania produktu leczniczego.

6.5 Rodzaj i zawartość opakowania

Perforowany blister z chlorku poliwinylu/aluminium (PVC/Alu), podzielony na dawki pojedyncze.
Opakowania zawierające 10 x 1, 30 x 1, 90 x 1 i 100 x 1 tabletek powlekanych.

Nie wszystkie wielkości opakowań muszą znajdować się w obrocie.

6.6 Specjalne środki ostrożności dotyczące usuwania i przygotowania produktu leczniczego do stosowania

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

7. PODMIOT ODPOWIEDZIALNY POSIADAJĄCY POZWOLENIE NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU

Janssen-Cilag International NV
Turnhoutseweg 30
B-2340 Beerse
Belgia

8. NUMERY POZWOLEŃ NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU

Invokana 100 mg tabletki powlekane

EU/1/13/884/001 (10 tabletek powlekanych)
EU/1/13/884/002 (30 tabletek powlekanych)
EU/1/13/884/003 (90 tabletek powlekanych)
EU/1/13/884/004 (100 tabletek powlekanych)

Invokana 300 mg tabletki powlekane

EU/1/13/884/005 (10 tabletek powlekanych)

EU/1/13/884/006 (30 tabletek powlekanych)

EU/1/13/884/007 (90 tabletek powlekanych)

EU/1/13/884/008 (100 tabletek powlekanych)

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

Data wydania pierwszego pozwolenia na dopuszczenie do obrotu: 15 listopada 2013 r.

Data ostatniego przedłużenia pozwolenia: 26 lipca 2018 r.

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

Szczegółowe informacje o tym produkcie leczniczym są dostępne na stronie internetowej Europejskiej Agencji Leków <https://www.ema.europa.eu>.

ANEKS II

- A. WYTWÓRCA ODPOWIEDZIALNY ZA ZWOLNIENIE SERII**
- B. WARUNKI LUB OGRANICZENIA DOTYCZĄCE
ZAOPATRZENIA I STOSOWANIA**
- C. INNE WARUNKI I WYMAGANIA DOTYCZĄCE
DOPUSZCZENIA DO OBROTU**
- D. WARUNKI LUB OGRANICZENIA DOTYCZĄCE
BEZPIECZNEGO I SKUTECZNEGO STOSOWANIA
PRODUKTU LECZNICZEGO**

A. WYTWÓRCA ODPOWIEDZIALNY ZA ZWOLNIENIE SERII

Nazwa i adres wytwórcy odpowiedzialnego za zwolnienie serii

Janssen-Cilag S.p.A
Via C. Janssen
Borgo San Michele
04100 Latina
Włochy

B. WARUNKI LUB OGRANICZENIA DOTYCZĄCE ZAOPATRZENIA I STOSOWANIA

Produkt leczniczy wydawany na receptę.

C. INNE WARUNKI I WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOPUSZCZENIA DO OBROTU

- **Okresowe raporty o bezpieczeństwie stosowania (ang. Periodic safety update reports, PSURs)**

Wymagania do przedłożenia okresowych raportów o bezpieczeństwie stosowania tego produktu leczniczego są określone w wykazie unijnych dat referencyjnych (wykaz EURD), o którym mowa w art. 107c ust. 7 dyrektywy 2001/83/WE i jego kolejnych aktualizacjach ogłaszanych na europejskiej stronie internetowej dotyczącej leków.

D. WARUNKI LUB OGRANICZENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZNEGO I SKUTECZNEGO STOSOWANIA PRODUKTU LECZNICZEGO

- **Plan zarządzania ryzykiem (ang. Risk Management Plan, RMP)**

Podmiot odpowiedzialny podejmie wymagane działania i interwencje z zakresu nadzoru nad bezpieczeństwem farmakoterapii wyszczególnione w RMP, przedstawionym w module 1.8.2 dokumentacji do pozwolenia na dopuszczenie do obrotu, i wszelkich jego kolejnych aktualizacjach.

Uaktualniony RMP należy przedstawiać:

- na żądanie Europejskiej Agencji Leków;
- w razie zmiany systemu zarządzania ryzykiem, zwłaszcza w wyniku uzyskania nowych informacji, które mogą istotnie wpłynąć na stosunek ryzyka do korzyści, lub w wyniku uzyskania istotnych informacji, dotyczących bezpieczeństwa stosowania produktu leczniczego lub odnoszących się do minimalizacji ryzyka.

ANEKS III

OZNAKOWANIE OPAKOWAŃ I ULOTKA DLA PACJENTA

A. OZNAKOWANIE OPAKOWAŃ

INFORMACJE ZAMIESZCZANE NA OPAKOWANIACH ZEWNĘTRZNYCH

PUDEŁKO ZEWNĘTRZNE

1. NAZWA PRODUKTU LECZNICZEGO

Invokana 100 mg tabletki powlekane
Invokana 300 mg tabletki powlekane
kanagliflozyna

2. ZAWARTOŚĆ SUBSTANCJI CZYNNEJ

Każda tabletka zawiera kanagliflozynę półwodną, odpowiednik 100 mg kanagliflozyny.
Każda tabletka zawiera kanagliflozynę półwodną, odpowiednik 300 mg kanagliflozyny.

3. WYKAZ SUBSTANCJI POMOCNICZYCH

Laktoza.
W celu uzyskania szczegółowych informacji należy zapoznać się z treścią ulotki dołączonej do opakowania.

4. POSTAĆ FARMACEUTYCZNA I ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA

Tabletka powlekana.
10 x 1 tabletka powlekana
30 x 1 tabletka powlekana
90 x 1 tabletka powlekana
100 x 1 tabletka powlekana

5. SPOSÓB I DROGA PODANIA

Należy zapoznać się z treścią ulotki przed zastosowaniem leku.
Podanie doustne.

6. OSTRZEŻENIE DOTYCZĄCE PRZECHOWYWANIA PRODUKTU LECZNICZEGO W MIEJSCU NIEWIDOCZNYM I NIEDOSTĘPNYM DLA DZIECI

Lek przechowywać w miejscu niewidocznym i niedostępnym dla dzieci.

7. INNE OSTRZEŻENIA SPECJALNE, JEŚLI KONIECZNE

8. TERMIN WAŻNOŚCI

Termin ważności (EXP)

9. WARUNKI PRZECHOWYWANIA**10. SPECJALNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE USUWANIA NIEZUŻYTEGO PRODUKTU LECZNICZEGO LUB POCHODZĄCYCH Z NIEGO ODPADÓW, JEŚLI WŁAŚCIWE****11. NAZWA I ADRES PODMIOTU ODPOWIEDZIALNEGO**

Janssen-Cilag International NV
Turnhoutseweg 30
B-2340 Beerse
Belgia

12. NUMER POZWOLENIA NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU

EU/1/13/884/001 (100 mg – 10 x1 tabletka powlekana)
EU/1/13/884/002 (100 mg – 30 x1 tabletka powlekana)
EU/1/13/884/003 (100 mg – 90 x1 tabletka powlekana)
EU/1/13/884/004 (100 mg – 100 x1 tabletka powlekana)
EU/1/13/884/005 (300 mg – 10 x1 tabletka powlekana)
EU/1/13/884/006 (300 mg – 30 x1 tabletka powlekana)
EU/1/13/884/007 (300 mg – 90 x1 tabletka powlekana)
EU/1/13/884/008 (300 mg – 100 x1 tabletka powlekana)

13. NUMER SERII

Nr serii (Lot)

14. OGÓLNA KATEGORIA DOSTĘPNOŚCI**15. INSTRUKCJA UŻYCIA****16. INFORMACJA PODANA SYSTEMEM BRAILLE’A**

invokana 100 mg
invokana 300 mg

17. NIEPOWTARZALNY IDENTYFIKATOR – KOD 2D

Obejmuje kod 2D będący nośnikiem niepowtarzalnego identyfikatora.

18. NIEPOWTARZALNY IDENTYFIKATOR – DANE CZYTELNE DLA CZŁOWIEKA

PC
SN
NN

MINIMUM INFORMACJI ZAMIESZCZANYCH NA BLISTRACH LUB OPAKOWANIACH FOLIOWYCH

BLISTRY

1. NAZWA PRODUKTU LECZNICZEGO

Invokana 100 mg, tabletki

Invokana 300 mg, tabletki

kanagliflozyna

2. NAZWA PODMIOTU ODPOWIEDZIALNEGO

3. TERMIN WAŻNOŚCI

EXP

4. NUMER SERII

Lot

5. INNE

B. ULOTKA DLA PACJENTA

Ulotka dołączona do opakowania: informacja dla pacjenta

Invokana 100 mg tabletki powlekane
Invokana 300 mg tabletki powlekane
kanagliflozyna

Należy uważnie zapoznać się z treścią ulotki przed zażyciem leku, ponieważ zawiera ona informacje ważne dla pacjenta.

- Należy zachować tę ulotkę, aby w razie potrzeby móc ją ponownie przeczytać.
- W razie jakichkolwiek wątpliwości należy zwrócić się do lekarza, farmaceuty lub pielęgniarki.
- Lek ten przepisano ściśle określonej osobie. Nie należy go przekazywać innym. Lek może zaszkodzić innej osobie, nawet jeśli objawy jej choroby są takie same.
- Jeśli u pacjenta wystąpią jakiegokolwiek objawy niepożądane, w tym wszelkie objawy niepożądane niewymienione w tej ulotce, należy powiedzieć o tym lekarzowi, farmaceucie lub pielęgniarce. Patrz punkt 4.

Spis treści ulotki

1. Co to jest lek Invokana i w jakim celu się go stosuje
2. Informacje ważne przed przyjęciem leku Invokana
3. Jak przyjmować lek Invokana
4. Możliwe działania niepożądane
5. Jak przechowywać lek Invokana
6. Zawartość opakowania i inne informacje

1. Co to jest lek Invokana i w jakim celu się go stosuje

Lek Invokana zawiera substancję czynną kanagliflozynę, która należy do grupy leków nazywanych „lekami zmniejszającymi stężenie glukozy we krwi”.

Lek Invokana stosuje się:

- w leczeniu dorosłych i dzieci w wieku 10 lat oraz starszych z cukrzycą typu 2.

Ten lek działa poprzez zwiększenie ilości cukru wydalanego z organizmu wraz z moczem. To powoduje zmniejszenie ilości cukru we krwi i pomaga zapobiegać chorobie serca u pacjentów z cukrzycą typu 2. Pomaga on także w spowolnieniu pogorszenia czynności nerek u pacjentów z cukrzycą typu 2 w mechanizmie niezwiązanym ze zmniejszaniem stężenia cukru we krwi.

W celu zmniejszenia stężenia cukru we krwi, lek Invokana może być stosowany sam lub z innymi lekami, które pacjent może stosować w leczeniu cukrzycy typu 2, takimi jak metformina, insulina, inhibitor DPP-4 (np. sytagliptyna, saksagliptyna lub linagliptyna), sulfonilomocznik (np. glimepiryd lub glipizyd) lub pioglitazon. Pacjent z cukrzycą typu 2 może już przyjmować jeden lub kilka z tych leków.

Istotne jest również kontynuowanie diety i wysiłku fizycznego, zaleconych przez lekarza lub pielęgniarkę.

Co to jest cukrzyca typu 2

Cukrzyca typu 2 to stan w organizmie, kiedy trzustka nie wytwarza odpowiedniej ilości insuliny lub organizm nie reaguje na wytworzoną insulinę, przez co znacznie zwiększa się stężenie cukru (glukozy) we krwi. To może prowadzić do poważnych zaburzeń stanu zdrowia, na przykład chorób serca, nerek, ślepoty i amputacji.

2. Informacje ważne przed przyjęciem leku Invokana

Kiedy nie przyjmować leku Invokana

- jeśli pacjent ma uczulenie na kanagliflozynę lub którykolwiek z pozostałych składników tego leku (wymienionych w punkcie 6).

Ostrzeżenia i środki ostrożności

Przed rozpoczęciem oraz podczas stosowania leku Invokana należy porozmawiać z lekarzem, farmaceutą lub pielęgniarką:

- co pacjent może zrobić, by zapobiec odwodnieniu (objawy odwodnienia - patrz punkt 4)
- jeśli pacjent ma cukrzycę typu 1, ponieważ leku Invokana nie należy stosować w tym stanie
- jeśli u pacjenta wystąpi szybkie zmniejszenie masy ciała, nudności lub wymioty, ból brzucha, silne pragnienie, szybkie i głębokie oddechy, splątanie, niezwykła senność lub zmęczenie, słodki zapach oddechu, słodki lub metaliczny posmak w ustach lub zmiana zapachu moczu lub potu, należy niezwłocznie porozmawiać z lekarzem lub udać się do najbliższego szpitala. Objawy te mogą świadczyć o „cukrzycowej kwasicy ketonowej” – rzadkim, lecz ciężkim, czasami zagrażającym życiu, powikłaniu cukrzycy, wynikającym ze zwiększonego stężenia „ciał ketonowych” w moczu lub krwi, co stwierdza się w badaniach. Ryzyko cukrzycowej kwasicy ketonowej może zwiększać się w razie długotrwałego postu, nadmiernego spożycia alkoholu, odwodnienia, nagłego zmniejszenia dawki insuliny lub zwiększonego zapotrzebowania na insulinę z powodu poważnego zabiegu chirurgicznego lub ciężkiej choroby
- jeśli u pacjenta planuje się poważną operację lub zabieg wymagający długotrwałego głodzenia, należy zapytać lekarza, czy konieczne jest przerwanie stosowania leku Invokana i kiedy rozpocząć przyjmowanie leku ponownie
- jeśli pacjent ma kwasicę ketonową (powikłanie cukrzycy z wysokim stężeniem cukru we krwi, szybką utratą masy ciała, nudnościami lub wymiotami). Leku Invokana nie należy stosować w tym stanie
- jeśli pacjent ma ciężką chorobę nerek lub jest dializowany
- jeśli pacjent ma ciężką chorobę wątroby
- jeśli pacjent miał kiedykolwiek ciężką chorobę serca lub przeżył udar
- jeśli pacjent przyjmuje leki obniżające ciśnienie tętnicze (leki przeciwnadciśnieniowe) lub miał kiedykolwiek niskie ciśnienie tętnicze (hipotensja). Więcej informacji podano poniżej w akapicie „Lek Invokana a inne leki”
- jeśli pacjent miał amputację w obrębie kończyny dolnej
- Ważne jest żeby pacjent regularnie sprawdzał stopy i przestrzegał zaleceń personelu medycznego dotyczących pielęgnacji stóp i właściwego nawodnienia. Należy natychmiast poinformować lekarza prowadzącego, jeśli pacjent zauważy jakiegokolwiek rany lub przebarwienia lub odczuwa wrażliwość lub ból stóp. Niektóre badania wskazują, że przyjmowanie kanagliflozyny może zwiększać ryzyko amputacji w obrębie kończyn dolnych (szczególnie amputacji palców i śródstopia)
- Należy niezwłocznie porozmawiać z lekarzem, jeśli u pacjenta wystąpi kombinacja objawów takich jak ból, tkliwość, rumień lub obrzęk w okolicy narządów płciowych lub odbytu, z gorączką lub ogólnie złym samopoczuciem. Objawy te mogą być oznaką rzadkiego, lecz ciężkiego lub zagrażającego życiu zakażenia, zwanego martwicznym zapaleniem powięzi krocza lub zgorzelą Fourniera, która niszczy tkankę podskórną. Zgorzel Fourniera musi być natychmiast leczona.
- jeśli pacjent ma objawy drożdżakowego zakażenia narządów płciowych, takie jak podrażnienie, świąd, nieprawidłowa wydzielina lub zapach.
- jeśli pacjent ma ostre zapalenie nerek lub zakażenie dróg moczowych połączone z gorączką. Lekarz może zalecić przerwanie stosowania leku Invokana do czasu powrotu do zdrowia.

Jeśli którekolwiek z ostrzeżeń dotyczy pacjenta (lub pacjent nie jest pewien), należy skonsultować się z lekarzem, farmaceutą lub pielęgniarką przed zastosowaniem tego leku.

Kontrola czynności nerek

Praca nerek będzie kontrolowana badaniami krwi przed rozpoczęciem leczenia oraz w trakcie leczenia.

Głukoza w moczu

Ze względu na mechanizm działania tego leku, badania laboratoryjne mogą wykrywać cukier (glukozę) w moczu.

Dzieci i młodzież

Lek Invokana może być stosowany u dzieci w wieku 10 lat oraz starszych. Brak dostępnych danych u dzieci w wieku poniżej 10 lat. Lek Invokana nie jest zalecany do stosowania u dzieci w wieku poniżej 10 lat.

Lek Invokana a inne leki

Należy powiedzieć lekarzowi lub farmaceucie o wszystkich lekach przyjmowanych przez pacjenta obecnie lub ostatnio, a także o lekach, które pacjent planuje przyjmować. Lek ten może wpływać na działanie innych leków, a inne leki mogą wpływać na działanie tego leku.

W szczególności należy powiedzieć lekarzowi, jeśli pacjent przyjmuje którykolwiek z następujących leków:

- inne leki przeciwcukrzycowe – insulina lub pochodne sulfonilomocznika (np. glimepiryd lub glipizyd) – lekarz może zalecić zmniejszenie dawek innych leków, aby zapobiec wystąpieniu zbyt małego stężenia cukru we krwi (hipoglikemii)
- leki przeciwnadciśnieniowe (obniżające ciśnienie krwi), w tym diuretyki (leki stosowane w celu usunięcia nadmiaru wody z organizmu, leki odwadniające), gdyż ten lek może także zmniejszać ciśnienie krwi, poprzez zmniejszenie nadmiaru wody w organizmie. Możliwe objawy nadmiernej utraty płynów wymieniono w punkcie 4
- ziele dziurawca zwyczajnego (lek ziołowy stosowany w depresji)
- karbamazepina, fenytoina lub fenobarbital (leki przeciwdrgawkowe)
- lit (lek stosowany w leczeniu zaburzeń dwubiegunowych)
- efawirenz lub rytonawir (leki stosowane w leczeniu zakażeń HIV)
- ryfampicyna (antybiotyk stosowany w leczeniu gruźlicy)
- cholestyramina (lek stosowany w celu zmniejszenia stężenia cholesterolu we krwi). Patrz punkt 3, „Stosowanie leku”
- digoksyna lub digitoksyna (leki nasercowe). Może być konieczne sprawdzanie stężeń tych leków we krwi, jeśli są przyjmowane jednocześnie z lekiem Invokana
- dabigatran (lek rozrzedzający krew i zmniejszający ryzyko powstawania zakrzepów).

Ciąża i karmienie piersią

Jeśli pacjentka jest w ciąży lub karmi piersią, przypuszcza, że może być w ciąży lub gdy planuje mieć dziecko, powinna poradzić się lekarza lub farmaceuty przed zastosowaniem lub kontynuacją stosowania tego leku. Nie należy stosować leku Invokana podczas ciąży. Gdy tylko pacjentka dowie się, że jest w ciąży, powinna porozmawiać z lekarzem na temat przerywania stosowania leku Invokana i najlepszego sposobu regulacji stężenia cukru we krwi.

Nie należy stosować leku Invokana, jeśli pacjentka karmi piersią. Pacjentka powinna skonsultować się z lekarzem, czy przerwać przyjmowanie tego leku, czy przestać karmić piersią.

Prowadzenie pojazdów i obsługiwanie maszyn

Lek Invokana nie ma wpływu lub wykazuje tylko nieznaczny wpływ na zdolność prowadzenia pojazdów, jazdy na rowerze i obsługiwanie narzędzi lub maszyn. Jednakże notowano zawroty głowy i zamroczenie, co może wpływać na zdolność prowadzenia pojazdów, jazdy na rowerze i obsługiwanie narzędzi lub maszyn.

Stosowanie leku Invokana wraz z innymi lekami przeciwcukrzycowymi, takimi jak sulfonilomocznik (np. glimepiryd lub glipizyd) lub insulina, może spowodować nadmierne zmniejszenie stężenia cukru

we krwi (hipoglikemia), objawiające się zaburzeniami widzenia, mrowieniem ust, drżeniem, nadmierną potliwością, blednością, zmianą nastroju, uczuciem lęku lub splątaniem. To może wpływać na zdolność prowadzenia pojazdów, jazdy na rowerze i obsługiwanie narzędzi lub maszyn. Należy niezwłocznie poinformować lekarza, jeśli u pacjenta wystąpią jakiegokolwiek objawy niskiego stężenia cukru we krwi.

Lek Invokana zawiera laktozę

Jeśli u pacjenta stwierdzono nietolerancję niektórych cukrów, należy powiedzieć o tym lekarzowi przed zastosowaniem leku.

Lek Invokana zawiera sól

Ten lek zawiera mniej niż 1 mmol sodu (23 mg) w tabletkce, więc uznaje się, że jest „wolny od sodu”.

3. Jak przyjmować lek Invokana

Ten lek należy zawsze przyjmować zgodnie z zaleceniami lekarza lub farmaceuty. W razie wątpliwości należy zwrócić się do lekarza lub farmaceuty.

Ile leku zażywać

- Początkowa dawka leku Invokana to jedna tabletkę 100 mg, przyjmowana codziennie. Lekarz zdecyduje, czy zwiększyć dawkę do 300 mg.
- Lekarz może ograniczyć dawkę leku do 100 mg, jeśli pacjent ma chorobę nerek.
- Lekarz zaleci dawkę odpowiednią dla pacjenta.

Stosowanie leku

- Należy połknąć tabletkę w całości, popijając wodą.
- Tabletki można zażywać niezależnie od posiłków. Najlepiej zażyć tabletkę przed pierwszym posiłkiem dnia.
- Tabletki należy przyjmować każdego dnia o tej samej porze. Ułatwi to pamiętanie o zażyciu leku.
- Jeśli lekarz zalecił stosowanie kanagliflozyny jednocześnie z jakimkolwiek lekiem wiążącym kwasy żółciowe, takim jak cholestyramina (lek zmniejszający stężenie cholesterolu), należy przyjmować kanagliflozynę co najmniej 1 godzinę przed lub 4 do 6 godzin po zażyciu leku wiążącego kwasy żółciowe.

Lekarz może zalecić stosowanie leku Invokana wraz z innymi lekami zmniejszającymi stężenie glukozy we krwi. Należy pamiętać, aby stosować te leki zgodnie z zaleceniami lekarza. Pomoże to uzyskać najlepsze wyniki leczenia.

Dieta i ćwiczenia

W celu utrzymania cukrzycy pod kontrolą, pacjent nadal musi przestrzegać zaleceń lekarza, farmaceuty lub pielęgniarki, dotyczących diety i ćwiczeń. W szczególności, jeśli pacjent stosuje dietę cukrzycową z regulacją masy ciała, musi ją kontynuować podczas stosowania tego leku.

Przyjęcie większej niż zalecana dawki leku Invokana

W przypadku zażycia większej niż zalecana dawki leku, należy niezwłocznie porozmawiać z lekarzem lub udać się do najbliższego szpitala.

Pominięcie przyjęcia leku Invokana

- Jeśli pacjent zapomni zażyć tabletkę, powinien przyjąć ją, gdy tylko pacjent sobie o tym przypomni. Jednakże, jeśli do zastosowania następnej dawki pozostało niewiele czasu, należy pominąć zapomnianą dawkę.
- Nie należy stosować dawki podwójnej (dwie dawki tego samego dnia) w celu uzupełnienia pominiętej dawki.

Przerwanie przyjmowania leku Invokana

Stężenie cukru we krwi może się zwiększyć po odstawieniu leku. Nie należy przerywać stosowania leku Invokana bez porozumienia z lekarzem.

W razie jakichkolwiek dalszych wątpliwości związanych ze stosowaniem tego leku, należy zwrócić się do lekarza, farmaceuty lub pielęgniarki.

4. Możliwe działania niepożądane

Jak każdy lek, lek ten może powodować działania niepożądane, chociaż nie u każdego one wystąpią.

Należy przerwać stosowanie leku Invokana i natychmiast porozmawiać z lekarzem lub udać się do najbliższego szpitala, jeśli u pacjenta wystąpi którykolwiek z poniższych ciężkich objawów niepożądanych.

Ciężka reakcja alergiczna (rzadko, może wystąpić u 1 na 1000 pacjentów)

Objawy ciężkiej reakcji alergicznej mogą obejmować:

- obrzęk twarzy, warg, jamy ustnej, języka lub gardła, co może prowadzić do trudności z oddychaniem i przełykaniem.

Cukrzycowa kwasica ketonowa (rzadko, może wystąpić u 1 na 1000 pacjentów).

Objawy cukrzycowej kwasicy ketonowej (patrz także punkt 2):

- zwiększone stężenie „ciał ketonowych” w moczu lub we krwi
- szybkie zmniejszanie się masy ciała
- nudności lub wymioty
- ból brzucha
- silne pragnienie
- szybkie i głębokie oddechy
- splątanie
- niezwykła senność lub zmęczenie
- słodki zapach oddechu, słodki lub metaliczny posmak w ustach lub zmiana zapachu moczu lub potu.

Może to wystąpić niezależnie od stężenia glukozy we krwi. Gdy czynność nerek ulega pogorszeniu, cukrzycowa kwasica ketonowa może występować częściej. Lekarz może zdecydować o wstrzymaniu lub zaprzestaniu stosowania leku Invokana.

Odwodnienie (niezbyt często, może wystąpić rzadziej niż u 1 na 100 pacjentów)

- Utrata zbyt dużej ilości płynów z organizmu (odwodnienie). Zdarza się to częściej u osób w podeszłym wieku (≥ 75 lat), osób z zaburzeniami czynności nerek i przyjmujących diuretyki (leki odwadniające).

Możliwe objawy odwodnienia są następujące:

- uczucie zamroczenia lub zawroty głowy
- omdlenia lub zawroty głowy podczas wstawania
- suchość lub lepkość w ustach, uczucie nadmiernego pragnienia
- uczucie znacznego osłabienia lub zmęczenia
- wydalanie małej ilości moczu lub niewydalanie moczu
- szybki rytm serca.

Należy niezwłocznie powiedzieć lekarzowi, jeśli u pacjenta wystąpią jakiekolwiek z poniższych objawów niepożądanych.

Hipoglikemia (bardzo często, może wystąpić częściej niż u 1 na 10 pacjentów)

- Małe stężenie cukru we krwi (hipoglikemia) – podczas stosowania tego leku z insuliną lub pochodnymi sulfonilomocznika (np. glimepiryd lub glipizyd).

Możliwe objawy małego stężenia cukru we krwi:

- zaburzenia widzenia
- mrowienie ust
- drżenie, pocenie się, bladość skóry
- zmiany nastroju, uczucie niepokoju lub splątania.

Lekarz poinformuje, jak należy leczyć zbyt małe stężenie cukru we krwi i jak postępować, jeśli wystąpi którekolwiek z powyższych działań niepożądanych.

Zakażenia dróg moczowych (często, może wystąpić u 1 na 10 pacjentów)

- Objawy ciężkiego zakażenia dróg moczowych to np.:
 - gorączka i/lub dreszcze
 - uczucie pieczenia podczas oddawania moczu
 - ból pleców lub okolicy nadbiodrowej.

Pomimo iż jest to niezbyt częsty objaw, w przypadku zauważenia krwi w moczu należy natychmiast powiadomić lekarza.

Inne działania niepożądane

Bardzo często (może wystąpić częściej niż u 1 na 10 pacjentów)

- zakażenie drożdżakowe pochwy.

Często (może wystąpić u 1 na 10 pacjentów)

- wysypka lub zaczerwienienie prącia lub napletka (zakażenie drożdżakowe)
- zmiany w oddawaniu moczu (w tym nadmierne wydalenie moczu lub potrzeba częstszego oddawania moczu, nagła potrzeba oddania moczu, potrzeba oddawania moczu w nocy)
- zaparcie
- uczucie pragnienia
- nudności
- zmiany stężeń cholesterolu, zwiększenie liczby czerwonych krwinek (hematokrytu) w badaniach krwi.

Niezbyt często (może wystąpić u 1 na 100 pacjentów)

- wysypka lub zaczerwienienie skóry – mogą wiązać się z występowaniem świądu i grudek, sączącego się płynu lub pęcherzyków
- pokrzywka
- zmiany w badaniach krwi związane z czynnością nerek (zwiększone stężenie kreatyniny lub mocznika) lub zwiększenie stężenia potasu
- zmiany w badaniach krwi wykazujące zwiększone stężenie fosforanów we krwi
- złamania kości
- niewydolność nerek (głównie jako następstwo utraty zbyt dużej ilości płynów z organizmu)
- amputacje w obrębie dolnej kończyny (głównie palców), szczególnie u pacjentów z dużym ryzykiem choroby serca
- stulejka – trudność zdjęcia napletka z żołądzi prącia
- reakcje skórne po ekspozycji na światło słoneczne.

Nieznana (nie można określić częstości na podstawie dostępnych danych)

- martwicze zapalenie powięzi krocza lub zgorzel Fourniera, ciężkie zakażenie tkanek miękkich w okolicy narządów płciowych i odbytu.

Zgłaszanie działań niepożądanych

Jeśli wystąpią jakiekolwiek objawy niepożądane, w tym wszelkie objawy niepożądane niewymienione w tej ulotce, należy powiedzieć o tym lekarzowi, farmaceucie lub pielęgniarce. Działania niepożądane można zgłaszać bezpośrednio do „krajowego systemu zgłaszania” wymienionego w załączniku V. Dzięki zgłaszaniu działań niepożądanych można będzie zgromadzić więcej informacji na temat bezpieczeństwa stosowania leku.

5. Jak przechowywać lek Invokana

Lek należy przechowywać w miejscu niewidocznym i niedostępnym dla dzieci.

Nie stosować tego leku po upływie terminu ważności zamieszczonego na blistrze lub pudełku po: EXP. Termin ważności oznacza ostatni dzień podanego miesiąca.

Brak specjalnych zaleceń dotyczących przechowywania leku.

Nie stosować tego leku, jeśli zauważy się, że opakowanie jest uszkodzone lub ma ślady otwierania.

Leków nie należy wyrzucać do kanalizacji ani domowych pojemników na odpadki. Należy zapytać farmaceutę, jak usunąć leki, których się już nie używa. Takie postępowanie pomoże chronić środowisko.

6. Zawartość opakowania i inne informacje

Co zawiera lek Invokana

- Substancją czynną jest kanagliflozyna.
 - Każda tabletką zawiera kanagliflozynę półwodną, odpowiednik 100 mg lub 300 mg kanagliflozyny.
- Pozostałe składniki to:
 - rdzeń tabletki: laktoza (patrz punkt 2 „Lek Invokana zawiera laktozę”), celuloza mikrokryształiczna (E460[i]), hydroksypropyloceluloza (E463), kroscarmeloza sodowa (E468) i magnezu stearynian (E572)
 - otoczka tabletki: alkohol poliwinylowy (E1203), tytanu dwutlenek (E171), makrogol/PEG 3350 (E1521) i talk (E553b). Tabletką 100 mg zawiera także żelaza tlenek żółty (E172).

Jak wygląda Invokana i co zawiera opakowanie

- Tabletki powlekane leku Invokana 100 mg są żółte, w kształcie kapsułki o długości 11 mm, oznaczone z jednej strony “CFZ”, a z drugiej “100”.
- Tabletki powlekane leku Invokana 300 mg są białe, w kształcie kapsułki o długości 17 mm, oznaczone z jednej strony “CFZ”, a z drugiej “300”.

Lek Invokana jest dostępny w perforowanych blistrach z folii PVC/aluminium, podzielonych na dawki pojedyncze. Opakowania kartonowe zawierają 10 x 1, 30 x 1, 90 x 1 lub 100 x 1 tabletek.

Nie wszystkie wielkości opakowań muszą znajdować się w obrocie.

Podmiot odpowiedzialny

Janssen-Cilag International NV
Turnhoutseweg 30
B-2340 Beerse
Belgia

Wytwórca

Janssen-Cilag SpA
Via C. Janssen
Borgo San Michele
04100 Latina
Włochy

W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji dotyczących tego leku należy zwrócić się do miejscowego przedstawiciela podmiotu odpowiedzialnego:

België/Belgique/Belgien

Menarini Benelux NV/SA
Tél/Tel: +32 (0)2 721 4545
medical@menarini.be

Lietuva

UAB "JOHNSON & JOHNSON"
Tel: +370 5 278 68 88
lt@its.jnj.com

България

“Берлин-Хеми/А. Менарини България”
ЕООД
Тел.: +359 2 454 0950
bcsofia@berlin-chemie.com

Luxembourg/Luxemburg

Menarini Benelux NV/SA
Tél/Tel: +32 (0)2 721 4545
medical@menarini.be

Česká republika

Berlin-Chemie/A.Menarini Ceska republika
s.r.o.
Tel: +420 267 199 333
office@berlin-chemie.cz

Magyarország

Janssen-Cilag Kft.
Tel.: +36 1 884 2858
janssenhu@its.jnj.com

Danmark

Berlin-Chemie AG
Tlf: +45 78 71 31 21

Malta

AM MANGION LTD
Tel: +356 2397 6000

Deutschland

Berlin-Chemie AG
Tel: +49 (0)30 6707-0

Nederland

Menarini Benelux NV/SA
Tel: +32 (0)2 721 4545
medical@menarini.be

Eesti

UAB "JOHNSON & JOHNSON" Eesti filiaal
Tel: +372 617 7410
ee@its.jnj.com

Norge

Berlin-Chemie AG
Tlf: +45 78 71 31 21

Ελλάδα

MENARINI HELLAS AE
Τηλ: +30 210 8316111-13
info@menarini.gr

Österreich

A. Menarini Pharma GmbH
Tel: +43 1 879 95 85-0
office@menarini.at

España

Laboratorios Menarini, S.A.
Tel: +34 93 462 88 00
info@menarini.es

Polska

Berlin-Chemie/Menarini Polska Sp. z o.o.
Tel.: +48 22 566 21 00
biuro@berlin-chemie.com

France

MENARINI France
Tél: +33 (0)1 45 60 77 20
im@menarini.fr

Portugal

A. Menarini Portugal – Farmacêutica, S.A.
Tel: +351 210 935 500
menporfarma@menarini.pt

Hrvatska

Johnson & Johnson S.E. d.o.o.
Tel: +385 1 6610 700
jjsafety@JNJCR.JNJ.com

România

Johnson & Johnson România SRL
Tel: +40 21 207 1800

Ireland

A. Menarini Pharmaceuticals Ireland Ltd
Tel: +353 1 284 6744
medinfo@menarini.ie

Ísland

Janssen-Cilag AB
c/o Vistor ehf.
Sími: +354 535 7000
janssen@vistor.is

Italia

Laboratori Guidotti S.p.A.
Tel: +39 050 971011
contatti@labguidotti.it

Κύπρος

MENARINI HELLAS AE
Τηλ: +30 210 8316111-13
info@menarini.gr

Latvija

UAB "JOHNSON & JOHNSON" filiāle Latvijā
Tel: +371 678 93561
lv@its.jnj.com

Slovenija

Johnson & Johnson d.o.o.
Tel: +386 1 401 18 00
JNJ-SI-safety@its.jnj.com

Slovenská republika

Berlin-Chemie / A. Menarini Distribution
Slovakia s.r.o
Tel: +421 2 544 30 730
slovakia@berlin-chemie.com

Suomi/Finland

Berlin-Chemie/A. Menarini Suomi Oy
Puh/Tel: +358 403 000 760
fi@berlin-chemie.com

Sverige

Berlin-Chemie AG
Tfn: +45 78 71 31 21

Data ostatniej aktualizacji ulotki: {miesiąc YYYY}.

Inne źródła informacji

Szczegółowe informacje o tym leku znajdują się na stronie internetowej Europejskiej Agencji Leków
<https://www.ema.europa.eu>.