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

©2010-2026 ABILIO | PRÉVENTION DES BLESSURES

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.

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.