ENCYCLOPÉDIE
sur le développement
des jeunes enfants



Prévention des blessures

Mise à jour : Décembre 2019
Éditeur au développement du thème :
Frederick Rivara, M.D., University of Washington, États-Unis

©2010-2026 ABILIO | PRÉVENTION DES BLESSURES

Table des matières

Synthèse 4

Prévention des blessures : les brûlures 9
MICHAEL C. WATSON, PH.D., CAROLINE A. MULVANEY, PH.D., SEPTEMBRE 2010

Prévention des blessures : la noyade 17
RUTH A. BRENNER, M.D., MPH, GITANJALI TANEJA, PH.D., M.A., SEPTEMBRE 2010

Rôle de la surveillance parentale dans la prévention des blessures chez les jeunes enfants 24
BARBARA A. MORRONGIELLO, PH.D., BRAE ANNE MCARTHUR, PH.D., OCTOBRE 2018

Les blessures causées par les collisions de la route 34
BETH EBEL, M.D., DÉCEMBRE 2010

La prévention des blessures : les chutes 42
EILEEN M. MCDONALD, M.SC., ANDREA CARLSON GIELEN, D.SC., M.SC., DÉCEMBRE 2019

Prévention des blessures : empoisonnement 53
GEORGE C. RODGERS, JR., M.D., PH.D., C. TANIA CONDURACHE, M.D., MARS 2011

©2010-2026 ABILIO | PRÉVENTION DES BLESSURES

Synthèse

Est-ce important?

Les blessures constituent la plus importante cause de morbidité et de mortalité chez les enfants des pays à revenu élevé et tendent à l'être de plus en plus chez les enfants des pays à revenu faible et intermédiaire. Toutes les blessures devraient être considérées comme étant évitables.

Les chutes

Les chutes constituent la cause la plus courante des blessures et se produisent quand une personne se retrouve, par inadvertance, sur le sol ou sur une autre surface à un niveau inférieur. Bien que la plupart du temps les chutes n'entraînent que des contusions (bleus) et des bosses mineures, elles peuvent aussi s'avérer fatales. En 2007, aux États-Unis, les chutes représentaient la cause principale de blessures non mortelles chez les enfants de moins de 14 ans. Les taux de décès et de blessures varient à l'échelle mondiale selon le pays et le sexe de l'enfant.

Les blessures causées par les collisions de la route

On parle de blessure causée par collision de la route (BCCR) lorsqu'une collision ou un incident met en cause au moins un véhicule en mouvement et qu'il s'ensuit une blessure mortelle. On estime que plus d'un million de personnes meurent chaque année d'une BCCR. En fait, on prévoit que les collisions de la route se situeront au cinquième rang des causes de décès d'ici 2030. Les piétons, les cyclistes et les jeunes enfants sont plus à risque d'être impliqués dans ces accidents.

La noyade

La noyade est définie comme un accident mortel résultant d'une insuffisance respiratoire provoquée par la submersion en milieu liquide. Dans la plupart des pays, la noyade survient le plus souvent chez les enfants âgés de 1 à 4 ans. On évalue à environ 30 000 le nombre de décès par noyade se produisant chaque année (les chiffres sont particulièrement élevés dans les pays à revenu faible et intermédiaire ainsi que dans les régions rurales). Dans certaines parties du monde, comme au Bangladesh, la noyade est la principale cause de décès chez les jeunes enfants.

Les brûlures

Selon l'Organisation mondiale de la santé, une brûlure est une lésion de la peau ou de tout autre tissu humain causée par un trauma thermique.[1] Elle peut se produire lorsque la peau est blessée par des liquides bouillants (échaudure), des substances solides brûlantes (brûlure par contact) ou des flammes (brûlure par flamme). On estime que plus de 95 000 enfants de moins de 20 ans meurent chaque année de lésions dues à des brûlures. Ce sont les enfants de moins de cinq ans vivant dans des pays à faible revenu et à revenu intermédiaire qui constituent la population la plus à risque.

L'empoisonnement

L'empoisonnement est défini comme l'exposition à une substance potentiellement nocive, comme des produits chimiques dangereux et des médicaments. Aux États-Unis, plus de 1,5 million de cas d'empoisonnement ont été signalés en 2009 chez des enfants (de 0 à 19 ans). Le plus haut taux d'empoisonnement est observé chez les enfants de moins de cinq ans. Le nombre de cas d'empoisonnement a tendance à être plus élevé au sein des populations défavorisées sur le plan socioéconomique.

Que savons-nous?

Les chutes

Les facteurs de risque liés aux chutes diffèrent avec l'âge et le développement des enfants ainsi qu'avec les conditions environnementales dans lesquelles ils vivent. Alors que les jeunes enfants sont plus susceptibles de tomber d'une marche, d'un escalier ou d'un meuble, les enfants plus âgés, quant à eux, auraient principalement tendance à tomber de la structure d'un terrain de jeux ou de hauteurs telles que les balcons, les arbres, les toits et les escaliers de secours. Les autres facteurs de risque comprennent le manque de surveillance parentale et l'absence de dispositifs de sécurité à la maison.

Les blessures causées par les collisions de la route (BCCR)

L'immaturité cognitive représente un des facteurs qui expliquent pourquoi les enfants sont plus à risque de subir une BCCR. Les enfants doivent d'abord acquérir des compétences cognitives complexes pour réduire leur tendance à agir de façon impulsive et être capables d'évaluer

adéquatement le temps qu'il faudra pour traverser la rue. L'âge recommandé pour laisser les enfants traverser la rue seuls de façon sécuritaire est de dix ans. Le fait que certains parents n'utilisent pas le siège d'auto et la ceinture de sécurité ou ne le font pas correctement constitue une autre des raisons qui expliquent le nombre élevé de BCCR chez les enfants. Une utilisation appropriée des dispositifs de retenue peut entraîner une baisse du taux de mortalité lié aux BCCR d'environ 70 %.

La noyade

Si les nourrissons sont plus susceptibles de se noyer dans une étendue d'eau à la maison ou près de celle-ci (p. ex., baignoire, bassine), les enfants plus âgés se noient le plus souvent dans des piscines ou des étendues d'eau naturelles situées à proximité de leur maison. Chez les enfants, le risque de noyade est réduit lorsque les piscines sont isolées par des clôtures sur les quatre côtés et que les enfants ont suivi des cours de natation. Les chances de survie augmentent quand les parents ou d'autres personnes présentes sur les lieux réaniment l'enfant immédiatement après l'incident.

Les brûlures

Les facteurs de risque des blessures dues à des brûlures dépendent de l'âge de l'enfant, de son sexe et du niveau de surveillance parentale. Les brûlures des nourrissons risquent davantage d'être causées par des liquides chauds ou des feux de maison, tandis que les enfants plus âgés, en particulier les garçons, sont plus enclins à se brûler en jouant avec le feu ou avec des articles de fumeurs (p. ex., briquets). La pauvreté, le fait de vivre dans des logements qui ne répondent pas aux normes et les feux de cuisson constituent d'importants facteurs de risque de brûlures.

L'empoisonnement

Chez les enfants, le risque d'empoisonnement est plus ou moins grand selon : 1) leur âge et leur sexe; 2) leurs caractéristiques comportementales; 3) les mesures prises en ce qui a trait à leur sécurité, comme l'utilisation d'emballages à l'épreuve des enfants pour les substances toxiques qui se trouvent dans la maison, et l'accessibilité des médicaments périmés et des substances toxiques à la maison.

Que peut-on faire?

Les chutes

La contre-mesure la plus courante pour réduire les blessures causées par les chutes est l'utilisation de verrous ou de grilles de sécurité pour fenêtres dans les maisons à plusieurs étages. Les autres stratégies efficaces comprennent les barrières de sécurité, les rampes d'escalier et l'installation de surfaces absorbantes sur les terrains de jeux. En ce qui concerne les stratégies de supervision, les parents ne devraient jamais laisser un bébé sans surveillance sur une table à langer. Ces derniers sont aussi encouragés à surveiller leurs enfants lorsqu'ils grimpent.

Les blessures causées par les collisions de la route

La principale mesure de prévention des blessures des occupants de véhicules motorisés est l'utilisation de dispositifs de retenue. Les enfants devraient être installés dans des sièges d'auto qui sont orientés vers l'arrière, de leur naissance jusqu'à ce qu'ils pèsent approximativement dix kilogrammes. Lorsqu'ils atteignent ce poids, on devrait les asseoir dans des sièges orientés vers l'avant jusqu'à l'âge de quatre ans environ. On doit ensuite utiliser des sièges d'appoint jusqu'à ce que la ceinture de sécurité pour adulte convienne à la taille de l'enfant (environ 145 cm). Les sièges devraient être ajustés correctement et les ceintures de sécurité devraient être portées de façon adéquate pendant chaque voyage. Finalement, on encourage les parents à surveiller les enfants jusqu'à ce que leur développement cognitif soit assez avancé pour leur permettre de traverser la rue de façon sécuritaire (vers l'âge de dix ans).

La noyade

Les stratégies passives que l'on recommande pour éviter la noyade sont entre autres : 1) d'installer une clôture sur les quatre côtés de la piscine; 2) de poser un couvercle sur les puits; et 3) de vider l'eau des grands bacs lorsqu'on ne s'en sert pas. Bien qu'elles soient moins efficaces que les stratégies passives, les interventions comportementales devraient aussi être envisagées. On compte, au nombre des interventions possibles : 1) le fait d'apprendre à nager à l'enfant (ce qui réduit le risque de noyade de 40 à 88 % chez les enfants de 1 à 4 ans); 2) d'offrir la formation en RCR (réanimation cardio-respiratoire) aux sauveteurs des plages et des piscines publiques; et 3) de mettre un gilet de sauvetage en bateau et en eau libre.

Les brûlures

Les stratégies de prévention qui permettent de réduire le nombre de brûlures comprennent l'éducation sur la sécurité à la maison ainsi que la vérification régulière des détecteurs de fumée. Les parents devraient également veiller à garder les allumettes, les briquets et les liquides chauds hors de la portée des jeunes enfants. De plus, on recommande de réduire la température de l'eau chaude du robinet pour prévenir les cas d'échaudure.

L'empoisonnement

La stratégie la plus efficace pour réduire le nombre d'empoisonnements consiste à faire en sorte que l'enfant n'ait pas accès aux substances toxiques se trouvant dans la maison. Les parents devraient jeter les médicaments sur ordonnance dont ils n'ont plus besoin et toujours utiliser des contenants de médicaments munis de bouchons à l'épreuve des enfants. Les poisons comme le kérosène et les pesticides ne devraient pas être gardés dans la maison et devraient toujours demeurer dans leur contenant d'origine et être scellés à l'aide de bouchons à l'épreuve des enfants. Finalement, on devrait toujours préférer la surveillance parentale à la surveillance par les frères et sœurs étant donné que cette dernière a tendance à augmenter le risque de blessures chez les jeunes enfants.

Note:

[1] Sethi D, Towner E, Vincenten J, Segui-Gomez M. European report on child Injury prevention. Genève, Suisse, Organisation mondiale de la santé, 2008.

Prévention des blessures : les brûlures

Michael C. Watson, Ph.D., Caroline A. Mulvaney, Ph.D.

University of Nottingham, Royaume-Uni

Septembre 2010

Introduction

Tous les ans, de nombreux enfants perdent la vie à cause d'une brûlure mais ils sont encore plus nombreux à y survivre en étant handicapés et défigurés, subissant les effets considérables du point de vue personnel et économique que cela entraîne pour eux et pour leurs familles. Une variété de facteurs, dont l'âge, le sexe et des questions environnementales comme la supervision et le logement, confèrent aux enfants un risque particulier de brûlure. Cependant, il est possible de réduire la mortalité et la morbidité dues aux brûlures en appliquant des interventions sanitaires publiques efficaces de prévention primaire qui englobent des soins médicaux appropriés et des démarches éducatives, environnementales et législatives.

Sujet

L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) définit la brûlure comme « une lésion de la peau ou de tout autre tissu humain causée par un trauma thermique. Elle se produit lorsque certaines ou la totalité des cellules de la peau ou d'autres tissus sont détruites par des liquides bouillants (ébouillantement), des substances solides brûlantes (brûlures par contact) ou des flammes (brûlures par flamme) ».[1] Les lésions dues aux rayonnements, à la radioactivité, à l'électricité, à une friction ou au contact avec des substances chimiques sont aussi considérées comme des brûlures.

Globalement, les brûlures sont une cause importante de décès. Chaque année, 95 000 enfants de moins de 20 ans meurent à la suite de lésions dues à des brûlures.[2] Généralement, les enfants de moins de 5 ans sont exposés à un risque plus élevé de décès à la suite de brûlures. Les taux mondiaux pour les nourrissons de moins d'un an et pour les enfants âgés de 1 à 4 ans sont respectivement de 10,1 et de 6,8 décès pour 100 000 habitants.[2]

Problèmes

Il existe des disparités dans les taux de brûlures et de décès d'enfants. À l'échelle mondiale, le taux de décès dans les pays à faible et moyen revenu est onze fois plus élevé que dans les pays à haut revenu.[2] Toutefois, de telles disparités persistent à l'intérieur des pays. Au Royaume-Uni, les enfants des familles qui font partie du groupe socio-économique le plus bas sont 37,7 fois plus susceptibles de mourir après inhalation de fumée ou d'une exposition au feu ou à des flammes que les enfants des familles appartenant au groupe socio-économique le plus élevé.[3] Au Royaume-Uni et en Australie, les enfants des régions les plus défavorisées sont plus susceptibles de subir une lésion due à des brûlures et d'être admis à l'hôpital pour cause de brûlure ou d'ébouillantement que les enfants des régions moins défavorisées.[4-6]

Les facteurs de risque de brûlure et les pratiques préventives qui en résultent diffèrent selon l'âge et le stade de développement d'un enfant et demandent donc un procédé continu d'évaluation des risques. Alors que les nourrissons sont exposés à un risque plus grand de s'ébouillanter par renversement de liquides chauds et de se brûler par contact avec le feu utilisé dans la maison, les enfants plus âgés, en particulier les garçons, sont exposés à un risque plus élevé parce qu'ils jouent avec le feu et ont accès aux briquets des fumeurs. La participation plus importante des filles à la cuisine et éventuellement à la cuisson directe à la flamme, augmente leur risque de brûlures.[2]

Les conséquences d'une brûlure non fatale peuvent être importantes et de longue durée. L'enfant brûlé doit faire face aux effets physiques et psychologiques de ses lésions tels que des douleurs et le manque d'estime de soi causé par les cicatrices.[7,8] Les brûlures des mains peuvent provoquer une altération fonctionnelle grave. Les brûlures graves requièrent des hospitalisations répétées ou de longue durée qui font subir aux familles un stress à la fois psychologique et économique. En termes de soins de santé, les brûlures peuvent coûter très cher. [9-11]

Contexte de la recherche

Par rapport aux autres problèmes de santé publique, les brûlures offrent un environnement de recherche étendu et varié. En termes de prévention, des recherches sont nécessaires en prévention primaire, secondaire et tertiaire et la gamme des facteurs de risque témoigne du nombre considérable de mécanismes à investiguer. La situation se complique davantage avec le besoin d'établir les priorités en fonction de l'âge des victimes de brûlures. L'existence de disparités à la fois entre les pays et à l'intérieur d'un même pays nécessite de rechercher les facteurs de risque possibles et d'aborder la prévention de façon pertinente culturellement pour

les différents groupes de populations.

Questions clés de la recherche

1. Comment exposons-nous les inégalités en termes de morbidités et de mortalité liées aux brûlures?
2. Comment pouvons-nous démontrer les liens à partir des résultats d'une intervention sur les blessures plutôt que des résultats intermédiaires?
3. De quelle façon permettons-nous aux prestataires de services et aux décideurs politiques de mettre en œuvre ce qui est reconnu comme étant efficace?

Résultats récents de la recherche

Trois approches sont préconisées pour diminuer le nombre de brûlures chez les enfants : l'éducation, l'environnement (y compris le matériel technique) et la législation.[1]

Selon une revue systématique récente, l'éducation sur la sécurité à la maison incluant un équipement de sécurité est efficace pour accroître les pratiques de prévention des brûlures.[12] Un programme éducatif proposé aux écoles américaines, Risk Watch, a amélioré les connaissances et les compétences des enfants relativement à la sécurité concernant le feu et les brûlures[13] et un prospectus d'information destinés aux parents de jeunes enfants a accru leurs connaissances sur les risques de brûlures.[14]Cependant, on ne connaît pas les effets de ces interventions éducatives sur les taux de brûlures.

Une vérification des traitements de première ligne reçus par des enfants qui étaient allés dans un hôpital en Australie à la suite de brûlure a mis en évidence que, même si 80,2 % de ces enfants ont été traités en premier lieu par de l'eau froide, seulement 12,1 % ont reçu ce traitement pendant les 20 minutes recommandées.[15]

Bien que 95 % des ménages américains aient déclaré avoir au moins un détecteur de fumée sur place et 52 % un plan d'évacuation en cas d'incendie, seulement 15 % vérifiaient le bon fonctionnement de leur détecteur de fumée une fois par mois et 16 % faisaient des exercices d'évacuation tous les 6 mois.[16] Les auteurs d'un programme de distribution de détecteurs de fumée à grande échelle ont conclu que ce genre de programme ne sert pas à grand chose à moins que l'installation et la maintenance des détecteurs ne soient assurées.[17] Selon une revue systématique récente, les familles qui ont bénéficié d'une éducation sur la sécurité à domicile

étaient plus susceptibles de posséder un détecteur de fumée en bon état de fonctionnement que les familles du groupe témoin qui n'ont pas reçu cette éducation. Toutefois, les études qui fournissaient les détecteurs de fumée ont recueilli de meilleurs résultats.[12]

Les détecteurs de fumée sont un outil de prévention des brûlures relativement bon marché et facile à installer. Cependant, ils dépendent d'une mise en place réfléchie pour réduire la probabilité de fausses alarmes et d'une vérification régulière pour assurer leur bon fonctionnement,[18] d'où l'importance de l'éducation sur la sécurité au domicile comme élément essentiel de toute formation concernant les détecteurs de fumée.[12]

La législation a réussi à règlementer l'installation des détecteurs de fumée, à réduire la température de l'eau chaude prise au robinet et à promouvoir des briquets protège-enfant.[2,10,19,20] En Australie (Nouvelle-Galles du Sud), les taux d'admission à l'hôpital pour cause d'ébouillantement par l'eau chaude du robinet ont chuté de 6 % par année depuis l'introduction de règlementations prescrivant que les températures de l'eau chaude au robinet ne devaient pas dépasser 50ºC sur toutes les nouvelles installations d'eau.[21]

L'incidence des brûlures par fers à cheveux est en hausse. On a montré que ces fers restaient dangereusement chauds jusqu'à 44 minutes après qu'on les ait arrêtés.[22] Ceci soulève des problèmes de prévention des brûlures, dont doivent s'occuper à la fois les parents et les fabricants.[23]

Une analyse des brûlures survenues dans des cuisines a révélé que ces accidents arrivent le plus souvent à des enfants qui veulent accéder à un liquide chaud situé plus en hauteur.[24] Une étude menée en Amérique a démontré que 8,7 % des 104 enfants qui ont soufferts de brûlure par ébouillantement n'étaient pas dus à l'eau chaude du robinet mais plutôt à un liquide chaud que des enfants sortaient du four à micro-ondes et dont l'âge variait entre 18 mois et 4 ans.[25] Il est conseillé d'ajuster les portes des fours à micro-ondes de façon à ce que de jeunes enfants ne puissent pas les ouvrir.[25]

Des têtes de robinets mélangeurs thermostatiques installées au domicile de familles appartenant aux communautés désavantagées se sont récemment révélées efficaces à réduire les températures de l'eau chaude du robinet de la baignoire.[26]

Lacunes de la recherche

Il est nécessaire d'approfondir les recherches sur le rôle de l'alcool dans les accidents qui ont mené à des brûlures et sur l'aptitude des parents à surveiller leurs enfants.[27]

Des études doivent être menées sur ce qui empêche et ce qui facilite la mise en œuvre des interventions de prévention des brûlures reconnues comme étant efficaces.

Nous avons besoin de grandes études observationnelles bien menées concernant l'éducation sur la sécurité au domicile, en particulier avec la fourniture d'équipements de sécurité.[12]

Des études sont aussi nécessaires pour examiner l'efficacité des programmes communautaires de prévention des blessures à prévenir les ébouillantements et les brûlures chez les enfants.[28]

Conclusions

Des données épidémiologiques probantes révèlent que les brûlures sont une des principales causes de souffrance, de handicap et de décès chez les enfants. Par ailleurs, il est clair que certains enfants sont beaucoup plus à risque de subir des brûlures que d'autres et que les facteurs de risque associés aux brûlures dépendent à la fois du stade de développement des enfants et de leur culture. Les conséquences d'une brûlure grave sont importantes et de longue durée. Dans certains pays à revenu élevé, beaucoup a été fait pour réduire le fardeau des brûlures. Il existe des stratégies efficaces en prévention primaire et les progrès réalisés dans les soins médicaux signifient que les taux de survie après brûlures connaissent d'importantes améliorations pour les enfants de ces pays à revenu élevé.[29]

Les résultats des recherches en cours indiquent que des approches globales telles que des modifications environnementales (y compris par du matériel technique), législatives et éducatives peuvent se révéler efficaces à réduire les brûlures. Cependant, il peut se révéler plus efficace de combiner ces démarches.[30] Il est vital que les décideurs politiques et le grand public accordent plus de priorité à la prévention des brûlures.

Implications pour les parents, les services et les politiques

Un plan de santé publique coordonné et à plusieurs facettes est requis pour relier les préventions primaire, secondaire et tertiaire. Les bénéfices économiques et au niveau de la santé sont importants pour les enfants, les familles et la société. La prévention efficace des brûlures et la prise en charge thérapeutique efficace des victimes sont multidisciplinaires et multisectorielles. Elles comprennent les services de lutte contre les incendies, les professionnels

de la santé, le secteur du logement, les services gouvernementaux locaux et nationaux et les groupes de survivants de brûlures. Des partenariats sont essentiels pour aborder de façon complète la prévention des brûlures.

Des mesures législatives et des politiques en matière de prévention des brûlures sont requis, spécialement en ce qui a trait aux détecteurs de fumée, aux chauffe-eau, aux briquets, aux cigarettes à inflammabilité réduite et aux vêtements de nuit pour enfants ininflammables.

Les parents doivent s'assurer d'avoir un détecteur de fumée qui fonctionne à chaque étage de leur maison, de contrôler correctement la température de l'eau des bains, de garder les allumettes et les briquets hors d'atteinte des jeunes enfants et de tenir les boissons chaudes loin de ces enfants. Des programmes de santé publique locaux devront aider les familles dans leurs activités de prévention des brûlures en les éduquant et en leur procurant éventuellement des équipements de sécurité.

Références

1. Sethi D, Towner E, Vincenten J, Segui-Gomez M. *European report on child Injury prevention*. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2008.
2. Peden M, Oyegbite K, Ozanne-Smith J, Hyder AA, Branche C, Falzlur Rahman AKM, Rivara F,Bartolomeos K, eds. *World report on child injury prevention*. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2008.
3. Edwards P, Roberts I, Green J, Lutchmun S. Deaths from injury in children and employment status in family: analysis of trends in class specific death rates. *BMJ* 2006;3333(7559):119.
4. Hippisley-Cox J, Groom L, Kendrick D, Coupland C, Webber E, Savelyich B. Cross sectional survey of socioeconomic variations in severity and mechanism of childhood injuries in Trent 1992-7. *BMJ* 2002;324(7346):1132.
5. Poulos R, Hayen A, Finch C, Zwi A. Area socioeconomic status and childhood injury morbidity in New South Wales, Australia. *Injury Prevention* 2007;13(5):322-327.
6. Mulvaney C, Kendrick D, Towner E, Brussoni M, Hayes M, Powell J, Robertson S, Ward H. Fatal and nonfatal fire injuries in England 1995-2004: time trends and inequalities by age, sex and area deprivation. *Journal of Public Health* 2009;31(1):154-161.
7. Davydow DS, Katon WJ, Zatzick DF. Psychiatric morbidity and functional impairments in survivors of burns, traumatic injuries, and ICU stays for other critical illnesses: A review of the literature. *International Review of Psychiatry* 2009;21(6):531-53.
8. Corry N, Pruzinsky T, Rumsey N. Quality of life and psychosocial adjustment to burn injury: Social functioning, body image, and health policy perspectives. *International Review of Psychiatry* 2009;21(6):539-548.
9. Department of Trade and Industry. C*onsumer safety research: Burns and scalds in the home*. London, UK: Department of Trade and Industry; 1999
10. Han RK, Ungar WJ, Macarthur C. Cost-effectiveness analysis of a proposed public health legislative/educational strategy to reduce tap water scald injuries in children. *Injury Prevention* 2007;13(4):248-253.

11. Miller TR, Romano EO, Spicer RS. The cost of childhood unintentional injuries and the value of prevention. *The Future of Children* 2000;10(1):137-163.

12. Kendrick D, Smith S, Sutton AJ, Mulvaney C, Watson M, Coupland C, Mason-Jones A. The effect of education and home safety equipment on childhood thermal injury prevention: meta-analysis and meta-regression. *Injury Prevention* 2009;15(3):197-204.

13. Kendrick D, Groom L, Stewart J, Watson M, Mulvaney C, Casterton R. "Risk Watch": cluster randomised controlled trial evaluating an injury prevention program. *Injury Prevention* 2007;13(2):93-98.

14. Gimeniz-Paschoal S, Pereira D, Nascimento E. Effect of an educative action on relatives' knowledge about childhood burns at home. *Revista Latino-Americana de Enfermagem* 2009;17(3):341-346.

15. Cuttle L, Kravchuk O, Wallis B, Kimble RM. An audit of first-aid treatment of pediatric burns patients and their clinical outcome. *Journal of Burn Care & Research* 2009;30(6):1028-1034.

16. Ballesteros MF, Kresnow MJ. Prevalence of residential smoke alarms and fire escape plans in the U.S.: results from the Second Injury Control and Risk Survey (ICARIS-2). *Public Health Reports* 2007;122:224-231.

17. DiGuiseppi C, Roberts I, Wade A, Sculpher M, Edwards P, Godward C, Pan H, Slater S. Incidence of fires and related injuries after giving out free smoke alarms: cluster randomised controlled trial. *BMJ* 2002;325(7371):995.

18. Roberts H, Curtis K, Liabo K, Rowland D, DiGuiseppi C, Roberts I. Putting public health evidence into practice: increasing the prevalence of working smoke alarms in disadvantaged inner city housing. *Journal of Epidemiology & Community Health* 2004 58(4):280-285.

19. Erdmann TC, Feldman KW, Rivara FP, Heimbach DM, Wall HA. Tap water burn prevention: the effect of legislation. *Pediatrics* 1991;88(3):572-577.

20. Smith LE, Greene MA, Singh HA. Study of the effectiveness of the US safety standard for child resistant cigarette lighters. *Injury Prevention* 2002;8(3):192-196.

21. Harveya LA, Poulosb RG, Finch CF, Olivierd J, Harveye JG. Hospitalised hot tap water scald patients following the introduction of regulations in NSW, Australia: Who have we missed? *Burns*. In press.

22. Breuning E, Papini R. Hair straighteners: a significant burn risk. *Burns* 2008;34(4):703-706.

23. Foong DPS, Bryson AV, Banks LN, Shah M. Thermal injuries caused by hair straightening devices in children: a significant, but preventable problem. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*. In press.

24. Dissanaike S, Boshart K, Coleman A, Wishnew J, Hester C. Cooking-related pediatric burns: risk factors and the role of differential cooling rates among commonly implicated substances. *Journal of Burn Care & Research* 2009;30(4):593-598.

25. Lowell G, Quinlan K, Gottlieb LJ. Preventing unintentional scald burns: moving beyond tap water. *Pediatrics* 2008;122(4):799-804.

26. Stewart J, Kendrick D, Smith S, et al. Reducing bath hot tap water scalds in families with young children in social housing: A randomised controlled trial of thermostatic mixer valves (TMVs). Paper presented at: The First Injury Prevention Conference for the UK and Ireland. September 13-14, 2007. Bristol, UK.

27. Department for Children Schools and Families. Accident prevention amongst children and young people: A priority review. Cheshire, UK: Department for Children, Schools and Families; 2009.

28. Turner C, Spinks A, McClure R, Nixon J. Community-based interventions for the prevention of burns and scalds in children. *Cochrane Database Syst Review*; 2004:CD004335.

29. Sheridan RL, Remensnyder JP, Schnitzer JJ, Schulz JT, Ryan CM, Tompkins RG. Current expectations for survival in pediatric burns. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* 2000;154(3):245-249.

©2010-2026 ABILIO | PRÉVENTION DES BLESSURES

30. Towner E, Dowswell T, Mackereth C, Jarvis S. *What works in preventing unintentional injuries in children and young adolescents? An updated systematic review*. London, UK: Health Development Agency; 2001.

Prévention des blessures : la noyade

Ruth A. Brenner, M.D., MPH, Gitanjali Taneja, Ph.D., M.A.

Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development, États-Unis

Septembre 2010

Introduction

En 2004, les noyades ont tué plus de 175 000 enfants de moins de 20 ans dans le monde entier[1]. On estime que pour chaque événement fatal, il y aurait une à quatre submersions non fatales.[2-5] Les enfants qui survivent à des accidents assez graves pour justifier des soins médicaux se retrouvent souvent avec un handicap neurologique permanent.[6] Il est important de savoir qu'il existe des stratégies de prévention efficaces; cependant, le suivi et la mise en œuvre de ces stratégies représente encore un défi.

Sujet

La noyade est définie comme « un état résultant d'une insuffisance respiratoire provoquée par la submersion ou l'immersion en milieu liquide ».[7] Cette définition englobe tous les cas de noyade, mortels ou non. Dans la plupart des pays, les taux de noyades culminent chez les enfants âgés de 1 à 4 ans, avec un taux de décès estimé à plus de 30 000 par an.[1] Les décès dus aux inondations et aux accidents du transport fluvial et maritime ne sont généralement pas comptés; ainsi, le vrai nombre de décès est probablement beaucoup plus élevé, en particulier dans les pays dont les revenus sont faibles ou moyens. Les statistiques concernant les accidents non fatals ne sont pas recueillies de façon systématique, ce qui rend difficile l'estimation de l'étendue réelle du problème. Les stratégies de prévention dépendent des circonstances particulières à chaque accident, ainsi que du stade de développement de l'enfant.

Problèmes

Bien que la noyade soit dans tous les pays une cause importante de décès liés aux blessures, c'est dans les pays à revenus faibles et moyens qu'elle cause le plus de décès. Chez les enfants âgés de 1 à 4 ans, les taux vont de 2,8/100 000 dans les pays à revenus élevés à 12,7/100 000 dans les pays à revenus faibles et moyens.[1] Les taux varient aussi à l'intérieur des pays. Par exemple, en Chine, les taux de noyades chez les enfants âgés entre 1 et 4 ans vont de 7,7/100

000 dans les zones urbaines à 20,1/100 000 dans les régions rurales.[8] Aux États-Unis, les taux sur cinq ans dans ce même groupe d'âge, pour la période de 2002-2006, vont de <1/100 000 dans le Connecticut à 8,0/100 000 en Floride.[9] Ces variations sont directement liées aux tendances variables d'exposition à l'eau.

Le lieu où la noyade se produit le plus fréquemment varie selon l'âge et le stade de développement de l'enfant.[10-12] Les nourrissons sont très susceptibles de se noyer dans une baignoire, un seau ou dans une étendue d'eau relativement petite dans la maison. La situation la plus fréquente est un manque de supervision de la part de l'adulte, habituellement lorsque la personne qui prend soin de l'enfant le laisse sans surveillance ou lorsqu'un adulte confie cette supervision à un autre enfant pour un court instant seulement, le temps de revenir et de trouver le nourrisson submergé par l'eau. Lorsque les enfants commencent à se déplacer seuls, il est plus probable que les noyades surviennent en dehors de la maison mais dans une étendue d'eau proche de la maison. Généralement, le très jeune enfant accède à une étendue d'eau sans que l'adulte qui le supervise s'en rende compte. Dans les pays développés, l'étendue d'eau consiste le plus souvent en une piscine résidentielle alors que dans les pays en voie de développement, il pourrait s'agir d'un canal, d'un fossé, d'un puits, d'un étang ou d'une autre étendue d'eau près de la maison.[10-12] Dans les deux scénarios, l'enfant a habituellement un accès direct à l'étendue d'eau de la maison.

Contexte de la recherche

L'épidémiologie des noyades dans les pays à revenus élevés (p. ex., l'Australie, le Canada et les États-Unis) a fait l'objet de nombreuses études.[10,11,13,14] On a mené moins d'études dans les pays à revenus faibles et moyens; cependant, on observe des caractéristiques générales comparables, le risque étant plus élevé pour les jeunes enfants.[12,15] On peut classer les stratégies de prévention dans un continuum allant des stratégies passives, qui ne nécessitent pas d'action ou une seule action au niveau individuel, aux stratégies actives qui demandent des actions répétées au niveau individuel. En général, on pense que les stratégies passives sont plus efficaces à prévenir les blessures que les stratégies actives. L'installation d'une clôture tout autour de l'étendue d'eau est un exemple de stratégie passive de prévention des noyades. Pourtant, il est clair qu'aucune stratégie ne préviendra toutes les noyades mais plutôt que les moyens de les prévenir devraient comporter plusieurs facettes.

Questions clés pour la recherche

- Quelle est l’étendue réelle du problème?
- Quelles sont les séquelles à long terme des accidents non fatals?
- Quelles sont les stratégies disponibles et efficaces pour prévenir les noyades dans les baignoires et dans les autres petites étendues d’eau à la maison?
- Quelles sont les stratégies passives efficaces pour prévenir les noyades chez les jeunes enfants qui peuvent se déplacer seuls?
- À quel point les stratégies actives, telles que les interventions visant à améliorer la supervision par l’adulte, sont-elles efficaces?
- Quelle est l’efficacité des leçons de natation pour prévenir les noyades chez les enfants âgés de un à quatre ans?

Résultats récents de la recherche

Malgré les grands progrès accomplis dans les efforts de collecte des données à travers le monde, la qualité et la disponibilité des données concernant les noyades varient grandement selon les pays, car elles dépendent des systèmes de surveillance en place et de la disponibilité et de la qualité des autres ressources statistiques. Quelques caractéristiques émergent en dépit des limites liées aux données. Par exemple, à travers le globe, les taux de noyades fatales sont plus élevés chez les garçons que chez les filles.[1] Cela est vrai dans tous les groupes d’âges à l’exception des nourrissons de moins d’un an. Deuxièmement, les troubles convulsifs ou l’épilepsie sont connus pour augmenter le risque de décès par noyade dans toutes les étendues d’eau, y compris dans les baignoires, les piscines, les étangs et d’autres étendues d’eau naturelles.[16,17] Troisièmement, certaines données probantes donnent à penser que les noyades d’enfants sont associées à des caractéristiques sociodémographiques telles que le niveau d’éducation du chef de famille ou des personnes qui s’occupent des enfants.

En ce qui concerne les interventions, il est bien prouvé que les stratégies passives qui éliminent le risque ou créent une barrière qui bloque l’accès à l’eau sont efficaces pour réduire les taux de noyades. On peut citer comme exemples la clôture à quatre côtés qui entoure la piscine, le fait d’isoler complètement la piscine de la maison ou encore de poser un couvercle sur un puits ou de vider l’eau des grands bacs lorsqu’on ne s’en sert pas.[18,19] Une revue systématique dans *Cochrane* des données probantes auxquelles a abouti la recherche et une méta-analyse des données regroupées de trois études de cas-témoins ont montré qu’une piscine clôturée réduisait

significativement le risque de noyade comparativement à une piscine non clôturée.[18] Cette revue a découvert qu'une barrière isolante (sur les 4 côtés) se révélait beaucoup plus protectrice qu'une clôture sur 3 côtés (où la maison ou une autre structure fait partie de la barrière), avec un rapport de cotes de 0,17 ou une réduction du risque de 83%. Nous n'avons pas connaissance des éventuelles études qui porteraient sur l'utilisation de barrières isolantes pour d'autres étendues d'eau (p.ex., des étangs).

Les interventions comportementales comprennent, par exemple, le fait d'apprendre à un enfant à nager ou une intervention conçue pour accroître le comportement superviseur des adultes. Des études récentes menées en Chine et aux États-Unis semblaient démontrer que les leçons de natation conventionnelles réduisaient le risque de noyade de 40% à 88% dans le groupe des 1 à 4 ans.[20,21] Il va sans dire qu'une supervision constante par un adulte est nécessaire lorsque de jeunes enfants sont dans l'eau ou autour de l'eau. Toutefois, il n'existe pas d'études sur les interventions visant à augmenter la supervision. Bien qu'aucune étude dans la littérature publiée n'évalue de façon formelle l'efficacité de la surveillance de baignade en tant que mesure de prévention primaire, les gardiens de plage et les sauveteurs entraînés peuvent donner l'exemple des comportements sécuritaires, contrôler les comportements risqués des nageurs en piscine et de ceux qui fréquentent les plages, et ils peuvent assurer les secours et les manœuvres de réanimation en temps opportun afin que les accidents de noyade ne se terminent pas par un décès ou ne laissent pas de lésions cérébrales.[22] Selon plusieurs études portant sur les adultes, le gilet de sauvetage offre une certaine protection contre la noyade, en particulier si on le porte lorsqu'on fait de la navigation de plaisance.[23,24,25] Il est probable que, dans les mêmes situations, ces gilets protègeraient aussi les enfants, bien que leur efficacité dans la prévention des noyades chez les enfants n'ait pas fait l'objet d'une évaluation. Des études ont montré qu'une fois la noyade constatée, l'issue et les taux de survie sont meilleurs si on réanime immédiatement l'enfant plutôt que d'attendre l'arrivée des secours.[5] Ainsi, le fait que les surveillants de baignade et/ou ceux qui assistent à un tel accident connaissent les manœuvres de RCR constitue une importante stratégie de prévention secondaire.

Lacunes de la recherche

Des études sont nécessaires pour déterminer l'épidémiologie des noyades dans les pays à revenus faibles et moyens. Il est particulièrement nécessaire de bien analyser les circonstances qui entourent les accidents afin d'élaborer de possibles stratégies de prévention, surtout de nouvelles stratégies passives de prévention des noyades dans des étendues d'eau qu'il n'est pas

facile de clôturer (p.ex., les canaux et les fossés). Il est aussi essentiel de mener des études sur les interventions pour évaluer l'efficacité des cours de natation au niveau de la population et pour évaluer l'efficacité des interventions visant à augmenter la supervision par les adultes des nourrissons et des enfants âgés de 1 à 4 ans quand ceux-ci sont dans l'eau ou près de l'eau.

Conclusions

Les noyades sont une cause importante de décès liés aux blessures à travers le monde. Les enfants qui commencent à marcher sont particulièrement vulnérables puisqu'ils sont à un stade de développement où la curiosité et l'exploration priment et que leurs aptitudes motrices leur permettent d'accéder à une étendue d'eau de surface. Malgré tout, ils ne sont pas encore, d'un point de vue cognitif, capables de comprendre le risque de submersion. Il est important d'examiner les circonstances entourant la noyade pour élaborer des stratégies ciblées pour la prévention. Le scénario le plus fréquent pour les jeunes enfants est la submersion dans une étendue d'eau se trouvant dans ou près de la maison. Les interventions comprennent l'élimination du risque ou la mise en place d'une barrière. Il est important de savoir que les barrières ne s'appliquent pas à tous les scénarios. Il existe d'autres façons d'intervenir comme s'efforcer d'améliorer la supervision par les adultes et élaborer des stratégies afin d'améliorer la survie ou l'issue une fois qu'une submersion a lieu. Le fait d'enseigner la natation aux jeunes enfants et les manœuvres de réanimation cardio-pulmonaire aux superviseurs adultes sont des exemples de telles stratégies. Il est clair que les campagnes de prévention doivent utiliser une voie d'approche à multiples facettes pour faire face aux nombreuses situations qui mènent à ce résultat tragique.

Implications

Il est crucial de conseiller aux parents et aux autres personnes qui s'occupent des enfants de ne jamais laisser un jeune enfant sans surveillance lorsqu'il est dans l'eau ou près d'une étendue d'eau, qu'il s'agisse d'un étang, d'une baignoire ou d'une piscine. En outre, des éléments préventifs devraient être en place. Une barrière faite pour empêcher un enfant qui commence à marcher d'accéder à l'eau doit entourer complètement toute piscine résidentielle. Lorsque c'est faisable, il faut utiliser des barrières pour les autres étendues d'eau, comme des couvercles sur les puits. Il faut éliminer le danger chaque fois que cela est possible, par exemple, vider l'eau des grands seaux après usage. Ceux qui prennent soin des enfants devraient apprendre les manœuvres de RCR car les réanimations précoces sont associées à des résultats plus favorables.

Il faudrait apprendre à nager aux jeunes enfants mais les personnes qui s'en occupent doivent être averties du fait que les leçons de natation ne suffisent pas, seules, à empêcher les noyades. Finalement, il faudrait qu'une loi ordonnant la pose de barrières autour des piscines soit décrétée puisque des études ont montré qu'une telle loi augmente la mise en œuvre de cette stratégie éprouvée.

Références

1. Taneja G, Van Beeck E, Brenner R. Drowning. In: Peden M, Oyebgite K, Ozanne-Smith J, et al, eds. *World report on child injury prevention*. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2008: 59-73.
2. Ellis AA, Trent RB. Hospitalizations for near drowning in California: incidence and costs. *American Journal of Public Health* 1995;85:1115 –1118.
3. Wintemute GJ. Childhood drowning and near-drowning in the United States. *American Journal of Diseases of Children* 1990;144:663 –669.
4. Quan L. Near drowning. *Pediatrics in Review* 1999;20(8):255-259.
5. Quan L, Gore EJ, Wentz K, Allen J, Novack AH. Ten-year study of pediatric drowning and near drawings in King County Washington; lessons in injury prevention. *Pediatrics* 1989; 83(6):1035-1040.
6. Kyriacou DN, Arcinue EL, Peek C, Kraus JF. Effect of immediate resuscitation on children with submersion injury. *Pediatrics* 1994;94:137-142.
7. Idris AH, Berg RA, Bierens J, Bossaert L, Branche CM, Gabrielli A, Graves SA, Handley AJ, Hoelle R, Morley PT, Papa L, Pepe PE, Quan L, Szpilman D, Wigginton JG, Modell JH. Recommended guideline for uniform reporting of data from drowning: the "utstein style." *Resuscitation* 2003;59(1):45-57.
8. Hu G, Baker SP, Baker TD. Urban-rural disparities in injury mortality in China, 2006. *The Journal of Rural Health* 2010;26(1):73-77.
9. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics. Compressed Mortality File 1999-2006. CDC WONDER [database online] Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 2009. Series 20 No. 2L, 2009.
10. Brenner RA, Trumble AC, Smith GS, Kessler EP, Overpeck MD. Where children drown, United States, 1995. *Pediatrics* 2001;108(1):85-89.
11. The Canadian Red Cross Society. *Drownings and other water-related injuries in Canada, 10 years of research. Module 1: overview*. Ottawa, ON: Canadian Red Cross Society; 2006.
12. Rahman A, Mashreky SR, Chowdury SM, et al. Analysis of childhood fatal drowning situation in Bangladesh: exploring prevention measures for low-income countries. *Injury Prevention* 2009;15:75-79.
13. Franklin RC, Scarr JP, Pearn JH. Reducing drowning deaths: the continued challenge of immersion fatalities in Australia. *The Medical Journal of Australia* 2010;192(3):123-126.
14. Brenner RA, Trumble AC, Smith GS, Kessler EP, Overpeck MD. Where children drown, United States, 1995. *Pediatrics* 2001;108(1):85-89.
15. Hyder AA, Borse NN, Blum L, Khan R, El Arifeen S, Baqui AH. Childhood drowning in low- and middle-income countries: Urgent need for intervention trials. *Journal of Paediatrics and Child Health* 2008;44(4):221-227.
16. Nei M, Bagla R. Seizure-related injury and death. *Current Neurology and Neuroscience Reports* 2007;7(4):335-41.
17. Diekema DS, Quan L, Holt VL. Epilepsy as a risk factor for submersion injury in children. *Pediatrics* 1993;91(3):612-616.

©2010-2026 ABILIO | PRÉVENTION DES BLESSURES

18. Celis A. Home drowning among preschool age Mexican children. *Injury Preve*ntion 1997;3(4):252-256.

19. Thompson DC, Rivara FP. Pool fencing for preventing drowning in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2000;(2):CD001047.

20. Brenner RA, Taneja GS, Haynie DL, Trumble AC, Qian C, Klinger RM, Klebanoff MA. Association between swimming lessons and drowning in childhood: a case-control study. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* 2009;163(3):203-210.

21. Yang L, Nong QQ, Li CL, Feng QM, Lo SK. Risk factors for childhood drowning in rural regions of a developing country: a case-control study. *Injury Prevention* 2007;13(3):178-182.

22. Branche CM, Stewart S, eds. *Lifeguard effectiveness: a report of the working group*. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Injury Prevention and Control; 2001.

23. O'Connor PJ, O'Connor N. Causes and prevention of boating fatalities. *Accident Analysis and Prevention* 2005;37(4):689-698.

24. Browne ML, Lewis-Michl EL, Stark AD. Watercraft-related drownings among New York State residents, 1988-1994. *Public Health Reports* 2004;119(2):112-113.

25. Mangione T, Johnson A, Sawyer M, Greenwald B, Pelletier A, Gilchrist J. Paddle sports fatalities — Maine, 2000-2007. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 2008;57(19):524-527.

Rôle de la surveillance parentale dans la prévention des blessures chez les jeunes enfants

Barbara A. Morrongiello, Ph.D., Brae Anne McArthur, Ph.D.

University of Guelph, Canada

Octobre 2018, Éd. rév.

Introduction

Les personnes qui prennent soin des enfants doivent assumer la responsabilité de la sécurité des nourrissons, des bambins et des enfants d'âge préscolaire parce qu'à ces stades de développement, les enfants ont une capacité limitée à évaluer les risques et à différencier les situations dangereuses de celles qui ne présentent aucun danger. Historiquement, les recherches sur la sécurité des enfants se sont concentrées sur les pratiques sécuritaires qu'adoptent les prestataires de soins, sur les raisons qui ont poussé ces personnes à adopter ces pratiques et sur les moyens de motiver ces personnes pour qu'elles promulguent de meilleures pratiques sécuritaires.[1-6] Plus récemment, les recherches ont commencé à se pencher sur les pratiques de surveillance des prestataires de soins, sur la façon dont ces pratiques influencent le risque que les jeunes enfants se blessent, et sur les meilleurs messages à faire passer pour motiver ces personnes à améliorer leurs pratiques de surveillance. Ces questions sont abordées dans cet article.

Sujet

De façon générale, pour les enfants de moins de six ans, les chercheurs définissent la surveillance en termes de comportements spécifiques qui montrent qu'on s'occupe de l'enfant (qu'on l'observe, qu'on l'écoute).[7] La proximité est particulièrement importante pour la sécurité des jeunes enfants de moins de 6 ans, car ils agissent souvent rapidement et de façon imprévisible, ce qui augmente les risques de blessures.[8]

Problèmes

Des études épidémiologiques révèlent que les jeunes enfants se blessent souvent lorsqu'ils sont chez eux,[9,10] ce qui est surprenant puisqu'un adulte devrait être présent pour s'occuper de surveiller les enfants de cet âge. Il y a deux questions essentielles : comment les prestataires de

soins supervisent-ils généralement et qu’est-ce qui constitue « une surveillance adéquate » pour assurer la sécurité d’un enfant? La première étape qui s’impose pour déterminer en quoi consiste cette surveillance adéquate est d’examiner comment les modèles de surveillance influencent différemment le risque de blessures des enfants.

Contexte de la recherche

Historiquement, la difficulté de mesurer la surveillance de façon scientifiquement rigoureuse avait retardé dans son avancée l’exploration des liens qui existent entre surveillance et risque de blessures. Demander aux parents de décrire comment ils surveilleraient les enfants dans différentes situations pourrait refléter ou pas la façon dont ils s’y prendraient dans des situations de la vie courante.[11,12] Des études qui ont porté sur des observations directes (p. ex., de parents avec enfants dans des parcs ou autres lieux publics) et des techniques d’autocontrôle (p. ex., les parents enregistraient leurs propres pratiques de surveillance chez eux pendant toute la journée) ont beaucoup fait progresser notre compréhension des facteurs qui influencent les pratiques de surveillance et de la façon dont ces pratiques se répercutent sur le risque de blessure des enfants.[13-15] Une autre approche populaire pour étudier la surveillance consiste à utiliser, en laboratoires, des « dangers artificiels », c’est-à-dire des dangers qui semblent réels mais qu’on a modifiés pour qu’ils ne posent pas de vrai risque de blessure.[16,17] La méthode consiste à créer une situation de risque « simulé » et à filmer discrètement les réactions des personnes qui surveillent, ce qui permet d'élaborer un répertoire plus exact des pratiques de surveillance typiques. Ces méthodes basées sur l’observation exigent beaucoup de temps et de travail, mais elles permettent de mieux comprendre les liens entre la surveillance et le risque de blessures chez l’enfant.

Questions clés pour la recherche

1. À quelle fréquence les enfants se retrouvent-ils de façon routinière hors de la vue des personnes qui les surveillent lorsqu’ils sont chez eux? Y a-t-il des caractéristiques chez le parent ou chez l’enfant qui influencent les besoins de surveillance des enfants?
2. Quelles sont les méthodes de surveillance utilisées par les prestataires de soins lorsqu’ils sont à la maison avec de jeunes enfants et certaines méthodes sont-elles plus efficaces que d’autres pour empêcher qu’un enfant se blesse?

3. Est-ce que les frères et les soeurs sont des superviseurs efficaces? Quels facteurs influencent leur efficacité?

Résultats récents de la recherche

Grâce à une recherche sur la façon dont les prestataires de soins surveillent habituellement les enfants, les chercheurs ont découvert que lorsque les jeunes enfants (< 6 ans) sont à la maison avec leurs mères, ils sont plus surveillés (on les voit, on s'occupe d'eux) que l'inverse (c.-à-d., les parents ne savent pas où se trouve l'enfant ou ce qu'il fait pendant au moins 5 minutes). Toutefois, les jeunes enfants se retrouvent complètement hors de vue des personnes qui les surveillent environ 20 % du temps où ils ne dorment pas, et le temps passé à les surveiller est moins long lorsqu'ils sont hors de vue (p. ex., écouter par intermittence, mais ne pas surveiller).[18,19] Ainsi, au cours de leur vie quotidienne, les parents exercent couramment une surveillance qui peut accroître le risque de blessures des enfants en leur permettant d'échapper à leur vue. Le temps que les enfants passent hors de la vue des personnes qui les surveillent augmente généralement avec l'âge des enfants car les parents supposent que les enfants plus vieux connaissent et suivront les règles de sécurité mieux que les plus jeunes.[20] Lorsqu'apparaissent des différences entre les sexes, les filles seraient surveillées de plus près que les garçons pendant les années préscolaires, ce qui expliquerait en partie pourquoi les garçons se blessent habituellement plus que les filles.[21,22]

Les mères qui ont le plus conscience du problème et celles dont les enfants ont une façon de se comporter qui peut augmenter les comportements risqués (p. ex., l'impulsivité, la recherche de sensations), ne perdent pas leurs enfants de vue la plupart du temps.[14] Par conséquent, les parents ajustent leur niveau de surveillance en fonction de leurs caractéristiques et de celles de leurs enfants. Une étude a montré, que les enfants au comportement intense (c'est-à-dire, qui montrent une grande activité et qui réagissent vivement à de nouvelles situations et à de nouveaux événements) avaient des antécédents de blessures plus nombreuses ayant nécessité des soins médicaux lorsque les parents rapportaient qu'ils les avaient moins surveillés mais non lorsque les parents signalaient des niveaux élevés de surveillance (voir la figure 1).[23] Par conséquent, une surveillance attentive peut contrecarrer le risque élevé de blessures retrouvé habituellement chez les enfants au tempérament difficile.[24,25] D'un autre côté, si l'enfant parvient à exercer sur lui-même un contrôle inhibiteur (p. ex., l'enfant peut s'entraîner à se maîtriser et à résister à faire des choses qu'un prestataire de soins lui a interdit de faire), cette caractéristique remplit un rôle protecteur et prédit un parcours comprenant moins de blessures requérant des

soins médicaux, même en conditions de surveillance réduite, tandis que pour les enfants dont le contrôle inhibiteur est faible, des niveaux de supervision plus élevés sont nécessaires pour prévenir les blessures (voir la figure 1).[23] En conséquence, le fait qu'une surveillance moindre conduirait à des risques élevés de blessures dépend en partie des caractéristiques comportementales de l'enfant. Le risque qu'un enfant se blesse reflète donc l'interaction de nombreux facteurs, dont les caractéristiques de l'enfant x les pratiques de surveillance x le degré des risques environnementaux.[26]

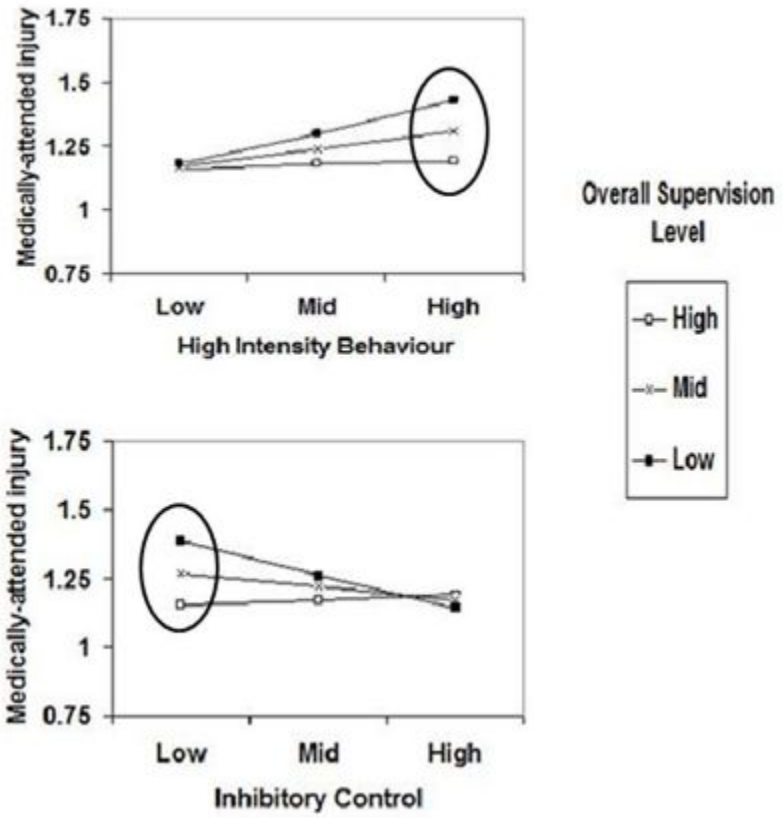


Figure 1. La surveillance exerce une influence modératrice sur la relation entre les caractéristiques comportementales de l'enfant et les blessures. Concernant les comportements très intenses, les résultats élevés sont prédicteurs de blessures lorsque les parents exercent une surveillance faible à modérée ($p < .05$) mais pas lorsqu'ils exercent un haut niveau de surveillance. On observe un modèle similaire de différences significatives pour les faibles résultats de contrôle inhibiteur.

À certains moments, lorsque les enfants arrivent à une nouvelle étape de leur développement (p. ex, lorsqu'ils commencent à marcher), ce qui se produit souvent de façon inattendue pour les parents, les taux de blessures révèlent des pics passagers.[27] Ainsi, lorsque les enfants se conduisent de façon imprévisible et que les parents n'ont pas suffisamment de temps pour ajuster le degré de surveillance dont ces enfants ont besoin pour assurer leur sécurité, ils se

blessent alors plus fréquemment, notamment chez les jeunes enfants et dans des contextes où le danger est élevé comme les milieux agricoles.[28]

Des études ont décrit en détail l'association qui existe entre le relâchement de la surveillance et l'augmentation, chez les jeunes enfants, du risque de blessures nécessitant des soins médicaux et de blessures plus graves.[29] Par ailleurs, des méthodes de surveillance particulières seraient liées, par action différentielle, à la fréquence des blessures, soulignant l'importance de surveiller étroitement les enfants, particulièrement les garçons.[14] Comme l'indique la figure 2, les taux de blessures chez les filles et les garçons diffèrent significativement lorsque les mères utilisent la stratégie d'aller vérifier de façon intermittente ce que fait leur enfant, les garçons subissant plus de blessures que les filles. En fait, les taux de blessures chez les garçons étaient aussi élevés lorsque les mères écoutaient leurs fils de façon intermittente que si elles les laissaient sans surveillance, et chez les filles, ces taux étaient aussi bas que lorsque leurs mères exerçaient sur elles une surveillance de près et directe; la simple menace qu'un parent puisse apparaître pour vérifier ce que faisait l'enfant suffisait à dissuader les filles à prendre des risques, mais pas les garçons. Par conséquent, toute forme de surveillance hormis une surveillance attentive constante était associée à un risque élevé de blessures chez les garçons. D'une manière générale, la recherche a montré que les garçons prennent plus de risques que les filles et qu'ils se conforment moins aux demandes des parents pour éviter les dangers. Les garçons ont donc besoin de pratiques de surveillance plus fréquentes et plus exigeantes pour assurer leur sécurité.[14,16]

De même, quand les enfants sont seuls à la maison, il arrive souvent que les plus enfants plus âgés (p. ex., de 5 à 12 ans) surveillent les plus jeunes (âgés p. ex. de moins de 5 ans)[30] et on a montré que cette surveillance par la fratrie plus âgée augmente le risque de blessures pour les jeunes enfants comparativement à la surveillance exercée par les parents.[31,32] Une étude récente portant sur les pratiques de surveillance des frères et sœurs plus âgés comparativement à celles des mères a révélé que les enfants surveillés par la fratrie étaient autorisés à entreprendre plus de comportements à risques que lorsqu'ils étaient surveillés par les mères,[33] et que la façon dont se comportaient à la fois les frères et sœurs surveillants et les jeunes enfants surveillés contribuait à augmenter le risque de blessures chez les jeunes enfants.[34,35] Il est important de souligner qu'une évaluation rigoureuse d'un programme de formation en ligne (Safe Sibs) indique que les frères et sœurs peuvent apprendre à être des « surveillants » plus efficaces lorsqu'ils disposent des ressources et des expériences de pratique appropriées.[36]

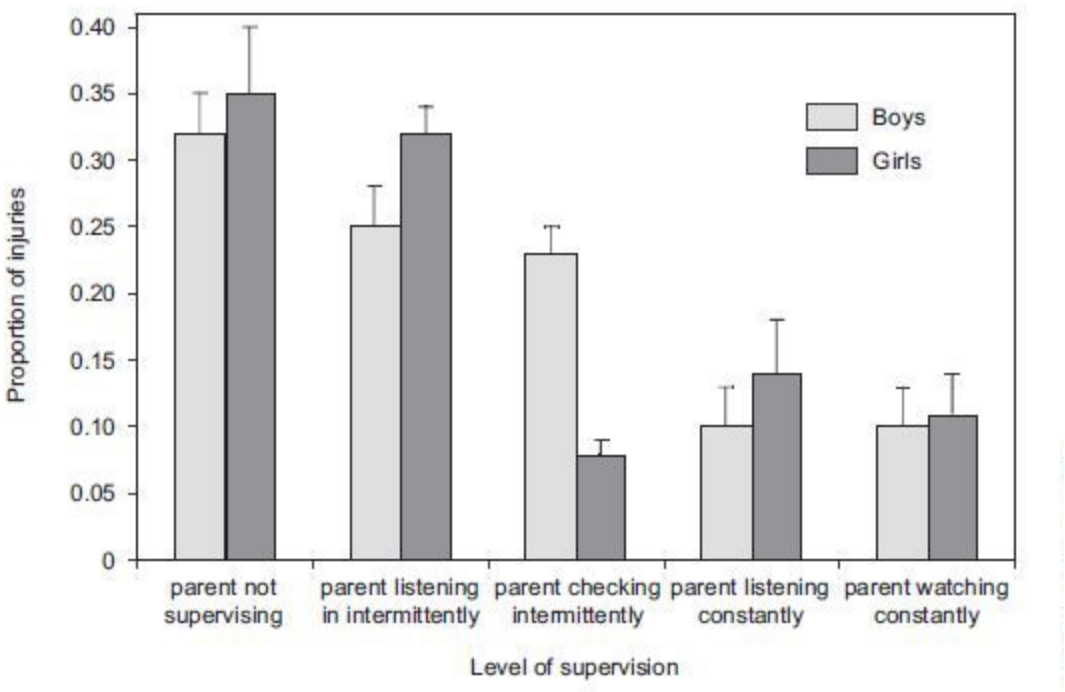


Figure 2. Proportion des blessures survenues chez les garçons (N=428 blessures au total) et chez les filles (N=137 blessures au total) en fonction du degré de surveillance.

Lacunes de la recherche

La plupart des recherches portant sur la surveillance et son impact sur le risque de blessures se sont concentrées sur les mères, mais il arrive aussi souvent que les pères surveillent les jeunes enfants à la maison. Quelques études ont comparé les convictions des mères et des pères sur le besoin de surveillance de leurs jeunes enfants[37] et leurs réactions aux comportements à risques de leurs bambins,[38] et n'ont trouvé aucune différence; il serait cependant nécessaire de mener des recherches plus approfondies sur le sujet. Par exemple, il est possible que les différences en matière de surveillance entre les mères et les pères varient en fonction du niveau de développement de l'enfant ou de ses caractéristiques comportementales.

De façon surprenante, malgré la fréquence à laquelle la surveillance est citée comme un facteur de risque de blessures dans les publications pédiatriques, il existe un seul programme d'intervention éprouvé pour traiter efficacement la surveillance des parents. Le programme Supervising for Home Safety (surveillance pour la sécurité à domicile) intègre un certain nombre de systèmes de messagerie dont l'efficacité sur la modification de l'opinion des parents au sujet des blessures et de la surveillance a été démontrée.[39] L'efficacité de ce programme a été

démontrée lorsqu'il était administré au format 1:1 (les programmes de visites à domicile, par exemple) ou dans un contexte de groupe parental.[40,41] L'expansion de ce programme dans le but de répondre aux besoins des populations de parents à haut risque constitue une étape ultérieure importante car, en matière de maltraitance, c'est principalement par une surveillance inadéquate que se définit la négligence parentale.[42,43] Par conséquent, nous avons cruellement besoin d'interventions qui puissent augmenter les comportements de surveillance chez les parents faisant preuve de négligence dans ce domaine.

Conclusions

Des développements identifiant les façons de définir et de mesurer les méthodes de surveillance utilisées par les prestataires de soins, y compris celles qui étudient la façon dont ce facteur influence le risque de blessures des jeunes enfants ont permis de faire d'importantes percées dans ce domaine. Des études ont confirmé les anciennes théories selon lesquelles une surveillance médiocre peut augmenter le risque de blessures chez les enfants, mais des résultats soulignent aussi qu'une variation peut exister dans ce processus dépendant des caractéristiques des parents et des enfants, ainsi que du risque environnemental. Les données probantes indiquent que les mères et les pères se ressemblent plus qu'ils ne diffèrent dans leur façon de surveiller de jeunes enfants, et que la surveillance exercée par la fratrie est plus relâchée que celle des parents ce qui contribue à augmenter le risque de blessures pour les jeunes enfants lorsqu'ils sont surveillés par des frères ou des sœurs plus âgés.

Implications

La prévention des blessures involontaires représente un aspect important de l'éducation des jeunes enfants. La surveillance est une stratégie qui permet d'atteindre cet objectif. Cependant, les besoins qu'ont les enfants d'être surveillés sont influencés par de multiples facteurs, dont les caractéristiques des enfants (âge, sexe, manières de se comporter), les caractéristiques des parents (conscience, croyances sur les blessures) et le degré du risque environnemental. Une telle complexité indique qu'il n'est peut-être pas réaliste de viser à élaborer des « lignes directrices de surveillance » spécifiques qui pourraient s'appliquer à toutes les situations. Il est donc essentiel de développer des méthodes d'interventions qui pourraient s'appliquer largement et qui cibleraient les convictions et les comportements des prestataires de soins en matière de surveillance. Le programme Supervising for Home Safety répond à ce besoin et il est nécessaire dès maintenant de diffuser le programme afin de contrecarrer les convictions qu'ont

généralement les parents à savoir que les blessures seraient des « accidents » et pour les motiver davantage à croire en leur propre compétence, au fait qu'ils peuvent surveiller plus étroitement leurs enfants.[44] De plus, le besoin de former les enfants afin qu'ils constituent des surveillants plus efficaces de leurs cadets peut être traité par le programme Safe Sibs. Ceci est essentiel puisque la surveillance par les frères et sœurs est une situation fréquente, et que sans ces pratiques de surveillance des frères et sœurs aînés le risque de blessures chez les jeunes enfants augmente.

Références

1. Dershewitz RA, Williamson JW. Prevention of childhood household injuries: A controlled clinical trial. *American Journal of Public Health* 1977;67(12):1148-1153.
2. Gallagher SS, Hunter P, Guyer B. A home injury prevention program for children. *Pediatric Clinics of North America* 1985;32(1):95-112.
3. Gielen AC, McDonald EM, Wilson ME, Hwang WT, Serwint JR, Andrews JS, Wang MC. Effects of improved access to safety counseling, products, and home visits on parents' safety practices: Results of a randomized trial. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine* 2002;156(1):33-40.
4. Kendrick D, Barlow J, Hampshire A, Stewart-Brown S, Polnay L. Parenting interventions and the prevention of unintentional injuries in childhood: Systematic review and meta-analysis. *Child: Care, Health, and Development* 2008;34(5):682-695.
5. Towner E, Dowswell T, Mackereth C, Jarvis S. *What works in preventing unintentional injuries in children and young adolescents? An updated systematic review.* London, UK: National Institute for Health and Clinical Excellence; 2001.
6. Morrongiello BA, Kiriakou S. Mothers' home-safety practices for preventing six types of childhood injuries: What do they do, and why? *Journal of Pediatric Psychology* 2004;29(4):285-297.
7. Morrongiello BA. Caregiver supervision and child-injury risk: I. Issues in defining and measuring supervision; II. Findings and directions for future research. *Journal of Pediatric Psychology* 2005;30(7):536-552.
8. Gitanjali S, Brenner R, Morrongiello BA, Haynie D, Rivera M, Cheng T. The role of supervision in child injury risk: Definition, conceptual, and measurement issues. *Journal of Injury Control & Safety Promotion* 2004;11(1):17-22.
9. Rivera FP. Developmental and behavioral issues in childhood injury prevention. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*1995;16(5):362-370.
10. Shannon A, Brashaw B, Lewis J, Feldman W. Nonfatal childhood injuries: A survey at the Children's Hospital of Eastern Ontario. *Canadian Medical Association Journal* 1992;146(3): 361–365.
11. Pollack-Nelson C, Drago DA. Supervision of children aged two through six years. *Injury Control and Safety Promotion.* 2002;9(2):121-126
12. Simon HK, Tamura T, Colton K. Reported level of supervision of young children while in the bathtub. *Ambulatory Pediatrics* 2003;3(2):106-108.
13. Garling A, Garling T. Mothers' supervision and perception of young children's risk of injury in the home. *Journal of Pediatric Psychology* 1993;18(1):105-114.
14. Morrongiello BA, Ondejko L, Littlejohn A. Understanding toddlers' in-home injuries: II. Examining parental strategies and their efficacy for managing child injury risk. *Journal of Pediatric Psychology* 2004;29(6):433-446.

15. Peterson L, DiLillo D, Lewis T, Sher K. Improvement in quantity and quality of prevention measurement of toddler injuries and parental interventions. *Behavior Therapy* 2002;33(2):271-297.

16. Morrongiello BA, Dawber T. Toddlers' and mothers' behaviors in an injury-risk situation: Implications for sex differences in childhood injuries. *Journal of Applied Developmental Psychology* 1998;19(4):625-639.

17. Cataldo MF, Finney JW, Richman GS, Riley AW, Hook RJ, Brophy CJ, Nau PA. Behaviors of injured and uninjured children and their parents in a simulated hazardous setting. *Journal of Pediatric Psychology* 1992;17(1):73-80.

18. Morrongiello BA, Corbett M, McCourt M, Johnston N. Understanding unintentional injury-risk in young children I. The nature and scope of caregiver supervision of children at home. *Journal of Pediatric Psychology* 2006;31(6):529-539.

19. Morrongiello BA, Corbett M, McCourt M, Johnston N. Understanding unintentional injury risk in young children II. The contribution of caregiver supervision, child attributes, and parent attributes. *Journal of Pediatric Psychology* 2006;31(6):540-551.

20. Morrongiello BA, Midgett C, Shields R. Don't run with scissors: Young children's knowledge of home safety rules. *Journal of Pediatric Psychology* 2001;26(2):105-115.

21. Morrongiello BA, Rennie H. Why do boys engage in more risk-taking than girls? The role of attributions, beliefs, and risk-appraisals. *Journal of Pediatric Psychology* 1998;23(1):33-43.

22. Rivera FP, Bergman AB, LoGerfo JP, Weiss NS. Epidemiology of childhood injuries. II. Sex differences in injury rates. *American Journal of Diseases of Children* 1982;136(2):502-506.

23. Morrongiello BA, Klemencic N, Corbett M. Interactions between child behavior patterns and parent supervision: Implications for children's risk of unintentional injury. *Child Development* 2008;79(3):627-638.

24. Schwebel DC, Brezausek CM, Ramey SL, Ramey CT. Interactions between child behavior patterns and parenting: Implications for children's unintentional injury risk. *Journal of Pediatric Psychology* 2004;29(2):93-104.

25. Schwebel DC, Speltz M, Jones K, Bardina P. Unintentional injury in preschool boys with and without early onset of disruptive . *Journal of Pediatric Psychology* 2002;27(8):727-737.

26. Morrongiello BA. The role of supervision in child-injury risk: Assumptions, issues, findings, and future directions. *Journal of Pediatric Psychology* 2005;30:S36-S52.

27. Agran P, Winn D, Anderson C, Trent R, Walton-Haynes L, Thayer S. Rates of pediatric injuries by 3-month intervals for children 0 to 3 years of age. *Pediatric* 2003;111(6 Pt 1):683-692.

28. Morrongiello BA, Pickett W, Berg RL, Linneman JG, Brison RJ, Marlenga B. Adult supervision and pediatric injuries in the agricultural worksite. *Accident Analysis and Prevention* 2008;40(3):1149-1156.

29. Morrongiello BA, Corbett M, Brison RJ. Identifying predictors of medically-attended injuries to young children: Do child and parent attributes matter? *Injury Prevention* 2009;15(4):50-55.

30. Morrongiello BA, Walpole B, McArthur BA. Brief Report: Young children's risk of unintentional injury: A comparison of mothers' and fathers' supervision beliefs and reported practices. *Journal of Pediatric Psychology* 2009;34(10):1063-1068.

31. Morrongiello BA, Dawber T. Parental influences on toddlers' injury-risk behaviors: Are sons and daughters socialized differently? *Journal of Applied Developmental Psychology* 1999;20(2):227-251.

32. Morrongiello BA, MacIsaac T, Klemencic N. Older siblings as supervisors: Does this influence young children's risk of unintentional injury? *Social Science & Medicine* 2007;64(4):807-817.

33. Nathans AB, Neff M, Goss CH, Maier RV, Rivara FP. Effect of an older sibling and birth interval on the risk of childhood injury. *Injury Prevention* 2000;6(3):219-222.

34. Rauchschwalbe R, Brenner RA, Smith GS. The role of bathtub seats and rings in infant drowning deaths. *Pediatrics* 1997;100(4):E1.

35. Morrongiello BA, Schmidt S, Schell S. Caregiver supervision and injury risk: A comparison of mothers' and older siblings' reactions to risk taking by a younger child member of the family. *Social Science and Medicine* 2010; 71: 958-965.

36. Morrongiello BA, Schell S, Schmidt S. "Please keep an eye on your younger sister": Sibling supervision and young children's risk of injury. *Injury Prevention* 2011; 16:398-402.

37. Morrongiello BA, Schell S. "You have to listen to me because I'm in charge": explicit instruction improves sibling supervision. *Journal of Pediatric Psychology* 2013; 38:342-350.

38. Schell S, Morrongiello BA. Can older siblings learn to be better supervisors? An RCT evaluating the effectiveness of Safe Sibs- on online training program to improve children's supervision knowledge and behavior. *Journal of Pediatric Psychology* 2015; 40:756-767.

39. Morrongiello BA, Zdzieborski D, Sandomierski M, Lasenby-Lessard J. Video messaging: What works to persuade mothers to supervise young children more closely in order to reduce injuries? *Social Science & Medicine* 2009;68(6):1030-1037.

40. Morrongiello BA, Zdzieborski D, Sandomierski M, Munroe K. A randomized controlled trial (RCT) evaluating the efficacy of the Supervising for Home Safety Program: Impact on mothers' supervision practices. *Accident Analysis & Prevention* 2013; 50:587-595.

41. Morrongiello BA, Hou S, Bell M, Walton K, Fillion A, Haines, J. Supervising for Home Safety program: A randomized controlled trial testing community-based group delivery. *Journal of Pediatric Psychology* 2017; 42: 768-778.

42. Budd KS, Holdsworth MJ. Issues in clinical assessment of minimal parenting competence. *Journal of Clinical Child Psychology* 1996;25(1):2-14.

43. Coohey C. Defining and classifying supervisory neglect. *Child Maltreatment* 2003;8(2):145-156.

44. Morrongiello BA, Dayler L. A community-based study of parents' knowledge, attitudes and beliefs related to childhood injuries. *Canadian Journal of Public Health* 1996;87(6):383-388.

Les blessures causées par les collisions de la route

Beth Ebel, M.D.

University of Washington, États-Unis

Décembre 2010

Introduction

Dans les pays à revenu élevé, les blessures causées par les collisions de la route (BCCR) demeurent la principale cause de décès et de blessures évitables chez les adultes. À l'échelle mondiale, l'augmentation des parcs de véhicules et de l'aménagement des routes a comme conséquence non intentionnelle l'accroissement épidémique des BCCR. Ainsi, on prévoit que les accidents routiers constitueront la cinquième des principales causes de décès à l'échelle mondiale d'ici 2030.[1] La moitié de ceux qui meurent dans des collisions de la route sont des piétons, des cyclistes ou d'autres usagers de la route vulnérables pris dans le trafic routier. Parmi cette population, les enfants sont surreprésentés, particulièrement dans les pays en voie de développement. Les enfants sont aussi blessés en tant que passagers et conducteurs, surtout dans les pays à revenu plus élevé. Il faut donc, sans tarder, tirer des leçons et formuler des stratégies à partir de ce qui s'est passé au cours des dernières décennies, afin de freiner la croissance anticipée des BCCR à mesure que les pays se dotent des infrastructures de transport dont ils ont besoin.

Sujet

Une blessure est considérée comme une BCCR lorsqu'une collision ou un incident met en cause au moins un véhicule routier [motorisé ou non] en mouvement sur une route à laquelle le public a le droit d'accès, et qu'il s'ensuit une blessure mortelle, y compris le décès de toute personne dans les 30 jours des suites de cette collision. Il est encourageant de constater qu'il existe des stratégies de prévention bien pensées et rentables qui, si elles sont mises en œuvre, pourraient sauver des millions de vies. Les systèmes informatisés permettant de mesurer le fardeau des BCCR sont à la fine pointe de la technologie dans certains pays, alors que dans d'autres, on constate un sous-dénombrement et une sous-déclaration à grande échelle des BCCR.

Problèmes

Les taux de BCCR au cours de l'enfance suivent une courbe de distribution en U inversé. Ils sont plus bas dans les pays pauvres où les infrastructures routières sont peu développées, augmentent considérablement avec la prolifération des véhicules motorisés et des routes et, par la suite, commencent à chuter en raison de l'adoption plus généralisée de stratégies de prévention des blessures.[2] Pour réduire le nombre d'enfants blessés sur les routes, les chercheurs doivent identifier des stratégies permettant de diminuer leur exposition à des véhicules se déplaçant à grande vitesse et de réduire les facteurs de risque de collision. Ils doivent aussi continuer à chercher des moyens rentables de protéger les enfants qui sont passagers dans un véhicule impliqué dans une collision.

Contexte de la recherche

De nombreuses études ont examiné l'épidémiologie des BCCR dans les pays à revenu élevé et, de plus en plus, dans les pays à revenu faible et intermédiaire. Cependant, il est évident qu'aucune stratégie ne peut prévenir toutes les BCCR. À l'échelle mondiale, des examens des BCCR pourraient nous orienter vers des recherches plus poussées sur le sujet.[1,3] La présente analyse permettra d'aborder des aspects particuliers du développement et de la recherche future dans ce domaine.

Questions clés concernant la recherche

- Quelle est la véritable ampleur des BCCR, particulièrement dans les pays à revenu faible et intermédiaire?
- Quelles sont les nouvelles technologies qui améliorent la sécurité des occupants d'un véhicule (les dispositifs de retenue pour enfants, les technologies à bord)?
- Quelles stratégies peuvent réduire les taux élevés de collisions chez les jeunes conducteurs et favoriser le développement des habiletés en conduite?
- Quelles sont les séquelles à long terme des blessures non mortelles causées par les collisions de la route?
- Quelles politiques et stratégies permettent de réduire le taux de passagers qui n'utilisent pas de dispositif de retenue dans les véhicules, et lesquelles sont efficaces dans les milieux ayant peu de ressources?

- Quels modes de transport public peuvent remplacer le véhicule à passager unique, qui est plus risqué, afin de réduire l'exposition aux BCCR?
- Quelles sont les politiques publiques et les approches législatives qui pourraient réduire le fardeau des BCCR?

Résultats récents de la recherche

Les enfants plus jeunes ont un risque élevé de subir des blessures à titre de piétons, étant donné leur immaturité développementale.[4] Réduire les blessures chez les jeunes piétons exige une surveillance parentale et une meilleure conception routière en ce qui concerne la séparation de la circulation et des piétons. L'âge recommandé pour que les enfants puissent traverser la rue seuls de façon sécuritaire est de 10 ans – beaucoup plus tard que la plupart des parents ne le croient. Ceci s'explique par l'apprentissage des compétences cognitives complexes qui sont requises pour traverser la rue de façon sécuritaire : être capable de réfréner l'impulsion de courir après une balle, de comprendre les directions d'où les véhicules peuvent arriver et d'évaluer le temps qu'il faudra pour traverser la rue, en fonction de la vitesse de rapprochement du véhicule et de la distance.[5,6] Les enfants plus jeunes sont peut-être capables de réciter des instructions sur la façon de traverser la rue, mais ils ne la traverseront pas toujours de façon sécuritaire, selon les diverses conditions de trafic.

La marche est un excellent moyen de transport et un exercice santé pour les enfants et les adultes. Trouver des moyens sécuritaires pour encourager la marche constitue une importante priorité en matière de santé publique. De plus en plus, on constate que les véhicules et les piétons devraient être séparés[7] et que les vitesses des véhicules doivent être réduites lorsqu'ils viennent en contact avec les piétons, afin de réduire le risque de blessures. Les stratégies qui font l'objet d'enquêtes sont notamment l'interdiction de la circulation routière dans les centres-villes, la réduction des vitesses des véhicules en modérant la circulation,[8] l'ajout d'îlots de refuge et l'implantation de passages pour piétons seulement aux endroits où les véhicules sont déjà forcés de s'arrêter.[7,9]

Un des moyens les plus sûrs de réduire le risque de BCCR chez les enfants est d'utiliser davantage le transport public. La plupart des modes de transport public entraînent un plus faible risque de blessures, une moins grande dépense énergétique et des avantages appréciables sur la planification urbaine et environnementale.[3] À l'échelle mondiale, l'atteinte des objectifs liés aux BCCR exigera un engagement à améliorer la sécurité routière et à formuler des solutions de

rechange à la migration quotidienne des véhicules privés individuels.

L'une des plus grandes avancées du 20e siècle dans le secteur de la santé publique a été l'invention des ceintures de sécurité et des dispositifs de retenue pour enfants, tels que les sièges d'auto et les sièges d'appoint. Les améliorations de ces dispositifs de retenue pour enfants ont contribué à des baisses considérables des taux de mortalité des enfants passagers, avec des taux de protection de 71 % pour les sièges d'auto pour bébés orientés vers l'arrière et entre 54 % et 59 % pour les sièges d'auto pour enfants et les sièges d'appoint.[10-12] Aux États-Unis, malgré l'efficacité démontrée des dispositifs de retenue pour enfants, il aura fallu 30 ans pour faire monter les taux d'utilisation des ceintures de sécurité d'environ 10 % à 85 %[13]. Plus de recherches seront nécessaires pour trouver les moyens de combler les lacunes restantes dans l'utilisation des dispositifs de retenue, spécialement pour les groupes dont le risque de blessures est le plus élevé.

Même si des gains impressionnants ont été réalisés en ce qui concerne l'utilisation de sièges d'auto pour enfants, il faudra déployer des efforts considérables pour que les sièges d'auto pour enfants et les sièges d'appoint atteignent des taux d'utilisation similaires. Les recommandations sur l'utilisation des sièges d'auto continuent à évoluer, avec l'introduction des nouvelles technologies et d'études plus approfondies (voir, par exemple, les recommandations de l'American Academy of Pediatrics).[14] Des études réalisées en Suède[15,16] et aux États-Unis[17] suggèrent que les enfants sont cinq fois plus en sécurité lorsqu'ils sont dans des sièges d'auto orientés vers l'arrière, et ce, jusqu'à l'âge de deux ans. Les enfants qui n'ont plus l'âge de s'asseoir dans des sièges d'auto orientés vers l'arrière passent aux sièges orientés vers l'avant, jusqu'à ce que ceux-ci ne soient plus adapté à leurs besoins. L'étape suivante est l'utilisation d'un siège d'appoint, qui améliore l'ajustement de la ceinture de sécurité adaptée pour un adulte en plus d'élever la hauteur du siège afin de profiter des dispositifs de sécurité du véhicule. Selon les recommandations actuelles, les enfants devraient rester dans un siège d'appoint jusqu'à ce que la ceinture de sécurité pour adulte s'ajuste correctement, habituellement jusqu'à ce qu'ils mesurent environ 4 pi 9 po (145 cm). Persuader les parents d'utiliser les dispositifs de retenue pour enfants ne constitue qu'une première étape; les sièges doivent aussi être installés correctement et utilisés au cours de chaque voyage. Les taux de mauvaise utilisation des sièges demeurent élevés[6] et les éléments critiques des installations déficientes de sièges, tels que les courroies desserrées du dispositif de retenue et les points d'attache desserrés entre le siège et la voiture, exposent les enfants à un risque accru de blessure.[12,18]

Une fois que les enfants sont passés progressivement aux sièges d'appoint, les ceintures de sécurité devraient être portées au cours de chaque voyage. Les lois sur l'utilisation de la ceinture de sécurité font réaliser des économies de coûts, même dans les environnements à faibles ressources,[19] ce qui incite de nombreux pays en voie de développement avant-gardistes à adopter des lois exigeant l'utilisation de la ceinture de sécurité pour tous les occupants d'un véhicule. Il reste toutefois encore des défis de taille à relever avant l'adoption et la mise en application appropriées permettant d'appuyer cette mesure de sécurité essentielle.[20]

Les conducteurs sont confrontés à un potentiel croissant de distractions à l'intérieur des véhicules et, ironiquement, ces distractions augmentent aussi rapidement dans les pays à revenu élevé que dans les pays à faible revenu.[21] Il a été prouvé que la présence d'amis, de téléphones cellulaires ou d'autres dispositifs électroniques, de même que faire sa toilette et manger dans l'auto, augmentent le risque lié à la conduite pour les adultes. Ces distractions ont probablement un effet encore plus grand sur les adolescents, qui n'ont pas automatisé les tâches psychologiques et physiques de la conduite.[22-25] Des études de cohortes suggèrent que l'utilisation de messagerie vocale/texte est liée aux risques de collisions, ceux-ci dépassant de 4 à 24 fois les niveaux de base lorsque ces systèmes de messagerie sont utilisés.[26]

Lacunes de la recherche

Il faudra procéder à des études pour évaluer l'ampleur et le fardeau des BCCR, spécialement dans les pays à revenu faible et intermédiaire. Comme le nombre de véhicules continue d'augmenter, il faudra penser à de nouvelles stratégies pour réduire les blessures chez les piétons, encourager d'autres modes de transport et améliorer la sécurité des occupants des véhicules. Ces avancées vont de pair avec un besoin de recherche translationnelle pour comprendre comment mettre en œuvre concrètement des solutions efficaces et éprouvées qui peuvent déjà sauver des vies. Il n'est plus utopique d'imaginer l'élimination des décès sur nos routes, et des progrès en vue de l'atteinte de cet objectif sont accomplis par des pays de tous niveaux de développement.

Conclusions

Les parents devraient exercer une surveillance sur leurs enfants jusqu'à ce que ces derniers soient capables, sur le plan cognitif, de juger s'ils peuvent traverser la rue de façon sécuritaire, ce qui se produit habituellement vers l'âge de 10 ans. Les dispositifs de retenue pour enfants

sont très efficaces pour réduire les blessures infligées à l'intérieur du véhicule, mais la mauvaise utilisation des sièges d'auto constitue une source importante de blessures évitables, particulièrement sur de courts trajets et auprès des enfants plus âgés. Les recherches récentes suggèrent que les enfants sont plus en sécurité avec des dispositifs de retenue orientés vers l'arrière jusqu'à l'âge de deux ans, puis avec des dispositifs de retenue orientés vers l'avant aussi longtemps que le siège le permet. Les enfants trop grands pour entrer dans des sièges d'automobile devraient être assis dans des sièges d'appoint jusqu'à ce que la ceinture de sécurité adaptée pour les adultes puisse s'ajuster correctement. Les familles et la société en général devraient trouver des occasions de réduire les déplacements des véhicules privés individuels, réduction dont les avantages s'étendent au-delà de la sécurité et correspondent à un mode de vie sain. Les lois, les règlements et les politiques à l'appui de la sécurité des enfants comprennent principalement les lois sur la mise en application des dispositifs de retenue, la planification routière conviviale pour les piétons et le passage progressif à la législation et aux lois pour réduire la conduite avec facultés affaiblies et les éléments distractifs au volant.

Implications

Chaque année, plus de 1,3 million de personnes meurent dans des collisions de la route et il est attendu que ce nombre double d'ici 2020.[1] Bien que ce soit plus difficile à évaluer, entre 20 et 50 BCCR se produisent pour chaque décès sur nos routes. À l'échelle mondiale, le fardeau sur la santé publique lié aux blessures de la route est semblable à celui lié à la malaria et à la tuberculose.[1] Les enfants sont particulièrement vulnérables en tant que piétons, passagers et jeunes conducteurs. Il existe des programmes éprouvés qui permettent de réduire les plus grands risques entraînés par le trafic routier. Si des mesures déterminantes étaient prises, nous aurions les moyens de prévenir des dizaines de milliers, si ce n'est des millions de décès et de blessures dans notre propre voisinage et partout dans le monde.

Références

1. *Global status report on road safety: Time for action*. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2009.
2. Garg N, Hyder AA. Exploring the relationship between development and road traffic injuries: a case study from India. *European Journal of Public Health* 2006;16(5):487-491.
3. Peden M, Scurfield R, Sleet D, Mohan D, Hyder AA, Jarawan A, Mathers C, eds. *World report on road traffic injury prevention*. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2004.
4. Rivara FP. Child pedestrian injuries in the United States. Current status of the problem, potential interventions, and future research needs. *American Journal of Diseases of Children* 1990;144(6):692-696.

5. Brison RJ, Wicklund K, Mueller BA. Fatal pedestrian injuries to young children: a different pattern of injury. *American Journal of Public Health* 1988;78(7):793-795.
6. Cross DS, Hall MR. Child pedestrian safety: the role of behavioural science. Environmental strategies must be complemented by behavioural approaches to help children learn to use roads safely. *Medical Journal of Australia* 2005;182(7):318-319.
7. Retting RA, Ferguson SA, McCartt AT. A review of evidence-based traffic engineering measures designed to reduce pedestrian-motor vehicle crashes. *American Journal of Public Health* 2003;93(9):1456-1463.
8. Derry JD, Afukaar FK, Donkor P, Mock C. Study of vehicle speeds on a major highway in Ghana: implication for monitoring and control. *Traffic Injury Prevention* 2007;8(2):142-146.
9. Koepsell T, McCloskey L, Wolf M, Moudon AV, Buchner D, Kraus J, Patterson M. Crosswalk markings and the risk of pedestrian-motor vehicle collisions in older pedestrians. *Journal of the American Medical Association* 2002;288(17):2136-2143.
10. National Highway Traffic Safety Association's (NHTSA) National Center for Statistics and Analysis (NCSA). *2008 Children traffic safety fact sheet*. Washington, DC: National Highway Traffic Safety Association's (NHTSA) National Center for Statistics and Analysis (NCSA); 2009. DOT HS 811157.
11. Durbin DR, Elliott MR, Winston FK. Belt-positioning booster seats and reduction in risk of injury among children in vehicle crashes. *Journal of the American Medical Association* 2003;289(21):2835-2840.
12. Elliott MR, Kallan MJ, Durbin DR, Winston FK. Effectiveness of child safety seats vs seat belts in reducing risk for death in children in passenger vehicle crashes. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine* 2006;160(6):617-621.
13. National Highway Traffic Safety Association's (NHTSA) National Center for Statistics and Analysis (NCSA). *Seat belt use in 2010 – Overall results*. Washington, DC: National Highway Traffic Safety Association's (NHTSA) National Center for Statistics and Analysis (NCSA); 2010. DOT HS 811378.
14. American Academy of Pediatrics. *Car safety seats: A Guide for families 2009*. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2009.
15. Jakobsson L, Isaksson-Hellman I, Lundell B. Safety for the growing child - Experiences from Swedish accident data. Proceedings of the 19th International Technical Conference on the Enhanced Safety of Vehicles. June 2005; Washington, DC.
16. Isaksson-Hellman I, Jakobsson L, Gustafsson C, Norin H. *Trends and effects of child restraint systems based on Volvo's Swedish accident database*. Sweden: Volvo Data Corporation; 1997. SAE-973299.
17. Henary B, Sherwood CP, Crandall JR, Kent RW, Vaca FE, Arbogas KB, Bull MJ. Car safety seats for children: rear facing for best protection. *Injury Prevention* 2007;13(6):398-402.
18. Bulger EM, Kaufman R, Mock C. Childhood crash injury patterns associated with restraint misuse: implications for field triage. *Prehospital and Disaster Medicine* 2008;23(1):9-15.
19. Harris GT, Olukoga IA. A cost benefit analysis of an enhanced seat belt enforcement program in South Africa. *Injury Prevention* 2005;11(2):102-105.
20. Ebel BE, Koepsell TD, Bennett EE, Rivara FP. Use of child booster seats in motor vehicles following a community campaign: a controlled trial. *Journal of the American Medical Association* 2003;289(7):879-884.
21. International Telecommunication Union (ITU). *Information society statistical profiles 2009: Africa*. International Telecommunication Union (ITU); 2009.
22. Chen LH, Baker SP, Braver ER, Li G. Carrying passengers as a risk factor for crashes fatal to 16- and 17-year-old drivers. *Journal of the American Medical Association* 2000;283(12):1578-1582.

23. Doherty ST, Andrey JC, MacGregor C. The situational risks of young drivers: the influence of passengers, time of day and day of week on accident rates. *Accident Analysis and Prevention* 1998;30(1):45-52.

24. Neale VL, Dingus TA, Klauer SG, Sudweeks J, Goodman M. National Highway Traffic Safety Administration. An overview of the 100-car naturalistic study and findings. Proceedings of the 19th International Technical Conference on the Enhanced Safety of Vehicles. June 2005; Washington, DC.

25. Williams AF. Teenage drivers: patterns of risk. *Journal of Safety Research* 2003;34(1):5-15.

26. Hanowski R, Olson R, Bocanegra J. *Driver distraction in commercial vehicle operations: Preliminary results*. Washington, DC: Federal Motor Carrier Safety Administration. United States Department of Transportation; 2009.

La prévention des blessures : les chutes

Eileen M. McDonald, M.Sc., Andrea Carlson Gielen, D.Sc., M.Sc.

Johns Hopkins Center for Injury Research and Policy, Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, États-Unis

Décembre 2019, Éd. rév.

Introduction

À l'âge où les tout-petits commencent à explorer et maîtriser leur environnement, lorsqu'ils apprennent à marcher, courir, sauter et grimper, les trébuchements, les culbutes, les faux pas et les chutes sont des conséquences normales et souvent « attendues ». Heureusement, la plupart des chutes n'entraînent que des bosses et des bleus. Un nombre considérable d'entre elles, toutefois, conduit au décès ou à une invalidité de l'enfant à court ou à long terme. Les chutes constituent la cause la plus courante des blessures et elles ont fréquemment de graves répercussions; elles représentent donc une partie importante du fardeau social que sont les blessures infantiles et doivent conséquemment être étudiées en profondeur.

Sujet

L'Organisation mondiale de la Santé définit une chute comme « un événement à l'issue duquel une personne se retrouve, par inadvertance, sur le sol ou toute autre surface située à un niveau inférieur[1] ». Les chutes peuvent se produire sur un même niveau, par exemple lorsqu'un enfant trébuche ou perd l'équilibre, ou d'un niveau à un autre, par exemple lorsqu'il tombe d'une fenêtre, déboule dans les escaliers ou tombe d'un meuble. Lorsque ces incidents nécessitent des soins médicaux ou sont mortels, ils sont considérés comme des traumatismes liés aux chutes.

Plusieurs facteurs contribuent à la gravité de la blessure occasionnée par une chute. Plus l'individu tombe de haut, plus grands sont les risques de traumatisme. Aussi, plus la surface sur laquelle atterrit la victime absorbe l'énergie, moins les blessures risquent d'être importantes. Les facteurs importants liés aux blessures sont, entre autres, le sexe, l'origine ethnique et le développement physique.[1] Des facteurs anatomiques individuels, tels la structure osseuse et la masse adipeuse, affectent aussi la gravité de la blessure et dépendent en partie de l'âge de la personne.[2,3]

Problèmes

L'Organisation mondiale de la santé considère que les chutes représentent l'une des plus importantes causes de traumatismes dans le monde chez les enfants âgés de 0 à 4 ans et reconnaît les inégalités qui existent quant aux taux de mortalité et de blessures occasionnées par les chutes chez les enfants.[4] Le taux de mortalité résultant d'une chute varie selon le niveau de revenu du pays et le sexe de l'enfant. Par exemple, les fillettes des pays à revenu élevé d'Amérique affichent le taux de décès occasionnés par une chute le plus bas (0,1/100 000) tandis que les garçons des pays à faible ou à moyen revenu, comme ceux de la Méditerranée orientale, affichent le taux le plus élevé (3,0/100 000).[5]

Aux États-Unis, depuis 2010, les chutes ne figurent plus dans le « top 10 » des causes de décès par blessure chez les enfants âgés de 0 à 4 ans, sauf en 2015 où les chutes étaient la dixième cause principale de décès par blessure chez les enfants de 1 à 4 ans.[6] En fait, chez les enfants de 0 à 4 ans, les chutes mortelles ont subi un déclin de 60 pour 100 000 en 2007 à 25 pour 100 000 en 2017.[7] On ignore si les améliorations obtenues au niveau du taux de blessures mortelles est le fruit des programmes et des politiques de prévention des blessures ou la conséquence des progrès acquis dans les services médicaux d'urgence et les traitements médicaux. Malgré cette bonne nouvelle, les chutes continuent de constituer la source la plus courante de blessures non mortelles traitées aux services des urgences hospitaliers dans les tranches d'âge < 1 an, de 1 à 4 ans et de 5 à 9 ans.[8] En pédiatrie, le profil des blessures a tendance à suivre les changements intervenant dans les capacités de développement et la mobilité; les blessures par chute se produisant dans le domicile, chez les jeunes enfants, et dans le cadre des activités récréatives ou sportives, chez les enfants plus âgés. Une revue récente des produits de consommation contribuant aux blessures par chute chez les enfants effectuée entre 2010 et 2013 a identifié le mobilier du domicile (par exemple, les lits, sofas, tables et chaises) comme facteurs liés aux blessures par chute chez les enfants de 4 ans et moins, tandis que les équipements récréatifs se trouvant à l'extérieur du logement (par exemple, les cages à poules, balançoires et trampolines) étaient fréquemment associés aux blessures par chute chez les enfants de 5 ans et plus.[9]

À l'échelle mondiale, l'Union européenne a plus ou moins réussi à faire décliner la mortalité globale par blessure, mais des inégalités perdurent entre les pays à faible et moyen revenu (Low- and Middle-Income Countries, LMIC) et ceux à haut revenu (High-Income Countries, HIC).[5,10] Néanmoins, en ce qui concerne les chutes, cela n'est pas le cas.[10,11] Par rapport aux HIC, dans les LMIC, le taux de mortalité due aux chutes est demeuré supérieur en 2007 (0,27 contre 1,44) et

en 2011 (0,21 contre 1,11). L'indice du taux de décès par chute est resté à peu près stable pendant cette période de temps (5,32 contre 5,31; p = 1).[11]

Contexte de la recherche

La plupart des recherches épidémiologiques et d'intervention ont été effectuées dans les pays HIC, bien que le fardeau économique des chutes soit plus grand dans les pays à LMIC, où il est crucial d'obtenir des données fiables et valides.[5] Le contexte de la recherche est complexe, car les circonstances dans lesquelles les enfants de tous âges tombent et se blessent varient considérablement : de rouler en bas d'une table à langer jusqu'à tomber d'une fenêtre d'un immeuble ou d'une structure de terrain de jeux ou encore d'un arbre. Les facteurs de risque, et donc les options de prévention appropriées, varient aussi énormément. Il existe peu de contre-mesures réellement passives pour les adultes superviseurs (par exemple, aménager une surface absorbante dans les terrains de jeux), mais il existe de nombreuses stratégies efficaces ne nécessitant qu'un minimum d'implication active de leur part, par exemple l'installation de grilles aux fenêtres et au haut des escaliers. En revanche, de nombreuses stratégies liées à la supervision existent pour les parents, comme ne jamais laisser un bébé seul sur une table à langer et surveiller l'inclination naturelle de leur enfant à grimper.

Il est difficile de définir un niveau de supervision adéquat et de démontrer son efficacité auprès de tout l'éventail d'âges et de comportements liés aux blessures chez les enfants, et la supervision en tant que mesure préventive n'a été que peu étudiée par la recherche. Morrongiello et ses collaborateurs[12] figurent parmi les rares chercheurs qui étudient cette question et ont rapporté une relation équivoque entre la supervision des parents et les caractéristiques de l'enfant. Les interactions entre la supervision et certaines caractéristiques de l'enfant augmentent les risques de blessures faisant l'objet d'une attention médicale (pas seulement les chutes), tandis que les interactions avec d'autres caractéristiques diminuent les risques de blessures de l'enfant.[12]

À une échelle supérieure, la santé publique contemporaine a connu une attention accrue sur les facteurs sociaux ayant un impact sur la santé. Par exemple, les objectifs pour 2020 en matière de santé du Department of Health and Human Services (ministère de la santé et des services à la personne) des États-Unis, à l'échelle nationale, comportent des mesures sur la sécurité et la salubrité des logements,[13] ce qui soulève l'importance du rôle du logement et d'autres aspects de l'environnement construit (y compris les facteurs contributeurs aux risques de chute) dans les

pratiques associées à la santé publique.[14] Un autre changement au niveau des pratiques actuelles en santé publique s'est produit dans le domaine de la salubrité et de la sécurité de l'environnement, particulièrement l'intégration de la prévention des blessures dans la conceptualisation de logements sains et sûrs. Les National Healthy Housing Standard[15] (normes des États-Unis sur les logements sains et sûrs) de 2014 ciblent de nombreux risques de chute potentiels (par exemple, l'état de l'escalier, les risques de trébuchements, la présence de rampes, etc.) dans le logement. Ces deux tendances au niveau des pratiques en matière de santé publique distinctes mais reliées créent ensemble un environnement plus riche et propice à l'étude des chutes sous un angle multidisciplinaire et susceptible d'aboutir à des interventions inédites et plus certaines.[14] Toutefois, nous n'avons trouvé aucune étude consacrée aux interventions dans les publications.

Questions-clés pour la recherche

- Comment décrire avec le plus de précision possible le fardeau des blessures liées aux chutes?
- Comment aborder les inégalités à l'égard des taux de morbidité et de mortalité liés aux chutes dans un même pays, entre les différents pays et entre les différents groupes socioéconomiques?
- Comment mieux comprendre les comportements protecteurs des parents et la relation entre l'usage d'équipement de sécurité et le potentiel d'une supervision moindre?
- Comment l'environnement actuel peut-il être (ré)aménagé de façon à tenir compte des besoins et des capacités de l'enfant tout en minimisant les risques de chute?
- Comment la réglementation des produits peut-elle être renforcée pour diminuer les risques de chute?
- Quels sont les changements environnementaux et politiques nécessaires pour réduire les chutes chez les enfants?
- Quels types d'interventions dans le logement servent à protéger les enfants des risques de chute?

Récents résultats de recherche

L’effort de collecte de données partout dans le monde s’est amélioré, mais la disponibilité et la précision des données sur les chutes varient énormément d’un pays à l’autre. Des rapports de surveillance ont été publiés aux États-Unis[16] ainsi que dans d’autres pays.[17,18,19] Ces données couvrent plusieurs types de blessures, mais les chutes chez les enfants sont considérées, de façon constante, comme un important contributeur à l’ensemble du fardeau économique et social lié aux blessures. Invariablement, ces rapports révèlent un taux de blessures occasionnées par les chutes plus élevé chez les garçons que chez les filles.

Les derniers rapports de recherche continuent à faire la lumière sur les mécanises responsables des blessures et à élucider les risques et les facteurs protecteurs à l’échelle de l’individu. Le logement continue d’être assimilé à un lieu notable de blessures par chute chez l’enfant, avec des travaux décrivant des chutes s’étant produites dans l’escalier, ou en lien avec des marches, une fenêtre, un meuble ou un lit.[9,14,16-22] Les aires de jeu et les équipements ludiques, les balcons et les toits ont également été identifiés comme constituant des risques de chute.[18,19,23,24,25] L’effort de collecte de données partout dans le monde s’est aussi amélioré, mais la disponibilité et la précision des données sur les chutes varient énormément d’un pays à l’autre. Les rapports de surveillance sont publiés de plus en plus aux États-Unis16 ainsi que dans d’autres pays.[17,18,19] De grandes avancées ont aussi été faites dans la compréhension des comportements protecteurs des parents ou des dispensateurs de soins en matière de chute chez les enfants. Par exemple, les parents rapportent être plus permissifs quant à la prise de risques (pendant les activités d’escalades, les sauts et la course) si l’enfant porte un équipement de protection ou évolue dans un environnement considéré comme plus sécuritaire.[20,21,26]

Des études qui explorent les chutes au-delà des facteurs individuels commencent à émerger. Par exemple, Husain et ses collaborateurs ont dressé une carte géographique des chutes chez l’enfant dans un état pour localiser des zones à forte incidence.[27] Néanmoins, un autre groupe de chercheurs a exploité un réseau hospitalier à l’échelle de l’état pour prospecter les facteurs de risque de chutes pédiatriques à l’échelle des quartiers. Veras et ses collaborateurs[28] ont mis au point un indice de risque par quartier à partir de huit mesures regroupées par bloc de recensement socioéconomique (à savoir, l’éducation, la densité des occupants par logement, le taux d’inoccupation, le taux d’occupation par des locataires, la pauvreté, la structure familiale, l’origine ethnique et l’âge du logement) et ont étudié la corrélation avec le taux de chute. Pour finir, Shields et ses collaborateurs[29] ont créé et testé un outil d’évaluation des logements avec des éléments d’évaluation spécifiques aux blessures ayant été identifiés après une revue des

principaux éléments des logements associés aux blessures chez l'enfant. Dans le cadre d'une étude rétrospective cas-témoin, cet outil, Child Housing Assessment for a Safe Environment (CHASE, évaluation du logement de l'enfant pour un environnement sûr), a permis d'identifier des scores statistiquement significatifs dans les logements de cas (des enfants pris en charge dans le service des urgences pour une blessure) par rapport aux logements de témoins (des enfants pris en charge dans le service des urgences pour une maladie).[29]

Il existe des recommandations axées sur la prévention, mais les études suggèrent qu'elles n'ont pas été complètement adoptées ou approuvées. Par exemple, les rampes dans les escaliers aident à offrir une certaine protection des chutes, mais un sondage mené aux États-Unis a révélé que dans 43 % des foyers ayant des escaliers et où vivent de jeunes enfants, il n'y avait aucune rampe dans l'escalier.[26] Les portes grillagées conçues pour le haut des escaliers sont recommandées pour les maisons où vivent des bébés et des tout-petits. Malgré tout, leur usage ne semble pas être très répandu, alors que seulement 25 à 33 % des familles les utilisent.[30,31] Les verrous ou les grilles de sécurité pour fenêtres sont recommandés pour les maisons dont les planchers sont au-dessus du niveau du sol. Pourtant, un sondage à l'échelle nationale a montré que 73 % des maisons où vivent ou séjournent des enfants ne présentent pas de tels équipements.[26] De plus, seulement deux États (le New Jersey et le Minnesota) sont dotés d'une législation qui protège les enfants des chutes par une fenêtre.[32]

Une revue systématique a été effectuée afin d'identifier les interventions qui ont modifié avec succès le milieu de vie pour réduire, spécifiquement, les risques de chutes.[12] La contre-mesure la plus courante consistait en l'installation de grilles au haut des escaliers, mais d'autres pratiques ont aussi été testées, comme l'utilisation ou la possession d'une marchette pour bébé, l'installation de verrous ou de grilles aux fenêtres et l'utilisation d'un tapis antidérapant ou de décalques dans le bain. Les chercheurs ont souligné que la disponibilité de grilles d'escaliers gratuites ou subventionnées en avait accru l'utilisation, et que ces interventions semblaient diminuer l'utilisation des marchettes pour bébé. Cependant, aucune diminution des taux de chute n'a pu être observée en raison des limites de ces études, notamment la petite taille des échantillons et des périodes de suivi relativement courtes.

Une autre revue systématique récente a catalogué les interventions basées sur les technologies (définies par des programmes informatiques ou des applications mobiles de changement des comportements liés à la santé) sur les blessures accidentelles dont les enfants et les adultes sont victimes.[34] Les interventions axées sur les incendies et les brûlures étaient les types de blessures

les plus courants. Bien qu'aucune étude n'était consacrée exclusivement à la prévention des chutes chez l'enfant, trois études l'incluaient dans leurs domaines d'intérêt.[35,36,37] Les études analysées apportent la preuve que les interventions basées sur les technologies sensibilisent efficacement au sujet des questions liées aux blessures et encouragent l'utilisation de certains produits destinés à renforcer la sécurité (par exemple, l'installation de barrières en haut et en bas d'un escalier), mais aucune de ces études n'a permis d'évaluer leur influence sur le taux de chute. Malgré cette lacune, les auteurs de cette revue prédisent un avenir très prometteur à ces approches basées sur les technologies.[34]

Lacunes de la recherche

La prévalence et l'incidence des blessures résultant de chutes, des facteurs de risque et des stratégies préventives dans les pays à faible et à moyen revenu commencent tout juste à être explorées. Des obstacles restent à surmonter pour obtenir des rapports précis et complets des blessures occasionnées par les chutes et entravent ainsi nos capacités à déterminer les stratégies préventives les plus efficaces.

Les études d'interventions axées sur la prévention des chutes chez les enfants ont été menées surtout dans les pays HIC. Étant donné l'importance de l'environnement physique en tant que facteur de risque de chutes, de plus amples recherches seront nécessaires afin de comprendre les facteurs de risque uniques et les stratégies préventives concomitantes dans les pays LMIC. De façon similaire, il faudra travailler encore afin d'évaluer l'effet des lois, de la réglementation et des politiques portant sur l'aménagement et l'entretien de terrains de jeux sécuritaires, dans tous les environnements où les enfants sont en contact avec des équipements de jeux. Aux États-Unis, une étude qui a été menée spécifiquement sur les services de garde pour enfants a découvert que plusieurs règlements d'État concernant les équipements de terrains de jeux n'étaient pas conformes aux normes nationales de santé et de sécurité publiées.[38] Une autre étude[39] conduite en Chine a examiné les six causes fréquentes de mortalité par blessure chez l'enfant (y compris les chutes) et a exploré l'existence de lois, politiques ou règlementations qui soutiennent le déploiement de pratiques recommandées en matière de sécurité. Il n'en a été identifié aucune qui appuie les recommandations axées sur la prévention des chutes.[39] Des études devront être menées pour déterminer comment faire respecter les normes nationales et pour comprendre les répercussions et la pertinence de ces normes.

Conclusions

En dépit des enjeux permanents relatifs à la qualité des données, il est clair que les chutes contribuent de manière significative au fardeau économique global des blessures. Dans le but de mieux diriger les ressources déjà limitées, un rapport plus précis et complet des chutes s'avère nécessaire. Des stratégies efficaces existent pour la prévention primaire de certains types de chutes, mais elles doivent être communiquées efficacement à tous les parents et dispensateurs de soins afin de promouvoir leur adoption à grande échelle. Toutefois, de plus amples recherches seront nécessaires afin de déterminer la meilleure combinaison de mesures (éducation, ingénierie, environnement, imposition) pour aborder les multiples risques de blessures liées aux chutes chez les enfants de tous âges. La recherche devra être transférée d'un pays à l'autre, afin de mieux déterminer et comprendre les principaux enjeux de mise en œuvre des stratégies et de s'assurer que les leçons apprises dans un pays puissent guider la stratégie des autres. Les technologies numériques proposent de nouveaux moyens pour atteindre le public de manière efficace et effective.

Implications pour les parents, les services et les politiques

La prévention efficace des chutes nécessite une approche coordonnée et complète qui prend en considération les capacités changeantes de l'enfant en développement dans le contexte d'un environnement conçu principalement pour les adultes. Les parents et les dispensateurs de soins aux bébés doivent être éduqués quant aux risques de chutes chez les bébés et les jeunes enfants et quant aux façons de les prévenir. La prestation d'une telle éducation, ainsi que la disponibilité d'équipements de sécurité offerts gratuitement ou à peu de frais par l'entremise du système de santé, permettraient d'atteindre une large proportion de la population, du moins dans les pays développés. Les pédiatres peuvent offrir des conseils préventifs efficaces et appuyer les efforts additionnels effectués dans les milieux de soins de santé et dans la collectivité. Les pourvoyeurs de services de garderie, les administrateurs d'établissements scolaires, les administrateurs des commissions de logements et d'habitations et les décideurs politiques devraient être encouragés à se conformer à toutes les normes de sécurité relatives à l'aménagement d'environnements sécuritaires pour les enfants sous leurs soins.

Références

1. World Health Organization. Violence and injury prevention disability (VIP) - Falls. http://who.int/violence_injury_prevention/other_injury/falls/en/index.html. Accessed October 13, 2019.
2. Wilson MEH, Baker SP, Teret SP, Shock S, Garbarino J. *Saving children: A guide to injury prevention.* New York, NY: Oxford University Press; 1991:127-138.

3. Committee on Injury and Poison Prevention. Falls from heights: windows, roofs, and balconies. *Pediatrics* 2001;107(5):1188-1191.

4. World Health Organization. Child and adolescent injury prevention: A global call to action. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2005. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43279/9241593415_eng.pdf;sequence=1. Accessed October 13, 2019.

5. Peden M, Oyegbite K, Ozanne-Smith J, Hyder AA, Branche C, Rahman AF, Rivara F, Bartolomeos K, eds. World report on child injury prevention. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2009.

6. Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Injury Prevention and Control. Office of Statistics and Programming. Ten leading causes of death and injury. https://www.cdc.gov/injury/wisqars/LeadingCauses.html. Accessed October 2, 2019.

7. Center for Disease Control and Prevention. National Center for Injury Prevention and Control. Fatal Injury Reports, National, Regional and State, 1981 – 2017. Unintentional Fall Deaths and Rates per 100,000, 2007 and 2017. https://webappa.cdc.gov/sasweb/ncipc/mortrate.html. Accessed October 11, 2019.

8. Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Injury Prevention and Control. Office of Statistics and Programming. National estimates of the 10 leading causes of nonfatal injuries treated in hospital emergency departments, United States – 2017. https://www.cdc.gov/injury/wisqars/pdf//leading_causes_of_nonfatal_injury_2017-508.pdf. Accessed October 13, 2019.

9. Ali B, Lawrence B, Miller T, Swedler D, Allison J. Consumer products contributing to fall injuries in children aged <1 to 19 years in US emergency departments, 2010 to 2013: An observational study. *Global Pediatric Health* 2019;6:1-7. doi:10.1177/2333794X18821941

10. Sethi D, Towner E, Vincenten J, Segui-Gomez M, Racioppi F. European report on child injury prevention. World Health Organization Regional Office for Europe, Copenhagen, 2008. http://www.who.int/violence_injury_prevention/child/injury/world_report/European_report.pdf. Accessed October 13, 2019.

11. Sethi D, Racioppi F, Baumgarten I, Bertollini R. Reducing inequalities from injuries in Europe. *Lancet* 2006;368(9554):2243-2250.

12. Morrongiello BA, Klemencic N, Corbett M. Interactions between child behavior patterns and parent supervision: implications for children's risk of unintentional injury. *Child Development* 2008;79(3):627-38. doi:10.1111/j.1467-8624.2008.01147.x

13. Secretary's Advisory Committee on Health Promotion and Disease Prevention Objectives for 2020. Healthy People 2020: An Opportunity to Address the Societal Determinants of Health in the United States. July 26, 2010. http://www.healthypeople.gov/2010/hp2020/advisory/SocietalDeterminantsHealth.htm. Accessed October 13, 2019.

14. Gielen AC, McDonald EM, Shields WC. Unintentional Home Injuries Across the Life Span: Problems and Solutions. *Annual Review of Public Health* 2015;36:231-353.

15. National Center for Healthy Housing. 2014. National Healthy Housing Standard. Columbia, MD: NCHH. http://www.nchh.org/Portals/0/Contents/NHHS_Full_Doc.pdf.

16. Zuckerbraun NS, Powell EC, Sheehan KM, Uyeda A, Rehm KP, Barlow B. Community childhood injury surveillance: An emergency department-based model. *Pediatrics Emergency Care* 2004;20(6):361-366.

17. Barcelos RS, Santos IS, Matijasevich A, Barros AJ, Barros FC, França GV, Silva VL. Falls, cuts and burns in children 0-4 years of age: 2004 Pelotas (Brazil) birth cohort. *Cadernos de Saúde Pública* 2017;33(2):e00139115. doi:10.1590/0102-311X00139115

18. Grivna M, Al-Marzouqi HM, Al-Ali MR, Al-Saadi NN, Abu-Zidan FM. Pediatric falls from windows and balconies: incidents and risk factors as reported by newspapers in the United Arab Emirates. *World Journal of Emergency Surgery*

2017;12:45. eCollection 2017. doi: 10.1186/s13017-017-0156-z

19. Kim Y, Kim YJ, Shin SD, Song KJ, Kim J, Park JH. Trend in Disability-Adjusted Life Years (DALYs) for Injuries in Korea: 2004-2012. *Journal of Korean Medical Science* 2018;4;33(31):e194. eCollection 2018 Jul 30. doi:10.3346/jkms.2018.33.e194.

20. Kendrick D, Maula A, Reading R, Hindmarch P, Coupland C, Watson M, Hayes M, Deave T. Risk and protective factors for falls from furniture in young children: multicenter case-control study. *JAMA Pediatrics* 2015;169(2):145-153. doi:10.1001/jamapediatrics.2014.2374.

21. Morrongiello BA, Major K. Influence of safety gear on parental perceptions of injury risk and tolerance for children's risk taking. *Injury Prevention* 2002;8:27-31.

22. Belechri M, Petridou E, Trichopoulos D. Bunk versus conventional beds: a comparative assessment of fall injury risk. *Journal of Epidemiology & Community Health* 2002;56:413-417.

23. Sellers SP, Johnston BD, Hess JJ. Paediatric window falls and interannual temperature variability in the Seattle metro area. *Injury Prevention* 2019;25:581-584. doi:10.1136/injuryprev-2018-043110

24. Migneault D, Chang A, Choi E, Doan Q. Pediatric falls: Are monkey bars bad news? *Cureus* 2018;10(11):e3548. doi:10.7759/cureus.3548

25. Smith GA. Injuries to children in the United States related to trampolines, 1990-1995: A national estimate. *Pediatrics* 1998;108(3):406-412.

26. Marshall SW, Runyan CW, Yang J, Coyne-Beasley T, Waller AE, Johnson RM, Perkis D. Prevalence of selected risk and protective factors for falls in the home. *American Journal of Emergency Medicine* 2005;28(1):95-101.

27. Husain A, Sridharma S, Baker MD, Kharrazi H. Incidence and geographic distribution of injuries due to falls among pediatric communities of Maryland. *Pediatric Emergency Care*. Jul 1, 2019. doi:10.1097/PEC.0000000000001852

28. Veras Y, Rogers ML, Smego R, Zonfrillo MR, Mello MJ, Vivier PM. Neighborhood risk factors for pediatric fall-related injuries: a retrospective analysis of a statewide hospital network. *Academic Pediatrics*. 2019;19(6):677-683. doi:10.1016/j.acap.2018.11.012

29. Shields WC, Gielen AC, Frattaroli S, Musci R, McDonald EM, van Beeck EF, Bishai DM. Child housing assessment for a safe environment (CHASE): a new tool for injury prevention inside the home. *Injury Prevention* 2019:injuryprev-2018-043054. doi:10.1136/injuryprev-2018-043054

30. Gielen AC, McDonald EM, Wilson ME, Hwang WT, Serwint JR, Andrews JS, Wang MC. Effects of improved access to safety counseling, products, and home visits on parents' safety practices. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine* 2002;156:33-40.

31. Gielen AC, Wilson ME, McDonald EM, Serwint JR, Andrews JS, Hwang WT, Wang MC. Randomized trial of enhanced anticipatory guidance for injury prevention. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine* 2001;155:42-49.

32. Kopolu R. Pediatric falls from windows: A health policy model for prevention. *Journal of Pediatric Health Care* 2014;28:182-185.

33. Kendrick D, Watson MC, Mulvaney CA, Smith SJ, Sutton AJ, Coupland CA, Mason-Jones AJ. Preventing childhood falls at home: Meta-analysis and meta-regression. *American Journal of Emergency Medicine* 2008;35(4):370-379.

34. Omaki E, Rizzutti N, Shields WC, Zhu J, McDonald EM, Stevens MW, Gielen AC. A systematic review of technology-based interventions for unintentional injury prevention education and behaviour change. *Injury Prevention* 2017;23(2):138-146. doi:10.1136/injuryprev-2015-041740

35. Nansel TR, Weaver NL, Jacobsen HA, Glasheen C, Kreuter M. Preventing unintentional pediatric injuries: a tailored intervention for parents and providers. *Health Education Research* 2008;23(4):656-669.

36. McDonald EM, Solomon B, Shields W, Serwint JR, Jacobsen H, Weaver NL, Kreuter M, Gielen AC. Evaluation of kiosk-based tailoring to promote household safety behaviors in an urban pediatric primary care practice. *Patient Education and Counseling* 2005;58(2):168-181.

37. vanBeelen MEJ, Beirens TMJ, den Hertog P, van Beeck EF, Raat H. Effectiveness of web-based tailored advice on parents' child safety behaviors: randomized controlled trial. *Journal Medical Internet Research* 2014;16(1):e17. doi:10.2196/jmir.2521

38. Cradock AL, O'Donnell EM, Benjamin SE, Walker E, Slinig M. A review of state regulations to promote physical activity and safety on playgrounds in child care centers and family child care homes. *Journal of Physical Activity and Health* 2010;7(Suppl 1):S108-S119.

39. Li L, Scherpbier R, Wu J, Zhu X, Zhang W, Zhang L, Gao X, Luo J, Hu G. Legislation coverage for child injury prevention in China. *Bulletin of the World Health Organization* 2015;93(3):169-175. doi:10.2471/BLT.14.139998

Prévention des blessures : empoisonnement

George C. Rodgers, Jr., M.D., Ph.D., C. Tania Condurache, M.D.

University of Washington, États-Unis

Mars 2011

Introduction

L'empoisonnement accidentel est encore une cause très commune de blessures et de mortalité chez les enfants du monde entier.[1-3] Le National Poison Surveillance System (système de surveillance nationale des poisons) de l'American Association of Poison Control Centers (l'association américaine des centres de contrôle des poisons) a rapporté 1 607 054 empoisonnements chez les enfants âgés de 0 à 19 ans en 2009.[1] Malgré des efforts de prévention considérables, ce nombre est resté à peu près constant depuis plus de dix ans. La base de données Wonder des Centers for Disease Control and Prevention (centres de prévention et de contrôle des maladies) a rapporté 916 décès causés par un empoisonnement accidentel chez les enfants de 0 à 14 ans entre 1999 et 2007.[4,5] Selon les données recueillies par le U.S. Consumer Product Safety Commission's National Electronic Injury Surveillance System (CPSC NEISS ou Système électronique national de surveillance des blessures de la Commission américaine de sécurité des produits de consommation), 86 194 enfants de moins de 5 ans ont consulté les services d'urgence suite à un empoisonnement en 2004 et 13.3 % d'entre eux y ont été admis.[6] Également, 98 % des empoisonnements dont on connaissait le lieu de survenue s'étaient produit à la maison. Chez les enfants plus âgés, une proportion croissante d'empoisonnements accidentels implique un abus de médicaments. Beaucoup d'efforts ont été consacrés à la compréhension de la dynamique de ces événements et à la conception de stratégies pour prévenir leur occurrence ou minimiser leurs conséquences.

Sujet

L'empoisonnement est défini comme l'exposition à une substance potentiellement nocive dont l'utilisation n'est pas destinée à la personne exposée. Dans le contexte de cet article, cette définition inclut aussi les situations où une quantité de médicament excédant la dose prescrite ou appropriée est absorbée. Chez les enfants plus âgés et les adolescents, une proportion considérable des cas d'empoisonnement sont en fait des intoxications par abus de drogues ou

des tentatives de suicide. Le présent article n'abordera pas les abus de drogues ni la prévention du suicide. Il ne couvrira pas non plus les programmes axés sur des problèmes spécifiques comme la toxicité des pesticides pour les travailleurs agricoles et leurs familles, les détecteurs de monoxyde de carbone à la maison et la prévention de l'intoxication par le plomb.

Problèmes

L'empoisonnement semble avoir un impact plus marqué dans les populations défavorisées sur le plan socioéconomique.[2,7] Ces populations ont un accès plus limité à l'information préventive, aux stratégies de prévention et aux soins médicaux. Les agents les plus communément responsables de l'empoisonnement des enfants varient largement selon les différentes régions du monde. En Amérique du Nord et en Europe, la plupart des empoisonnements chez les enfants impliquent des médicaments, prescrits ou vendus sans ordonnance. Dans les pays en voie de développement, les empoisonnements sont plus susceptibles d'être liés à des pesticides, des hydrocarbures ou des agents caustiques. L'analyse de données recueillies par le National Electronic Injury Surveillance System a permis d'estimer qu'il y a eu en 2004 et 2005 aux États-Unis 103 441 consultations annuelles dans les services d'urgence suite à l'empoisonnement accidentel d'enfants de 18 ans et moins.[8] Les produits pharmaceutiques étaient responsables de 69 % de ces consultations. Parmi ces intoxications pharmaceutiques, 82 % s'étaient produites lors d'ingestions non-supervisées et 81 % touchaient des enfants de moins de 5 ans. Plusieurs facteurs augmentant le risque d'un empoisonnement pédiatrique ont été reconnus, notamment la monoparentalité, les perturbations dans la famille, les problèmes psychiatriques des parents, l'âge et le sexe de l'enfant et les caractéristiques de son comportement, l'utilisation de mesures de sécurité à domicile et le statut socioéconomique de la famille. Plusieurs approches actives et passives ont été étudiées pour réduire la morbidité et la mortalité associées à l'empoisonnement des enfants. Ces approches incluent la réglementation, l'éducation (du parent/donneur de soins et/ou de l'enfant) selon une large variété de modalités et dans différents lieux, l'utilisation de technologies et l'aversion. Bien que plusieurs de ces approches soient utilisées depuis des décennies, le taux d'empoisonnement chez les enfants n'a pas diminué. Toutefois, le taux de mortalité due à l'empoisonnement chez les jeunes enfants des pays développés a diminué de façon spectaculaire. Plusieurs pays ont développé des systèmes d'information sophistiqués sur les poisons, pour faciliter l'accès parental à l'information relative à la prévention et aux traitements d'urgence dans l'éventualité d'un empoisonnement. Ces centres ont contribué significativement à la réduction de la morbidité et de la mortalité liées à l'empoisonnement des

enfants.[9]

Contexte de la recherche

L'épidémiologie et la gravité de l'empoisonnement des enfants ont été beaucoup étudiées dans les pays développés. La plupart des efforts de prévention en la matière se sont inscrits dans une gamme variée d'outils éducatifs et informatifs visant à sensibiliser les parents, afin de les rendre plus conscients du problème et de les amener à changer leurs comportements.[10] Ces efforts de prévention ont donc impliqué des séances individuelles d'éducation parentale à la maison ou sur les sites médicaux, des séances d'information de groupes ou communautaires, l'éducation passive par le biais de matériel informatif distribué en masse (brochures, internet, télévision, etc.) et l'éducation des enfants d'âge préscolaire dans l'envisonnement d'une classe. En général, les études portant sur ces efforts éducatifs ont montré qu'ils entraînent une augmentation des connaissances des parents ou des enfants et, à un moindre degré, une modification de leur comportement.[11] La plupart des études n'ont pas vérifié si le nombre d'empoisonnements décroissait dans les populations sensibilisées avec de tels outils, mais celles qui l'ont fait n'ont généralement pas trouvé d'impact significatif. Plusieurs groupes ont été impliqués dans le développement de ces programmes éducatifs, mais il n'y a pas de contenu ni de mode de transmission qui soient reconnus comme étant les plus efficaces.[12,13]

Suite au Poison Prevention Packaging Act (loi sur l'emballage et la prévention des intoxications), qui date de 1970, plusieurs règlements ont été adoptés pour prévenir ou minimiser l'empoisonnement des enfants. Ces règlements touchent les dispositifs de fermeture à l'épreuve des enfants (DFEE) pour les médicaments et les produits de consommation toxiques, les quantités limitées dans les contenants de certaines médications vendues sans ordonnance et les emballages à dose unique de certains médicaments. Les quelques données disponibles quant à l'efficacité de ces approches suggèrent qu'elles sont efficaces lorsqu'elles sont appliquées correctement.[14] Au cours des trois dernières décennies, plusieurs dispositifs ont été conçus pour empêcher l'accès des enfants aux substances toxiques à domicile, notamment les dispositifs de verrouillage de tiroir et d'armoire et les contenants à l'épreuve des enfants pour les médicaments et produits domestiques toxiques. Il n'y a pas de données permettant d'évaluer l'efficacité de ces dispositifs. Finalement, plusieurs techniques aversives ont été essayées pour décourager l'attraction des enfants envers les substances toxiques. La première était une collection d'étiquettes adhésives conçues dans les années 1970 pour effrayer les enfants et les éloigner des produits toxiques. La plus connue de ces étiquettes est celle de « Mr. Yuk », qui est

toujours utilisée aujourd'hui.[15] Plusieurs études suggèrent que les étiquettes adhésives ne sont pas efficaces.[16-18] L'ajout d'agents amers aux substances toxiques a été essayé, particulièrement avec l'*éthylène glycol*.[19,20] Des données limitées suggèrent que ces agents peuvent être utiles pour diminuer la gravité de l'ingestion de certains produits.[20]

Questions clés pour la recherche

Est-ce que les DFEE actuellement disponibles réduisent l'incidence ou la sévérité des empoisonnements chez les enfants lorsqu'ils sont utilisés de façon appropriée? Pourquoi les consommateurs contournent-ils ces dispositifs ou les rendent-ils inopérants? Est-ce que les emballages à dose unique sont plus efficaces que ces dispositifs pour prévenir l'intoxication des enfants par des produits pharmaceutiques?

Y a-t-il un programme d'éducation parentale visant à réduire l'incidence des empoisonnements chez les enfants qui soit pratique et rentable?

Récents résultats de recherche

Alors qu'un déclin spectaculaire du nombre de décès pédiatriques dus aux empoisonnements a eu lieu au cours des 40 dernières années dans les pays développés, il n'y a pas eu de diminution apparente du taux d'empoisonnement accidentel chez les enfants. Les stratégies de prévention de l'empoisonnement pédiatrique, comme plusieurs autres efforts de prévention des blessures, ont généralement évolué autour de deux volets : le premier est l'éducation parentale, visant à sensibiliser au problème et à faire adopter des comportements préventifs à la maison, alors que le second est constitué des approches passives, comme les DFEE et autres dispositifs à domicile, qui visent à empêcher l'accès des enfants aux poisons.

Suite à l'apparition des DFEE, plusieurs études ont été menées pour observer leur impact sur la morbidité et la mortalité infantile, particulièrement en ce qui concerne l'ingestion d'aspirine, le premier produit ciblé. Ces études, et celles relatives à d'autres produits communément munis de DFEE, ont fait l'objet d'une revue de littérature récente.[14] La conclusion qui en a été tirée est que les DFEE dissuadent significativement les enfants d'ingérer les produits qui en sont munis. Cependant, la conception des DFEE et les exigences réglementaires qui les encadrent ont beaucoup évolué au cours des dernières décennies. Les DFEE doivent maintenant être conçus de façon à ce que 80 % des enfants entre 42 et 51 mois ne puissent les ouvrir en moins de 5 minutes.[21] Ils doivent aussi être facilement accessibles aux adultes entre 55 et 65 ans. Une étude

et revue de littérature récente par Sherrard et coll. rapporte que les DFEE font souvent défaut.[22] Ces auteurs mentionnent que plusieurs des DFEE impliqués dans les épisodes d'empoisonnement étaient défectueux, en raison de leur utilisation ou de leur fabrication. McFee et Caraccio ont investigué 200 ingestions de médicaments prescrits chez des enfants de 6 ans et moins et ils ont conclu que les DFEE n'offraient aucune protection dans cette population.[23] Alors qu'il est reconnu depuis longtemps que plusieurs empoisonnements pédiatriques surviennent malgré la présence d'un DFEE, ces études suggèrent d'examiner plus attentivement les DFEE actuellement disponibles et de vérifier à quel point ils fonctionnent en pratique. Dans un article récent, Tenenbein a examiné l'effet préventif de l'emballage à dose unique de suppléments de fer et a rapporté des diminutions spectaculaires du nombre d'empoisonnements et de décès pédiatriques dus au fer.[24]

En ce qui concerne l'éducation, l'information et la sensibilisation parentale, plusieurs études ont été menées dans le passé et sont encore menées aujourd'hui. La plupart sont consacrées aux blessures à l'enfance en général, qui incluent l'empoisonnement. Plusieurs excellentes revues de littérature et méta-analyses sont apparues sur le sujet au cours des dernières années.[10,11,25-29] Ces revues concluent généralement que l'éducation parentale, que ce soit à la maison, dans la communauté ou au bureau, peut rendre les parents plus sensibles à la problématique de l'empoisonnement, améliorer leurs connaissances sur le sujet et mener à une observation accrue des pratiques de sécurité à la maison. Toutefois, peu de publications scientifiques montrent que ces effets se reflètent dans une diminution réelle des taux d'empoisonnement, bien que très peu d'études aient utilisé le taux d'empoisonnement comme variable dépendante ou critère.[11] La recherche a aussi exploré les variables propres aux enfants et aux parents qui permettent de prédire le risque de blessure, dont l'empoisonnement, chez l'enfant.[30-32] Si ces facteurs de risque étaient compris et pouvaient être aisément évalués, ils permettraient d'intensifier les efforts communautaires envers les familles plus à risque. Le modèle intégré de prévention des blessures à l'échelle communautaire WHO, instauré en Suède, est examiné activement à travers le monde car il est considéré comme un moyen possiblement efficace de réduire les blessures, dont l'empoisonnement, chez les enfants.[33-35]

Lacunes de la recherche

Il n'y a pas de recherche récente sur l'utilisation et l'efficacité des DFEE actuellement disponibles. Comprendre les limites de cette technologie pourrait aider à élaborer des stratégies pour augmenter leur utilisation et peut-être améliorer leur conception et leur performance.

Il n’y a pas non plus de recherche évaluant la vaste gamme de dispositifs vendus pour prévenir l’empoisonnement des enfants à domicile. Ces dispositifs regroupent notamment les dispositifs de verrouillage pour les tiroirs et les armoires, de même que les contenants pour ranger les médicaments et autres substances toxiques.

Alors qu’il y a plusieurs ressources disponibles, provenant de sources variées, pour éduquer les parents et les enfants quant à la prévention des empoisonnements, il n’y a pas de recherche comparative permettant d’identifier le matériel le plus efficace et les meilleures méthodes pour le transmettre. Une emphase particulière devrait être placée sur les programmes largement utilisés, comme le *TIPP*® et le programme éducatif distribué par l’American Medical Association.[12,13]

Conclusions

Il est clair que les mesures passives de prévention des empoisonnements sont plus efficaces chez les jeunes enfants que les programmes d’éducation et de sensibilisation actuels. Les recherches montrent aussi clairement que les mesures passives, même lorsqu’elles sont disponibles, échouent souvent. Les raisons qui expliquent cet état de fait sont essentiellement inconnues. Les études disponibles suggèrent également que la plupart des programmes éducatifs, même lorsqu’ils sont jumelés à des équipements de sécurité à domicile, n’entraînent pas de diminution du taux d’empoisonnement, même s’ils ont réduit la mortalité qui y est liée. On ne connaît pas la méthode optimale pour influencer le comportement parental de façon à obtenir une réduction significative des empoisonnements chez les enfants. Des données issues de la Suède suggèrent que des programmes complets à l’échelle communautaire, jumelés à des règlements locaux et nationaux, peuvent mener à des réductions significatives des empoisonnements accidentels, tout comme des autres blessures non intentionnelles. La recherche future devrait chercher à comprendre davantage les raisons pour lesquelles nos méthodes actuelles de prévention ne mènent pas à une réduction des taux d’empoisonnement accidentel chez les enfants.

Implications

Même si les efforts éducatifs n’ont à ce jour pas conduit à des réductions majeures des empoisonnements chez les enfants, il incombe encore aux médecins et aux autres personnes impliquées dans la prévention des blessures de rappeler aux parents leur responsabilité de superviser étroitement les jeunes enfants à la maison et la nécessité de prendre des mesures pratiques appropriées pour rendre le milieu de vie de chaque enfant sécuritaire en ce qui a trait

aux poisons. Les études montrent clairement que la supervision étroite des jeunes enfants à la maison est un pré-requis à la prévention des blessures. Le modèle suédois suggère aussi qu'il est important que les individus travaillent ensemble à l'échelle locale pour identifier les problèmes à l'intérieur de leur communauté et instaurer des solutions potentielles. Les autorités gouvernementales doivent encourager la recherche et le développement de meilleures mesures passives de prévention de l'empoisonnement des enfants. Ceci inclut l'évaluation systématique des dispositifs de sécurité et des DFEE actuellement disponibles. Des interventions à l'échelle communautaire sont peu susceptibles d'affecter l'évolution du taux d'empoisonnement si les méthodes passives de prévention actuelles ne sont pas améliorées.

Références

1. Bronstein AC SD, Cantilena LR, Green JL, Rumack BH, Giffin SL,. 2009 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 27th Annual Report. Clinical Toxicology: The Official *Journal of the American Academy of Clinical Toxicology & European Association of Poisons Centres & Clinical Toxicologists*. 2010;48:200.
2. Peden M OK, Ozanne-Smith J, Hyder AA, Branche C, Rahman AKMF, Rivara F, Bartolomeos K. *World report on child injury prevention.* Geneva: WHO;2008.
3. Goldman L TN. *Toxics and Poverty: The Impact of Toxic Substances on the Poor in Developing Countries*. Washington, DC: World Bank;2002.
4. CDC Wonder Compressed Mortality File, 2004. 2004. Accessed 1/11/2011.
5. CDC. QuickStats: Death Rates from Poisoning, by State --- United States, 2004. *MMWR*. 2007;56(36):938-939.
6. Franklin RL, Rodgers GB. Unintentional child poisonings treated in United States hospital emergency departments: national estimates of incident cases, population-based poisoning rates, and product involvement. *Pediatrics*. Dec 2008;122(6):1244-1251.
7. Groom L, Kendrick D, Coupland C, Patel B, Hippisley-Cox J. Inequalities in hospital admission rates for unintentional poisoning in young children. *Injury Prevention*. Jun 2006;12(3):166-170.
8. Schillie SF, Shehab N, Thomas KE, Budnitz DS. Medication overdoses leading to emergency department visits among children. *American Journal of Preventive Medicine*. Sep 2009;37(3):181-187.
9. Bunn TL, Slavova S, Spiller HA, Colvin J, Bathke A, Nicholson VJ. The effect of poison control center consultation on accidental poisoning inpatient hospitalizations with preexisting medical conditions. *Journal of Toxicology & Environmental Health Part A*. 2008;71(4):283-288.
10. Towner E DT, Mackereth C, Jarvis S,. *What works in preventing unintentional injuries in children and young adolescents?* London: Health Development Agency; 2001.
11. Kendrick D, Smith S, Sutton A, et al. Effect of education and safety equipment on poisoning-prevention practices and poisoning: systematic review, meta-analysis and meta-regression. *Archives of Disease in Childhood*. Jul 2008;93(7):599-608.
12. Bass JL. TIPP–The first ten years. [Erratum appears in Pediatrics 1995 Apr;95(4):545]. *Pediatrics*. Feb 1995;95(2):274-275.
13. American Medical Association. Unintentional Injuries in Children and Youth: American Medical Association.

14. Rodgers GB. The safety effects of child-resistant packaging for oral prescription drugs. Two decades of experience. *JAMA*. Jun 5 1996;275(21):1661-1665.

15. Pooley AJ, Fiddick L. Social referencing "Mr. Yuk": the use of emotion in a poison prevention program. *Journal of Pediatric Psychology.* May 2010;35(4):327-339.

16. Demorest RA OK. Mr. Yuk...Does He Help Prevent Poisonings. *Pediatric Case Reviews.* 2002;2(1):3.

17. Vernberg K, Culver-Dickinson P, Spyker DA. The deterrent effect of poison-warning stickers. *American Journal of Diseases of Children.* Nov 1984;138(11):1018-1020.

18. Fergusson DM, Horwood LJ, Beautrais AL, Shannon FT. A controlled field trial of a poisoning prevention method. *Pediatrics.* May 1982;69(5):515-520.

19. White NC, Litovitz T, Benson BE, Horowitz BZ, Marr-Lyon L, White MK. The impact of bittering agents on pediatric ingestions of antifreeze. *Clinical Pediatrics.* Nov 2009;48(9):913-921.

20. Klein-Schwartz W. Denatonium benzoate: review of efficacy and safety. *Veterinary & Human Toxicology.* Dec 1991;33(6):545-547.

21. CPSC. Poison Prevention Packaging Act, Regulatory Summary. In: Commission CPS, ed. Washington, DC: CPSC; 2007:1-3.

22. Sherrard J SM, Robinson J, Killian J, Brennan C, Ozanne-Smith J,. Barriers to Child Poisoning Prevention: Why Does Child Resistant Packaging Fail: Monash University Accident Research Center; August 2005.

23. McFee RB, Caraccio TR, Mofenson HC. Selected tricyclic antidepressant ingestions involving children 6 years old or less. *Academic Emergency Medicine.* Feb 2001;8(2):139-144.

24. Tenenbein M. Unit-dose packaging of iron supplements and reduction of iron poisoning in young children. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine.* Jun 2005;159(6):557-560.

25. Kendrick D CC, Mason-Jones AJ, Mulvaney C, Simpson J, Smith S, Sutton A, Watson M,. Home safety education and provision of safety equipment for injury prevention. *The Cochrane Library.* 2010;(7)103.

26. Kendrick D, Mulvaney C, Watson M. Does targeting injury prevention towards families in disadvantaged areas reduce inequalities in safety practices? *Health Education Research.* Feb 2009;24(1):32-41.

27. Towner E, Dowswell T. Community-based childhood injury prevention interventions: what works? *Health Promotion International.* Sep 2002;17(3):273-284.

28. DiGuiseppi C, Roberts IG. Individual-level injury prevention strategies in the clinical setting. *Future of Children.* Spring-Summer 2000;10(1):53-82.

29. Nixon J, Spinks A, Turner C, McClure R. Community based programs to prevent poisoning in children 0-15 years *Injury Prevention.* Feb 2004;10(1):43-46.

30. Morrongiello BA, Corbett M, Brison RJ. Identifying predictors of medically-attended injuries to young children: do child or parent behavioural attributes matter? *Injury Prevention.* Aug 2009;15(4):220-225.

31. Morrongiello BA, Corbett M, McCourt M, Johnston N. Understanding unintentional injury risk in young children II. The contribution of caregiver supervision, child attributes, and parent attributes. *Journal of Pediatric Psychology.* Jul 2006;31(6):540-551.

32. Morrongiello BA, Ondejko L, Littlejohn A. Understanding toddlers' in-home injuries: II. Examining parental strategies, and their efficacy, for managing child injury risk. *Journal of Pediatric Psychology.* Sep 2004;29(6):433-446.

33. Spinks A, Turner C, Nixon J, McClure R. The 'WHO Safe Communities' model for the prevention of injury in whole populations. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2005(2):CD004445.

34. Svanstrom L, Ekman R, Schelp L, Lindstrom A. The Lidkoping Accident Prevention Programme– a community approach to preventing childhood injuries in Sweden. *Injury Prevention.* Sep 1995;1(3):169-172.

©2010-2026 ABILIO | PRÉVENTION DES BLESSURES

35. Bergman AB, Rivara FP. Sweden's experience in reducing childhood injuries. *Pediatrics*. Jul 1991;88(1):69-74.