

Évaluation et traitement d'une intoxication chez l'enfant : le cas du plomb

Benoit Bailey et Jean-François Bussières

Les intoxications constituent un problème de taille en pédiatrie. L'objectif du présent article est d'exposer succinctement l'importance des intoxications en pédiatrie ainsi que les modalités de prise en charge et de traitement d'une intoxication chez l'enfant et de présenter un cas d'intoxication au plomb.

Importance des intoxications en pédiatrie

Bien qu'il n'existe aucune statistique canadienne, l'extrapolation des données américaines démontre qu'il y aurait environ 150 000 intoxications chez les enfants déclarées aux centres anti-poison canadiens par année¹. Le tiers de ces cas impliquent des enfants âgés de 1 à 3 ans¹. Chez les enfants âgés de moins de 6 ans, les principaux agents impliqués sont, en ordre décroissant d'importance, les produits cosmétiques et de soins personnels, les produits nettoyants, les analgésiques, les corps étrangers, les produits topiques et les préparations pour la toux et le rhume¹. En ce qui concerne les médicaments, les intoxications par les analgésiques, les antipyrétiques et les anti-inflammatoires sont la première cause d'intoxication chez l'enfant. En 2002, on a rapporté au Centre Anti-Poison du Québec (CAPQ) 2 917 cas d'intoxication par ces médicaments survenus chez des enfants de 0 à 15 ans². Cela représente plus de 31 % de toutes les intoxications médicamenteuses signalées pour ce groupe de population et 14 % de toutes les intoxications pour ce groupe d'âge². On estime qu'environ 1 % des intoxications ont des effets qui menacent la vie ou provoquent un décès¹.

Modalités de prise en charge et de traitement

Les modalités de prise en charge et de traitement incluent l'évaluation de l'ABC, le questionnaire, les tests de laboratoire, la décontamination gastro-intestinale, l'administration d'antidotes et les méthodes pour accroître l'élimination.

Approche initiale et ABC

La prise en charge du patient pédiatrique intoxiqué est presque identique à celle des adultes. S'il s'agit d'un sujet très malade, il faut évaluer l'ABC (**A** pour *airway* ou *voies aériennes*, **B** pour *breathing* ou *respiration* et **C** pour *circulation*) et stabiliser son état avant de passer au traitement de l'intoxication. On doit s'assurer de la perméabilité des voies aériennes et vérifier si le réflexe nauséux est présent. Il faut pratiquer une intubation

endotrachéale si le réflexe nauséux est absent ou impossible à évaluer. L'enfant doit recevoir de l'oxygène à 100 % initialement. Après s'être assuré de la présence du réflexe nauséux et de la perméabilité des voies aériennes, il faut créer un accès veineux et évaluer la circulation en mesurant la tension artérielle, la fréquence cardiaque, le rythme cardiaque et la circulation capillaire avec surveillance électrocardiographique. Après évaluation de l'ABC, on peut amorcer le traitement des symptômes aigus (c'est-à-dire convulsions, hypotension, arythmies, agitation psychomotrice). Lorsqu'on soupçonne une intoxication aux opiacés (trouble de conscience, bradypnée et myosis), il faut recourir rapidement à la naloxone à raison de 0,1 mg/kg jusqu'à 2 mg/dose q 2-3 min au besoin. La confirmation d'une hypoglycémie par un glucomètre requiert une solution de dextrose chez l'enfant (dose en g/kg variant selon les strates d'âge).

Questionnaire et tests de laboratoire

L'identification de la cause repose avant tout sur le questionnaire. Si le patient ou le parent est en mesure d'aider le praticien, celui-ci doit lui poser des questions pour connaître les substances en cause, l'heure de l'exposition, le type d'exposition (ingestion, contact, etc.) et la façon dont l'exposition est survenue (accident, tentative de suicide). Le toxidrome, soit l'ensemble des symptômes caractéristiques d'une intoxication, contribue à identifier la ou les classes de substances en cause. Le questionnaire doit être accompagné d'un dépistage biochimique complet incluant glycémie, électrolytes, gaz sanguin capillaire (astrup), évaluation de la fonction rénale (BUN et créatinine) et enzymes hépatiques (AST et ALT).

Benoit Bailey, M.D., M.Sc., FRCPC,
est pédiatre et toxicologue, section de l'urgence et section de pharmacologie et toxicologie clinique à l'Hôpital Sainte-Justine.

Jean-François Bussières, M.Sc., M.B.A., FCSHP,
est chef du département de pharmacie à l'Hôpital Sainte-Justine.

De nombreux autres tests de dépistage sanguins sont utiles selon le toxidrome et les agents soupçonnés et selon différentes méthodes analytiques. Un coagulogramme permet d'évaluer la fonction hépatique lorsqu'on soupçonne la présence d'une hépatotoxine; l'évaluation de l'osmolarité sérique est utile en présence d'une intoxication à l'alcool; un test de grossesse est aussi important chez la femme en âge de procréer. On peut recourir au test de dépistage général surtout si l'enfant est comateux; le test est offert à Montréal (Hôpital Sainte-Justine) et à Québec (Centre de toxicologie du Québec) avec autorisation ou non du Centre Anti-Poison du Québec et permet d'identifier une centaine de substances dans un délai de plusieurs heures. On peut aussi doser localement une ou plusieurs de ces substances telles que l'acide valproïque, l'alcool isopropylique, les barbituriques, les benzodiazépines, la carbamazépine, la digoxine, l'éthanol, la carboxy-hémoglobine, l'éthylène glycol, le fer, le lithium, le méthanol, la méthémoglobine, les salicylates, la théophylline ou les tricycliques. On suggère un dosage systématique de l'acétaminophène parce que cette substance ne cause aucun symptôme initialement et que l'utilisation précoce de n-acétylcystéine s'avère très efficace. Un échantillon d'urine est utile au dépistage des drogues de la rue et permet habituellement de déceler la présence d'amphétamines, de cannabinoïdes, de métabolites de la cocaïne, d'opiacés ou de phencyclidine. Le dépistage des antidépresseurs tricycliques, des barbituriques et des benzodiazépines se fait aussi par immuno-essai, mais à l'aide d'un échantillon sanguin.

Bien que notre propos se limite à l'ingestion de médicaments et de substances apparentées, il faut se rappeler que l'intoxication peut inclure des plantes, des substances chimiques, des pesticides et des drogues de la rue.

Décontamination gastro-intestinale

Après l'évaluation de l'ABC et l'identification des substances en cause, on doit procéder à la décontamination gastro-intestinale du patient pour empêcher que son état ne s'aggrave après son arrivée et pour diminuer l'absorption systémique si le délai depuis l'ingestion n'excède pas quelques heures.

Le **lavage gastrique** est indiqué chez les patients intubés dont le délai d'ingestion est inférieur à une heure ou chez qui la quantité de substance ingérée est potentiellement létale³. En position de décubitus latéral gauche, on procède au lavage gastrique en administrant de 5 à 10 mL/kg jusqu'à un maximum de 200 mL de solution de chlorure de sodium 0,9 % par un tube naso-gastrique. Le contenu du premier retour de liquide peut être utilisé pour le test de dépistage général. On peut administrer ensuite une dose de charbon de bois activé dans l'estomac avant

de continuer le lavage jusqu'au retour d'un liquide clair. Il est contre-indiqué de procéder à un lavage gastrique sans intubation chez un patient dont l'état de conscience est altéré ou après l'ingestion d'hydrocarbures, de produits corrosifs ou de substances non toxiques. L'utilité du lavage gastrique chez l'enfant peut être limitée par la grosseur de la sonde naso-gastrique. L'efficacité du lavage gastrique décroît lorsque le délai depuis l'ingestion excède une heure, auquel cas la quantité de substances entraînée par le liquide de lavage dépasse rarement 30 %³. Dans ce cas, l'administration du charbon de bois activé doit se faire sans lavage gastrique préalable puisque le charbon de bois activé est au moins aussi efficace, sinon plus.

L'administration de **sirop d'ipéca** (enfant de 6 à 12 mois = 10 mL; enfant de 1 à 5 ans = 15 mL; enfant de plus de 5 ans ou adulte = 30 mL) avec 200 mL de liquide, autant que possible, provoque des vomissements chez 90 % des sujets en moins de 30 minutes⁴. Le sujet vomit en moyenne 3 fois en l'espace de 20 à 60 minutes. Si les vomissements ne sont pas provoqués au bout de 20 à 30 minutes, il faut administrer une autre dose de sirop d'ipéca. Le sirop d'ipéca peut être indiqué en cas d'ingestion de substances potentiellement toxiques lorsque le temps écoulé entre l'ingestion et l'administration du sirop est inférieur à une heure. Le sirop d'ipéca sert principalement à traiter des intoxications survenant à domicile. Il ne devrait être utilisé qu'exceptionnellement et que sur la recommandation d'un centre anti-poison. Il est contre-indiqué chez le sujet dont l'état de conscience est perturbé ou chez celui qui a ingéré une substance susceptible de causer ce trouble ou des convulsions. Il est aussi contre-indiqué en cas d'ingestion de produits non toxiques, de produits corrosifs, d'hydrocarbures aliphatiques, de corps étrangers, chez le patient qui a déjà beaucoup vomi ou chez l'enfant de moins de 6 mois. Il est probable que le sirop d'ipéca va perdre son statut de produit en vente libre aux États-Unis dans les prochaines années bien que cela soit sujet à controverse parmi les toxicologues américains. En effet, ce changement de statut pourrait mener à l'élimination du sirop d'ipéca du marché car les fabricants risquent de ne pas faire d'application pour le statut sous prescription en raison du faible marché.

Le **charbon de bois activé** a la propriété d'adsorber la plupart des substances toxiques ingérées⁵. Il s'administre par la bouche ou à l'aide d'une sonde naso-gastrique avec ou sans sorbitol, à raison de 1 g/kg jusqu'à concurrence de 50 g. Il peut s'administrer par doses fractionnées, soit à raison de 0,25 g/kg toutes les heures, s'il provoque des vomissements ou si le patient a des troubles de conscience ayant nécessité l'intubation endotrachéale. On administre du charbon de bois activé chaque fois que les substances ingérées risquent d'être toxiques. L'efficacité de cette

substance est grandement diminuée une heure après l'ingestion de la substance toxique, sauf si cette substance diminue le péristaltisme (p. ex. antihistaminiques) ou s'il s'agit d'une substance à libération prolongée (p. ex. acide acétylsalicylique enrobé)⁵. L'efficacité du charbon activé est diminuée lorsque la dose de substance toxique ingérée est élevée; il faut idéalement administrer une dose de charbon de bois plus de 10 fois supérieure à la quantité de substances toxiques ingérées en mg pour mg pour de meilleurs résultats. Le charbon de bois activé est inefficace pour traiter certaines intoxications, comme celles causées par l'éthanol et les autres alcools toxiques, les métaux lourds (fer, lithium, fluor, etc.), les substances corrosives et les hydrocarbures. Son administration est contre-indiquée lorsque le réflexe nauséux n'est pas conservé et qu'une intubation endotrachéale n'a pas été pratiquée et lorsque le sujet souffre d'une obstruction intestinale.

L'irrigation intestinale totale consiste en l'administration d'une substance iso-osmolaire, comme Go-Litely[®] ou Peg-Lyte[®]. La solution est habituellement administrée à l'aide d'une sonde naso-gastrique, à raison d'une dose de 1,5 à 2 L/h ou 20 mL/kg/h chez l'enfant. Une dose de charbon de bois activé peut être administrée avant le début du traitement, mais non pendant le traitement, ce qui pourrait diminuer considérablement l'efficacité du charbon de bois⁶. En cas de vomissements, il faut diminuer temporairement le rythme de l'irrigation et administrer un antiémétique. La substance iso-osmolaire sera administrée jusqu'à l'obtention de selles claires (habituellement au bout de 6 à 8 heures). Mais malgré l'irrigation, le tube digestif pourrait encore contenir une quantité de substances toxiques non absorbées. L'irrigation intestinale totale est un traitement utile lorsque le charbon de bois activé est inefficace, notamment dans des intoxications avec le fer ou le lithium. Elle n'est pas indiquée en cas d'intoxication par des alcools, des substances corrosives, des hydrocarbures ou des substances dont la vitesse d'absorption est rapide. Elle peut aussi être utile chez les passeurs de drogue ayant ingéré des doses massives de drogue ou, dans certains cas, lorsque l'intoxication a été causée par des substances à absorption lente, un médicament dont la dose dépasse plusieurs fois la dose létale ou avec une préparation retard. L'efficacité de l'irrigation intestinale n'a pas été clairement démontrée bien que son utilité en cas d'intoxication par le fer et chez les passeurs de drogue ne fasse aucun doute⁶. L'irrigation intestinale totale est contre-indiquée chez les patients comateux et ceux qui souffrent de troubles de conscience ou d'obstruction intestinale.

Administration d'antidotes

Après l'évaluation de l'ABC, l'identification de la substance en cause et la décontamination intestinale, on

peut administrer des agents susceptibles d'augmenter l'élimination de la substance ingérée ou d'en diminuer les effets. Nous référons le lecteur à d'autres publications sur l'ensemble des antidotes disponibles sur le marché^{7,8}. Nous avons publié dans un autre article une liste suggérée d'antidotes et de quantités à stocker pour un centre hospitalier^{7,9,10}. Quelques-uns ne sont pas disponibles sur le marché canadien et il faut recourir au programme d'accès spécial et prévoir un stockage adéquat pour utilisation ultérieure. Ces antidotes peuvent neutraliser ou plus généralement accélérer et augmenter l'élimination de la substance ingérée ou des métabolites toxiques.

Méthodes pour augmenter l'élimination

On peut accroître l'élimination de la substance ingérée par l'**alcalinisation des urines** qui est surtout utile en cas d'intoxication par les salicylates⁸. Cette méthode pourrait aussi être potentiellement utile dans certains cas pour le phénobarbital, le chlorpropamide et les herbicides de type chlorophénoxy⁸. En augmentant la valeur du pH urinaire au-delà de 8, elle permet de modifier le degré d'ionisation de ces substances et d'augmenter leur vitesse d'élimination. L'alcalinisation se fait par l'ajout de bicarbonate de sodium (100 mmol/L) dans un soluté de dextrose 5 %, avec un apport potassique maintenant la kaliémie à plus de 4 mmol/L. L'**acidification des urines** n'est plus recommandée dans les intoxications par les amphétamines ou la phénylcyclidine⁸. La **chambre hyperbare** est utile en cas d'intoxication par le monoxyde de carbone; elle permet d'accroître la vitesse d'élimination du monoxyde de carbone. La **dialyse intestinale** consiste en l'administration de doses multiples de charbon de bois activé non pas en prévention de l'absorption de la substance ingérée mais dans le but d'augmenter la clairance de certains médicaments tels que la théophylline, le phénobarbital, la dapsone et la carbamazépine¹¹. Par exemple, cette technique est beaucoup plus efficace pour augmenter la clairance du phénobarbital que l'alcalinisation des urines. Dans cette intoxication, il n'y a aucun avantage à combiner les deux techniques. La dialyse intestinale n'est probablement d'aucune utilité en cas d'intoxication par les salicylates, la phénytoïne et les antidépresseurs tricycliques. L'efficacité de cette technique pour diminuer la morbidité ou la mortalité n'a pas encore été démontrée. L'**hémodialyse** est une technique d'élimination de substances toxiques contenues dans le sang qui consiste à dériver le flot sanguin veineux fémoral hors de l'organisme, à le faire passer dans un appareil de filtration et à le restituer au patient en utilisant la même veine⁸. En pratique, l'hémodialyse est utile en cas d'intoxication par l'éthylène glycol, le lithium, le méthanol ou les salicylates. On a rarement recours à cette technique en cas d'intoxication par l'éthanol, l'alcool isopropylique et le bromure. Le principe de l'**hémo perfusion** est le même

que celui de l'hémodialyse à la différence que le sang passe à travers un filtre contenant une substance adsorbante (charbon en règle générale)⁸. Le patient doit aussi recevoir un traitement anticoagulant. Contrairement à l'hémodialyse, l'hémoperfusion ne permet pas de corriger les troubles acido-basiques et hydro-électrolytiques. En pratique, l'hémoperfusion est surtout utile en cas d'intoxication par la théophylline. Ce n'est que rarement que l'on y a recours en cas d'intoxication par la carbamazépine, l'aténolol, le disopyramide, le méprobamate, le phénobarbital, la phénytoïne, le paraquat ou le sotalol.

Enfin, il faut garder à l'esprit la nécessité de traiter ou de prévenir certaines complications associées à des intoxications telles l'acidose métabolique, la sténose œsophagienne, la rhabdomyolyse, l'hyperthermie et les réactions dystoniques.

Le cas du plomb

Le plomb est un métal lourd éliminé par voie rénale qui, lorsqu'il est ingéré chez l'homme, perturbe plusieurs systèmes enzymatiques (p. ex. métabolisme de l'hème) et peut nuire au développement neurologique de l'enfant tout en provoquant des convulsions, le coma et même le décès¹². Le principal défi relié au traitement de cette intoxication est son diagnostic compte tenu du tableau clinique peu spécifique.

Épidémiologie

Aux États-Unis, on estime que plus d'un demi-million d'enfants âgés de moins de 6 ans présentent un niveau sanguin de plomb de plus de 10 µg/dL (0,5 µmol/L)¹³. Au niveau épidémiologique, l'incidence d'intoxication au plomb est plus élevée chez les enfants pauvres et chez les minorités visibles aux États-Unis¹⁴. La prévalence est cinq fois plus élevée lorsqu'ils habitent dans une maison bâtie avant 1946 que lorsqu'ils vivent dans une maison bâtie après 1973¹⁴. Cette intoxication est décrite dans la plupart des pays du monde, tant industrialisés qu'en développement. Au Canada, bien que la problématique du plomb soit moindre qu'aux États-Unis pour diverses raisons, elle demeure quand même un problème significatif^{5,16}.

Le Center for Disease Control (CDC) a mis en place un comité consultatif, l'Advisory Committee on Childhood Lead Poisoning Prevention (ACCLPP), qui a publié en mars 2002 ses recommandations sur la prévention et le traitement d'enfants aux prises avec un taux sanguin élevé de plomb¹³. Auparavant, en 1997, le CDC statuait sur une échelle de niveau de plomb et un délai de référence; on considère qu'il faut intervenir si le niveau sanguin de plomb est supérieur à 10 µg/dL (0,5 µmol/L)¹⁷. Un niveau supérieur

à 20 µg/dL (1,0 µmol/L) requiert une investigation environnementale. Un niveau supérieur à 45 µg/dL (2,25 µmol/L) exige une prise en charge en moins de 48 heures et un traitement de chélation. Le guide proposé par le CDC comporte huit étapes incluant l'histoire d'exposition potentielle (c'est-à-dire questionnaire, visite de la résidence ou du lieu de vie intérieur et extérieur, prélèvements de peinture/poussière/stores/sol/air/eau, notamment sur des jouets), l'évaluation des facteurs de risque et la mise en place d'un plan de traitement en collaboration avec les parents et autres personnes impliquées auprès de l'enfant (jusqu'à 900 types d'emplois différents ont été associés à des cas d'intoxication au plomb)¹⁷.

Sources de plomb

Les principales sources de contamination au plomb sont la peinture (appliquée avant les années 50 – même si les peintures d'aujourd'hui peuvent parfois en contenir un peu, les couches appliquées avant 1950 demeurent en place et peuvent contaminer la poussière domestique et s'écailler; les peintures appliquées dans les parcs peuvent encore en contenir beaucoup), la poussière domestique, les sols contaminés (p. ex. à proximité d'une station d'essence ou d'une usine générant des résidus de plomb, parents travaillant dans un endroit contaminé) et d'autres sources (p. ex. mini-stores importés du Mexique, de la Chine et d'autres pays – selon un avis émis par Santé Canada en 1996, bonbons, certains passe-temps avec manipulation de plomb, cosmétiques, médicaments alternatifs)^{18,19}.

Symptomatologie

Au niveau des symptômes, l'intoxication au plomb provoque des symptômes peu spécifiques. Chez l'adulte, on note un état dépressif associé ou non à des comportements agressifs ou anti-sociaux; des problèmes de fertilité ont été documentés. Chez l'enfant, on note une irritabilité, une somnolence ou une léthargie, une diminution de l'appétit, des maux de tête, des douleurs abdominales avec ou sans vomissements épisodiques mais habituellement sans diarrhée, de la constipation et des changements de comportement. Une anémie microcytaire est souvent associée. Un examen radiologique peut mettre en évidence le plomb ingéré (p. ex. éclats de peinture). À long terme, on note des troubles d'apprentissage, des convulsions, de l'hyperactivité et un état dépressif. De rares cas de décès avec encéphalopathie (> 70 µg/dL à > 3,5 µmol/L), incluant troubles rénaux, hépatiques et neurologiques, sont rapportés.

Agents chélateurs

La chélation peut se faire à partir des options suivantes⁸. Au niveau parentéral, le dimercaprol (BAL) à raison de 300 à 450 mg/m²/jour administré par voie intramusculaire aux 4 heures pour 3-5 jours (dose élevée et durée plus longue réservée au niveau > 70 µg/dL à > 3,5 µmol/L ou lorsqu'il y a des symptômes d'encéphalopathie) se lie au plomb, prévient sa liaison aux organes cibles (p. ex. cerveau) et facilite son élimination. Il cause une douleur au site d'injection et génère une odeur soufrée chez le patient. Comme il est dilué dans l'huile d'arachide, les allergies peuvent être un problème. Le calcium édétate de sodium (Versenate – n'est malheureusement plus disponible sur le marché canadien et américain pour l'instant – seul un fabricant anglais l'offre par l'entremise du programme d'accès spécial) à raison de 1 000 à 1 500 mg/m²/jour en perfusion continue ou en 2 à 4 doses par voie intraveineuse pendant 5 jours (dose élevée réservée au niveau > 70 µg/dL à > 3,5 µmol/L ou lorsqu'il y a des symptômes d'encéphalopathie) se lie au plomb et facilite son élimination par voie rénale. Il peut causer de l'hypertension, des maux de tête, de l'éosinophilie et de la fièvre. Il est précédé d'un traitement au BAL dans les cas les plus sévères (> 70 µg/dL à > 3,5 µmol/L) pour au moins une dose. Au niveau entéral, le d-pénicillamine a déjà été utilisé comme chélateur du plomb bien qu'il ne soit plus indiqué maintenant; le succimer ou acide dimercaptosuccinique (DMSA) à raison de 10 mg/kg PO q 8 heures pour 5 jours, suivi de 10 mg/kg PO q 12 heures pour 14 jours, selon l'indication ou le schéma posologique acceptés par la FDA chez les patients dont le taux sérique est supérieur à 45 µg/dL (2,25 µmol/L), est maintenant préféré. Le DMSA n'est aussi disponible au Canada que par l'entremise du programme d'accès spécial. Il est normal d'observer un effet rebond au niveau des taux sériques de plomb jusqu'à deux mois après le début du traitement au chélateur. Plusieurs traitements chélateurs peuvent être nécessaires selon le niveau et la durée de l'intoxication¹⁸.

Un exemple

Un enfant de 6 ans, 18 kg, 1,10 m, 0,74 m², d'origine indienne est référé à un centre hospitalier par son médecin de famille pour une formule sanguine et un dosage du fer sérique à la suite de la découverte d'une pâleur des conjonctives lors de son examen physique annuel. L'enfant est par ailleurs asymptomatique. La formule sanguine montre une anémie microcytaire avec une hémoglobine à 85 et un VGM à 64. L'examen du frottis par l'hématologiste démontre la présence de granulations basophiliques et de microcytose. Comme les granulations basophiliques sont associées à une intoxication au plomb, le patient est admis avec une possibilité d'intoxication au plomb. Un dosage de plomb est demandé, de même qu'une radiographie du

genou et de l'abdomen. La radiographie du genou démontre la présence de « lignes de plomb » compatible avec l'intoxication alors que la radiographie de l'abdomen est normale et ne démontre pas de présence de plomb au niveau intestinal. Le dosage de plomb confirme une intoxication importante avec un niveau de 9,0 µmol/L.

Compte tenu qu'il s'agit d'une intoxication chronique et que le patient est asymptomatique, l'approche initiale ne comporte aucune intervention au niveau de l'ABC. Le questionnaire ne permet pas d'identifier de sources d'exposition au plomb. Un dosage de plomb effectué chez les autres membres de la famille incluant une jeune sœur s'avère normal. Compte tenu que la radiographie de l'abdomen ne révèle pas de plomb, la décontamination gastro-intestinale n'est pas requise. En présence de substances radiopaques dans la lumière intestinale, un lavage intestinal aurait été considéré pour prévenir l'absorption du plomb. L'utilisation de charbon de bois activé ou d'hémodialyse/hémoperfusion est sans utilité dans ce cas, peu importe la charge notée au niveau intestinal.

L'administration d'agents antidotes s'impose avec des chélateurs reconnus pour l'intoxication au plomb. Compte tenu du taux observé chez cet enfant, une chélation combinée au dimercaprol (450 mg/m²/jour IM q 4 heures) suivie d'une perfusion de calcium édétate après la deuxième dose de BAL (1 500 mg/m²/jour perfusé sur 8 heures) pour un total de 5 jours. Durant les 2 premiers jours, le patient a présenté des nausées et des vomissements après chacune des doses de BAL. Ces symptômes ont été associés à une élévation des enzymes hépatiques (AST prétraitement 45 U/L, puis jour 1 – 93 U/L et jour 2 – 152 U/L). L'examen physique était normal par ailleurs, sans hépatomégalie ou sensibilité hépatique. Les enzymes hépatiques se sont améliorées après le troisième jour lorsque la dose de BAL a été réduite à 300 mg/m²/jour. À la fin des 5 jours de chélation, la plombémie a diminué à une valeur de 2,4 µmol/L ainsi que les enzymes hépatiques (AST – 45 U/L). La fonction rénale est demeurée normale au cours de ce premier traitement. Après une pause de 5 jours post-chélation, le niveau de plombémie a augmenté à un niveau de 3,4 µmol/L, conséquence de la redistribution. Une chélation parentérale avec calcium édétate seul a été effectuée de nouveau au même régime posologique. Le DMSA aurait pu être utilisé également s'il avait été disponible rapidement. Après ce deuxième traitement parentéral de chélation, le patient a reçu son congé avec un supplément de fer (50 mg de fer élémentaire PO bid pour 3 mois) pour corriger son anémie ferriprive. L'évaluation de l'environnement physique du patient par l'équipe de la santé publique et un long questionnaire répété plusieurs fois n'ont pas permis d'identifier de source de plomb. Dans les mois qui ont suivi, on a dû procéder à deux reprises au

traitement avec DMSA à raison de 200 mg PO q 8 heures pour 5 jours puis 200 mg PO q 12 heures pour 2 semaines, considérant un rebond de plombémie à des valeurs de 2,45 à 2,8 mmol/L. Au terme de ces traitements, les valeurs de plomb mesurées ont été inférieures au seuil de traitement, soit 2,25 µmol/L. Progressivement, les niveaux ont diminué par la suite sans traitement. L'enfant a été référé à une clinique de développement pour le suivi neurologique et comportemental, sans qu'on ait pu observer de problèmes au cours de l'année qui a suivi le diagnostic initial.

Conclusion

Les modalités de prise en charge et de traitement des intoxications chez les enfants incluent l'évaluation de l'ABC, le questionnaire, les tests de laboratoire, la décontamination gastro-intestinale, l'administration d'antidotes et les méthodes pour accroître l'élimination. L'intoxication au plomb est beaucoup moins fréquente compte tenu des mesures environnementales adoptées en Amérique. Il existe plusieurs antidotes utiles au traitement de cette intoxication.

Pour toute correspondance :

Jean-François Bussièrès

Chef du département de pharmacie

Hôpital Sainte-Justine

3175, chemin de la côte Sainte-Catherine

Montréal (Québec) H3T 1C5

Téléphone : (514) 345-4603

Courriel : bussiere@aei.ca

Abstract

Poisoning represents an important problem in children. The goal of this article is to discuss the importance of poisoning in children and the management and treatment of poisoning in children. A case presentation of lead poisoning will be presented.

Références

1. Litovitz TL, Klein-Schwartz W, Rodgers GC et coll. 2001 Annual report of the American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. *Amer J Emerg Med* 2002;20:391-452.
2. Lefevre L. Intoxications pédiatriques par les analgésiques, les antipyrétiques et les anti-inflammatoires. *Bulletin d'information toxicologique* 2003; 19 : 4-6.
3. American Academy of Clinical Toxicology and European Association of Poison Control Centers and Clinical Toxicologists. Position statement: Gastric lavage. *J Tox Clin Toxicol* 1997;35:711-719.
4. American Academy of Clinical Toxicology and European Association of Poison Control Centers and Clinical Toxicologists. Position statement: Ipecac syrup. *J Tox Clin Toxicol* 1997;35:699-709.
5. American Academy of Clinical Toxicology and European Association of Poison Control Centers and Clinical Toxicologists. Position statement: Single-dose activated charcoal. *J Tox Clin Toxicol* 1997;35:721-741.
6. American Academy of Clinical Toxicology and European Association of Poison Control Centers and Clinical Toxicologists. Position statement: Whole-bowel irrigation. *J Tox Clin Toxicol* 1997;35:753-762.
7. Centre Anti-Poison du Québec. Les antidotes en toxicologie d'urgence. Québec : Centre Anti-Poison du Québec, 2002.
8. Goldfrank LR, Flomembaum NE, Lewin NA, Howland MA, Hoffman RS, Nelson LS. *Goldfrank's Toxicologic Emergencies*. New York: McGraw-Hill, 2002.
9. Bussièrès JF, Bailey B. Insufficient stocking of antidotes in hospital pharmacies: Problem, causes, and solution. *Can J Hosp Pharm* 2000;53:325-337.
10. Bailey B, Bussièrès JF. Suggestions de quantités minimales d'antidotes requises dans les établissements de santé québécois pour le traitement des intoxications. *Bulletin d'Information Toxicologique* 1999; 15 : 4-8.
11. American Academy of Clinical Toxicology and European Association of Poison Control Centers and Clinical Toxicologists. Position statement and practice guidelines on the use of multi-dose activated charcoal in the treatment of acute poisoning. *J Tox Clin Toxicol* 1999;37:731-751.
12. Marcus S. Toxicity, lead. *E-Medicine*. 2001. <http://www.emedicine.com/emerg/topic293.htm> (site visité le 12 juillet 2003).
13. Harvey B. Managing elevated blood lead levels among young children: recommendations from the advisory committee on childhood lead poisoning prevention. In: Centers for Disease Control and Prevention, editor. 2002. http://www.cdc.gov/nceh/lead/CaseManagement/caseManage_contents.htm (site visité le 12 juillet 2003).
14. Brody DJ, Pirkle JL, Kramer RA et coll. Blood lead levels in the US population. Phase 1 of the third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III, 1988 to 1991). *JAMA* 1994;272:277-283.
15. Levallois P, Gaudreault P, Rhainds M, Weber JP. Is there a need for systematic blood lead screening in Canadian Children? *Can J Pub Health* 1994;85:167-170.
16. Jin A, Hertzman C, Peck S, Lockitch G. Blood lead levels in children aged 24 to 36 months in Vancouver. *CMAJ* 1995;152:1077-1086.
17. Centers for Disease Control and Prevention. Screening young children for lead poisoning: Guidance for state and local public health officials. Atlanta: US Dept Health and Human Service, 1997.
18. Piomelli S. Childhood lead poisoning. *Pediatr Clin N Am* 2002;49:1285-1304.
19. Institut national de santé publique. Mini-stores et contenu en plomb. *Bulletin d'information en santé environnementale* 1996; 7 (4); juillet-août.