

## SÚHRN CHARAKTERISTICKÝCH VLASTNOSTÍ LIEKU

### 1. NÁZOV LIEKU

Anvildis 50 mg  
tablety

### 2. KVALITATÍVNE A KVANTITATÍVNE ZLOŽENIE

Každá tableta obsahuje 50 mg vildagliptínu.

Pomocná látka so známym účinkom:

Každá tableta obsahuje 47 mg laktózy.

Úplný zoznam pomocných látok, pozri časť 6.1.

### 3. LIEKOVÁ FORMA

Tableta.

Biela až šedobiela, okrúhla plochá tableta, s priemerom 8,1 mm, s na jednej strane je vyrazeným označením „VLD” a na druhej strane bez označenia.

### 4. KLINICKÉ ÚDAJE

#### 4.1 Terapeutické indikácie

Vildagliptín je indikovaný na liečbu diabetes mellitus 2. typu u dospelých:

*Ako monoterapia*

- u pacientov s nedostatočnou kompenzáciou samotnou diétou alebo telesnou aktivitou a u ktorých metformín nie je vhodný pre kontraindikácie alebo intoleranciu.

*Ako duálna perorálna liečba v kombinácii s*

- metformínom u pacientov s nedostatočnou glykemickou kompenzáciou napriek maximálnej tolerovanej dávke monoterapie metformínom,
- sulfonylureovým antidiabetikom u pacientov s nedostatočnou glykemickou kompenzáciou napriek maximálnej tolerovanej dávke sulfonylureového antidiabetika a u ktorých metformín nie je vhodný pre kontraindikácie alebo intoleranciu,
- tiazolidíndiónovým antidiabetikom u pacientov s nedostatočnou glykemickou kompenzáciou a u ktorých je vhodné použitie tiazolidíndiónového antidiabetika.

*Ako perorálna liečba v trojkombinácii so*

- sulfonylureovým antidiabetikom a metformínom, keď sa diétou a telesnou aktivitou spolu s duálnou liečbou týmito liekmi nedosiahne dostatočná glykemická kompenzácia.

Vildagliptín je tiež indikovaný na použitie v kombinácii s inzulínom (s metformínom alebo bez neho), keď sa diétou a telesnou aktivitou spolu so stabilnou dávkou inzulínu nedosiahne dostatočná glykemická kompenzácia.

#### 4.2 Dávkovanie a spôsob podávania

Dávkovanie

### Dospelí

Pri použití ako monoterapia, v kombinácii s metformínom, v kombinácii s tiazolidíndiónovým antidiabetikom, v kombinácii s metformínom a sulfonylureovým antidiabetikom alebo v kombinácii s inzulínom (s metformínom alebo bez neho) je odporúčaná denná dávka vildagliptínu 100 mg, ktorá sa podáva ako jedna dávka 50 mg ráno a jedna dávka 50 mg večer.

Pri duálnej kombinácii so sulfonylureovým antidiabetikom je odporúčaná dávka vildagliptínu 50 mg raz denne, podávaná ráno. U tejto populácie pacientov nebolo 100 mg vildagliptínu denne účinnejších ako 50 mg vildagliptínu raz denne.

Pri použití v kombinácii so sulfonylureovým antidiabetikom sa má zvážiť nižšia dávka sulfonylureového antidiabetika, aby sa znížilo riziko hypoglykémie.

Dávky vyššie ako 100 mg sa neodporúčajú.

Ak sa vynechá dávka vildagliptínu, má sa užiť hneď, ako si pacient spomenie. Dvojitá dávka sa nemá užiť v tom istom dni.

Bezpečnosť a účinnosť vildagliptínu ako perorálnej liečby v trojkombinácii s metformínom a tiazolidíndiónovým antidiabetikom sa nestanovili.

### Ďalšie informácie o osobitných skupinách pacientov

#### *Starší ľudia (≥ 65 rokov)*

Úprava dávky nie je potrebná u starších pacientov (pozri tiež časti 5.1 a 5.2).

#### *Porucha funkcie obličiek*

Úprava dávky nie je potrebná u pacientov s ľahkou poruchou funkcie obličiek (klírens kreatinínu ≥ 50 ml/min). U pacientov so stredne ťažkou alebo ťažkou poruchou funkcie obličiek alebo s terminálnym ochorením obličiek (ESRD) je odporúčaná dávka vildagliptínu 50 mg raz denne (pozri tiež časti 4.4, 5.1 a 5.2).

#### *Porucha funkcie pečene*

Vildagliptín sa nemá používať u pacientov s poruchou funkcie pečene vrátane pacientov, ktorých hodnoty alanínaminotransferázy (ALT) alebo aspartátaminotransferázy (AST) pred liečbou sú > 3-násobok hornej hranice normálneho rozmedzia (ULN) (pozri tiež časti 4.4 a 5.2).

#### *Pediatrická populácia*

Vildagliptín sa neodporúča používať u detí a dospelých (< 18 rokov). Bezpečnosť a účinnosť vildagliptínu u detí a dospelých (< 18 rokov) neboli stanovené. K dispozícii nie sú žiadne údaje (pozri tiež časť 5.1).

### Spôsob podávania

Perorálne použitie.

Vildagliptín možno užívať s jedlom alebo bez jedla (pozri tiež časť 5.2).

## **4.3 Kontraindikácie**

Precitlivosť na liečivo alebo na ktorúkoľvek z pomocných látok uvedených v časti 6.1.

## **4.4 Osobitné upozornenia a opatrenia pri používaní**

### Všeobecné

Vildagliptín nie je náhrada inzulínu u pacientov, ktorí potrebujú inzulín. Vildagliptín sa nemá používať u pacientov s diabetes mellitus 1. typu alebo na liečbu diabetickej ketoacidózy.

### Porucha funkcie obličiek

Skúsenosti u hemodialyzovaných pacientov s ESRD sú obmedzené. Preto sa má vildagliptín u týchto pacientov používať s opatrnosťou (pozri tiež časti 4.2, 5.1 a 5.2).

### Porucha funkcie pečene

Vildagliptín sa nemá používať u pacientov s poruchou funkcie pečene vrátane pacientov, ktorých hodnoty ALT alebo AST pred liečbou sú > 3-násobok ULN (pozri aj časti 4.2 a 5.2).

### Monitorovanie pečeňových enzýmov

Zaznamenali sa zriedkavé prípady dysfunkcie pečene (vrátane hepatitídy). Pacienti v týchto prípadoch boli spravidla asymptomatickí bez klinických následkov a výsledky testov funkcie pečene sa po ukončení liečby vrátili na normálne hodnoty. Testy funkcie pečene sa majú vykonať pred začatím liečby vildagliptínom, aby sa zistila ich východisková hodnota u pacienta. Funkcia pečene sa má kontrolovať počas liečby vildagliptínom v trojmesačných intervaloch počas prvého roka a následne v pravidelných intervaloch. U pacientov, u ktorých sa zvýšia hladiny aminotransferáz, sa má nález potvrdiť ďalším hodnotením funkcie pečene, po ktorom majú nasledovať časté testy funkcie pečene až do návratu abnormality (abnormalít) na normálnu hodnotu. Ak pretrváva zvýšenie AST alebo ALT na 3-násobok ULN alebo viac, odporúča sa ukončiť liečbu vildagliptínom.

Pacienti, u ktorých vznikne žltacka alebo iné prejavy poukazujúce na dysfunkciu pečene, majú vildagliptín vysadiť.

Po ukončení liečby vildagliptínom a návratu testov funkcie pečene na normálne hodnoty sa liečba vildagliptínom nemá znovu začať.

### Srdcové zlyhávanie

Klinické skúšanie vildagliptínu u pacientov s funkčnou triedou I-III podľa New York Heart Association (NYHA) ukázalo, že liečba vildagliptínom sa nespájala so zmenou funkcie ľavej komory alebo zhoršením už prítomného kongestívneho zlyhávania srdca (CHF) oproti placebo. Klinické skúsenosti u pacientov s funkčnou triedou III podľa NYHA liečených vildagliptínom sú stále obmedzené a výsledky sú nejednoznačné (pozri časť 5.1).

Nie sú skúsenosti s použitím vildagliptínu v klinických skúšaní u pacientov s funkčnou triedou IV podľa NYHA, preto sa jeho použitie u týchto pacientov neodporúča.

### Ochorenia kože

Kožné lézie vrátane pľuzgierov a ulcerácie sa zaznamenali na končatinách opíc v neklinických toxikologických štúdiách (pozri časť 5.3). Hoci sa zvýšená incidencia kožných lézií nepozorovala v klinických skúšaní, skúsenosti u pacientov s diabetickými kožnými komplikáciami boli obmedzené. Okrem toho boli po uvedení na trh hlásené bulózne a exfoliatívne kožné lézie. Preto sa v súlade s rutinnou starostlivosťou o diabetického pacienta odporúča sledovať ochorenia kože, ako je tvorba pľuzgierov alebo ulcerácia.

### Akútna pankreatitída

Použitie vildagliptínu sa dávalo do súvislosti s rizikom vzniku akútnej pankreatitídy. Pacientov je potrebné informovať o charakteristických príznakoch akútnej pankreatitídy.

Pri podozrení na pankreatitídu sa má vildagliptín vysadiť; ak sa akútna pankreatitída potvrdí, vildagliptín sa nemá znova podávať. Opatrnosť je potrebná u pacientov s akútnou pankreatitídou v anamnéze.

### Hypoglykémia

Je známe, že sulfonylureové antidiabetiká vyvolávajú hypoglykémiu. U pacientov, ktorí dostávajú vildagliptín v kombinácii so sulfonylureovým antidiabetikom, môže byť riziko hypoglykémie. Preto sa môže zväziť nižšia dávka sulfonylureového antidiabetika, aby sa znížilo riziko hypoglykémie.

#### Pomocné látky

Anvildis 50 mg obsahuje laktózu. Pacienti so zriedkavými dedičnými problémami galaktózovej intolerancie, celkovým deficitom laktázy alebo glukózo-galaktózovou malabsorpciou nesmú užívať tento liek.

### 4.5 Liekové a iné interakcie

Vildagliptín má nízky potenciál pre interakcie so súbežne podávanými liekmi. Keďže vildagliptín nie je substrát enzýmu cytochrómu P (CYP) 450 a neinhibuje ani neindukuje enzýmy CYP 450, nie je pravdepodobné, že bude interagovať s liečivami, ktoré sú substrátmi, inhibítormi alebo induktormi týchto enzýmov.

#### Kombinácia s pioglitazónom, metformínom a glyburidom

Výsledky štúdií vykonaných s týmito perorálnymi antidiabetikami neukázali žiadne klinicky významné farmakokinetické interakcie.

#### Digoxín (substrát Pgp), warfarín (substrát CYP2C9)

Klinické štúdie vykonané so zdravými osobami neukázali žiadne klinicky významné farmakokinetické interakcie. Toto sa však nestanovilo u cieľovej populácie.

#### Kombinácia s amlodipínom, ramiprilom, valsartanom alebo simvastatínom

Štúdie liekových interakcií u zdravých osôb sa vykonali s amlodipínom, ramiprilom, valsartanom a simvastatínom. V týchto štúdiách sa nepozorovali žiadne klinicky významné farmakokinetické interakcie po súbežnom podaní s vildagliptínom.

#### Kombinácia s inhibítormi ACE

U pacientov súbežne užívajúcich inhibitory ACE môže byť zvýšené riziko angioedému (pozri časť 4.8).

Tak ako pri iných perorálnych antidiabetikách, hypoglykemický účinok vildagliptínu môžu oslabiť niektoré liečivá vrátane tiazidov, kortikosteroidov, hormónov štítnej žľazy a sympatomimetík.

### 4.6 Fertilita, gravidita a laktácia

#### Gravidita

Nie sú k dispozícii dostatočné údaje o použití vildagliptínu u gravidných žien. Štúdie na zvieratách preukázali reprodukčnú toxicitu pri vysokých dávkach (pozri časť 5.3). Nie je známe potenciálne riziko u ľudí. Vzhľadom na chýbajúce údaje u ľudí sa vildagliptín nemá užívať počas gravidity.

#### Dojčenie

Nie je známe, či sa vildagliptín vylučuje do ľudského mlieka. Štúdie na zvieratách ukázali vylučovanie vildagliptínu do mlieka. Vildagliptín sa nemá používať počas dojčenia.

#### Fertilita

Štúdie o účinku vildagliptínu na fertilitu ľudí sa nevykonali (pozri časť 5.3).

#### 4.7 Ovplynenie schopnosti viesť vozidlá a obsluhovať stroje

Neuskutočnili sa žiadne štúdie o účinkoch na schopnosť viesť vozidlá a obsluhovať stroje. Pacienti, u ktorých sa ako nežiaduca reakcia vyskytnú závraty, nemajú viesť vozidlo alebo obsluhovať stroje.

#### 4.8 Nežiaduce účinky

##### Súhrn profilu bezpečnosti

Údaje o bezpečnosti sa získali od celkovo 3 784 pacientov, ktorí dostávali vildagliptín v dennej dávke 50 mg (raz denne) alebo 100 mg (50 mg dvakrát denne alebo 100 mg raz denne) v kontrolovaných klinických skúšaniach trvajúcich najmenej 12 týždňov. Z týchto pacientov 2 264 pacientov dostávalo vildagliptín ako monoterapiu a 1 520 pacientov dostávalo vildagliptín v kombinácii s iným liekom. 2 682 pacientov sa liečilo 100 mg vildagliptínu denne (buď 50 mg dvakrát denne, alebo 100 mg raz denne) a 1 102 pacientov sa liečilo 50 mg vildagliptínu raz denne.

Väčšina nežiaducich reakcií v týchto klinických skúšaniach bola mierna a prechodná a nevyžiadala si ukončenie liečby. Nezistila sa žiadna súvislosť medzi nežiaducimi reakciami a vekom, etnickou príslušnosťou, trvaním expozície alebo dennou dávkou.

Zaznamenali sa zriedkavé prípady dysfunkcie pečene (vrátane hepatitídy). Pacienti v týchto prípadoch boli spravidla asymptomatickí bez klinických následkov a výsledky testov funkcie pečene sa po ukončení liečby vrátili na normálne hodnoty. Podľa údajov z kontrolovaných klinických skúšaní monoterapie a prídavnej terapie trvajúcich až 24 týždňov, bola incidencia zvýšenia ALT alebo AST  $\geq 3$ -násobok ULN (hodnotené ako prítomné pri najmenej 2 po sebe nasledujúcich meraniach alebo pri záverečnej návšteve počas liečby) 0,2 % pri 50 mg vildagliptínu raz denne, 0,3 % pri 50 mg vildagliptínu dvakrát denne a 0,2 % pri všetkých komparátoroch. Tieto zvýšenia aminotransferáz boli spravidla asymptomatické, neprogredujúce a nespájali sa s cholestázou alebo žltackou.

Pri vildagliptíne boli hlásené zriedkavé prípady angioedému s výskytom podobným ako v kontrolných skupinách. Vyšší podiel prípadov bol hlásený, keď sa vildagliptín podával v kombinácii s inhibítorom enzýmu konvertujúceho angiotenzín (inhibitor ACE). Väčšina udalostí bola miernej závažnosti a zmizla pri pokračujúcej liečbe vildagliptínom.

##### Tabuľkový zoznam nežiaducich reakcií

Nežiaduce reakcie hlásené u pacientov, ktorí dostávali vildagliptín v dvojito zaslepených klinických skúšaniach ako monoterapiu a prídavné terapie, sú uvedené nižšie pre každú indikáciu podľa triedy orgánových systémov a absolútnej frekvencie. Frekvencie sú definované ako veľmi časté ( $\geq 1/10$ ), časté ( $\geq 1/100$  až  $< 1/10$ ), menej časté ( $\geq 1/1\,000$  až  $< 1/100$ ), zriedkavé ( $\geq 1/10\,000$  až  $< 1/1\,000$ ), veľmi zriedkavé ( $< 1/10\,000$ ), neznáme (z dostupných údajov). V rámci jednotlivých skupín frekvencií sú nežiaduce reakcie usporiadané v poradí klesajúcej závažnosti.

##### Kombinácia s metformínom

Tabuľka 1 Nežiaduce reakcie hlásené u pacientov, ktorí dostávali vildagliptín 100 mg denne v kombinácii s metformínom v dvojito zaslepených klinických skúšaniach (N=208)

| Trieda orgánových systémov          | Frekvencia  | Nežiaduci účinok |
|-------------------------------------|-------------|------------------|
| Poruchy metabolizmu a výživy        | Časté       | Hypoglykémia     |
| Poruchy nervového systému           | Časté       | Tremor           |
|                                     | Časté       | Bolesť hlavy     |
|                                     | Časté       | Závraty          |
|                                     | Menej časté | Únava            |
| Poruchy gastrointestinálneho traktu | Časté       | Nauzea           |

*Popis vybraných nežiaducich reakcií*

V kontrolovaných klinických skúšaniach kombinácie 100 mg vildagliptínu denne + metformín nebolo hlásené žiadne ukončenie účasti pre nežiaduce reakcie v skupinách liečby 100 mg vildagliptínu denne + metformín, ani placebo + metformín.

V klinických skúšaniach bola incidencia hypoglykémie častá u pacientov, ktorí dostávali 100 mg vildagliptínu denne v kombinácii s metformínom (1 %) a menej častá u pacientov, ktorí dostávali placebo + metformín (0,4 %). V skupinách vildagliptínu neboli hlásené žiadne ťažké hypoglykemické udalosti.

V klinických skúšaniach sa telesná hmotnosť nezmenila oproti východiskovým hodnotám, keď sa 100 mg vildagliptínu denne pridalo k metformínu (+0,2 kg pri vildagliptíne a -1,0 kg pri placebe).

V klinických skúšaniach trvajúcich viac ako 2 roky sa neukázali žiadne ďalšie signály týkajúce sa bezpečnosti alebo nepredvídané riziká, keď sa vildagliptín pridával k metformínu.

Kombinácia so sulfonylureovým antidiabetikom

**Tabuľka 2 Nežiaduce reakcie hlásené u pacientov, ktorí dostávali 50 mg vildagliptínu v kombinácii so sulfonylureovým antidiabetikom v dvojito zaslepených klinických skúšaniach (N=170)**

| Trieda orgánových systémov          | Frekvencia      | Nežiaduci účinok                                |
|-------------------------------------|-----------------|---|
| Infekcie a nákazy                   | Veľmi zriedkavé | Nazofaryngitída                                 |
| Poruchy metabolizmu a výživy        | Časté           | Hypoglykémia                                    |
| Poruchy nervového systému           | Časté           | Tremor,<br>Bolesť hlavy,<br>Závraty,<br>Asténia |
| Poruchy gastrointestinálneho traktu | Menej časté     | Zápcha  |

*Popis vybraných nežiaducich reakcií*

V kontrolovaných klinických skúšaniach kombinácie 50 mg vildagliptín + sulfonylureové antidiabetikum bola celková incidencia ukončenia účasti pre nežiaduce reakcie 0,6 % v skupine liečby 50 mg vildagliptín + sulfonylureové antidiabetikum oproti 0 % v skupine liečby placebo + sulfonylureové antidiabetikum.

V klinických skúšaniach bola incidencia hypoglykémie 1,2 %, keď sa 50 mg vildagliptínu raz denne pridávalo ku glimepiridu, oproti 0,6 % pri placebo + glimepirid. V skupinách vildagliptínu neboli hlásené žiadne ťažké hypoglykemické udalosti.

V klinických skúšaniach sa telesná hmotnosť nezmenila oproti východiskovým hodnotám, keď sa 50 mg vildagliptínu denne pridalo ku glimepiridu (-0,1 kg pri vildagliptíne a -0,4 kg pri placebe).

Kombinácia s tiazolidíndiónovým antidiabetikom

**Tabuľka 3 Nežiaduce reakcie hlásené u pacientov, ktorí dostávali 100 mg vildagliptínu denne v kombinácii s tiazolidíndiónovým antidiabetikom v dvojito zaslepených klinických skúšaniach (N=158)**

| Trieda orgánových systémov   | Frekvencia  | Nežiaduci účinok            |
|------------------------------|-------------|-----------------------------|
| Poruchy metabolizmu a výživy | Časté       | Zvýšenie telesnej hmotnosti |
|                              | Menej časté | Hypoglykémia                |
| Poruchy nervového systému    | Menej časté | Bolesť hlavy                |
|                              | Menej časté | Asténia                     |

| <b>Trieda orgánových systémov</b> | <b>Frekvencia</b> | <b>Nežiaduci účinok</b> |
|-----------------------------------|-------------------|-------------------------|
| Poruchy ciev                      | Časté             | Periférny edém          |

*Popis vybraných nežiaducich reakcií*

V kontrolovaných klinických skúšaniach kombinácie 100 mg vildagliptínu denne + tiazolidíndiónové antidiabetikum nebolo hlásené žiadne ukončenie účasti pre nežiaduce reakcie v skupinách liečby 100 mg vildagliptínu denne + tiazolidíndiónové antidiabetikum, ani placebo + tiazolidíndiónové antidiabetikum.

V klinických skúšaniach bola incidencia hypoglykémie menej častá u pacientov, ktorí dostávali vildagliptín + pioglitazón (0,6 %), ale častá u pacientov, ktorí dostávali placebo + pioglitazón (1,9 %). V skupinách vildagliptínu neboli hlásené žiadne ťažké hypoglykemické udalosti.

V klinickom skúšaní prídavnej terapie s pioglitazónom bolo absolútne zvýšenie telesnej hmotnosti pri placebe 1,4 kg a pri vildagliptíne 100 mg denne 2,7 kg.

Incidencia periférneho edému, keď sa 100 mg vildagliptínu denne pridávalo k maximálnej dávke základnej liečby pioglitazónom (45 mg raz denne), bola 7,0 % v porovnaní s 2,5 % pri základnej liečbe samotným pioglitazónom.

Monoterapia

**Tabuľka 4** Nežiaduce reakcie hlásené u pacientov, ktorí dostávali 100 mg vildagliptínu denne ako monoterapiu v dvojito zaslepených klinických skúšaniach (N=1 855)

| <b>Trieda orgánových systémov</b>                          | <b>Frekvencia</b> | <b>Nežiaduci účinok</b>          |
|--|-------------------|----------------------------------|
| Infekcie a nákazy  | Veľmi zriedkavé   | Infekcia horných dýchacích ciest |
|  | Veľmi zriedkavé   | Nazofaryngitída                  |
| Poruchy metabolizmu a výživy                               | Menej časté       | Hypoglykémia                     |
| Poruchy nervového systému                                  | Časté             | Závraty                          |
|  | Menej časté       | Bolesť hlavy                     |
| Poruchy ciev   | Menej časté       | Periférny edém                   |
| Poruchy gastrointestinálneho traktu                        | Menej časté       | Zápcha                           |
| Poruchy kostrovej a svalovej sústavy a spojivového tkaniva | Menej časté       | Artralgia                        |

*Popis vybraných nežiaducich reakcií*

Okrem toho, v kontrolovaných klinických skúšaniach monoterapie vildagliptínom nebola celková incidencia ukončenia účasti pre nežiaduce reakcie vyššia u pacientov liečených vildagliptínom v dávke 100 mg denne (0,3 %) ako pri placebe (0,6 %) alebo komparátoroch (0,5 %).

V porovnávacích kontrolovaných klinických skúšaniach monoterapie bola hypoglykémia menej častá, hlásená u 0,4 % (7 z 1 855) pacientov liečených 100 mg vildagliptínu denne v porovnaní s 0,2 % (2 z 1 082) pacientov v skupinách liečených účinným komparátorom alebo placebo, pričom sa nezaznamenali žiadne závažné alebo ťažké udalosti.

V klinických skúšaniach sa telesná hmotnosť nezmenila oproti východiskovým hodnotám, keď sa 100 mg vildagliptínu denne podávalo ako monoterapia (-0,3 kg pri vildagliptíne a -1,3 kg pri placebe).

V klinických skúšaniach trvajúcich až 2 roky sa pri monoterapii vildagliptínom neukázali žiadne ďalšie signály týkajúce sa bezpečnosti alebo nepredvídané riziká.

Kombinácia s metformínom a sulfonylureovým antidiabetikom

**Tabuľka 5 Nežiaduce reakcie hlásené u pacientov, ktorí dostávali 50 mg vildagliptínu dvakrát denne v kombinácii s metformínom a sulfonylureovým antidiabetikom (N=157)**

| Trieda orgánových systémov                 | Frekvencia | Nežiaduci účinok |
|--|------------|------------------|
| Poruchy metabolizmu a výživy               | Časté      | Hypoglykémia     |
| Poruchy nervového systému                  | Časté      | Závraty, tremor  |
| Poruchy kože a podkožného tkaniva          | Časté      | Nadmerné potenie |
| Celkové poruchy a reakcie v mieste podania | Časté      | Asténia          |

*Popis vybraných nežiaducich reakcií*

Ukončenia liečby pre nežiaduce reakcie neboli hlásené v skupine liečby vildagliptín + metformín + glimepirid oproti 0,6 % v skupine liečby placebo + metformín + glimepirid.

Incidenca hypoglykémie bola častá v oboch skupinách liečby (5,1 % v skupine vildagliptín + metformín + glimepirid oproti 1,9 % v skupine placebo + metformín + glimepirid). Jedna ťažká hypoglykemická príhoda sa zaznamenala v skupine vildagliptínu.

Účinok na priemernú telesnú hmotnosť na konci klinického skúšania bol neutrálny (+0,6 kg v skupine vildagliptínu a -0,1 kg v skupine placebo).

*Kombinácia s inzulínom***Tabuľka 6 Nežiaduce reakcie hlásené u pacientov, ktorí dostávali 100 mg vildagliptínu denne v kombinácii s inzulínom (s metformínom alebo bez neho) v dvojito zaslepených klinických skúšaniach (N=371)**

| Trieda orgánových systémov          | Frekvencia  | Nežiaduci účinok                         |
|-------------------------------------|-------------|--|
| Poruchy metabolizmu a výživy        | Časté       | Znížená glukóza v krvi                   |
| Poruchy nervového systému           | Časté       | Bolesť hlavy, triaška                    |
| Poruchy gastrointestinálneho traktu | Časté       | Nauzea, gastroezofágová refluxná choroba |
|                                     | Menej časté | Hnačka, flatulencia                      |

*Popis vybraných nežiaducich reakcií*

V kontrolovaných klinických skúšaniach, v ktorých sa podávalo 50 mg vildagliptínu dvakrát denne v kombinácii s inzulínom, súbežne s metformínom alebo bez neho, bola celková incidencia ukončenia liečby pre nežiaduce reakcie 0,3 % v skupine liečby vildagliptínom a žiadne ukončenie v skupine placebo.

Incidenca hypoglykémie bola podobná v oboch skupinách liečby (14,0 % v skupine vildagliptínu oproti 16,4 % v skupine placebo). Dvaja pacienti hlásili ťažké hypoglykemické príhody v skupine vildagliptínu a 6 pacienti v skupine placebo.

Účinok na priemernú telesnú hmotnosť na konci klinického skúšania bol neutrálny (zmena +0,6 kg oproti východiskovej hodnote v skupine vildagliptínu a žiadna zmena hmotnosti v skupine placebo).

*Skúsenosti po uvedení na trh***Tabuľka 7 Nežiaduce reakcie po uvedení na trh**

| Trieda orgánových systémov          | Frekvencia | Nežiaduci účinok  |
|-------------------------------------|------------|---|
| Poruchy gastrointestinálneho traktu | Neznáme    | Pankreatitída   |
| Poruchy pečene a žlčových ciest     | Neznáme    | Hepatitída (reverzibilná po vysadení lieku)<br>Abnormálne testy funkcie pečene (reverzibilné po vysadení lieku) |



| <b>Trieda orgánových systémov</b>                          | <b>Frekvencia</b> | <b>Nežiaduci účinok</b>                         |
|--|-------------------|---|
| Poruchy kostrovej a svalovej sústavy a spojivového tkaniva | Neznáme           | Myalgia   |
| Poruchy kože a podkožného tkaniva                          | Neznáme           | Urtikária<br>Bulózne a exfoliatívne kožné lézie |

#### Hlásenie podozrení na nežiaduce reakcie

Hlásenie podozrení na nežiaduce reakcie po registrácii lieku je dôležité. Umožňuje priebežné monitorovanie pomeru prínosu a rizika lieku. Od zdravotníckych pracovníkov sa vyžaduje, aby hlásili akékoľvek podozrenia na nežiaduce reakcie na národné centrum hlásenia uvedené v [Prílohe V](#).

## **4.9 Predávkovanie**

Informácie o predávkovaní vildagliptínom sú obmedzené.

#### Symptómy

Informácie o pravdepodobných príznakoch predávkovania sa získali v štúdiu tolerancie pri zvyšujúcich sa dávkach u zdravých osôb, ktorým sa podával vildagliptín počas 10 dní. Pri 400 mg sa vyskytli tri prípady svalovej bolesti a jednotlivé prípady miernej a prechodnej parestézie, horúčky, edému a prechodného zvýšenia hladiny lipázy. Pri 600 mg sa u jednej osoby vyskytol edém nôh a rúk, ako aj zvýšenie hladiny kreatínfosfokinázy (CPK), aspartátaminotransferázy (AST), C-reaktívneho proteínu (CRP) a myoglobínu. U troch ďalších osôb sa vyskytol edém nôh, z toho v dvoch prípadoch s parestéziou. Všetky príznaky a laboratórne abnormality ustúpili bez liečby po vysadení skúšaného lieku.

#### Liečba

V prípade predávkovania sa odporúča podporná liečba. Vildagliptín sa nedá odstrániť hemodialýzou. Avšak hlavný metabolit hydrolyzy (LAY 151) možno odstrániť hemodialýzou.

## **5. FARMAKOLOGICKÉ VLASTNOSTI**

### **5.1 Farmakodynamické vlastnosti**

Farmakoterapeutická skupina: Antidiabetiká, inhibítory dipeptidylpeptidázy 4 (DPP-4), ATC kód: A10BH02

Vildagliptín, ktorý patrí do triedy stimulátorov buniek Langerhansových ostrovčekov, je účinný a selektívny inhibítor DPP-4.

#### Mechanizmus účinku

Podávanie vildagliptínu má za následok rýchlu a úplnú inhibíciu aktivity DPP-4, čo spôsobuje nalačno aj postprandiálne zvýšenie endogénnej hladiny inkretínových hormónov GLP-1 (glukagónu podobný peptid 1) a GIP (glukózodependentný inzulínotropný polypeptid).

#### Farmakodynamické účinky

Zvyšovaním endogénnej hladiny týchto inkretínových hormónov vildagliptín zvyšuje citlivosť betabuniek na glukózu, čo vedie k lepšej sekrécii inzulínu závislej od glukózy. Liečba 50-100 mg vildagliptínu denne u pacientov s diabetom 2. typu významne zlepšila markery funkcie betabuniek vrátane HOMA- $\beta$  (hodnotenie podľa modelu homeostázy- $\beta$ ), pomeru proinzulínu k inzulínu a mieru schopnosti betabuniek reagovať pri teste tolerancie jedla s častými odbermi. U osôb bez diabetu (s normálnou glykémiou) vildagliptín nestimuluje sekréciu inzulínu, ani neznižuje hladinu glukózy.

Zvyšovaním hladiny endogénneho GLP-1, vildagliptín zvyšuje aj citlivosť alfabuniiek na glukózu, čo vedie k sekrécii glukagónu, ktorá je viac úmerná glukóze.

Výraznejšie zvýšenie pomeru inzulín/glukagón pri hyperglykémii spôsobené vyššou hladinou inkretínových hormónov má za následok pokles tvorby glukózy v pečeni nalačno a postprandiálne, čo vedie k zníženiu glykémie.

Známy účinok zvýšenej hladiny GLP-1 spôsobujúci spomalené vyprázdňovanie žalúdka sa pri liečbe vildagliptínom nepozoruje.

### Klinická účinnosť a bezpečnosť

Viac ako 15 000 pacientov s diabetom 2. typu sa zúčastnilo na dvojito zaslepených, placebom alebo účinnou látkou kontrolovaných klinických skúšaniach, v ktorých liečba trvala viac ako 2 roky. V týchto klinických skúšaniach sa vildagliptín podával viac ako 9 000 pacientom v denných dávkach 50 mg raz denne, 50 mg dvakrát denne alebo 100 mg raz denne. Viac ako 5 000 pacientov a viac ako 4 000 pacientok dostávalo 50 mg vildagliptínu raz denne alebo 100 mg denne. Viac ako 1 900 pacientov, ktorí dostávali 50 mg vildagliptínu raz denne alebo 100 mg denne, bolo vo veku  $\geq 65$  rokov. V týchto klinických skúšaniach sa vildagliptín podával ako monoterapia pacientom s diabetom 2. typu, ktorí predtým neužívali žiadne lieky, alebo v kombinácii pacientom, ktorých diabetes nebol dostatočne kompenzovaný inými antidiabetikami.

Vildagliptín celkovo zlepšil glykemickú kompenzáciu, keď sa podával ako monoterapia alebo keď sa používal v kombinácii s metformínom, sulfonylureovým antidiabetikom a tiazolidíndiónovým antidiabetikom, čo sa stanovilo na základe klinicky významného poklesu HbA<sub>1c</sub> na konci klinického skúšania oproti východiskovej hodnote (pozri Tabuľku 8).

V klinických skúšaniach bola miera zníženia HbA<sub>1c</sub> pri vildagliptíne väčšia u pacientov s vyššou východiskovou hodnotou HbA<sub>1c</sub>.

V dvojito zaslepenom, kontrolovanom klinickom skúšaní trvajúcim 52 týždňov, v ktorom vildagliptín (50 mg dvakrát denne) znížil východiskovú hodnotu HbA<sub>1c</sub> o -1 % v porovnaní s -1,6 % pri metformíne (titrovanom na 2 g/deň), sa nedosiahla štatistická noninferiorita. Pacienti liečení vildagliptínom hlásili významne nižšiu incidenciu gastrointestinálnych nežiaducich reakcií v porovnaní s pacientmi liečenými metformínom.

V dvojito zaslepenom, kontrolovanom klinickom skúšaní trvajúcim 24 týždňov sa porovnával vildagliptín (50 mg dvakrát denne) s rosiglitazónom (8 mg raz denne). Priemerné zníženie bolo -1,20 % pri vildagliptíne a -1,48 % pri rosiglitázóne u pacientov s priemernou východiskovou hodnotou HbA<sub>1c</sub> 8,7 %. Pacienti, ktorí dostávali rosiglitazón, zaznamenali priemerné zvýšenie telesnej hmotnosti (+1,6 kg), zatiaľ čo u pacientov, ktorí dostávali vildagliptín, nedošlo k zvýšeniu telesnej hmotnosti (-0,3 kg). Incidencia periférneho edému bola nižšia v skupine vildagliptínu ako v skupine rosiglitazónu (2,1 % oproti 4,1 %).

V klinickom skúšaní trvajúcim 2 roky sa vildagliptín (50 mg dvakrát denne) porovnával s gliklazidom (do 320 mg/deň). Po dvoch rokoch priemerné zníženie HbA<sub>1c</sub> bolo -0,5 % pri vildagliptíne a -0,6 % pri gliklazide oproti priemernej východiskovej hodnote HbA<sub>1c</sub> 8,6 %. Štatistická noninferiorita sa nedosiahla. Vildagliptín sa spájal s menším počtom hypoglykemických udalostí (0,7 %) ako gliklazid (1,7 %).

V klinickom skúšaní trvajúcim 24 týždňov sa vildagliptín (50 mg dvakrát denne) porovnával s pioglitazónom (30 mg raz denne) u pacientov nedostatočne kompenzovaných metformínom (priemerná denná dávka: 2020 mg). Priemerné zníženie HbA<sub>1c</sub> oproti východiskovej hodnote 8,4 % bolo -0,9 % pri vildagliptíne pridanom k metformínu a -1,0 % pri pioglitázóne pridanom k metformínu. Priemerné zvýšenie telesnej hmotnosti +1,9 kg sa pozorovalo u pacientov, ktorí dostávali pioglitazón pridaný k metformínu, v porovnaní s +0,3 kg u pacientov, ktorí dostávali vildagliptín pridaný k metformínu.

V klinickom skúšaní trvajúcom 2 roky sa vildagliptín (50 mg dvakrát denne) porovnával s glimepiridom (do 6 mg/deň – priemerná dávka po 2 rokoch: 4,6 mg) u pacientov liečených metformínom (priemerná denná dávka: 1894 mg). Po 1 roku bolo priemerné zníženie HbA<sub>1c</sub> pri vildagliptíne pridanom k metformínu -0,4 % a pri glimepiride pridanom k metformínu -0,5 % oproti priemernej východiskovej hodnote HbA<sub>1c</sub> 7,3 %. Zmena telesnej hmotnosti bola pri vildagliptíne -0,2 kg oproti +1,6 kg pri glimepiride. Incidencia hypoglykémie bola významne nižšia v skupine vildagliptínu (1,7 %) ako v skupine glimepiridu (16,2 %). V koncovom bode štúdie (2 roky) bol HbA<sub>1c</sub> podobný ako východiskové hodnoty v oboch skupinách liečby a pretrvávali zmeny telesnej hmotnosti a rozdiely v hypoglykémii.

V klinickom skúšaní trvajúcom 52 týždňov sa vildagliptín (50 mg dvakrát denne) porovnával s gliklazidom (priemerná denná dávka: 229,5 mg/deň) u pacientov nedostatočne kompenzovaných metformínom (východisková dávka metformínu 1928 mg/deň). Po 1 roku priemerné zníženie HbA<sub>1c</sub> bolo -0,81 % pri vildagliptíne pridanom k metformínu (priemerná východisková hodnota HbA<sub>1c</sub> 8,4 %) a -0,85 % pri gliklazide pridanom k metformínu (priemerná východisková hodnota HbA<sub>1c</sub> 8,5 %); dosiahla sa štatistická noninferiorita (95 % IS -0,11 – 0,20). Zmena telesnej hmotnosti bola pri vildagliptíne +0,1 kg v porovnaní so zvýšením hmotnosti +1,4 kg pri gliklazide.

V klinickom skúšaní trvajúcom 24 týždňov sa vyhodnotila účinnosť pevnej kombinácie dávok vildagliptínu a metformínu (postupne titrovanej na dávku 50 mg/500 mg dvakrát denne alebo 50 mg/1000 mg dvakrát denne) ako začiatkovej liečby u pacientov, ktorí dovtedy nedostávali žiadne lieky. Vildagliptín/metformín 50 mg/1000 mg dvakrát denne znížil HbA<sub>1c</sub> o -1,82 %, vildagliptín/metformín 50 mg/500 mg dvakrát denne o -1,61 %, metformín 1000 mg dvakrát denne o -1,36 % a vildagliptín 50 mg dvakrát denne o -1,09 % oproti priemernej východiskovej hodnote HbA<sub>1c</sub> 8,6 %. Pokles HbA<sub>1c</sub> pozorovaný u pacientov s východiskovou hodnotou  $\geq 10,0$  % bol väčší.

Vykonalo sa multicentrické, randomizované, dvojito zaslepené, placebom kontrolované klinické skúšanie trvajúce 24 týždňov, na vyhodnotenie účinku liečby vildagliptínom 50 mg raz denne v porovnaní s placebom u 515 pacientov s diabetom 2. typu a stredne ťažkou poruchou funkcie obličiek (N=294) alebo ťažkou poruchou funkcie obličiek (N=221). Na začiatku klinického skúšania bolo 68,8 % pacientov so stredne ťažkou a 80,5 % s ťažkou poruchou funkcie obličiek liečených inzulínom (priemerná denná dávka 56 jednotiek a 51,6 jednotiek). U pacientov so stredne ťažkou poruchou funkcie obličiek vildagliptín v porovnaní s placebom významne znížil HbA<sub>1c</sub> (rozdiel -0,53 %) oproti východiskovej hodnote 7,9 %. U pacientov s ťažkou poruchou funkcie obličiek vildagliptín v porovnaní s placebom významne znížil HbA<sub>1c</sub> (rozdiel -0,56 %) oproti východiskovej hodnote 7,7 %.

Randomizované, dvojito zaslepené, placebom kontrolované klinické skúšanie trvajúce 24 týždňov sa vykonalo s 318 pacientmi na vyhodnotenie účinnosti a bezpečnosti vildagliptínu (50 mg dvakrát denne) v kombinácii s metformínom ( $\geq 1500$  mg denne) a glimepiridom ( $\geq 4$  mg denne). Vildagliptín v kombinácii s metformínom a glimepiridom významne znížil HbA<sub>1c</sub> v porovnaní s placebom. Priemerné zníženie korigované placebom oproti priemernej východiskovej hodnote HbA<sub>1c</sub> 8,8 % bolo -0,76 %.

Randomizované, dvojito zaslepené, placebom kontrolované klinické skúšanie trvajúce 24 týždňov, sa vykonalo so 449 pacientmi na vyhodnotenie účinnosti a bezpečnosti vildagliptínu (50 mg dvakrát denne) v kombinácii so stabilnou dávkou bazálneho alebo predmiešaného inzulínu (priemerná denná dávka 41 jednotiek) so súbežne používaným metformínom (N=276), alebo bez neho (N=173). Vildagliptín v kombinácii s inzulínom významne znížil HbA<sub>1c</sub> v porovnaní s placebom. Priemerné zníženie korigované placebom oproti priemernej východiskovej hodnote HbA<sub>1c</sub> 8,8 % v celkovej populácii bolo -0,72 %. V podskupinách liečených inzulínom so súbežne podávaným metformínom bolo priemerné zníženie HbA<sub>1c</sub> korigované placebom -0,63 % a bez súbežne podávaného metformínu -0,84 %. Incidencia hypoglykémie v celkovej populácii bola 8,4 % v skupine vildagliptínu a 7,2 % v skupine placeba. U pacientov, ktorí dostávali vildagliptín, nedošlo k zvýšeniu telesnej hmotnosti (+0,2 kg), zatiaľ čo u pacientov, ktorí dostávali placebo, sa znížila telesná hmotnosť (-0,7 kg).

V ďalšom klinickom skúšaní trvajúcom 24 týždňov s pacientmi s pokročilejším diabetom 2. typu, ktorí neboli dostatočne kompenzovaní inzulínom (s krátkym a dlhým účinkom, priemerná dávka inzulínu 80 IU/deň), bolo priemerné zníženie HbA<sub>1c</sub>, keď sa vildagliptín (50 mg dvakrát denne) pridal k inzulínu, štatisticky významne väčšie ako pri placebe s inzulínom (0,5 % oproti 0,2 %). Incidencia hypoglykémie bola nižšia v skupine vildagliptínu ako v skupine placebo (22,9 % oproti 29,6 %).

Multicentrické, randomizované, dvojito zaslepené klinické skúšanie trvajúce 52 týždňov, sa vykonalo u pacientov s diabetom 2. typu a kongestívnym zlyhávaním srdca (funkčná trieda I-III podľa NYHA) na vyhodnotenie účinku 50 mg vildagliptínu dvakrát denne (N=128) na ejekčnú frakciu ľavej komory (LVEF) v porovnaní s placebom (N=126). Vildagliptín sa nespájal so zmenou funkcie ľavej komory alebo zhoršením už prítomného CHF. Potvrdené kardiovaskulárne udalosti boli celkovo vyrovnané. U pacientov so zlyhávaním srdca triedy III podľa NYHA liečených vildagliptínom sa vyskytlo viac kardiálnych udalostí v porovnaní s placebom. Pri východiskovom kardiovaskulárnom riziku však bola nerovnováha v prospech placebo a počet udalostí bol nízky, čo znemožňuje jednoznačné závery. V porovnaní s placebom vildagliptín po 16 týždňoch významne znížil HbA<sub>1c</sub> (rozdiel 0,6 %) oproti priemernej východiskovej hodnote 7,8 %. V podskupine s triedou III podľa NYHA bol pokles HbA<sub>1c</sub> v porovnaní s placebom nižší (rozdiel 0,3 %), ale tento záver je obmedzený malým počtom pacientov (n=44). Incidencia hypoglykémie v celkovej populácii v skupine vildagliptínu bola 4,7 % a v skupine placebo 5,6 %.

#### Kardiovaskulárne riziko

Uskutočnila sa metaanalýza nezávisle a prospektívne potvrdených kardiovaskulárnych udalostí z 37 klinických štúdií fázy III a IV monoterapie a kombinovanej liečby trvajúcich viac ako 2 roky (priemerná expozícia vildagliptínu bola 50 týždňov a komparátorom 49 týždňov), ktorá ukázala, že liečba vildagliptínom sa v porovnaní s komparátormi nespájala so zvýšením kardiovaskulárneho rizika. Zložený ukazovateľ potvrdených závažných nežiaducich kardiovaskulárnych udalostí (MACE) vrátane akútneho infarktu myokardu, cievej mozgovej príhody alebo smrti z kardiovaskulárnej príčiny, bol podobný pri vildagliptíne v porovnaní s kombinovanými účinnými komparátormi a placebom [pomer rizika podľa Mantela–Haenszela (M-H RR) 0,82 (95 % IS 0,61-1,11)]. MACE sa vyskytla u 83 z 9 599 (0,86 %) pacientov liečených vildagliptínom a u 85 zo 7 102 (1,20 %) pacientov liečených komparátorom. Vyhodnotenie každej jednotlivéj zložky MACE nepreukázalo zvýšené riziko (podobný M-H RR). Potvrdené udalosti srdcového zlyhávania (SZ) definované ako SZ vyžadujúce hospitalizáciu alebo nový výskyt SZ boli hlásené u 41 (0,43 %) pacientov liečených vildagliptínom a u 32 (0,45 %) pacientov liečených komparátorom, s M-H RR 1,08 (95 % IS 0,68–1,70).

**Tabuľka 8** Kľúčové výsledky účinnosti vildagliptínu v placebom kontrolovaných klinických skúšaní monoterapie a prídavnej kombinovanej terapie (primárna účinnosť v ITT populácii)

| Placebom kontrolované klinické skúšania monoterapie             | Priemerná východisková hodnota HbA <sub>1c</sub> (%) | Priemerná zmena HbA <sub>1c</sub> (%) oproti východiskovej hodnote v 24. týždni | Priemerná zmena HbA <sub>1c</sub> (%) v 24. týždni korigovaná na placebo (95 %IS) |
|---|--|---|---|
| Klinické skúšanie 2301: vildagliptín 50 mg dvakrát denne (N=90) | 8,6  | -0,8  | -0,5* (-0,8, -0,1)  |
| Klinické skúšanie 2384: vildagliptín 50 mg dvakrát denne (N=79) | 8,4  | -0,7  | -0,7* (-1,1, -0,4)  |
| * p< 0,05 pre porovnanie oproti placebo                         |  |   |   |
| Klinické skúšanie prídavnej / kombinovanej terapie              |  |   |   |
| Vildagliptín 50 mg dvakrát denne + metformín (N=143)            | 8,4  | -0,9  | -1,1* (-1,4, -0,8)  |
| Vildagliptín 50 mg denne + glimepirid (N=132)                   | 8,5  | -0,6  | -0,6* (-0,9, -0,4)  |

|   |     |      |                    |
|---|-----|------|--------------------|
| Vildagliptín 50 mg dvakrát denne + pioglitazón (N=136)            | 8,7 | -1,0 | -0,7* (-0,9, -0,4) |
| Vildagliptín 50 mg dvakrát denne + metformín + glimepirid (N=152) | 8,8 | -1,0 | -0,8* (-1,0, -0,5) |
| * p< 0,05 pre porovnanie oproti placebo + komparátor              |     |      |                    |

### Pediatrická populácia

Európska agentúra pre lieky udelila výnimku z povinnosti predložiť výsledky štúdií s vildagliptínom vo všetkých podskupinách pediatrickej populácie pre diabetes mellitus 2. typu (informácie o použití v pediatrickej populácii, pozri časť 4.2).

## 5.2 Farmakokinetické vlastnosti

### Absorpcia

Po perorálnom podaní nalačno sa vildagliptín rýchlo vstrebáva a maximálna plazmatická koncentrácia sa pozoruje po 1,7 hodiny. Jedlo mierne predlžuje čas do dosiahnutia maximálnej plazmatickej koncentrácie na 2,5 hodiny, ale nemení celkovú expozíciu (AUC). Podanie vildagliptínu s jedlom viedlo k poklesu  $C_{max}$  (19 %). Rozsah zmeny však nie je klinicky významný, takže vildagliptín možno užívať s jedlom alebo bez neho. Absolútna biologická dostupnosť je 85 %.

### Distribúcia

Väzba vildagliptínu na bielkoviny plazmy je nízka (9,3 %) a vildagliptín sa rovnako distribuuje do plazmy a erytrocytov. Priemerný distribučný objem vildagliptínu v rovnovážnom stave po intravenóznom podaní ( $V_{ss}$ ) je 71 litrov, čo poukazuje na extravaskulárnu distribúciu.

### Biotransformácia

Metabolizmus je hlavnou cestou eliminácie vildagliptínu u ľudí, pripadá naň 69 % dávky. Hlavný metabolit (LAY 151) je farmakologicky inaktívny produkt hydrolyzy kyanoskupiny molekuly, na ktorý pripadá 57 % dávky, po ňom nasledujú produkty glukuronidácie (BQS867) a hydrolyzy amidu (4 % dávky). Údaje o mikrozónoch ľudskej obličky *in vitro* naznačujú, že oblička môže byť jedným z hlavných orgánov prispievajúcich k hydrolyze vildagliptínu na jeho hlavný inaktívny metabolit LAY 151. K hydrolyze vildagliptínu čiastočne prispieva DPP-4 podľa štúdie *in vivo* na potkanoch s deficitom DPP-4. Vildagliptín sa v kvantifikovateľnom rozsahu nemetabolizuje prostredníctvom enzýmov CYP 450. Preto sa nepredpokladá, že by metabolický klírens vildagliptínu ovplyvňovali súbežne podávané liečivá, ktoré sú inhibítormi a/alebo induktormi CYP 450. Štúdie *in vitro* ukázali, že vildagliptín neinhibuje/neindukuje enzýmy CYP 450. Preto nie je pravdepodobné, že by vildagliptín ovplyvňoval metabolický klírens súbežne podávaných liečiv, ktoré sa metabolizujú prostredníctvom CYP 1A2, CYP 2C8, CYP 2C9, CYP 2C19, CYP 2D6, CYP 2E1 alebo CYP 3A4/5.

### Eliminácia

Po perorálnom podaní vildagliptínu značeného [ $^{14}C$ ] sa približne 85 % dávky vylúčilo do moču a 15 % dávky sa našlo v stolici. Na vylučovanie nezmeneného vildagliptínu obličkami po perorálnom podaní pripadá 23 % dávky. Po intravenóznom podaní vildagliptínu zdravým osobám bol celkový plazmatický klírens 41 l/hod a obličkový klírens 13 l/hod. Priemerný polčas eliminácie po intravenóznom podaní je približne 2 hodiny. Polčas eliminácie po perorálnom podaní je približne 3 hodiny.

### Linearita/nelinearita

$C_{max}$  vildagliptínu a plocha pod krivkou plazmatickej koncentrácie v závislosti od času (AUC) sa v rozmedzí terapeutických dávok zväčšili približne úmerne veľkosti dávky.

## Charakteristika u osobitných skupín pacientov

### Pohlavie

Nepozorovali sa žiadne klinicky významné rozdiely vo farmakokinetike vildagliptínu medzi zdravými mužmi a ženami v rámci širokého rozmedzia veku a indexu telesnej hmotnosti (BMI). Pohlavie nemá vplyv na inhibíciu DPP-4 vildagliptínom.

### Starší ľudia

U zdravých starších ľudí ( $\geq 70$  rokov) sa celková expozícia vildagliptínu (100 mg raz denne) zvýšila o 32 % a maximálna plazmatická koncentrácia o 18 % v porovnaní s mladými zdravými osobami (18-40 rokov). Tieto zmeny sa však nepovažujú za klinicky významné. Vek nemá vplyv na inhibíciu DPP-4 vildagliptínom.

### Porucha funkcie pečene

Vplyv zhoršenia funkcie pečene na farmakokinetiku vildagliptínu sa skúmal u pacientov s ľahkou, stredne ťažkou a ťažkou poruchou funkcie pečene, hodnoteným podľa Childa-Pugha (skóre od 6 pre ľahké po 12 pre ťažké poškodenie) v porovnaní so zdravými osobami. Expozícia vildagliptínu sa po jednorazovej dávke pacientom s ľahkou a stredne ťažkou poruchou funkcie pečene znížila (o 20 % a 8 %), zatiaľ čo expozícia vildagliptínu u pacientov s ťažkým poškodením pečene sa zvýšila o 22 %. Najväčšia zmena (zvýšenie alebo zníženie) expozície vildagliptínu je ~30 %, čo sa nepokladá za klinicky významné. Medzi závažnosťou ochorenia pečene a zmenou expozície vildagliptínu nebola korelácia.

### Porucha funkcie obličiek

Otvorené klinické skúšanie s opakovaným podávaním sa vykonalo na vyhodnotenie farmakokinetiky nižšej terapeutickojej dávky vildagliptínu (50 mg raz denne) u pacientov s rôznym stupňom chronickej poruchy funkcie obličiek definovaným klirensom kreatinínu (ľahký: 50 až < 80 ml/min, stredne ťažký: 30 až < 50 ml/min a ťažký: < 30 ml/min) v porovnaní s kontrolnou skupinou normálnych zdravých osôb.

V porovnaní s normálnymi zdravými osobami sa AUC vildagliptínu v priemere zvýšila 1,4-, 1,7- a 2-násobne u pacientov s ľahkou, stredne ťažkou a ťažkou poruchou funkcie obličiek. AUC metabolitov LAY151 a BQS867 sa v priemere zvýšila približne 1,5-, 3- a 7-násobne u pacientov s ľahkou, stredne ťažkou a ťažkou poruchou funkcie obličiek. Obmedzené údaje u pacientov s terminálnou chorobou obličiek (ESRD) naznačujú, že expozícia vildagliptínu je podobná ako u pacientov s ťažkou poruchou funkcie obličiek. Koncentrácie LAY151 boli približne 2- až 3-krát vyššie ako u pacientov s ťažkou poruchou funkcie obličiek.

Vildagliptín sa v obmedzenej miere odstránil hemodialýzou (3 % počas hemodialýzy trvajúcej 3-4 hodiny, ktorá začala 4 hodiny po podaní).

### Etnická príslušnosť

Obmedzené údaje naznačujú, že rasa nemá významný vplyv na farmakokinetiku vildagliptínu.

## **5.3 Predklinické údaje o bezpečnosti**

Spomalenie intrakardiálneho prevodu vzruchu sa pozorovalo u psov, s dávkou bez účinku 15 mg/kg (7-násobok expozície u ľudí na základe  $C_{max}$ ).

Hromadenie penových alveolárnych makrofágov v pľúcach sa pozorovalo na potkanoch a myšiach. Dávka bez účinku bola na potkanoch 25 mg/kg (5-násobok expozície u ľudí na základe AUC) a u myši 750 mg/kg (142-násobok expozície u ľudí).

Gastrointestinálne príznaky, najmä mäkká stolica, hlienovitá stolica, hnačka a pri vyšších dávkach krv v stolici sa pozorovali u psov. Hladina dávky bez účinku sa nestanovila.

Vildagliptín nebol mutagénny v bežných testoch genotoxicity *in vitro* a *in vivo*.

Štúdia fertility a včasného embryonálneho vývinu potkanov nepriniesla dôkaz o zhoršení fertility, reprodukčných schopností alebo včasného embryonálneho vývinu účinkom vildagliptínu. Embryonálna a fetálna toxicita sa hodnotila na potkanoch a králikoch. Na potkanoch sa pozorovala zvýšená incidencia zvlnených rebier spolu so zníženými parametrami telesnej hmotnosti samíc, pričom dávka bez účinku bola 75 mg/kg (10-násobok expozície u ľudí). U králikov sa zaznamenala znížená hmotnosť plodu a odchýlky skeletu poukazujúce na spomalenie vývinu iba pri závažných toxických príznakoch u samíc, s dávkou bez účinku 50 mg/kg (9-násobok expozície u ľudí). Štúdia pre- a postnatálneho vývoja sa vykonala na potkanoch. Nálezy sa pozorovali iba v súvislosti s toxicitou u samíc pri  $\geq 150$  mg/kg a zahŕňali prechodný pokles telesnej hmotnosti a zníženú motorickú aktivitu generácie F1.

Dvojročná štúdia karcinogenity sa uskutočnila na potkanoch pri perorálnych dávkach do 900 mg/kg (približne 200-násobok expozície u ľudí pri maximálnej odporúčanej dávke). Nepozorovala sa zvýšená incidencia nádorov, ktorú by bolo možné pripísať vildagliptínu. Ďalšia dvojročná štúdia karcinogenity sa uskutočnila na myšiach pri perorálnych dávkach do 1 000 mg/kg. Pozorovala sa zvýšená incidencia adenokarcinómov mliečnej žľazy s dávkou bez účinku 500 mg/kg (59-násobok expozície u ľudí) a hemangiosarkómov s dávkou bez účinku 100 mg/kg (16-násobok expozície u ľudí). Nepredpokladá sa, že zvýšená incidencia týchto nádorov u myši predstavuje významné riziko pre ľudí vzhľadom na to, že vildagliptín a jeho hlavný metabolit nie sú genotoxické, nádory sa vyskytujú len u jedného živočíšneho druhu a pomer systémovej expozície, pri ktorom sa nádory pozorovali, je vysoký.

V toxikologickej štúdii trvajúcej 13 týždňov na makakoch dlhochvostých, sa zaznamenali kožné lézie pri dávkach  $\geq 5$  mg/kg/deň. Pravidelne sa nachádzali na akrálnych častiach tela (ruky, nohy, uši a chvost). Pri 5 mg/kg/deň (rovná sa približne expozícii AUC u ľudí pri dávke 100 mg) sa pozorovali iba pľuzgiere. Boli reverzibilné napriek pokračujúcemu podávaniu a nespájali sa s histopatologickými abnormalitami. Vločkovitá a odlupujúca sa koža, chrasty a bolestivé miesta na chvoste so zodpovedajúcimi histopatologickými zmenami sa zistili pri dávkach  $\geq 20$  mg/kg/deň (približne 3-násobok expozície AUC u ľudí pri dávke 100 mg). Nekrotické lézie na chvoste sa pozorovali pri  $\geq 80$  mg/kg/deň. Kožné lézie neboli reverzibilné u opíc, ktoré dostávali 160 mg/kg/deň počas 4-týždňového obdobia rekonvalescencie.

## **6. FARMACEUTICKÉ INFORMÁCIE**

### **6.1 Zoznam pomocných látok**

Celulóza, mikrokryštalická (PH102)  
Laktóza  
Kukurličný škrob, čiastočne predželatinovaný  
Stearát horečnatý

### **6.2 Inkompatibility**

Neaplikovateľné.

### **6.3 Čas použiteľnosti**

3 roky

### **6.4 Špeciálne upozornenia na uchovávanie**

Tento liek nevyžaduje žiadne zvláštne podmienky na uchovávanie.

### **6.5 Druh obalu a obsah balenia**

Alu-Alu (PA/Alu/PVC//Alu) blister

Dostupné v baleniach obsahujúcich 7, 14, 28, 30, 56, 60, 90, 112, 180 alebo 336 tabliet a v multibaleniach obsahujúcich 336 (3 balenia po 112) tabliet.

Na trh nemusia byť uvedené všetky veľkosti balenia.

#### **6.6 Špeciálne opatrenia na likvidáciu a iné zaobchádzanie s liekom**

Žiadne zvláštne požiadavky.

#### **7. DRŽITEĽ ROZHODNUTIA O REGISTRÁCII**

Vipharm S.A.  
A. i F. Radziwiłłow 9  
05-850 Ożarów Mazowiecki  
Poľsko

#### **8. REGISTRAČNÉ ČÍSLO**

18/0172/21-S

#### **9. DÁTUM PRVEJ REGISTRÁCIE/PREDĹŽENIA REGISTRÁCIE**

Dátum prvej registrácie:

#### **10. DÁTUM REVÍZIE TEXTU**

06/2021