

LES ACCIDENTS DOMESTIQUES DE L'ENFANT

Olivier PAUT^{1,2}, Isabelle SUPRANO¹, Emmanuelle de FRANCESCHI¹

¹Département d'anesthésie réanimation pédiatrique, CHU Timone enfants et
Faculté de Médecine, ²Université de la Méditerranée, Bd Jean Moulin,
13385 Marseille cedex 5

1. INTRODUCTION

Les accidents domestiques constituent dans notre société un problème majeur de santé publique, principalement pour les jeunes. Dès l'âge d'un an et jusqu'à plus de 30 ans, ils représentent une cause majeure de mortalité, de morbidité et de handicap permanent. Ce sont notamment des publications impulsées par l'OMS depuis les années 1950 qui ont inspiré les professionnels pour agir contre l'indifférence à ce sujet. Bien que les accidents de la circulation aient retenu d'abord l'attention, on ne tarda pas à découvrir l'ampleur et la sévérité des accidents domestiques et de loisirs, particulièrement chez les jeunes. En France, nous disposons essentiellement de deux grandes sources d'informations concernant les accidents de la vie courante :

- Le système EHLASS (European Home and Leisure Accident Surveillance System), basé, jusqu'à son arrêt en 1998, sur les consultations d'urgences de 8 hôpitaux publics sélectionnés sur une base de volontariat ¹.
- L'enquête postale de la CNAMTS (Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés) qui a été menée jusqu'en 1994, auprès d'un échantillon national représentatif d'assurés sociaux du régime général ².

Chaque année en France, le nombre d'accidents de la vie courante nécessitant un recours aux soins varierait selon les modalités de recueil entre 4,5 millions de personnes selon l'enquête CNAMTS ², et 6 millions selon l'enquête EHLASS ¹. Parmi elles, la part des enfants de moins de 16 ans représenterait 1,2 million accidents. Dans l'ensemble des pays de l'Union européenne, le niveau de mortalité accidentelle reste actuellement préoccupant chez les jeunes. En effet, dès l'âge d'un an jusqu'à l'état adulte, la mort violente (principalement accidentelle) représente la première cause de décès dans tous les pays industrialisés. La France occupe une situation plus proche de celle des pays les moins bien placés en terme de mortalité que celle des pays aux taux les plus bas (Suède, Royaume-Uni). À priori, la part évitable de ces décès semble élevée, ce qui souligne l'importance des programmes de prévention. Les stratégies de prévention comportent deux composantes principales :

- ✓ une prévention dite « active » qui repose principalement sur l'information, l'éducation au risque, à la sécurité et à la promotion de la santé et qui vise à modifier les comportements;
- ✓ les actions dites de prévention « passive » ont pour objectif de protéger les personnes en toutes circonstances par l'amélioration de l'environnement. Le principal outil demeure la normalisation des produits et des services.

Il paraît pertinent de s'intéresser plus en profondeur sur les risques domestiques chez les jeunes enfants, immatures devant le danger, et dont le développement physiologique en devenir fait qu'ils sont les premiers exposés aux multiples dangers de la maison. Il existe une indiscutable spécificité des accidents de l'enfant : d'une part celui-ci présente une vulnérabilité très particulière à certains risques d'accidents (intoxications médicamenteuses ou par les produits ménagers, noyades, défenestrations, ébouillantage par exemple), d'autre part, il n'est pas responsable de son cadre de vie, subit bien souvent des risques imposés et n'est pas le partenaire direct des acteurs de la prévention qui doivent passer par l'intermédiaire de la famille. La genèse de l'accident est presque toujours multifactorielle : il s'agit d'un événement très complexe, mettant en jeu des facteurs environnementaux et matériels (objets et produits dangereux) et des facteurs comportementaux.

2. DEFINITIONS

Pour l'OMS l'accident se définit par « un événement qui, dans une séquence chronologique généralement courte, conduit à un transfert d'énergie entre une source et une structure cible susceptible d'être modifiée, de manière réversible ou non ». Cette définition est cependant incomplète car elle élimine les accidents qui ne provoquent pas de lésions tels que :

- ✓ « les presque accidents » où l'accident est évité sans aucun dommage, alors que toutes les conditions pour sa survenue ont été réunies ;
- ✓ les incidents qui surviennent quotidiennement et représentent des situations dangereuses qui se terminent par un dommage si minime qu'il ne donne pas lieu à une consultation médicale (petite coupure, doigt pincé dans une porte...).

Ces deux dernières catégories sont cependant intéressantes à considérer dans la mesure où elles ont une valeur éducative peut-être aussi grande que les accidents réels. Leur connaissance est pourtant difficile puisqu'elles ne donnent habituellement lieu à aucun enregistrement épidémiologique.

Les accidents domestiques sont ceux qui surviennent au domicile. Les accidents de la vie courante se définissent comme étant les accidents survenant au domicile ou dans ses abords immédiats, sur les aires de sports ou de loisirs, à l'école, et tous ceux survenant à un autre moment de la vie privée, à l'exception des accidents de la circulation, du travail, des suicides et des agressions. L'essentiel des données épidémiologiques disponibles concerne les accidents de la vie courante, qui seront traités dans ce travail.

3. EPIDEMIOLOGIE

Les données épidémiologiques concernant les accidents domestiques de l'enfant ne peuvent être valablement considérées comme le reflet du phénomène accidentel parce qu'elles ne représentent qu'une petite partie du problème. La description de la morbidité est difficile : en effet, il existe peu de systèmes coordonnés de recueil d'informations sur les lésions traitées

dans les services d'urgences ou dans les cabinets médicaux aux niveaux régionaux et nationaux ; les structures des services médicaux varient selon les pays et ne permettent pas une mise en commun simple des données publiées par les agences nationales. Il existe une grande diversité de sources d'informations sur les accidents domestiques et de loisirs : statistiques démographiques et sanitaires ³, information des services d'assistance médicale et de secours ⁴, informations hospitalières recueillies dans les services d'urgence et par les registres d'hospitalisation, informations recueillies par les compagnies d'assurances, dossiers des administrations, des pouvoirs réglementaires : commissions pour la sécurité des produits et la répression des fraudes, arrêts de la cours de justice, système d'alerte inter-administrative et publique qui ont pour but de détecter produits, services et comportements à risque ⁵. Dans tous les pays on utilise une sélection de ces sources hétérogènes pour obtenir une vue globale de la mortalité accidentelle (toutes causes confondues), mais un enregistrement sur l'ensemble des structures de soins et de prévention s'avère très difficile. Sur le plan européen, le programme EHLASS, vise depuis 1981 à établir un système harmonieux pour le recueil et l'échange des données sur les accidents domestiques et de loisirs.

3.1 Mortalité

Dans l'ensemble des pays développés, l'état de santé des enfants et des adolescents s'est considérablement amélioré. Actuellement, après la première année de vie marquée par un nombre important de décès liés aux affections d'origine périnatale et aux malformations congénitales, la mortalité est devenue faible à l'exclusion de celle liée aux accidents : dès l'âge d'un an et pendant toute l'enfance et l'adolescence, les accidents (et plus particulièrement ceux qui surviennent dans le cadre domestique et de loisirs) constituent la première cause de décès.

3.1.1 Mortalité selon l'âge et le sexe

L'étude de l'évolution du nombre de décès entre 1982 et 1998 en fonction des tranches d'âges, montre au cours de cette période une régression de plus de 70 % du nombre de décès par accident de la vie courante chez les jeunes de moins de 15 ans ¹. Cette baisse est équivalente pour les deux sexes. La diminution importante entre 1982 et 1987 est probablement due en partie à une classification plus appropriée des décès par mort subite inexplicquée du nourrisson, auparavant mal différenciée des suffocations. Le faible nombre absolu de décès chez les jeunes enfants ne doit pas faire minimiser la part importante des accidents de la vie courante. En effet, ceux-ci sont impliqués dans :

- ✓ 1 décès sur 5 entre 1 et 4 ans ;
- ✓ 1 décès sur 8 entre 5 et 14 ans ;
- ✓ 1 décès sur 10 entre 15 et 24 ans.

C'est dans la classe d'âge, de 1 à 4 ans, que la mortalité par accidents domestiques est la plus importante, évaluée par l'OMS à 33/100 000 habitants en 1993 pour l'ensemble des pays membres de l'Union européenne. Il est à noter par ailleurs que le taux de mortalité par accident est plus important chez les garçons que chez les filles. Un rapport récent de l'Unicef ⁶ regroupant les données de 26 états membres de l'OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*) montre que les garçons, tout âge confondu de 1 à 14 ans, ont une mortalité entre 1,5 à 2 fois plus importante que les filles ; ceci pouvant s'expliquer par une exposition supérieure aux risques ainsi que par une attitude en général plus permissive à l'égard des garçons.

3.1.2 Mortalité selon les principales causes de décès

À chaque âge correspond un profil causal bien particulier. La principale cause de mortalité avant l'âge de un an est représentée par les suffocations mécaniques. Dès l'âge de un an, en dehors des accidents de la circulation, noyades, brûlures, chutes, intoxications et accidents provoqués par le feu constituent les causes de décès accidentels les plus importantes^{5,7}. Alors qu'avant l'âge de un an la principale cause de décès par accident domestique est largement représentée par les suffocations, les causes de décès chez l'enfant de 1 à 4 ans sont essentiellement représentées par ordre décroissant par les noyades, les brûlures, les suffocations, les chutes, les intoxications.

3.2 Morbidité

3.2.1 Fréquence

En dépit de données épidémiologiques insuffisantes, le taux d'incidence des accidents de la vie courante donnant lieu à recours aux soins est estimé aux environs de 5 à 10 % selon les études chez les enfants âgés de 1 à 14 ans inclus. À la différence de la mortalité, la fréquence de survenue des accidents décroît régulièrement selon l'âge et le sexe²

3.2.2 Lieux de survenue des accidents domestiques

Tout âge confondu, la cuisine est le lieu de prédilection (24 %) des accidents domestiques. Les autres pièces à risque sont la salle de séjour, les escaliers intérieurs, la chambre et la salle de bains. Le jardin et la cour représentent eux aussi des lieux à risques : près d'1/4 des accidents domestiques s'y produisent.

3.2.3 Répartition des différents lieux selon l'âge

La chambre et la cuisine pour les moins d'un an, la cuisine et la salle de séjour pour la tranche d'âge de 1 à 4 ans, sont les principaux lieux d'accidents. Ces lieux sont en effet ceux qui sont occupés le plus souvent par les enfants lors des jeux ou des repas. On note également pour les moins d'un an un fort taux d'accidents dans la salle de bain. Ce taux élevé fait apparaître un défaut de surveillance de la part des parents, notamment lors des baignades. Pour les enfants de moins d'un an, 19 % des accidents surviennent lors de soins prodigués par un adulte, 17 % lors du repos ou du sommeil et 15 % lors d'activités de jeux, ce qui souligne clairement la responsabilité des adultes lors des accidents. Par contre, pour les enfants de 1 à 4 ans, 35 % des accidents surviennent lors de jeux et 27 % lors de courses ou d'allées et venues ce qui peut expliquer la prédominance des chutes dans cette tranche d'âge¹. À partir de 5 ans, les accidents surviennent essentiellement lors de jeux dans la cour, le jardin puis dans la cuisine et la chambre.

3.2.4 Mécanismes

Répartition des mécanismes (tableau 1)

La chute est le principal mécanisme accidentel (> 50 %) quels que soient l'enquête, l'âge ou le type d'accident. D'après l'étude d'Addor et Santos-Eggiman⁸, chez les enfants de 0 à 5 ans les principales causes sont par ordre décroissant :

- ✓ les chutes (53,7 %) : des lits (dont 24 % des lits superposés ou mezzanines), des meubles (table, chaise, commode...), des équipements pour les bébés (parc, youpala, table à langer), des escaliers;
- ✓ les chocs (10,9 %) : meubles, portes, murs...
- ✓ les écrasements (5,7 %) : portes, ascenseurs, meubles, appareils électroménager (télévision...)
- ✓ les corps étrangers (5,6 %) : aliments (cacahuète, noyaux, arrêtes de poisson, noix...), pièces de monnaie, petit jouets, éléments de bricolage (vis, boulon), bijoux, boutons...
- ✓ les brûlures (5,2 %) : appareil de cuisson (cuisinière, four), vaisselle (tasse, casserole), liquides chauds, fer à repasser, vapeur, feu...
- ✓ les intoxications (4,6 %) : médicaments, produits d'entretien et de lessive, produits d'hygiène et de beauté, plantes...
- ✓ autres (14,3 %)

En France, l'enquête du système EHLASS montre que, pour toutes les catégories d'âge chez les enfants de moins de 14 ans, les chutes correspondent à la majorité des accidents. Chez les moins de un an, les chutes impliquent des meubles (18 % des cas), des éléments architecturaux tels que les portes, escaliers, fenêtres (16 %), des articles de puériculture (14 % des cas) et dans 7 % des cas une personne est directement impliquée. Chez les enfants de 1 à 4 ans, même si les chutes représentent encore 50 % des accidents, on remarque un taux important d'intoxications. C'est d'ailleurs cette tranche d'âge qui est largement la plus concernée par les intoxications chez les enfants de moins de 14 ans¹.

Nature et localisation des lésions

Chez les enfants de 0 à 15 ans (Observatoire Boulogne-Billancourt), la typologie lésionnelle est dominée par les contusions (38 %), notamment les traumatismes crâniens (10 %), les plaies ouvertes (16 %), les fractures (10 %), et les entorses (6 %). Les localisations des atteintes varient en fonction de l'âge : on note une prédominance des atteintes de la tête chez les jeunes enfants de 0 à 5 ans, et des membres supérieurs chez les enfants de 5 à 15 ans.

3.2.5 Recours aux soins

Le taux d'hospitalisation varie bien entendu également en fonction de l'âge, il est évalué à 17 % pour les enfants de moins de un an, 13 % pour les enfants de 1 à 5 ans et 10 % pour les enfants de 5 à 15 ans. Enfin, la prévalence des séquelles qu'elles soient motrices, esthétiques, ou sensibles n'a pas été évaluée spécifiquement chez l'enfant, mais toute population confondue elle est évaluée à 10,4 %².

4. FACTEURS DE RISQUE ET CIRCONSTANCES DE SURVENUE

Le mécanisme accidentel est souvent complexe, il met en jeu des facteurs environnementaux, matériels et comportementaux.

4.1 Facteurs endogènes

Les caractéristiques physiologiques et psychologiques de l'enfant en font un être particulièrement vulnérable. Sa petite taille, son immaturité sensorielle, sa coordination psychomotrice imparfaite l'exposent à des risques particuliers. L'enfant est avide de

nouveautés, tout ce qui l'entoure l'intrigue : son insatiable envie de découverte se traduit par des comportements parfaitement normaux mais plus ou moins à risques. La période du « tout à la bouche » entre 8 mois et deux ans, moyen pour porter à sa connaissance les objets autour de lui, est particulièrement critique pour les intoxications accidentelles et l'inhalation de corps étrangers. Conjugué à la curiosité de l'enfant, l'apparition de la marche est un facteur d'augmentation exponentielle des traumatismes, symbolisé statistiquement par une brusque augmentation des chutes à l'âge d'un an. L'enfant est particulièrement instable et malhabile pendant les périodes de forte croissance, durant les premières années de sa vie comme durant la période pré-pubertaire.

Ceci combiné, pour le petit enfant, à l'important volume de la tête par rapport à l'ensemble de son corps et à l'apparition de la marche, entraîne de plus fréquentes chutes, le plus souvent en avant ; sa tête est donc plus exposée en cas de choc. La maturation psychoaffective normale de l'enfant se traduit par une tendance à répondre aux situations avec son corps (le jugement, l'appréciation et la réponse cohérente face à un événement n'apparaissent que progressivement) et à ne pas supporter les frustrations (l'objet source de plaisir pour l'enfant, lui sera difficilement retiré sans heurts alors qu'il peut être source de dangers). L'immaturation de ses systèmes psycho-sensori-moteurs mais aussi les progrès de celui-ci, combinés à son esprit naturellement curieux de découvrir le monde qui l'entoure, engendrent des comportements normaux mais parfois à risque d'accident. Avec l'âge, les lieux et les types d'activité évoluent et se modifient dans le sens d'un risque traumatique de plus en plus élevé, à mettre en relation avec l'accès croissant à des activités ou jeux à risques notamment dans la cour ou le jardin. Il est à noter que, parallèlement au développement physiologique général, chaque enfant reste un cas particulier : la personnalité d'un enfant peut être très développée et on décèle souvent chez les enfants dont la fréquence d'accident est anormalement élevée une tendance à l'agressivité et à l'hyperactivité. Enfin, les garçons sont également beaucoup plus exposés aux risques.

4.2 Facteurs exogènes

Ils sont constitués, entre autres, par l'environnement matériel de l'enfant (objets, produits dangereux, logement ancien, habitat rural...), et des facteurs psychosociaux, le mode de vie ou les antécédents de stress psychologique (deuil, maladie dans la famille, grossesse, déménagement), la situation affective de la famille et dans une moindre mesure le niveau socio-économique (exiguïté et surpopulation du logement)⁹⁻¹¹.

4.2.1 Facteurs psychosociaux

La mère : son jeune âge (moins de 20 ans), vivant seule ou étant isolée sur le plan familial ou social, son bas niveau socio-économique, sa santé mentale, sont autant de facteurs de risques. Le climat affectif familial joue un rôle majeur : à l'absence affective, l'enfant peut répondre par la provocation volontaire d'accidents lui permettant de ramener à lui l'intérêt de ses parents. Sur le plan de la famille, certains facteurs de risque ont été identifiés:

- ✓ la structure et le fonctionnement familial : la mésentente des parents, l'abus de substances toxiques, les familles très nombreuses ou la garde des petits par les enfants plus grands, les familles « atypiques » monoparentales ou recomposées sont également des facteurs de risques reconnus.
- ✓ le niveau socio-économique bas
- ✓ le niveau culturel modeste
- ✓ l'activité professionnelle importante limitant le temps de présence et d'attention.

Enfin les parents ont un rôle important dans l'enseignement de la prévention du danger et surtout dans l'exemple donné. Mais ils ont parfois tendance à surestimer les capacités psychosensori-motrices de leur enfant ou à ne pas être suffisamment attentifs à certaines évolutions de son développement et, de ce fait, omettre d'anticiper le danger, on assiste alors souvent à une attitude de « répression » plutôt que de prévention. Une étude a montré que 70 % des accidents domestiques infantiles de 0 à 5 ans se sont produits en présence des responsables de l'enfant ⁸. Les familles de niveau culturel modeste semblent moins au fait des règles de sécurité et disposent de matériel peu sûr par manque de moyens financiers et d'information.

4.2.2 Facteurs environnementaux

Dans le processus complexe du mécanisme accidentel, les trois quarts des accidents domestiques font intervenir des éléments matériels : éléments structuraux du logement (escaliers, portes, fenêtres près du sol, vétusté de l'habitat, exigüité), le mobilier, les articles de jeu et de puériculture non conformes ainsi que les robinets d'eau chaude, les fermetures déficientes des placards à la portée des enfants, etc. Chaque environnement comporte ses propres risques. À la ville, sont reconnus comme facteurs de risque, les constructions anciennes, vétustes et exigües, les constructions modernes souvent exigües également, les immeubles communautaires sans terrain de jeu. À la campagne, ce sont les points d'eau mal protégés, les machines agricoles, les dépendances où sont remisées les produits agrochimiques.

5. PREVENTION

La protection de l'enfant contre les risques domestiques passe par des attitudes de prévention passives et des actions éducatives pour une prévention active des risques réels ou potentiels.

5.1 Stratégies de prévention ^{7,12-15}

Selon les travaux de l'OMS les moyens de prévention reconnus comme les plus efficaces impliquent des actions combinées, actives (éducation afin de modifier les attitudes et la participation des individus concernés) et passives (normes, législation, réglementation).

5.1.1 Prévention « active »

Elle vise à faire participer les gens à leur propre sécurité. Cette prévention repose principalement sur l'information, l'éducation au risque et à la sécurité, et à la promotion de la santé et vise à modifier les comportements. Les campagnes d'information revêtent de multiples aspects selon le public visé, selon le moyen de communication utilisé (affiches, moyens audiovisuels, dépliants), selon le thème choisi (ciblé ou portant sur tous les types d'accidents) et selon la durée (courte ou permanente). Dans tous les pays, des actions de sensibilisation se sont multipliées ces dernières années. Néanmoins leur efficacité reste limitée en raison d'une succession de campagnes sans lien entre elles et de l'absence d'un suivi indispensable. Plusieurs études ont montré que l'efficacité des campagnes d'information pouvait être renforcée par une approche individuelle au domicile des familles ¹⁶. Cependant, sensibiliser personnellement chaque famille semble difficile à réaliser à grande échelle et dans tous les cas cette mesure reste insuffisante à elle seule.

5.1.2 Prévention « passive » ¹⁷

Les stratégies de prévention passives passent par la normalisation des produits et services et visent à rendre plus sûr l'environnement de l'enfant notamment pour la sécurité des produits. Ces mesures semblent être les plus efficaces, car elles touchent d'emblée un grand nombre d'individus et ne dépendent pas de paramètres individuels :

- ✓ mise en place d'une législation pour la sécurité générale des produits exigeant qu'un produit ne présente aucun risque dans des conditions d'utilisation normales ou raisonnablement prévisibles ;
- ✓ mise en place d'une législation spécialement destinée à assurer la protection des enfants, comme la directive sur la sécurité des jouets, et l'interdiction de la fabrication et de la mise en vente des « imitations dangereuses » (produits, dont la forme, l'odeur ou la couleur facilitent la confusion avec des produits alimentaires ou médicamenteux) ;
- ✓ mesures qui permettent en cas de dommage d'obtenir une indemnisation pour le préjudice subi.

En France, la loi de protection des consommateurs, promulguée le 27 juillet 1983, est extrêmement protectrice. Mise en place après celles d'autres pays, elle instituait la commission de sécurité des consommateurs (CSC), pour veiller à la bonne application des réglementations par les fabricants. La décroissance marquée de la mortalité des enfants, résultant d'accidents autres que les accidents de la circulation, observée après 1980, a été associée en grande partie à la mise en oeuvre de ces mesures.

5.2 Obstacles à la prévention

En France, nous disposons d'un dispositif potentiellement puissant en matière de prévention des accidents domestiques, avec de nombreuses actions d'éducation pour la santé, des normes souvent très strictes dans le domaine de l'enfance et des lois et règlements. Pourtant, malgré ce dispositif, et malgré les chiffres décroissants, les obstacles à la prévention sont nombreux. Ils sont de nature variée, allant de la simple carence en connaissances épidémiologiques sur les accidents domestiques des enfants, au manque de stratégies de prévention et d'outils de communication adaptés aux populations les plus vulnérables. Les stratégies passives sont d'autant plus efficaces que les normes sont réglementaires, cependant ce n'est pas toujours le cas. Ainsi, on peut conditionner les médicaments sous plaquettes, sous blister, mais aussi « en vrac » dans un tube, comme c'est le cas pour les tranquillisants les plus largement prescrits... Les accidents d'enfants surviennent plus souvent dans les classes sociales les plus défavorisées, alors que la sécurité coûte chère. Les prises de courant à éclipses sont plus chères que les autres, les portes froides de four sont extrêmement coûteuses, de même que les mitigeurs thermostatiques etc. Enfin, les données disponibles en France pour appuyer la prévention des accidents domestiques chez les enfants sont nettement insuffisantes. En matière de mortalité, aucun certificat de décès ne permet actuellement d'identifier les accidents domestiques, et en ce qui concerne la morbidité, il n'y a plus de données au niveau national. Les données recueillies par le système EHLASS ne peuvent réellement être utilisées pour la prévention. En effet, ces données sont d'excellente qualité pour ce qui est des variables démographiques (âge, sexe), ou de variables médicales (type de l'accident, type et siège des lésions). En revanche, en ce qui concerne les variables décrivant les circonstances telles que le lieu précis de l'accident, l'activité de la victime au moment de l'accident ou l'agent en cause, les pourcentages d'imprécision sont considérables. À partir de ce type de données, il est difficile pour l'épidémiologie d'identifier les secteurs prioritaires pour l'action.

6. PRINCIPALES ETIOLOGIES DES ACCIDENTS DE LA VIE COURANTE

6.1 Les chutes ^{18,19}

De loin la cause la plus fréquente d'accidents domestiques, la chute est rarement grave. La tolérance des parties molles de l'enfant et la plasticité de son squelette font que la majorité de ces chutes sont sans grandes conséquences.

Enfant de moins d'un an

La réception se fait presque toujours sur le crâne (80 % des cas) ; si les lésions induites sont le plus souvent bénignes, elles peuvent cependant être mortelles (hémorragies intracrâniennes, contusions) ou engendrer des séquelles neurologiques. Le plus souvent l'enfant tombe de la table à langer, du couffin ou du relax posé sur un meuble, de la chaise haute dans laquelle il n'est pas attaché, du lit ou des bras d'un adulte ou d'un enfant plus grand. Dès qu'il commence à marcher, les chutes de sa propre hauteur sont fréquentes mais souvent bénignes.

Enfant de 1 à 5 ans

D'après les statistiques de l'OMS, les chutes mortelles sont essentiellement dues aux défenestrations, chutes de balcons, de toit, d'escaliers, de lits superposés, et dans les aires de jeu. Lors d'une chute d'un lit superposé, il est rapporté 60 % de traumatismes et 14 % de fractures. Les défenestrations sont quant à elles responsables de 20 % de décès immédiat et 25 % de handicaps graves.

6.2 Les corps étrangers

6.2.1 Sphère ORL et trachéobronchique

6.2.1.1 Généralités

L'inhalation de corps étranger (CE) est une des causes principales de décès par accident domestique chez l'enfant, essentiellement parmi ceux de moins de trois ans (600 à 700 cas par an en France) ²⁰. A cet âge, les enfants utilisent leur bouche pour explorer leur environnement et n'ont pas encore développé leur dentition postérieure. Le retrait de corps étranger du tractus aérodigestif est une des principales procédures d'urgence ORL pédiatrique, elle est la première en terme de gravité ²¹. L'inhalation de corps étranger peut causer une large variété de symptômes, et un diagnostic précoce est souvent associé à un retrait avec succès du matériel inhalé. Par contre, les corps étrangers passés inaperçus sont associés à une morbidité importante ²²⁻²⁴. Tout enfant suspect d'inhalation de corps étranger doit bénéficier d'une endoscopie des voies aériennes à visée diagnostique et / ou thérapeutique, et ceci même en l'absence de signes cliniques ou radiographiques évidents au moment de l'examen. La prise en charge anesthésique dépend de la sévérité de l'obstruction des voies aériennes.

Le plus souvent, le début d'apparition et mode d'évolution de la symptomatologie est brutal et de courte durée (syndrome de pénétration retrouvé chez 40 % patients) ²⁵. Avant 3 ans il s'agit le plus souvent de CE végétaux, et après 3 ans de CE métalliques et plastiques. Les CE alimentaires représentent 50 à 75 % des corps étrangers inhalés selon les études (jusqu'à 50 % pour la cacahuète). Ils sont moins bien tolérés par la muqueuse bronchique que les CE inorganiques ²⁶⁻²⁸. Les oléagineux sont responsables d'une inflammation bronchique de

contact pouvant aller jusqu'à des ulcérations de la paroi. Ces lésions majorent l'enclavement du CE et rendent l'extraction particulièrement difficile (muqueuse hyperinflammatoire saignant au moindre contact). Le tableau clinique est celui d'une véritable bronchite à cacahuète, « peanut bronchitis »²⁹. Les CE inorganiques représentent 15 à 20 % des CE inhalés. Les CE mous tels que les fragments de ballons de baudruche, ventouse, morceaux de plastique peuvent être à l'origine de phénomènes de clapet responsables d'asphyxie³⁰. Quarante vingt cinq pour cent (85%) des CE sont radiotransparents. Le CE inhalé est localisé dans la glotte et la trachée dans 4 à 13 % des cas, dans la bronche souche droite dans 47 à 87 %, la bronche souche gauche dans 0 à 40 % des cas^{25,26}. La prédominance de la localisation dans la bronche souche droite est expliquée par des raisons anatomiques (angles bronchiques avec l'axe trachéal de 30° à droite et 45° à gauche, calibre légèrement supérieure à la bronche souche gauche)²³. Les corps étrangers inhalés peuvent migrer (jusqu'à la bronche segmentaire correspondant à leur calibre), changer de localisation ou s'enclaver. Après la phase aiguë, le CE peut s'enclaver dans la bronche. Cet enclavement est à l'origine de complications : le trapping d'air à l'expiration qui entraîne un emphysème obstructif, une réaction inflammatoire (jusqu'au granulome) et un oedème autour du CE qui peut ainsi entraîner une obstruction bronchique totale elle même à l'origine d'une atélectasie. La surinfection locale peut se compliquer d'abcédation, de bronchopneumopathie infectieuse, voire, à long terme, de bronchectasie.

6.2.1.2 Le diagnostic

Quel que soit le corps étranger, le syndrome de pénétration est constant mais d'intensité variable. Il consiste en un accès de suffocation suivi de quintes de toux sèche, très violentes, de durée brève avec parfois un épisode d'apnée de quelques secondes accompagné de cyanose ou de rougeur de la face. Tous ces signes surviennent chez un enfant apyrétique, jouant, en excellente santé. En général tout rentre dans l'ordre en quelques minutes. La symptomatologie ultérieure dépend du siège, du volume et de la mobilité du corps étranger : en cas d'obstruction incomplète, le risque du CE est la mobilisation intempestive.

Schématiquement, on peut distinguer 3 types de circonstances de découverte :

- a) Le CE asphyxique
- b) Le CE révélé par un syndrome de pénétration chez un sujet non asphyxique : il conviendra de rechercher les signes de gravité (fonction du siège et de la mobilité du CE : tableaux 2 et 3)
- c) Le CE passé inaperçu initialement et révélé par une complication (tableau 4)

Imagerie

La radiographie du thorax recherchera un CE radio-opaque, un emphysème obstructif, une atélectasie (souvent lobaire inférieure droite), des complications (voir tableau 3). Il existe toutefois de nombreux faux positifs et faux négatifs : 24% des patients dont le diagnostic de CE inhalé est confirmé par l'endoscopie ne présentent pas d'anomalies à la radiographie de thorax³¹. La simple notion de syndrome de pénétration impose une endoscopie laryngo-trachéo-bronchique.

6.2.1.3 Conduite à tenir^{31,32}

En cas d'urgence vitale, la progression des gestes est : l'expulsion (manœuvre de Heimlich ou similaire adaptée à l'âge), l'extraction (laryngoscopie), et l'oxygénation (intubation, cryothyroïdotomie, trachéotomie).

6.2.1.3.1 La fibroscopie

Quand les conditions ventilatoires sont satisfaisantes, l'endoscopie peut être réalisée au tube souple si le CE est simplement suspecté²⁰. Si le CE est confirmé par la fibroscopie, cette dernière permet son repérage et aide aux choix du matériel et de la technique d'extraction. Le retrait de CE avec un fibroscope souple est la technique utilisée dans certaines équipes en première intention actuellement^{23,33}.

6.2.1.3.2 L'endoscopie au tube rigide

L'utilisation de la bronchoscopie avec l'aide d'un tube rigide sous anesthésie générale demeure la technique de référence pour l'extraction du CE^{21,34}. Seule l'extraction au tube rigide optimise la sécurité de l'extraction sans risquer un blocage du corps étranger dans la trachée ou le larynx³¹. Dans les cas exceptionnels où le CE est inextirpable par bronchoscopie, une bronchotomie par thoracotomie s'impose. Un traitement associant antibiotiques et corticoïdes est associé si le CE est ancien.

6.2.1.3 Anesthésie pour endoscopie laryngo-trachéo-bronchique

29,31,33,35-37

L'enfant sera mis à jeun si possible. Le risque anesthésique est élevé et ce geste doit être réalisé par des praticiens expérimentés. Le risque majeur est la survenue peropératoire d'une hypoxie et d'une hypoventilation et leurs conséquences. L'anesthésie générale implique une ventilation avec un système comportant des fuites. La bronchoscopie chez l'enfant peut provoquer un laryngospasme dont le risque augmente en cas d'anesthésie générale trop légère. Le retrait du CE étranger est une intervention aléatoire et le chirurgien doit être prêt à pratiquer une trachéotomie en urgence ou une cricothyrotomie si l'obstruction partielle, se complète brutalement.

L'enfant est installé de façon optimale (billot sous les épaules et tête en légère extension) et une pré-oxygénation est effectuée systématiquement. En cas de détresse respiratoire l'enfant sera laissé en position demi-assise. En dehors de l'estomac plein, l'induction par inhalation associe O₂ pur et sévoflurane. La ventilation spontanée doit être respectée, au moins initialement. Une anesthésie locale soigneuse de la glotte et de la trachée est réalisée avec de la lidocaïne (3 mg/kg) en spray pour la glotte, avec un instillateur « parapluie » pour la trachée. L'inhalation anesthésique est poursuivie soit au moyen d'un tube nasopharyngé, soit par le circuit latéral du bronchoscope. Cette technique permet de poursuivre l'anesthésie inhalatoire en ventilation spontanée, avec des concentrations expirées sévoflurane entre 2 et 4 % en général³³. En cas d'estomac plein, l'induction du type « séquence rapide » sera réalisée. La manœuvre de Sellick est déconseillée car pouvant mobiliser un CE sous-glottique. Après l'intubation endotrachéale, une vidange gastrique avant le passage du tube rigide est effectuée.

Une anesthésie totale intraveineuse est une alternative séduisante pour la réalisation de l'acte opératoire. L'association de propofol pour l'induction et l'entretien anesthésique et de rémifentanil permet de maintenir une ventilation spontanée, la réalisation de l'endoscopie dans de bonnes conditions. La profondeur de l'anesthésie n'est pas dans ce cas dépendante des conditions ventilatoires^{34,37}. Dans une enquête de Kain, réalisée auprès des anesthésistes faisant partie de la société des anesthésistes pédiatres Nord Américains, le choix de l'anesthésie inhalatoire était celui de la majorité des anesthésistes ayant répondu³⁷. Les anesthésistes ayant l'expérience la plus grande en pédiatrie utilisaient plus souvent

l'anesthésie par inhalation que l'anesthésie intraveineuse³⁷. Il semble raisonnable de maintenir une ventilation spontanée jusqu'à la confirmation que l'enfant peut être ventilé sous anesthésie³¹. Dans une série de 87 enfants ayant inhalé un CE, la ventilation contrôlée était considérée comme la technique de choix³⁴. Dans une autre étude rétrospective, il n'existait pas de différence significative entre les groupes ventilation contrôlée ou ventilation spontanée sur l'incidence des complications³⁸. La ventilation spontanée, en théorie, évite la migration du corps étranger, réduit l'effet de soupape et permet de ne pas interrompre la ventilation au cours de la trachéoscopie. L'inconvénient principal est la difficulté à trouver une profondeur d'anesthésie adéquate qui permette d'éviter les mouvements et la toux de l'enfant^{31,38}

6.2.2 Sphère digestive

L'ingestion de corps étrangers même contondants sera le plus souvent sans conséquence, dans seulement 2 % des cas il sera nécessaire de réaliser une ablation du corps étranger sous anesthésie générale.

6.3 Les Intoxications^{39,40}

Les intoxications accidentelles peuvent être d'origines extrêmement variées. Elles concernent encore une fois plus souvent les garçons que les filles, et le pic de fréquence concerne la tranche d'âge 1-4 ans. En France, on estime à 110 000 cas par an tout âge confondu ; au Québec les statistiques rapportent 49 650 cas par an. Dans les deux cas, 50 % des intoxications impliquent des enfants de moins de 16 ans. Dans environ 50 % des cas ce sont des médicaments qui sont mis en cause. Ces intoxications, bien que fréquentes sont rarement graves chez l'enfant. Dans 95 % des cas, les intoxications sont d'origine accidentelle, pour le reste ce sont des intoxications volontaires (chez les enfants adolescents essentiellement) ou des accidents thérapeutiques (surtout chez les enfants de moins de 1 an, liés à l'administration de doses thérapeutiques inhabituelles). Dans 75 à 80 % des cas, l'intoxication se produit en présence des parents, alors que le toxique est à la portée immédiate de l'enfant. Il est à noter que chez l'enfant de moins de un an, il existe un taux plus important d'intoxication par les plantes d'appartement (lierre, gui, diffenbachia, datura..), dont les feuilles et tiges peuvent être mâchées. Enfin, certains aspects entretiennent dans l'esprit de l'enfant une fâcheuse confusion ; conditionnements publicitaires aux couleurs chatoyantes des divers produits ménagers, goût et couleurs des médicaments approchant ceux des confiseries, produits ménagers stockés dans un récipient qui n'est pas d'origine et d'apparence banale ou attirante pour l'enfant.

6.4 Les Brûlures^{1,41}

L'incidence de la brûlure chez l'enfant est évaluée entre 3 et 8 % des accidents. D'après les conclusions du système européen de surveillance des accidents, les brûlures sont des accidents qui surviennent une fois sur cinq chez les enfants de moins de 5 ans et le garçon est plus particulièrement touché (60 % à ces âges). Cet accident domestique chez l'enfant est rare mais il se caractérise par sa gravité : il entraîne un taux d'hospitalisation élevé (aux alentours des 20 % avec une durée moyenne de séjour de 15 jours) et la nécessité d'un traitement ambulatoire ultérieur fréquent et long ; de plus, les séquelles physiques, esthétiques, fonctionnelles et/ou psychologiques ne sont pas négligeables. Dans 40 % des cas, il s'agit d'une atteinte du membre supérieur, et en tout premier lieu la main (25 %) chez les moins de 5 ans. Ces accidents surviennent surtout dans les cuisines et les salles de bains. Les brûlures par liquides chauds (projection, immersion) sont de loin les plus fréquentes : elles

représentent plus de 50 % des brûlures de l'enfant (et 90 % des brûlures du nourrisson). Il s'agit en général d'une projection de liquide chaud contenant des liquides variés, et les nourrissons qui deviennent autonomes en sont les principales victimes (queue de casserole, rebord de récipient attiré à soi, bol renversé...). Rappelons que seulement 3 secondes sont nécessaires pour causer une brûlure du 3^{ème} degré avec de l'eau à 60°C, 1 minute pour une eau à 50°C. Par ailleurs, 30 à 40 % des brûlures sont dues aux « flammes » : ces brûlures surviennent au cours d'incendies ou d'explosions, lors de manipulations d'un liquide inflammable près d'une flamme nue, jeu avec allumettes, briquet... Ces brûlures sont souvent étendues, profondes, avec une morbidité et une mortalité élevée. Enfin, les autres causes sont, dans 5 à 10 %, des brûlures par contact (fer à repasser, porte de four, plaque de cuisinière...) engendrant en général des lésions peu étendues et peu profondes, et dans 2 à 4 % des brûlures chimiques ou électriques. Ces brûlures sont électrothermiques principalement localisées aux mains et à la bouche en basse tension (220 volts), multiples et très étendues en haute tension. Cependant, même en basse tension ces brûlures possèdent un caractère de gravité potentielle, car, aux brûlures superficielles s'associent des brûlures profondes le long du trajet du courant entre les points d'entrée et de sortie, en particulier au niveau des masses musculaires atteintes de nécrose. Les brûlures par sévices représenteraient 2 à 15 % des brûlures de l'enfant, bien entendu leur diagnostic est difficile et ne repose souvent que sur un faisceau de présomptions.

6.5 Les Noyades ⁴²⁻⁴⁶

En France, la noyade est la première cause de mortalité par accident domestique chez l'enfant de 1 à 4 ans. En 2004, 15% des noyades en France concernaient les enfants de moins de 6 ans, alors qu'ils ne représentent que 7% de la population. ⁴⁷ Le taux de survie après noyades sévères chez l'enfant varie, selon le temps d'immersion, entre 37 et 52 %. La survenue de séquelles neurologiques reste une préoccupation majeure, leur fréquence se situe entre 5 et 27 % ⁴⁸. Le pronostic des arrêts cardiaques après noyade chez l'enfant est beaucoup plus sombre. La survie sans séquelles majeures ne dépasse guère 19 % dans les meilleures séries. L'enfant noyé répond habituellement à un profil type. Il s'agit le plus souvent d'un garçon (sexe ratio M/F entre 2 et 3/1 selon les études), et une défaillance de la surveillance des adultes est la cause individuelle de noyade la plus importante. Les enfants peuvent se noyer non seulement dans des piscines, des lacs, la mer, mais également dans des étendues d'eaux plus réduites telles que les baignoires ou de simples bassines ^{47,48}. Chez les jeunes enfants, la noyade a lieu plus fréquemment à leur propre domicile ou dans ses environnements (baignoire, piscine, mare...) alors que chez les enfants plus âgés les noyades ont lieu essentiellement dans un lieu public. Il est à noter également une répartition géographique (régions côtières, climat chaud), et saisonnière des noyades (été). Enfin, la consommation d'alcool, les antécédents médicaux comme l'épilepsie, les maladies cardiologiques à risque de syncope sont reconnus comme facteurs de risque chez l'enfant. En France, les données recueillies par la sécurité civile font état de 32 décès d'enfants de moins de cinq ans pour l'année 2000. La loi n° 2003-9 du 3 Janvier 2003 relative à la sécurité des piscines et les décrets 2003-1389 et 2004-499 rendent obligatoire la sécurisation des piscines privées par un des dispositifs suivants : alarme, couverture, barrière, abri (lien : <http://www2.logement.gouv.fr/actu/piscinespriv/plaquettejuin2005.pdf>). La prévention des noyades est essentielle et repose certes sur la sécurisation des piscines, mais aussi sur l'éducation des parents, la responsabilisation d'un adulte qui doit assurer en permanence la surveillance du bassin, le port de brassards individuels, et l'apprentissage des gestes de secourisme. ⁴⁹

7. CONCLUSION

Les accidents de la vie courante représentent une cause essentielle de morbidité et de mortalité chez l'enfant. Leur identification et leur meilleure connaissance ont permis de mettre en place des actions de prévention qui ont été particulièrement efficaces, mais de nombreux progrès sont encore à faire dans ce domaine. Enfin, tout médecin soignant des enfants doit savoir reconnaître certaines pathologies, qui sous l'aspect d'accidents domestiques peuvent cacher des mécanismes différents et nécessitant d'autres mesures d'accompagnement, en plus du traitement symptomatique : syndrome du bébé secoué ou des enfants battus, syndrome du Münchhausen par procuration.

REFERENCES

- 1 Duval C, Nectoux M, Darlot J. Enquête Européenne sur les accidents domestiques et de loisir. France 1998.: Direction Générale de la santé, Paris, 1999, 1999
- 2 CNAMTS. Enquête sur les accidents de la vie courante. Résultats de 1987 à 1994: Dossiers Etudes et statistiques n°38. Département statistique de la CNAMTS. Paris, 1997
- 3 Murray J, Lopez A. WHO- World Health Prganization. Mortality statistics. The global burden of disease. Geneva: Havard University Press, 1998
- 4 Lavaud J. SOS-accidents. Paris: Hachette, 1987
- 5 Rogmans W. [Home and leisure accidents in young persons under 25 years of age in the European Union: challenges for tomorrow]. Sante Publique 2000; 12:283-298
- 6 UNICEF. A league table of child deaths by injury in rich nation. Florence: UNICEF Innocenti Research Centre, 2001
- 7 Dowd MD, Keenan HT, Bratton SL. Epidemiology and prevention of childhood injuries. Crit Care Med 2002; 30:S385-392
- 8 Addor V, Santos-Eggimann B. Population-based incidence of injuries among preschoolers. Eur J Pediatr 1996; 155:130-135
- 9 Roberts I, Power C. Does the decline in child injury mortality vary by social class? A comparison of class specific mortality in 1981 and 1991. Bmj 1996; 313:784-786
- 10 Hjern A, Ringback-Weitof G, Andersson R. Socio-demographic risk factors for home-type injuries in Swedish infants and toddlers. Acta Paediatr 2001; 90:61-68
- 11 Faelker T, Pickett W, Brison RJ. Socioeconomic differences in childhood injury: a population based epidemiologic study in Ontario, Canada. Inj Prev 2000; 6:203-208
- 12 Lindqvist K, Timpka T, Schelp L, et al. Evaluation of a child safety program based on the WHO safe community model. Inj Prev 2002; 8:23-26
- 13 Quinlan KP, Sacks JJ, Kresnow M. Exposure to and compliance with pediatric injury prevention counseling--United States, 1994. Pediatrics 1998; 102:E55
- 14 Mace SE, Gerardi MJ, Dietrich AM, et al. Injury prevention and control in children. Ann Emerg Med 2001; 38:405-414
- 15 King WJ, Klassen TP, LeBlanc J, et al. The effectiveness of a home visit to prevent childhood injury. Pediatrics 2001; 108:382-388
- 16 Colver AF, Hutchinson PJ, Judson EC. Promoting children's home safety. Br Med J (Clin Res Ed) 1982; 285:1177-1180
- 17 Européenne C. Directive sur la sécurité générale des produits, 192/59 CEE. Bruxelles, 1992

- 18 Warrington SA, Wright CM. Accidents and resulting injuries in premobile infants: data from the ALSPAC study. *Arch Dis Child* 2001; 85:104-107
- 19 Macgregor DM. Injuries associated with falls from beds. *Inj Prev* 2000; 6:291-292
- 20 Dikensoy O, Usalan C, Filiz A. Foreign body aspiration: clinical utility of flexible bronchoscopy. *Postgrad Med J* 2002; 78:399-403
- 21 Osman EZ, Webb CJ, Clarke RW. Management of suspected foreign body aspiration in children. *Clin Otolaryngol* 2003; 28:276
- 22 Martinot A, Closset M, Marquette CH, et al. Indications for flexible versus rigid bronchoscopy in children with suspected foreign-body aspiration. *Am J Respir Crit Care Med* 1997; 155:1676-1679
- 23 Swanson KL, Prakash UB, Midthun DE, et al. Flexible bronchoscopic management of airway foreign bodies in children. *Chest* 2002; 121:1695-1700
- 24 Hilliard T, Sim R, Saunders M, et al. Delayed diagnosis of foreign body aspiration in children. *Emerg Med J* 2003; 20:100-101
- 25 Oliveira CF, Almeida JF, Troster EJ, et al. Complications of tracheobronchial foreign body aspiration in children: report of 5 cases and review of the literature. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo* 2002; 57:108-111
- 26 Francois M, Thach T, Maisani D, et al. [Endoscopy for exploration for foreign bodies of the lower respiratory tract of the child. Apropos of 668 cases]. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 1985; 102:433-441
- 27 Piquet JJ, Desauty A, Decroix G. [Epidemiology and prevention of bronchial foreign bodies]. *J Fr Otorhinolaryngol Audiophonol Chir Maxillofac* 1980; 29:565-567
- 28 Desnos J, Dubin J, d'Ornano G. [Bronchial foreign bodies]. *J Fr Otorhinolaryngol Audiophonol Chir Maxillofac* 1980; 29:651-653
- 29 Granry JC, Monrigal JP, Dubin J, et al. Corps étranger des voies aériennes. In: SFAR, ed. *Conférence d'actualisation 1999, 41ème Congrès national d'anesthésie et de réanimation*. Paris: Elsevier, 1999; 765-786
- 30 Tan HK, Tan SS. Inhaled foreign bodies in children--anaesthetic considerations. *Singapore Med J* 2000; 41:506-510
- 31 Farrell PT. Rigid bronchoscopy for foreign body removal: anaesthesia and ventilation. *Paediatr Anaesth* 2004; 14:84-89
- 32 Martinot A, Marquette CH, Ramon P, et al. Foreign body aspiration in childhood: management algorithm. *Eur J Emerg Med* 2000; 7:77-78
- 33 Yazbeck-Karam VG, Aouad MT, Baraka AS. Laryngeal mask airway for ventilation during diagnostic and interventional fiberoptic bronchoscopy in children. *Paediatr Anaesth* 2003; 13:691-694
- 34 Metrangelo S, Monetti C, Meneghini L, et al. Eight years' experience with foreign-body aspiration in children: what is really important for a timely diagnosis? *J Pediatr Surg* 1999; 34:1229-1231
- 35 Ausseur A, Chalons N. [Anesthesia in interventional bronchoscopy]. *Rev Mal Respir* 1999; 16:679-683
- 36 Meretoja OA, Taivainen T, Raiha L, et al. Sevoflurane-nitrous oxide or halothane-nitrous oxide for paediatric bronchoscopy and gastroscopy. *Br J Anaesth* 1996; 76:767-771
- 37 Kain ZN, O'Connor TZ, Berde CB. Management of tracheobronchial and esophageal foreign bodies in children: a survey study. *J Clin Anesth* 1994; 6:28-32
- 38 Litman RS, Ponnuri J, Trogan I. Anesthesia for tracheal or bronchial foreign body removal in children: an analysis of ninety-four cases. *Anesth Analg* 2000; 91:1389-1391, TOC

- 39 Woolf AD, Lovejoy FH, Jr. Epidemiology of drug overdose in children. *Drug Saf* 1993; 9:291-308
- 40 Lavaud J. Les intoxications aiguës de l'enfant. *Encycl Med Chir. Paris: Elsevier*, 1992; 4125 A4115
- 41 Mercier C, Blond MH. Epidemiological survey of childhood burn injuries in France. *Burns* 1996; 22:29-34
- 42 Quan L, Kinder D. Pediatric submersions: prehospital predictors of outcome. *Pediatrics* 1992; 90:909-913
- 43 Biggart MJ, Bohn DJ. Effect of hypothermia and cardiac arrest on outcome of near-drowning accidents in children. *J Pediatr* 1990; 117:179-183
- 44 Oakes DD, Sherck JP, Maloney JR, et al. Prognosis and management of victims of near-drowning. *J Trauma* 1982; 22:544-549
- 45 Ibsen LM, Koch T. Submersion and asphyxial injury. *Crit Care Med* 2002; 30:S402-408
- 46 Orłowski JP. Drowning, near-drowning, and ice-water submersions. *Pediatr Clin North Am* 1987; 34:75-92
- 47 Ermanel C, Thelot B. Surveillance épidémiologique des noyades en France au cours de l'été 2004. *Urgences pratiques* 2005; 69:49-52
- 48 Moon RE, Long RJ. Drowning and near-drowning. *Emerg Med (Fremantle)* 2002; 14:377-386
- 49 Prevention of drowning in infants, children, and adolescents. *Pediatrics* 2003; 112:437-439

Tableau 1.

Répartition des mécanismes en fonction de l'âge (en pourcentages).

Mécanisme/âge	< 1 an (%)	1-4 ans (%)	5-9 ans (%)	10-14 ans (%)
Chute de plain-pied	12	21	24	23
Chute d'une hauteur	59	29	25	29
Coups/collisions	5	10	22	23
Intoxications	6	13	1	1
Brûlures	4	3	1	1
Déformations à l'effort	3	2	9	8
Pincement/compression	2	8	5	5
Corps étrangers	2	4	2	1
Autres	7	10	11	9
Total	100 %	100 %	100 %	100 %

Tableau 2.

Inhalation de corps étranger : signes cliniques de localisation

Localisation du corps étranger	Signes cliniques évocateurs
Larynx	dysphonie, gêne respiratoire (stridor, tirage, bradypnée inspiratoire), toux sèche inefficace et répétitive, arrêt respiratoire.
Trachée	bradypnée inspiratoire et expiratoire, wheezing, toux aux changements de position, cornage, arrêt respiratoire
Bronchique	wheezing, râles sibilants ou sous-crépitants unilatéraux.

Tableau 3.

Inhalation de corps étranger : signes de gravité

Appareil	Signes cliniques
Généraux	position assise ou semi-assise, extension du cou, sueurs, pâleur, épuisement, hypersalivation
Respiratoires	détresse respiratoire aiguë, disparition du murmure vésiculaire, tirage, cyanose (se méfier d'une apparente amélioration des signes respiratoires traduisant un épuisement de l'enfant)
Cardiovasculaires	bradycardie, arrêt cardiocirculatoire
Neurologiques	convulsions, coma

Tableau 4.

Complications des CE inhalés

- Décès (0.5 %)
- Pneumopathies d'allure traînante (15 %)
- Sténoses bronchiques
- Infections bronchiques récidivantes : bronchites asthmatiformes, asthme de novo, pneumonie, bronchite bactérienne, toux coqueluchoïde
- Bronchectasie
- Pneumomédiastin, pneumothorax, pneumopéritoine, emphysème sous-cutané
- Déplacement du corps étranger
- Complications de l'extraction endoscopique, de l'extraction chirurgicale