

RESUME DES CARACTERISTIQUES DU PRODUIT

1 DENOMINATION DU MEDICAMENT

Tritazide 5 mg / 25 mg comprimés

2 COMPOSITION QUALITATIVE ET QUANTITATIVE

Chaque comprimé contient 5 mg de ramipril et 25 mg de hydrochlorothiazide.
Pour la liste complète des excipients, voir rubrique 6.1.

3 FORME PHARMACEUTIQUE

Tritazide 5 mg/25 mg comprimés sont des comprimés oblongs, de couleur blanche à presque blanche avec des dimensions de 10 x 5,6 mm avec une barre de cassure.

Sur chaque face les lettres "HNW" et le logo de l'entreprise sont gravés.

Le comprimé peut être divisé en deux demi-doses égales.

4 DONNEES CLINIQUES

4.1 Indications thérapeutiques

Traitement de l'hypertension.

Cette association à dose fixe est indiquée chez les patients dont la pression artérielle n'est pas adéquatement contrôlée par le ramipril seul ou l'hydrochlorothiazide seul.

4.2 Posologie et mode d'administration

Posologie

Il est recommandé de prendre Tritazide une fois par jour, au même moment de la journée, généralement le matin.

Tritazide peut être pris avant, pendant ou après les repas, la prise alimentaire ne modifiant pas sa biodisponibilité (voir rubrique 5.2).

Tritazide doit être avalé avec du liquide. Il ne doit pas être mâché ni écrasé.

Adultes

La dose sera individualisée selon le profil du patient (voir rubrique 4.4) et le contrôle tensionnel. L'administration de l'association fixe de ramipril et d'hydrochlorothiazide est généralement recommandée après ajustement posologique de l'un des composants individuels.

Tritazide sera débuté à la posologie la plus faible disponible. Si nécessaire, la dose pourra être progressivement augmentée de manière à atteindre la pression artérielle cible ; les doses maximales autorisées sont de 10 mg de ramipril et de 25 mg d'hydrochlorothiazide par jour.

Populations particulières

Patients traités par diurétiques

Chez les patients traités simultanément par des diurétiques, une hypotension pouvant suivre la mise en route du traitement, il est recommandé de prendre des précautions. La réduction de la dose du diurétique ou l'arrêt du diurétique doivent être envisagés avant la mise en route d'un traitement par Tritazide.

Si un arrêt n'est pas possible, il est recommandé d'initier le traitement avec la plus faible dose de ramipril (1,25 mg par jour) dans une association libre. Il est recommandé de passer, par la suite, à une dose initiale maximale de 2,5 mg ramipril / 12,5 mg hydrochlorothiazide.

Patients ayant une insuffisance rénale

Tritazide est contre-indiqué en cas d'insuffisance rénale sévère, en raison de son composant hydrochlorothiazide (clairance de la créatinine < 30 ml / min) (voir rubrique 4.3).

Chez les patients présentant une insuffisance rénale, une réduction de la dose de Tritazide peut être nécessaire. Les patients ayant une clairance de la créatinine située entre 30 et 60 ml / min seront traités uniquement par l'association à la dose fixe la plus faible de ramipril et d'hydrochlorothiazide après administration du ramipril seul. Les doses maximales autorisées sont de 5 mg de ramipril et 25 mg d'hydrochlorothiazide par jour.

Patients ayant une insuffisance hépatique

Chez les patients présentant une insuffisance hépatique légère à modérée, un traitement par Tritazide sera mis en route sous étroite surveillance médicale, avec des doses maximales quotidiennes de 2,5 mg de ramipril et de 12,5 mg d'hydrochlorothiazide.

Tritazide est contre-indiqué en cas d'insuffisance hépatique sévère (voir rubrique 4.3).

Patients âgés

Les doses initiales seront plus faibles, et l'ajustement ultérieur de la dose sera plus graduel, en raison d'une plus grande probabilité de survenue d'effets indésirables, en particulier chez les patients très âgés et frêles.

Population pédiatrique

L'utilisation de Tritazide chez l'enfant et l'adolescent de moins de 18 ans est déconseillée, en raison de données insuffisantes de tolérance et d'efficacité.

Mode d'administration

Voie orale

4.3 Contre-indications

- Hypersensibilité aux substances actives ou à l'un des excipients mentionnés à la rubrique 6.1 ou à tout autre inhibiteur de l'enzyme de conversion (IEC), à l'hydrochlorothiazide, à d'autres diurétiques thiazidiques ou aux sulfamides.
- Antécédents d'angioedème (héréditaire, idiopathique ou du fait d'un antécédent d'angioedème avec les inhibiteurs de l'IEC ou les ARA-2).
- Utilisation concomitante avec le sacubitril/valsartan (voir rubriques 4.4 et 4.5).
- Traitements extracorporels impliquant une mise en contact du sang avec des surfaces chargées négativement (voir rubrique 4.5)
- Sténose artérielle rénale bilatérale significative, ou sténose artérielle rénale sur rein fonctionnellement unique
- Deuxième et troisième trimestres de la grossesse (voir rubriques 4.4. et 4.6)
- Allaitement (voir rubrique 4.6)

- Insuffisance rénale sévère avec clairance de la créatinine inférieure à 30 ml / min chez un patient non dialysé
- Troubles électrolytiques cliniquement significatifs susceptibles de s'aggraver après traitement par Tritazide (voir rubrique 4.4)
- Insuffisance hépatique sévère
- Encéphalopathie hépatique
- L'association de Tritazide à des médicaments contenant de l'aliskiren est contre-indiquée chez les patients présentant un diabète ou une insuffisance rénale (DFG [débit de filtration glomérulaire] < 60 ml/min/1,73 m²) (voir rubriques 4.5 et 5.1).

4.4 Mises en garde spéciales et précautions d'emploi

Populations particulières

- **Grossesse** : Les IEC tels que le ramipril, ou les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II (ARA-2) ne doivent pas être débutés au cours de la grossesse. A moins que le traitement IEC / ARA-2 ne soit considéré comme essentiel, il est recommandé chez les patientes qui envisagent une grossesse de modifier le traitement antihypertenseur pour un médicament ayant un profil de sécurité établi pendant la grossesse. En cas de diagnostic de grossesse, le traitement par IEC/ARA-2 doit être arrêté immédiatement et si nécessaire un traitement alternatif sera débuté (voir rubriques 4.3 et 4.6).

- *Patients à risque particulier d'hypotension*

- Patients à système rénine-angiotensine-aldostérone fortement activé

Les patients ayant un système rénine-angiotensine-aldostérone fortement activé sont à risque d'une chute brutale de la pression artérielle et d'une altération de la fonction rénale en raison de l'inhibition de l'enzyme de conversion, en particulier lorsqu'un IEC ou un diurétique concomitant est administré pour la première fois ou lors de la première augmentation de dose.

Une activation significative du système rénine-angiotensine-aldostérone est à prévoir, et une surveillance médicale, y compris le contrôle de la pression artérielle, est nécessaire par exemple en cas de :

- patients ayant une hypertension sévère
- patients ayant une insuffisance cardiaque congestive décompensée
- patients ayant une obstruction hémodynamique significative au remplissage ou à l'éjection du ventricule gauche (par ex. une sténose de la valve aortique ou mitrale)
- patients ayant une sténose artérielle rénale unilatérale avec un second rein fonctionnel
- patients ayant ou susceptibles de développer une déplétion hydrosodée (y compris les patients sous diurétiques)
- patients ayant une cirrhose hépatique et/ou une ascite
- patients subissant une intervention chirurgicale majeure ou durant une anesthésie par des agents entraînant une hypotension.

En général, il est recommandé de corriger toute déshydratation, hypovolémie ou déplétion sodée avant la mise en route du traitement (chez les patients en insuffisance cardiaque toutefois, une telle action correctrice doit être soigneusement pesée contre le risque de surcharge volumique).

- Patients à risque d'ischémie cardiaque ou cérébrale en cas d'hypotension aiguë

La phase initiale de traitement nécessite une surveillance médicale particulière.

- *Hyperaldostéronisme primaire*

L'association de ramipril + hydrochlorothiazide ne représente pas un traitement de choix pour l'hyperaldostérionisme primaire. Si l'association ramipril + hydrochlorothiazide est utilisée chez un patient souffrant d'hyperaldostérionisme primaire, une surveillance soigneuse de la kaliémie est nécessaire.

- *Patients âgés*

Voir rubrique 4.2

- *Patients souffrant de maladie du foie*

Des troubles électrolytiques dus à un traitement diurétique, y compris l'hydrochlorothiazide, peut entraîner une encéphalopathie hépatique chez les patients souffrant de pathologies hépatiques.

Chirurgie

Il est recommandé d'arrêter un traitement par les inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine tels que le ramipril si possible un jour avant l'intervention.

Surveillance de la fonction rénale

La fonction rénale sera évaluée avant et durant le traitement, et la posologie ajustée, en particulier au cours des premières semaines du traitement. Une surveillance particulièrement soigneuse est requise chez les patients insuffisants rénaux (voir rubrique 4.2). Le risque d'altération de la fonction rénale existe, en particulier chez les patients en insuffisance cardiaque congestive ou après une transplantation rénale ou chez les patients souffrant d'une maladie rénovasculaire, y compris les patients avec une sténose artérielle rénale unilatérale pertinente.

Insuffisance rénale

Chez les patients souffrant de néphropathies, les thiazidiques peuvent précipiter une urémie. Des effets cumulés du principe actif peuvent se développer chez les patients insuffisants rénaux. En cas de manifestation d'une insuffisance rénale progressive, telle qu'indiquée par une élévation de l'azotémie, une réévaluation soigneuse du traitement est nécessaire, et l'arrêt du traitement diurétique à envisager (voir rubrique 4.3).

Déséquilibre électrolytique

Comme pour tout patient recevant un traitement diurétique, une détermination périodique des électrolytes sanguins sera réalisée à intervalles appropriés. Les thiazidiques, y compris l'hydrochlorothiazide, peuvent entraîner un déséquilibre hydro-électrolytique (hypokaliémie, hyponatrémie et alcalose hypochlorémique). Bien qu'une hypokaliémie puisse se développer avec la prise de diurétiques thiazidiques, le traitement simultané par ramipril pourrait réduire l'hypokaliémie induite par le diurétique. Le risque d'hypokaliémie est le plus élevé chez les patients atteints d'une cirrhose hépatique, les patients ayant une diurèse rapide, les patients recevant un traitement électrolytique inadéquat, et les patients recevant un traitement simultané de corticoïdes ou d'ACTH (voir rubrique 4.5). La première mesure des taux plasmatiques de potassium sera menée au cours de la première semaine de traitement. Si de faibles taux de potassium sont décelés, une correction est requise.

Une hyponatrémie de dilution peut survenir. La réduction des taux de sodium peut initialement être asymptomatique et une vérification régulière est donc nécessaire. Les tests seront plus fréquents chez les patients âgés et cirrhotiques. Les thiazidiques se sont avérés augmenter l'excrétion urinaire du magnésium, avec pour résultat possible une hypomagnésémie.

Surveillance des électrolytes : hyperkaliémie

Une hyperkaliémie a été observée chez certains patients traités par les IEC, y compris Tritazide. Les patients à risque de développer une hyperkaliémie incluent ceux ayant une insuffisance rénale, un âge > 70 ans, un diabète sucré non contrôlé, ou ceux utilisant des sels de potassium, des diurétiques

épargneurs de potassium ou d'autres substances actives augmentant le taux plasmatique du potassium, ou ceux présentant des pathologies telles qu'une déshydratation, une décompensation cardiaque aiguë, une acidose métabolique. Si l'administration simultanée des agents susmentionnés est jugée appropriée, une surveillance régulière du potassium sérique est recommandée (voir rubrique 4.5).

Surveillance des électrolytes : hyponatrémie

Le syndrome de sécrétion inappropriée d'hormone antidiurétique (SIADH) et une hyponatrémie subséquente ont été observés chez certains patients traités par le ramipril. Il est recommandé de surveiller régulièrement les taux de sodium sérique chez les personnes plus âgées et chez d'autres patients à risque d'hyponatrémie.

Encéphalopathie hépatique

Les troubles électrolytiques dus à un traitement diurétique, y compris l'hydrochlorothiazide, peuvent entraîner une encéphalopathie hépatique chez les patients atteints de maladie du foie. Le traitement sera immédiatement stoppé en cas d'encéphalopathie hépatique.

Hypercalcémie

L'hydrochlorothiazide stimule la réabsorption rénale du calcium et peut entraîner une hypercalcémie. Ceci peut interférer avec les tests de la fonction parathyroïdienne.

Angioedème

Un angioedème a été rapporté chez des patients traités par des IEC, y compris le ramipril (voir rubrique 4.8). Ce risque d'angioedème (par exemple gonflement des voies respiratoires ou de la langue, avec ou sans insuffisance respiratoire) peut être accru chez les patients prenant simultanément des médicaments pouvant provoquer un angioedème comme des inhibiteurs mTOR (mammalian Target Of Rapamycin) (p.ex. temsirolimus, évérolimus, sirolimus), de la vildagliptine ou des inhibiteurs de la néprilysine (NEP) (comme le racécadotril). L'utilisation concomitante de ramipril avec le sacubitril/valsartan est contre-indiquée car ceci augmente le risque d'angioedème (voir rubriques 4.3 et 4.5).

En cas d'angioedème, Tritazide doit être arrêté.

Un traitement d'urgence sera promptement instauré. Le patient sera maintenu sous observation durant au moins 12 à 24 heures et libéré après résolution complète des symptômes.

Un angioedème intestinal a été rapporté chez des patients traités par des IEC, y compris Tritazide (voir rubrique 4.8). Ces patients présentaient des douleurs abdominales (avec ou sans nausées ou vomissements). Les symptômes d'un angioedème intestinal disparaissent après l'arrêt du traitement par l'IEC.

Réactions anaphylactiques au cours d'une désensibilisation

La probabilité et la sévérité des réactions anaphylactiques et anaphylactoïdes au venin d'insecte et à d'autres allergènes sont augmentées lors de l'inhibition de l'enzyme de conversion. Une interruption temporaire de Tritazide sera envisagée avant une désensibilisation.

Toxicité respiratoire aiguë

De très rares cas graves de toxicité respiratoire aiguë, notamment de syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA), ont été rapportés après la prise d'hydrochlorothiazide. L'œdème pulmonaire se développe généralement quelques minutes à quelques heures après la prise d'hydrochlorothiazide. Au début, les symptômes comportent dyspnée, fièvre, détérioration pulmonaire et hypotension. Si un diagnostic de SDRA est suspecté, Tritazide doit être retiré et un traitement approprié doit être administré. L'hydrochlorothiazide ne doit pas être administré à des patients ayant déjà présenté un SDRA à la suite d'une prise d'hydrochlorothiazide.

Neutropénie/agranulocytose

Une neutropénie/agranulocytose a été rarement observée, et une dépression médullaire a également été rapportée. Il est recommandé de surveiller la numération leucocytaire afin de permettre la détection d'une éventuelle leucopénie. Une surveillance plus fréquente est conseillée au cours de la phase initiale du traitement et chez les patients ayant une altération de la fonction rénale, ceux atteints d'une maladie concomitante du collagène (tel le lupus érythémateux ou la sclérodermie), et ceux traités par d'autres médicaments entraînant des modifications de la formule sanguine (voir rubriques 4.5 et 4.8).

Epanchement choroïdien, myopie aiguë et glaucome aigu à angle fermé

L'hydrochlorothiazide, une sulfamide, peut provoquer une réaction idiosyncratique donnant lieu à un épanchement choroïdien avec anomalie du champ visuel, une myopie transitoire et à un glaucome aigu à angle fermé. Les symptômes incluent l'apparition soudaine d'une réduction de l'acuité visuelle ou d'une douleur oculaire et surviennent en règle générale dans les heures ou les semaines suivant le début du traitement. Un glaucome aigu à angle fermé non traité peut induire une perte de la vision permanente. La première mesure à adopter est l'arrêt du traitement le plus rapidement possible. Un recours rapide à un traitement médicamenteux ou à la chirurgie peut s'avérer nécessaire si la pression intraoculaire reste incontrôlée. Les facteurs de risque de survenue d'un glaucome aigu à angle fermé peuvent inclure les antécédents d'allergies aux sulfamides ou à la pénicilline.

Différences ethniques

Les IEC entraînent un taux plus élevé d'angioedème chez les patients de race noire que chez les patients des autres races. Comme pour les autres IEC, le ramipril pourrait être moins efficace en termes de diminution de la pression artérielle chez les sujets de race noire que chez les sujets des autres races, peut-être en raison d'une prévalence plus élevée de l'hypertension à faible taux de rénine chez la population hypertensive noire.

Athlètes

L'hydrochlorothiazide peut produire un résultat d'analyse positif lors d'un test antidopage.

Effets métaboliques et endocriniens

Un traitement thiazidique peut entraîner une intolérance glucidique. Chez les patients diabétiques, des ajustements posologiques de l'insuline ou des agents hypoglycémisants oraux pourraient être requis.

Un diabète sucré latent pourrait devenir manifeste au cours d'un traitement thiazidique.

Des élévations des taux de cholestérol et de triglycérides ont été associées à un traitement par diurétique thiazidique. Une hyperuricémie peut survenir, ou une crise franche de goutte être précipitée chez certains patients recevant un traitement thiazidique.

Toux

Une toux a été rapportée lors de la prise des IEC. Typiquement, la toux est non productive, persistante et résolutive après arrêt du traitement. La toux induite par les IEC doit être envisagée lors du diagnostic différentiel d'une toux.

Autres

Des réactions de sensibilité peuvent survenir chez des patients avec ou sans antécédents d'allergie ou d'asthme bronchique. La possibilité d'une exacerbation ou d'une activation d'un lupus érythémateux systémique a été rapportée.

Double blocage du système rénine-angiotensine-aldostérone (SRAA)

Il est établi que l'association d'inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC), d'antagonistes des récepteurs de l'angiotensine-II (ARA II) ou d'aliskiren augmente le risque d'hypotension, d'hyperkaliémie et d'altération de la fonction rénale (incluant le risque d'insuffisance rénale aiguë). En conséquence, le double blocage du SRAA par l'association d'IEC, d'ARA II ou d'aliskiren n'est pas recommandé (voir rubriques 4.5 et 5.1).

Néanmoins, si une telle association est considérée comme absolument nécessaire, elle ne pourra se faire que sous la surveillance d'un spécialiste et avec un contrôle étroit et fréquent de la fonction rénale, de l'ionogramme sanguin et de la pression artérielle. Les IEC et les ARA II ne doivent pas être associés chez les patients atteints d'une néphropathie diabétique.

Cancer de la peau non-mélanome

Un risque accru de cancer de la peau non-mélanome (CPNM) [carcinome basocellulaire (CB) et carcinome épidermoïde (CE)] avec une augmentation de la dose cumulative d'exposition à l'hydrochlorothiazide (HCTZ) a été observé dans deux études épidémiologiques issues du registre danois des cancers. Les actions photosensibilisantes de l'HCTZ pourraient constituer un mécanisme possible du CPNM.

Les patients prenant de l'HCTZ doivent être informés du risque de CPNM et être invités à vérifier régulièrement leur peau pour détecter toute nouvelle lésion et à signaler rapidement toute lésion cutanée suspecte. Des mesures préventives possibles telles qu'une exposition limitée au soleil et aux rayons UV et, en cas d'exposition, une protection adéquate devraient être conseillées aux patients afin de minimiser le risque de cancer de la peau. Les lésions cutanées suspectes doivent être examinées rapidement, y compris éventuellement par un examen histologique des biopsies. L'utilisation d'HCTZ peut également devoir être reconsidérée chez les patients ayant déjà présenté un CPNM (voir aussi rubrique 4.8).

Teneur en sodium

Ce médicament contient moins de 1 mmol (23 mg) de sodium par comprimé, c.-à-d. qu'il est essentiellement « sans sodium ».

4.5 Interactions avec d'autres médicaments et autres formes d'interaction

Les données issues des essais cliniques ont montré que le double blocage du système rénine-angiotensine-aldostérone (SRAA) par l'utilisation concomitante d'inhibiteurs de l'enzyme de conversion, d'antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II ou d'aliskiren est associé à une fréquence plus élevée d'événements indésirables tels que l'hypotension, l'hyperkaliémie et l'altération de la fonction rénale (incluant l'insuffisance rénale aiguë) en comparaison à l'utilisation d'un seul médicament agissant sur le SRAA (voir rubriques 4.3, 4.4 et 5.1).

Associations contre-indiquées

L'utilisation concomitante d'IEC avec le sacubitril/valsartan est contre-indiquée car ceci augmente le risque d'angioedème (voir rubriques 4.3 et 4.4). Un traitement par ramipril ne doit être initié que 36 heures après la prise de la dernière dose de sacubitril/valsartan. Le traitement par sacubitril/valsartan ne doit être initié que 36 heures après la prise de la dernière dose de Tritazide.

Les traitements extracorporels impliquant une mise en contact du sang avec des surfaces chargées négativement tels que la dialyse ou l'hémofiltration utilisant certaines membranes de haute perméabilité (par ex. les membranes en polyacrylonitrile) et l'aphérèse des lipoprotéines de faible densité sur sulfate de dextran, en raison du risque accru de réactions anaphylactoïdes sévères (voir rubrique 4.3). Si un tel traitement est requis, le recours à un type différent de membrane de dialyse ou à une classe différente d'agents antihypertenseurs doit être envisagé.

Associations faisant l'objet de précautions d'emploi

Sels de potassium, héparine, diurétiques épargnants potassiques et autres substances actives augmentant les taux plasmatiques du potassium (y compris les antagonistes de l'angiotensine II, le

triméthoprim et sous forme d'association à dose fixe avec du sulfaméthoxazole, le tacrolimus, la ciclosporine) : une hyperkaliémie peut survenir, par conséquent, une surveillance étroite du potassium sérique est requise.

Agents antihypertenseurs (par ex. les diurétiques) et autres substances pouvant abaisser la pression artérielle (par ex. les nitrates, les antidépresseurs tricycliques, les anesthésiques, la prise aiguë d'alcool, le baclofène, l'alfuzosine, la doxazosine, la prazosine, la tamsulosine, la térazosine) : une potentialisation du risque d'hypotension est à prévoir (voir rubrique 4.2 concernant les diurétiques)

Sympathomimétiques vasopresseurs et autres substances (épinéphrine) susceptibles de réduire l'effet antihypertenseur du ramipril : Une surveillance de la pression artérielle est recommandée. En plus, l'effet du sympathomimétique vasopresseur peut être atténué par l'hydrochlorothiazide.

Allopurinol, immunosuppresseurs, corticoïdes, procainamide, cytostatiques et autres substances susceptibles de modifier la numération sanguine : Probabilité accrue de réactions hématologiques (voir rubrique 4.4).

Sels de lithium : L'excrétion du lithium pourrait être réduite par les IEC, et par conséquent la toxicité du lithium augmentée. Les taux de lithium doivent être surveillés. La prise simultanée de diurétiques thiazidiques peut augmenter le risque de toxicité du lithium et aggraver le risque déjà élevé de toxicité du lithium avec les IEC. L'association de ramipril et d'hydrochlorothiazide au lithium n'est par conséquent par recommandée.

Agents antidiabétiques, y compris l'insuline : Des réactions hypoglycémiques peuvent survenir. L'hydrochlorothiazide peut atténuer l'effet des médicaments antidiabétiques. Une surveillance glycémique particulièrement étroite est donc recommandée lors de la phase initiale d'administration conjointe.

Anti-inflammatoires non stéroïdiens et acide acétylsalicylique : Une réduction de l'effet antihypertenseur de Tritazide est à prévoir. En outre, un traitement concomitant d'IEC et d'AINS peut entraîner un risque accru d'aggravation de la fonction rénale ainsi qu'une élévation de la kaliémie.

Anticoagulants oraux : l'effet anticoagulant peut être diminué par la prise simultanée d'hydrochlorothiazide.

Corticoïdes, ACTH, amphotéricine B, carbénoxolone, quantités importantes de réglisse, laxatifs (en cas d'utilisation prolongée), et autres agents kaliurétiques ou hypokaliémisants : risque accru d'hypokaliémie.

Préparations digitaliques, substances actives connues pour allonger l'intervalle QT, et antiarythmiques : leur toxicité arythmogène peut être accrue ou leur effet antiarythmique diminué en présence de troubles électrolytiques (tels une hypokaliémie, une hypomagnésémie).

Méthylidopa : Hémolyse possible.

Cholestyramine ou autres échangeurs d'ions administrés par voie entérale : absorption réduite de l'hydrochlorothiazide. Les diurétiques sulfamides seront pris au moins une heure avant ou quatre à six heures après ces médicaments.

Myorelaxants de type curare : Intensification et prolongation possible de l'effet myorelaxant.

Sels de calcium et médicaments élevant la calcémie : Une élévation des taux de calcium est à prévoir en cas d'administration simultanée d'hydrochlorothiazide ; par conséquent, une surveillance étroite de la calcémie est requise.

Carbamazépine : risque d'hyponatrémie en raison d'un effet additif avec l'hydrochlorothiazide.

Produits de contraste iodés : en cas de déshydratation induite par les diurétiques, y compris l'hydrochlorothiazide, il existe un risque accru d'insuffisance rénale, en particulier lorsque des doses importantes de produits de contraste iodés sont utilisées.

Pénicilline : l'hydrochlorothiazide est éliminée au niveau du tubule distal, et réduit l'excrétion de la pénicilline.

Quinine : l'hydrochlorothiazide réduit l'excrétion de la quinine.

Héparine: une augmentation des taux sériques potassique est possible

Inhibiteurs m-TOR ou vildagliptine: un risque accru d'angioedème est possible chez des patients prenant simultanément des médicaments comme des inhibiteurs mTOR (p.ex. temsirolimus, évérolimus, sirolimus) ou de la vildagliptine. L'initiation du traitement devrait être faite avec prudence (voir rubrique 4.4).

Inhibiteurs de la néprilysine (NEP) : un risque accru d'angioedème a été rapportée en cas de prise concomitante des inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC) et des inhibiteurs de NEP (comme le racécadotril) (voir rubrique 4.4).

Sacubitril/valsartan

L'utilisation concomitante d'IEC avec le sacubitril/valsartan est contre-indiquée car ceci augmente le risque d'angioedème.

4.6 Fertilité, grossesse et allaitement

Grossesse

L'utilisation de Tritazide est déconseillée pendant le premier trimestre de la grossesse (voir rubrique 4.4.) et est contre-indiquée aux deuxième et troisième trimestres de la grossesse (voir rubrique 4.3).

Les données épidémiologiques disponibles concernant le risque de malformation après exposition aux IEC au premier trimestre de la grossesse ne permettent pas de conclure. Cependant, une petite augmentation du risque de malformations congénitales ne peut être exclue. A moins que le traitement IEC ne soit considéré comme essentiel, il est recommandé de modifier le traitement antihypertenseur chez les patientes qui envisagent une grossesse pour un médicament ayant un profil de sécurité établi pendant la grossesse. En cas de diagnostic d'une grossesse, le traitement par IEC doit être arrêté immédiatement, et si nécessaire un traitement alternatif débuté.

L'exposition aux IEC / aux antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II (ARA-2) au cours des deuxième et troisième trimestres de la grossesse est connue pour entraîner une fœtotoxicité (diminution de la fonction rénale, oligohydramnios, retard d'ossification des os du crâne) et une toxicité chez le nouveau-né (insuffisance rénale, hypotension, hyperkaliémie) (voir aussi rubrique 5.3, « Données de sécurité préclinique »). En cas d'exposition aux IEC à partir du deuxième trimestre de la grossesse, il est recommandé de faire une échographie fœtale afin de vérifier la fonction rénale et les os de la voûte du crâne. Les nouveau-nés de mère traitée par IEC seront étroitement surveillés à la recherche d'une hypotension, d'une oligurie et d'une hyperkaliémie (voir aussi rubriques 4.3 et 4.4).

L'hydrochlorothiazide, en cas d'exposition prolongée au cours du troisième trimestre de la grossesse, peut entraîner une ischémie fœto-placentaire et un risque de retard de croissance. En outre, de rares cas d'hypoglycémie et de thrombocytopénie ont été rapportés chez des nouveau-nés en cas d'exposition à l'approche du terme. L'hydrochlorothiazide peut réduire le volume plasmatique ainsi que le débit sanguin utéroplacentaire.

Allaitement

Tritazide est contre-indiqué durant l'allaitement.

Le ramipril et l'hydrochlorothiazide sont excrétés dans le lait maternel à un degré tel que des effets sur l'enfant prenant le sein sont probables si des doses thérapeutiques de ramipril et d'hydrochlorothiazide sont administrées à la mère nourricière. Les informations disponibles concernant l'utilisation du ramipril au cours de l'allaitement sont insuffisantes, et des traitements alternatifs disposant de profils de tolérance mieux établis durant l'allaitement sont préférables, en particulier lors de l'allaitement d'un nouveau-né ou d'un nourrisson prématuré. L'hydrochlorothiazide est excrétée dans le lait humain. La prise de thiazidiques par des femmes donnant le sein a été associée à une diminution voire une suppression de la lactation. Une hypersensibilité aux substances actives dérivées des sulfamides, une hypokaliémie ou un ictère nucléaire peuvent survenir. En raison du potentiel de réactions graves à ces deux substances actives chez les enfants prenant le sein, une décision devra être prise concernant l'arrêt de l'allaitement ou du traitement, en tenant compte de l'importance de ce traitement pour la mère.

4.7 Effets sur l'aptitude à conduire des véhicules et à utiliser des machines

Certains effets indésirables (par ex. les symptômes d'une réduction de la pression artérielle tels des étourdissements) peuvent perturber la capacité de concentration et de réaction du patient, et par conséquent constituer un risque dans les situations où ces capacités revêtent une importance particulière (telles la conduite d'un véhicule ou l'utilisation d'une machine).

Ceci peut avoir lieu en particulier au début du traitement, ou lors du remplacement d'autres préparations. Après la première dose ou des augmentations ultérieures de la dose, il n'est pas conseillé de conduire ni d'utiliser des machines durant plusieurs heures.

4.8 Effets indésirables

Résumé du profil de tolérance

Le profil de tolérance du ramipril + hydrochlorothiazide comporte des réactions indésirables survenant dans un contexte d'hypotension et / ou de déplétion hydrique due à une diurèse accrue. Le ramipril peut induire une toux sèche persistante, alors que la substance active de l'hydrochlorothiazide peut entraîner une aggravation du métabolisme du glucose, des lipides et de l'acide urique. Les deux substances actives ont des effets inverses sur la kaliémie. Les réactions indésirables graves comprennent un angioedème ou une réaction anaphylactique, une insuffisance rénale ou hépatique, une pancréatite, des réactions cutanées sévères et une neutropénie/agranulocytose.

Tableau récapitulatif des effets indésirables

La fréquence des réactions indésirables est définie selon la convention suivante :

Très fréquentes ($\geq 1 / 10$) ; fréquentes ($\geq 1 / 100$ à $< 1 / 10$) ; peu fréquentes ($\geq 1 / 1000$ à $< 1 / 100$) ; rares ($\geq 1 / 10000$ à $< 1 / 1000$) ; très rares ($< 1 / 10000$), de fréquence inconnue (ne peut être estimée à partir des données disponibles).

Au sein de chaque groupe de fréquence, les effets indésirables sont présentés par ordre décroissant de gravité.

	Fréquents	Peu fréquents	Très rares	Fréquence inconnue
<i>Tumeurs bénignes, malignes et non précisées (incl. kystes et polypes)</i>				Cancer de la peau non-mélanome* (carcinome basocellulaire et carcinome épidermoïde) *Cancer de la peau non-mélanome : D'après les données disponibles provenant d'études épidémiologiques, une association cumulative dose-dépendante entre l'HCTZ et le CPNM a été observée (voir aussi rubriques 4.4 et 5.1).
<i>Troubles du sang et du système lymphatique</i>		Réduction du nombre de leucocytes, réduction du nombre d'hématies, réduction de l'hémoglobine, anémie hémolytique, réduction du nombre de plaquettes		Insuffisance médullaire, neutropénie incluant pancytopenie, eosinophilie Haemoconcentration dans un contexte de déplétion hydrique
<i>Troubles du système immunitaire</i>				Réactions anaphylactiques ou anaphylactoïdes au ramipril ou à l'hydrochlorothiazide, augmentation de l'anticorps anti-nucléaire
<i>Affections endocriniennes</i>				Syndrome de sécrétion inappropriée d'hormone antidiurétique (SIADH)

	Fréquents	Peu fréquents	Très rares	Fréquence inconnue
<i>Troubles du métabolisme et de la nutrition</i>	Contrôle inadéquat d'un diabète sucré, diminution de la tolérance glucidique, élévation de la glycémie, élévation de l'uricémie, aggravation d'une goutte, élévation de taux sanguin de cholestérol et/ou de triglycérides dus à l'hydrochlorothiazide	Anorexie, perte d'appétit Baisse de la kaliémie, soif dues à l'hydrochlorothiazide	Elévation de la kaliémie due au ramipril	Baisse de la natrémie Glycosurie, alcalose métabolique, hypochlorémie, hypomagnésémie, hypercalcémie, déshydratation dues à l'hydrochlorothiazide
<i>Troubles psychiatriques</i>		Humeur dépressive, apathie, anxiété, nervosité, troubles du sommeil y compris somnolence		Etat confus, agitation, trouble de l'attention
<i>Troubles du système nerveux</i>	Céphalées, étourdissements	Vertiges, paresthésies, tremblements, trouble de l'équilibre, sensation de brûlure, dysgueusie, agueusie		Ischémie cérébrale, y compris accident vasculaire cérébral ischémique et accident ischémique transitoire, perturbation des aptitudes psychomotrices, parosmie
<i>Troubles ophtalmologiques</i>		Troubles visuels, y compris vision trouble, conjonctivite		Xanthopsie, réduction du larmoiement dues à l'hydrochlorothiazide, épanchement choroïdien, glaucome aigu secondaire à angle fermé et/ou myopie aiguë dus à l'hydrochlorothiazide
<i>Troubles auriculaires et labyrinthiques</i>		Acouphènes		Troubles de l'audition
<i>Troubles cardiaques</i>		Ischémie myocardique, y compris angor, tachycardie,		Infarctus du myocarde

	Fréquents	Peu fréquents	Très rares	Fréquence inconnue
		arythmies, palpitations, œdèmes périphériques		
<i>Troubles vasculaires</i>		Hypotension, chute de la pression artérielle orthostatique, syncope, bouffées vasomotrices		Thrombose dans un contexte de déplétion hydrique sévère, sténose vasculaire, hypoperfusion, syndrome de Raynaud, vasculite
<i>Troubles respiratoires, thoraciques et médiastinaux</i>	Toux irritative non-productive, bronchite	Sinusite, dyspnée, congestion nasale	Syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) (voir rubrique 4.4)	Bronchospasme y compris asthme aggravé Alvéolite allergique, œdème pulmonaire non cardiogénique dus à l'hydrochlorothiazide
<i>Troubles gastro-intestinaux</i>		Inflammation gastro-intestinale, troubles digestifs, gêne abdominale, dyspepsie, gastrite, nausées, constipation Gingivite due à l'hydrochlorothiazide	Vomissement, stomatite aphteuse, glossite, diarrhée, douleurs abdominales hautes, sécheresse buccale	Pancréatite (des cas avec issue fatale ont été très exceptionnellement rapportés sous IEC), élévation des enzymes pancréatiques, angioœdème de l'intestin grêle Sialo-adénite due à l'hydrochlorothiazide
<i>Troubles hépatobiliaires</i>		Hépatite cholestatique ou cytolytique (très exceptionnellement d'issue fatale), élévation des enzymes hépatiques et / ou de la bilirubine conjuguée Cholécystite lithiasique due à l'hydrochlorothiazide		Insuffisance hépatique aiguë, ictère cholestatique, lésions hépato-cellulaires
<i>Troubles de la peau et du tissu sous-cutané</i>		Angioœdème ; très exceptionnellement, une obstruction des voies aériennes résultant d'un angioœdème peut entraîner une issue fatale ; dermatite psoriasiforme ; hyperhidrose ; rash,		Nécrolyse épidermique toxique, syndrome de Stevens-Johnson, érythème polymorphe, pemphigus, psoriasis aggravé, dermatite exfoliante, réaction de photosensibilité, onycholyse, exanthème ou

	Fréquents	Peu fréquents	Très rares	Fréquence inconnue
		en particulier maculo-papulaire ; prurit, alopecie		éanthème pemphigoïde ou lichenoïde, urticaire Lupus érythémateux systémique dû à l'hydrochlorothiazide
<i>Troubles musculo-squelettiques et du tissu conjonctif</i>		Myalgie		Arthralgie, spasmes musculaires Faiblesse musculaire, raideur musculo-squelettique, tétanie dues à l'hydrochlorothiazide
<i>Troubles rénaux et urinaires</i>		Altération de la fonction rénale, y compris insuffisance rénale aiguë, augmentation du volume urinaire, élévation de l'urée sanguine, élévation de la créatininémie		Aggravation d'une protéinurie préexistante Néphrite interstitielle due à l'hydrochlorothiazide
<i>Troubles du système reproductif et des seins</i>		Dysfonction érectile transitoire		Diminution de la libido, gynécomastie
<i>Troubles généraux et anomalies au site d'administration</i>	Fatigue, asthénie	Douleur thoracique, pyrexie		

Déclaration des effets indésirables suspectés

La déclaration des effets indésirables suspectés après autorisation du médicament est importante. Elle permet une surveillance continue du rapport bénéfice/risque du médicament. Les professionnels de santé déclarent tout effet indésirable suspecté via :

Belgique : Agence Fédérale des Médicaments et des Produits de Santé – Division Vigilance – Boîte Postale 97 – 1000 Bruxelles Madou – Site internet : www.notifieruneffetindesirable.be – E-mail : adr@afmps.be

Luxembourg : Centre Régional de Pharmacovigilance de Nancy ou Division de la pharmacie et des médicaments de la Direction de la santé – Site internet : www.guichet.lu/pharmacovigilance

4.9 Surdosage

Symptômes

Les symptômes associés à un surdosage des IEC peuvent comporter une vasodilatation périphérique excessive (avec hypotension marquée, collapsus), une bradycardie, des troubles électrolytiques, une insuffisance rénale, une arythmie cardiaque, des troubles de la conscience y compris un coma, des convulsions cérébrales, des parésies et un iléus paralytique.

Chez les patients prédisposés (par ex. une hyperplasie prostatique), un surdosage en hydrochlorothiazide peut induire une rétention aiguë d'urine.

Traitement

Le patient sera étroitement surveillé, avec traitement symptomatique et de soutien. Les mesures suggérées comportent une détoxification primaire (lavage gastrique, administration d'adsorbants) et des mesures visant à restaurer la stabilité hémodynamique, y compris l'administration d'agonistes alpha 1 adrénergiques ou l'administration d'angiotensine II (angiotensinamide). Le ramiprilate, métabolite actif du ramipril, est faiblement éliminé de la circulation générale par une hémodialyse.

5 PROPRIETES PHARMACOLOGIQUES

5.1 Propriétés pharmacodynamiques

Classe pharmacothérapeutique : inhibiteurs ACE et diurétiques, ramipril et diurétiques, code ATC : C09BA05

Mécanisme d'action

Ramipril

Le ramiprilate, le métabolite actif de la promolécule ramipril, inhibe l'enzyme dipeptidylcarboxypeptidase I (synonymes : enzyme de conversion de l'angiotensine ; kininase II). Dans le plasma et les tissus, cette enzyme catalyse la conversion de l'angiotensine I en une substance vasoconstrictrice active, l'angiotensine II, ainsi que la dégradation de la bradykinine, substance vasodilatatrice active. Une réduction de la formation d'angiotensine II et une inhibition de la dégradation de la bradykinine entraînent une vasodilatation.

L'angiotensine II stimulant également la libération de l'aldostérone, le ramiprilate entraîne une réduction de la sécrétion d'aldostérone. La réponse moyenne à une monothérapie d'IEC s'est avérée plus faible chez les patients hypertendus de race noire (Afro-Antillais) (généralement une population hypertensive à faible taux de rénine) que chez les patients des autres races.

Hydrochlorothiazide

L'hydrochlorothiazide est un diurétique thiazidique. Le mécanisme de l'effet antihypertenseur des diurétiques thiazidiques n'est pas entièrement connu. Il inhibe la réabsorption du sodium et du chlorure au niveau du tubule distal. L'excrétion rénale accrue de ces ions s'accompagne d'un volume urinaire augmenté (en raison d'une liaison osmotique de l'eau). L'excrétion du potassium et du magnésium sont augmentées, l'excrétion d'acide urique est diminuée. Les mécanismes possibles de l'action antihypertensive de l'hydrochlorothiazide sont : une homéostasie modifiée du sodium, une réduction du volume de l'eau extracellulaire et du plasma, une modification des résistances vasculaires rénales, ainsi qu'une réponse réduite à la norépinéphrine et à l'angiotensine II.

Effets pharmacodynamiques

Ramipril

L'administration de ramipril entraîne une réduction marquée des résistances artérielles périphériques. En général, on n'observe pas de changements majeurs du débit plasmatique rénal ni du taux de filtration glomérulaire. L'administration de ramipril à des patients hypertendus entraîne une réduction de la pression artérielle couché et debout sans élévation compensatrice de la fréquence cardiaque. Chez la majorité des patients, le début de l'effet antihypertenseur d'une dose unique apparaît 1 à 2 heures après administration orale. La concentration maximale après administration d'une dose unique

est généralement atteinte 3 à 6 heures après administration orale. L'effet antihypertenseur d'une dose unique dure en général 24 heures.

L'effet antihypertenseur maximal d'un traitement continu de ramipril apparaît généralement au bout de 3 à 4 semaines. Il a été démontré que l'effet antihypertenseur persiste lors d'un traitement à long terme durant 2 ans.

L'interruption brutale du ramipril n'entraîne pas d'augmentation rapide et excessive avec effet rebond de la pression artérielle.

Hydrochlorothiazide

Avec l'hydrochlorothiazide, le début de la diurèse a lieu dans les 2 heures, et l'effet maximal est obtenu environ 4 heures après la prise, alors que l'action persiste durant environ 6 à 12 heures.

Le début de l'effet antihypertenseur apparaît au bout de 3 à 4 jours et peut persister jusqu'à une semaine après l'arrêt du traitement.

L'effet hypotenseur s'accompagne de discrètes élévations de la fraction de filtration, des résistances vasculaires rénales et de l'activité de la rénine plasmatique.

Efficacité et sécurité cliniques

Administration conjointe de ramipril-hydrochlorothiazide

Lors d'essais cliniques, l'association a entraîné des réductions plus importantes de la pression artérielle que l'un ou l'autre produit administré seul. Vraisemblablement via un blocage du système rénine-angiotensine-aldostérone, l'administration conjointe du ramipril et de l'hydrochlorothiazide tend à inverser la perte potassique associée aux diurétiques. L'association d'un IEC à un diurétique thiazidique produit un effet synergique et diminue également le risque d'hypokaliémie provoqué par le diurétique seul.

Double blocage du système rénine-angiotensine-aldostérone (SRAA)

L'utilisation de l'association d'un inhibiteur de l'enzyme de conversion (IEC) avec un antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II (ARA II) a été analysée au cours de deux larges essais randomisés et contrôlés (ONTARGET (ONgoing Telmisartan Alone and in combination with Ramipril Global Endpoint Trial) et VA NEPHRON-D (The Veterans Affairs Nephropathy in Diabetes)).

L'étude ONTARGET a été réalisée chez des patients ayant des antécédents de maladie cardiovasculaire ou de maladie vasculaire cérébrale, ou atteints d'un diabète de type 2 avec atteinte des organes cibles. L'étude VA NEPHRON-D a été réalisée chez des patients diabétiques de type 2 et atteints de néphropathie diabétique.

En comparaison à une monothérapie, ces études n'ont pas mis en évidence d'effet bénéfique significatif sur l'évolution des atteintes rénales et/ou cardiovasculaires et sur la mortalité, alors qu'il a été observé une augmentation du risque d'hyperkaliémie, d'insuffisance rénale aiguë et/ou d'hypotension.

Ces résultats sont également applicables aux autres IEC et ARA II, compte tenu de la similarité de leurs propriétés pharmacodynamiques.

Les IEC et les ARA II ne doivent donc pas être associés chez les patients atteints de néphropathie diabétique.

L'étude ALTITUDE (Aliskiren Trial in Type 2 Diabetes Using Cardiovascular and Renal Disease Endpoints) a été réalisée dans le but d'évaluer le bénéfice de l'ajout d'aliskiren à un traitement standard par IEC ou un ARAII chez des patients atteints d'un diabète de type 2 et d'une insuffisance rénale chronique, avec ou sans troubles cardiovasculaires. Cette étude a été arrêtée prématurément en raison d'une augmentation du risque d'événements indésirables. Les décès d'origine cardiovasculaire et les accidents vasculaires cérébraux ont été plus fréquents dans le groupe aliskiren que dans le groupe placebo; de même les événements indésirables et certains événements indésirables graves tels que l'hyperkaliémie, l'hypotension et l'insuffisance rénale ont été rapportés plus fréquemment dans le groupe aliskiren que dans le groupe placebo.

Cancer de la peau non-mélanome

D'après les données disponibles provenant d'études épidémiologiques, une association cumulative dose-dépendante entre l'HCTZ et le CPNM a été observée. Une étude comprenait une population composée de 71 533 cas de CB et de 8 629 cas de CE appariés à 1 430 833 et 172 462 témoins de la population, respectivement. Une utilisation élevée d'HCTZ (dose cumulative $\geq 50\,000$ mg) a été associée à un odds ratio (OR) ajusté de 1,29 (intervalle de confiance de 95 % : 1,23-1,35) pour le CB et de 3,98 (intervalle de confiance de 95 % : 3,68-4,31) pour le CE. Une relation claire entre la relation dose-réponse cumulative a été observée pour le CB et le CE. Une autre étude a montré une association possible entre le cancer des lèvres (CE) et l'exposition à l'HCTZ : 633 cas de cancer des lèvres ont été appariés à 63 067 témoins de la population, à l'aide d'une stratégie d'échantillonnage axée sur les risques. Une relation dose-réponse cumulative a été démontrée avec un OR ajusté de 2,1 (intervalle de confiance de 95 % : 1,7-2,6) allant jusqu'à un OR de 3,9 (3,0-4,9) pour une utilisation élevée (~25 000 mg) et un OR de 7,7 (5,7-10,5) pour la dose cumulative la plus élevée (~100 000 mg) (voir aussi rubrique 4.4).

5.2 Propriétés pharmacocinétiques

Ramipril

Absorption

Après administration orale, le ramipril est rapidement absorbé du tube digestif : le pic de concentration plasmatique de ramipril est atteint dans l'heure qui suit. Sur la base de la récupération urinaire, l'absorption est d'au moins 56 % et n'est pas significativement influencée par la présence d'aliments dans le tube digestif. La biodisponibilité du métabolite actif, le ramiprilate, après administration orale de 2,5 mg et de 5 mg de ramipril est de 45 %. Le pic de concentration plasmatique du ramiprilate, le seul métabolite actif du ramipril, est atteint 2 à 4 heures après la prise du ramipril. Les concentrations plasmatiques à l'état d'équilibre du ramiprilate après une unique prise quotidienne des doses habituelles de ramipril sont atteintes aux alentours du quatrième jour du traitement.

Distribution

La liaison du ramipril aux protéines sériques est d'environ 73 %, et celle du ramiprilate d'environ 56 %.

Biotransformation

Le ramipril est presque complètement métabolisé en ramiprilate, en ester dicétopipérazine, en acide dicétopipérazine, et en glucuroconjugués du ramipril et du ramiprilate.

Élimination

L'excrétion des métabolites se fait principalement par voie rénale. Les concentrations plasmatiques du ramiprilat diminuent de manière polyphasique. En raison de sa liaison forte et saturable à l'ECA et de sa dissociation lente de l'enzyme, le ramiprilate présente une phase d'élimination terminale prolongée à de très faibles concentrations plasmatiques. Après administration répétée de doses uniques quotidiennes de ramipril, la demi-vie effective des concentrations du ramiprilate était de 13-17 heures pour les doses de 5-10 mg et plus longue pour les doses plus faibles de 1,25 – 2,5 mg. Cette différence est liée à la capacité saturable de l'enzyme à se lier au ramiprilate.

L'administration d'une dose orale unique de ramipril a été suivie d'un taux indétectable de ramipril et de son métabolite dans le lait maternel. Toutefois, l'effet de l'administration répétée n'est pas connu.

Patients ayant une insuffisance rénale (voir rubrique 4.2)

L'excrétion rénale du ramiprilate est réduite chez les patients ayant une insuffisance rénale, et la clairance rénale du ramiprilate est proportionnellement liée à la clairance de la créatinine. Ceci entraîne une élévation des concentrations plasmatiques du ramiprilate, qui diminuent plus lentement que chez les sujets à fonction rénale normale.

Patients ayant une insuffisance hépatique (voir rubrique 4.2)

Chez les patients ayant une insuffisance hépatique, le métabolisme du ramipril en ramiprilate était retardé en raison de la baisse d'activité des estérases hépatiques, et les taux plasmatiques de ramipril étaient élevés. Les concentrations maximales du ramiprilate chez ces patients n'étaient toutefois pas différentes de celles observées chez les sujets à fonction hépatique normale.

Hydrochlorothiazide

Absorption

Après administration orale, environ 70% de l'hydrochlorothiazide sont absorbés du tube digestif. Les pics de concentration plasmatique sont atteints en 1,5 à 5 heures.

Distribution

La liaison de l'hydrochlorothiazide aux protéines plasmatiques est de 40 %.

Biotransformation

L'hydrochlorothiazide subit un métabolisme hépatique négligeable.

Elimination

L'hydrochlorothiazide est éliminée presque complètement (> 95 %) sous forme inchangée par le rein ; 50 à 70 % d'une dose unique sont éliminés dans les 24 heures. La demi-vie d'élimination est de 5 à 6 heures.

Patients ayant une insuffisance rénale (voir rubrique 4.2)

L'excrétion rénale de l'hydrochlorothiazide est réduite chez les patients insuffisants rénaux, la clairance rénale de l'hydrochlorothiazide est proportionnellement liée à la clairance de la créatinine. Ceci entraîne des concentrations plasmatiques élevées d'hydrochlorothiazide, qui décroissent plus lentement que chez les sujets à fonction rénale normale.

Patients ayant une insuffisance hépatique (voir rubrique 4.2)

Chez les patients atteints de cirrhose hépatique, la pharmacocinétique de l'hydrochlorothiazide n'est pas significativement modifiée. La pharmacocinétique de l'hydrochlorothiazide n'a pas été étudiée chez les patients ayant une insuffisance cardiaque.

Ramipril et Hydrochlorothiazide

L'administration conjointe de ramipril et d'hydrochlorothiazide n'affecte par leur biodisponibilité. L'association de ces 2 substances au sein d'un seul produit peut être considérée bioéquivalente aux produits contenant les composants individuels.

5.3 Données de sécurité préclinique

Ramipril et hydrochlorothiazide

Chez le rat et la souris, l'association de ramipril et d'hydrochlorothiazide n'a présenté aucune activité toxique aiguë jusqu'à 10 000 mg/kg. Les études d'administration de doses répétées menées chez le rat et le singe n'ont révélé que des troubles de l'équilibre électrolytique.

Les études de la reproduction chez le rat et le lapin ont révélé que l'association était quelque peu plus toxique que l'un ou l'autre des composants seul, mais aucune des études n'a révélé un effet tératogène de l'association.

Aucune étude du potentiel mutagène et carcinogène n'a été menée sur l'association.

Ramipril

Des études approfondies de mutagénicité avec différents systèmes de test n'ont pas montré de caractéristiques mutagènes ou génotoxiques du ramipril.

Des études à long terme chez le rat et la souris n'ont pas mis en évidence d'activité tumorigène.

Les tubules rénaux avec cellules oxyphiles et les tubules avec hyperplasie des cellules oxyphiles chez le rat sont considérés comme une réponse à des changements fonctionnels et morphologiques et non comme une réponse néoplasique ou préneoplasique.

Hydrochlorothiazide

In vitro, l'hydrochlorothiazide ne s'est pas révélée génotoxique dans le test de mutagénicité d'Ames sur les souches TA 98, TA 100, TA 1535, TA 1537 et TA 1538 de *Salmonella thyphimurium* et dans le test d'aberration chromosomique dans les cellules d'ovaires de hamster chinois (CHO), ni *in vivo* dans les tests sur les chromosomes des cellules germinales de souris, les chromosomes de la moelle osseuse de hamster chinois et le test mutation létale récessive liée au sexe chez les drosophiles. Des résultats positifs n'ont été obtenus que dans les tests *in vitro* d'échange entre chromatides sœurs dans les cellules d'ovaires de hamster chinois (clastogénicité) et dans les tests sur cellules de lymphome de souris (mutagénicité) à des concentrations d'hydrochlorothiazide de 43 à 1.300 µg/ml et dans le test de non-disjonction d'*Aspergillus nidulans* à une concentration non spécifiée.

Des études d'alimentation sur deux ans, menées chez des souris et des rats sous la supervision du *National Toxicology Program* (NTP) des États-Unis n'ont montré aucun signe de potentiel cancérigène de l'hydrochlorothiazide chez la souris femelle (à des doses allant jusqu'à environ 600 mg/kg/jour) ni chez les rats mâles et femelles (à des doses allant jusqu'à environ 100 mg/kg/jour). Cependant, le NTP a trouvé des preuves douteuses d'hépatocarcinogénicité chez la souris mâle.

6 DONNEES PHARMACEUTIQUES

6.1 Liste des excipients

Hypromellose

Amidon de maïs pré-gélatinisé

Cellulose microcristalline

Fumarate de stéaryle sodique.

6.2 Incompatibilités

Sans objet.

6.3 Durée de conservation

3 ans.

6.4 Précautions particulières de conservation

Pas de précautions particulières de conservation.

6.5 Nature et contenu de l'emballage extérieur

Boîte contenant 10, 14, 18, 20, 28, 30, 45, 50, 56, 98, 99, 100, 300 ou 320 comprimés sous plaquette thermoformée (PVC/Aluminium).

Toutes les présentations peuvent ne pas être commercialisées

6.6 Précautions particulières d'élimination

Tout produit non-utilisé ou déchet doit être éliminé conformément à la réglementation en vigueur.

7 TITULAIRE DE L'AUTORISATION DE MISE SUR LE MARCHÉ

Sanofi Belgium
Leonardo Da Vincilaan 19
1831 Diegem
Tél.: 02 / 710 54 00
e-mail: info.belgium@sanofi.com

8 NUMERO D'AUTORISATION DE MISE SUR LE MARCHÉ

BE : BE 167815

LU : 2006119121 – Numéro national : xxx (10 comprimés) ; xxx (14 comprimés) ; xxx (18 comprimés) ; xxx (20 comprimés) ; 0209038 (28 comprimés) ; xxx (30 comprimés) ; xxx (45 comprimés) ; xxx (50 comprimés) ; 0230627 (56 comprimés) ; xxx (98 comprimés) ; xxx (99 comprimés) ; xxx (100 comprimés) ; xxx (300 comprimés) ; 0762385 (320 comprimés).

9 DATE DE PREMIERE AUTORISATION/DE RENOUVELLEMENT DE L'AUTORISATION

13.01.1995 / 15.09.2006

10 DATE DE MISE A JOUR DU TEXTE

07/2023

Date d'approbation : 31/07/2023