



어린이 손상 예방 -가정내 안전사고, 자전거 관련사고-

Child Injury Prevention: Home Injuries and Bicycle Injuries

김 경 환 | 인제대의 응급의학과 | Kyung Hwan Kim, MD

Department of Emergency Medicine, Inje University College of Medicine

E-mail : khkim@ilsanpaik.ac.kr

J Korean Med Assoc 2008; 51(3): 230 - 233

Abstract

Injuries are the leading cause of death for children and a major cause of short- and long-term disabilities. Nearly all injuries are predictable and controllable events that can be anticipated and avoided. Injury burden includes direct medical care and rehabilitation costs as well as the loss of wages of the individual and productivity. As a public health approach, the process of preventing injuries is based on focusing on the problem by measuring the occurrence of an injury, identifying relevant risk factors, ascertaining the natural history of the injury, intervening to reduce the number or severities of injuries, and evaluating the results of the interventions. Injury prevention is categorized by three general approaches: the use of the tools of education to promote behavioral changes, the tools of environmental modification, and the tools of legal requirements and prohibitions. Four aspects of child development (physical, cognitive, emotional, and social) and learning styles should be considered when developing educational approaches for children. Public health providers should regard environment modification as a wide range of interventions, ranging from product design to social attitudes and should understand that limited child's developmental stage is a reason for modifying environment, not an obstacle. For injury prevention, we should consider the law as a tool, not a barrier. Here the author introduces injury prevention approaches for home injuries and bicycle injuries as an example.

Keywords : Wounds and Injuries; Prevention & Control; Child

핵심용어 : 손상; 예방; 어린이; 가정내; 자전거

서론

손상은 예방 가능하다. 모든 손상이 임의로 발생하거나 예측 불가능하거나 피할 수 없는 것은 아니다. 대부분의 손상은 예측할 수 있고 예방할 수 있다. 손상 예방은 공공보건 실천의 중요한 부분이고 공공보건을 향상시키는

위한 중요한 목표이다. 손상 예방은 지속적으로 발생하는 손상의 사회적 비용 부담을 감소시키고 포괄적인 공공보건을 유지하는 중요한 요소이다. 어린이에 있어서 손상은 장애의 원인이 될 수 있다. 이 장애는 평생 동안 남기 때문에 개인, 국가, 사회 및 의료 전반에 걸쳐 그 손실이나 파급 효과가 성인과는 비교할 수 없을 정도로 크다. 현재의 출산율

감소 추세에 따른 파급 효과와 함께 생각해 보면 어린이 손상 예방에 대한 사회의 더 많은 관심과 재정적 지원이 필요할 것으로 생각된다.

소아는 발달 특성상 주변의 사물이나 환경에 대한 호기심이 높고 탐구하려는 충동이 강한 반면, 균형을 유지하는 능력이나 운동기능 등 신체기능이 충분히 발달되어 있지 않아 사고의 위험성이 크다. 또한 사고가 일어날 수 있는 위험한 상황에 대한 지식이나 판단 능력 및 위험한 상황에 따른 결과를 예측할 수 있는 능력이 부족하므로 항상 사고의 가능성을 안고 있다.

손상 예방에는 교육(educational strategies), 환경변화(environmental modification) 그리고 법률적 중재(Legal Intervention)라는 세 가지 방법이 있다(1). 교육에는 세 가지 목표가 있는데 첫째가 정보의 제공(provide information), 둘째가 태도의 변화(change attitude), 셋째가 행동의 변화(alter behavior)이다. 손상은 지식 부족에 의한 것이 아니라 알고 있는 것을 어떻게 활용하는지를 알지 못하기 때문에 생긴다고 한다(2). 어린이가 손상 예방 교육에서 중점적으로 고려해야 할 점은 어린이의 발달과 학습방법이다(3).

행동과 환경 이론의 관점에서 보면 아이들의 발달에서 신체, 인지, 감정 그리고 사회적인(physical, cognitive, emotional, and social) 면이 중요하다. 그러므로 어린이가 손상 예방 교육프로그램을 만들 때 이 네 가지를 고려하는 것이 필요하다(4). 교육대상 어린이의 연령이 어린 경우 보호자(부모, 보모 등)에 대한 교육을 고려하는 것도 또한 필요하다.

환경변화 대상에는 물리적 환경(고속도로 구조, 놀이터 구조, 자동차 안전 설계), 사회적 환경(술과 운전에 관한 사회관념) 등이 있다. 환경의 변화는 생산품의 설계에서부터 사회적 관념까지 광범위하게 적용되어야 한다. 어린이에 있어서 미숙한 발달 단계를 사고의 원인으로만 인식하지 말고 환경 변화의 기준으로 반영해야 한다(5).

법률적 중재는 어린이가 손상 예방을 위한 안전법령, 기준, 단속 근거를 위해 필요하다. 이를 위해서는 예방 관련 법규를 잘 이해하고 법규의 신설이나 변경시 제반 절차를 준수해야 한다(1). 법규의 신설이나 변경시 법률가로부터 조언을 받아서 진행하는 것이 필요하다(1).

우리나라의 어린이가 손상 예방에 관한 법규로는 학교 주변 어린이 보호구역에 관한 도로교통법과 어린이 놀이용품 안전에 대한 소비자보호법, 품질경영촉진법, 공업진흥청 고시, 산업표준화법, 품질경영촉진법, 총포, 도검, 화약류 등 단속법 등이 있다(6, 7)

위의 세 가지 방법 중에 교육보다는 법률적 중재가, 법률적 중재보다는 자동화되어 있는 환경 변화가 더 효과적이라고 알려져 있고 교육이 비효율적이라는 의견도 일부 있지만 교육은 지역사회나 국가로 하여금 환경의 변화나 법률적인 중재로의 요구를 이끌어내는 역할을 하기 때문에 계속되어야 한다(8).

여러 가지 유형의 소아 손상에 대한 다양한 예방 방법이 있겠지만 여기서는 가정내 안전사고와 자전거 관련 사고 예방을 위한 교육, 환경변화, 법률적 중재 방법에 대한 몇 가지 예제를 들어보겠다.

가정내 안전사고

가정내 안전사고의 예방을 위한 교육은 어린이의 인지능력과 학습능력을 고려해 볼 때 많은 시간과 노력을 필요로 하기 때문에 보호자에게 초점을 맞출 수 밖에 없다. 가정내에서 주로 활동하는 시기의 어린이는 아직 무엇이 위험하고 안전한지 구별하지 못하며 자신만을 생각하는 자기중심적인 사고를 가지고 있고, 보호자의 행동을 보고 듣고 따라하게 되는 특징이 있다. 그러므로 보호자의 안전 교육에 대한 관심과 사고 예방을 위한 생활 습관이 무엇보다 중요하며 이를 위해 보다 체계적이고 지속적인 교육과 홍보를 할 필요가 있다. 이러한 교육은 보다 구체적이고 접근하기 쉬운 내용을 담고 있어야 한다. 예를 들면 가정내 위험과 그에 대한 안전수칙, 영유아의 발달 특성에 대한 이해와 그에 따른 안전지도, 응급처치 방법 등에 대한 내용을 포함하고 있어야 한다. 또한 교육이 지속성을 가질 수 있도록 장기적인 계획을 수립해서 보건소나 병원, 학교같은 기관을 통해 정기적으로 시행되어야 더욱 많은 효과를 기대할 수 있을 것이다. 책자를 이용하는 방법의 하나로 호주의 New Parent First Aid Information Kit를 배포하는 프로그램이 있다(9).

New Parent Information Kit(가칭)는 신생아에 대한 모든 정보가 기록된 책자이다. 책자에는 신생아를 갖 출산한 부모가 각 시기 별로 아이에게 해주어야 할 예방접종이 무엇인지 알 수 있게 기술되어 있고 아이의 성장·발달에 대한 정보도 있어 각 시기 별로 부모가 해야 할 역할에 대해서도 상세한 정보를 포함한다.

아이에게 가장 많이 발생하는 질병의 임상적 증상과 대처 방법에 대한 내용이 포함되어 있다. 그 뿐 아니라 소아에게 가장 많이 발생하는 손상의 종류와 손상 예방법과 손상이 발생했을 경우 부모가 당황하지 않고 대처할 수 있는 자세한 방법과 긴급 연락처 등이 포함되어 있다. 손상예방용 물품 구매, 무상지급이나 대여 등에 관한 자세한 정보도 포함될 수 있다. 이 New Parent Information Kit를 공공기관의 출생정보를 활용하여 보건소에서 아이의 부모에게 제공할 수 있다. 보건소에서 예방접종하는 아이들의 부모들에게도 나눠줄 수 있다. 어느 정도 인지능력이 생긴 소아를 대상으로 스스로 실천할 수 있도록 동기부여를 시켜주는 동영상을 제작할 수도 있다. 동영상은 가정내 안전한 생활(불조심, 물조심 등)을 교육·홍보한다. 전문가의 의견을 반영하여 기존의 어린이들에게 친숙한 캐릭터(예; 뽀로로, 돌리, 치로 등)를 만든 제작사와 협력하여 제작한다면 어린이들로부터 더 많은 관심이 이끌어 낼 수 있을 것으로 생각된다. 이를 인터넷, 공영방송, 지역방송, 유선방송 등을 통해 배포하고 어린이집, 유치원이나 학교에서 안전교육을 시키는 도구로 활용할 수도 있다. 응급의료센터나 소방서에 여러 가지 안전기구(끼임 방지기구, 안전콘센트)들과 안전기구를 배치한 안전부스를 설치해서 이를 체험하게 함으로써 손상 예방 교육을 실시한다. 대상은 초등학교 이상으로 하고 교육청의 협조를 통해서 특별활동의 일환으로 시행할 수 있도록 한다.

가정내 안전사고에 대한 환경 변화의 방법으로 필요한 가정에 안전기구를 유·무상으로 제공하는 방법이 있다. 어린이 손상이 일어나는 가정내 환경을 보다 안전하게 할 수 있는 기구나 장치(미끄럼 방지 매트, 모서리 보호대 등)를 유·무상으로 배포할 수 있다. 문턱을 없앤다거나 바닥이나 욕실에 미끄럼방지 처리를 한다거나, 전선이나 전기코드가

아이들의 손에 닿지 않도록 천정이나 높은 곳에 설치한다거나 창문에 안전고리나 안전망을 설치하도록 하는 것도 또 다른 방법일 수 있을 것이다.

가정내 안전사고를 일으키는 장난감에 대한 법률적인 중재를 생각해 볼 수 있다. 작은 물체를 입에 넣어서 목에 걸리는 사고, 승용완구나 고정식 자동차를 타고 있다가 넘어지는 사고, 작은 물체를 코에 넣는 사고 등 어린이 장난감 사고를 예방하기 위해 불량이나 위해 장난감에 대한 생산 중지, 시정명령, 환불, 교환 등을 신속하게 명령할 수 있는 법적 제도적 장치를 마련하는 것이 필요하다(7).

자전거 관련 교통사고

교육의 한 예로 자전거 헬멧 쓰기 교육을 살펴보자. 헬멧 쓰기가 불편하고, 이상하게 느끼지 않고 생활화 할 수 있도록 어린이가 교육 기관에서 지속적이며 반복적인 교육을 시행할 수 있도록 하여야 한다. 교육 내용에는 헬멧 쓰기의 이유, 바른 헬멧 쓰기 등이 포함되어야 한다. 교육 대상과 방법으로는 어린이를 대상으로 한 시청각 교재를 이용한 수업, 체험교육 일반 성인을 대상으로 한 안내책자 배포, 교육을 담당할 교육자를 위한 전문가 교육 등이 준비되어야 할 것이다. 헬멧 쓰기에 대하여 긍정적인 사고를 가질 수 있도록 또래집단이 많이 이용하는 공간에 홍보 포스터 등을 설치하여 자연스럽게 체득하게 하는 것도 한 방법이라 할 수 있다. 인기 연예인이나 유명 캐릭터를 활용하면 더 효과적일 것으로 생각한다.

환경 변화를 통한 안전 확보의 한 예로 자전거 전용도로 확충을 들 수 있다. 어린이를 자동차로부터 물리적으로 멀어지게 함으로써 안전을 추구할 수 있다. 악력이 약한 어린이를 배려하기 위한 발로 세울 수 있는 브레이크(Coaster Brakes, Back Pedalling Brakes, Foot Brakes)의 도입 등 자전거 구조 변경도 어린이 안전을 위한 환경 변화의 한 방법일 수 있다. 헬멧 쓰기가 문화로 정착되는 것도 사회적 환경의 변화를 통한 어린이 손상 예방이라 할 수 있다. 법률적인 중재로는 선진국에서 의무화하거나 권장하고 있는 아동의 자전거 헬멧 착용 제도의 도입이 한 방법일 수 있다(6).

제 언

이미 미국, 영국, 캐나다 등의 선진국에서는 손상에 대한 많은 연구가 진행되어 여러 가지 손상감시체계(Injury Surveillance System)를 수립했고 다양한 손상예방 프로그램의 개발 및 평가가 이루어져 있는 상태이다. 우리나라에서는 최근에서야 체계적인 손상감시체계 마련을 위한 노력을 하고 있는 상태이다. 국가 차원의 손상감시체계의 확립과 그에 따른 다양한 손상 예방 프로그램 개발 및 평가에 대한 국가적인 관심과 지원, 학계의 노력이 필요하다.

참고문헌

1. Christoffel T, Gallagher SS. Injury prevention and public health: Practical knowledge, skills, and strategies. 2nd ed. Sudbury: Jones and Bartlett, 2006: 153-236.
2. Committee on Trauma Research. Injury in america: A Continuing public health problem. Washington, DC: National Academy Press, 1985: 38.
3. Mercy JA, Sleet DA, Doll LS. Applying a developmental approach to injury prevention. Am J Health ed. 2003; 34(S): S6-12.
4. Bredekamp S, Copple C, eds. Developmentally appropriate practice in early childhood programs. Washington, DC: National Association for the Education of Young Children, 1997.
5. Kane DN. Environmental hazards to young children. Phoenix, AZ: Oryx Press, 1985.
6. Hwang SC. Legislative problems and health and welfare measures for children's health and safety. Korean Soc Child Welfare 1998; 7: 35-52.
7. Shin DJ, Kim MS. Safety requirements for playground equipment and toys. Korean Assoc Child Stud 1999; 20: 177-197.
8. Committee on Trauma Research, Commission on Life Sciences, National Research Council and Institute of Medicine. Injury in America: A Continuing Public Health Problem. Washington, DC: National Academy Press, 1985: 7.
9. New South Wales Government, Department of Health. New parent first aid information kit: first aid directory [Internet]. North Sydney (Australia): NSW Department of Health; 2005 [cited 2008 Feb 13] 77 p. Available from: http://www.health.nsw.gov.au/pubs/2005/pdf/first_aid.pdf.



Peer Reviewers Commentary

본 논문은 그 중요성에 비해 상대적으로 소홀히 다루어지고 있는 손상 분야 건강문제 중 어린이 손상에 대해 다루고 있다. 우리나라의 어린이 손상에 의한 사망률이 OECD 가입국 중 영국, 일본 등의 선진국에 비해 3~4배 이상 높다는 사실에 비추어 어린이 손상 예방에 대한 교육, 환경 변화, 법률적 중재를 통한 손상 예방의 기술은 내용상의 의학적 관점 뿐 아니라 사회적 중요성도 크다고 하겠다. 또한 본 논문은 어린이 손상 중 가장 흔하고 보호자들의 주의 노력에 의해 예방 가능한 가정내 안전사고와 자전거 관련 교통사고 예방에 대해 기술하고 있다. 이러한 방법들이 실현될 수 있기 위해서는 필자도 언급한 것처럼 국가 단위의 손상감시체계의 확고한 구축이 필요하고, 이를 통한 자료 분석을 통해 가장 효과적인 중재 방안에 대한 논의도 가능하리라고 생각된다.

[정리: 편집위원회]