

MONOGRAPHIE DE PRODUIT

^{Pr}**Riva-Montelukast FC**

Montelukast (sous forme de montelukast sodique)

Comprimés de 10 mg

Antagoniste des récepteurs des leucotriènes

LABORATOIRE RIVA INC

660 Boul. Industriel

Blainville, Quebec

J7C 3V4

www.labriva.com

Date de révision:

15 juin 2017

Numéro de contrôle: 206121

Table des matières

PARTIE I : RENSEIGNEMENTS POUR LE PROFESSIONNEL DE LA SANTÉ	3
RENSEIGNEMENTS SOMMAIRES SUR LE PRODUIT.....	3
INDICATIONS ET UTILISATION CLINIQUE.....	3
CONTRE-INDICATIONS	4
MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS	4
EFFETS INDÉSIRABLES	6
INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES.....	9
POSOLOGIE ET ADMINISTRATION	10
SURDOSAGE	11
MODE D’ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE	12
ENTREPOSAGE ET STABILITÉ	15
FORMES POSOLOGIQUES, COMPOSITION ET CONDITIONNEMENT	15
PARTIE II : RENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES	16
RENSEIGNEMENTS PHARMACEUTIQUES.....	16
ESSAIS CLINIQUES.....	17
TOXICOLOGIE.....	23
RÉFÉRENCES	25
PARTIE III : RENSEIGNEMENTS POUR LE CONSOMMATEUR	27

Pr Riva-Montelukast FC
(sous forme de montelukast sodique)

PARTIE I : RENSEIGNEMENTS POUR LE PROFESSIONNEL DE LA SANTÉ

RENSEIGNEMENTS SOMMAIRES SUR LE PRODUIT

Voie d'administration	Forme posologique et concentration	Ingrédients non médicamenteux cliniquement importants
orale	Comprimés à 10 mg	10 mg comprimé pelliculé: croscarmellose sodium, hydroxypropylcellulose, hypromellose, l'hydroxypropylcellulose à faible substitution cellulose, stéarate de magnésium, microcelac100 (produit de co-précipité de lactose monohydrate 75% p / p et microcristalline cellulose 25% en poids /poids), oxyde de fer rouge, oxyde de fer jaune, le polyéthylène glycol et le titane dioxyde.

INDICATIONS ET UTILISATION CLINIQUE

Riva-Montelukast FC (montelukast sodique) est indiqué chez les patients de 15 ans et plus pour la prévention et le traitement à long terme de l'asthme, y compris la prévention des symptômes diurnes et nocturnes, le traitement des patients asthmatiques souffrant d'intolérance à l'acide acétylsalicylique (AAS) et la prévention de la bronchoconstriction provoquée par l'exercice.

Riva-Montelukast FC peut être administré seul ou en association avec d'autres médicaments utilisés dans le traitement d'entretien de l'asthme chronique. Riva-Montelukast FC peut être administré conjointement avec des corticostéroïdes en inhalation en vue d'obtenir des effets additifs qui permettent de maîtriser l'asthme ou de réduire la dose du corticostéroïde en inhalation tout en maintenant la stabilité clinique du patient.

Chez les patients qui continuent d'éprouver des symptômes d'asthme, Riva-Montelukast FC peut être une option thérapeutique additionnelle après un traitement initial avec un bêta₂-agoniste à courte durée d'action au besoin, un corticostéroïde en inhalation ou encore un corticostéroïde en inhalation et un bêta₂-agoniste à action prolongée.

Chez les adultes, Riva-Montelukast FC peut être une option thérapeutique après un traitement avec un bêta₂-agoniste à courte durée d'action au besoin lorsque les patients continuent d'éprouver des symptômes et qu'ils ne peuvent ou ne veulent pas utiliser un inhalateur ou qu'ils préfèrent ne pas être traités avec un corticostéroïde en inhalation.

Riva-Montelukast FC peut être une option thérapeutique chez les patients qui présentent une bronchoconstriction provoquée par l'exercice.

Riva-Montelukast FC est indiqué pour le soulagement des symptômes de la rhinite allergique saisonnière chez les patients de 15 ans et plus. Riva-Montelukast FC doit être considéré lorsque les autres traitements ne sont pas efficaces ou ne sont pas tolérés.

CONTRE-INDICATIONS

- Les patients qui présentent une hypersensibilité à ce médicament ou à l'un des composants du produit. Pour obtenir une liste complète, consulter la section FORMES POSOLOGIQUES, COMPOSITION ET CONDITIONNEMENT.

MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS

Renseignements à transmettre au patient

On doit conseiller aux patients de prendre Riva-Montelukast FC chaque jour, tel qu'il est prescrit, aussi bien durant les périodes sans symptômes que durant les épisodes d'aggravation de l'asthme, et de communiquer avec leur médecin si l'asthme n'est pas bien maîtrisé. On doit informer les patients que montelukast n'est pas indiqué pour le traitement des crises d'asthme aigu. Les patients doivent avoir à portée de la main un médicament de secours approprié.

Généralités

On n'a pas encore établi l'efficacité du montelukast dans le traitement des crises d'asthme aigu. Par conséquent, le montelukast ne doit pas être utilisé pour le traitement des crises d'asthme aigu. On doit aviser les patients d'avoir à leur portée un médicament de secours approprié.

Bien que l'on puisse réduire progressivement la dose du corticostéroïde en inhalation sous surveillance médicale, on ne doit pas substituer brusquement le montelukast aux corticostéroïdes oraux ou en inhalation.

Lorsqu'on prescrit du montelukast pour la prévention de la bronchoconstriction provoquée par l'exercice, il faut aviser les patients d'avoir toujours, à leur portée, un médicament de secours approprié.

Les patients qui présentent une intolérance connue à l'AAS doivent éviter de prendre de l'AAS ou des anti-inflammatoires non stéroïdiens lorsqu'ils suivent un traitement avec montelukast. Bien que le montelukast soit efficace pour améliorer la fonction des voies aériennes chez les patients asthmatiques qui présentent une intolérance connue à l'AAS, le médicament ne semble pas atténuer la bronchoconstriction provoquée par l'AAS ou d'autres anti-inflammatoires non stéroïdiens chez ce type de patients.

Effets neuropsychiatriques rapportés après la commercialisation du produit

Des effets neuropsychiatriques ont été rapportés chez des adultes, des adolescents et des enfants traités au moyen de montelukast. Parmi les effets indésirables rapportés avec le montelukast après la commercialisation du produit, on compte agitation, comportement agressif ou hostilité, anxiété, dépression, désorientation, troubles de l'attention, rêves bizarres, hallucinations, insomnie, irritabilité, troubles de la mémoire, instabilité psychomotrice, somnambulisme, pensées et comportement suicidaires (y compris suicide) et tremblements. Les détails cliniques de certains rapports concernant le montelukast concordent avec un effet attribuable au médicament.

Les médecins doivent discuter de ces effets indésirables avec leurs patients ou les soignants. Les patients ou les soignants doivent aviser le médecin en présence de ces effets. Dans un tel cas, les médecins doivent évaluer attentivement les risques et les bienfaits liés à la poursuite d'un traitement avec Riva-Montelukast FC.

Affections à éosinophiles

Dans de rares cas, les patients asthmatiques qui prennent du montélukast peuvent présenter une éosinophilie généralisée, parfois accompagnée de signes cliniques de vascularite concordant avec le syndrome de Churg-Strauss, une affection souvent traitée avec des corticostéroïdes à action générale. On a signalé que ces troubles survenaient indépendamment de la réduction ou de l'arrêt d'une corticothérapie. Les médecins doivent donc être attentifs à tout signe d'éosinophilie, d'éruption cutanée associée à une vascularite, d'arthralgie, d'aggravation des symptômes pulmonaires, de complications cardiaques et de neuropathie (voir EFFETS INDÉSIRABLES). On n'a pas établi de relation de cause à effet entre le montélukast et ces affections sous-jacentes.

Fonctions hépatique/biliaire

Insuffisance hépatique : Chez les patients atteints d'insuffisance hépatique légère ou modérée et présentant des signes cliniques de cirrhose, on a observé une diminution du métabolisme du montélukast qui s'est traduite par une hausse moyenne d'environ 41% de l'aire sous la courbe (ASC) des concentrations plasmatiques du médicament, à la suite de l'administration d'une dose unique de 10 mg. La phase d'élimination du montélukast est légèrement plus longue comparativement à celle observée chez des sujets en bonne santé (demi-vie moyenne de 7,4 heures). Il n'est pas nécessaire d'ajuster la posologie chez les patients qui présentent une insuffisance hépatique légère ou modérée. On ne possède aucune donnée clinique quant à l'effet du médicament chez les patients atteints d'insuffisance hépatique grave (stade de Child-Pugh > 9).

Surveillance après la commercialisation : Selon les données de surveillance après la commercialisation, une élévation des transaminases sériques a été rapportée chez des patients traités avec du montélukast. De telles élévations se sont généralement révélées asymptomatiques et transitoires. Des effets indésirables hépatiques graves, tel un ictère, ont été rapportés, bien qu'aucun cas de décès ou de transplantation hépatique n'ait pu être attribué au traitement avec montélukast sodique (voir EFFETS INDÉSIRABLES).

Populations particulières

Femmes enceintes : On n'a pas évalué l'effet de montélukast chez les femmes enceintes; par conséquent, ce médicament ne doit être utilisé durant la grossesse que s'il est jugé indispensable.

D'après les données obtenues à l'échelle mondiale après la commercialisation du produit, de rares cas de malformations congénitales des membres ont été rapportés chez les enfants des femmes traitées avec du montélukast pendant la grossesse. Dans la plupart des cas, ces femmes avaient également pris d'autres médicaments contre l'asthme au cours de leur grossesse. Aucun lien de cause à effet n'a cependant été établi entre la survenue de tels événements et la prise de montélukast.

Femmes qui allaitent : On ne sait pas si le montélukast est excrété dans le lait maternel humain. Étant donné que de nombreux médicaments sont excrétés dans le lait maternel humain, on doit user de prudence lorsqu'on prescrit Riva-Montelukast FC à une femme qui allaite.

Personnes âgées (> 65 ans) : Dans les études cliniques, on n'a constaté aucune différence liée à l'âge quant à l'efficacité et à l'innocuité du montélukast.

Effets sur la capacité de conduire un véhicule ou de faire fonctionner une machine

On ne possède aucune preuve que le montélukast affecte la capacité de conduire un véhicule ou de faire fonctionner une machine.

EFFETS INDÉSIRABLES

Aperçu des effets indésirables

Le montélukast a été généralement bien toléré. Dans l'ensemble, les effets indésirables, habituellement légers, n'ont pas motivé l'interruption du traitement. La fréquence globale des effets indésirables rapportés avec le montélukast a été comparable à celle observée avec un placebo.

Effets indésirables rapportés dans les études cliniques

Adultes de 15 ans et plus atteints d'asthme

L'innocuité du montélukast a été évaluée chez près de 2 600 adultes de 15 ans et plus dans des études cliniques. Dans deux études d'une durée de 12 semaines, contrôlées par placebo et menées selon un protocole similaire, les seuls effets indésirables considérés comme liés au traitement et rapportés chez $\geq 1\%$ des patients traités avec le montélukast, et à une plus grande fréquence qu'avec le placebo, ont été des douleurs abdominales et des céphalées. La fréquence de ces effets n'a pas différé de façon significative entre les deux groupes.

Dans des études cliniques contrôlées par placebo, les effets indésirables suivants se sont manifestés chez $\geq 1\%$ des patients traités avec le montélukast et à une fréquence supérieure ou égale à celle observée chez les patients ayant reçu un placebo, indépendamment de la relation avec le médicament :

EFFETS INDÉSIRABLES SURVENUS CHEZ \geq 1% DES PATIENTS ET À UNE FRÉQUENCE \geq À CELLE OBSERVÉE AVEC LE PLACEBO, INDÉPENDAMMENT DE LA RELATION AVEC LE MÉDICAMENT

	Montélukast 10 mg/jour (%) (n=1955)	Placebo (n=1 180)
Organisme entier		
Asthénie/fatigue	1,8	1,2
Fièvre	1,5	0,9
Douleur abdominale	2,9	2,5
Traumatisme	1,0	0,8
Troubles de l'appareil digestif		
Diarrhée	3,1	3,1
Dyspepsie	2,1	1,1
Gastro-entérite infectieuse	1,5	0,5
Douleur dentaire	1,7	1,0
Système nerveux/troubles psychiatriques		
Étourdissements	1,9	1,4
Céphalées	18,4	18,1
Insomnie	1,3	1,3
Troubles de l'appareil respiratoire		
Congestion nasale	1,6	1,3
Toux	2,7	2,4
Grippe	4,2	3,9
Réactions de la peau/structures cutanées		
Éruptions cutanées	1,6	1,2
Résultats anormaux de laboratoire*		
Augmentation de l'ALAT	2,1	2,0
Augmentation de l'ASAT	1,6	1,2
Pyurie	1,0	0,9

* Nombre de patients évalués (montélukast et placebo, respectivement) : ALAT et ASAT : 1 935, 1 170; pyurie : 1 924, 1 159.

Dans les études cliniques, 544 patients ont été traités avec du montélukast pendant au moins 6 mois, 253 patients pendant 1 an et 21 patients pendant 2 ans. Le profil d'innocuité est demeuré le même avec un traitement prolongé.

Adultes de 15 ans et plus atteints de rhinite allergique saisonnière

Le montélukast a été évalué dans le traitement de la rhinite allergique saisonnière dans le cadre d'études cliniques auprès de 1 751 adultes de 15 ans et plus. Le montélukast, administré une fois par jour au coucher, a été généralement bien toléré et son profil d'innocuité s'est révélé semblable à celui observé avec un placebo. Dans des études cliniques ayant un protocole similaire, contrôlées par placebo, d'une durée de 2 semaines, aucun effet indésirable attribuable au médicament rapporté chez $\geq 1\%$ des patients traités avec du montélukast et à une fréquence plus élevée qu'avec le placebo, n'a été observé. La fréquence de la somnolence a été semblable à celle rapportée avec le placebo.

Effets indésirables rapportés après la commercialisation du produit

Les effets indésirables suivants ont été rapportés très rarement ($< 1/10\ 000$) après la commercialisation du montélukast. Comme ces effets sont rapportés spontanément par une population indéterminée de patients, il n'est généralement pas possible d'estimer avec précision leur fréquence ou d'établir un lien de causalité avec l'exposition au médicament.

Infections et infestations : infection des voies respiratoires supérieures

Troubles des systèmes sanguin et lymphatique : propension accrue aux saignements, thrombopénie

Troubles du système immunitaire : réactions d'hypersensibilité, y compris anaphylaxie et, très rarement, infiltration d'éosinophiles dans le foie

Troubles psychiatriques : agitation, y compris comportement agressif ou hostilité (dont des crises de colère chez les enfants), très rarement rapportée comme une manifestation grave, anxiété, dépression, désorientation, troubles de l'attention, irritabilité, troubles de la mémoire, instabilité psychomotrice, somnambulisme, troubles du sommeil, y compris rêves bizarres et insomnie, pensées et comportements suicidaires, tic, tremblements et hallucinations visuelles.

Troubles du système nerveux : étourdissements, somnolence, paresthésie et hypoesthésie et, très rarement, convulsions

Troubles cardiaques : palpitations

Troubles respiratoires, thoraciques et médiastinaux : épistaxis, éosinophilie pulmonaire

Troubles gastro-intestinaux : diarrhée, dyspepsie, nausées, vomissements

Troubles de la peau et des tissus sous-cutanés : œdème angioneurotique, ecchymoses, érythème polymorphe, érythème noueux, prurit, éruptions cutanées, urticaire

Troubles musculosquelettiques, des tissus conjonctifs et des os : arthralgie, myalgie, y compris crampes musculaires

Troubles hépatobiliaires : augmentation des taux d'ALAT et d'ASAT, et cas isolés d'hépatite (y compris lésions hépatiques cholestatiques, hépatocellulaires et mixtes). Selon les données de

surveillance après la commercialisation, une élévation des transaminases sériques a été rapportée chez des patients traités avec du montélukast. De telles élévations se sont généralement révélées asymptomatiques et transitoires. Des effets indésirables hépatiques graves, tel un ictère, ont été rapportés, bien qu'aucun cas de décès ou de transplantation hépatique n'ait pu être attribué au traitement avec du montélukast (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS).

Troubles de l'organisme entier : asthénie/fatigue, œdème, pyrexie

Affections à éosinophiles

Dans de rares cas, les patients asthmatiques qui prennent du montélukast peuvent présenter une éosinophilie généralisée, parfois accompagnée de signes cliniques de vascularite concordant avec le syndrome de Churg-Strauss, une affection souvent traitée avec des corticostéroïdes à action générale. On a signalé que ces troubles survenaient indépendamment de la réduction ou de l'arrêt d'une corticothérapie. Les médecins doivent donc être attentifs à tout signe d'éosinophilie, d'éruption cutanée associée à une vascularite, d'arthralgie, d'aggravation des symptômes pulmonaires, de complications cardiaques et de neuropathie. On n'a pas établi de relation de cause à effet entre le montélukast et ces affections sous-jacentes. (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS, Affections à éosinophiles).

INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES

Aperçu

Le montélukast peut être administré avec d'autres médicaments utilisés habituellement dans le traitement préventif et le traitement prolongé de l'asthme et dans le traitement de la rhinite allergique (voir Interactions médicament-médicament).

Bien que l'on n'ait pas effectué d'autres études spécifiques sur les interactions médicamenteuses, le montélukast a été administré simultanément dans des études cliniques avec une vaste gamme de médicaments couramment prescrits, et aucune interaction défavorable sur le plan clinique n'a été mise en évidence. Ces médicaments étaient, entre autres, des hormones thyroïdiennes, des sédatifs hypnotiques, des anti-inflammatoires non stéroïdiens, des benzodiazépines et des décongestionnants.

Des études *in vitro* ont démontré que le montélukast est un inhibiteur puissant du CYP 2C8. Toutefois, les données d'une étude clinique évaluant les interactions médicamenteuses entre le montélukast et la rosiglitazone (un substrat représentatif des médicaments principalement métabolisés par l'isoenzyme CYP 2C8), auprès de 12 sujets en bonne santé, n'ont montré aucun effet sur la pharmacocinétique de la rosiglitazone lorsque ces deux médicaments étaient administrés conjointement, ce qui indique que le montélukast n'exerce pas *in vivo* d'inhibition du CYP 2C8. Par conséquent, on ne s'attend pas à ce que le montélukast modifie la biotransformation des médicaments métabolisés par cette enzyme (par exemple, le paclitaxel, la rosiglitazone et le répaglinide). D'après les résultats d'autres études *in vitro* utilisant des microsomes hépatiques humains, le montélukast, aux concentrations plasmatiques thérapeutiques, n'a pas inhibé les isoenzymes du CYP 3A4, 2C9, 1A2, 2A6, 2C19 et 2D6.

Des études *in vitro* ont démontré que le montélukast est un substrat du CYP 2C8, 2C9 et 3A4. Les données d'une étude clinique évaluant les interactions médicamenteuses entre le montélukast et le gemfibrozil (un inhibiteur des isoenzymes CYP 2C8 et 2C9) indiquent que ce dernier augmentait de 4,4 fois l'exposition générale au montélukast. D'après l'expérience clinique, aucun ajustement de la posologie du montélukast n'est nécessaire lors de l'administration conjointe avec le gemfibrozil (voir SURDOSAGE). Selon les données observées *in vitro*, les interactions médicamenteuses d'importance

clinique avec d'autres inhibiteurs connus du CYP 2C8 (p. ex. le triméthoprim) sont peu probables. L'administration concomitante du montélukast et de l'itraconazole, un puissant inhibiteur du CYP 3A4, n'a pas entraîné d'augmentation significative de l'exposition générale au montélukast. De plus, l'administration concomitante de l'itraconazole, du gemfibrozil et du montélukast n'a pas entraîné d'augmentation additionnelle de l'exposition générale au montélukast.

Interactions médicament-médicament

Administré à la dose de 10 mg, une fois par jour, le montélukast à l'état d'équilibre pharmacocinétique :

- n'a pas modifié de façon significative sur le plan clinique la cinétique d'une dose intraveineuse de théophylline;
- n'a pas modifié le profil pharmacocinétique de la warfarine, ni l'effet d'une dose orale unique de 30 mg de warfarine sur le temps de prothrombine ou le rapport international normalisé (RIN);
- n'a pas modifié le profil pharmacocinétique ni l'excrétion urinaire de la digoxine immunoréactive;
- n'a pas modifié la courbe des concentrations plasmatiques de la terfénadine ni celle de son métabolite carboxylé, et n'a pas prolongé l'intervalle QTc à la suite de l'administration concomitante d'une dose de 60 mg de terfénadine, deux fois par jour.

Administré à des doses ≥ 100 mg par jour, le montélukast à l'état d'équilibre pharmacocinétique :

- n'a pas influé de façon significative sur les concentrations plasmatiques de l'un ou l'autre des composants d'un contraceptif oral renfermant 1 mg de noréthindrone et 35 μ g d'éthinylœstradiol;
- n'a pas modifié de façon significative sur le plan clinique la courbe des concentrations plasmatiques de la prednisone administrée par voie orale et de la prednisolone administrée par voie intraveineuse.

Le phénobarbital, qui stimule le métabolisme hépatique, a réduit l'aire sous la courbe du montélukast d'environ 40% à la suite de l'administration d'une dose unique de 10 mg de montélukast; aucun ajustement de la posologie de Riva-Montelukast FC n'est recommandé.

POSOLOGIE ET ADMINISTRATION

Considérations posologiques

L'innocuité et l'efficacité du montélukast ont été démontrées dans des études cliniques au cours desquelles le médicament avait été administré dans la soirée, indépendamment de l'heure d'ingestion des aliments. Aucune étude clinique n'a été effectuée en vue d'évaluer l'efficacité relative entre la dose du matin et la dose du soir. Toutefois, aucune différence n'a été observée dans la pharmacocinétique du montélukast, que le médicament ait été administré le matin ou en soirée.

Recommandations d'ordre général

L'effet thérapeutique de Riva-Montelukast FC sur les paramètres de l'asthme se manifeste en moins de 24 heures. Riva-Montelukast FC peut être pris avec ou sans aliments. On doit aviser les patients de continuer à prendre Riva-Montelukast FC une fois les symptômes de l'asthme maîtrisés, ainsi que durant les épisodes d'aggravation de l'asthme.

Administration de Riva-Montelukast FC avec d'autres médicaments pour le traitement contre l'asthme

Riva-Montelukast FC peut être ajouté à un traitement préexistant :

Bronchodilatateurs : Riva-Montelukast FC peut être ajouté au traitement des patients dont l'asthme n'est pas maîtrisé adéquatement avec un bronchodilatateur en monothérapie. Lorsque la réponse clinique est manifeste (généralement après la première dose), on peut réduire la dose du bronchodilatateur selon la tolérance du patient.

Corticostéroïdes en inhalation : Le traitement avec Riva-Montelukast FC procure des effets bénéfiques cliniques additionnels aux patients traités avec des corticostéroïdes en inhalation. Il est possible de réduire la dose du stéroïde en fonction de la tolérance du patient. La dose doit être diminuée progressivement sous surveillance médicale. Chez certains patients, on peut cesser le traitement aux corticostéroïdes en inhalation. Il reste cependant à déterminer si le retrait des corticostéroïdes en inhalation peut être maintenu pendant une période prolongée ou même indéfiniment. Riva-Montelukast FC ne doit pas être substitués brusquement aux corticostéroïdes en inhalation.

Corticostéroïdes oraux : Des données restreintes semblent indiquer que Riva-Montelukast FC peut procurer des bienfaits cliniques additionnels aux patients qui suivent un traitement avec des corticostéroïdes oraux.

Dose recommandée et ajustement de la posologie

Adultes de 15 ans et plus atteints d'asthme ou de rhinite allergique saisonnière ou de ces deux affections

La posologie pour les adultes de 15 ans et plus est d'un comprimé à 10 mg par jour, en soirée.

Populations particulières

Il n'est pas nécessaire d'ajuster la posologie chez les personnes âgées, les patients atteints d'insuffisance rénale ou d'insuffisance hépatique légère ou modérée, ni en fonction du sexe.

Dose oubliée

Riva-Montelukast FC doit être pris conformément aux directives. Toutefois, si l'on oublie une dose, il faut reprendre le calendrier habituel.

SURDOSAGE

Pour traiter une surdose présumée, communiquez immédiatement avec le centre antipoison de votre région.

Il n'existe pas de données précises en ce qui concerne le traitement du surdosage avec le montelukast. Dans des études à long terme sur l'asthme chronique, du montelukast a été administré à des patients adultes à des doses pouvant atteindre 200 mg par jour sur une période de 22 semaines, et dans des études à court terme, à des doses allant jusqu'à 900 mg/jour pendant près d'une semaine, sans que l'on ait observé d'effets indésirables importants sur le plan clinique.

Des réactions aiguës de surdosage ont été rapportées après la commercialisation du produit et dans des études cliniques sur le montélukast, entre autres chez des adultes et des enfants ayant reçu des doses allant jusqu'à 1 000 mg. Les réactions observées sur le plan clinique et biochimique concordaient avec le profil d'innocuité du médicament chez les adultes et les enfants. Toutefois, dans la majorité des cas de surdosage, aucun effet indésirable n'a été noté. Les effets indésirables, qui correspondaient au profil d'innocuité du montélukast, étaient le plus souvent les suivants : douleur abdominale, somnolence, soif, céphalées, vomissements, hyperactivité psychomotrice, et moins fréquemment, convulsions.

On n'a pas encore établi si le montélukast peut être éliminé par hémodialyse ou par dialyse péritonéale.

MODE D'ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE

Mode d'action

Les cystéinyl-leucotriènes (LTC₄, LTD₄ et LTE₄) sont des éicosanoïdes inflammatoires puissants synthétisés par de nombreuses cellules, notamment les mastocytes et les granulocytes éosinophiles. Ces importants médiateurs de l'asthme se lient aux récepteurs des cystéinyl-leucotriènes (CysLT). Les récepteurs CysLT de type 1 (CysLT₁) se trouvent dans les voies aériennes chez l'humain (y compris les cellules des muscles lisses et les macrophages des voies aériennes) ainsi que sur d'autres cellules inflammatoires (y compris les granulocytes éosinophiles et certaines cellules souches myéloïdes). Les CysLT jouent un rôle dans la physiopathologie de l'asthme et de la rhinite allergique. Dans l'asthme, les effets exercés par les leucotriènes comprennent différentes réactions bronchiques, notamment une bronchoconstriction, la sécrétion de mucus, une perméabilité vasculaire et le recrutement des granulocytes éosinophiles. Dans la rhinite allergique, les CysLT sont libérés par la muqueuse nasale après une exposition à un allergène aussi bien durant la phase précoce que durant la phase tardive de la réaction allergique, et sont reliés aux symptômes de rhinite allergique. Des tests de provocation nasale au moyen de CysLT ont montré que ces substances augmentent la résistance des voies nasales et les symptômes d'obstruction nasale.

Le montélukast n'a pas été évalué dans des études portant sur des tests de provocation nasale. On ne connaît pas la pertinence clinique des résultats d'études ayant utilisé de tels tests.

Le montélukast est un composé actif par voie orale qui améliore les paramètres de l'inflammation bronchique associée à l'asthme. Les résultats de la recherche sur l'activité biochimique et pharmacologique du montélukast ont montré que cette substance possède une grande affinité et une forte sélectivité pour le récepteur CysLT₁ (de préférence à d'autres récepteurs des voies aériennes importants sur le plan pharmacologique comme les récepteurs prostanoïdes, cholinergiques ou bêta-adrénergiques). Le montélukast inhibe fortement l'activité physiologique des LTC₄, LTD₄ et LTE₄ au site du récepteur CysLT₁ sans activité agoniste.

Pharmacodynamie

Le montélukast exerce une action inhibitrice sur les récepteurs des cystéinyl-leucotriènes dans les voies aériennes comme en témoigne sa capacité d'enrayer la bronchoconstriction provoquée par l'inhalation de LTD₄ chez des patients asthmatiques. Des doses de 5 mg à peine peuvent enrayer de façon substantielle la bronchoconstriction causée par les LTD₄. Dans une étude contrôlée par placebo, avec permutation (n=12), le montélukast a inhibé de 75% et de 57%, respectivement, la phase précoce et la phase tardive de la bronchoconstriction résultant d'un test de provocation à l'antigène.

Le montélukast entraîne une bronchodilatation dans les 2 heures qui suivent son administration par voie orale; ces effets sont additifs à la bronchodilatation provoquée par un bêta₂-agoniste.

Des études cliniques effectuées auprès d'adultes de 15 ans et plus ont démontré que des doses de montélukast supérieures à 10 mg, une fois par jour, ne procurent aucun bienfait clinique additionnel. Ces observations proviennent notamment de deux études sur l'asthme chronique où l'on avait utilisé des doses pouvant atteindre 200 mg, une fois par jour, et d'une étude sur l'asthme d'effort où les doses utilisées pouvaient atteindre 50 mg, et pour lesquelles l'effet a été évalué à la fin de l'intervalle entre les doses monoquotidiennes.

L'effet du montélukast sur les granulocytes éosinophiles dans la circulation périphérique a été évalué dans des études cliniques menées chez des adultes. Comparativement au placebo, le montélukast a entraîné une réduction d'environ 13% à 15% du nombre moyen d'éosinophiles de la circulation sanguine périphérique par rapport aux valeurs initiales durant les périodes de traitement à double insu.

Chez des patients de 15 ans et plus atteints de rhinite allergique saisonnière qui avaient reçu du montélukast, on a observé une réduction médiane de 13% du nombre des éosinophiles de la circulation sanguine périphérique, comparativement au placebo, durant les périodes de traitement à double insu.

Aucune étude clinique n'a été effectuée en vue d'évaluer l'efficacité relative entre la dose du matin et la dose du soir. Bien que la pharmacocinétique du montélukast ne semble pas influencée par le moment de la prise du médicament (matin ou soir), des études cliniques ont mis en évidence l'efficacité du montélukast chez des adultes et des enfants qui avaient reçu le médicament en soirée, indépendamment de l'heure d'ingestion des aliments.

Pharmacocinétique

Absorption: Après administration orale, le montélukast est rapidement absorbé. Lorsqu'il est administré à des adultes à jeun, le comprimé à 10 mg enrobé par film atteint sa concentration maximale (C_{max}) moyenne en 3 à 4 heures (T_{max}). La biodisponibilité moyenne après administration orale est de 64%. Ni la biodisponibilité orale ni la C_{max} du médicament ne sont influencées par la prise d'un repas standard le matin ou la prise d'une collation riche en matières grasses en soirée. L'innocuité et l'efficacité du montélukast ont été démontrées dans des études cliniques au cours desquelles le comprimé à croquer à 4 mg, le comprimé à croquer à 5 mg et le comprimé à 10 mg enrobé par film avaient été administrés en soirée, indépendamment de l'heure d'ingestion des aliments. L'innocuité de montélukast a également été démontrée dans une étude clinique dans laquelle les granulés à 4 mg ont été administrés par voie orale en soirée indépendamment de l'heure d'ingestion des aliments.

La concentration maximale du comprimé à croquer à 5 mg est atteinte 2 heures après l'administration du médicament à des adultes à jeun. La biodisponibilité moyenne après administration orale est de 73% lorsque le médicament est pris à jeun et de 63% lorsque le médicament est pris avec un repas standard le matin. Toutefois, l'ingestion d'aliments n'a pas d'effet clinique important lors du traitement prolongé au moyen du comprimé à croquer. On ne dispose d'aucune donnée comparative quant à la pharmacocinétique du montélukast administré à raison de deux comprimés à croquer à 5 mg et à raison d'un comprimé à 10 mg enrobé par film.

Distribution: Le montélukast se lie aux protéines plasmatiques dans une proportion de plus de 99%. Le volume de distribution du montélukast à l'état d'équilibre est de l'ordre de 8 à 11 litres. Des études

effectuées chez des rats ayant reçu du montélukast radiomarqué indiquent qu'une quantité minimale de médicament traverse la barrière hémato-encéphalique. En outre, 24 heures après l'administration de la dose, les concentrations de radioactivité retrouvées dans tous les autres tissus étaient minimales.

Métabolisme: Le montélukast est largement métabolisé. Dans des études menées chez des adultes et des enfants à qui l'on avait administré des doses thérapeutiques, les concentrations plasmatiques des métabolites du montélukast n'étaient pas décelables à l'état d'équilibre.

Des études *in vitro* dans lesquelles on a utilisé des microsomes hépatiques humains ont mis en évidence le rôle des cytochromes P₄₅₀ 3A4, 2C8 et 2C9 dans le métabolisme du montélukast. Le CYP 2C8 semble jouer un rôle très important dans le métabolisme du montélukast aux concentrations cliniquement significatives.

Excrétion : Chez les adultes en bonne santé, la clairance plasmatique du montélukast est en moyenne de 45 mL / min. À la suite de l'administration orale d'une dose de montélukast radiomarqué, 86% de la radioactivité a été retrouvée dans les fèces de 5 jours et moins de 0,2% a été retrouvée dans l'urine. Si l'on associe ces résultats aux valeurs estimées de la biodisponibilité après administration orale du montélukast, on peut en conclure que le montélukast et ses métabolites sont excrétés presque exclusivement dans la bile.

Les résultats de plusieurs études indiquent que la demi-vie plasmatique moyenne du montélukast varie de 2,7 à 5,5 heures chez de jeunes adultes en bonne santé. La pharmacocinétique du montélukast est presque linéaire pour des doses orales allant jusqu'à 50 mg. On n'a observé aucune différence dans la pharmacocinétique du médicament entre la dose du matin et celle du soir. L'administration d'une dose monoquotidienne de 10 mg de montélukast n'entraîne qu'une faible accumulation de la molécule mère dans le plasma (~14%).

Populations et situations particulières

Enfants : À la suite de l'administration du comprimé à 10 mg enrobé par film, la courbe des concentrations plasmatiques du montélukast est similaire chez les adolescents ≥ 15 ans et chez les jeunes adultes. Le comprimé à 10 mg enrobé par film est recommandé chez les patients de 15 ans et plus.

Personnes âgées: Après l'administration orale d'une dose unique de 10 mg, le profil pharmacocinétique et la biodisponibilité du montélukast sont semblables chez les personnes âgées et les adultes plus jeunes. La demi-vie plasmatique du médicament est légèrement plus longue chez les personnes âgées. Par ailleurs, aucun ajustement de la posologie n'est nécessaire chez ces patients.

Sexe: La pharmacocinétique du montélukast est similaire chez les hommes et les femmes.

Race: L'influence de la race sur les paramètres pharmacocinétiques n'a pas été étudiée. Les résultats des études cliniques ne semblent pas indiquer de différences importantes sur le plan clinique.

Insuffisance hépatique : Chez les patients atteints d'insuffisance hépatique légère ou modérée et présentant des signes cliniques de cirrhose, on a observé une diminution du métabolisme du montélukast qui s'est traduite par une hausse d'environ 41% de l'aire sous la courbe (ASC) des concentrations plasmatiques moyennes du médicament, à la suite de l'administration d'une dose unique de 10 mg. La phase d'élimination du montélukast est légèrement plus longue comparativement à celle observée chez

des sujets en bonne santé (demi-vie moyenne de 7,4 heures). Il n'est pas nécessaire d'ajuster la posologie chez les patients qui présentent une insuffisance hépatique légère ou modérée. On ne possède aucune donnée clinique quant à l'effet du médicament chez les patients atteints d'hépatite ou d'insuffisance hépatique grave (stade de Child-Pugh > 9).

Insuffisance rénale: Comme le montélukast et ses métabolites ne sont pas excrétés dans l'urine, on n'a pas évalué la pharmacocinétique du montélukast chez les patients atteints d'insuffisance rénale. Aucun ajustement de la posologie n'est recommandé chez ces patients.

ENTREPOSAGE ET STABILITÉ

Conserver les comprimés à 10 mg enrobés par film à la température ambiante (15°C à 30°C), à l'abri de la lumière et de l'humidité.

FORMES POSOLOGIQUES, COMPOSITION ET CONDITIONNEMENT

Chaque comprimé de 10 mg enrobé par film renferme contient 10,4 mg de montélukast sodique, soit l'équivalent molaire de 10,0 mg d'acide libre et les ingrédients non médicinaux suivants: croscarmellose de sodium, hydroxypropylcellulose faiblement substituée, le stéarate de magnésium et microcelac100 (coprécipité produit de monohydrate de lactose à 75% p/p de cellulose microcristalline et 25% en poids / poids). Le film d'enrobage est constitué de: hydroxypropylcellulose, hypromellose, oxyde de fer rouge, oxyde de fer jaune, polyéthylène glycol et dioxyde de titane.

Riva-Montelukast FC 10 mg, sont de couleur beige, carré arrondi, biconvexe, comprimé enrobé d'un film gravé avec "M10" sur un côté et plane de l'autre côté. Disponible en plaquettes alvéolées de 30 comprimés.

PARTIE II : RENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES

RENSEIGNEMENTS PHARMACEUTIQUES

Substance pharmaceutique

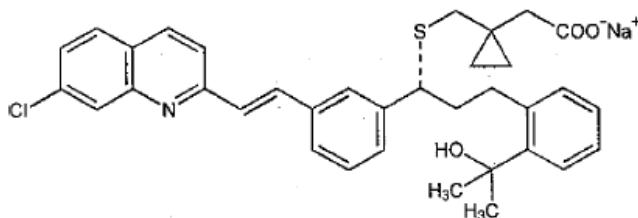
Dénomination commune : Montélukast sodique

Nom chimique : Sel monosodique de l'acide acétique [R-(E)]-1-[[[1-[3-[2-(7-chloro-2-quinolinyloxy)éthényl]phényl]-3-[2(1-hydroxy-1-méthyléthyl)phényl] propyl]thio]méthyl]cyclopropane

Formule moléculaire : $C_{35}H_{35}ClNaO_3S$

Poids moléculaire : 608,18

Formule développée :



Propriétés physicochimiques: Le montélukast sodique est une poudre hygroscopique, optiquement active, fluide, blanche ou blanc cassé. Il est très soluble dans l'éthanol, le méthanol et l'eau, et presque insoluble dans l'acétonitrile.

ESSAIS CLINIQUES

Résumé des études établissant la bioéquivalence de Riva-Montelukast FC 10 mg et de Singulair® (montelukast sodium) comprimés de 10 mg (Produit de Référence)

Résumé statistique des données comparatives de biodisponibilité:

Une étude de bioéquivalence, à double insu, équilibrée, randomisée, à deux traitements, à deux séquences, à deux périodes, à dose orale unique, croisée avec 1x 10 mg Riva-Montelukast FC (Laboratoire Riva Inc.) et 1x 10 mg Singulair® (montelukast sodium; Merck Frosst Canada Ltd.) a été menée avec trente quatre (34) adultes en bonne santé, sujets humains de sexe masculin dans des conditions de jeûne.

SOMMAIRE DES DONNÉES COMPARATIVES DE BIODISPONIBILITÉ

Montelukast (1 comprimé x 10 mg) De données mesurées Moyenne géométrique Moyenne arithmétique (CV %)				
Paramètre	Test*	Référence†	Rapport des moyennes géométriques (%)	Intervalle de confiance 90 %
ASC _T (ng.h/mL)	2497,27 2681,37 (37,5)	2750, 13 2884,14 (30,6)	90,4	83,05-98,43
ASC _I (ng.h/mL)	2572,34 2750,87 (36,6)	2825,94 2956,58 (30,0)	90,6	83,50-98,38
C _{max} (ng/mL)	413,43 451,70 (39,0)	477,10 509,06 (34,5)	86,4	76,75-97,25
T _{max} § (h)	3,35 (2,00-6,00)	3,00 (1,00-6,00)		
T _½ € (h)	4,61 (23,2)	4,78 (18,3)		

* Riva-Montelukast FC 10 mg fabriqué par Laboratoire Riva Inc.

† Comprimés de SINGULAIR® (montelukast sodique) à 10 mg (Merck Frosst Canada Ltd, Merck Frosst Canada Ltée.) achetés au Canada.

§ Représenté sous forme de médiane (étendue) seulement

€ Représenté sous forme de moyenne arithmétique seulement (CV %).

Résultats d'études – Asthme

Adultes de 15 ans et plus

L'efficacité du montélukast dans le traitement de l'asthme chronique chez les adultes de 15 ans et plus a été démontrée dans deux études de conception similaire (l'une américaine et l'autre internationale), d'une durée de 12 semaines, menées à double insu et contrôlées par placebo, auprès de 1 325 patients dont 795 avaient été traités avec le montélukast et 530 avaient reçu un placebo. Tous les patients présentaient des symptômes d'asthme et avaient recours, au besoin, à environ 5 inhalations par jour d'un bêta2-agoniste. Le volume expiratoire maximal pendant la première seconde (VEMS) équivalait en moyenne à 66% de la valeur prédite (de 40% à 90% environ). Les variables évaluées dans ces études étaient les suivantes : symptômes de l'asthme, paramètres reliés à l'asthme, fonction respiratoire et nécessité de recourir aux bêta2- agonistes. Ces paramètres ont été mesurés dans chaque étude et regroupés pour une analyse globale suivant un plan d'analyse prédéterminé, ce qui a permis d'observer les résultats cliniques suivants :

Symptômes de l'asthme et paramètres reliés à l'asthme

Administré à la dose de 10 mg, une fois par jour, au coucher, le montélukast a entraîné une réduction significative des symptômes diurnes et des réveils nocturnes rapportés par les patients, comparativement au placebo, d'après les données de chaque étude et les données regroupées. Chez les patients affectés par des réveils nocturnes au moins deux fois par semaine, le montélukast a réduit les réveils nocturnes de 34% par rapport aux valeurs initiales, une différence significative en comparaison de la réduction de 14% observée avec le placebo (analyse des données regroupées).

Le traitement avec du montélukast a entraîné une amélioration significative des paramètres reliés à l'asthme, comparativement au placebo. L'analyse des données regroupées a montré que le montélukast a réduit de 37% les crises d'asthme, de 39% la nécessité de recourir aux corticostéroïdes de secours, de 65% l'abandon du traitement en raison d'une aggravation de l'asthme et de 38% les exacerbations de l'asthme; elle a aussi démontré que le médicament a permis d'augmenter de 42% le nombre de jours sans symptômes.

Les résultats de l'évaluation globale de l'asthme par les médecins et par les patients, et de l'évaluation de la qualité de vie reliée à l'asthme (englobant tous les aspects, y compris les activités quotidiennes et les symptômes de l'asthme) ont été nettement meilleurs avec le montélukast qu'avec le placebo, d'après l'analyse des données de chaque étude et l'analyse des données regroupées.

Fonction respiratoire

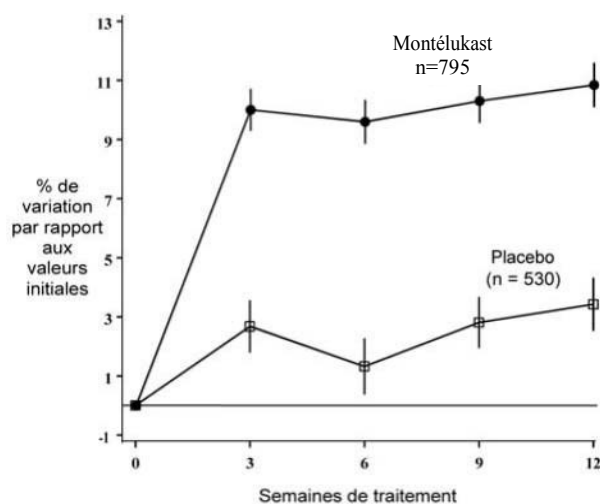
Comparativement au placebo, le montélukast a entraîné une amélioration significative des paramètres de la fonction respiratoire (VEMS et débit expiratoire de pointe [DEP]) d'après les données de chaque étude et les données regroupées :

Effets de montélukast à la dose de 10 mg par jour sur les paramètres de la fonction respiratoire chez des adultes de 15 ans et plus (données regroupées)

	Montélukast (n=795)	Placebo (n=530)
VEMS du matin (% de variation par rapport aux valeurs initiales)	10,4*	2,7
DEP du matin (variation [L/min] par rapport aux valeurs initiales)	24,5*	3,3
DEP du soir (variation [L/min] par rapport aux valeurs initiales)	17,9*	2,0

* Amélioration significative par rapport au placebo ($p \leq 0,001$)

Figure 1
VEMS du matin (pourcentage de variation par rapport aux valeurs initiales)

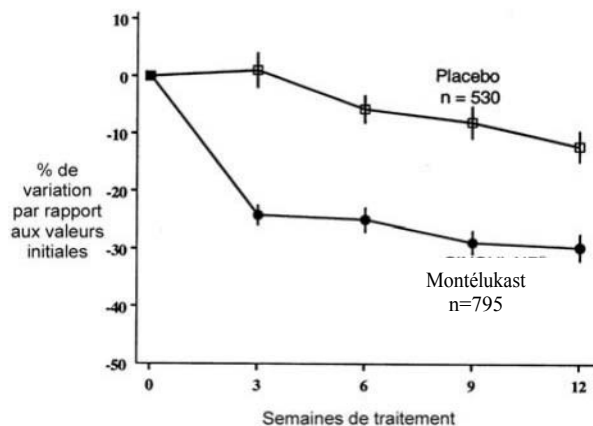


Recours aux bêta₂-agonistes

La nécessité de recourir, au besoin, aux bêta₂-agonistes a diminué considérablement par rapport aux valeurs initiales chez les patients traités avec Montélukast comparativement aux patients du groupe placebo : 26,1% comparativement à 4,6% d'après les données regroupées. Ces diminutions ont été également significatives dans chacune des études ($p \leq 0,001$).

Figure 2

Utilisation d'un bêta₂-agoniste au besoin (pourcentage de variation par rapport aux valeurs initiales)



Début d'action du médicament et persistance de l'effet thérapeutique

Les résultats de chaque étude et de l'analyse des données regroupées montrent que l'effet thérapeutique du montélukast, évalué d'après les paramètres consignés quotidiennement dans le carnet du patient, dont l'indice des symptômes, la fréquence d'utilisation des bêta₂-agonistes comme traitement de secours et la mesure du DEP, s'est manifesté dès la première dose et s'est maintenu durant l'intervalle entre les doses (24 heures). L'effet thérapeutique est également demeuré constant avec l'administration monoquotidienne du médicament lors des études de prolongation qui ont duré jusqu'à un an. Le retrait de montélukast après 12 semaines de traitement continu, comme c'est le cas pour tous les traitements antiasthmatiques, a entraîné un retour graduel aux valeurs de départ. Par ailleurs, le retrait de montélukast n'a pas provoqué d'effet rebond marqué par une aggravation de l'asthme (voir aussi Effets sur la bronchoconstriction provoquée par l'exercice).

Comparaison avec les effets des corticostéroïdes en inhalation

Dans l'une des deux études à double insu d'une durée de 12 semaines menées chez des adultes (étude internationale), on a comparé l'effet de montélukast à celui de la béclométhasone en inhalation (200 µg deux fois par jour à l'aide d'un inhalateur muni d'un tube d'espacement). Le montélukast a entraîné une réponse initiale plus rapide, mais la béclométhasone a exercé en moyenne un effet thérapeutique plus prononcé pendant toute la durée de l'étude. Toutefois, des réponses cliniques similaires ont été obtenues chez un grand pourcentage de patients traités avec le montélukast (chez 50% des patients traités avec la béclométhasone, on a observé une amélioration d'environ 11% ou plus du VEMS par rapport aux valeurs initiales alors que 42% des patients recevant du montélukast ont obtenu les mêmes résultats).

Effets en présence d'un traitement concomitant aux corticostéroïdes en inhalation

Dans des études séparées menées chez des adultes, il a été démontré que le montélukast potentialise l'effet clinique des corticostéroïdes en inhalation et permet d'en réduire la posologie lorsqu'il est administré conjointement avec ces médicaments.

Selon les résultats de trois études d'envergure, le montélukast procure des effets bénéfiques additionnels aux patients qui prennent des corticostéroïdes. Dans une étude contrôlée par placebo, avec répartition aléatoire, menée en mode parallèle (n=226), regroupant des patients dont l'asthme était stabilisé avec des doses de corticostéroïdes en inhalation de l'ordre de

1600 µg par jour, les patients ont pu diminuer leur dose de corticostéroïde d'environ 37% au cours d'une période placebo préliminaire. Durant la période de traitement de 12 semaines, la prise de montélukast a permis une réduction additionnelle de 47% de la dose de corticostéroïde en inhalation, comparativement à une réduction de 30% dans le groupe placebo ($p \leq 0,050$). Environ 40% des patients traités avec le montélukast et 29% des patients recevant le placebo ont pu diminuer la dose des corticostéroïdes en inhalation et cesser la prise de ces médicaments jusqu'à la fin de l'étude ($p=NS$). On ne sait pas si les résultats de cette étude peuvent être extrapolés aux patients asthmatiques qui ont besoin de doses plus élevées de corticostéroïdes en inhalation ou de corticostéroïdes à action générale.

Dans une autre étude contrôlée par placebo, menée en mode parallèle, avec répartition aléatoire ($n=642$), englobant une population de patients adultes similaire dont l'asthme n'était pas adéquatement maîtrisé avec des corticostéroïdes en inhalation (béclométhasone à la dose de 400 µg par jour), l'ajout de montélukast à la béclométhasone a entraîné une amélioration significative sur le plan statistique du VEMS, comparativement aux patients qui ont continué à recevoir la béclométhasone en monothérapie ou aux patients chez qui l'on avait retiré la béclométhasone et qui ont été traités avec le montélukast seul ou un placebo pendant les 10 dernières semaines de la période de traitement à l'insu de 16 semaines. Chez les patients qui avaient été répartis au hasard dans les groupes recevant la béclométhasone, on a noté une meilleure maîtrise de l'asthme, significative sur le plan statistique, que chez les patients ayant reçu montélukast ou un placebo en monothérapie. Ces différences étaient déterminées par la mesure du VEMS, l'indice des symptômes d'asthme diurnes, le DEP, les réveils nocturnes en raison de l'asthme et le recours aux bêta₂-agonistes au besoin. Bien que l'on puisse diminuer graduellement la dose des corticostéroïdes en inhalation sous surveillance médicale, on ne doit pas substituer brusquement le montélukast aux corticostéroïdes oraux ou en inhalation.

Dans une étude de 4 semaines avec répartition aléatoire, menée en mode parallèle auprès de 80 adultes asthmatiques souffrant d'intolérance à l'AAS et qui recevaient, pour la plupart, un traitement concomitant aux corticostéroïdes oraux ou en inhalation, le montélukast a entraîné une amélioration significative comparativement au placebo en ce qui concerne les paramètres évaluant la maîtrise de l'asthme. L'importance de l'effet du montélukast chez des patients souffrant d'intolérance à l'AAS a été semblable à celle observée dans la population générale de patients asthmatiques. On n'a pas encore évalué l'effet du montélukast sur la réponse bronchoconstrictrice à l'AAS ou à d'autres anti-inflammatoires non stéroïdiens chez les patients asthmatiques qui ne tolèrent pas l'AAS (voir MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS).

Effets sur la bronchoconstriction provoquée par l'exercice

Dans une étude de 12 semaines menée en mode parallèle auprès de 110 adultes âgés de 15 ans et plus, le montélukast, à la dose de 10 mg, a permis de prévenir la bronchoconstriction provoquée par l'exercice en réduisant de façon significative les paramètres suivants, comparativement au placebo :

- l'intensité et la durée de la chute du VEMS dans les 60 minutes qui suivent l'exercice (mesuré par l'aire sous la courbe de la chute du VEMS en pourcentage en fonction du temps, après l'exercice);
- le pourcentage maximal de chute du VEMS après l'exercice;
- le temps de récupération pour atteindre, à 5% près, la valeur du VEMS avant l'exercice.

L'effet protecteur s'est maintenu pendant les 12 semaines de traitement, ce qui indique qu'aucune tolérance au médicament n'est apparue. Dans une autre étude, menée avec permutation, l'effet protecteur était manifeste après deux doses monoquotidiennes.

Effets sur l'inflammation bronchique reliée à l'asthme

Plusieurs études ont montré que le montélukast inhibe les paramètres de l'inflammation bronchique. Dans une étude avec permutation et contrôlée par placebo (n=12), le montélukast a inhibé de 75% et de 57%, respectivement, la phase précoce et la phase tardive de la bronchoconstriction résultant d'un test de provocation à l'antigène.

Comme l'infiltration des cellules inflammatoires (granulocytes éosinophiles) est une composante importante de l'asthme, on a examiné l'effet du montélukast sur les granulocytes éosinophiles dans la circulation sanguine périphérique et dans les voies aériennes. Dans les études cliniques des phases IIb et III menées chez les adultes, le montélukast a entraîné une baisse significative des granulocytes éosinophiles circulants d'environ 15% par rapport aux valeurs initiales, comparativement au placebo.

Dans une étude d'une durée de 4 semaines, menée en mode parallèle et avec répartition aléatoire chez des adultes (n=40), on a observé que le montélukast entraîne une réduction significative de 48% des granulocytes éosinophiles dans les voies aériennes (mesurés dans les expectorations) par rapport aux valeurs initiales comparativement à une augmentation de 23% par rapport aux valeurs initiales avec le placebo. Dans cette étude, le nombre des granulocytes éosinophiles dans la circulation périphérique a considérablement diminué et les paramètres cliniques de l'asthme se sont améliorés avec le traitement au moyen du montélukast.

Résultats d'études – Rhinite allergique saisonnière

L'efficacité du montélukast dans le traitement de la rhinite allergique saisonnière a été évaluée dans des études cliniques ayant un protocole similaire, d'une durée de 2 semaines, menées à double insu, avec répartition aléatoire et contrôlées par placebo. Les patients, âgés de 15 ans et plus, avaient des antécédents de rhinite allergique saisonnière, avaient présenté une réaction positive à un test cutané avec au moins un allergène saisonnier pertinent et présentaient des symptômes de rhinite allergique saisonnière à leur admission à l'étude.

Dans une analyse regroupant les données de trois études marquantes, le montélukast administré en comprimés à 10 mg, une fois par jour en soirée, à 1 189 patients, a entraîné une amélioration statistiquement significative du paramètre principal, soit l'indice des symptômes nasaux diurnes et ses composantes (congestion nasale, rhinorrhée, démangeaisons nasales et éternuements), l'indice des symptômes nocturnes et ses composantes (congestion nasale au réveil, difficulté à s'endormir et réveils nocturnes), l'indice des symptômes oculaires diurnes et ses composantes (larmoiement, démangeaisons, rougeur et gonflement des yeux), l'évaluation globale de la rhinite allergique par les patients et les médecins et l'indice des symptômes regroupés (indice des symptômes nasaux diurnes et nocturnes), comparativement au placebo.

TOXICOLOGIE

Toxicité chez l'animal

À la suite de l'administration par voie orale d'une dose unique de montélukast sodique pouvant atteindre 5 000 mg / kg à des souris (15 000 mg / m²) et à des rats (29 500 mg / m²), aucun décès n'a été observé à la dose maximale évaluée (DL₅₀ orale > 5 000 mg / kg). Cette dose équivaut à 25 000 fois la dose quotidienne recommandée chez l'humain (calculée en mg / kg / jour)*.

Toxicité chronique

La toxicité potentielle du montélukast sodique a été évaluée dans une série d'études portant sur la toxicité de doses successives pendant une période pouvant aller jusqu'à 53 semaines chez des singes et des rats, et jusqu'à 14 semaines chez des singes nourrissons et des souris. Le montélukast sodique a été bien toléré aux doses qui confèrent une vaste marge d'innocuité selon la dose totale administrée. La dose sans effet a été établie à 150 mg / kg / jour chez les singes femelles, à 300 mg / kg / jour chez les singes mâles, à 50 mg / kg / jour chez les rats, à > 150 mg / kg / jour chez les singes nourrissons et à 50 mg / kg / jour chez les souris. Pour tous les paramètres de toxicité évalués, la dose sans effet équivalait à au moins 125 fois la dose recommandée chez l'humain (calculée en mg / kg / jour)*. Par conséquent, aucun de ces résultats n'empêche l'administration du montélukast sodique aux doses thérapeutiques chez les adultes et les enfants.

Carcinogénèse

Aucun indice d'effet tumorigène n'a été observé dans une étude de carcinogénèse d'une durée de 2 ans chez des rats Sprague-Dawley ayant reçu par voie orale (gavage) des doses pouvant atteindre 200 mg / kg / jour (environ 160 fois la dose orale maximale quotidienne recommandée chez l'adulte et 190 fois la dose orale maximale quotidienne recommandée chez l'enfant, calculée en mg / m²), ni dans une étude de carcinogénèse d'une durée de 92 semaines chez des souris ayant reçu par voie orale des doses allant jusqu'à 100 mg / kg / jour (environ 40 fois la dose orale maximale quotidienne recommandée chez l'adulte et 50 fois la dose orale maximale quotidienne recommandée chez l'enfant, calculée en mg / m²).

Mutagenèse

Aucun signe d'activité mutagène ou clastogène n'a été constaté avec le montélukast dans les épreuves suivantes : épreuve de mutagenèse microbienne, épreuve de mutagenèse sur la souche V-79 des cellules de mammifères, épreuve par élution alcaline sur des hépatocytes de rats, recherche d'aberrations chromosomiques sur des cellules d'ovaires de hamsters chinois et recherche d'aberrations chromosomiques *in vitro* sur des cellules de la moelle osseuse chez des souris.

Reproduction et effets tératogènes

Dans des études de fertilité menées chez des rates, le montélukast a entraîné des réductions de l'indice de fertilité et de fécondité à la dose orale de 200 mg / kg (environ 160 fois la dose orale maximale quotidienne recommandée chez l'humain adulte, calculée en mg / m²). La fertilité et la capacité reproductrice n'ont pas été affectées chez les rates qui avaient reçu par voie orale des doses de 100 mg / kg (environ 80 fois la dose orale maximale quotidienne recommandée chez l'humain adulte, calculée en mg / m²). Le montélukast n'a eu aucun effet sur la fertilité des rats mâles à des doses orales pouvant atteindre 800 mg / kg (environ 650 fois la dose orale maximale quotidienne recommandée chez l'humain adulte, calculée en mg / m²).

* Chez un adulte de 50 kg.

Aucun effet tératogène n'a été observé chez des rats qui avaient reçu par voie orale des doses allant jusqu'à 400 mg / kg / jour (environ 320 fois la dose orale maximale quotidienne recommandée chez l'humain adulte, calculée en mg / m²) et chez des lapins qui avaient reçu par voie orale des doses pouvant atteindre 300 mg / kg / jour (environ 490 fois la dose orale maximale quotidienne recommandée chez l'humain adulte, calculée en mg / m²).

Chez les rats et les lapins, le montélukast traverse la barrière placentaire après l'administration par voie orale. Toutefois, aucune étude appropriée et bien contrôlée n'a été menée chez des femmes enceintes. Étant donné que les résultats des études effectuées sur les animaux ne permettent pas toujours de prévoir les résultats chez l'humain adulte, le montélukast ne doit être utilisé durant la grossesse que s'il est jugé indispensable.

RÉFÉRENCES

1. Cheng H, Leff JA, Amin R, Gertz BJ, De Smet M, Noonan N, Rogers JD, Malbecq W, Meisner D, Somers G. Pharmacokinetics, bioavailability, and safety of montelukast sodium (MK-0476) in healthy males and females. *Pharm Res* 1996;13(3):445-48.
2. Harris RR, Carter GW, Bell RL, Moore JL, Brooks DW. Clinical activity of leukotriene inhibitors. *Int J Immunopharmacol* 1995;17:147-56.
3. Jones TR, Labelle M, Belley M, Champion E, Charette L, Evans J, Ford-Hutchinson AW, Gauthier J-Y, Lord A, Masson P, McAuliffe M, McFarlane CS, Metters KM, Pickett C, Piechuta H, Rochette C, Rodger IW, Sawyer N, Young RN. Erratum: Pharmacology of montelukast sodium (Singulair™), a potent and selective leukotriene D4 receptor antagonist. *Can J Physiol Pharmacol* 1995;73:747.
4. Jones TR, Labelle M, Belley M, Champion E, Charette L, Evans J, Ford-Hutchinson AW, Gauthier J-Y, Lord A, Masson P, McAuliffe M, McFarlane CS, Metters KM, Pickett C, Piechuta H, Rochette C, Rodger IW, Sawyer N, Young RN. Pharmacology of montelukast sodium (Singulair™), a potent and selective leukotriene D4 receptor antagonist. *Can J Physiol Pharmacol* 1995;73(2):191-201.
5. Knorr B, Franchi LM, Bisgaard H, Vermeulen JH, LeSouef P, Santanello N, Michele TM, Reiss TF, Nguyen HH, Bratton DL. Montelukast, a leukotriene receptor antagonist, for the treatment of persistent asthma in children aged 2 to 5 years. *Pediatrics* 2001;108(3):1-10.
6. Malmstrom K, Rodriguez-Gomez G, Guerra J, Villaran C, Pinero A, Wei LX, Seidenberg BC, Reiss TF. Oral montelukast, inhaled beclomethasone, and placebo for chronic asthma. *Ann Intern Med* 1999;130(6):487-95.
7. Philip G, Hustad C, Noonan G, Malice MP, Ezekowitz A, Reiss TF et al. Reports of suicidality in clinical trials of montelukast. *J Allergy Clin Immunol*. 2009 Oct;124(4):6916.e6.
8. Philip G, Hustad CM, Malice MP, Noonan G, Ezekowitz A, Reiss TF et al. Analysis of behavior-related adverse experiences in clinical trials of montelukast. *J Allergy Clin Immunol*. 2009 Oct;124(4):699-706.e8
9. Reiss TF. MK-0476, a potent and specific leukotriene (LT)D-4 receptor antagonist exhibits a dose response in the inhibition of exercise induced bronchoconstriction at the end of a once daily dosing interval. *J Invest Med* 1995;43(Suppl 2):275A.
10. Reiss TF, Chervinsky P, Altman L, Bewtra A, Stricker W, Kundu S, Zhang J. Therapy with MK-0476, a potent and specific LTD-4 receptor antagonist produces improvements in the signs and symptoms of asthma. *Eur Respir J* 1994;18(Suppl 7):282S.

11. Reiss TF, Chervinsky P, Noonan M, Prenner B, Zhang J, Hess J, Friedman B, Kundu S. MK-0476, an LTD-4 receptor antagonist, exhibits a dose related improvement in the once daily treatment of patients with chronic asthma. *Eur Respir J* 1995;19:289S.
12. Schoors DF, De Smet M, Reiss TF, Margolskee D, Cheng H, Larson P, Amin R, Somers G. Single dose pharmacokinetics, safety and tolerability of MK-0476, a new leukotriene D-4 receptor antagonist, in healthy volunteers. *Br J Clin Pharmacol* 1995;40(3):277-80.
13. Williams B, Noonan G, Reiss TF, Knorr B, Guerra J, White R, Matz J. Long-term asthma control with oral montelukast and inhaled beclomethasone for adults and children 6 years and older. *Clin Exp Allergy* 2001;31:845-54.
14. Monographie du produit ^{Pr}SINGULAIR[®] (Merck Canada Inc.) date de révision: le 24 août 2016, numéro de contrôle: 195377.

PARTIE III : RENSEIGNEMENTS POUR LE CONSOMMATEUR

Pr Riva-Montelukast FC (sous forme de montélukast sodique)

Le présent dépliant constitue la troisième et dernière partie d'une « monographie de produit » publiée à la suite de l'approbation de la vente au Canada de Riva-Montelukast FC et s'adresse tout particulièrement aux consommateurs. Le présent dépliant n'est qu'un résumé et ne donne donc pas tous les renseignements au sujet de Riva-Montelukast FC. Pour toute question au sujet de ce médicament, communiquez avec votre médecin ou votre pharmacien.

Veillez lire attentivement cette notice avant que vous commencez à prendre le médicament, et chaque fois que vous renouvelez l'ordonnance, au cas où des changements auraient été apportés.

AU SUJET DE CE MÉDICAMENT

Les raisons d'utiliser ce médicament

Asthme (pour les adultes et adolescents de 15 ans et plus) :

Votre médecin a prescrit Riva-Montelukast FC pour le traitement de l'asthme, et notamment pour la prévention des symptômes durant la journée et la nuit. Lorsqu'il est pris selon les directives, Riva-Montelukast FC prévient également le rétrécissement des voies aériennes provoqué par l'exercice.

Rhinite allergique saisonnière (pour les adultes et les adolescents de 15 ans et plus)

Votre médecin vous a prescrit Riva-Montelukast FC pour le traitement des allergies saisonnières, y compris les symptômes durant la journée et la nuit tels que congestion nasale, écoulement nasal, démangeaisons nasales et éternuements, congestion nasale au réveil, larmolement, démangeaisons, rougeur et gonflement des yeux.

Les effets de ce médicament

Le montélukast est un antagoniste des récepteurs des leucotriènes qui bloque l'activité de substances appelées leucotriènes qui se trouvent dans les poumons. Les leucotriènes provoquent un rétrécissement des voies respiratoires et une enflure de la membrane qui tapisse les voies aériennes. Le blocage des leucotriènes atténue ces symptômes et aide à prévenir les crises d'asthme. Les leucotriènes peuvent contribuer au développement des symptômes d'allergie. Le blocage des leucotriènes atténue les symptômes d'allergies saisonnières (aussi appelées rhume des foins ou rhinite allergique saisonnière).

Les circonstances où il est déconseillé d'utiliser ce médicament Vous ne devez pas prendre Riva-Montelukast FC si vous êtes allergique à l'un des ingrédients du médicament. Voir les ingrédients non médicinaux importants.

L'ingrédient médicinal

Le montélukast sodique

Les ingrédients non médicinaux

Comprimé à 10 mg enrobé par film : croscarmellose sodium, hydroxypropylcellulose faiblement substituée, oxyde de fer rouge, oxyde de fer jaune, stéarate de magnésium et microcelac100 (coprécipité produit de monohydrate de lactose à 75% p/p de cellulose microcristalline et 25% en poids/poids), polyéthylène glycol et dioxyde de titane.

Les formes posologiques

Riva-Montelukast FC est disponible comme comprimés enrobés 10 mg.

MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS

Riva-Montelukast FC ne peut pas traiter les crises d'asthme aiguës. En cas de crise, vous devez suivre les directives que le médecin vous a données pour une telle situation.

Des changements de comportement ou d'humeur ont été signalés chez les patients traités au moyen de Riva-Montelukast FC. Informez votre médecin si vous présentez ces changements lors du traitement avec Riva-Montelukast FC (voir EFFETS SECONDAIRES GRAVES, COMMENT ILS SE MANIFESTENT ET CE QU'IL FAUT FAIRE).

AVANT de prendre Riva-Montelukast FC, informez votre médecin si vous :

- présentez une phénylcétonurie;
- avez des problèmes au niveau du foie;
- prenez d'autres médicaments;
- souffrez ou avez déjà souffert de problèmes médicaux ou d'allergies.

Vous devez aviser immédiatement votre médecin si vous ou commencez à présenter l'un des symptômes suivants :

- agitation, y compris comportement agressif ou hostilité (dont des crises de colère chez les enfants);
- pensées ou actions suicidaires;
- anxiété, dépression (tristesse);
- désorientation (incapacité de lire l'heure, ou de reconnaître un lieu ou une personne), rêves bizarres, hallucinations (voir ou entendre des choses qui n'existent pas); insomnie, irritabilité, instabilité psychomotrice, somnambulisme; tremblements; troubles de l'attention ou de la mémoire.

Utilisation pendant la grossesse

Les femmes enceintes ou qui ont l'intention de le devenir doivent consulter leur médecin avant de prendre Riva-Montelukast FC.

Utilisation pendant l'allaitement

On ignore si le montélukast est excrété dans le lait maternel. Si vous allaitez ou si vous avez l'intention de le faire, consultez votre médecin avant de prendre Riva-Montelukast FC.

Riva-Montelukast FC ne devrait pas affecter votre capacité de conduire un véhicule ou de faire fonctionner une machine. La réponse au médicament peut cependant varier d'une personne

à l'autre. Certains effets secondaires (comme les étourdissements et la somnolence), qui ont été signalés très rarement chez les patients traités avec Riva-Montelukast FC, peuvent affecter la capacité de certains patients de conduire un véhicule ou de faire fonctionner une machine.

Si vos symptômes d'asthme s'aggravent, vous devez communiquer immédiatement avec votre médecin.

Si l'asthme est aggravé par l'exercice, vous devez continuer à prendre les médicaments que le médecin vous a recommandés avant de faire de l'exercice, à moins qu'il n'en décide autrement. Vous devriez toujours avoir sur vous un médicament de secours en inhalation pour les cas où vous feriez une crise d'asthme.

Si votre asthme est aggravé par l'acide acétylsalicylique (AAS, par exemple Aspirin®), il est important de continuer à éviter de prendre de l'AAS ou d'autres anti-inflammatoires non stéroïdiens.

INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES

En général, Riva-Montelukast FC ne cause pas d'interactions avec les autres médicaments que vous pourriez prendre. Toutefois, certains médicaments peuvent altérer le mode d'action de Riva-Montelukast FC, ou Riva-Montelukast FC peut nuire au mode d'action des autres médicaments que vous prenez. Il est important d'informer votre médecin des médicaments que vous prenez ou que vous avez l'intention de prendre, y compris les produits en vente libre.

UTILISATION APPROPRIÉE DE CE MÉDICAMENT

Dose habituelle :

Asthme (pour les adultes et les adolescents de plus de 15 ans)

Prenez Riva-Montelukast FC une fois par jour en soirée, avec ou sans aliments, selon les directives de votre médecin.

Prenez Riva-Montelukast FC chaque jour durant toute la période prescrite par votre médecin en vue d'assurer la maîtrise de l'asthme. Riva-Montelukast FC n'est efficace dans le traitement de l'asthme que si l'on poursuit régulièrement le traitement.

Il est important que vous **continuiez de prendre Riva-Montelukast FC chaque jour tel qu'il a été prescrit par le médecin, même en l'absence de symptômes ou lors d'une crise d'asthme.**

Si vous prenez d'autres médicaments conjointement avec Riva-Montelukast FC, votre médecin vous indiquera quand et comment prendre chacun d'eux. Au besoin, ce dernier augmentera ou diminuera la dose de chacun des médicaments que vous prenez.

Rhinite allergique saisonnière (pour les adultes et les adolescents de 15 ans et plus)

Prenez Riva-Montelukast FC une fois par jour en soirée, avec ou sans aliments, selon les directives de votre médecin.

N'oubliez pas que le médecin vous a prescrit ce médicament pour votre usage personnel. Vous ne devez pas le donner à d'autres personnes.

Les visites de suivi chez votre médecin sont une condition propice au maintien de votre santé et de votre sécurité.

Dose excessive

En cas de surdosage, communiquez immédiatement avec un professionnel de la santé, le service des urgences d'un hôpital ou le centre antipoison de votre région, même si vous ne présentez aucun symptôme.

Dose oubliée

Essayez de prendre Riva-Montelukast FC conformément aux directives de votre médecin. Cependant, si vous oubliez une dose, reprenez le calendrier habituel d'un comprimé par jour dès le lendemain.

EFFETS SECONDAIRES ET MESURES À PRENDRE

Tout médicament peut provoquer des réactions inattendues ou indésirables, appelées effets secondaires. Riva-Montelukast FC est généralement bien toléré. Les réactions les plus fréquemment rapportées ont été les suivantes :

- douleurs abdominales
- maux de tête
- soif
- diarrhée
- hyperactivité
- asthme
- sécheresse et démangeaisons de la peau
- éruptions cutanées

Dans la plupart des cas, ces réactions ont été légères. En outre, on a rapporté les réactions suivantes:

- infection des voies respiratoires supérieures (rhume)
- sentiment d'anxiété, irritabilité, troubles de l'attention, troubles de la mémoire, instabilité psychomotrice, somnambulisme, troubles du sommeil, y compris rêves bizarres et insomnie, mouvements musculaires incontrôlés
- étourdissements, somnolence, picotements/ engourdissements
- saignements de nez
- douleurs articulaires, douleurs musculaires, crampes musculaires
- bosses rouges sous la peau sensibles à la pression, le plus souvent sur les jambes
- fatigue/faiblesse
- enflure
- fièvre

Avertissez votre médecin ou votre pharmacien si vous présentez l'un ou plusieurs des symptômes ci-dessus, des symptômes inhabituels, ou si des symptômes connus persistent ou s'aggravent.

EFFETS SECONDAIRES GRAVES:FRÉQUENCE ET MESURES À PRENDRE

Symptômes/effets	Communiquez avec votre médecin ou votre pharmacien		Cessez de prendre le médicament et demandez d'urgence des soins médicaux
	Cas sévères seulement	Tous les cas	
Rares			
symptômes de réactions allergiques, tels gonflement du visage, des lèvres, de la langue et/ou de la gorge (pouvant causer de la difficulté à respirer ou à avaler), urticaire, éruptions cutanées et démangeaisons			✓
Très rares			
symptômes de problèmes au niveau du foie : nausées, vomissements, fatigue, ictère (jaunissement de la peau et des yeux), coloration foncée de l'urine, symptômes semblables à ceux de la grippe, perte d'appétit et douleur à l'abdomen			✓
tendance accrue aux saignements, ecchymoses (bleus), faible taux de plaquettes dans le sang		✓	
réactions cutanées graves (érythème polymorphe) pouvant survenir sans signe avant-coureur		✓	
modifications du comportement et de l'humeur (agitation y compris comportement agressif ou hostilité		✓	
dépression		✓	
désorientation (incapacité de lire l'heure ou de reconnaître un lieu ou une personne)		✓	
pensées et action suicidaires			✓
tremblements		✓	
hallucinations (voir ou entendre des choses qui n'existent pas)		✓	
convulsions			✓
palpitations (le coeur saute un battement)	✓		
syndrome de Churg-Strauss : affection pseudo-grippale, éruptions cutanées, picotements et sensation d'engourdissement dans les bras ou les jambes, douleurs articulaires et sinusite importante			✓
enflure (inflammation) des poumons : problèmes respiratoires qui continuent de s'aggraver			✓

Cette liste d'effets secondaires n'est pas complète. Consultez votre médecin ou votre pharmacien si vous avez des effets secondaires inattendus lors du traitement avec Riva-Montelukast FC.

COMMENT CONSERVER LE MÉDICAMENT

Conservez à la température ambiante (15°C à 30°C). Protégez de la lumière et de l'humidité.

Gardez tous les médicaments hors de la portée des enfants

Déclaration des effets secondaires

Vous pouvez déclarer les effets secondaires soupçonnés d'être associés avec l'utilisation d'un produit de santé par:

- Visitant le site Web des déclarations des effets indésirables (<http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/medeff/report-declaration/index-fra.php>) pour vous informer sur comment faire une déclaration en ligne, par courrier, ou par télécopieur ; ou
- Téléphonant sans frais 1-866-234-2345.

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

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

On peut obtenir ce document et la monographie complète du produit, rédigée pour les professionnels de la santé, en communiquant avec le promoteur, Laboratoire Riva Inc. :

Laboratoire Riva Inc.
660 Boul. Industriel
Blainville, QC, J7C 3V4
Canada
Tel : 1-800-363-7988

Dernière révision: 15 juin 2017

Aspirin^{MD} est une marque de commerce appartenant à Bayer AG, utilisé sous license.