

SOUHRN ÚDAJŮ O PŘÍPRAVKU

1. NÁZEV PŘÍPRAVKU

Anvildis Duo 50 mg/850 mg potahované tablety
Anvildis Duo 50 mg/1000 mg potahované tablety

2. KVALITATIVNÍ A KVANTITATIVNÍ SLOŽENÍ

Anvildis Duo 50 mg/850 mg potahované tablety

Jedna potahovaná tableta obsahuje 50 mg vildagliptinu a 850 mg metformin-hydrochloridu (odpovídá 660 mg metforminu).

Anvildis Duo 50 mg/1000 mg potahované tablety

Jedna potahovaná tableta obsahuje 50 mg vildagliptinu a 1000 mg metformin-hydrochloridu (odpovídá 780 mg metforminu).

Úplný seznam pomocných látek viz bod 6.1.

3. LÉKOVÁ FORMA

Potahovaná tableta

Anvildis Duo 50 mg/850 mg potahované tablety

Žlutá, oválná potahovaná tableta s délkou přibližně 20,1 mm a šířkou přibližně 8,1 mm, na jedné straně s vyraženým „MLV“ a hladká na straně druhé.

Anvildis Duo 50 mg/1000 mg potahované tablety

Tmavě žlutá, oválná potahovaná tableta s délkou přibližně 21,1 mm a šířkou přibližně 9,1 mm, na jedné straně s vyraženým „MHV“ a hladká na straně druhé.

4. KLINICKÉ ÚDAJE

4.1 Terapeutické indikace

Anvildis Duo je indikován jako přídatná léčba k dietě a cvičení ke zlepšení kontroly glykemie u dospělých s diabetes mellitus typu 2:

- u pacientů, kteří nejsou adekvátně kontrolováni metformin-hydrochloridem samotným.
- u pacientů, kteří jsou již léčeni kombinací samostatně podávaných tablet vildagliptinu a metformin-hydrochloridu.

- v kombinaci s ostatními léčivými přípravky, určenými k léčbě diabetu, včetně inzulínu, pokud tyto léčivé přípravky neposkytují adekvátní kontrolu glykémie (viz body 4.4, 4.5 a 5.1 pro údaje dostupné k různým kombinacím).

4.2 Dávkování a způsob podání

Dávkování

Dospělí s normální funkcí ledvin ($GFR \geq 90 \text{ ml/min}$)

Dávkování antidiabetické léčby s přípravkem Anvildis Duo by mělo být individualizováno na základě pacientova stávajícího režimu, účinnosti a snášenlivosti, přičemž nesmí být překročena maximální doporučená denní dávka 100 mg vildagliptinu. Léčba přípravkem Anvildis Duo může být zahájena buď tabletou o síle 50 mg/850 mg nebo 50 mg/1000 mg podávanou dvakrát denně, jednu tabletu ráno a druhou večer.

- U pacientů nedostatečně kontrolovaných maximální tolerovanou dávkou metforminu v monoterapii:
Zahajovací dávka přípravku Anvildis Duo by měla obsahovat dávku vildagliptinu 50 mg dvakrát denně (celková denní dávka 100 mg) plus již užívanou dávku metforminu.
- U pacientů přecházejících z kombinované léčby vildagliptinu a metforminu jako samostatných tablet:
Léčba přípravkem Anvildis Duo by měla být zahájena již užívanou dávkou vildagliptinu a metforminu.
- U pacientů nedostatečně kontrolovaných duální terapií metforminem a derivátem sulfonylurey:
Dávka přípravku Anvildis Duo by měla obsahovat dávku vildagliptinu 50 mg dvakrát denně (celková denní dávka 100 mg) a dávku metforminu podobnou dávce již užívané. Pokud se Anvildis Duo užívá v kombinaci s derivátem sulfonylurey, měla by být zvážena nižší dávka derivátu sulfonylurey ke snížení rizika hypoglykémie.
- U pacientů nedostatečně kontrolovaných dvojkombinační terapií inzulinem a maximální tolerovanou dávkou metforminu:
Dávka přípravku Anvildis Duo by měla obsahovat dávku vildagliptinu 50 mg dvakrát denně (celková denní dávka 100 mg) a dávku metforminu podobnou dávce již užívané.

Bezpečnost a účinnost vildagliptinu a metforminu jako trojitě perorální léčby v kombinaci s thiazolidindionem nebyla stanovena.

Zvláštní populace

Starší pacienti (≥ 65 roků)

Protože je metformin vylučován ledvinami a u starších pacientů je tendence ke snížení funkce ledvin, má být u starších pacientů užívajících Anvildis Duo pravidelně sledována funkce ledvin (viz body 4.4 a 5.2).

Zhoršená funkce ledvin

Rychlost GFR má být vyšetřena před zahájením léčby přípravky s obsahem metforminu a následně minimálně každý rok. U pacientů se zvýšeným rizikem další progresy poruchy funkce ledvin a u starších pacientů má být renální funkce vyšetřována častěji, např. každých 3-6 měsíců.

Maximální denní dávka metforminu má být rozdělena nejlépe do 2 až 3 denních dávek. Před zvážením léčby metforminem u pacientů s GFR <60 ml/min mají být znovu vyhodnoceny faktory, které mohou zvyšovat riziko laktátové acidózy (viz bod 4.4).

Pokud není k dispozici odpovídající síla přípravku Anvildis Duo, je třeba použít jednotlivé složky namísto fixní kombinace dávky.

GFR ml/min	Metformin	Vildagliptin
60-89	Maximální denní dávka je 3 000 mg. V souvislosti se zhoršením funkce ledvin může být zváženo snížení dávky.	Dávku není třeba upravovat.
45-59	Maximální denní dávka je 2 000 mg. Úvodní dávkou je nejvýše polovina maximální dávky.	Maximální denní dávka je 50 mg.
30-44	Maximální denní dávka je 1 000 mg. Úvodní dávkou je nejvýše polovina maximální dávky.	
<30	Metformin je kontraindikován.	

Zhoršená funkce jater

Anvildis Duo nemá být podáván pacientům se zhoršenou funkcí jater, včetně pacientů, kteří mají zvýšené hodnoty alaninaminotransferázy (ALT) nebo aspartátaminotransferázy (AST) >3x nad horní hranici normálu (ULN) před zahájením léčby (viz body 4.3., 4.4 a 4.8).

Pediatrická populace

Podávání přípravku Anvildis Duo dětem a dospívajícím (<18 let) se nedoporučuje. Bezpečnost a účinnost vildagliptinu a metformin-hydrochloridu u dětí a dospívajících (<18 let) nebyla stanovena. Nejsou dostupné žádné údaje.

Způsob podání

Perorální podání

Užívání přípravku Anvildis Duo s jídlem nebo hned po jídle může snížit výskyt gastrointestinálních příznaků souvisejících s metforminem (viz také bod 5.2).

4.3 Kontraindikace

- Hypersenzitivita na léčivé látky nebo na kteroukoli pomocnou látku uvedenou v bodě 6.1
- Jakýkoli typ akutní metabolické acidózy (jako je laktátová acidóza, diabetická ketoacidóza)
- Diabetické prekoma
- Závažná porucha funkce ledvin (GFR <30 ml/min) (viz bod 4.4)
- Akutní stavy s možností změny funkce ledvin jako:
 - dehydratace,
 - závažná infekce,
 - šok,
 - intravaskulární aplikace jodovaných kontrastních látek (viz bod 4.4).
- Akutní nebo chronické onemocnění, které může být příčinou tkáňové hypoxie jako:
 - srdeční nebo respirační selhání,
 - nedávný infarkt myokardu,
 - šok.

- Zhoršená funkce jater (viz body 4.2, 4.3 a 4.8)
- Akutní intoxikace alkoholem, alkoholismus
- Kojení (viz bod 4.6)

4.4 Zvláštní upozornění a opatření pro použití

Obecně

Anvildis Duo není náhradou inzulínu u pacientů, u kterých je nutné inzulín podávat a neměl by být používán u pacientů s diabetem typu 1.

Laktátová acidóza

Laktátová acidóza je velmi vzácná, ale vážná metabolická komplikace, která se nejčastěji vyskytuje při akutním zhoršení renální funkce nebo při kardiorepiračním onemocnění či sepsi. K akumulaci metforminu dochází při akutním zhoršení renální funkce; tím se pak zvyšuje riziko laktátové acidózy.

V případě dehydratace (závažný průjem nebo zvracení, horečka nebo snížený příjem tekutin) má být metformin dočasně vysazen a doporučuje se kontakt se zdravotnickým odborníkem.

Podávání léčivých přípravků, které mohou akutně narušit renální funkci (jako jsou antihypertenziva, diuretika a NSAID), má být u pacientů léčených metforminem zahajováno s opatrností. Mezi další rizikové faktory laktátové acidózy patří nadměrné požívání alkoholu, jaterní insuficience, nedostatečně kontrolovaný diabetes, ketóza, dlouhotrvající hladovění a jakékoli stavy související s hypoxií, stejně jako souběžné užívání léčivých přípravků, které mohou způsobit laktátovou acidózu (viz body 4.3 a 4.5).

Pacienti a/nebo pečovatelé mají být informováni o riziku laktátové acidózy. Laktátová acidóza je charakterizována acidotickou dušností, bolestí břicha, svalovými křečemi, astenií a hypotermií následovanou komatem. V případě suspektních příznaků má pacient ukončit užívání metforminu a vyhledat okamžitě lékařskou pomoc. Diagnostické laboratorní nálezy zahrnují snížené pH krve ($<7,35$), zvýšenou plazmatickou hladinu laktátu ($> 5 \text{ mmol/l}$) a zvýšenou aniontovou mezeru a poměr laktát/pyruvát.

Pacienti se známými nebo suspektními mitochondriálními onemocněními:

U pacientů se známými mitochondriálními onemocněními, jako je syndrom mitochondriální encefalopatie s laktátovou acidózou a epizodami podobnými cévní mozkové příhodě (MELAS) a maternálně dědičný diabetes a hluchota (MIDD), se metformin nedoporučuje vzhledem k riziku exacerbace laktátové acidózy a neurologických komplikací, jež mohou vést ke zhoršení onemocnění.

Pokud se po užití metforminu objeví známky a příznaky poukazující na syndrom MELAS nebo MIDD, je třeba léčbu metforminem okamžitě ukončit a neprodleně provést diagnostické hodnocení.

Podávání jódových kontrastních látek

Intravaskulární podání jódových kontrastních látek může vést k nefropatii indukované kontrastní látkou s následnou akumulací metforminu a zvýšeným rizikem laktátové acidózy. Metformin má být vysazen před nebo v době provedení zobrazovacího vyšetření a jeho podávání nesmí být znovu zahájeno nejméně 48 hodin po provedení vyšetření za předpokladu, že byla znovu vyhodnocena renální funkce a bylo zjištěno, že je stabilní (viz body 4.2 a 4.5).

Renální funkce

Rychlost GFR má být vyšetřena před zahájením léčby, a následně pak v pravidelných intervalech, viz bod 4.2. Metformin je kontraindikován u pacientů s GFR <30 ml/min a má být dočasně vysazen při výskytu stavů, které mění renální funkci (viz bod 4.3).

Souběžně podávané léčivé přípravky, které mohou ovlivnit renální funkce, vedou k významné hemodynamické změně nebo inhibují renální transport a zvyšují systémovou expozici metforminu, mají být užívány s opatrností (viz bod 4.5).

Porucha funkce jater

Pacienti s poruchou funkce jater nemají být léčeni přípravkem Anvildis Duo včetně pacientů, kteří mají zvýšené hodnoty ALT nebo AST >3x překračující ULN před zahájením léčby (viz body 4.2, 4.3 a 4.8).

Monitorování jaterních enzymů

Při užívání vildagliptinu byly hlášeny vzácné případy poruchy funkce jater (včetně hepatitidy). V těchto případech byli pacienti obvykle asymptomatictí, bez klinických následků a výsledky jaterních funkčních testů se po vysazení léčby vrátily k normálním hodnotám. Jaterní funkční testy mají být provedeny před zahájením léčby přípravkem Anvildis Duo, aby byly známy jejich výchozí hodnoty. Jaterní funkční testy musí být během prvního roku léčby přípravkem Anvildis Duo monitorovány v tříměsíčních intervalech, dále pak pravidelně v průběhu léčby. Pacientům, u kterých se zjistí zvýšení hladin trasamináz, má být pro potvrzení nálezu provedeno další vyšetření funkce jater. U těchto pacientů má být i nadále prováděno vyšetření jaterních funkcí, a to až do doby, než se změna(y) vrátí k normálním hodnotám. Pokud by zvýšení AST nebo ALT bylo 3x vyšší než ULN, nebo by zvýšení přetrvávalo, doporučuje se léčbu přípravkem Anvildis Duo vysadit. U pacientů, u kterých se objeví žloutenka nebo jiné příznaky naznačující poškození funkce jater, musí být léčba přípravkem Anvildis Duo ukončena.

Po vysazení léčby přípravkem Anvildis Duo a normalizaci výsledků jaterních funkčních testů nesmí být léčba přípravkem Anvildis Duo znovu zahájena.

Poruchy kůže

V předklinických studiích toxicity byly u opic zaznamenány kožní léze včetně puchýřů a ulcerací na končetinách (viz bod 5.3). Ačkoli v klinických studiích nebyly pozorovány ve zvýšeném výskytu kožní léze, u pacientů s diabetickými kožními komplikacemi jsou zkušenosti omezené. Po uvedení přípravku na trh byly navíc hlášeny bulózní nebo exfoliativní kožní léze. Z toho důvodu je u pacientů s diabetem doporučena pravidelná kontrola a sledování kožních obtíží, jako je tvorba puchýřů nebo vředů.

Akutní pankreatitida

Užívání vildagliptinu bylo spojeno s rizikem rozvoje akutní pankreatitidy. Pacienti mají být informováni o typickém příznaku akutní pankreatitidy.

Pokud je podezření na pankreatitidu, vildagliptin je třeba vysadit; pokud je potvrzena akutní pankreatitida, léčba vildagliptinem nemá být znovu zahájena. U pacientů s akutní pankreatitidou v anamnéze je třeba dbát opatrnosti.

Hypoglykemie

Deriváty sulfonylurey jsou známy tím, že způsobují hypoglykémii. Pacienti užívající vildagliptin v kombinaci s derivátem sulfonylurey mohou být ohroženi hypoglykemií. Proto má být zvážena nižší dávka derivátu sulfonylurey, aby se snížilo riziko hypoglykemie.

Operace

Podávání metforminu musí být ukončeno během operace v celkové, spinální nebo epidurální anestézii. Léčba může být znovu zahájena nejdříve 48 hodin po operaci nebo obnovení perorální výživy a za předpokladu, že renální funkce byla znovu vyšetřena a bylo zjištěno, že je stabilní.

4.5 Interakce s jinými léčivými přípravky a jiné formy interakce

Nebyly provedeny žádné konkrétní studie interakcí pro vildagliptin a metformin-hydrochlorid. Následující údaje odpovídají informacím dostupným pro jednotlivé účinné látky.

Vildagliptin

Vildagliptin má nízký potenciál pro interakce se společně podávanými léčivými přípravky. Protože vildagliptin není substrátem pro enzymy cytochromu P (CYP) 450 a neinhibuje ani neindukuje enzymy CYP 450, není pravděpodobné, že by ovlivňoval léčivé látky, které jsou substráty, inhibitory nebo induktory těchto enzymů.

Výsledky klinických studií, provedených s perorálními antidiabetiky pioglitazonem, metforminem a glibenklamidem v kombinaci s vildagliptinem, neprokázaly klinicky relevantní farmakokinetické interakce u cílové populace.

Studie lékových interakcí s digoxinem (substrát pro P-glykoprotein) a warfarinem (CYP2C9 substrát) u zdravých jedinců neprokázaly klinicky relevantní farmakokinetické interakce po podávání společně s vildagliptinem.

Studie lékových interakcí byly provedeny u zdravých jedinců s amlodipinem, ramipilem, valsartanem a simvastatinem. V těchto studiích nebyly po podání vildagliptinu pozorovány relevantní klinické farmakokinetické interakce. Avšak toto nebylo provedeno u cílové populace.

Kombinace s inhibitory ACE

U pacientů užívajících současně inhibitory ACE může být zvýšené riziko vzniku angioedému (viz bod 4.8).

Jako u jiných perorálních antidiabetik může být hypoglykemický účinek vildagliptinu snížen některými léčivými látkami, např. thiazidy, kortikosteroidy, thyroidálními přípravky a sympatomimetiky.

Metformin

Souběžné použití se nedoporučuje

Alkohol

Intoxikace alkoholem je spojena se zvýšeným rizikem laktátové acidózy, zvláště v případech hladovění nebo při malnutrici či poruše funkce jater.

Jódové kontrastní látky

Metformin musí být vysazen před nebo v době provedení zobrazovacího vyšetření a jeho podávání nesmí být znovu zahájeno nejméně 48 hodin po provedení vyšetření za předpokladu, že byla znovu vyšetřena renální funkce a bylo zjištěno, že je stabilní (viz body 4.2 a 4.4).

Kombinace vyžadující opatrnost při použití

Některé léčivé přípravky mohou nepříznivě ovlivnit renální funkci, což může zvýšit riziko laktátové acidózy, jsou to např. NSAID, včetně selektivních inhibitorů cyklooxygenázy (COX) II, inhibitorů ACE, antagonistů receptoru pro angiotenzin II a diuretik, zvláště kličkových. Při zahájení nebo užívání takových přípravků v kombinaci s metforminem je nutné pečlivé monitorování renální funkce.

Glukokortikoidy, beta-2-agonisté a diuretika mají vnitřní hyperglykemickou účinnost. Pacient o tom má být informován, mají mu být častěji prováděna vyšetření hladiny glukózy v krvi, a to především na začátku léčby. Pokud je to nutné, má mu být během kombinované léčby a při jejím ukončení upraveno dávkování přípravku Anvildis Duo.

Inhibitory angiotenzin konvertujícího enzymu (ACE) mohou snižovat hladiny glukózy v krvi. Pokud je to nutné, má být během léčby a při jejím ukončení upraveno dávkování antihyperglykemických léčivých přípravků.

Souběžné užívání léčivých přípravků, které interferují se společnými renálními tubulárními transportními systémy zahrnutými do renální eliminace metforminu (například inhibitorů transportéru organických kationtů-2 [OCT2] / transportéru mnohočetné lékové a toxinové extruze [MATE], jako například ranolazin, vandetanib, dolutegravir a cimetidin), může zvýšit systémovou expozici metforminu.

4.6 Fertilita, těhotenství a kojení

Těhotenství

Adekvátní údaje o podávání vildagliptinu a metformin-hydrochloridu těhotným ženám nejsou k dispozici. Studie na zvířatech prokázaly pro vildagliptin, podávaný ve vysokých dávkách, reprodukční toxicitu. Pro metformin nebyla ve studiích na zvířatech reprodukční toxicita prokázána. Studie na zvířatech, provedené s vildagliptinem a metforminem neprokázaly teratogenitu, ale v dávkách toxických pro matku byly prokázány fetotoxické účinky (viz bod 5.3). Potenciální riziko pro člověka není známé. Přípravek Anvildis Duo se nemá podávat během těhotenství.

Kojení

Studie na zvířatech prokázaly vylučování obou látek, vildagliptinu i metforminu, do mléka. Není známo, zda se vildagliptin vylučuje do lidského mateřského mléka, ale metformin je do něho v malém množství vylučován. Vzhledem k možnému riziku hypoglykemie u novorozence související s metforminem a nedostatkem dat pro člověka u vildagliptinu se přípravek Anvildis Duo během kojení nesmí podávat (viz bod 4.3).

Fertilita

S vildagliptinem a metformin-hydrochloridem nebyly provedeny žádné studie hodnotící účinek na lidskou fertilitu (viz bod 5.3).

4.7 Účinky na schopnost řídit a obsluhovat stroje

Studie hodnotící účinky na schopnost řídit a obsluhovat stroje nebyly provedeny. Pacienti, u kterých se jako nežádoucí účinek objeví závrať, nemají řídit nebo obsluhovat stroje.

4.8 Nežádoucí účinky

S vildagliptinem a metformin-hydrochloridem nebyly provedeny žádné terapeutické klinické studie. Avšak bioekvivalence vildagliptinu/metformin-hydrochloridu byla prokázána souběžným podáváním vildagliptinu a metforminu (viz bod 5.2). Zde uváděné údaje se vztahují k souběžnému podávání vildagliptinu a metforminu, kdy byl vildagliptin přidáván k metforminu. Nejsou k dispozici studie, kde by byl metformin přidáván k vildagliptinu.

Souhrn bezpečnostního profilu

Většina nežádoucích účinků byla mírného a přechodného charakteru a nevyžadovala přerušení léčby. Nebyla nalezena souvislost mezi nežádoucími účinky a věkem, etnickou příslušností, trváním léčby nebo denní dávkou.

Při užívání vildagliptinu byly hlášeny vzácné případy poruchy funkce jater (včetně hepatitidy). V těchto případech byli pacienti obvykle asymptomatictí, bez klinických následků a hodnoty jaterních funkcí se po vysazení léčby vrátily k normálním hodnotám. V údajích z kontrolovaných studií monoterapie a přídatné terapie, v délce trvání až 24 týdnů, byla incidence zvýšení ALT nebo AST $\geq 3 \times \text{ULN}$ (hodnoceno jako přítomnost zvýšení nejméně ve 2 po sobě jdoucích vyšetřeních nebo při poslední návštěvě) 0,2 % pro vildagliptin 50 mg jednou denně, 0,3 % pro vildagliptin 50 mg dvakrát denně a 0,2 % pro všechny referenční látky. Tato zvýšení transamináz byla obvykle asymptomatická, neprogresivního charakteru a nebyla doprovázena cholestázou nebo žloutenkou.

U vildagliptinu byly hlášeny vzácné případy angioedému, výskyt byl srovnatelný s kontrolní skupinou. Větší množství případů bylo hlášeno, pokud byl vildagliptin podáván v kombinaci s inhibitory ACE. Většina případů byla mírného charakteru a odezněla v průběhu léčby vildagliptinem.

Tabulkový seznam nežádoucích účinků

Nežádoucí účinky hlášené u pacientů, kteří ve dvojité slepé studii dostávali vildagliptin jako monoterapii a přídatnou terapii, jsou uvedeny níže podle třídy orgánových systémů a absolutní frekvence. Nežádoucí účinky uvedené v Tabulce 5 jsou založeny na informaci pro metformin v Souhrnu údajů o přípravku dostupné v EU. Frekvence jsou definovány jako velmi časté ($\geq 1/10$); časté ($\geq 1/100$ až $< 1/10$); méně časté ($\geq 1/1000$ až $< 1/100$); vzácné ($\geq 1/10000$ až $< 1/1000$); velmi vzácné ($< 1/10000$), není známo (četnost z dostupných údajů nelze určit). V každé skupině četností jsou nežádoucí účinky řazeny podle klesající závažnosti.

Tabulka 1 Nežádoucí účinky hlášené u pacientů, kteří dostávali vildagliptin 100 mg denně jako přídatnou terapii k metforminu ve srovnání s placebem a metforminem ve dvojité zaslepené studii (N=208)

Poruchy metabolismu a výživy	
Časté	Hypoglykemie
Poruchy nervového systému	
Časté	Třes
Časté	Bolesti hlavy
Časté	Závratě

Méně časté	Únava
Gastrointestinální poruchy	
Časté	Nauzea

Popis vybraných nežádoucích účinků

V kontrolovaných klinických studiích s kombinací 100 mg vildagliptinu denně a metforminu nebylo hlášeno žádné přerušení léčby z důvodu nežádoucích účinků ze studijní skupiny léčené vildagliptinem 100 mg a metforminem, ani ze skupiny léčené placebem a metforminem.

V klinických studiích byl výskyt hypoglykemie častý u pacientů léčených vildagliptinem v kombinaci s metforminem (1 %) a méně častý u pacientů užívajících placebo + metformin (0,4 %). Žádné závažné příhody hypoglykemie nebyly hlášeny ve skupině s vildagliptinem.

V klinických studiích se počáteční hmotnost neměnila, když byl navíc k metforminu podáván vildagliptin 100 mg denně (+0,2 kg pro vildagliptin a -1,0 kg pro placebo).

Klinická hodnocení trvající více než 2 roky neukázala žádné další bezpečnostní signály či nepředvídaná rizika při přidání vildagliptinu k metforminu.

Kombinace s derivátem sulfonylurey

Tabulka 2 Nežádoucí účinky hlášené u pacientů, kteří dostávali vildagliptin 50 mg dvakrát denně v kombinaci s metforminem a derivátem sulfonylurey (N=157)

Poruchy metabolismu a výživy	
Časté	Hypoglykemie
Poruchy nervového systému	
Časté	Závratě, třes
Poruchy kůže a podkožní tkáně	
Časté	Hyperhidróza
Celkové poruchy a reakce v místě aplikace	
Časté	Asténie

Popis vybraných nežádoucích účinků

Není známo žádné vyrazení z důvodu nežádoucích účinků hlášených v léčebné skupině vildagliptin + metformin + glimepirid oproti 0,6 % v placebo + metformin + glimepirid skupině.

Četnost výskytu hypoglykemie byla častá u obou léčebných skupin (5,1 % ve skupině vildagliptin + metformin + glimepirid oproti 1,9 % v placebo + metformin + glimepirid skupině). Jedna závažná hypoglykemická událost byla hlášena ve skupině s vildagliptinem.

Na konci studie byl účinek na průměrnou tělesnou hmotnost neutrální (+0,6 kg ve skupině vildagliptinu a -0,1 kg v placebo skupině).

Kombinace s inzulinem

Tabulka 3 Nežádoucí účinky hlášené u pacientů, kteří užívali vildagliptin 100 mg denně v kombinaci s inzulinem (s nebo bez metforminu) ve dvojité zaslepených studiích (N=371)

Poruchy metabolismu a výživy	
Časté	Snížená glukóza v krvi
Poruchy nervového systému	
Časté	Bolesti hlavy, zimnice
Gastrointestinální poruchy	
Časté	Nauzea, gastroezofageální refluxní choroba
Méně časté	Průjem, plynatost

Popis vybraných nežádoucích účinků

V kontrolovaných klinických studiích, kde byl užíván vildagliptin 50 mg dvakrát denně v kombinaci s inzulinem, s nebo bez metforminu, byl celkový počet vyřazení z důvodu nežádoucích účinků 0,3 % ve skupině s vildagliptinem a nebylo hlášeno žádné vyřazení v placebo skupině.

Četnost výskytu hypoglykemie byla podobná u obou léčebných skupin (14,0 % v léčebné skupině s vildagliptinem oproti 16,4 % v placebo skupině). Dva pacienti hlásili závažné hypoglykemické příhody ve skupině s vildagliptinem a 6 pacientů v placebo skupině.

Na konci studie byl účinek na průměrnou tělesnou hmotnost neutrální (+0,6 kg oproti výchozí hmotnosti ve skupině vildagliptinu a žádná hmotnostní změna v placebo skupině).

Další informace o jednotlivých léčivých látkách ve fixní kombinaci.

Vildagliptin

Tabulka 4 Nežádoucí účinky hlášené u pacientů, kteří dostávali vildagliptin 100 mg denně jako monoterapii ve dvojité-slepých studiích (N=1 855)

Infekce a infestace	
Velmi vzácné	Infekce horní části dýchacích cest
Velmi vzácné	Nazofaryngitida
Poruchy metabolismu a výživy	
Méně časté	Hypoglykemie
Poruchy nervového systému	
Časté	Závratě
Méně časté	Bolesti hlavy
Cévní poruchy	
Méně časté	Periferní otoky
Gastrointestinální poruchy	
Méně časté	Zácpa
Poruchy svalové a kosterní soustavy a pojivové tkáně	
Méně časté	Artralgie

Popis vybraných nežádoucích účinků

Celkový počet vyřazení z kontrolovaných studií s monoterapií z důvodu nežádoucích účinků nebyla u pacientů léčených vildagliptinem dávkou 100 mg denně vyšší (0,3 %) než u placebo (0,6 %) nebo referenčních látek (0,5 %).

Ve srovnávacích kontrolovaných studiích s monoterapií byla hypoglykemie hlášena méně často u 0,4 % (7 z 1 855) pacientů léčených vildagliptinem 100 mg denně ve srovnání s 0,2 % (2 ze 1 082) pacientů

ve skupině léčené účinným komparátorem nebo placebem. Žádné závažné nebo těžké příhody nebyly hlášeny.

V klinických studiích se počáteční hmotnost neměnila, když byl podáván vildagliptin 100 mg denně jako monoterapie (+0,3 kg pro vildagliptin a -1,3 kg pro placebo).

Klinická hodnocení trvající až 2 roky neukázala žádné další bezpečnostní signály či nepředvídaná rizika v monoterapii vildagliptinem.

Metformin

Tabulka 5 Nežádoucí účinky pro metforminovou komponentu

Poruchy metabolismu a výživy	
Velmi vzácné	Snížení absorpce vitaminu B ₁₂ a laktátová acidóza*
Poruchy nervového systému	
Časté	Kovová chuť
Gastrointestinální poruchy	
Velmi časté	Nauzea, zvracení, průjem, bolesti břicha a ztráta chuti k jídlu
Poruchy jater a žlučových cest	
Velmi vzácné	Odchylyk jaterních funkčních testů nebo hepatitida**
Poruchy kůže a podkožní tkáň	
Velmi vzácné	Kožní reakce jako zarudnutí kůže, pruritus a kopřivka
*Snížení absorpce vitaminu B ₁₂ s poklesem hladin v séru bylo velmi vzácně pozorováno při dlouhodobé léčbě pacientů metforminem. Doporučuje se uvažovat o takové etiologii u pacientů s megaloblastickou anémií.	
**Byly hlášeny ojedinělé případy odchylek v jaterních funkčních testech nebo hepatitidy, ustupující po vysazení metforminu.	

Gastrointestinální nežádoucí účinky se vyskytují častěji na začátku léčby a ve většině případů spontánně mizí. Aby se jim předešlo, je doporučeno užívat metformin ve 2 dávkách denně během jídla nebo po jídle. Pomalé zvyšování dávky může také zlepšit gastrointestinální snášenlivost.

Zkušenosti po uvedení na trh

Tabulka 6 Nežádoucí účinky po uvedení na trh

Gastrointestinální poruchy	
Není známo	Pankreatitida
Poruchy jater a žlučových cest	
Není známo	Hepatitida (reverzibilní po vysazení léčivého přípravku) Abnormální jaterní funkční testy (reverzibilní po vysazení léčivého přípravku)
Poruchy svalové a kosterní soustavy a pojivové tkáň	
Není známo	Myalgie
Poruchy kůže a podkožní tkáň	
Není známo	Kopřivka Exfoliativní a bulózní kožní léze včetně bulózního pemfigoidu

Hlášení podezření na nežádoucí účinky

Hlášení podezření na nežádoucí účinky po registraci léčivého přípravku je důležité. Umožňuje to pokračovat ve sledování poměru přínosů a rizik léčivého přípravku. Žádáme zdravotnické pracovníky, aby hlásili podezření na nežádoucí účinky prostřednictvím webového formuláře sukl.gov.cz/nezadouciciucinky

případně na adresu:

Státní ústav pro kontrolu léčiv

Šrobárova 49/48

100 00 Praha 10

e-mail: farmakovigilance@sukl.gov.cz

4.9 Předávkování

Nejsou dostupné žádné údaje týkající se předávkování vildagliptinem a metformin-hydrochloridem.

Vildagliptin

Informace týkající se předávkování vildagliptinem jsou omezené.

Symptomy

Informace o pravděpodobných symptomech předávkování vildagliptinem byly převzaty ze studie snášenlivosti se vzrůstající dávkou, kdy byl zdravým jedincům podáván vildagliptin po dobu 10 dnů. Po dávce 400 mg byly tři případy bolesti svalů a individuální případy mírné a transientní parestzie, horečka, otoky a přechodné zvýšení hladin lipázy. Po dávce 600 mg se u jednoho jedince objevily otoky nohou a rukou, zvýšení hladin kreatinfosfokinázy (CPK), AST, C-reaktivního proteinu (CPR) a myoglobinu. U tří dalších jedinců se objevily otoky nohou a ve dvou případech parestzie. Všechny symptomy a laboratorní změny vymizely bez léčby po vysazení studijní medikace.

Metformin

Velké předávkování metforminem (nebo současně existující riziko laktátové acidózy) může mít za následek laktátovou acidózu, která vyžaduje urgentní lékařskou pomoc a musí být léčena v nemocnici.

Léčba

Nejúčinnější metodou odstranění metforminu je hemodialýza. Vildagliptin však nemůže být odstraněn hemodialýzou, ačkoli hlavní hydrolyzovaný metabolit (LAY151) je možné odstranit. Doporučuje se podpůrná léčba.

5. FARMAKOLOGICKÉ VLASTNOSTI

5.1 Farmakodynamické vlastnosti

Farmakoterapeutická skupina: Léky užívané při léčbě diabetu, kombinace perorálních léků snižujících hladinu glukózy v krvi, ATC kód: A10BD08

Mechanismus účinku

Přípravek Anvildis Duo obsahuje antihyperglykemické látky s doplňujícím se mechanismem účinku, aby došlo ke zlepšení kontroly glykemie u pacientů s diabetem typu 2: vildagliptin, který patří do skupiny stimulatorů buněk ostrůvků, a metformin-hydrochlorid, který patří do skupiny biguanidů.

Vildagliptin, člen skupiny látek zlepšujících činnost ostrůvků, je účinným a selektivním inhibitorem enzymu dipeptidyl-peptidase-4 (DPP-4). Metformin působí primárně snížení produkce endogenní glukózy v játrech.

Farmakodynamické účinky

Vildagliptin

Vildagliptin primárně působí inhibicí enzymu DPP-4, který je zodpovědný za degradaci inkretinových hormonů GLP-1 (glukanon-like-peptid-1) a GIP (glukózo-dependentní inzulinotropní polypeptid).

Podání vildagliptinu vede k rychlé a kompletní inhibici účinku DPP-4 s následným zvýšením endogenních hladin inkretinových hormonů GLP-1 a GIP, nalačno i po příjmu potravy.

Zvýšením endogenních hladin inkretinových hormonů zvyšuje vildagliptin citlivost beta buněk ke glukóze s výsledným zlepšením sekrece glukózo-dependentního inzulinu. Léčba vildagliptinem dávkami 50-100 mg denně u pacientů s diabetem typu 2 významně zlepšuje markery funkce beta buněk včetně HOMA- β (Homeostasis Model Assessment- β), poměr proinzulinu a inzulinu a měření odpovědi beta buněk na základě častého provádění zátěžových potravinových testů. U nediabetických jedinců (s normální glykemií) vildagliptin nestimuluje sekreci inzulinu, ani nesnižuje hladiny glukózy.

Zvýšením hladin endogenního GLP-1 vildagliptin také zvyšuje senzitivitu alfa buněk ke glukóze s výslednou sekrecí glukagonu, která více odpovídá hladině glukózy.

Větší zvýšení poměru inzulin/glukagon během hyperglykemie, způsobené zvýšením hladin inkretinového hormonu, snižuje nalačno a po jídle produkci glukózy v játrech s následným snížením glykemie.

Známary účinek zvýšených hladin GLP-1, které zpomalují vyprazdňování žaludku, není pozorován při léčbě vildagliptinem.

Metformin

Metformin je biguanid s antihyperglykemickými účinky, snižuje jak bazální tak i postprandiální glykemii. Nestimuluje sekreci inzulinu, a proto nevyvolává hypoglykemii ani nezvyšuje hmotnost.

Metformin může působit na snížení glykemie třemi mechanismy:

- snížením tvorby glukózy v játrech inhibicí glukoneogeneze a glykogenolýzy;
- ve svalech, mírným zvýšením citlivosti na inzulin, zlepšením vychytávání a utilizace glukózy v periferních tkáních;
- zpomalením absorpce glukózy ze střeva.

Metformin svým působením na glykogensyntázu stimuluje intracelulární tvorbu glykogenu a zvyšuje transportní kapacitu specifických membránových glukózových přenašečů (GLUT-1 a GLUT-4).

U lidí má metformin příznivý vliv na lipidový metabolismus, a to nezávisle na účinku na glykemii. Toto bylo prokázáno v terapeutických dávkách v kontrolovaných, střednědobých a dlouhodobých klinických studiích: metformin snižuje sérové hladiny celkového cholesterolu, LDL cholesterolu a triglyceridů.

Prospektivní randomizovaná UKPDS (UK Prospective Diabetes Study) prokázala dlouhodobý přínos intenzivní kompenzace hladiny glukózy v krvi u pacientů s diabetem typu 2. Analýza výsledků u pacientů s nadváhou léčených metforminem po selhání samotné diety prokázala:

- významné snížení absolutního rizika jakékoli komplikace související s diabetem ve skupině pacientů léčených metforminem (29,8 příhod/1 000 pacientů a rok) ve srovnání se samotnou dietou (43,3 příhod/1 000 pacientů a rok), $p=0,0023$ a oproti skupinám léčeným derivátem sulfonylurey nebo inzulinem v monoterapii (40,1 příhod/1 000 pacientů a rok), $p=0,0034$;
- významné snížení absolutního rizika s diabetem související mortality: metformin 7,5 příhod/1 000 pacientů a rok, dieta samotná 12,7 příhod/1 000 pacientů a rok, $p=0,017$;
- významné snížení absolutního rizika celkové mortality: metformin 13,5 příhod/1 000 pacientů a rok versus samotná dieta 20,6 příhod/1 000 pacientů a rok ($p=0,011$) a oproti skupinám léčeným derivátem sulfonylurey nebo inzulinem v monoterapii 18,9 příhod/1 000 pacientů a rok ($p=0,021$);
- významné snížení absolutního rizika infarktu myokardu: metformin 11 příhod/1 000 pacientů a rok, samotná dieta 18 příhod/1 000 pacientů a rok ($p=0,01$).

Klinická účinnost a bezpečnost

Přidání vildagliptinu pacientům, u kterých byla kontrola glykemie nedostatečná během monoterapie metforminem, vedlo po 6měsíční léčbě k dalšímu statisticky významnému snížení průměru HbA_{1c} proti placebo (rozdíl mezi skupinami -0,7 % po dávce vildagliptinu 50 mg a 1,1 % po dávce 100 mg vildagliptinu). Část pacientů, u kterých bylo dosaženo snížení HbA_{1c} o $\geq 0,7$ % od výchozí hodnoty byla signifikantně větší v obou skupinách léčených vildagliptinem s metforminem (46 % a 60 %) ve srovnání se skupinou, která dostávala metformin a placebo (20 %).

Ve 24týdenní studii byl vildagliptin (v dávce 50 mg dvakrát denně) srovnáván s pioglitazonem (30 mg jednou denně) u pacientů nedostatečně kompenzovaných na metforminu (průměrná denní dávka: 2020 mg). Průměrné snížení od výchozích hodnot HbA_{1c} 8,4 % bylo -0,9 % při přidání vildagliptinu k metforminu a -1,0 % při přidání pioglitazonu k metforminu. U pacientů užívajících pioglitazon spolu s metforminem byl pozorován průměrný nárůst hmotnosti o 1,9 kg ve srovnání s 0,3 kg u těch pacientů, kteří užívali vildagliptin současně s metforminem.

V klinické studii trvající 2 roky byl vildagliptin (50 mg dvakrát denně) srovnáván s glimepiridem (až 6 mg/den – průměrná dávka po 2 letech: 4,6 mg) u pacientů léčených metforminem (průměrná denní dávka: 1894 mg). Po jednom roce bylo průměrné snížení HbA_{1c} -0,4 % při kombinaci vildagliptinu a metforminu a -0,5 % při kombinaci glimepiridu a metforminu, ze střední výchozí hodnoty HbA_{1c} 7,3 %. Změna tělesné hmotnosti u vildagliptinu byla -0,2 kg oproti +1,6 kg u glimepiridu. Incidence hypoglykemie byla signifikantně nižší ve skupině vildagliptinu (1,7 %) ve srovnání se skupinou glimepiridu (16,2 %). V době hodnocení (2 roky) byl HbA_{1c} v obou léčených skupinách podobný výchozím hodnotám a změny tělesné hmotnosti a rozdíly výskytu hypoglykemií trvaly.

V klinické studii trvající 52 týdnů byl vildagliptin (50 mg dvakrát denně) srovnáván s gliklazidem (průměrná denní dávka: 229,5 mg) u pacientů nedostatečně kompenzovaných na metforminu (dávka metforminu na začátku léčby 1928 mg/den). Po jednom roce bylo průměrné snížení HbA_{1c} -0,81 % při kombinaci vildagliptinu a metforminu (střední výchozí hodnota HbA_{1c} 8,4 %) a -0,85 % při kombinaci gliklazidu a metforminu (střední výchozí hodnota HbA_{1c} 8,5 %); bylo dosaženo statistické noninferiority (95 % CI -0,11 – 0,20). Změna tělesné hmotnosti při podávání vildagliptinu byla +0,1 kg v porovnání se zvýšením tělesné hmotnosti o +1,4 kg u gliklazidu.

V klinické studii trvající 24 týdnů byla jako počáteční léčba u dosud farmakologicky neléčených pacientů hodnocena účinnost fixní kombinace dávek vildagliptinu a metforminu (postupně titrovaných do dávky 50 mg/500 mg dvakrát denně nebo 50 mg/1000 mg dvakrát denně). Vildagliptin/metformin 50 mg/1000 mg dvakrát denně redukovaly HbA_{1c} o -1,82 %, vildagliptin/metformin 50 mg/500 mg dvakrát denně o -1,61 %, metformin 1000 mg dvakrát denně o -1,36 % a vildagliptin 50 mg dvakrát denně o -1,09 % ze střední výchozí hodnoty HbA_{1c} 8,6 %. Pokles HbA_{1c} pozorovaný u pacientů s výchozí hodnotou $\geq 10,0$ % byl vyšší.

24týdenní, randomizovaná, dvojité zaslepená, placebem kontrolovaná studie byla provedena u 318 pacientů s cílem vyhodnotit účinnost a bezpečnost vildagliptinu (v dávce 50 mg dvakrát denně) v kombinaci s metforminem (≥ 1500 mg denně) a glimepiridem (≥ 4 mg denně). Vildagliptin v kombinaci s metforminem a glimepiridem výrazně snížil HbA_{1c} v porovnání s placebem. Průměrné placebem korigované snížení HbA_{1c} bylo o -0,76 % z průměrné výchozí hodnoty 8,8 %.

Pětiletá, multicentrická, randomizovaná, dvojité zaslepená studie (VERIFY) byla vedena u pacientů s diabetem typu 2, s cílem zhodnotit vliv časně kombinační terapie vildagliptinem a metforminem (N=998) oproti iniciální monoterapii metforminem ve standardním režimu podávání, následovaném kombinací s vildagliptinem (následná léčebná skupina) (N=1 003) u nově diagnostikovaných pacientů s diabetem typu 2. Kombinační režim vildagliptin 50 mg dvakrát denně plus metformin vedl ke statisticky a klinicky významné relativní redukci rizika pro „dobu do potvrzeného selhání počáteční léčby“ (hodnota HbA_{1c} ≥ 7 %) vs monoterapie metforminem v léčbě naivních pacientů s diabetem typu 2 po dobu 5-letého trvání studie (HR [95 % CI]: 0,51 [0,45, 0,58]; $p < 0,001$). Incidence selhání počáteční léčby (hodnota HbA_{1c} ≥ 7 %) byla 429 pacientů (43,6 %) v kombinační léčebné skupině a 614 pacientů (62,1 %) v následné léčebné skupině.

24týdenní, randomizovaná, dvojité zaslepená, placebem kontrolovaná studie byla provedena u 449 pacientů s cílem vyhodnotit účinnost a bezpečnost vildagliptinu (v dávce 50 mg dvakrát denně) v kombinaci se stabilní dávkou bazálního inzulínu nebo kombinovaného inzulínu (průměrná denní dávka 41 jednotek), při současném užívání metforminu (N=276) nebo bez současného užívání metforminu (N=173). Vildagliptin v kombinaci s inzulínem významně snížil HbA_{1c} v porovnání s placebem. V celkové populaci bylo placebem korigované průměrné snížení o -0,72 % HbA_{1c} z průměrné výchozí hodnoty HbA_{1c} 8,8 %. V podskupině léčené inzulínem se současným užíváním metforminu bylo placebem korigované průměrné snížení HbA_{1c} o -0,63 % a v podskupině léčené inzulínem bez současného užívání metforminu bylo placebem korigované průměrné snížení HbA_{1c} o -0,84 %. Četnost výskytu hypoglykemie v celkové populaci byla 8,4 % ve skupině s vildagliptinem a 7,2 % v placebo skupině. U pacientů užívajících vildagliptin nebyl pozorován téměř žádný nárůst hmotnosti (+0,2 kg), zatímco u pacientů užívajících placebo byl pozorován úbytek hmotnosti (-0,7 kg).

V další 24týdenní studii u pacientů s pokročilejším diabetem typu 2, který není odpovídajícím způsobem kompenzován inzulínem (krátkodobým a dlouhodobým, průměrná dávka inzulínu 80 IU/den), bylo průměrné snížení hodnoty HbA_{1c} u vildagliptinu (v dávce 50 mg dvakrát denně) přidaného k inzulínu významně větší než u placeba s inzulínem (0,5 % oproti 0,2 %). Četnost výskytu hypoglykemie byla nižší u skupiny s vildagliptinem než v placebo skupině (22,9 % oproti 29,6 %).

Kardiovaskulární riziko

Byla provedena metaanalýza nezávisle a prospektivně určených kardiovaskulárních příhod z 37 klinických studií fáze III a IV s monoterapií a kombinovanou terapií, které trvaly více než 2 roky (průměrná expozice 50 týdnů pro vildagliptin a 49 týdnů pro komparátory), a tato metaanalýza ukázala, že léčba vildagliptinem nebyla spojena se zvýšením kardiovaskulárního rizika oproti komparátorům. Kombinovaný cílový parametr určených významných nežádoucích kardiovaskulárních příhod (MACE

- Major Adverse Cardiovascular Events) včetně akutního infarktu myokardu, cévní mozkové příhody nebo úmrtí z kardiovaskulárních příčin byl podobný u vildagliptinu versus kombinované aktivní komparátory a placebo [Mantel-Haenszel relativní riziko (M-H RR) 0,82 (95 % CI 0,61-1,11)]. MACE se objevila u 83 z 9 599 (0,86 %) pacientů léčených vildagliptinem a u 85 ze 7 102 (1,20 %) pacientů léčených komparátorem. Hodnocení každé jednotlivé komponenty MACE neukázalo žádné zvýšení rizika (stejně M-H RR). Potvrzené příhody srdečního selhání (HF) definované jako srdeční selhání vyžadující hospitalizaci nebo nově vzniklé srdeční selhání byly hlášeny u 41 (0,43 %) pacientů léčených vildagliptinem a u 32 (0,45 %) pacientů léčených komparátorem s M-H RR 1,08 (95 % CI 0,68-1,70).

Pediatrická populace

Evropská agentura pro léčivé přípravky rozhodla o zproštění povinnosti předložit výsledky studií s vildagliptinem v kombinaci s metforminem u všech podskupin pediatrické populace s diabetes mellitus typu 2 (informace o použití u dětí viz bod 4.2).

5.2 Farmakokinetické vlastnosti

Vildagliptin/metformin-hydrochlorid

Absorpce

Bioekvivalence byla prokázána mezi vildagliptinem/metformin-hydrochloridem a třemi silami dávek (50 mg/500 mg, 50 mg/850 mg and 50 mg/1000 mg) oproti prosté kombinaci tablet vildagliptinu a metformin-hydrochloridu v odpovídajících dávkách.

Potrava neovlivňuje rozsah a rychlost absorpce vildagliptinu. Pokud byl přípravek podán s jídlem, byly rychlost a rozsah absorpce metforminu z kombinace vildagliptin/metformin-hydrochlorid sníženy, což se odrazilo ve snížení C_{max} o 26 %, AUC o 7 % a prodloužení T_{max} (2,0 až 4,0 h).

Následující údaje reflektují farmakokinetické vlastnosti jednotlivých léčivých látek.

Vildagliptin

Absorpce

Po perorálním podání nalačno je vildagliptin rychle absorbován a vrchol koncentrace v plazmě byl pozorován za 1,7 hodiny. Potrava mírně prodlužuje dobu dosažení vrcholu koncentrace v plazmě na 2,5 hodiny, ale neovlivní celkovou expozici (AUC). Podávání vildagliptinu s jídlem má za následek snížení C_{max} (19 %) ve srovnání s užitím dávky nalačno. Velikost změny však není klinicky významná, takže vildagliptin může být podáván s jídlem nebo nalačno. Absolutní biologická dostupnost je 85 %.

Distribuce

Vazba vildagliptinu na proteiny plazmy je nízká (9,3 %) a vildagliptin je distribuován rovnoměrně mezi plazmou a erytrocyty. Průměrný distribuční objem vildagliptinu v ustáleném stavu je po intravenózním podání (V_{ss}) 71 litrů, což svědčí pro extravaskulární distribuci.

Biotransformace

Metabolismus je hlavní eliminační cestou vildagliptinu u lidí, počítá se, že se takto vyloučí 69 % dávky. Hlavní metabolit (LAY 151) je farmakologicky inaktivní, je výsledkem hydrolýzy kyanové části a odpovídá 57 % podané dávky s následnou amidovou hydrolýzou produktu (4 % dávky). Podle *in vitro* studie u DPP-4 deficientních potkanů přispívá DPP-4 k částečné hydrolýze vildagliptinu. Vildagliptin není metabolizován enzymy CYP 450 v jakémkoli kvantifikovatelném rozsahu. Podle metabolické

clearance vildagliptinu se nedá předpokládat, že by byl ovlivněn souběžně podávanými léčivými přípravky, které jsou CYP 450 inhibitory a/nebo induktory. V *in vitro* studiích bylo demonstrováno, že vildagliptin neinhibuje/neindukuje enzymy CYP 450. Proto není pravděpodobné, že by vildagliptin ovlivňoval metabolickou clearance souběžně podávaných léčivých přípravků metabolizovaných enzymy CYP 1A2, CYP 2C8, CYP 2C9, CYP 2C19, CYP 2D6, CYP 2E1 nebo CYP 3A4/5.

Eliminace

Po perorálním podání [^{14}C] vildagliptinu bylo přibližně 85 % vyloučeno do moči a 15 % dávky bylo nalezeno ve stolici. Po perorálním podání bylo renální exkrecí vyloučeno 23 % dávky vildagliptinu v nezměněné formě. Po intravenózní aplikaci zdravým jedincům byla celková plazmatická a renální clearance 41 resp. 13 l/hodinu. Průměrný eliminační poločas po intravenózním podání je přibližně 2 hodiny. Eliminační poločas po perorálním podání je 3 hodiny.

Linearita/nelinearita

V terapeutickém rozmezí dávek C_{\max} vildagliptinu a plocha pod křivkou plazmatické koncentrace za čas (AUC) stoupala v závislosti na dávce.

Charakteristika pacientů

Pohlaví: U zdravých jedinců, mužů a žen v širokém rozmezí věkovém a body mass indexu (BMI) nebyly pozorovány žádné klinicky významné rozdíly farmakokinetiky. DPP-4 inhibice vildagliptinem není pohlavím ovlivněna.

Věk: U zdravých starších jedinců (≥ 70 roků) byla celková expozice vildagliptinu (100 mg jednou denně) zvýšena o 32 %, s 18 % zvýšením vrcholu koncentrace v plazmě ve srovnání s mladými zdravými jedinci (18-40 roků). Tyto změny však nejsou považovány za klinicky významné. Inhibice DPP-4 vildagliptinem není ovlivněna věkem.

Zhoršená funkce jater: U jedinců s mírným, středním nebo závažným zhoršením funkce jater (ChildPugh A-C) nebyly žádné klinicky významné změny (maximum ~30 %) v expozici vildagliptinu.

Zhoršená funkce ledvin: U jedinců s mírným, středním nebo závažným zhoršením funkce ledvin byla systémová expozice vildagliptinu zvýšena (C_{\max} 8-66 %; AUC 32-134 %) a celková tělesná clearance byla, ve srovnání s jedinci s normální funkcí ledvin, snížena.

Etnická skupina: Omezené údaje naznačují, že rasa nemá významný vliv na farmakokinetiku vildagliptinu.

Metformin

Absorpce

Po perorálním podání dávky metforminu je dosaženo maximální plazmatické koncentrace C_{\max} asi za 2,5 hodiny. Absolutní biologická dostupnost 500 mg metforminu je u zdravých jedinců 50-60 %. Po perorálním podání dávky bylo ve stolici nalezeno 20-30 % neabsorbované frakce.

Po perorálním podání je absorpce metforminu saturabilní a neúplná. Usuzuje se, že farmakokinetika absorpce metforminu není lineární. Při obvyklých dávkách metforminu a běžném dávkovacím schématu je dosaženo ustálených plazmatických koncentrací během 24-48 hodin a jsou obvykle nižší než 1 $\mu\text{g/ml}$. V kontrolovaných klinických studiích nepřesáhly maximální koncentrace (C_{\max}) metforminu v plazmě 4 $\mu\text{g/ml}$, a to i při maximálních dávkách.

Potrava lehce zpomaluje a snižuje rozsah absorpce metforminu. Po podání dávky 850 mg byl vrchol koncentrace v plazmě o 40 % nižší, AUC byla snížena o 25 % a čas dosažení vrcholu plazmatické koncentrace byl prodloužen o 35 minut. Klinický význam tohoto snížení není znám.

Distribuce

Vazba na proteiny plazmy je zanedbatelná. Metformin částečně vstupuje do erytrocytů. Průměrný distribuční objem V_d se pohybuje v rozmezí 63-276 litrů.

Biotransformace

Metformin je vylučován v nezměněné formě močí. U lidí nebyly nalezeny žádné metabolity.

Eliminace

Metformin je vylučován ledvinami. Renální clearance metforminu je > 400 ml/min, což naznačuje, že je metformin vylučován glomerulární filtrací a tubulární sekrecí. Po perorálním podání dávky je zdánlivý terminální eliminační poločas přibližně 6,5 hodiny. Při snížené funkci ledvin je renální clearance snížena úměrně clearanci kreatininu. Eliminační poločas je proto prodloužen, což vede ke zvýšeným hladinám metforminu v plazmě.

5.3 Předklinické údaje vztahující se k bezpečnosti

Byly provedeny studie na zvířatech v délce 13 týdnů s kombinací léčivých látek vildagliptin/metformin-hydrochlorid. Žádné nové toxicity, které by souvisely s kombinací látek nebyly identifikovány. Následující údaje jsou nálezy ze studií provedených individuálně s vildagliptinem nebo metforminem.

Vildagliptin

Do dávky 15 mg/kg (7násobek expozice u lidí založené na C_{max}) nebylo u psů pozorováno zpomalení přenosu intrakardiálních impulsů.

U potkanů a myší byla v plicích pozorována akumulace vakuolizovaných alveolárních pěnových makrofágů. U potkanů do dávky 25 mg/kg (5násobná expozice u lidí dle AUC) a 750 mg/kg u myší (142násobek expozice u lidí) nebyl pozorován žádný efekt.

U psů byly pozorovány gastrointestinální symptomy, především řídká stolice, mukoidní stolice, průjem a při vysokých dávkách krev ve stolici. Hladina nulového účinku nebyla stanovena.

Vildagliptin nebyl mutagenní v konvenčních *in vitro* testech a *in vivo* testech genotoxicity.

Studie fertility a časného embryonálního vývoje u potkanů neodhalily zhoršení fertility, reprodukce nebo časného embryonálního vývoje způsobené vildagliptinem. Embryofetální toxicita byla hodnocena u potkanů a králíků. U potkanů byla pozorována zvýšená incidence volných žebířků spojená se sníženou hmotností matek, přičemž dávka 75 mg/kg (10násobek expozice u lidí) byla bez efektu. U králíků snížení hmotnosti plodů a změny na skeletu, indikující opožděný vývoj, byly pozorovány pouze při závažné toxicitě pro matky; dávky do 50 mg/kg (9násobek expozice u lidí) neměly žádný účinek. Studie pre- a postnatálního vývoje byly provedeny u potkanů. Změny byly pozorovány pouze v souvislosti s toxicitou pro matku při dávce ≥ 150 mg/kg a zahrnovaly přechodné snížení tělesné hmotnosti a snížení motorické aktivity u F1 generace.

Dvouletá studie kancerogenity byla provedena u potkanů po perorálních dávkách do 900 mg/kg

(přibližně 200násobek expozice u lidí při maximální doporučené dávce). Žádné zvýšení incidence nádorů přisuzované vildagliptinu nebylo pozorováno. Jiná dvouletá studie karcinogenity byla provedena na myších, po perorálním podávání dávek až do 1000 mg/kg. Byla pozorována zvýšená incidence výskytu mamárních adenokarcinomů a hemangiosarkomů, dávky do 500 mg/kg (59násobek expozice u lidí) a 100 mg/kg (16násobek expozice u lidí) nevyvolaly žádné takové změny. Zvýšená incidence těchto nádorů u myší není považována za reprezentativní a signifikantní riziko pro lidi, založeno na chybění genotoxicity vildagliptinu a jeho základního metabolitu, výskytu nádorů pouze u jednoho druhu a vysokém stupni systémové expozice, při kterém byly nádory pozorovány.

Ve 13týdenní studii toxicity u opic cynomolgus byly při dávce ≥ 5 mg/kg/den zaznamenány kožní léze. Tyto byly shodně lokalizované na koncových částech těla (ruce, nohy, uši, ocas). Při dávce 5 mg/kg/den (přibližně ekvivalent lidské AUC expozice při dávce 100 mg) byly pozorovány pouze puchýře, které byly reverzibilní i přes pokračování v léčbě a nebyly doprovázeny histopatologickými změnami. Šupinatění kůže, odlupování kůže, strupy a otlačeniny na ocasu s doprovodnými histopatologickými změnami nebyly zaznamenány při dávkách ≥ 20 mg/kg/den (přibližně 3 násobek lidské AUC expozice při dávce 100 mg). Nekrotické změny na ocasu byly pozorovány při dávce ≥ 80 mg/kg/den. Kožní léze nebyly, během 4týdenního období regenerace, reverzibilní u opic léčených dávkou 160 mg/kg/den.

Metformin

Neklinické údaje metforminu získané na základě konvenčních farmakologických studií bezpečnosti, toxicity po opakovaném podávání, genotoxicity, hodnocení kancerogenního potenciálu a reprodukční toxicity neodhalily žádné zvláštní riziko pro člověka.

6. FARMACEUTICKÉ ÚDAJE

6.1 Seznam pomocných látek

Jádro tablety

Mikrokryсталická celulóza

Hyprolosa

Krospovidon

Magnesium-stearát

Potahová vrstva

Hypromelosa

Oxid titaničitý (E 171)

Makrogol/polyethylenglykol (E 1521)

Mastek (E 553b)

Žlutý oxid železitý (E 172)

6.2 Inkompatibility

Neuplatňuje se.

6.3 Doba použitelnosti

2 roky

6.4 Zvláštní opatření pro uchovávání

Uchovávejte při teplotě do 25 °C.

Uchovávejte v původním obalu, aby byl přípravek chráněn před vlhkostí.

6.5 Druh obalu a obsah balení

OPA/Al/PVC//Al blistr

Dostupné v baleních obsahujících 10, 30, 60 potahovaných tablet

Na trhu nemusí být všechny velikosti balení a síly přípravku.

6.6 Zvláštní opatření pro likvidaci přípravku

Veškerý nepoužitý léčivý přípravek nebo odpad musí být zlikvidován v souladu s místními požadavky.

7. DRŽITEL ROZHODNUTÍ O REGISTRACI

Vipharm S.A.

ul. A. i F. Radziwiłłow 9

05-850 Ożarów Mazowiecki

Polsko

8. REGISTRAČNÍ ČÍSLO/REGISTRAČNÍ ČÍSLA

Anvildis Duo 50mg/850mg potahované tablety Reg. č.: 18/225/21-C

Anvildis Duo 50mg/1000mg potahované tablety Reg. č.: 18/226/21-C

9. DATUM PRVNÍ REGISTRACE/PRODLOUŽENÍ REGISTRACE

Datum první registrace: 20. 9. 2022

Datum posledního prodloužení registrace:

10. DATUM REVIZE TEXTU

25. 2. 2025