

MONOGRAPHIE DE PRODUIT

Pr MITOMYCINE POUR INJECTION

USP

(5 mg et 20 mg par fiole)

Antinéoplasique

Teva Canada Limitée
30 Novopharm Court
Toronto (Ontario)
Canada M1B 2K9

Date de révision :
10 septembre 2012

Numéro de contrôle : 158248

MONOGRAPHIE DE PRODUIT

Pr **MITOMYCINE POUR INJECTION**

USP

(5 mg et 20 mg par fiole)

CLASSIFICATION THÉRAPEUTIQUE

Antinéoplasique

AVERTISSEMENT : LA MITOMYCINE EST UN MÉDICAMENT PUISSANT QUI NE DOIT ÊTRE UTILISÉ QUE PAR DES MÉDECINS QUI CONNAISSENT BIEN LES MÉDICAMENTS ANTICANCÉREUX (VOIR MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS). DES NUMÉRATIONS GLOBULAIRES DOIVENT ÊTRE FAITES TOUTES LES SEMAINES. L'ADMINISTRATION DE MITOMYCINE DOIT ÊTRE INTERROMPUE OU LA POSOLOGIE RÉDUITE EN PRÉSENCE DE DÉPRESSION MÉDULLAIRE ANORMALE OU DE TOXICITÉ RÉNALE OU PULMONAIRE IMPORTANTES.

MODE D'ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE

La mitomycine a d'abord été étudiée comme antibiotique au Japon. On s'est aperçu par la suite qu'elle possédait des propriétés antinéoplasiques. Elle inhibe de manière sélective la synthèse de l'acide désoxyribonucléique (ADN). Le lieu exact où la mitomycine se lie à l'ADN demeure inconnu. Il existe une corrélation entre le nombre de résidus de guanine et de cytosine dans l'ADN et le degré de réticulation produit par la mitomycine. À fortes concentrations, la mitomycine supprime également l'ARN cellulaire et la synthèse des protéines.

Après administration intraveineuse chez l'homme, la mitomycine disparaît rapidement du plasma avec une courbe d'élimination plasmatique biphasique. Le temps requis pour que la concentration sérique diminue de moitié après l'injection d'un bolus de 30 mg est de 17 minutes. L'injection intraveineuse de 30 mg, 20 mg ou 10 mg produit des concentrations sériques maximales de 2,4 µg/mL, 1,7 µg/mL et 0,52 µg/mL respectivement.

En général, plus la dose est faible, plus les taux sanguins de mitomycine diminuent rapidement. La clairance est affectée principalement par le métabolisme hépatique, mais le médicament est métabolisé dans d'autres tissus également.

Environ 10 % de la dose de mitomycine est excrétée inchangée dans l'urine. Étant donné que les voies métaboliques sont saturées à des doses relativement faibles, le pourcentage excrété dans l'urine augmente avec la dose. Chez l'enfant, l'excrétion de la mitomycine administrée par voie intraveineuse est semblable.

La mitomycine n'est pas absorbée en grande quantité dans la vessie après administration intravésicale. Des échantillons plasmatiques en série provenant de 55 patients traités à des doses de mitomycine de 20 mg à 40 mg par instillation intravésicale ont été analysés. On n'a

décelé la présence de mitomycine (concentrations limites de 10 à 100 ng/mL) dans aucun des échantillons (pour toutes les doses) recueillis durant le traitement et 30 minutes après l'administration du médicament.

INDICATIONS ET USAGE CLINIQUE

La mitomycine est indiquée dans le traitement palliatif comme adjuvant à la chirurgie, la radiothérapie ou la chimiothérapie de l'adénocarcinome de l'estomac ou du côlon.

Comme agent unique, la mitomycine est indiquée comme traitement topique du carcinome de type transitionnel superficiel (invasion ne dépassant pas le chorion) de la vessie. L'efficacité de la mitomycine a été démontrée chez les patients n'ayant pas eu de chimiothérapie intravésicale préalable et chez ceux dont ce traitement par le thiotepa ou par d'autres antinéoplasiques a échoué.

CONTRE-INDICATIONS

La mitomycine est contre-indiquée chez les patients ayant des antécédents d'hypersensibilité.

Elle est également contre-indiquée chez les patients souffrant de thrombocytopenie, de leucopénie, de troubles de la coagulation ou d'une tendance accrue à l'hémorragie causée par d'autres facteurs.

L'administration de mitomycine par voie intravésicale est contre-indiquée chez les patients qui ont des antécédents d'hypersensibilité ou de réaction idiosyncrasique à ce médicament.

MISES EN GARDE

On recommande que la mitomycine soit administrée sous la surveillance d'un médecin qualifié qui connaît bien l'usage des agents chimiothérapeutiques anticancéreux. Étant donné qu'on doit avoir à sa disposition les installations nécessaires pour faire des analyses de laboratoire, on recommande que les patients soient hospitalisés.

La mitomycine ne doit pas être administrée aux patients dont le nombre de leucocytes est inférieur à 4000 par mm^3 , à ceux dont le nombre de plaquettes est inférieur à 150 000 par mm^3 ou à ceux qui sont atteints d'une infection potentiellement grave.

La dépression médullaire, en particulier la thrombocytopenie et la leucopénie, est la manifestation toxique la plus grave (voir **EFFETS INDÉSIRABLES**). Cet effet peut contribuer à rendre une infection irrépressible chez un patient à mauvais risque déjà atteint, voire à entraîner le décès.

Le médecin doit, pour tout patient, soupeser soigneusement la possibilité d'obtenir un effet thérapeutique comparativement au risque d'intoxication. Des études ont démontré que la mitomycine est cancérigène chez l'animal.

Emploi durant la grossesse

L'innocuité de la mitomycine chez la femme enceinte n'a pas été établie. La mitomycine possède des propriétés tératogènes chez l'animal, aussi doit-on soupeser les avantages de son utilisation durant la grossesse contre les risques possibles.

PRÉCAUTIONS

La mitomycine doit être administrée de préférence aux patients hospitalisés que l'on peut observer attentivement et fréquemment durant le traitement et après le traitement.

On doit l'employer avec extrême prudence chez les patients souffrant d'insuffisance rénale grave.

Étant donné que l'emploi de la mitomycine est associé à une forte incidence de dépression médullaire, en particulier de thrombocytopénie et de leucopénie, les épreuves de laboratoire suivantes doivent être effectuées souvent au cours du traitement, ainsi que pendant sept semaines au moins après le traitement : numération plaquettaire, temps de prothrombine, temps de saignement, formule leucocytaire. Une thrombocytopénie persistante (nombre de thrombocytes inférieur à 150 000 cellules/mm³), un allongement important du temps de prothrombine ou de saignement ainsi qu'un nombre de globules blancs inférieur à 4000 par mm³ indiquent tous que le traitement doit être interrompu.

On doit avertir les patients à propos de la toxicité potentielle de ce médicament, en particulier de la dépression médullaire. On a signalé une faible incidence de décès par septicémie résultant d'une leucopénie attribuable à ce médicament. On doit surveiller les signes de toxicité rénale chez les patients qui reçoivent de la mitomycine. La mitomycine ne doit pas être administrée aux patients dont la créatinine sérique est supérieure à 1,7 mg pour cent.

On a signalé une toxicité pulmonaire associée à la mitomycine. Des cas ont été signalés par suite d'un traitement monothérapeutique ou combiné. La dyspnée et une toux non productive en sont les symptômes classiques. Des signes d'infiltration interstitielle peuvent être présents ou non à la radiographie. Il est possible d'établir un diagnostic de toxicité pulmonaire associé à la mitomycine si les autres étiologies ont été écartées.

La symptomatologie de la pneumonie associée à la mitomycine peut rétrocéder si on entreprend un traitement approprié assez tôt et que l'on interrompe l'administration de la mitomycine. Plusieurs auteurs ont rapporté que les corticostéroïdes hâtent le soulagement des symptômes.

Des difficultés respiratoires aiguës et un bronchospasme grave ont été signalés par suite de l'administration d'alcaloïdes de la pervenche chez des patients qui avaient reçu antérieurement de la mitomycine ou qui en recevaient simultanément. Cette difficulté respiratoire aiguë s'est manifestée quelques minutes ou quelques heures après l'injection de l'alcaloïde de la pervenche. Le nombre total de doses de chacun de ces médicaments a varié considérablement. L'administration de bronchodilatateurs, de stéroïdes et/ou d'oxygène a produit un soulagement des symptômes.

Quelques cas de syndrome de détresse respiratoire aiguë de l'adulte ont été signalés chez des patients recevant de la mitomycine en association avec un autre médicament, et pour lesquels la FiO₂ était supérieure à 50 % tout au long de l'opération. Il faut donc faire attention de n'utiliser que la quantité d'oxygène nécessaire pour obtenir une saturation artérielle adéquate, car l'oxygène est comme tel toxique pour les poumons. Porter une attention particulière au bilan électrolytique et éviter l'hyperhydratation.

EFFETS INDÉSIRABLES

DÉCLARATION DES EFFETS SECONDAIRES SOUPÇONNÉS

Vous pouvez déclarer les effets indésirables soupçonnés associés à l'utilisation des produits de santé au Programme Canada Vigilance de l'une des 3 façons suivantes :

- En ligne à www.santecanada.gc.ca/medeffet
- Par téléphone, en composant le numéro sans frais 1-866-234-2345;
- En remplissant un formulaire de déclaration de Canada Vigilance et en le faisant parvenir
 - par télécopieur, au numéro sans frais 1-866-678-6789
 - par la poste au : Programme Canada Vigilance
Santé Canada
Indice postal 0701E
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Les étiquettes préaffranchies, le formulaire de déclaration de Canada Vigilance ainsi que les lignes directrices concernant la déclaration d'effets indésirables sont disponibles sur le site Web de MedEffet^{MC} Canada à www.santecanada.gc.ca/medeffet.

REMARQUE : Pour obtenir des renseignements relatifs à la gestion des effets secondaires, veuillez communiquer avec votre professionnel de la santé. Le Programme Canada Vigilance ne fournit pas de conseils médicaux.

Toxicité médullaire

L'effet toxique le plus grave et le plus courant de la mitomycine est la thrombocytopénie et la leucopénie, lesquelles peuvent survenir à tout moment dans les huit semaines après le début du traitement. Dans une étude récente dans laquelle la mitomycine était administrée à la dose de 20 mg/m² aux six à huit semaines, seule ou en association avec du 5-fluorouracile, 74 patients sur 94 ont souffert de leucopénie, le pronostic vital de 10 d'entre eux étant par ailleurs menacé. Du reste, 68 patients sur 94 ont souffert de thrombocytopénie, le pronostic vital de 18 d'entre eux étant aussi menacé. Dans une étude précédente, 605 des 937 patients recevant des doses de 0,5 mg/kg/jour pendant cinq jours d'abord puis une fois par mois par la suite, ou des doses de 0,25 mg/kg aux deux semaines, ont souffert de leucopénie et(ou) de thrombocytopénie. Le retour de la numération à des valeurs normales a eu lieu en moins de 10 jours après l'arrêt du traitement. La mitomycine produit une dépression médullaire cumulative.

Toxicité pour les téguments et les membranes muqueuses

Cette forme de toxicité s'est produite chez 4 % des patients traités par la mitomycine. Des cas de cellulites au point d'injection ont été signalés, quelques-uns étant graves. La stomatite et l'alopécie surviennent fréquemment. Les cas d'éruptions cutanées sont rares.

Toutefois, le problème dermatologique le plus sérieux que l'on rencontre avec ce médicament est la nécrose tissulaire et la formation consécutive d'une escarre, lesquelles se produisent s'il y a extravasation du médicament durant l'injection.

L'extravasation peut produire ou non une sensation de piqûre ou de brûlure et peut avoir lieu même si le retour de sang dans la seringue est adéquat. On a signalé des cas d'érythème ou d'ulcération s'étant produits soit au point d'injection, soit plus loin, quelques semaines ou quelques mois après l'injection de mitomycine, sans même qu'il y ait eu signe d'extravasation durant l'administration. Une greffe cutanée a été nécessaire dans certains cas.

Toxicité pulmonaire

Se reporter à la section sur la toxicité pulmonaire sous la rubrique **PRÉCAUTIONS**.

Toxicité rénale

Quelques patients, peu nombreux, ont présenté une augmentation de l'azote uréique du sang par rapport aux valeurs de base d'avant le traitement. Il semble qu'il n'y ait aucune corrélation entre la dose totale administrée ou la durée du traitement et la toxicité rénale. Soixante-quinze pour cent des patients chez qui une toxicité rénale avérée s'est manifestée présentaient des signes de maladie métastatique. Les données ne permettent pas de conclure à ce jour qu'il y ait une relation directe entre l'administration de mitomycine et la toxicité rénale.

Syndrome hémolytique et urémique

On a signalé un syndrome grave, souvent fatal chez les patients qui reçoivent de la mitomycine, syndrome consistant en une anémie hémolytique micro-angiopathique, une thrombocytopénie, une insuffisance rénale et une hypertension. La plupart des patients chez qui il s'est produit recevaient un traitement au long cours (6 à 12 mois), comprenant de la mitomycine en association avec du fluorouracile ou de la doxorubicine; certains patients cependant ont reçu la mitomycine en association avec d'autres médicaments ou ont été traités pendant moins de six mois.

Effets secondaires aigus

On a signalé des cas de fièvre, d'anémie hémolytique, d'anorexie, de stomatite, d'hypoglycémie, d'inflammation des muqueuses et de diarrhée.

Autres effets indésirables

Céphalées, vue embrouillée, confusion, somnolence, syncope, fatigue, faiblesse, œdème, thrombophlébite, hématurie, nausées, vomissements, amaigrissement, ataxie et douleur. Il est difficile d'établir si ces effets secondaires sont reliés à la dose ou s'ils sont dus à l'atteinte primitive ou au processus métastatique, mais les effets secondaires mentionnés plus haut ne semblent pas reliés à la dose.

Irritation des voies génito-urinaires

L'irritation des voies génito-urinaires après administration intravésicale a été signe de dysurie, de cystite, de nycturie et d'augmentation de la fréquence de la miction, d'hématurie et d'autres symptômes d'irritation locale. Environ 25 % des patients traités ont eu des symptômes d'irritation, mais ces symptômes n'étaient pas tous reliés de manière non équivoque au médicament et certains d'entre eux ont pu être des manifestations de la maladie.

Dermatite

Une dermatite s'est produite chez environ 10 % des patients. Elle s'est habituellement manifestée sous forme d'éruptions palmaires accompagnées de desquamation, apparaissant généralement aux extrémités et plus rarement sur le tronc, ainsi que sous forme d'éruptions sur les organes génitaux. Des stéroïdes topiques ont été utilisés, mais leurs bienfaits thérapeutiques n'ont pas été déterminés.

SYMPTÔMES ET TRAITEMENT DU SURDOSAGE

Pour connaître les mesures à prendre en cas d'un surdosage présumé, il faut communiquer avec le centre antipoison de sa région.

On ne connaît pas d'antidote spécifique de la mitomycine. Le traitement du surdosage est donc symptomatologique et vise à maintenir les fonctions vitales pendant toute la durée de l'intoxication.

POSOLOGIE ET ADMINISTRATION

La mitomycine doit être administrée avec soin, afin d'éviter l'extravasation, laquelle peut produire de la cellulite, une ulcération des tissus ou une escarre.

Pour reconstituer la mitomycine, ajouter à la fiole la quantité d'eau stérile pour injection indiquée dans le tableau ci-dessous.

Tableau de reconstitution

Fiole	Quantité de solvant à ajouter (mL)	Volume approximatif obtenu (mL)	Concentration approximative (mg/mL)
5 mg	10	9,5	0,5
20 mg	40	39,0	0,5

Bien agiter jusqu'à dissolution complète. Si le produit ne se dissout pas immédiatement, agiter la fiole sous eau tiède pendant environ deux minutes jusqu'à obtention d'une solution claire.

Usage par voie intraveineuse

L'un des deux régimes posologiques suivants peut être employé à intervalles de 6 à 8 semaines après retour complet des paramètres hématologiques aux valeurs normales à la suite d'une chimiothérapie antérieure. Comme la mitomycine entraîne une dépression médullaire cumulative, le patient doit être réévalué après chaque traitement, et la dose doit être réduite en cas de toxicité médicamenteuse (voir la section Guide pour l'ajustement posologique).

Les doses dépassant 20 mg/m² ne sont pas plus efficaces et sont plus toxiques que les doses plus faibles.

- (1) 20 mg/m² par voie intraveineuse en dose unique administrée à travers un cathéter intraveineux.
- (2) 2 mg/m²/jour par voie intraveineuse pendant 5 jours. Puis, après un intervalle de 2 jours sans médicament, 2 mg/m²/jour pendant 5 jours, ce qui équivaut à une dose initiale de 20 mg/m² administrée pendant une période de 10 jours.

Usage intravésical

Administrer 20 à 40 mg par voie intravésicale une fois par semaine pendant 8 semaines. On doit avertir les patients de ne pas boire dans les 12 heures précédant le traitement. On insère un cathéter dans la vessie du patient, on vide cette dernière, après quoi commence l'instillation

de la mitomycine. La solution doit être gardée pendant 2 heures. Au besoin, le patient peut changer de position aux 15 minutes, afin de maximaliser la surface de contact.

Le tableau ci-dessous sert de guide pour l'ajustement posologique.

Guide pour l'ajustement posologique

Nadir après la dose antérieure		
Leucocytes	Plaquettes	Pourcentage de la dose antérieure à administrer
> 4000	> 100 000	100 %
3000 à 3999	75 000 à 99 999	100 %
2000 à 2999	25 000 à 74 999	70 %
< 2000	< 25 000	50 %

On ne doit pas administrer de nouvelles doses avant que le nombre de leucocytes soit retourné à 3000 et le nombre de plaquettes à 75 000.

Il faut ajuster la posologie en conséquence si l'on utilise la mitomycine en association avec un autre médicament qui déprime la moelle osseuse. Le traitement devrait être interrompu si la maladie continue de progresser après deux traitements par la mitomycine, car il y a alors peu de chances d'obtenir une réponse.

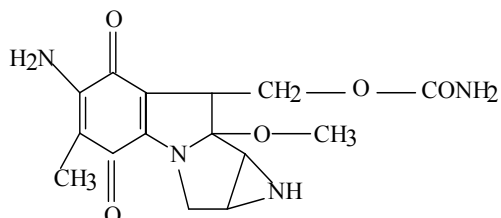
RENSEIGNEMENTS PHARMACEUTIQUES

Substance médicamenteuse

Dénomination commune : mitomycine

Dénomination systématique : 6-amino-1, 1a, 2, 8, 8a, 8b-hexahydro-8-(hydroxyméthyl)-8a-méthoxy-5-méthylazirino (2',3':3,4) pyrrolo (1,2a) indole-4,7-dione, carbamate ester

Formule développée :



Formule brute : C₁₅H₁₈N₄O₅

Masse moléculaire : 334,34

Description :

La mitomycine est un antibiotique se présentant sous forme de cristaux bleu-violet foncé isolés de *Streptomyces caespitosus*. Elle possède un point de fusion de ≥ 360 °C et est soluble dans l'eau et les solvants organiques. En solution aqueuse, elle possède un pH de 6,0 à 8,0.

Composition :

Chaque fiole contient 5 mg de mitomycine et 10 mg de mannitol ou 20 mg de mitomycine et 40 mg de mannitol. De l'hydroxyde de sodium ou de l'acide chlorhydrique ont pu être utilisés pour ajuster le pH.

Stabilité et recommandations concernant l'entreposage

Conserver entre 15 °C et 30 °C, à l'abri de la lumière.

Solutions reconstituées

Solutions pour la reconstitution : Eau stérile pour injection

Tableau de reconstitution

Fiole	Quantité de solvant à ajouter (mL)	Volume approximatif obtenu (mL)	Concentration approximative (mg/mL)
5 mg	10	9,5	0,5
20 mg	40	39,0	0,5

Bien agiter jusqu'à dissolution complète. Si le produit ne se dissout pas immédiatement, agiter la fiole sous eau tiède pendant environ deux minutes jusqu'à obtention d'une solution claire.

Reconstituée à 0,5 mg/mL avec de l'eau stérile pour injection, la mitomycine est stable pendant 14 jours au réfrigérateur ou pendant 7 jours si on la conserve entre 15 °C et 30 °C à l'abri de la lumière.

Produits parentéraux

Les solutions reconstituées peuvent être diluées entre 15 °C et 30 °C à la concentration de 20 à 40 µg/mL avec les solvants suivants :

- Dextrose injectable à 5 %
- Chlorure de sodium injectable à 0,9 %
- Lactate de sodium injectable

Les solutions reconstituées sont stables pendant 3 heures lorsqu'elles sont diluées avec du dextrose injectable à 5 %, pendant 12 heures avec du chlorure de sodium injectable à 0,9 % et pendant 24 heures avec du lactate de sodium injectable.

L'association de mitomycine (5 mg à 15 mg) et d'héparine (1000 unités à 10 000 unités) dans 30 mL de chlorure de sodium injectable à 0,9 % est stable pendant 48 heures à la température ambiante.

Avant d'administrer une solution reconstituée ou diluée, il faut s'assurer que celle-ci soit limpide, qu'elle ne contienne pas de particules en suspension, que le liquide n'ait pas changé de couleur et que le contenant ne fuie pas. Jeter toute portion inutilisée.

Manutention et mise au rebut

1. Les préparations de mitomycine doivent être effectuées dans une hotte à flux laminaire vertical (Enceinte de sécurité biologique — classe II).
2. Le personnel doit porter des gants en chlorure de polyvinyle, des lunettes de sûreté, des vêtements et un masque jetables.
3. Les aiguilles, seringues, fioles et autres instruments qui ont été mis en contact avec la mitomycine doivent être mis à part et détruits par incinération à 1000 °C ou plus. Les contenants scellés peuvent exploser. Les fioles intactes doivent être retournées au

fabricant qui se chargera de les détruire. On doit prendre les précautions appropriées au moment d'emballer ces produits pour le transport.

Le personnel affecté régulièrement à la préparation et à la manutention de la mitomycine doit subir des examens hématologiques deux fois l'an.

PRÉSENTATION DES FORMES POSOLOGIQUES

La ^{Pr} mitomycine pour injection est offerte en fioles à dose unique contenant 5 mg ou 20 mg de mitomycine sous forme de poudre lyophilisée stérile et du mannitol. Chaque fiole est emballée individuellement.

PHARMACOLOGIE

La mitomycine disparaît rapidement du compartiment plasmatique et ne semble pas se répartir dans certains tissus spécifiques.

Après administration intraveineuse chez le chien, de la mitomycine a été décelée dans l'urine en moins de 5 à 6 minutes. Dix-huit à vingt-neuf pour cent de la dose sont récupérés en moins d'une heure. Des études sur la clairance de la créatinine indiquent que l'excrétion s'effectue principalement par filtration glomérulaire.

Chez l'enfant, la quantité récupérée après administration intraveineuse est de 5 à 20 % en moins d'une heure. L'excrétion est essentiellement complète après 2 heures.

TOXICOLOGIE

Toxicité aiguë

Animaux	Voie d'administration	Nombre de doses quotidiennes successives	DL ₅₀ (mg/kg/jour)
Souris	Intrapéritonéale	1	8,5
Souris	Intrapéritonéale	5	2,3
Souris	Intraveineuse	1	7,83
Rats	Intrapéritonéale	1	2,5
Rats	Intrapéritonéale	5	1,0
Rats	Intraveineuse	1	3,41
Chiens	Intraveineuse	1	1,25
Chiens	Intraveineuse	10	0,125

Toxicité chez le signe par suite de doses répétées

Aucun signe de toxicité médicamenteuse n'a été observé par suite de l'injection intraveineuse de doses de 0,2 à 0,4 mg/kg/jour pendant 10 jours consécutifs.

Aux posologies plus élevées (jusqu'à 3,2 mg/kg), les signes pharmacologiques liés à la dose comprenaient une anorexie modérée ou marquée, des selles molles, de la diarrhée, une diminution de l'activité, de la dépression et un amaigrissement. Une augmentation de l'azote

urémique de sang a été notée et, à l'autopsie, des lésions des tubes rénaux et des tissus hématopoïétiques ont été découvertes.

La toxicité de la mitomycine observée chez les quatre espèces étudiées était assez uniforme. De plus, les études sur la toxicité suggèrent que la dose totale nécessaire pour produire des effets létaux est constante. La DL50 déterminée par suite d'une seule injection intraveineuse est à peu près la même que la dose totale administrée sur une période de dix jours.

Les signes cliniques de l'intoxication chez l'animal sont des troubles intestinaux et hématopoïétiques, de l'hyperthermie non liée à l'agranulocytose, des hémorragies tissulaires et une nécrose tubulaire rénale. En conséquence, la diarrhée et la neutropénie peuvent être considérées à raison comme une mise en garde concernant une intoxication imminente grave chez l'homme.

RÉFÉRENCES

- Ashizawa T, Okabe M, Gomi K, Hirata T. Reduced bone marrow toxicity of KW-2149, a mitomycin C derivative, in mice. *Anti-Cancer Drugs* 1993; 4:181-188.
- Balson PJ, Roberts DF, Chromosome disorders. In: Davies DM (Ed) *Textbook of Adverse Drug Reactions*, Oxford University Press, Toronto 1977:54-63.
- Barbhaiya RH, Papp EA, Van Harken DR, Smyth RD. Pharmacokinetics of mitomycin C in dogs: application of a high-performance liquid chromatographic assay. *J Pharm Sci* 1984; 73(9): 1220-1223.
- Buroker T, Kim PN, Groppe C, et al. 5 FU infusion with mitomycin-C vs. 5 FU infusion with methyl-CCNU in the treatment of advanced upper gastrointestinal cancer. *Cancer* 1979; 44(4):1215-1221.
- Buroker TR, Kim PN Baker LH et al. Mitomycin-C alone and in combination with infused 5-fluorouracil in the treatment of disseminated gastrointestinal carcinomas. *Med Pediatr Oncol* 1978; 4:35-42.
- Buzdar AU, Legha SS, Luna MA, et al. Pulmonary toxicity of mitomycin. *Cancer* 1980; 45(2): 236-244.
- Chaube S, Murphy ML. The teratogenic effects of the recent drugs active in cancer chemotherapy. *Adv Teratol* 1968; 3:181-237.
- Colsky J. Clinical studies of mitomycin C in patients with metastatic cancer. *Proc Am Assoc Cancer Res* 1964; 5(44):12.
- Early K, Elias EG, Mittelman A, Albert D, Murphy GP. Mitomycin C in the treatment of metastatic transitional cell carcinoma of urinary bladder. *Cancer* 1973; 31(5):1150-1153.
- Fantel AG, Barber CV Tumbic R. The role of oxygenation in the embryotoxicity of three bioreducible agents. *Teratology* 1992; 45(5):510.
- Franklin R, Steiger Z, Vaishampayan G, et al. Combined modality therapy for esophageal squamous cell carcinoma. *Cancer* 1983; 51(6):1062-1071.
- Fujita H. Comparative studies on the blood level, tissue distribution, excretion and inactivation of anticancer drugs. *Jap J Clin Oncol* 1871; 12(1):151-162.
- Ginsberg SJ, Comis RL. The pulmonary toxicity of antineoplastic agents. *Semin Oncol* 1982; 9(1):34-51.
- Hattori T, Inokuchi K, Taguchi T, Abe O. Postoperative adjuvant chemotherapy for gastric cancer, the second report. Analysis of data on 2873 patients followed for five years. *Jpn J Surg* 1986; 16(3):175-180.

Henry NM, Koontz WW, Barton B, et al. Intravesical thiotepa versus mitomycin C in patients with TA, T1 and TIS transitional cell carcinoma of the bladder: a phase III prospective randomized study. *J Urol* 1988; 140(6):1390-1393.

Isaka S, Okano T, Shimazaki J, et al. Prophylaxis of superficial bladder cancer with instillation of adriamycin or mitomycin C. *Cancer Chemother Pharmacol* 1987; 20 (Suppl.):S77-S80.

Jolivet J, Giroux L, Laurin S, et al. Microangiopathic hemolytic anemia, renal failure, and noncardiogenic pulmonary edema: a chemotherapy-induced syndrome. *Cancer Treat Rep* 1983; 67(5):429-434.

Kris MG, Pablo D, Gralla RJ, et al. Dyspnea following vinblastine or vindesine administration in patients receiving mitomycin plus vinca alkaloid combination therapy. *Cancer Treat Rep* 1984; 68(7-8):1029-1031.

Liu K, Mittelman A, Sproul EE, Elias EG. Renal toxicity in man treated with mitomycin C. *Cancer* 1971; 28(5):1314-1320.

Luedke D, McLaughlin TT, Daughaday C, et al. Mitomycin C and vindesine associated pulmonary toxicity with variable clinical expression. *Cancer* 1985; 55(3):542-545.

Martino S, Baker LH, Pollard RJ, et al. Pulmonary toxicity of mitomycin. In: Carter SK and Crooke ST (Ed's) *Mitomycin C - Current Status and New Developments*, Academic Press, New York. 1979;231-242.

Metzger U, Laffer U, Aeberhard P, et al. Randomized multicenter trial of adjuvant intraportal chemotherapy for colorectal cancer SAKK 40/81. *Acta Chir Scand* 1990; 156(6-7): 467-474.

Milliken ST, Tattersall MHN, Woods RL, et al. Metastatic adenocarcinoma of unknown primary site. A randomized study of two combination chemotherapy regimens. *Eur J Cancer Clin Oncol* 1987; 23(11):1645-1648.

Mishina T, Oda K, Murata S, et al. Mitomycin C bladder instillation therapy for bladder tumors. *J Urol* 1975; 114:217-219.

Nakajima T, Fukami A, Ohashi I, Kajitani T. Long-term follow-up study of gastric cancer patients treated with surgery and adjuvant chemotherapy with mitomycin C. 1978; 16(5):209-216.

Neild VS, Sanderson KV, Riddle PR. Dermatitis due to mitomycin bladder instillations. *JR Soc Med* 1984; 77:610-611.

Philips FS, Schwartz HS, Sternberg SS. Pharmacology of mitomycin C, toxicity and pathologic effects. *Cancer Res* 1960; 20:1354-1361.

Pogwizd SM, Lerner SA. Mechanisms of action of antimicrobial agents. In: O'Leary W (Ed) *Practical Handbook of Microbiology*. CRC Press, Inc., Boca Raton, Florida. 1989:603-620.

Rao SX, Ramaswamy G, Levin M, McCravey JW. Fatal acute respiratory failure after vinblastine-mitomycin therapy in lung carcinoma. *Arch Intern Med* 1985;145:1905-1907.

Tsushima T, Matsumura Y, Ozaki Y, et al. Prophylactic intravesical instillation therapy with adriamycin and mitomycin C in patients with superficial bladder cancer. *Cancer Chemother Pharmacol* 1987; 20(Suppl.):S72-S76.

Wood HA, Ellerhorst-Ryan JM. Delayed adverse skin reactions associated with mitomycin-C administration. *Oncol Nurs Forum* 1984; 11(4):14-18.

Zincke H, Benson RC, Hilton JF, Taylor WF. Intravesical thiotepa and mitomycin C treatment immediately after transurethral resection and later for superficial (stages Ta and Tis) bladder cancer: a prospective, randomized, stratified study with crossover design. *J Urol* 1985; 134(6):1110-1114.

Acronyms in Cancer Chemotherapy, Fifth Edition, 1990. Evans WK, Van der Vliet W, Eli Lilly Canada Inc. 1990:160-161.

AHFS Drug Information 1994. American Society of Hospital Pharmacists Inc. Bethesda, MD, USA. 1994:668-670.

Drug Facts and Comparisons, 1993 Edition. Facts and Comparisons, St. Louis Miss, USA. 1993:2578-2579.

Physicians Desk Reference 47th Edition, 1993. Medical Economics Data, Montvale NJ, USA. 1993:749-751.

USPDI Drug Information for the Health Care Professional Volume 1, 13th Edition, 1993. United States Pharmacopeial Convention Inc., Taunton Mass, USA. 1993; 1950-1953.