

Benoit BAILEY

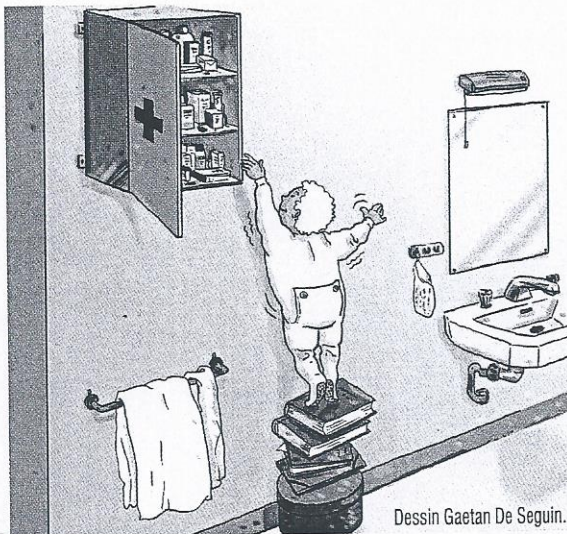
# Quelles substances peuvent tuer un jeune enfant, même à faible dose ?

Intuitivement, le public peut croire qu'une faible dose de n'importe quelle substance est sans danger même pour les jeunes enfants. Le monde médical se doit de mettre en garde contre une telle croyance. C'est Paracelse qui a introduit au 16<sup>e</sup> siècle la notion de dose-réponse <sup>(1)</sup>. Dans sa Troisième Défense, il mentionne <sup>(1)</sup>: « Qu'est ce qui n'est pas sans poison ? Toute chose est poison, rien n'est sans poison. Seule la dose détermine qu'une chose n'est pas un poison ».

Ainsi, on comprend bien que certaines substances ingérées par un jeune enfant en dose unitaire, soit un comprimé, une cuiller à thé ou même une bouchée, puissent être toxiques et occasionner dans certains cas des manifestations cliniques allant jusqu'au décès. Le but du présent article est de présenter ces substances qui peuvent entraîner la mort chez le jeune enfant même en petite quantité.

## ÉPIDÉMIOLOGIE

Il existe peu de statistiques sur les décès des jeunes enfants suite à une intoxication. Aux Etats-Unis, la banque de données des centres anti-poisons américains, le *Toxic Exposure Surveillance System*, rapporte toutes les expositions, y compris les décès, depuis 1983. En consultant cette banque de données pour la période comprise entre 1995 et 2005, on remarque qu'il y aurait un peu plus de 1 million d'expositions chez les enfants de moins de 6 ans rapportées chaque année. Parmi celles-ci, il y a entre 16 et 34 décès par année. La classe de substance la plus souvent impliquée est celle des médicaments, la fumée vient en deuxième. Dans les médicaments, ce sont les analgésiques qui occasionnent le plus de décès chez les moins de 6 ans, suivis des médicaments pour traiter la toux et le rhume. Individuellement, ce sont les intoxications par les fumées d'incendie qui sont responsables du plus de décès, suivies de la méthadone et du monoxyde de carbone. Ces listes nous identifient des substances qui provoquent des décès chez les enfants de moins de 6 ans, mais ne précisent rien sur les substances qui peuvent tuer en petite quantité.



Dessin Gaetan De Seguin.

## LES LISTES PUBLIÉES

Au cours des dernières années, quelques listes de substances très dangereuses ont été publiées <sup>(3-7)</sup>. Nous retiendrons les publications de Koren <sup>(3)</sup> et de Bar Oz et al <sup>(5)</sup>, qui précisent les doses toxiques de chacun des produits. Un travail intéressant, publiée dans la revue *Journal of Emergency Medicine* (*Are one or two dangerous ?*), fait une revue assez complète de la littérature <sup>(8-18)</sup>.

## UNE SIMPLE UNITÉ PEUT TUER OU AVOIR DES CONSÉQUENCES GRAVES...

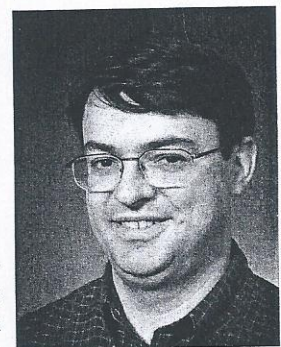
A partir de la revue des listes et articles publiés <sup>(3-7-8-18)</sup>, une nouvelle liste de substances dangereuses en petite quantité peut être établie (ta-

bleau 1). Une dose toxique (ou dose d'alerte) pour les substances identifiées peut être élaborée (tableau 2 à 4). Le clinicien, cependant, ne doit considérer ces tableaux que comme une information, car il est souvent difficile de préciser la dose « contact » totale. Si le clinicien a un doute, l'enfant devra être gardé en observation. Le jugement clinique est, en la matière, primordial. Si la dose n'est pas connue ou si l'enfant est symptomatique, l'observation en milieu hospitalier s'impose. Par ailleurs, si le patient se présente rapidement aux urgences, l'urgentiste devra évaluer l'opportunité d'une décontamination gastro-intestinale.

■  
« le jugement clinique est primordial »  
■

## PEDIATRIC POISONING HAZARD FACTOR

En 1992, Litovitz and Manoguerra ont publié un indice pour tenter d'identifier les substances les plus dangereuses chez les enfants <sup>(2)</sup>. En effet, en regardant la même banque de données des centres anti-poisons américains, ces auteurs ont noté que les expositions rapportées le plus souvent n'étaient pas celles responsables du plus haut taux de mortalité ou de morbidité significatives. Ils ont donc élaboré un indice mettant en évidence les substances qui sont surreprésentées en tant que responsables de décès et complications majeures <sup>(2)</sup>. Bien que cet indice soit intéressant, il ne tient pas compte des doses auxquelles ces enfants ont été exposés et est donc également peu utile pour nous aider à déterminer quelles substances peuvent causer la mort d'un jeune enfant même lorsque l'exposition est en petite quantité.



Benoit BAILEY

**Un peut tuer ou causer des conséquences graves...**

<p><b>Médicaments</b>                  Antidépresseurs tricycliques (amitriptyline, désipramine et imipramine)                  Bloquants calciques                  Chloroquine                  Clonidine / Imidazolines                  Clozapine / Olanzapine                  Flécainide                  Loxapine                  Opioides                  Phénothiazines (chlorpromazine et thioridazine)                  Quinine                  Sulfonylurées                  Théophylline</p> <p><b>Autres produits</b>                  Camphre                  Ethylène glycol / Méthanol                  Lindane                  Méthyle salicylate                  Podophylline</p> <p><b>Autres substances ne faisant pas parti des listes publiées</b>                  ± <math>\beta</math>-Bloqueurs                  Champignons                  Drogues illicites                  Hydrocarbures                  Substances produisant une méthémoglobinémie                  Systèmes thérapeutiques transdermiques</p>
--

Tableau 1.



Seule la dose détermine qu'une chose n'est pas un poison.

**MÉDICAMENTS**

**Antidépresseurs tricycliques (amitriptyline, imipramine et désipramine) :** L'amitriptyline, l'imipramine et la désipramine ont des propriétés anticholinergiques qui sont responsables de tachycardie et de convulsions. Par blocage des récepteurs  $\alpha$ -adrénergique périphériques ces médicaments peuvent induire une hypotension. Ils ont un effet dépresseur sur les membranes (*quinidine-like*) potentiellement responsable d'hypotension et d'allongement du QRS et du QT, ou encore de survenue d'un bloc AV et d'arythmies ventriculaires. Généralement, la dose toxique pour les antidépresseurs tricycliques

est de  $>5$  mg/kg<sup>(19)</sup>. Les exceptions sont pour la désipramine ( $> 2.5$  mg/kg), la nortriptyline ( $> 2.5$  mg/kg), la trimipramine ( $> 2.5$  mg/kg) et la protriptyline ( $> 1$  mg/kg)<sup>(19)</sup>.

**Calci-bloqueurs :**

Le diltiazem et le vérapamil diminuent la conduction nodale ce qui occasionne des blocs AV du 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> degré. Ils diminuent la contractilité, et peuvent donc induire un choc cardiogénique, et ils sont vasodilatateurs, pouvant, par là même, être responsables d'une hypotension. La nifédipine et les autres dihydropyridines provoquent à faible dose une vasodilatation sélective qui occasionne une hypotension. A plus haute dose, la sélectivité peut être perdue et l'on retrouve les mêmes manifestations que pour les diltiazem et le vérapamil. Les doses toxiques pour les calci-bloqueurs font l'objet d'un consensus établi par l'association américaine des centres anti-poisons<sup>(20)</sup>.

**Chloroquine :**

La chloroquine bloque les canaux sodique et potassique. Ce blocage provoque un allongement du QRS et du QT, un effet inotrope négatif, un bloc AV, des arythmies ventriculaires et une hypotension. Avec l'intoxication à la chloroquine, on retrouve également une dépression du système respiratoire et du système nerveux central ainsi que des convulsions. Un « shift » de potassium intracellulaire peut provoquer une hypokaliémie.

**Clonidine et Imidazolines :**

La clonidine et les imidazolines ont des propriétés  $\alpha$ -2 sympathomimétiques centrales et  $\alpha$ -1 sympathomimétiques périphériques. L'effet  $\alpha$ -2 sympathomimétique central occasionne une dépression du système nerveux central, une bradycardie, de l'hypotension, un myosis, ainsi qu'une dépression respiratoire. L'effet  $\alpha$ -1 sympathomimétique périphérique peut provoquer une hypertension paradoxale transitoire.

**Clozapine et Olanzapine :**

La clozapine a des effets anticholinergiques qui occasionnent, en outre, et lors d'un sur-dosage, une dépression du système nerveux central et des convulsions. Elle a des propriétés d'antagonisme  $\alpha$ -adrénergique pouvant induire une hypotension. Bien que l'on ait rapporté des cas d'agranulocytose avec la clozapine en traitement au long cours, aucun cas n'a été rapporté dans le cadre d'une intoxication. L'olanzapine possède les mêmes propriétés pharmacologiques que la clozapine, et peut être responsable d'anomalies de la conduction mais pas d'agranulocytose.

**Flécainide :**

La flécainide bloque les canaux sodiques, ce qui allonge les espaces PR, QRS et QT. Cet effet peut provoquer également un bloc AV et des bradycardies, des arythmies ventriculaires et de l'hypotension. La flécainide peut également générer des convulsions.

**Loxapine :**

La loxapine est un neuroleptique antagoniste de la dopamine utilisé pour traiter certaines psychoses. Il a des effets anticholinergiques qui occasionnent entre autre une dépression du système nerveux central et des convulsions lors d'intoxication. Elle a des propriétés d'antagonisme  $\alpha$ -adrénergique pouvant provoquer une hypotension. Des effets extrapyramidaux peuvent aussi être notés.

**Opioides :**

Les opioïdes sont typiquement responsables d'une dépression du système nerveux central et de la respiration et induisent un myosis. Dans certains cas d'intoxications, un œdème pulmonaire non cardiogénique peut se développer.

**Phénothiazines (chlorpromazine et thioridazine) :**

La chlorpromazine a des effets anticholinergiques qui oc-

casionnent une dépression du système nerveux central et des convulsions. Elle a des propriétés d'antagonisme  $\alpha$ -adrénergique qui peuvent provoquer une hypotension. Elle a un effet déprimeur sur les membranes (*quinidine-like*), ce qui occasionne une hypotension et un allongement du QRS et du QT. La chlorpromazine a également des effets extrapyramidaux. La thioridazine a les mêmes effets que la chlorpromazine sauf qu'elle provoque moins d'effets extrapyramidaux.

**Quinine :**

La quinine est responsable d'un syndrome toxique que l'on appelle cinchonisme: tinnitus, surdité, vertige, céphalées et troubles visuels. Elle est, de plus, responsable d'une dépression du système nerveux central et peut générer des convulsions. Elle a un effet déprimeur sur les membranes (*quinidine-like*) pouvant induire hypotension, allongement du QRS et du QT, bloc AV et arythmie ventriculaire. Elle provoque également une toxicité rétinienne en dose chronique.

**Sulfonylurées :**

Les sulfonylurées provoquent une hypoglycémie par différents mécanismes: stimulation de l'insuline pancréatique endogène, amélioration de la sensibilité périphérique des récepteurs à l'insuline et diminution de la glycogénolyse.

**Théophylline :**

Une intoxication à la théophylline provoque des vomissements, une tachycardie, une hypokaliémie, une hyperglycémie, une acidose métabolique, des convulsions, une hypotension ainsi que des arythmies ventriculaires. Différents mécanismes sont impliqués.



**Autres produits :**

**Camphre :**

Le camphre stimule le système nerveux central, et peut être responsable de convulsions et d'une altération de l'état de conscience. La dose toxique est de  $\geq 30$  mg/kg <sup>(21)</sup>.

**Ethylène glycol :**

L'éthylène glycol est métabolisé par l'alcool déshydrogénase en divers métabolites toxiques. Ces métabolites provoquent une acidose métabolique et une précipitation des cristaux d'oxalates au niveau du rein. Cette dernière atteinte peut occasionner une insuffisance rénale. Des troubles de la conduction cardiaque ont, par ailleurs, été notés. La dose toxique débute dès la première gorgée <sup>(22)</sup> !



Dose d'intervention des médicaments qui peuvent tuer avec une exposition à une unité	
Médicament	Dose d'intervention
<b>Antidépresseurs tricycliques (amitryptiline, imipramine et désipramine)<sup>(19)</sup></b>	
Amitryptiline	> 5 mg/kg
Imipramine	> 5 mg/kg
Désipramine	> 2.5 mg/kg
<b>Bloquants calciques<sup>(20)</sup></b>	
Amlodipine	> 0.3 mg/kg
Bepridil	n'importe quelle
Diltiazem	> 1 mg/kg
Félodipine	> 0.3 mg/kg
Isradipine	> 0.1 mg/kg
Nicardipine	$\geq 1.25$ mg/kg
Nifédipine	n'importe quelle
Nimodipine	n'importe quelle
Nisoldipine	n'importe quelle
Vérapamil	> 2.5 mg/kg
Chloroquine	> 10 mg base/kg
<b>Clonidine et Imidazolines</b>	
Clonidine <sup>(9)</sup>	
Naïf	n'importe quelle
Prend déjà de la clonidine	> dose thérapeutique
Imidazolines <sup>(9)</sup>	
Naphazoline	$\geq 2.5$ mL d'une solution 0.1%
Oxymétazoline <sup>a</sup>	$\geq 2.5$ mL d'une solution 0.05%
Tétrahydrozoline	$\geq 2.5$ mL d'une solution 0.1%
Xylométazoline	$\geq 2.5$ mL d'une solution 0.1%
<b>Clozapine et Olanzapine</b>	
Clozapine	n'importe quelle
Olanzapine	n'importe quelle
Flécainide	> dose thérapeutique
Loxapine	> 10 mg
<b>Opioides<sup>(15)</sup></b>	
Codéine	$\geq 5$ mg/kg
Fentanyl	n'importe quelle
Héroïne	n'importe quelle
Hydrocodone <sup>b</sup>	$\geq 0.42$ mg/kg
Hydromorphone <sup>b</sup>	$\geq 0.31$ mg/kg
Mépiridine <sup>b</sup>	$\geq 12.5$ mg/kg
Méthadone	n'importe quelle
Morphine <sup>b</sup>	$\geq 2.5$ mg/kg
Oxycodone <sup>b</sup>	$\geq 0.42$ mg/kg
Pentazocine	n'importe quelle
Propoxyphène	n'importe quelle
Tramadol	$\geq 10$ mg/kg
<b>Phénothiazines (chlorpromazine et thioridazine)</b>	
Chlorpromazine	> 2 mg/kg
Thioridazine	$\geq 1.4$ mg/kg
Quinine	$\geq 10$ mg/kg
<b>Sulfonylurées<sup>(14)</sup></b>	
Chlorpropamide	n'importe quelle
Gliclazide	n'importe quelle
Glimépiride	n'importe quelle
Glipizide	n'importe quelle
Glyburide	n'importe quelle
Tolbutamide	n'importe quelle
Tolazamide	n'importe quelle
Théophylline	> 8 mg/kg

<sup>a</sup> Chez le jeune enfant, une dose thérapeutique peut provoquer une dépression respiratoire.  
<sup>b</sup> Basée sur une dose équianalgésique avec la codéine en raison d'information limitée, utiliser son jugement clinique.

Tableau 2.

**Dose d'intervention d'autres produits pouvant tuer avec une exposition à une unité**

Produits	Dose d'intervention
Camphre <sup>(21)</sup>	> 30 mg/kg
Ethylène glycol <sup>(22)</sup>	> lichée ou une exploration du goût
Lindane	> dose thérapeutique
Méthanol	> lichée ou une exploration du goût
Méthyle Salicylate <sup>(23)</sup>	> lichée ou une exploration du goût
Podophylline	n'importe quelle

Tableau 3.

**Lindane :**

Le lindane est un insecticide organochloré dérivé du chloroforme. Il stimule le système nerveux central ce qui entraîne des convulsions.

**Méthanol :**

Le méthanol est métabolisé par l'alcool déshydrogénase en acide formique. L'acide formique est responsable de l'apparition d'une acidose métabolique, mais surtout d'une atteinte du nerf optique qui peut entraîner une cécité.

**Salicylate de Méthyle :**

Les salicylates provoquent une stimulation centrale du centre respiratoire qui explique l'hyperventilation et l'alcalose respiratoire. Ils provoquent également un découplage de la phosphorylation oxydative et une diminution du métabolisme du glucose et des acides gras causant ainsi une acidose métabolique. L'intoxication aux salicylates peut également causer un œdème cérébral et pulmonaire. La dose toxique pour le méthyle salicylate est n'importe quelle dose plus grande qu'une simple lichée ou une exploration du goût <sup>(23)</sup>.

**Podophylline :**

Résine extraite des rhizomes de *Podophyllum peltatum*, utilisée comme purgatif. La podophylline bloque la mitose en métaphase. Ceci entraîne diverses manifestations comme la fièvre, une atteinte gastro-intestinale (*iléus*), une atteinte du système nerveux (*neuropathie périphérique, dépression du système nerveux central, convulsion*), une atteinte cardiaque (*hypertension, hypotension*), et une atteinte rénale (insuffisance rénale).

**Substances ne se retrouvant pas sur les listes publiées :  $\beta$ -Bloqueurs :**

Ils représentent une classe controversée. En effet, selon certains auteurs, les  $\beta$ -bloqueurs ne seraient pas dangereux, si ingérés en faible quantité <sup>(24)</sup>. Bien que ce soit probablement vrai pour certains  $\beta$ -bloqueurs, il n'existe pas assez de cas pour en juger vraiment <sup>(10)</sup>. Ainsi, il est plus prudent pour le moment de considérer cette classe comme pouvant être dangereuse en petite quantité. Les doses toxiques pour les  $\beta$ -bloqueurs proviennent d'un consensus sur la prise en charge en pré-hospitalier établi par l'association américaine des centres anti-poisons <sup>(25)</sup>.

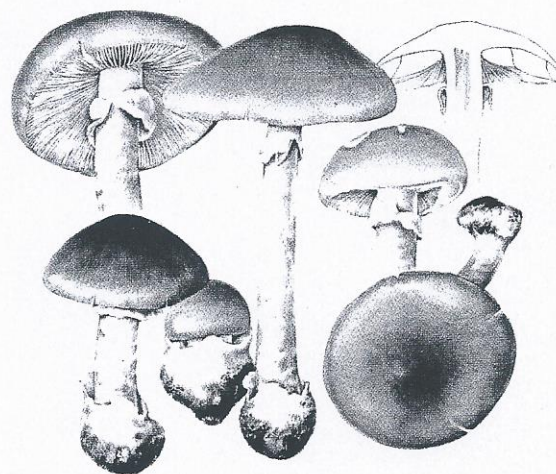
**Champignons :**

L'ingestion en très petite quantité de certains champignons qui contiennent de l'amatoxine peut être toxique. Selon la région où on se trouve, ces champignons peuvent être de l'espèce des *Amanita (phalloides, virosa, bisporigera)*, de l'espèce des *Galerina (autumnalis, marginata, veneata)*, de l'espèce des *Lepiota (helveola, josserandii)*, ou de l'espèce des *Conocybe (filaris)*.

**Dose d'intervention de substances ne se retrouvant pas sur les listes publiées et qui peuvent tuer avec une exposition à une unité**

Produits	Dose d'intervention
<b><math>\beta</math>-Bloqueurs <sup>(25)</sup></b>	
Acébutol	> 12 mg/kg
Aténolol	> 2 mg/kg
Carvédilol	> 0.5 mg/kg
Labétolol	> 20 mg/kg
Métoprolol	> 2.5 mg/kg IR > 5 mg/kg SR
Nadolol	> 2.5 mg/kg
Pindolol	n'importe quelle
Propranolol	> 4 mg/kg IR > 5 mg/kg SR
Sotalol	> 4 mg/kg
Timolol	n'importe quelle
Champignons	≥ bouchée
Drogues illicites	n'importe quelle
Hydrocarbures	variable mais dès que symptômes respiratoires
Substances produisant une méthémoglobinémie	variable
<b>Systèmes thérapeutiques transdermiques</b>	
Clonidine	n'importe quelle
Fentanyl	n'importe quelle
Nicotine	n'importe quelle
Nitroglycérine	n'importe quelle quantité si sucée ou mastiquée
Scopolamine	n'importe quelle

Tableau 4.



**Drogues illicites :**

Les différentes drogues illicites, comme le cannabis, la cocaïne, le MDMA (*3,4-méthylène-dioxyamphétamine ou Ecstasy*), le LSD, le GHB, les opioïdes ou la phencyclidine (PCP), pourraient aussi, ingérés en petite quantité, occasionner un décès.

**Hydrocarbures :**

N'importe quel hydrocarbure peut induire un décès même si la dose ingérée représente une simple gorgée. Il faut égale-

ment faire attention aux produits dont l'ingrédient actif n'est pas toxique mais qui contiennent des hydrocarbures.

#### Substances produisant une méthémoglobinémie :

Différentes substances peuvent produire une méthémoglobinémie. La quantité requise pour provoquer une méthémoglobinémie varie d'un individu à l'autre et d'une substance à l'autre. Si le patient a un déficit en G6PD (*glucose 6 phosphate déshydrogénase*), il sera particulièrement à risque. Une multitude de substances peuvent induire une méthémoglobinémie. Parmi les plus fréquentes on retrouve les suivantes: anesthésiques locaux (*benzocaïne, lidocaïne, prilocaïne*), bleu de méthylène, chloroquine, chlorhexidine, dapsone, métoprolamide, naphthalène, nitrates/nitrites, nitroprussiate, nitroglycérine, NO, phénazopyridine, rifampin et sulfonamides.

#### Systèmes thérapeutiques transdermiques :

Différents médicaments existent sous forme de timbre pour application transdermique: fentanyl, nicotine, nitroglycérine et scopolamine. Ces produits contiennent des quantités importantes de substances même après usage et inutilisables cliniquement. Par exemple, un timbre neuf de clonidine peut contenir de 2,5 à 7,5 mg, et après utilisation 1,8 à 5,4 mg<sup>(26)</sup>. Pour le fentanyl, un timbre neuf peut contenir de 2,5 à 10 mg,

alors qu'un timbre « usagé » en contient 0,7 à 2,8 mg<sup>(26)</sup>. Pour la nicotine, un timbre neuf peut contenir de 17,5 à 114 mg, puis de 10,5 à 93 mg<sup>(26)</sup>. Pour la nitroglycérine, un timbre neuf peut contenir de 25 à 160 mg, puis de 22 à 148 mg<sup>(26)</sup>. Pour la scopolamine, un timbre neuf peut contenir de 1,5 mg, et en contient encore après usage 0,5 mg<sup>(26)</sup>.

## CONCLUSION

De nombreux médicaments peuvent tuer ou être responsables d'effets cliniques graves après exposition ou ingestion d'une faible quantité chez le jeune enfant. Les médecins doivent être particulièrement vigilants lorsqu'ils prennent en charge une intoxication impliquant une de ces substances, il faut faire particulièrement attention.

D'autres substances sont aussi fréquemment responsables de décès chez les enfants, comme le monoxyde de carbone, et les fumées lors d'un incendie. ■

**Benoit Bailey MD MSc FRCP**

Section de l'Urgence, et Section de Pharmacologie et Toxicologie Cliniques  
Département de Pédiatrie, CHU Ste-Justine  
3175 Chemin de la Côte Ste-Catherine  
Montréal, Québec, H3T 1C5  
E-mail: benoit.bailey@umontreal.ca

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

1. - Deichmann WB, Henschler D, Holmstedt B, Keil G. *What is there that is not poison? A study of the Third Defense by Paracelsus*. Arch Toxicol 1986; 58: 207-213.
2. - Litovitz T, Manoguerra A. *Comparison of pediatric poisoning hazards: An analysis of 3.8 million exposure incidents*. Pediatrics 1992; 89: 999-1006.
3. - Koren G. *Medications which can kill a toddler with one tablet or teaspoonful*. Clin Toxicol 1993; 31: 407-13.
4. - Liebelt E, Shannon M. *Small doses, big problems: A selected review of highly toxic common medications*. Ped Emerg Care 1993; 9: 292-7.
5. - Bar Oz, B, Levichek Z, Koren G. *Medications that can be fatal for a toddler with one tablet or teaspoonful - A 2004 update*. Pediatr Drugs 2004; 6: 123-6.
6. - Michael JB, Sztajnkrzyer MD. *Deadly pediatric poisons: Nine common agents that kill at low doses*. Emerg Clin N Am 2004; 22: 1019-50.
7. - Matteucci MJ. *One pill can kill: Assessing the potential for fatal poisoning in children*. Pediatr Ann 2005; 34: 964-8.
8. - Love JN. *Introduction to the series: are one or two dangerous in toddlers?* J Emerg Med 2003; 25: 295.
9. - Eddy O, Howell JM. *Are one or two dangerous? Clonidine and topical imidazolines exposure in toddlers*. J Emerg Med 2003; 25: 297-302.
10. - Love JN, Sikka N. *Are one or two dangerous? Beta-blocker exposure in toddlers*. J Emerg Med 2004; 26: 309-14.
11. - Love JN, Sammon M, Smereck J. *Are one or two dangerous? Camphor exposure in toddlers*. J Emerg Med 2004; 27: 49-54.
12. - Wong DC, Curtis LA. *Are 1 or 2 dangerous? Clozapine and olanzapine exposure in toddlers*. J Emerg Med 2004; 27: 273-277.
13. - Rosenbaum TG, Kou M. *Are one or two dangerous? Tricyclic antidepressant exposure in toddlers*. J Emerg Med 2005; 28: 169-174.
14. - Little GL, Boniface KS. *Are one or two dangerous? Sulfonylurea exposure in toddlers*. J Emerg Med 2005; 28: 305-310.
15. - Sachdeva DK, Stadnyk JM. *Are one or two dangerous? Opioid exposure in toddlers*. J Emerg Med 2005; 29: 77-84.
16. - Lone JN, Smith JA, Simons R. *Are one or two dangerous? Phenothiazine exposure in toddlers*. J Emerg Med 2006; 31: 53-59.
17. - Huston M, Levinson M. *Are one or two dangerous? Quinine and quinidine exposure in toddlers*. J Emerg Med 2006; 31: 395-401.
18. - Davis J. *Are one or two dangerous? Methyl salicylate exposure in toddlers*. J Emerg Med 2007; 32: 63-9.
19. - Woolf AD, Erdman AR, Nelson LS, Caravati EM, Cobaugh DJ, Booze LL, et al. *Tricyclic Antidepressant Poisoning: An Evidence-Based Consensus Guideline for Out-of-Hospital Management*. Disponible sur le web: <http://www.aapcc.org/FinalizedPMGdlns/TCA%20guideline%20for%20AAPCC.pdf>, accédé le 29 janvier 2007.
20. - Olson KR, Erdman AR, Woolf AD, Scharman EJ, Christianson G, Caravati EM, et al. *Calcium channel blocker ingestion: An evidence-based consensus guideline for out-of-hospital management*. Clin Toxicol 2005; 43: 797-822.
21. - Manoguerra AS, Erdman AR, Wax PM, Nelson LS, E. Caravati EM, Cobaugh DJ, et al. *Camphor Poisoning: an Evidence-Based Practice Guideline for Out-of-Hospital Management*. Clin Toxicol 2006; 44: 357-370.
22. - Caravati EM, Erdman AR, Manoguerra AS, Booze LL, Woolf AD, et al. *Troutman Ethylene Glycol Exposure: an Evidence-Based Consensus Guideline for Out-of-Hospital Management*. Clin Toxicol 2005; 43: 327-345.
23. - Chyka, PA, Erdman AR, Christianson G, Wax PM, Booze LL, Manoguerra AS, et al. *Salicylate poisoning: An Evidence-Based Consensus Guideline for Out-of-Hospital Management*. Disponible sur le web: <http://www.aapcc.org/FinalizedPMGdlns/Salicylate%20guideline%20for%20AAPCC%202006-5-23.pdf>, accédé le 29 janvier 2007.
24. - Love JN, Howell JM, Klein-Schartz W, Litovitz TL. *Lack of toxicity from pediatric beta-blocker exposures*. Human Exp Toxicol 2006; 25: 341-6.
25. - Wax PM, Erdman AR, Chyka PA, Keyes DC, Caravati EM, Booze L, et al. *Beta blocker ingestion: An evidence-based consensus guideline for out-of-hospital management*. Clin Toxicol 2005; 43: 131-46.
26. - Lefebvre L. *Les dangers des systèmes transdermiques*. Bull Info Toxicol 2005; 21: 1-7.