

MONOGRAPHIE DE PRODUIT

 **VASERETIC®**

comprimés d'énalapril et d'hydrochlorothiazide

10 mg/25 mg

Chaque comprimé renferme 10 mg de maléate d'énalapril présent sous forme de 8 mg d'énalapril sodique et 25 mg d'hydrochlorothiazide.

Inhibiteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine/Diurétique

Merck Canada Inc.
16750, route Transcanadienne
Kirkland (QC) Canada H9H 4M7
www.merck.ca

Date de révision :
le 11 juin 2019

Numéro de la demande : 224595

Table des matières

PARTIE I : RENSEIGNEMENTS POUR LE PROFESSIONNEL DE LA SANTÉ	3
RENSEIGNEMENTS SOMMAIRES SUR LE PRODUIT	3
INDICATIONS ET USAGE CLINIQUE	3
CONTRE-INDICATIONS	4
MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS	4
EFFETS INDÉSIRABLES	12
INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES	16
POSOLOGIE ET ADMINISTRATION	21
SURDOSAGE	22
MODE D'ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE	23
STABILITÉ ET ENTREPOSAGE	26
FORMES POSOLOGIQUES, COMPOSITION ET CONDITIONNEMENT	26
PARTIE II : RENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES	27
RENSEIGNEMENTS PHARMACEUTIQUES	27
ÉTUDES CLINIQUES	28
PHARMACOLOGIE DÉTAILLÉE	29
TOXICOLOGIE	31
RÉFÉRENCES	40
PARTIE III : RENSEIGNEMENTS POUR LE CONSOMMATEUR.....	42

VASERETIC®

comprimés d'énalapril et d'hydrochlorothiazide

PARTIE I : RENSEIGNEMENTS POUR LE PROFESSIONNEL DE LA SANTÉ

RENSEIGNEMENTS SOMMAIRES SUR LE PRODUIT

Voie d'administration	Forme posologique/teneur	Ingrédients non médicinaux
Orale	Comprimés* à 10 mg/25 mg**	Amidon de maïs, lactose, stéarate de magnésium, amidon prégélifié, bicarbonate de sodium et oxyde ferrique rouge (colorant) <i>Voir la section FORMES POSOLOGIQUES, COMPOSITION ET CONDITIONNEMENT.</i>

* Chaque comprimé renferme 10 mg de maléate d'énalapril présent sous forme de 8 mg d'énalapril sodique et 25 mg d'hydrochlorothiazide.

** Il n'est pas conseillé de fractionner les comprimés VASERETIC® à 10 mg/25 mg.

INDICATIONS ET USAGE CLINIQUE

VASERETIC® (énalapril et hydrochlorothiazide) est indiqué pour

- le traitement de l'hypertension essentielle chez les patients pour qui cette association médicamenteuse est jugée appropriée.

En administrant VASERETIC®, il faut tenir compte des risques d'angioedème (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS).

VASERETIC® n'est pas indiqué pour amorcer un traitement. Les patients qui reçoivent simultanément des doses initiales d'énalapril et de diurétique risquent de présenter une hypotension symptomatique (voir INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES).

La posologie de chaque médicament pris séparément devrait être ajustée selon les besoins du patient. Si la teneur des principes actifs de l'association médicamenteuse correspond à la dose optimale déterminée par ajustement individuel, l'administration de VASERETIC® pourra se révéler plus commode pour la conduite du traitement. Si un ajustement posologique s'avère nécessaire au cours du traitement d'entretien, il est recommandé d'administrer les deux médicaments séparément.

Personnes âgées (> 65 ans) : Voir POSOLOGIE ET ADMINISTRATION.

Enfants (< 18 ans) : L'administration de VASERETIC® aux patients de ce groupe d'âge n'est pas recommandée.

CONTRE-INDICATIONS

VASERETIC® est contre-indiqué :

- chez les personnes qui présentent une hypersensibilité à ce produit ou à l'un des ingrédients de ce produit. Pour connaître la liste complète des ingrédients, veuillez consulter la section FORMES POSOLOGIQUES, COMPOSITION ET CONDITIONNEMENT;
- chez les patients qui ont des antécédents d'angioœdème associé à un traitement antérieur avec un inhibiteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (ECA);
- chez les patients qui sont atteints d'un angioœdème héréditaire ou idiopathique.

En raison du composant hydrochlorothiazide, ce médicament est contre-indiqué :

- chez les patients qui souffrent de l'anurie ou qui présentent une hypersensibilité à d'autres dérivés des sulfamides.

Chez les patients atteints de diabète de type 1 ou de type 2, ainsi que chez ceux présentant une insuffisance rénale modérée ou grave (débit de filtration glomérulaire [DFG] < 60 mL/min/1,73 m²), l'utilisation concomitante d'un inhibiteur de l'ECA, y compris le composant énalapril de VASERETIC®, avec un médicament contenant de l'aliskiren est contre-indiquée (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS, Système cardiovasculaire, Double inhibition du système rénine-angiotensine et Fonction rénale, et INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES, Double inhibition du système rénine-angiotensine au moyen d'inhibiteurs de l'ECA, d'antagonistes des récepteurs de l'angiotensine (ARA) ou de médicaments contenant de l'aliskiren).

L'administration concomitante de VASERETIC® et d'un inhibiteur de la néprilysine (p. ex., le sacubitril) est contre-indiquée. Ne pas administrer VASERETIC® dans les 36 heures suivant le passage au sacubitril/valsartan ou l'abandon de ce traitement d'association, qui contient un inhibiteur de la néprilysine (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS et INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES).

MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS

Mises en garde et précautions importantes

- Administrés pendant la grossesse, les inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (ECA) peuvent comporter un risque de morbidité et de mortalité fœtales. Le traitement avec VASERETIC® devrait être interrompu le plus tôt possible après le diagnostic de grossesse.

Généralités

Angioedème : On a rapporté de rares cas d'angioedème du visage, des extrémités, des lèvres, de la langue, de la glotte et/ou du larynx chez les patients traités au moyen de VASERETIC®. L'angioedème peut survenir en tout temps au cours du traitement et menacer la vie.

Dans de très rares cas, on a signalé des décès causés par un angioedème associé à un œdème du larynx ou de la langue. Les patients chez qui l'œdème a atteint la langue, la glotte ou le larynx, et plus particulièrement ceux ayant des antécédents d'intervention chirurgicale des voies respiratoires, sont susceptibles de présenter une obstruction des voies respiratoires. Cependant, lorsque l'œdème atteint la langue, la glotte ou le larynx, risquant de causer une obstruction des voies respiratoires, il faut administrer rapidement un traitement approprié qui pourrait comprendre de l'épinéphrine par voie sous-cutanée (0,3 mL ou 0,5 mL en solution de 1:1 000) ou avoir recours à des mesures visant à dégager les voies respiratoires, si le cas l'exige.

Dès la survenue de l'angioedème, on doit interrompre rapidement l'administration de VASERETIC® et surveiller le patient afin de s'assurer que les symptômes ont complètement disparu avant son départ. Lorsque l'œdème se limite à la langue sans entraîner de détresse respiratoire, il peut être nécessaire de prolonger la période d'observation, car cette réaction peut menacer la vie, et les traitements au moyen d'antihistaminiques et de corticostéroïdes pourraient s'avérer insuffisants.

Chez les patients qui ont présenté un angioedème, l'administration d'autres doses du médicament est contre-indiquée (voir CONTRE-INDICATIONS).

La fréquence de l'angioedème au cours d'un traitement avec un inhibiteur de l'ECA semble être plus élevée chez les patients de race noire que chez les patients des autres races.

Les patients qui ont des antécédents d'angioedème sans relation avec un traitement aux inhibiteurs de l'ECA peuvent présenter un risque accru d'angioedème lorsqu'ils reçoivent un inhibiteur de l'ECA (voir CONTRE-INDICATIONS).

Les patients qui reçoivent un traitement associant un inhibiteur de l'ECA et un inhibiteur de la protéine mTOR (cible de la rapamycine chez les mammifères, « mammalian target of rapamycin » en anglais) [p. ex., le temsirolimus, le sirolimus, l'évérolimus] peuvent présenter un risque accru d'angioedème. La prudence est de mise lorsque ces médicaments sont pris en concomitance (voir INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES).

Les patients qui reçoivent un traitement associant un inhibiteur de l'ECA et un inhibiteur de la néprilysine peuvent présenter un risque accru d'angioedème (voir CONTRE-INDICATIONS et INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES).

Réactions anaphylactoïdes dues à l'utilisation de membranes à haute perméabilité :

Des réactions anaphylactoïdes ont été rapportées chez des patients hémodialysés au moyen d'un dispositif muni de membranes à haute perméabilité (p. ex., polyacrylonitrile [PAN]) et traités conjointement avec un inhibiteur de l'ECA. La dialyse doit être interrompue dès l'apparition des symptômes suivants : nausées, crampes abdominales, brûlures, angioedème, difficulté respiratoire

et hypotension sévère. Les antihistaminiques ne sont d'aucun secours pour atténuer les symptômes. Chez ces patients, il faut envisager d'utiliser un autre type de membrane pour la dialyse ou une autre classe d'antihypertenseur.

Réactions anaphylactoïdes au cours d'une désensibilisation au venin d'hyménoptères :

On a rapporté des cas isolés de réactions anaphylactoïdes soutenues menaçant le pronostic vital chez des patients traités avec des inhibiteurs de l'ECA au cours d'une désensibilisation au venin d'hyménoptères (abeilles, guêpes). Chez ces mêmes patients, de telles réactions ont pu être évitées grâce au retrait temporaire de l'inhibiteur de l'ECA pendant au moins 24 heures, mais elles sont réapparues lors d'une nouvelle exposition accidentelle.

Réactions anaphylactoïdes au cours d'une LDL-aphérèse : Dans de rares cas, les patients recevant des inhibiteurs de l'ECA lors d'une LDL-aphérèse (méthode d'épuration sélective des lipoprotéines de basse densité) avec du sulfate de dextran ont présenté des réactions anaphylactoïdes mettant leur vie en danger. Ces réactions peuvent être évitées en interrompant temporairement le traitement avec l'inhibiteur de l'ECA avant chaque aphérèse.

Carcinogénèse et mutagenèse

Un risque accru de cancer de la peau autre que le mélanome (CPAM) [carcinome basocellulaire (CBC) et carcinome spinocellulaire (CSC) de la peau] suite à un traitement avec l'hydrochlorothiazide a été rapporté dans certaines études épidémiologiques. Le risque pourrait être supérieur après une utilisation cumulée prolongée (voir EFFETS INDÉSIRABLES, Effets indésirables rapportés après la commercialisation du produit). L'effet photosensibilisant de l'hydrochlorothiazide pourrait être un des mécanismes possibles à l'origine du CPAM (voir TOXICOLOGIE, Études sur la carcinogénèse, Hydrochlorothiazide).

Les patients qui prennent de l'hydrochlorothiazide doivent être informés du risque potentiel de CPAM. Ils doivent être avisés d'inspecter leur peau régulièrement pour l'apparition de toute nouvelle lésion ou tout changement à des lésions existantes et de signaler rapidement toutes lésions suspectes. Les patients doivent également limiter leur exposition au soleil, éviter l'utilisation d'équipement de bronzage intérieur et utiliser une protection solaire adéquate (p. ex., un écran solaire à large spectre avec un FPS de 30 ou plus, des vêtements protecteurs et un chapeau) lorsqu'ils s'exposent au soleil ou aux rayons UV afin de minimiser les risques de cancer de la peau.

Un traitement autre que l'hydrochlorothiazide peut être envisagé chez les patients qui présentent un risque particulièrement élevé de CPAM (p. ex., peau claire, antécédents personnels ou familiaux de cancer de la peau, traitement immunosuppresseur concomitant) (voir EFFETS INDÉSIRABLES, Effets indésirables rapportés après la commercialisation du produit).

Système cardiovasculaire

Hypotension : On a rapporté des cas d'hypotension symptomatique après l'administration d'énalapril, généralement à la suite de la première ou de la deuxième dose, ou après une augmentation de la dose. Ce trouble est toutefois plus susceptible de se manifester chez les patients qui présentent une hypovolémie due à la prise de diurétiques, à un régime hyposodé, à une dialyse, à une diarrhée ou à des vomissements. Par conséquent, VASERETIC® ne devrait pas être utilisé

pour amorcer un traitement ni dans les cas où l'on doit modifier la posologie. Chez les patients qui souffrent d'une insuffisance cardiaque grave accompagnée ou non d'insuffisance rénale, on a observé une hypotension excessive pouvant donner lieu à une oligurie ou à une hyperazotémie évolutive, ou aux deux à la fois, et rarement à une insuffisance rénale aiguë ou à la mort. À cause d'un risque de chute de la tension artérielle chez ces patients, on doit entreprendre le traitement avec l'énalapril sous étroite surveillance médicale, de préférence en milieu hospitalier. On doit également suivre ces patients de près pendant les deux premières semaines de traitement et chaque fois que l'on augmente la dose d'énalapril ou d'hydrochlorothiazide, ou des deux médicaments. Chez les patients atteints de cardiopathie ischémique ou de troubles vasculaires cérébraux de nature ischémique, une baisse excessive de la tension artérielle pourrait provoquer un infarctus du myocarde ou un accident vasculaire cérébral (voir EFFETS INDÉSIRABLES).

Lorsque de l'hypotension se manifeste, il convient de placer le patient en position couchée et de lui administrer, au besoin, une solution physiologique salée en perfusion intraveineuse. La survenue d'une hypotension transitoire n'est pas une contre-indication à la prise de nouvelles doses; le traitement peut être repris sans difficulté une fois que la tension artérielle a été normalisée par une augmentation de la volémie.

Sténose valvulaire : Certaines données théoriques laissent supposer que les patients souffrant de sténose aortique pourraient présenter un risque particulier de réduction de la perfusion coronarienne lors du traitement avec des vasodilatateurs, étant donné que chez ces patients, la diminution de la postcharge est moins prononcée.

Double inhibition du système rénine-angiotensine

Il existe des données indiquant que l'administration d'inhibiteurs de l'ECA, tel que le composant énalapril de VASERETIC[®], ou d'antagonistes des récepteurs de l'angiotensine (ARA) en association avec l'aliskiren augmente le risque d'hypotension, de syncope, d'AVC, d'hyperkaliémie et de détérioration de la fonction rénale, y compris d'insuffisance rénale, chez les patients atteints de diabète de type 1 ou de type 2, ainsi que chez ceux présentant une insuffisance rénale modérée ou grave (DFG < 60 mL/min/1,73 m²). En conséquence, l'utilisation de VASERETIC[®] en association avec des médicaments contenant de l'aliskiren est contre-indiquée chez ces patients (voir CONTRE-INDICATIONS). De plus, l'administration concomitante d'un inhibiteur de l'ECA, y compris le composant énalapril de VASERETIC[®], avec d'autres inhibiteurs du système rénine-angiotensine, comme les ARA ou les médicaments contenant de l'aliskiren, n'est généralement pas recommandée chez les autres patients, car ce type de traitement a été associé à une hausse des cas d'hypotension grave, d'insuffisance rénale et d'hyperkaliémie.

Oreilles/nez/gorge

Toux : On a rapporté une toux sèche et persistante qui ne disparaît généralement qu'après le retrait de VASERETIC[®] ou la diminution de la dose.

On devrait tenir compte de cette manifestation dans le diagnostic différentiel de la toux.

Système endocrinien/métabolisme

Métabolisme : Chez certains patients, les diurétiques thiazidiques peuvent produire de l'hyperuricémie ou déclencher une crise de goutte.

Les thiazidiques peuvent diminuer le taux d'iode lié aux protéines sériques sans manifestations de troubles thyroïdiens.

Des augmentations de l'excrétion de magnésium pouvant conduire à une hypomagnésiémie ont été rapportées avec l'administration de diurétiques thiazidiques.

Les thiazidiques peuvent abaisser l'excrétion urinaire du calcium. Ils peuvent entraîner une élévation légère et intermittente de la calcémie en l'absence de toute anomalie avérée du métabolisme du calcium. Une hypercalcémie marquée peut être la manifestation d'une hyperparathyroïdie sous-jacente. Il faut interrompre l'administration des thiazidiques avant d'effectuer des épreuves de la fonction des parathyroïdes.

Des élévations des taux de cholestérol et de triglycérides peuvent être associées à un traitement aux diurétiques thiazidiques.

Fonction hématologique

Neutropénie/agranulocytose : Des cas d'agranulocytose et d'aplasie médullaire ont été signalés après l'administration d'inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine. On a rapporté plusieurs cas d'agranulocytose et de neutropénie dans lesquels on ne peut exclure une relation de cause à effet avec l'énalapril. L'expérience actuelle avec le médicament montre cependant que de tels cas sont rares. Il faut envisager une numération des leucocytes de façon périodique, notamment chez les patients souffrant d'une maladie du collagène avec atteinte vasculaire ou d'une maladie rénale.

Fonctions hépatique/biliaire/pancréatique

Insuffisance hépatique : Une hépatite, un ictère (hépatocellulaire ou cholestatique, ou les deux à la fois), une augmentation des enzymes hépatiques ou de la bilirubine sérique, ou les deux à la fois, se sont produits durant un traitement avec l'énalapril chez des patients atteints ou non de troubles hépatiques préexistants (voir EFFETS INDÉSIRABLES). Dans la plupart des cas, un retour aux valeurs normales a suivi l'interruption du traitement.

Si, au cours d'un traitement avec VASERETIC[®], le patient éprouve un symptôme inexplicé (voir RENSEIGNEMENTS POUR LE CONSOMMATEUR), notamment durant les premières semaines ou les premiers mois, il est recommandé d'effectuer des épreuves complètes de la fonction hépatique ainsi que tout autre examen jugé nécessaire. Au besoin, on doit interrompre l'administration de VASERETIC[®].

Aucune étude appropriée n'a été menée chez des patients atteints d'une cirrhose ou de toute autre affection hépatique. VASERETIC[®] devrait donc être administré avec de grandes précautions aux patients atteints de troubles hépatiques préexistants. Dans de tels cas, on devrait procéder à une évaluation complète de la fonction hépatique avant d'entreprendre l'administration du médicament et observer attentivement la réponse au traitement et les effets métaboliques.

Les diurétiques thiazidiques devraient être administrés avec précaution aux patients dont la fonction hépatique est altérée ou à ceux qui souffrent d'affection hépatique évolutive, car les moindres perturbations de l'équilibre des liquides et des électrolytes peuvent entraîner un coma hépatique.

Réactions nitritoïdes – Or : De rares cas de réactions nitritoïdes (dont les symptômes comprennent une rougeur du visage, des nausées, des vomissements et une hypotension symptomatique) ont été rapportés chez des patients traités au moyen d'or pour injection (aurothiomalate de sodium) ayant reçu un inhibiteur de l'ECA en concomitance, y compris l'énalapril (dont VASERETIC®) [voir INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES].

Troubles ophtalmiques

Myopie aiguë et glaucome secondaire à angle fermé : L'hydrochlorothiazide, un sulfamide, peut causer une réaction idiosyncrasique pouvant entraîner une myopie aiguë transitoire et un glaucome aigu à angle fermé. Les symptômes comprennent une diminution de l'acuité visuelle ou une douleur oculaire d'apparition subite se manifestant généralement dans les heures ou les semaines suivant l'instauration du traitement. En l'absence de traitement, le glaucome aigu à angle fermé peut entraîner une perte permanente de la vision. Le principal traitement consiste à cesser l'administration de l'hydrochlorothiazide le plus rapidement possible. Il est possible qu'un traitement médical ou chirurgical immédiat doive être envisagé si la pression intraoculaire ne peut être maîtrisée. Les facteurs de risque du glaucome aigu à angle fermé pourraient être notamment des antécédents d'allergie aux sulfamides ou aux pénicillines.

Considérations périopératoires

Chirurgie/anesthésie : Chez les patients qui doivent subir une intervention chirurgicale importante ou au cours d'une anesthésie avec des agents qui provoquent de l'hypotension, l'énalapril bloque la formation d'angiotensine II secondaire à la libération compensatrice de rénine. Si l'on estime que l'hypotension résulte de ce mécanisme, on peut la corriger par une expansion du volume.

Les diurétiques thiazidiques peuvent accroître la sensibilité à la tubocurarine.

Fonction rénale

Insuffisance rénale : L'inhibition du système rénine-angiotensine-aldostérone peut entraîner des modifications de la fonction rénale chez les personnes vulnérables. Chez les patients dont la fonction rénale peut dépendre de l'activité du système rénine-angiotensine-aldostérone, comme les patients qui présentent une sténose bilatérale de l'artère rénale, une sténose artérielle sur rein unique ou une insuffisance cardiaque grave, le traitement avec des médicaments qui inhibent ce système a été relié à de l'oligurie, à une azotémie évolutive et, quoique rarement, à une insuffisance rénale aiguë ou à la mort. Chez les patients vulnérables, l'administration concomitante de diurétiques peut augmenter ce risque.

L'utilisation d'inhibiteurs de l'ECA, y compris le composant énalapril de VASERETIC®, ou d'ARA en association avec des médicaments contenant de l'aliskiren est contre-indiquée chez les patients présentant une insuffisance rénale modérée ou grave ($DFG < 60 \text{ mL/min/1,73 m}^2$) [voir CONTRE-INDICATIONS et INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES, Double

inhibition du système rénine-angiotensine au moyen d'inhibiteurs de l'ECA, d'antagonistes des récepteurs de l'angiotensine (ARA) ou de médicaments contenant de l'aliskiren].

Le traitement avec VASERETIC® devrait comprendre une évaluation adéquate de la fonction rénale.

Les diurétiques thiazidiques peuvent ne pas convenir au traitement des patients atteints d'insuffisance rénale et sont inefficaces lorsque la clairance de la créatinine est égale ou inférieure à 30 mL/min (insuffisance rénale modérée ou grave).

Hyperazotémie : L'hydrochlorothiazide peut déclencher ou aggraver une hyperazotémie. Ce médicament peut produire un effet cumulatif chez les patients souffrant d'insuffisance rénale. Si de l'hyperazotémie ou de l'oligurie surviennent au cours du traitement d'une néphropathie évolutive grave, il faut interrompre l'administration de ce diurétique.

Hyperkaliémie : Au cours d'études cliniques portant sur l'énalapril, on a observé des taux élevés de potassium sérique (supérieurs à 5,7 mEq/L) chez environ 1 % des patients hypertendus. Dans la plupart des cas, il s'agissait de valeurs isolées qui sont redevenues normales malgré la poursuite du traitement. L'interruption du traitement à cause d'une hyperkaliémie ne s'est avérée nécessaire que chez 0,28 % des patients hypertendus. Les facteurs susceptibles d'entraîner une hyperkaliémie comprennent l'insuffisance rénale, le diabète et l'administration simultanée de diurétiques d'épargne potassique (p. ex., la spironolactone, l'éplérénone, le triamtèrene ou l'amiloride), de suppléments potassiques, de succédanés du sel qui contiennent du potassium ou d'autres médicaments susceptibles d'augmenter le taux de potassium sérique (p. ex., des produits qui contiennent du triméthoprim). Les suppléments potassiques, les diurétiques d'épargne potassique, les succédanés du sel qui contiennent du potassium ou les autres médicaments susceptibles d'augmenter le taux de potassium sérique ne devraient être administrés qu'en cas d'hypokaliémie avérée et, de plus, avec prudence et en effectuant des mesures répétées du taux de potassium sérique, car ils peuvent provoquer une augmentation importante de cette valeur, particulièrement chez les patients souffrant d'insuffisance rénale. L'hyperkaliémie peut causer des arythmies graves, voire mortelles. Si l'administration concomitante de ces produits et de VASERETIC® est jugée appropriée, la prudence et la réalisation de mesures répétées du taux de potassium sérique s'imposent (voir INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES, Agents qui augmentent le taux de potassium sérique).

Sensibilité/résistance

Réactions d'hypersensibilité : Des réactions d'hypersensibilité à l'hydrochlorothiazide peuvent se manifester chez certains patients, qu'ils aient ou non des antécédents d'allergie ou d'asthme bronchique.

On a également signalé des risques d'exacerbation ou d'apparition d'un lupus érythémateux disséminé chez des patients traités à l'hydrochlorothiazide.

Photosensibilité : Des réactions de photosensibilité ont été rapportées avec l'utilisation de diurétiques thiazidiques. Si une réaction de photosensibilité survient pendant le traitement avec un médicament contenant de l'hydrochlorothiazide, le traitement doit être interrompu.

Populations particulières

Femmes enceintes : Les inhibiteurs de l'ECA, lorsqu'ils sont administrés aux femmes enceintes, peuvent comporter un risque de morbidité et de mortalité fœtales ou néonatales. Le traitement avec VASERETIC® devrait être interrompu le plus tôt possible après un diagnostic de grossesse.

L'utilisation des inhibiteurs de l'ECA pendant les deuxième et troisième trimestres de la grossesse a été associée à des effets défavorables chez le fœtus et le nouveau-né comprenant une hypotension, une hypoplasie crânienne, une anurie, une insuffisance rénale réversible ou permanente et même la mort. Des cas d'oligohydramnios ont aussi été rapportés; ces cas, probablement secondaires à une diminution de la fonction rénale chez le fœtus, ont été associés à des contractures des membres, à des déformations cranio-faciales et à une hypoplasie pulmonaire.

Des cas de prématurité et de persistance du canal artériel et d'autres malformations cardiaques structurales, de même que des malformations neurologiques, ont été aussi signalés après une exposition au cours du premier trimestre de la grossesse.

On doit surveiller étroitement l'état des nouveau-nés qui ont été exposés *in utero* aux inhibiteurs de l'ECA afin de déceler tout signe d'hypotension, d'oligurie et d'hyperkaliémie. En cas d'oligurie, il faut veiller à maintenir une tension artérielle et une perfusion rénale adéquates. On peut avoir recours à l'exsanguinotransfusion ou à la dialyse pour remédier à l'hypotension ou à l'insuffisance rénale, ou aux deux à la fois; cependant, l'expérience limitée de ces procédés n'a pas été associée à des bienfaits cliniques significatifs.

Chez le nouveau-né, l'énalapril a été éliminé de la circulation au moyen d'une dialyse péritonéale, ce qui a donné certains résultats sur le plan clinique; l'énalapril pourrait être, en principe, également éliminé par exsanguinotransfusion, bien que ce procédé n'ait pas encore été expérimenté.

Données chez l'animal

Des études menées chez des lapins ont révélé l'effet toxique de l'énalapril pour le fœtus et pour la mère chez quelques-uns des animaux, à des doses de 1 mg/kg/jour ou plus. Cet effet toxique a pu être évité par l'apport complémentaire d'une solution salée à des doses du médicament de 3 et de 10 mg/kg/jour, mais non à la dose de 30 mg/kg/jour (50 fois la dose maximale recommandée chez l'humain). L'énalapril ne s'est pas révélé tératogène chez le lapin.

On n'a pas observé de toxicité embryonnaire ni d'effet tératogène chez des rates traitées à des doses d'énalapril atteignant 200 mg/kg/jour (333 fois la dose maximale recommandée chez l'humain). La toxicité embryonnaire qui s'est traduite par une réduction du poids fœtal moyen est survenue chez des rates à qui l'on avait administré 1 200 mg/kg/jour d'énalapril, mais ne s'est pas manifestée lorsque les animaux ont reçu une solution salée complémentaire. Le médicament traverse la barrière placentaire chez les rats et les hamsters.

Femmes qui allaitent : L'énalapril et les diurétiques thiazidiques sont retrouvés dans le lait maternel humain. L'utilisation des inhibiteurs de l'ECA (VASERETIC®) n'est pas recommandée pendant l'allaitement.

Enfants : VASERETIC® n'ayant pas fait l'objet d'études chez les enfants, l'administration du médicament à ce groupe d'âge n'est pas recommandée.

EFFETS INDÉSIRABLES

Aperçu des effets indésirables

Dans des études cliniques contrôlées menées auprès de 1 580 patients hypertendus dont plus de 300 ont été traités pendant un an ou davantage, les effets indésirables les plus sévères ont été les suivants : angioœdème (0,3 %), syncope (1,3 %) et insuffisance rénale (0,1 %).

Au cours d'études contrôlées, les effets indésirables les plus fréquents sur le plan clinique ont été des étourdissements (8,6 %), des céphalées (5,5 %), de la fatigue (3,9 %) et de la toux (3,5 %).

Les effets indésirables qui sont survenus au cours de ces études sont les mêmes que ceux qui ont été précédemment rapportés avec l'énalapril ou l'hydrochlorothiazide lorsque ces deux médicaments ont été utilisés séparément pour le traitement de l'hypertension.

Effets indésirables rapportés dans les études cliniques

Puisque les études cliniques sont menées dans des conditions très particulières, les taux d'effets indésirables peuvent ne pas refléter les taux observés en pratique et ne doivent pas être comparés aux taux observés dans le cadre des études cliniques portant sur un autre médicament. Les renseignements sur les effets indésirables d'un médicament qui sont tirés d'études cliniques s'avèrent utiles pour déterminer les effets indésirables liés au médicament et leurs taux approximatifs.

Les effets indésirables survenus chez plus de 1 % des patients traités avec VASERETIC® dans le cadre d'études contrôlées sont présentés ci-dessous.

Tableau 1 – Hypertension

	Pourcentage de patients dans les études contrôlées	
	VASERETIC® (n = 1 580) Fréquence (%)	Placebo (n = 230) Fréquence (%)
Organisme entier		
Fatigue	3,9	2,6
Troubles orthostatiques	2,3	0,0
Asthénie	2,4	0,9
Système cardiovasculaire		
Douleur thoracique	1,1	≠*
Syncope	1,3	≠*
Hypotension orthostatique	1,5	≠*
Palpitations	1,0	≠*
Fonction dermatologique		
Éruptions cutanées	1,3	≠*
Appareil digestif		
Diarrhée	2,1	1,7
Nausées	2,5	1,7
Vomissements	1,6	≠*
Douleur abdominale	1,1	≠*

	Pourcentage de patients dans les études contrôlées	
	VASERETIC® (n = 1 580) Fréquence (%)	Placebo (n = 230) Fréquence (%)
Appareil musculosquelettique Crampes musculaires	2,7	0,9
Système nerveux/troubles psychiatriques Céphalées	5,5	9,1
Étourdissements	8,6	4,3
Paresthésie	1,1	≠*
Appareil respiratoire Toux	3,5	0,9
Appareil génito-urinaire Impuissance	2,2	0,5

* Absence de données

Effets indésirables moins fréquents rapportés dans les études cliniques (< 1 %) – Hypertension

Système cardiovasculaire : hypotension, infarctus du myocarde, tachycardie

Appareil digestif : dysphagie, dyspepsie, constipation, flatulences, sécheresse de la bouche

Audition : acouphène

Fonction hématologique : anémie

Hypersensibilité : angioœdème

Fonction métabolique et nutritionnelle : goutte

Appareil musculosquelettique : dorsalgie, arthralgie

Système nerveux/troubles psychiatriques : insomnie, nervosité, somnolence, vertiges

Appareil respiratoire : dyspnée

Peau : prurit, hyperhidrose, diaphorèse

Sens : altération du goût

Appareil génito-urinaire : insuffisance rénale, oligurie, protéinurie, diminution de la libido, infection des voies urinaires

Anomalies dans les résultats hématologiques et biologiques

Hyperkaliémie : (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS)

Créatinine, azote uréique sanguin : Lors d'études cliniques contrôlées, on a noté une légère augmentation du taux d'azote uréique sanguin et de la créatinine sérique, réversible à l'arrêt du traitement, chez environ 0,6 % des patients atteints d'hypertension essentielle et traités avec VASERETIC®.

Au cours d'un traitement à l'énalapril seul, on a rapporté une augmentation de la créatinine sérique et de l'azote uréique sanguin chez près de 20 % des patients atteints d'hypertension rénovasculaire et chez environ 0,2 % des patients souffrant d'hypertension essentielle.

Hémoglobine et hémocrite : On a observé fréquemment une diminution de l'hémoglobine et de l'hémocrite (baisse moyenne d'environ 0,34 g/100 mL et 1,0 vol./100 mL, respectivement) chez des patients hypertendus traités avec l'énalapril, mais ces baisses étaient rarement significatives sur le plan clinique. Dans les études cliniques, moins de 0,1 % des patients ont dû interrompre le traitement à cause d'une anémie.

Autres : On a noté, dans certains cas, une augmentation des enzymes hépatiques ou des taux de bilirubine sérique, ou des deux constantes à la fois (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS).

Effets indésirables rapportés après la commercialisation du produit

Effets indésirables rapportés au cours d'études non contrôlées ou après la commercialisation du médicament

VASOTEC®

D'autres effets indésirables graves survenus après la commercialisation du produit et des effets indésirables survenus chez 0,5 % à 1,0 % des patients lors d'études cliniques sont présentés ci-dessous en ordre décroissant de gravité dans chaque catégorie :

Organisme entier

Réactions anaphylactoïdes (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS).

Système cardiovasculaire

Arrêt cardiaque; infarctus du myocarde ou accident vasculaire cérébral, probablement secondaires à une hypotension excessive chez les patients à risque élevé (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS); embolie et infarctus pulmonaires; œdème pulmonaire; angine de poitrine; arythmie notamment tachycardie et bradycardie auriculaires; fibrillation auriculaire; palpitations, phénomène de Raynaud.

Appareil digestif

Iléus, pancréatite, insuffisance hépatique, hépatite (jaunisse hépatocellulaire ou cholestatique), anomalies de la fonction hépatique (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS), méléna, anorexie, dyspepsie, constipation, glossite, stomatite, sécheresse de la bouche.

Fonction hématologique

Rares cas de neutropénie, thrombopénie, anémie hémolytique et aplasie médullaire.

Appareil musculosquelettique

Crampes musculaires.

Cancer de la peau autre que le mélanome

Certaines études pharmacoépidémiologiques donnent à penser que le risque de carcinome spinocellulaire (CSC) et de carcinome basocellulaire (CBC) de la peau est plus élevé avec une utilisation croissante d'hydrochlorothiazide. Une revue systématique et une méta-analyse menées par Santé Canada suggèrent, avec une incertitude importante, que l'utilisation d'hydrochlorothiazide pendant plusieurs années (> 3 ans) pourrait entraîner :

- 122 cas supplémentaires (IC à 95 %, de 112 à 133 cas supplémentaires) de CSC par 1 000 patients traités comparativement aux patients qui n'ont pas reçu d'hydrochlorothiazide (méta-analyse de trois études d'observation);
- 31 cas supplémentaires (IC à 95 %, de 24 à 37 cas supplémentaires) de CBC par 1 000 patients traités comparativement aux patients qui n'ont pas reçu d'hydrochlorothiazide (méta-analyse de deux études d'observation).

Système nerveux/troubles psychiatriques

Vertiges, dépression, confusion, ataxie, somnolence, insomnie, nervosité, neuropathie périphérique (p. ex., paresthésie, dysesthésie), rêves bizarres.

Appareil respiratoire

Bronchospasme, rhinorrhée, mal de gorge et enrouement, asthme, infection des voies respiratoires supérieures, infiltrats pulmonaires, pneumonite à éosinophiles.

Peau

Dermatite exfoliative, épidermolyse bulleuse toxique, syndrome de Stevens-Johnson, pemphigus, zona, érythème polymorphe, urticaire, prurit, alopecie, bouffées vasomotrices, diaphorèse, photosensibilité.

Sens

Vision brouillée, altération du goût, anosmie, acouphène, conjonctivite, sécheresse des yeux, larmoiement, hypoacousie.

Appareil génito-urinaire

Insuffisance rénale, oligurie, dysfonction rénale (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS et POSOLOGIE ET ADMINISTRATION), douleur au flanc, gynécomastie, impuissance.

On a rapporté un groupe de symptômes pouvant comprendre l'ensemble ou certaines des caractéristiques suivantes : fièvre, sérite, vascularite, myalgie/myosite, arthralgie/arthrite, présence d'anticorps antinucléaires, élévation de la vitesse de sédimentation globulaire, éosinophilie ou leucocytose. Des éruptions cutanées, une photosensibilité ou d'autres manifestations dermatologiques peuvent se présenter. Ces symptômes peuvent disparaître

avec l'interruption du traitement. Des cas d'angioœdème intestinal ont été rapportés très rarement avec les inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine, y compris l'énalapril.

Analyses de laboratoire : Hyponatrémie

VASERETIC® (effets rapportés après la commercialisation du produit seulement)

- Arthralgie
- Asthénie
- Constipation
- Diminution de la libido
- Sécheresse buccale
- Dyspepsie
- Flatulences
- Goutte
- Hypotension
- Syndrome d'antidiurèse inappropriée
- Tachycardie
- Acouphène
- Vertiges

INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES

Interactions médicamenteuses pouvant avoir des conséquences graves

- L'utilisation concomitante de lithium et de VASERETIC® n'est pas recommandée.

Interactions médicament-médicament

Les médicaments énumérés dans le tableau ci-dessous sont présentés en fonction des cas rapportés ou des études liés aux interactions médicamenteuses, ou des interactions possibles en raison de l'ampleur et de la gravité de l'interaction prévue (c.-à-d. les interactions qui sont contre-indiquées).

Dénomination commune	Réf.	Effet	Répercussions cliniques
Agents qui augmentent le taux de potassium sérique		L'utilisation concomitante de diurétiques d'épargne potassique (p. ex., spironolactone, triamtérène, amiloride), de suppléments potassiques, de succédanés du sel contenant du potassium ou d'autres médicaments susceptibles d'augmenter le taux de potassium sérique (p. ex., des produits qui contiennent du triméthoprime) peut entraîner une augmentation du taux de potassium sérique.	Comme l'énalapril diminue la production d'aldostérone, les diurétiques d'épargne potassique ou les suppléments potassiques ne devraient être administrés qu'en cas d'hypokaliémie avérée, avec prudence, et en effectuant des mesures répétées du taux de potassium sérique, car ils peuvent provoquer une augmentation importante de cette valeur, particulièrement chez les patients souffrant d'insuffisance rénale. Si l'administration concomitante de

Dénomination commune	Réf.	Effet	Répercussions cliniques
			ces produits et de VASERETIC® est jugée appropriée, la prudence et la réalisation de mesures répétées du taux de potassium sérique s'imposent. Les substituts de sel contenant du potassium doivent aussi être utilisés avec prudence.
Agents qui agissent sur l'activité du système nerveux sympathique		Les substances qui agissent sur l'activité du système nerveux sympathique (p. ex., les ganglioplégiques et les adrénolytiques) peuvent être administrées, mais avec précaution. Les médicaments qui bloquent les récepteurs bêta-adrénergiques ajoutent un certain effet antihypertensif à celui de l'énalapril.	
Alcool, barbituriques ou narcotiques	C	Ces substances peuvent potentialiser l'hypotension orthostatique.	Il faut éviter toute consommation d'alcool, de barbituriques ou de narcotiques, en particulier à l'instauration du traitement.
Amphotéricine B	T	L'amphotéricine B augmente le risque d'hypokaliémie induite par les diurétiques thiazidiques.	Il faut surveiller le taux de potassium sérique.
Antidiabétiques (p. ex., insuline conventionnelle et antihyperglycémiant oraux)	ÉC	Une hyperglycémie provoquée par des diurétiques thiazidiques peut compromettre la maîtrise de la glycémie. Une diminution du taux de potassium sérique accroît l'intolérance au glucose.	Il faut surveiller la maîtrise de la glycémie, administrer, au besoin, des suppléments de potassium pour maintenir les taux de potassium et ajuster la posologie des médicaments contre le diabète, s'il y a lieu.
Antihypertenseurs	ÉC	L'hydrochlorothiazide peut potentialiser l'effet des autres antihypertenseurs (p. ex., guanéthidine, méthyldopa, bêta-bloquants, vasodilatateurs, bloqueurs des canaux calciques, inhibiteurs de l'ECA, ARA et inhibiteurs directs de la rénine).	
Antinéoplasiques, y compris le cyclophosphamide et le méthotrexate	C	L'administration concomitante de diurétiques thiazidiques peut réduire l'excrétion rénale des agents cytotoxiques et accroître leurs effets myélosuppresseurs.	Chez les patients recevant ce type d'association médicamenteuse, l'état hématologique doit faire l'objet d'une étroite surveillance. Un ajustement de la posologie des agents cytotoxiques peut s'avérer nécessaire.
Résines fixatrices des acides biliaires (p. ex., résines comme la cholestyramine et le colestipol)	ÉC	L'absorption de l'hydrochlorothiazide est réduite en présence de résines anioniques. Une dose unique de cholestyramine ou de colestipol se lie à l'hydrochlorothiazide et réduit jusqu'à 85 % et 43 %, respectivement, de son absorption gastro-intestinale. L'administration de diurétiques thiazidiques 4 heures après la prise d'une résine fixatrice des acides	Il faut administrer le diurétique thiazidique deux à quatre heures avant ou six heures après l'administration de la résine fixatrice des acides biliaires. L'ordre selon lequel les médicaments sont administrés doit être maintenu. Il faut surveiller la tension artérielle et augmenter la dose du diurétique thiazidique, au besoin.

Dénomination commune	Réf.	Effet	Répercussions cliniques
		biliaires réduit de 30 % à 35 % l'absorption de l'hydrochlorothiazide.	
Suppléments de calcium et de vitamine D	C	Les diurétiques thiazidiques peuvent abaisser l'excrétion rénale et augmenter la libération osseuse du calcium.	Il faut surveiller le taux de calcium sérique, en particulier avec l'administration concomitante de fortes doses de suppléments de calcium. Une réduction de la dose des suppléments de calcium ou de vitamine D, ou encore l'abandon de ces suppléments, peut s'avérer nécessaire.
Carbamazépine	C	La carbamazépine peut causer une hyponatrémie cliniquement significative. L'administration concomitante de diurétiques thiazidiques peut accroître l'hyponatrémie.	Il faut surveiller les taux de sodium sérique. Utiliser avec prudence.
Corticostéroïdes et hormone adrénocorticotrope (ACTH)	T	Leur administration avec des diurétiques thiazidiques intensifie la déplétion électrolytique, notamment l'hypokaliémie.	Il faut surveiller les taux de potassium sérique, et ajuster la posologie des médicaments, au besoin.
Digoxine	ÉC	Les troubles électrolytiques provoqués par les diurétiques thiazidiques, soit l'hypokaliémie et l'hypomagnésémie, augmentent le risque de toxicité à la digoxine, ce qui peut causer des événements arythmiques fatals.	On doit user de prudence lorsqu'on administre l'hydrochlorothiazide et la digoxine conjointement. Les taux d'électrolytes et de digoxine doivent faire l'objet d'une étroite surveillance. Des suppléments potassiques ou un ajustement de la posologie de la digoxine ou du diurétique thiazidique peuvent être nécessaires, au besoin.
Diurétiques	ÉC	Diurétiques : Les patients qui prennent des diurétiques, en particulier ceux qui en prennent depuis peu, peuvent présenter, à l'occasion, une baisse excessive de la tension artérielle après l'instauration du traitement à l'énalapril.	Les risques d'effets hypotensifs peuvent être réduits soit par l'interruption de la prise de diurétiques, soit par l'augmentation de l'apport de sel avant le début du traitement à l'énalapril.
Médicaments agissant sur la motilité gastro-intestinale, c.-à-d., les agents anticholinergiques, comme l'atropine, et les agents procinétiques, comme le métoclopramide et la dompéridone	ÉC, T	Les agents anticholinergiques peuvent accroître la biodisponibilité des diurétiques thiazidiques en raison d'une réduction de la motilité gastro-intestinale et de la vidange gastrique. À l'inverse, les agents procinétiques peuvent réduire la biodisponibilité des diurétiques thiazidiques.	Un ajustement de la posologie des diurétiques thiazidiques peut s'avérer nécessaire.
Double inhibition du système rénine-angiotensine au moyen d'inhibiteurs de l'ECA, d'antagonistes des récepteurs de l'angiotensine (ARA) ou de médicaments contenant de l'aliskiren		La double inhibition du système rénine-angiotensine au moyen d'inhibiteurs de l'ECA, d'ARA ou de médicaments contenant de l'aliskiren est contre-indiquée chez les patients atteints de diabète ou présentant une insuffisance rénale, et n'est généralement pas recommandée chez	Voir CONTRE-INDICATIONS et MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS, Système cardiovasculaire, Double inhibition du système rénine-angiotensine.

Dénomination commune	Réf.	Effet	Répercussions cliniques
		les autres patients, car ce type de traitement a été associé à une hausse des cas d'hypotension grave, d'insuffisance rénale et d'hyperkaliémie.	
Or		De rares cas de réactions nitritoïdes (dont les symptômes comprennent une rougeur du visage, des nausées, des vomissements et une hypotension symptomatique) ont été rapportés, quoique rarement, chez des patients traités au moyen d'or pour injection (aurothiomalate de sodium) ayant reçu un inhibiteur de l'ECA en concomitance, y compris l'énalapril.	
Médicaments contre la goutte (allopurinol, agents uricosuriques, inhibiteurs de la xanthine-oxydase)	T, ÉCR	L'hyperuricémie provoquée par les diurétiques thiazidiques peut compromettre la maîtrise de la goutte par l'allopurinol et le probénécide. L'administration concomitante d'hydrochlorothiazide et d'allopurinol peut accroître l'incidence des réactions d'hypersensibilité à l'allopurinol.	Un ajustement de la posologie des médicaments contre la goutte peut s'avérer nécessaire.
Lithium	ÉC	Les diurétiques thiazidiques réduisent la clairance rénale du lithium et sont associés à un risque élevé de toxicité au lithium.	L'administration concomitante de diurétiques thiazidiques avec le lithium n'est généralement pas recommandée. Si un tel traitement est jugé nécessaire, une réduction de 50 % de la dose de lithium et une surveillance étroite des taux de lithium sont requises.
Inhibiteurs de la cible de la rapamycine chez les mammifères (mTOR) [p. ex., le temsirolimus, le sirolimus, l'évérolimus]	C, ÉCR	L'administration concomitante d'un inhibiteur de la protéine mTOR peut augmenter le risque d'angioedème.	La prudence est de mise lorsque ces médicaments sont pris en concomitance (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS).
Inhibiteurs de la néprilysine (p. ex., le sacubitril)		L'administration concomitante d'un inhibiteur de la néprilysine peut augmenter le risque d'angioedème.	Voir CONTRE-INDICATIONS et PRÉCAUTIONS.
Anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS), y compris les inhibiteurs sélectifs de la cyclo-oxygénase-2	ÉC	L'administration concomitante d'un anti-inflammatoire non stéroïdien, y compris les inhibiteurs sélectifs de la cyclo-oxygénase-2 (inhibiteurs de la COX-2), peut diminuer l'effet antihypertensif de l'énalapril. Chez certains patients présentant une dysfonction rénale (p. ex., patients âgés ou présentant une hypovolémie, y compris ceux qui prennent des diurétiques) traités au moyen d'AINS, y compris les inhibiteurs sélectifs de la COX-2, l'administration	Si un traitement d'association est nécessaire, la fonction rénale, le taux de potassium sérique et la tension artérielle doivent faire l'objet d'une étroite surveillance. Un ajustement de la posologie des médicaments peut s'avérer nécessaire.

Dénomination commune	Réf.	Effet	Répercussions cliniques
		concomitante d'un inhibiteur de l'ECA ou d'un antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II peut entraîner une détérioration additionnelle de la fonction rénale. Des cas d'insuffisance rénale aiguë, généralement réversibles, ont également été rapportés. Par conséquent, on doit user de prudence lorsqu'on administre conjointement de tels médicaments dans cette population de patients. Selon les données rapportées dans la littérature, le recours à une double inhibition du système rénine-angiotensine-aldostérone, chez les patients présentant une maladie athéroscléreuse établie, une insuffisance cardiaque ou un diabète avec lésions aux organes cibles, est relié à une fréquence plus élevée d'hypotension, de syncope, d'hyperkaliémie et d'altération de la fonction rénale (y compris l'insuffisance rénale aiguë), comparativement à l'administration d'un seul inhibiteur du système rénine-angiotensine-aldostérone.	
Amines pressives (p. ex., la norépinéphrine)		En présence de diurétiques thiazidiques, il existe une diminution possible des effets des amines vasopressives, pas assez importante, cependant, pour que l'on exclue leur utilisation.	
Probénécide		Le taux d'élimination de l'hydrochlorothiazide est quelque peu réduit lors du traitement conjoint avec le probénécide, sans toutefois que l'on observe une réduction de la diurèse.	
Inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine (ISRS) [p. ex., citalopram, escitalopram, sertraline]	T, C	L'administration concomitante de diurétiques thiazidiques peut accroître l'hyponatrémie.	Il faut surveiller les taux de sodium sérique. Utiliser avec prudence.
Myéloreaxants de la famille du curare (p. ex., tubocurare)	C	Les diurétiques thiazidiques peuvent accroître la réponse à certains myéloreaxants, comme les dérivés du curare.	
Topiramate	ÉC	Hypokaliémie additionnelle. Les diurétiques thiazidiques peuvent accroître les concentrations sériques de topiramate.	Il faut surveiller les taux de potassium et de topiramate sériques.

C = étude de cas; ÉCR = étude de cohorte rétrospective; ÉC = étude clinique; T = théorique

POSOLOGIE ET ADMINISTRATION

Considérations posologiques

1. **La posologie doit être ajustée en fonction des besoins de chaque patient.**
2. **Les associations à teneurs fixes ne sont pas recommandées pour amorcer un traitement.**
3. **La dose de VASERETIC® devrait être établie en ajustant séparément la posologie des deux composants du médicament.**
4. **Les patients hémodialysés doivent faire l'objet d'une attention spéciale.**
5. **Il n'est pas conseillé de fractionner les comprimés VASERETIC® à 10 mg/25 mg.**

Dose recommandée et ajustement de la posologie

Une fois établie la posologie des deux composants tel qu'il est précisé ci-dessous, VASERETIC® peut être substitué à ces deux médicaments dans les cas où l'association à teneurs fixes correspond à la dose et au schéma posologique déterminés pour chaque composant (voir INDICATIONS ET USAGE CLINIQUE et MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS).

Les patients ne requièrent habituellement pas de doses quotidiennes d'hydrochlorothiazide supérieures à 50 mg, en particulier lorsque le médicament est administré conjointement avec des antihypertenseurs. Par conséquent, comme le comprimé VASERETIC® contient 25 mg d'hydrochlorothiazide (en association avec 10 mg d'énalapril), la posologie quotidienne totale de ce médicament ne devrait pas dépasser deux comprimés VASERETIC® à 10 mg/25 mg. Si l'hypertension n'est pas maîtrisée de façon adéquate, on peut envisager d'administrer des doses additionnelles d'énalapril ou d'autres antihypertenseurs non diurétiques.

Pour le traitement à l'énalapril seul, la dose d'attaque recommandée chez les patients qui ne prennent pas de diurétiques est de 5 mg, une fois par jour. La posologie doit être ajustée en fonction de la réponse de la tension artérielle. La posologie habituelle varie de 10 à 40 mg par jour, administrés en une seule fois ou fractionnés en deux doses. Chez certains patients qui reçoivent une seule dose par jour, l'effet antihypertensif peut diminuer vers la fin de la période entre les doses. Dans ce cas, on doit envisager d'augmenter la posologie ou de passer à une administration biquotidienne. Si la tension artérielle n'est pas maîtrisée au moyen de l'énalapril seul, on peut ajouter un diurétique au traitement.

Chez les patients qui prennent déjà un diurétique, l'administration de la dose initiale d'énalapril peut déclencher une hypotension symptomatique. La prise du diurétique devrait, si possible, être interrompue deux à trois jours avant d'entreprendre le traitement à l'énalapril afin de réduire les risques d'hypotension (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS). S'il est impossible de maîtriser l'hypertension au moyen de l'énalapril seul, on peut reprendre le traitement aux diurétiques.

Si la prise de diurétiques ne peut être interrompue, on doit alors administrer une dose initiale de 2,5 mg d'énalapril afin de déceler toute manifestation d'hypotension excessive.

Personnes âgées (> 65 ans) : Chez les personnes âgées, la dose d'attaque de l'énalapril devrait être de 2,5 mg car certains de ces patients peuvent réagir plus fortement au traitement que des patients plus jeunes.

Ajustement de la posologie dans l'insuffisance rénale : Chez les patients qui souffrent d'insuffisance rénale légère ou modérée (clairance de la créatinine > 30 mL/min), on doit procéder à l'ajustement posologique habituel des deux composants pris séparément. Dans les cas d'insuffisance rénale légère, la dose initiale recommandée d'énalapril administré seul est de 5 mg; elle est de 2,5 mg chez les patients atteints d'insuffisance rénale modérée.

Lorsque l'état des patients atteints d'insuffisance rénale grave requiert l'administration concomitante d'un traitement diurétique, il est préférable d'ajouter à l'énalapril un diurétique de l'anse plutôt qu'un diurétique thiazidique. Par conséquent, VASERETIC® n'est pas recommandé pour le traitement des patients atteints d'insuffisance rénale grave (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS, Réactions anaphylactoïdes dues à l'utilisation de membranes à haute perméabilité).

SURDOSAGE

Il n'existe pas de données précises en ce qui concerne le traitement du surdosage avec VASERETIC®. Il s'agit d'instaurer un traitement d'appoint axé sur la suppression des symptômes. Par ailleurs, il faut interrompre l'administration de VASERETIC® et garder le patient sous étroite surveillance. Les mesures thérapeutiques recommandées consistent entre autres à provoquer des vomissements ou à effectuer un lavage gastrique, ou les deux. Il faut également traiter la déshydratation, le déséquilibre électrolytique et l'hypotension par des méthodes reconnues.

L'énalaprilate peut être éliminé de la circulation générale par hémodialyse (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS, Réactions anaphylactoïdes dues à l'utilisation de membranes à haute perméabilité).

Énalapril : Les symptômes les plus fréquents rapportés à ce jour sont une hypotension marquée, survenant environ six heures après l'ingestion du médicament et coïncidant avec le blocage du système rénine-angiotensine, ainsi que de la stupeur. On a rapporté des concentrations sériques d'énalaprilate 100 et 200 fois supérieures aux concentrations habituelles après l'ingestion de 300 mg et de 440 mg, respectivement, d'énalapril.

On recommande d'administrer un soluté physiologique par voie intraveineuse en cas de surdosage au maléate d'énalapril.

Hydrochlorothiazide : Les signes et les symptômes les plus souvent observés avec l'ingestion de doses trop fortes sont ceux d'une déplétion des électrolytes (hypokaliémie, hypochlorémie, hyponatrémie) et une déshydratation résultant d'une diurèse excessive. Si le patient reçoit également de la digoxine, l'hypokaliémie peut alors accentuer les arythmies cardiaques.

En cas de surdosage soupçonné, communiquez avec le centre antipoison de votre région.

MODE D'ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE

Mode d'action

VASERETIC[®] réunit l'activité d'un inhibiteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (ECA), l'énalapril, et celle d'un diurétique, l'hydrochlorothiazide.

Énalapril : L'enzyme de conversion de l'angiotensine est une dipeptidyl-carboxypeptidase qui catalyse la conversion de l'angiotensine I en une substance ayant un effet vasopresseur, l'angiotensine II. Après son absorption, l'énalapril, un promédicament, est hydrolysé en énalaprilate, un métabolite actif qui inhibe l'ECA. L'inhibition de l'ECA entraîne une diminution de l'angiotensine II plasmatique, ce qui donne lieu à une stimulation de l'activité rénine plasmatique (en raison d'un blocage du rétrocontrôle négatif exercé sur la libération de rénine) et à une réduction de la sécrétion d'aldostérone. Bien que faible, cette diminution d'aldostérone entraîne une légère augmentation du taux de potassium sérique. Cependant, chez les patients traités avec l'énalapril et un diurétique thiazidique, le taux de potassium sérique demeure essentiellement inchangé (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS).

L'ECA est identique à la kininase II. Par conséquent, l'énalapril peut également bloquer la dégradation de la bradykinine, un puissant peptide vasodilatateur. Toutefois, on ignore encore l'importance de cette action sur les effets du traitement avec l'énalapril.

Quoique le mécanisme par lequel l'énalapril abaisse la tension artérielle semble reposer essentiellement sur la suppression de l'activité du système rénine-angiotensine-aldostérone, l'énalapril réduit également la tension artérielle chez les patients atteints d'une hypertension à rénine basse.

Hydrochlorothiazide : L'hydrochlorothiazide est un diurétique et un antihypertenseur qui modifie les mécanismes de réabsorption des électrolytes au niveau des tubules rénaux. Il augmente l'excrétion de sodium et de chlorure en quantités à peu près égales. La natriurèse peut s'accompagner d'une déplétion en potassium et en bicarbonate. Bien que ce composé soit essentiellement un salurétique, des études *in vitro* ont démontré qu'il exerce un effet inhibiteur sur l'anhydrase carbonique, et cet effet pourrait être spécifique aux tubules rénaux. Il ne semble pas que sa concentration dans les érythrocytes et dans le cerveau soit suffisante pour influencer sur l'activité de l'anhydrase carbonique dans ces tissus.

Pharmacodynamie

Énalapril

L'administration d'énalapril à des patients hypertendus entraîne une baisse de la tension artérielle mesurée en positions debout et couchée. On n'a pas observé d'augmentation rapide de la tension artérielle lorsqu'on a interrompu brusquement le traitement avec l'énalapril. Chez la plupart des patients étudiés, après l'administration orale d'une dose unique d'énalapril, l'effet antihypertensif commence à se faire sentir en une heure et la réduction maximale de la tension

artérielle s'observe entre la 4^e et la 6^e heure. Il a été démontré qu'après l'administration des doses recommandées, l'effet antihypertensif persistait pendant au moins 24 heures. Chez certains patients, cet effet peut décroître vers la fin de l'intervalle entre les doses (voir POSOLOGIE ET ADMINISTRATION). Dans certains cas, plusieurs semaines de traitement sont nécessaires pour obtenir une réduction optimale de la tension artérielle.

L'étude des effets hémodynamiques chez des patients atteints d'hypertension essentielle a montré que la réduction de la tension artérielle s'accompagnait d'une réduction des résistances vasculaires périphériques et d'une augmentation du débit cardiaque, avec peu ou pas de modification de la fréquence cardiaque. À la suite de l'administration d'énalapril, on a observé une augmentation du flux sanguin rénal; le débit de filtration glomérulaire est généralement demeuré inchangé.

Administré à des hypertendus qui présentent des taux lipidiques normaux, l'énalapril n'a exercé aucun effet sur les fractions lipidiques plasmatiques.

Des études menées chez des chiens indiquent que l'énalapril franchit difficilement la barrière hémato-encéphalique, en admettant qu'il la traverse vraiment; l'énalaprilate ne pénètre pas dans le cerveau.

L'**hydrochlorothiazide** est utile dans le traitement de l'hypertension. Il peut être utilisé seul ou associé à d'autres antihypertenseurs. L'hydrochlorothiazide n'affecte pas la tension artérielle normale.

L'effet diurétique de l'hydrochlorothiazide se manifeste dans les 2 heures qui suivent son administration par voie orale et atteint son maximum en 4 heures environ. L'activité diurétique se maintient durant 6 à 12 heures.

Pharmacocinétique

Tableau 2 – Résumé des paramètres pharmacocinétiques de l'énalaprilate chez des volontaires en bonne santé ayant reçu une dose de 10 mg d'énalapril par voie orale

	C_{max} ng/mL	t_{1/2} (h)*	ASC_{0-∞} ng•h/mL
Dose unique moyenne	32,3	11	423

* Demi-vie effective après l'administration de doses multiples

Tableau 3 – Résumé des paramètres pharmacocinétiques de l'hydrochlorothiazide chez des volontaires en bonne santé ayant reçu une dose de 25 mg d'hydrochlorothiazide par voie orale

	C_{max} ng/mL	t_{1/2} (h)	ASC₀₋₃₆ (ng•h/mL)	Clairance rénale (mL/min)	Volume de distribution (L/kg)
Dose unique moyenne	127	5,6 à 14,8	978	257	0,83

Énalapril

Absorption : Administré par voie orale, l'énalapril est rapidement absorbé et le pic de concentration sérique de l'énalapril est obtenu en moins d'une heure. L'élimination urinaire de l'énalapril a montré que son taux d'absorption est d'environ 60 %.

L'absorption de l'énalapril n'est pas modifiée par la présence d'aliments dans le tube digestif.

Métabolisme : Après son absorption, l'énalapril est rapidement et largement hydrolysé en énalaprilate, un puissant inhibiteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine lui-même peu absorbé. Le pic de concentration sérique de l'énalaprilate apparaît 3 à 4 heures après l'administration orale d'énalapril. À l'exception de sa conversion en énalaprilate, l'énalapril ne subit aucun autre métabolisme significatif.

Excrétion : L'énalapril est excrété essentiellement par le rein. Environ 94 % de la dose administrée est récupérée dans l'urine et dans les fèces sous forme d'énalaprilate ou d'énalapril. Les principaux composants retrouvés dans l'urine sont l'énalaprilate, représentant environ 40 % de la dose administrée, et l'énalapril sous forme intacte.

Le profil de concentrations sériques de l'énalaprilate présente une phase finale prolongée qui reflète probablement sa liaison à l'enzyme de conversion de l'angiotensine. Après l'administration de doses multiples d'énalapril, la demi-vie effective de l'énalaprilate est de 11 heures.

Hydrochlorothiazide

Absorption : L'hydrochlorothiazide est rapidement absorbé à partir du tractus gastro-intestinal et sa biodisponibilité après l'administration par voie orale est d'environ 65 % à 75 %. Le pic de concentration de l'hydrochlorothiazide a été atteint environ deux heures après l'administration.

Distribution : L'hydrochlorothiazide traverse la barrière placentaire mais ne passe pas la barrière hémato-encéphalique; il est excrété dans le lait maternel. Le volume de distribution apparent de l'hydrochlorothiazide est de 0,83 L/kg.

Métabolisme : L'hydrochlorothiazide n'est pas métabolisé.

Excrétion : L'hydrochlorothiazide est rapidement éliminé par le rein. Sa demi-vie plasmatique se situe entre 5,6 et 14,8 heures tandis que les concentrations plasmatiques peuvent être décelées pendant un minimum de 24 heures. Au moins 61 % de la dose orale est éliminée inchangée en moins de 24 heures.

Énalapril – Hydrochlorothiazide

L'administration simultanée d'énalapril et d'hydrochlorothiazide n'a que peu ou pas d'effet sur la biodisponibilité de l'un et de l'autre médicament. Le comprimé VASERETIC[®] a la même biodisponibilité que les deux principes actifs administrés simultanément.

Populations et situations particulières

Enfants : L'efficacité et le profil d'innocuité de ce médicament n'ont pas été établis chez les enfants.

Race : L'effet antihypertensif des inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine est généralement plus faible chez les patients de race noire que chez les patients des autres races.

Insuffisance rénale : Le métabolisme et l'excrétion de l'énalapril et de l'énalaprilate chez les patients atteints d'une insuffisance rénale sont comparables à ceux observés chez les patients dont la fonction rénale est normale, tant que le débit de filtration glomérulaire se situe au-dessus de 30 mL/min (0,50 mL/s). Lorsque la fonction rénale correspond à des valeurs inférieures ou égales à 30 mL/min ($\leq 0,50$ mL/s), les concentrations maximale et minimale d'énalaprilate augmentent, le temps nécessaire pour atteindre le pic sérique est plus long et l'état d'équilibre peut être retardé. À ce niveau d'insuffisance rénale, la demi-vie effective de l'énalaprilate après l'administration de doses multiples d'énalapril est prolongée (voir POSOLOGIE ET ADMINISTRATION). L'énalaprilate est dialysable à un taux de 62 mL/min (1,03 mL/s).

STABILITÉ ET ENTREPOSAGE

Conserver à la température ambiante (15 °C à 30 °C), à l'abri de l'humidité.

FORMES POSOLOGIQUES, COMPOSITION ET CONDITIONNEMENT

Le comprimé VASERETIC[®] à 10 mg/25 mg est de couleur rouille, de forme ovale, estampillé MSD 720 d'un côté et avec une rainure de l'autre – 28 comprimés en plaquettes. Il n'est pas conseillé de fractionner les comprimés VASERETIC[®] à 10 mg/25 mg.

Composition

Chaque comprimé VASERETIC[®] renferme 10 mg de maléate d'énalapril présent sous forme de 8 mg d'énalapril sodique et 25 mg d'hydrochlorothiazide, ainsi que les ingrédients non médicinaux suivants : amidon de maïs, amidon prégélifié, bicarbonate de sodium, lactose, stéarate de magnésium et oxyde ferrique rouge (colorant).

PARTIE II : RENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES

RENSEIGNEMENTS PHARMACEUTIQUES

Substance pharmaceutique

Dénominations communes :

Maléate d'énalapril

Énalapril sodique

Hydrochlorothiazide

Noms chimiques :

L-proline-1-[N-[1-(éthoxycarbonyl)-3-phénylpropyl]-L-alanyl]-, (S)-, (Z)-2-butènedioate (1:1)

L-proline-1-[N-[1-(éthoxycarbonyl)-3-phénylpropyl]-L-alanyl]-, (S), sodique (1:1)

Dioxyde de 6-chloro-3,4-dihydro-2H-1,2,4-benzothiadiazine-7-sulfonamide 1,1

Formules moléculaires :

$C_{20}H_{28}N_2O_5 \cdot C_4H_4O_4$

$C_{20}H_{27}N_2NaO_5$

$C_7H_8ClN_3O_4S_2$

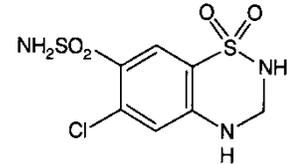
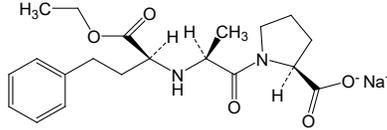
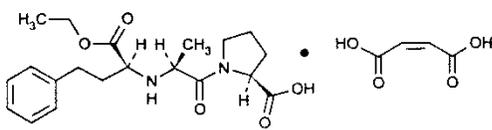
Poids moléculaires :

492,53

398,43

297,74

Formules développées :



Propriétés physicochimiques :

Le maléate d'énalapril se présente sous forme de poudre cristalline, blanche ou blanc cassé et possède un point de fusion qui se situe environ à 143 °C ou 144 °C. Il est modérément soluble dans l'eau (pH de 3,4), soluble dans l'éthanol et très soluble dans le méthanol et le diméthylformamide.

Les valeurs de pK_a^1 et de pK_a^2 de la molécule de base sont respectivement de 3,0 et de 5,4.

L'hydrochlorothiazide est une substance cristalline blanche ou blanchâtre, peu soluble dans l'eau, mais qui se dissout facilement dans une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium.

ÉTUDES CLINIQUES

Aspect démographique et protocole de l'étude

Tableau 4 – Résumé des données démographiques sur les patients ayant participé aux études cliniques portant sur une indication en particulier

N° de l'étude	Protocole	Posologie, voie d'administration et durée	Sujets (n = nombre)	Âge moyen (limites)
2951	Multicentrique, à double insu, avec répartition aléatoire, en mode parallèle et contrôlée par comparateur actif (24 investigateurs)	Voie orale Énalapril à 10 mg, deux fois par jour ou HCTZ à 25 mg, deux fois par jour ou Énalapril à 10 mg/HCTZ à 25 mg, deux fois par jour Dose augmentée à 2 comprimés, deux fois par jour après 4 semaines si la TAD était ≥ 90 mmHg. Durée totale du traitement : 8 semaines	546 (Énalapril = 221, HCTZ = 222 et énalapril/HCTZ = 103)	21 à 65 ans
16	Multicentrique, à double insu, avec répartition aléatoire, en mode parallèle et contrôlée par comparateur actif (6 investigateurs)	Voie orale Énalapril à 10 mg/HCTZ à 25 mg, une fois par jour ou Propranolol à 40 mg/HCTZ à 25 mg, deux fois par jour Dose augmentée après 4 et 8 semaines si la TAD était > 85 mmHg. Durée totale du traitement : 12 semaines	151 (Énalapril/ HCTZ = 76 et propranolol/ HCTZ = 75)	20 à 68 ans

HCTZ = hydrochlorothiazide

Résultats de l'étude

Tableau 5 – Résultats de l'étude 2951 auprès de patients hypertendus

Paramètres principaux	Valeur associée et signification statistique pour l'énalapril/HCTZ	Valeur associée et signification statistique pour l'énalapril seul	Valeur associée et signification statistique pour l'HCTZ seul
Variation moyenne par rapport aux valeurs initiales de la TAD en position couchée après 4 semaines	-19,9* ⁺	-11,4	-11,4
Variation moyenne par rapport aux valeurs initiales de la TAD en position couchée après 8 semaines	-21,4* ⁺	-11,5	-13,2

*⁺ Variation significativement plus importante que celle observée avec l'HCTZ et l'énalapril, respectivement ($p < 0,01$)

Tableau 6 – Résultats de l'étude 16 auprès de patients hypertendus

Paramètres principaux	Valeur associée et signification statistique pour l'énalapril/HCTZ	Valeur associée et signification statistique pour le témoin actif/HCTZ
Variation moyenne par rapport aux valeurs initiales de la TAD en position couchée après 4 semaines	-14,4	-12,6
Variation moyenne par rapport aux valeurs initiales de la TAD en position couchée après 8 semaines	-14,9	-13,6
Variation moyenne par rapport aux valeurs initiales de la TAD en position couchée après 12 semaines	-16,8	-16,5

PHARMACOLOGIE DÉTAILLÉE

Maléate d'énalapril

Mode d'action

Étude	Espèce/lignée	Nombre d'animaux par groupe	Voie d'administration	Dose	Résultats
Effet du maléate d'énalapril sur les concentrations sériques totales d'ECA chez les rats et les chiens	Rats mâles Sprague-Dawley	12 animaux d'expérience 6 témoins	orale	10 mg/kg/jour durant 7 ou 14 jours	Augmentation de l'ECA de 79 % en 7 jours et de 140 % en 14 jours.
	Beagles mâles	3 chiens	orale	10 mg/kg durant 7 ou 14 jours (selon le cas)	Augmentation de l'ECA de 30 % en 7 jours et de 48 % en 14 jours.
		3 chiens	orale	30 mg/kg/jour durant 3 jours	Augmentation de l'ECA de 1,5 fois.
Inhibition <i>in vivo</i> de l'ECA chez des rats et des chiens anesthésiés et non anesthésiés	Rats mâles Sprague-Dawley (Blue Spruce)	6 rats	I.V. orale	3, 10, 30 mcg/kg 0,1, 0,3, 1,0 et 3,0 mg/kg	La DE ₅₀ est de 14,0 mcg/kg par voie I.V. et de 0,29 mg/kg par voie orale.
	Beagles ou chiens bâtards (mâles et femelles)	6 chiens par dose	I.V.	30, 130, 430, 1 430 mcg/kg	Inhibition proportionnelle à la dose de la réponse vasopressive à l'angiotensine. La DE ₅₀ est de 6,4 mcg/kg pour l'énalaprilate et de 278 mcg/kg pour le maléate d'énalapril.

Étude	Espèce/ lignée	Nombre d'animaux par groupe	Voie d'adminis- tration	Dose	Résultats
Effet de l'énalaprilate sur la réaction de vasodilatation à la bradykinine du membre arrière du chien et sur la réaction de vasoconstriction aux angiotensines	Chiens anesthésiés, mâles ou femelles	4 chiens	I.V.	0,3 à 100 mcg/kg	Inhibition locale de l'ECA : (énalaprilate) DE ₅₀ = 4,8 mcg/kg (4,4 à 5,2 mcg/kg).

Effets sur la tension artérielle

Étude	Espèce/ lignée	Nombre d'animaux par groupe	Voie d'administration	Dose	Résultats
Activité antihypertensive chez des rats carencés en sodium	Rats mâles Sprague-Dawley	6 rats par groupe et au moins 8 groupes de traitement	orale	Énalapril : 1 à 10 mg/kg	L'énalapril a entraîné une diminution de la tension systolique proportionnelle à la dose durant 3 heures ou plus.
Effet chez des rats dont l'hypertension est d'origine rénale (technique de Grollman)	Rats mâles Sprague-Dawley	6 à 8 rats dans la plupart des groupes de traitement	orale	Énalapril : 3,0 mg/kg	L'énalapril a entraîné une diminution moyenne de la tension systolique de ≈ 20 mmHg et une légère tachycardie.
Rapport entre le blocage de l'angiotensine I et la baisse de la tension artérielle chez des rats spontanément hypertendus, des rats atteints d'hypertension rénale, des chiens atteints d'hypertension rénale et des chiens normotendus carencés en sodium	Rats Sprague-Dawley; chiens bâtards normotendus	Au moins 4 ou 5 rats par groupe et au moins 3 chiens par groupe	orale	Énalapril : 0,1 à 3 mg/kg	La période de diminution de la tension artérielle n'a pas correspondu à la période d'inhibition maximale de l'effet vasopresseur de l'angiotensine I.

Autres effets

Étude	Espèce/ lignée	Nombre d'animaux par groupe	Voie d'administration	Dose	Résultats
Effets sur l'insuffisance rénale aiguë chez des chiens	Chiens bâtards	4 par groupe	orale	1,0 mg/kg, 2 fois par jour durant 3 jours	Aucune aggravation de l'insuffisance rénale aiguë.

Étude	Espèce/ lignée	Nombre d'animaux par groupe	Voie d'administration	Dose	Résultats
Autoradiographie de l'organisme entier	Hamsters dorés	16 au minimum	orale	5 mg/kg	La moelle épinière et le cerveau des hamsters mâles et femelles n'ont présenté aucune trace de radioactivité.

Maléate d'énalapril et hydrochlorothiazide

Chez des rats spontanément hypertendus, non anesthésiés (7 à 8 animaux par groupe), l'administration orale d'énalapril seul à la dose de 3,0 mg/kg, 2 fois par jour, durant 3 jours consécutifs, a réduit de 10 à 15 mmHg la tension artérielle moyenne. Une baisse plus importante de la tension artérielle moyenne de l'ordre de 20, 41 et 34 mmHg (par rapport aux valeurs initiales du jour 1) a été observée au cours d'une expérience similaire de 3 jours avec l'administration conjointe d'énalapril et d'hydrochlorothiazide à des doses orales de 3 mg/kg/jour et de 50 mg/kg/jour, respectivement.

On a constaté une réponse antihypertensive d'intensité similaire chez des chiens hypertendus atteints de périnéphrite chronique lorsqu'on a administré simultanément une dose orale de 10 mg/kg d'énalapril et une dose orale de 15 mg/kg d'hydrochlorothiazide.

Dans une étude portant sur la fonction rénale effectuée chez des chiens conscients (6 chiens par groupe), l'association d'énalapril à la dose de 3 mg/kg et d'hydrochlorothiazide à des doses de 0,1, 0,3 et 1,0 mg/kg, administrées par voie orale pendant 3 jours, n'a entraîné aucun effet synergique des deux composants sur l'excrétion urinaire du sodium.

Lorsqu'on a administré des doses orales d'hydrochlorothiazide à raison de 10 mg/kg en association avec des doses successives d'énalapril de 3, 10 et 30 mg/kg, seule l'association de 10 mg/kg d'hydrochlorothiazide et de 10 ou 30 mg/kg d'énalapril pendant 3 jours a produit des augmentations de l'excrétion de sodium supérieures à la somme des effets de l'hydrochlorothiazide et de l'énalapril. On a observé une baisse du taux de potassium plasmatique à des doses orales de 3 et de 10 mg/kg, mais non à la dose de 30 mg/kg.

L'administration concomitante, par voie orale, de 30 mg/kg d'énalapril et de 10 mg/kg d'hydrochlorothiazide a multiplié par 16 l'activité rénine plasmatique.

TOXICOLOGIE

Maléate d'énalapril – Toxicité aiguë – Valeurs de la DL₅₀

Voie d'administration	Espèce	Sexe	MSDRL ^a	NMB/RL ^b
Orale	souris	mâle	2 g/kg	3,5 g/kg
		femelle	2 g/kg	3,5 g/kg

Voie d'administration	Espèce	Sexe	MSDRL ^a	NMB/RL ^b
	rat	mâle femelle	2 g/kg 2 g/kg	3,5 g/kg 3,0 g/kg
Intraveineuse	souris	mâle femelle	— 750 mg/kg	900 mg/kg 900 mg/kg
	rat	mâle femelle	— —	950 mg/kg 850 mg/kg
Sous-cutanée	souris	mâle femelle	— —	1 150 mg/kg 1 500 mg/kg
	rat	mâle femelle	— —	1 750 mg/kg 1 400 mg/kg

^a Laboratoires de recherche de Merck Sharp & Dohme, West Point, Pennsylvanie, É.-U.

^b Nippon Merck-Banyu Co., Menuma, Japon

Signes de toxicité : ptosis, diminution de l'activité, bradypnée et perte de la capacité de se redresser, ataxie, dyspnée et convulsions cloniques.

Toxicité subaiguë et toxicité chronique

Espèce	Durée de l'étude	Nombre d'animaux par groupe	Voie d'administration	Dose mg/kg/jour	Effets
Rat	1 mois	10 M + 10 F	orale	0, 10, 30, 90	À toutes les doses Légère diminution du gain pondéral. À 30 et 90 mg/kg/jour Élévation de l'azote uréique sanguin reliée à la dose chez les rats mâles.
Rat	3 mois	15 M + 15 F	orale	0, 10, 30, 90	À toutes les doses Légère diminution du gain pondéral et du sodium sérique, légère augmentation du potassium sérique. Légère élévation du poids des reins et diminution du poids du cœur. À 30 et 90 mg/kg/jour Augmentation de l'azote uréique sanguin en fonction de la dose administrée.
Rat	1 an	25 M + 25 F	orale	0, 10, 30, 90	Sacrifice après 6 mois d'étude Les rats mâles qui avaient reçu 90 mg/kg/jour présentaient un plus grand poids rénal que les

Espèce	Durée de l'étude	Nombre d'animaux par groupe	Voie d'administration	Dose mg/kg/jour	Effets
					animaux témoins ($p \leq 0,05$). Après un an d'étude Diminution du gain pondéral (7 % à 19 %) reliée à la dose. Élévation des taux d'azote uréique sanguin reliée à la dose chez les mâles qui avaient reçu 30 et 90 mg/kg/jour (valeurs allant jusqu'à 52,9 et 89,2 mg/100 mL, respectivement). Trois rats femelles à qui l'on avait donné de fortes doses ont présenté des taux élevés d'azote uréique sanguin. Les taux de potassium sérique ont augmenté (0,1 à 0,8 mEq/L) chez les rats mâles à la dose maximale. On a constaté que chez les rats qui avaient reçu 90 mg/kg/jour, le poids des reins était significativement supérieur ($p \leq 0,05$) à celui des animaux témoins.
Rat	1 mois	20 M + 20 F	orale	0, 90 et 90 avec une solution salée comme boisson	Sans solution salée complémentaire Gain pondéral inférieur (8 % à 19 %); augmentation des taux d'azote uréique sanguin (jusqu'à 62,8 mg/100 mL). Avec une solution salée complémentaire Gain pondéral et taux d'azote uréique sanguin semblables à ceux des animaux témoins.
Rat (carencé en sodium)	3 semaines	30 M + 30 F	orale	0, 90	Une potentialisation marquée de la toxicité qui s'est manifestée par la mort, une perte de poids, une augmentation importante des taux d'azote uréique sanguin, de créatinine et de potassium, ainsi que par une dégénérescence des tubules rénaux.

Espèce	Durée de l'étude	Nombre d'animaux par groupe	Voie d'administration	Dose mg/kg/jour	Effets
Beagle	1 mois	3 M + 3 F	orale	0, 10, 30, 90 (4 doses seulement) réduite à 60 mg	À 30 mg Chez un chien, élévation de l'azote uréique sanguin et dégénérescence des tubules rénaux (4 doses seulement). À des doses élevées 6/6 : morts (après 7 à 12 jours). Augmentation de l'azote uréique sanguin, du glucose, de l'ASAT, de l'ALAT et du potassium; diminution du sodium et des chlorures sériques; dégénérescence des tubules rénaux et augmentation des graisses hépatocellulaires.
Beagle	3 mois	3 M + 3 F	orale	0, 10, 30, 90 (7 doses seulement)	À toutes les doses Légère diminution du sodium sérique. À 30 mg 2/6 : morts Élévation de l'azote uréique sanguin et du glucose sérique; dégénérescence des tubules rénaux. À 90 mg 5/6 : morts Augmentation de l'azote uréique sanguin, du glucose sérique, de l'ASAT, de l'ALAT, des phosphatases alcalines et du potassium. Diminution des chlorures sériques; dégénérescence tubulaire rénale; augmentation des graisses hépatocellulaires; nécrose hépatocellulaire.
Beagle	1 an	5 M + 5 F	orale	0, 3, 5, 15	Aucun changement provoqué par le médicament.

Espèce	Durée de l'étude	Nombre d'animaux par groupe	Voie d'administration	Dose mg/kg/jour	Effets
Beagle	15 jours	3 M + 3 F	orale	0, 60 avec ou sans solution salée complémentaire	<p>Chiens traités n'ayant pas reçu la solution salée</p> <p>3/6 : morts</p> <p>4/6 : augmentation des taux d'azote uréique sanguin</p> <p>3/6 : diminution des chlorures sériques, élévation de l'ASAT, de l'ALAT et du potassium</p> <p>1/6 : augmentation des phosphatases alcalines</p> <p>1/6 : lésions hépatocellulaires (chez le 1^{er} animal mort)</p> <p>5/6 : lésions rénales (3 nécroses modérées des tubules rénaux et 2 légères)</p> <p>Chiens traités ayant reçu la solution salée</p> <p>0/6 : mort</p> <p>3/6 : élévation des taux d'azote uréique sanguin</p> <p>1/6 : nécrose très légère des tubules rénaux et vacuolisation modérée des cellules tubulaires</p>
Beagle	15 jours	3 M + 3 F	orale	0, 90 avec ou sans solution salée complémentaire	<p>Chiens traités n'ayant pas reçu la solution salée</p> <p>6/6 : morts</p> <p>6/6 : augmentation des taux d'azote uréique sanguin, de la créatinine et de l'ALAT</p> <p>5/6 : augmentation de l'ASAT</p> <p>2/6 : augmentation du potassium sérique</p> <p>5/6 : dégénérescence marquée des tubules rénaux</p> <p>1/6 : dégénérescence modérée des tubules rénaux</p> <p>6/6 : atrophie légère, modérée ou marquée du thymus</p> <p>3/6 : ulcération de l'œsophage distal</p> <p>2/6 : lésions de la muqueuse buccale</p> <p>Chiens traités ayant reçu la solution salée</p> <p>2/6 : morts</p> <p>6/6 : augmentation des taux d'azote uréique sanguin et de la créatinine</p> <p>3/6 : augmentation de l'ASAT et de l'ALAT</p> <p>0/6 : élévation du potassium</p>

Espèce	Durée de l'étude	Nombre d'animaux par groupe	Voie d'administration	Dose mg/kg/jour	Effets
					2/6 : dégénérescence modérée des tubules rénaux 4/6 : dégénérescence légère des tubules rénaux 4/6 : atrophie légère ou modérée du thymus 3/6 : lésions hépatiques

Études sur la tératogénèse

Espèce	Nombre d'animaux par groupe	Dose mg/kg/jour	Durée de l'administration	Résultats
Rat (Charles River CD)	20 F	0, 10, 30, 90	Du 15 ^e jour de gestation au 20 ^e jour de lactation	À toutes les doses – diminution du gain pondéral de la mère du 15 ^e au 20 ^e jour – retard de croissance relié à la dose de la génération F1 durant la lactation À 90 mg/kg/jour – le poids moyen, par portée, des rats d'un jour était significativement inférieur à celui des animaux témoins
Rat (Charles River CD)	25 F	0, 10, 100, 200 100 + solution salée 200 + solution salée	Du 6 ^e au 17 ^e jour de gestation	Diminution du gain pondéral de la mère chez les rats recevant 100 et 200 mg/kg/jour sans apport complémentaire de solution salée. Aucun effet défavorable sur la reproduction attribuable au traitement, ni d'effet tératogène dans aucun des groupes.
Rat (CLEA Japan Inc-JCL:SD)	25 F	0, 12, 120, 1 200 1 200 + solution salée	Du 6 ^e au 17 ^e jour de gestation	Rats traités n'ayant pas reçu de solution salée – diminution significative du gain pondéral moyen de la mère, à toutes les doses À 1 200 mg/kg/jour – diminution légère mais significative du poids fœtal – augmentation du nombre de fœtus présentant une modification squelettique au niveau de la 14 ^e côte – diminution du nombre de fœtus présentant une ossification des vertèbres caudales Rats traités ayant reçu une solution salée – aucun signe de toxicité sur la mère ou sur le fœtus

Espèce	Nombre d'animaux par groupe	Dose mg/kg/jour	Durée de l'administration	Résultats
Lapin (albinos de Nouvelle-Zélande)	18 F	0, 3, 10, 30 (avec solution salée)	Du 6 ^e au 18 ^e jour de gestation	<p>À 3 et 10 mg/kg/jour</p> <ul style="list-style-type: none"> - aucun effet secondaire attribuable au traitement sur la reproduction ni d'effet tératogène <p>À 30 mg/kg/jour</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 morts - diminution de l'ingestion de nourriture et d'eau - augmentation significative du nombre moyen de résorptions fœtales par portée - 2 avortements - aucun effet tératogène n'a été observé

Études sur la reproduction et le développement postnatal

Espèce	Nombre d'animaux par groupe	Dose mg/kg/jour	Durée de l'administration	Résultats
Rat (Charles River CD)	15 M + 30 F	0, 10, 30, 90	Mâles : 70 jours avant l'accouplement jusqu'à la fin de la période d'accouplement Femelles : 15 jours avant l'accouplement et durant toute la gestation	<p>On n'a observé aucun effet sur la reproduction quelle que soit la dose.</p> <p>Mâles ayant reçu 30 et 90 mg/kg/jour</p> <ul style="list-style-type: none"> - après 6 semaines de traitement, chez les mâles F0, âgés de 14 semaines environ, augmentation de la formation de bouchons de sperme et de lacérations génitales - à la fin du traitement, réduction significative du gain pondéral chez les mâles F0 - après le sevrage, légère diminution du gain pondéral moyen liée au traitement chez les mâles F1 ayant reçu 30 et 90 mg/kg/jour <p>Femelles ayant reçu 30 et 90 mg/kg/jour</p> <ul style="list-style-type: none"> - diminution du gain pondéral durant la gestation <p>Ratons Diminution du poids corporel des ratons F1, à 90 mg/kg/jour la première journée du post-partum, suivie d'un retard dans le développement post-natal; augmentation de la mortalité chez les ratons F1, à 30 et 90 mg/kg/jour durant la lactation.</p>

Études sur la mutagenèse

On n'a observé aucun effet mutagène attribuable à l'énalapril au cours d'une série de tests comprenant l'épreuve d'Ames, une épreuve de mutagenicité microbienne avec ou sans activation métabolique, l'épreuve sur la réparation de l'ADN (Rec-Assay), le test d'échange des chromatides sœurs effectué sur des cultures de cellules de hamster chinois (jusqu'à 20 mg/mL) et le test du micronucléus réalisé avec des souris.

Recherche *in vitro* d'aberrations chromosomiques : l'énalapril a entraîné des modifications de la structure des chromosomes à 10 et 20 mg/mL, mais non à 5 mg/mL.

Études sur la carcinogénèse

Aucun effet cancérigène n'a été mis en évidence après l'administration d'énalapril à des rats (Charles River CD-1) pendant 106 semaines, à des doses allant jusqu'à 90 mg/kg/jour (150 fois la dose quotidienne maximale recommandée chez l'humain).

On a également administré l'énalapril pendant 94 semaines à des souris mâles et femelles (Charles River CD-1), à des doses atteignant 90 et 180 mg/kg/jour, respectivement (150 et 300 fois la dose quotidienne maximale recommandée chez l'humain); aucun effet cancérigène n'a pu être observé.

Hydrochlorothiazide

Les données expérimentales disponibles ont révélé des résultats inconsistants quant à l'activité carcinogène de l'hydrochlorothiazide chez le rat et la souris, y compris des données contradictoires sur la survenue d'adénomes hépatiques observés chez la souris mâle, à la dose la plus élevée et de phéochromocytomes surrenaux observés dans une étude chez le rat, mais pas dans une autre. Les données actuelles ne sont pas suffisantes pour tirer des conclusions claires quant à l'effet carcinogène de l'hydrochlorothiazide chez les animaux.

Le potentiel mutagène a été évalué dans une série d'épreuves *in vitro* et *in vivo*. Bien que certains résultats positifs aient été obtenus *in vitro*, toutes les études *in vivo* se sont avérées négatives. L'hydrochlorothiazide a augmenté la formation de dimères de pyrimidine induits par les UVA *in vitro* ainsi que dans la peau de souris suite à un traitement oral. Par conséquent, même si aucun potentiel mutagène pertinent n'a été relevé *in vivo*, l'hydrochlorothiazide pourrait augmenter les effets génotoxiques des rayons UVA. Ce mécanisme photosensibilisant pourrait être associé à un risque plus élevé de cancer de la peau autre que le mélanome.

Maléate d'énalapril – Hydrochlorothiazide

Une dose orale d'énalapril (14-211 mg/kg) administrée une heure avant le traitement a entraîné une baisse de la DL₅₀ de l'hydrochlorothiazide de 479-551 mg/kg à 390-353 mg/kg. Il s'agissait d'une faible modification, à des doses non significatives sur le plan clinique. L'administration préalable de 900 mg/kg d'hydrochlorothiazide par voie orale chez les souris n'a eu aucun effet sur la toxicité aiguë de l'énalapril administré par voie orale.

RÉFÉRENCES

1. Biollaz J, Burnier M, Turini GA, Brunner DB, Porchet M, Gomez HJ, Jones KH, Ferber F, Abrams WB, Gavras H, Brunner HR. Three new long-acting converting-enzyme inhibitors: relationship between plasma converting-enzyme activity and response to angiotensin I. *Clin Pharmacol Ther* 1981;29:665-70.
2. Biollaz J, Schelling JL, Jacot des Combes B, Brunner DB, Desponds G, Brunner HR. Enalapril maleate and a lysine analogue (MK-521) in normal volunteers; relationship between plasma drug levels and the renin angiotensin system. *Br J Clin Pharmacol* 1982;14:363-68.
3. Biollaz J, Brunner HR, Gavras I, Waeber B, Gavras H. Antihypertensive therapy with MK-421: Angiotensin II - Renin relationships to evaluate efficacy of converting enzyme blockade, *J Cardiovasc Pharmacol*. 1982;4:966-72.
4. Brunner DB, Desponds G, Biollaz J, Keller I, Ferber F, Gavras H, Brunner HR, Schelling JL. Effect of a new angiotensin converting enzyme inhibitor MK 421 and its lysine analogue on the components of the renin system in healthy subjects. *Br J Clin Pharmacol* 1981;11:461-67.
5. Cleary JD, Taylor JW. Enalapril: a new angiotensin converting enzyme inhibitor, *Drug Intell Clin Pharm*. 1986;20(3)177-86.
6. Cleland JGF, Dargie HJ, McAlpine H, Ball SG, Morton JJ, Robertson JIS, Ford I. Severe hypotension after first dose of enalapril in heart failure. *Br Med J* 1985;291:1309-12.
7. Cody RJ, Covit AB, Schaer GL, Laragh JH. Evaluation of a long-acting converting enzyme inhibitor (enalapril) for the treatment of chronic congestive heart failure. *J Am Coll Cardiol* 1983;1(4):1154-59.
8. Gavras H, Waeber B, Gavras I, Biollaz J, Brunner HR, Davies RO. Antihypertensive effect of the new oral angiotensin converting enzyme inhibitor "MK-421". *Lancet* 1981;ii:543-47.
9. Gomez HJ, Cirillo VJ. Angiotensin converting enzyme inhibitors: The clinical pharmacology of captopril and enalapril maleate. *Clinical pharmacology and therapeutics (International Congress Series No. 604)*, Velasco, M. ed., Excerpta Medica, Amsterdam 1983;52-57.
10. Hodsmann GP, Brown JJ, Davies DL, Fraser R, Lever AF, Morton JJ, Murray GD, Robertson JIS. Converting-enzyme inhibitor enalapril (MK421) in treatment of hypertension with renal artery stenosis. *Br Med J* 1982;285:1697-99.

11. Hodsman G.P.; et al.: Enalapril (MK421) in the treatment of hypertension with renal artery stenosis, (Symposium on the renin-angiotensin-aldosterone system: treatment of hypertension and heart failure, Milan, Italy, 28 May 1983), J Hypertension 1(Supp. 1):109-117, 1983.
12. Ibsen H, Egan B, Osterziel K, Vander A, Julius S. Reflex-hemodynamic adjustments and baroreflex sensitivity during converting enzyme inhibition with MK-421 in normal humans. Hypertension 1983;5 (Suppl. I):184-91.
13. Larochelle P, Carruthers SG, Krip G. Comparison of monotherapy with enalapril and atenolol in mild to moderate hypertension. Can Med Assoc J 1987;37:803-808.
14. McNabb WR, Brooks BA, Noormohamed, Lant AF, Gomez HJ, Cirillo VJ, Hichens M, Bolognese JA. The effect of enalapril on serum prolactin. Br J Clin Pharmacol 1983;15:752-54.
15. Millar JA, Derkx FHM, McLean K, Reid JL. Pharmacodynamics of converting enzyme inhibition: the cardiovascular, endocrine and autonomic effects of MK421 (enalapril) and MK521. Br J Clin Pharmacol 1982;14:347-55.
16. Wilkins LA, Dustan HP, Walker FJ, Oparil S. Enalapril in low-renin essential hypertension. Clin Pharmacol Ther 1983;34(3):297-302.

**PARTIE III : RENSEIGNEMENTS
POUR LE CONSOMMATEUR**

VASERETIC®

comprimés d'énalapril et d'hydrochlorothiazide

Lisez ce dépliant attentivement avant de commencer à prendre VASERETIC® et chaque fois que vous renouvelez la prescription. Le présent dépliant n'est qu'un résumé et ne donne donc pas tous les renseignements au sujet de VASERETIC®. Discutez de votre état de santé et de votre traitement avec votre médecin, votre infirmière ou votre pharmacien et demandez-leur s'il y a de nouveaux renseignements au sujet de VASERETIC®.

AU SUJET DE CE MÉDICAMENT

Les raisons d'utiliser ce médicament

VASERETIC® réduit la tension artérielle.

Les effets de ce médicament

VASERETIC® est une combinaison de deux médicaments, soit l'énalapril et l'hydrochlorothiazide.

L'énalapril est un inhibiteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (ECA). Vous pouvez reconnaître facilement les inhibiteurs de l'ECA dont le nom se termine en « **PRIL** ». Ils réduisent la tension artérielle.

L'hydrochlorothiazide est un diurétique (médicament qui élimine l'eau), soit un médicament qui augmente la fréquence des mictions. Ces médicaments abaissent la tension artérielle.

Ce médicament ne guérit pas l'hypertension, mais **il aide à la maîtriser**. En conséquence, il est important de continuer à prendre VASERETIC® régulièrement, même si vous vous sentez bien.

Les circonstances où il est déconseillé d'utiliser ce médicament

Vous ne devez pas prendre VASERETIC® dans les cas suivants :

- Vous êtes allergique à l'énalapril, à l'hydrochlorothiazide ou à l'un des ingrédients non médicinaux de ce médicament.
- Vous êtes allergique à tout dérivé des sulfamides; la plupart d'entre eux contiennent un ingrédient médicamenteux se terminant en « **MIDE** ».
- Vous avez eu une réaction allergique (angioedème) avec un gonflement des mains, des pieds ou des chevilles, du visage, des lèvres, de la langue ou de la gorge ou une difficulté soudaine à respirer ou à avaler à la prise de tout inhibiteur de l'ECA, ou sans cause apparente. Si c'est le cas, assurez-vous d'en aviser votre médecin, votre infirmière ou votre pharmacien.
- Vous avez reçu un diagnostic d'angioedème héréditaire : Il existe un risque accru de réaction allergique héréditaire. Ce type de réaction est déclenché par différents facteurs, dont une chirurgie, la grippe ou des interventions dentaires.
- Vous avez de la difficulté à uriner ou ne produisez pas d'urine.

- Vous êtes enceinte ou prévoyez le devenir. La prise de VASERETIC® pendant la grossesse peut comporter un risque de lésions et même de décès de votre bébé.
- Vous allaitez. VASERETIC® est excrété dans le lait maternel.
- Vous prenez déjà un médicament contenant de l'aliskiren (comme RASILEZ) pour abaisser votre tension artérielle et vous souffrez de diabète ou de maladie du rein.
- Vous prenez un médicament contenant un inhibiteur de la néprilysine (par exemple, le sacubitril). Ne prenez pas VASERETIC® au moins 36 heures avant ou après la prise du sacubitril/valsartan, un médicament contenant un inhibiteur de la néprilysine.
- Vous avez l'une des rares maladies héréditaires suivantes :
 - Intolérance au galactose
 - Déficit en lactase de Lapp
 - Syndrome de malabsorption du glucose-galactose
 Car le lactose est l'un des ingrédients non médicinaux que renferment les comprimés VASERETIC®.

Les ingrédients médicinaux

Maléate d'énalapril (sous forme d'énalapril sodique) et hydrochlorothiazide.

Les ingrédients non médicinaux

Amidon de maïs, amidon prégélinifé, bicarbonate de sodium, lactose, oxyde ferrique rouge et stéarate de magnésium.

Les formes posologiques

Comprimés; énalapril à 10 mg/hydrochlorothiazide à 25 mg.

MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS

Mises en garde et précautions importantes – Grossesse

VASERETIC® ne doit pas être pris pendant la grossesse. Si vous devenez enceinte alors que vous suivez un traitement avec VASERETIC®, cessez la prise du médicament et communiquez avec votre médecin, votre infirmière ou votre pharmacien le plus tôt possible.

AVANT d'utiliser VASERETIC®, vous devez communiquer avec votre médecin, votre infirmière ou votre pharmacien dans les cas suivants :

- vous êtes allergique à l'un des médicaments pour abaisser la tension artérielle ou à la pénicilline;
- vous êtes atteint d'asthme bronchique;
- vous prenez un médicament qui contient de l'aliskiren, comme RASILEZ, et qui sert à abaisser la tension artérielle. Il n'est pas recommandé de prendre ce médicament avec VASERETIC®;
- vous prenez un antagoniste des récepteurs de l'angiotensine (ARA). Vous pouvez reconnaître facilement un ARA, car le nom de son ingrédient médicamenteux se termine par « **SARTAN** »;

- vous prenez un médicament contre le cancer (temsirolimus, évérolimus) ou anti-rejet (sirolimus). La prise d'inhibiteurs de l'ECA comme VASERETIC® avec ces médicaments peut augmenter le risque de réaction allergique (angioedème);
- vous avez reçu récemment ou prévoyez recevoir une immunothérapie contre les piqûres d'abeilles ou de guêpes;
- vous présentez un rétrécissement d'une artère ou d'une valve du cœur;
- vous avez subi une crise cardiaque ou un AVC;
- vous souffrez d'insuffisance cardiaque;
- vous souffrez de diabète ou d'une maladie hépatique ou rénale;
- vous souffrez de lupus ou de la goutte;
- vous êtes sous dialyse;
- vous êtes déshydraté ou souffrez de transpiration, de diarrhée ou de vomissements excessifs;
- vous consommez un succédané du sel qui contient du potassium, un supplément potassique, un diurétique d'épargne potassique (un type particulier de médicament qui élimine l'eau) ou d'autres médicaments susceptibles d'augmenter le taux de potassium sérique (par exemple, un produit qui contient du triméthoprim);
- vous suivez un régime à faible teneur en sodium;
- vous recevez des injections d'or (aurothiomalate de sodium);
- vous prenez un médicament contenant un inhibiteur de la néprilysine (par exemple, le sacubitril);
- vous avez moins de 18 ans;
- vous avez eu un cancer de la peau ou vous avez des antécédents familiaux de cancer de la peau;
- vous avez un plus grand risque de développer un cancer de la peau parce que votre peau est claire, votre peau brûle facilement au soleil ou vous prenez des médicaments qui affaiblissent votre système immunitaire.

Risque de cancer de la peau :

VASERETIC® contient de l'hydrochlorothiazide. Le traitement avec l'hydrochlorothiazide pourrait augmenter le risque de développer un cancer de la peau autre que le mélanome. Le risque est plus élevé si vous prenez VASERETIC® depuis plusieurs années (plus de 3 ans) ou à une dose élevée.

Pendant que vous prenez VASERETIC® :

- Inspectez régulièrement votre peau afin de détecter toute nouvelle lésion. Inspectez les zones qui sont le plus exposées au soleil, comme le visage, les oreilles, les mains, les épaules, le torse et le dos.
- Limitez l'exposition de votre peau au soleil et évitez le bronzage en cabine. Utilisez toujours un écran solaire (avec un FPS de 30 ou plus) et portez des vêtements protecteurs lorsque vous allez à l'extérieur.
- Informez immédiatement votre médecin si vous devenez plus sensible au soleil ou aux rayons UV ou si vous développez une lésion cutanée inattendue (comme un nodule, une bosse, une plaie ou une tache) pendant votre traitement.

L'hydrochlorothiazide, un ingrédient de VASERETIC®, peut causer des troubles oculaires d'apparition subite :

- **Myopie** : perte de la vision de loin ou vision brouillée d'apparition subite.
- **Glaucome** : hausse de la pression oculaire, douleur oculaire. En l'absence de traitement, il peut causer la perte permanente de la vue.

Ces troubles oculaires sont liés à VASERETIC®, et ils peuvent se manifester dans les heures ou les semaines suivant l'instauration du traitement.

Pendant votre traitement avec VASERETIC®, vous pouvez devenir sensible au soleil. Vous devez réduire au minimum votre exposition au soleil.

Si vous devez subir une chirurgie sous anesthésie, assurez-vous de dire au médecin ou au dentiste que vous prenez VASERETIC®.

Conduire un véhicule ou faire fonctionner une machine : Évitez d'effectuer des tâches qui pourraient nécessiter une attention particulière avant de savoir comment vous réagissez à VASERETIC®. Des étourdissements, une sensation de tête légère et des évanouissements peuvent survenir, particulièrement après la première dose ou une augmentation de la dose.

INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES

Comme pour la plupart des médicaments, des interactions médicamenteuses avec VASERETIC® sont possibles. Informez votre médecin, votre infirmière ou votre pharmacien de tous les médicaments que vous prenez, y compris les médicaments prescrits par d'autres médecins, les vitamines, les minéraux, les suppléments naturels et les produits de médecine douce.

Les produits suivants sont susceptibles d'interagir avec VASERETIC® :

- L'adrénocorticotrope (ACTH) utilisée pour traiter le syndrome de West.
- Alcool, barbituriques (comprimés pour dormir) ou narcotiques (médicaments puissants contre la douleur). Ils peuvent causer une baisse de la tension artérielle et des étourdissements en vous levant d'une position couchée ou assise.
- Amphotéricine B, un antifongique.
- Médicaments contre le cancer, y compris le cyclophosphamide et le méthotrexate.
- Antidépresseurs, en particulier les inhibiteurs sélectifs du recaptage de la sérotonine (ISRS), y compris le citalopram, l'escitalopram et la sertraline.
- Antidiabétiques, y compris l'insuline et les médicaments oraux.
- Résines fixatrices d'acides biliaires utilisées pour réduire le taux de cholestérol.
- Suppléments de calcium ou de vitamine D.
- Corticostéroïdes utilisés pour le traitement de la douleur articulaire et de l'enflure.
- Digoxine, un médicament pour le cœur.
- Diurétiques ou médicaments qui « éliminent l'eau ».

- Médicaments ralentissant ou accélérant la fonction intestinale, y compris l'atropine, le métoclopramide et la dompéridone.
- Médicaments utilisés pour le traitement de l'épilepsie, y compris la carbamazépine et le topiramate.
- Médicaments pour abaisser la tension artérielle, y compris les diurétiques (médicaments qui « éliminent l'eau »), les produits contenant de l'aliskiren (par exemple, RASILEZ) et les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine (ARA).
- Médicaments contre la goutte (allopurinol, agents uricosuriques, inhibiteurs de la xanthine-oxydase).
- Lithium utilisé pour le traitement d'un trouble bipolaire.
- Anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) utilisés pour soulager la douleur et l'enflure, dont l'ibuprofène, le naproxen et le célécoxib.
- Autres médicaments pour abaisser la tension artérielle. Lorsqu'ils sont pris en association avec VASERETIC®, ils peuvent entraîner une baisse excessive de la tension artérielle.
- Médicaments qui contiennent du potassium, des suppléments potassiques, des succédanés du sel qui contiennent du potassium ou d'autres médicaments susceptibles d'augmenter le taux de potassium sérique (par exemple, des produits qui contiennent du triméthoprim), car ils pourraient faire augmenter les taux sanguins de potassium et entraîner des conséquences graves. Dans ce cas, votre médecin devra peut-être modifier la dose de VASERETIC® que vous prenez ou surveiller votre taux sanguin de potassium.
- Certains médicaments contre la douleur et l'arthrite, y compris les traitements à base d'or.
- Myéloreux utilisés pour soulager les spasmes musculaires, y compris le tubocurare.
- Un inhibiteur de la protéine mTOR (par exemple, le temsirolimus, le sirolimus, l'évérolimus) ou un médicament contenant un inhibiteur de la néprilysine (par exemple, le sacubitril). La prise concomitante de ces médicaments avec VASERETIC® pourrait augmenter le risque d'angioedème, une réaction allergique.

UTILISATION APPROPRIÉE DE CE MÉDICAMENT

VASERETIC® ne doit pas être utilisé comme traitement initial. Avant d'administrer VASERETIC®, il faut d'abord établir la posologie optimale des deux composants (l'énalapril et l'hydrochlorothiazide). Si votre posologie correspond à celles du traitement associatif VASERETIC®, votre médecin pourra vous prescrire VASERETIC® à prise unique quotidienne (et non les médicaments sous forme de deux comprimés distincts).

Prenez VASERETIC® selon les directives de votre médecin. Il est recommandé de prendre votre dose environ à la même heure tous les jours.

VASERETIC® peut être pris avec ou sans aliments. Si VASERETIC® vous cause des maux d'estomac, prenez-le avec des aliments ou du lait.

Dose habituelle chez l'adulte

La dose quotidienne maximale ne doit pas dépasser deux comprimés VASERETIC® à 10 mg/25 mg.

Dose excessive

Si vous pensez avoir pris une quantité excessive de VASERETIC®, communiquez immédiatement avec votre médecin, votre infirmière, votre pharmacien, le service des urgences d'un hôpital ou le centre antipoison de votre région, même si vous ne présentez aucun symptôme.

Dose oubliée

Si vous oubliez de prendre votre dose quotidienne, conformez-vous à votre horaire et prenez le comprimé suivant à l'heure habituelle. Ne prenez jamais deux doses de médicament à la fois.

EFFETS SECONDAIRES ET MESURES À PRENDRE

Voici certains des effets secondaires possibles :

- Étourdissements
- Somnolence, fatigue, faiblesse
- Toux
- Éruption cutanée
- Maux de tête
- Douleur abdominale, maux d'estomac, diminution de l'appétit, constipation
- Douleur musculaire
- Mal de gorge
- Impuissance
- Picotements de la peau

Informez votre médecin, votre infirmière ou votre pharmacien si l'un des effets secondaires ci-dessus devient grave.

VASERETIC® peut modifier les résultats des tests sanguins. Votre médecin décidera du moment où effectuer les analyses sanguines et en interprétera les résultats.

EFFETS SECONDAIRES GRAVES : FRÉQUENCE ET MESURES À PRENDRE

Symptômes/effets	Communiquez avec votre médecin, infirmière ou pharmacien		Cessez de prendre le médicament et demandez une assistance médicale d'urgence
	Cas sévères seulement	Tous les cas	
Fréquents			
Cancer de la peau autre que le mélanome : nodule ou tache décolorée sur la peau, qui reste présent pendant plusieurs semaines et évolue lentement. Les nodules cancéreux sont rouges ou roses, fermes et se transforment parfois en ulcères. Les taches cancéreuses sont généralement plates et écailleuses.		√	

EFFETS SECONDAIRES GRAVES : FRÉQUENCE ET MESURES À PRENDRE

Symptômes/effets	Communiquez avec votre médecin, infirmière ou pharmacien		Cessez de prendre le médicament et demandez une assistance médicale d'urgence
	Cas sévères seulement	Tous les cas	
Hypotension : Des étourdissements, une sensation de tête légère et des évanouissements peuvent survenir en vous levant d'une position couchée ou assise, particulièrement après l'exercice ou si vous avez perdu beaucoup d'eau à la suite d'une transpiration abondante à cause de la chaleur.	√		
Diminution ou augmentation des taux de potassium dans le sang : pouls irrégulier, faiblesse musculaire et malaise général.		√	
Douleur thoracique		√	
Troubles respiratoires, essoufflement		√	
Peu fréquents			
Réaction allergique/ angiœdème : éruptions cutanées, démangeaisons, urticaire, enflure des lèvres, des yeux, du visage, de la langue ou de la gorge, des mains ou des pieds, difficulté à respirer ou à avaler.			√
Troubles rénaux : diminution du nombre de mictions, nausées, vomissements, enflure des extrémités, fatigue.		√	
Troubles hépatiques : jaunissement de la peau ou des yeux, urine foncée, douleurs abdominales, nausées, vomissements, perte d'appétit.		√	
Élévation du taux de sucre dans le sang : besoins fréquents d'uriner, soif et faim.	√		
Déséquilibre électrolytique : faiblesse, somnolence, douleur ou crampes musculaires, pouls irrégulier.		√	
Rares			
Faible quantité de globules blancs : infections, fatigue, fièvre, douleurs, symptômes s'apparentant à ceux de la grippe (malaise, douleur musculaire, éruption cutanée, démangeaisons, douleur abdominale, nausées, vomissements, diarrhée, jaunisse, perte d'appétit).		√	
Faible nombre de plaquettes : ecchymoses, saignements, fatigue et faiblesse.		√	
Très rares			
Épidermolyse bulleuse toxique : desquamation grave de la peau, en particulier dans la bouche et les yeux.			√
Inconnus			
Troubles oculaires – Myopie : perte de la vision de loin ou vision brouillée d'apparition subite. – Glaucome : hausse de la pression oculaire, douleur oculaire.			√
Anémie : fatigue, perte d'énergie, faiblesse, essoufflement.		√	

EFFETS SECONDAIRES GRAVES : FRÉQUENCE ET MESURES À PRENDRE

Symptômes/effets	Communiquez avec votre médecin, infirmière ou pharmacien		Cessez de prendre le médicament et demandez une assistance médicale d'urgence
	Cas sévères seulement	Tous les cas	
Inflammation du pancréas : douleur abdominale persistante et s'aggravant en position couchée, nausées, vomissements.		√	

Il ne s'agit pas d'une liste d'effets secondaires complète; consultez votre médecin, votre infirmière ou votre pharmacien si vous présentez des effets secondaires inattendus lors de votre traitement au moyen de VASERETIC®.

COMMENT CONSERVER LE MÉDICAMENT

Conservez les comprimés à une température de 15 °C à 30 °C, à l'abri de la chaleur et de la lumière directe, et en évitant les endroits humides comme la salle de bain ou la cuisine.

Gardez tous les médicaments hors de la portée et de la vue des enfants.

Signalement des effets secondaires

Vous pouvez contribuer à l'amélioration de l'utilisation sécuritaire des produits de santé pour les Canadiens en signalant tout effet secondaire grave ou imprévu à Santé Canada. Votre déclaration peut nous permettre d'identifier des nouveaux effets secondaires et de changer les renseignements liés à l'innocuité des produits.

3 façons de signaler :

- Faire une déclaration en ligne au [MedEffet](#);
- Téléphoner au numéro sans frais 1-866-234-2345; ou
- Envoyer un formulaire de déclaration des effets secondaires du consommateur par télécopieur ou par la poste :
 - Numéro de télécopieur sans frais 1-866-678-6789
 - Adresse postale : Programme Canada Vigilance Santé Canada
Indice de l'adresse : 1908C
Ottawa (Ontario)
K1A 0K9

Des étiquettes d'adresse prépayées et le formulaire sont disponibles au [MedEffet](#).

REMARQUE : Consultez votre professionnel de la santé si vous avez besoin de renseignements sur le traitement des effets secondaires. Le Programme Canada Vigilance ne fournit pas de conseils médicaux.

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Pour en savoir davantage au sujet de VASERETIC® :

- Communiquer avec votre professionnel de la santé.
- Lire la monographie de produit complète rédigée à l'intention des professionnels de la santé, qui renferme également les renseignements pour les patients sur les médicaments. Ce document est publié sur le [site Web de Santé Canada](#) ou le site de Merck Canada au www.merck.ca, ou en téléphonant chez Merck Canada au 1-800-567-2594.

Pour signaler un effet secondaire lié à VASERETIC®, veuillez composer le 1-800-567-2594.

Ce dépliant a été préparé par Merck Canada Inc.

Dernière révision : le 11 juin 2019

® Merck Sharp & Dohme Corp., utilisée sous licence.

© 2011, 2019 Merck Canada Inc. Tous droits réservés.