



# 사고로 소아응급실을 내원한 아동에 대한 실태 고찰

윤오복<sup>1)</sup> · 강혜숙<sup>2)</sup>

## I. 서 론

### 1. 연구의 필요성

현대의학의 발달로 각종 전염병을 비롯한 질병은 감소되는 추세이나 최근 경제 및 문화생활의 향상, 산업 및 교통의 발달과 인구의 증가로 생활환경이 복잡 다양해짐에 따라서 소아기의 우발사고의 위험성은 오히려 증가되고 있다(박철규, 유재호와 김석화, 1989; 신경식, 변상현, 이광주, 김숙자와 정용현, 1982). 2004~2005년 소비자 보호원의 소비자 위해 감시시스템으로 수집된 15세 미만 어린이 안전사고 분석결과 2004년 3,345건, 2005년 4,040건으로 전년도 대비 20% 증가한 것으로 나타났다(한국소비자원, 2005). 또한 소아의 우발사고는 매년 꾸준히 증가하고 있으며 급기야는 아동 사망원인 1위를 차지하게 되었다(한국소비자원, 2005). OECD 국가의 어린이 10만명당 안전사고 사망수를 살펴보면 한국 14.8명, 미국 10.2명, 일본 5.8명, 영국 3.8명으로 우리나라가 1위를 차지하고 있다(한국소비자원, 2005).

이러한 사고 아동의 응급실 이용에 관해 살펴보면 캐나다에서는 10세이하 아동의 84%가 이 시기에 사고경험이 있고, 사고 손상의 46%가 응급실을 내원하여 치료받은 경험이 있다고 나타났으며(Spady, Saunders, Schopflocher, & Svenson, 2004). 실제로 어린이 병원 응급실에 방문한 환자의 32%가 사고를 이유로 찾아왔다고 한다(Shanon, Bashaw, Lewis, & Feldman, 1992). 우리나라에서도 응급실에 찾아온 소아 환자의 질병별 분포를 조사한 결과, 사고가 20~30%를 차지하는 것으로 나타났다(박정함과 배영숙, 1988; 안돈희, 1994; 전해진,

김소선, 배현아와 유일영, 2008).

응급실 방문 사고환아의 통계적 고찰에 관한 연구에서 사고환아의 발생률을 볼 때 사고로 내원한 환아는 꾸준히 증가하는 것으로 나타났다(김효정 등, 1992). 또한 대부분의 연구가 내원한 환아의 사고유형과 관련요인에 관한 조사연구였다. 관련요인을 살펴보면 내원한 환아의 성별, 연령, 계절, 시간, 장소, 진료결과, 신체부위, 사고경로, 사고유형을 구체적으로 제시하였다. 사고예방과 응급처치에 관한 각 아동의 개별적 특성에 맞는 다양한 교육 프로그램의 필요성도 제안하였다. 국외의 연구 중 Burt와 Fingerhut(1998)의 연구를 살펴보면 성인과 소아 구분 없이 응급실을 내원한 사고 환자를 대상으로 하였으며, 사고의 관련요인으로는 성별, 인종, 손상기전, 지역, 의료보험 상태 등이 포함되었고, 응급실 내원 후 시행 받은 검사, 처치, 약물 등의 이용실태에 대해서 조사하였다. 이렇듯 지금까지의 국내의 연구는 환아의 사고유형 및 관련 요인에 관하여는 연구되어졌으나, 사고로 응급실을 이용한 아동의 응급실 이용실태에 대한 연구는 이루어지지 않고 있는 실정이다. 모든 사고를 경험한 아동이 응급실을 이용하는 것은 아니다.

따라서 본 연구는 사고로 응급실을 이용하는 아동의 특성과 응급실내의 이용실태 즉, 처치, 검사, 약물, 체류시간, 진료결과가 어떻게 이루어지는지에 대하여 파악·분석하고자 한다. 이러한 연구결과는 응급의료체계의 효율성을 향상시키고, 환자 상태에 따른 차별화된 응급간호과정을 수행하는데 기초자료가 되고자 함이다.

**주요어:** 소아응급실, 사고, 아동

1) 제1저자: 서울대학교병원 응급전문간호사, 2) 서울대학교병원 수간호사, 응급전문간호사  
투고일: 2009년 1월 30일 심사완료일: 2009년 2월 6일 게재확정일: 2009년 2월 27일

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 사고로 소아응급실을 내원한 아동의 일반적 특성, 사고와 관련된 요인 및 응급실 이용실태를 파악하여 이를 아동에 위한 사고 예방 교육 프로그램 개발 및 응급실을 내원한 사고 아동의 응급간호 지침 마련을 위한 기초자료를 제공하기 위함이다.

- 1) 사고로 소아응급실에 내원한 아동의 일반적 특성을 파악한다.
- 2) 사고로 소아응급실에 내원한 아동의 사고와 관련된 요인의 특성을 파악한다.
- 3) 사고로 소아응급실에 내원한 아동의 응급실 이용실태를 파악한다.

## 3. 용어의 정의

### 조작적 정의

#### (1) 사고(Accident)

사고의 어원은 Accido로 이는 Ac와 “낙하”, “떨어진다”는 의미의 Cido로 구성되어 있으며, 사망 또는 부상을 입게 되거나 재산상의 손실을 주는 예기치 못한 사건을 말한다(한국소비자원, 2005). 사전적 의미의 사고는 뜻밖의 불행한 사건을 의미한다. 본 연구에서의 사고는 간단한 찰과상, 타박상, 날카로운 물체에 베인 상처에서부터 교통사고, 화상, 감전, 익수, 추락, 삼킴, 교상 등의 부상 뿐만아니라 불의 또는 비의도적으로 뜻밖으로 발생되어져 신체적, 정신적, 경제적 고통이나 불편감을 초래하여 신체적·정신적 치료를 필요로 하는 모든 사건을 말한다.

#### (2) 응급실 이용실태

이용의 사전적 의미는 “대상을 필요에 따라 이롭게 쓴다”라고 정의 되어졌다. 실태의 사전적 의미는 “있는 그대로의 상태 또는 실제의 모양”이라고 정의 되어졌다. 따라서 본 연구에서의 응급실 이용실태의 조작적 정의는 응급실내에서 의료와 간호의 전문가가 아동의 상태를 이롭게 하기 위하여 필요에 따라 검사, 약물투여, 처치내용, 체류시간, 진료결과 등의 의료서비스를 시행하는 행위를 파악하는 것을 말한다.

## 4. 연구의 제한점

본 연구는 서울시내 1개 대학병원의 소아응급실에 사고로 내원한 환아들만을 대상으로 하였으므로 이 연구결과를 사고를 경험한 환아 전체에게 일반화시키거나 확대 해석 하는 데는 제한점이 있다.

## II. 문헌고찰

### 1) 아동의 발달단계에 따른 사고유형

아동의 발달단계에 따른 특성 및 사고유형을 살펴보면 영아기는 1세 미만으로 타인에게 전적으로 의지하는 시기이며 이 시기에는 환경에 대한 호기심이 증가되고 운동 기술과 조작 능력이 증가되므로 아동에 대한 지속적인 경계와 감시를 통한 사고예방이 중요하다. 사고로 인한 손상은 영아기의 주요 사망 원인의 하나인데, 특히 6~12개월 사이의 영아에게 더욱 문제가 된다. 이 시기에 주요 사고 원인을 보면 자동차 사고, 이물질 흡인, 질식, 화상, 낙상, 중독 등으로 나타난다.

유아기는 1~3세로서 이 시기의 특성은 사회적, 정서적으로 공격성과 공포심이 강한 시기이다. 이 시기의 사고로 인한 사망이 아동기의 어느 시기보다 가장 큰 사망 원인이다. 유아기의 사고가 극적으로 증가하는 주된 요인은 주위 환경에 대해 위험을 인식하지 못함과 더불어 보행이 가능해 집에 따라 이동이 자유로워지기 때문이다. 이 시기의 부모의 안전에 대한 주위와 관심의 필요성은 다시 한 번 강조하게 된다. 주요 사고 형태를 보면 자동차사고, 익수, 화상, 중독, 낙상, 흡인과 질식, 신체손상 등이다.

학령전기는 3세 이후부터 5세 까지로서 이 시기의 아동은 전 체운동과 미세운동 기술, 조정력 및 균형의 향상으로 유아기 보다 낙상의 위험이 감소된다. 이 시기의 아동은 점진적으로 달리고, 뛰고, 오르는 것을 배우며 새로운 움직임의 형태 습득에 도전하고 이를 증명하는 것을 즐기며 장애물을 극복하고 모방과 탐색에 학습을 계속한다. 또한 이 시기에는 자기중심적이며, 환상(fantasy)과 중심화(centralism), 비가역성(irreversibility), 물활론(animism) 등으로 인해 위험성이 증가된다. 새로운 것을 탐구하기 위해서 물체를 입으로 가져가는 일은 감소되지만, 독극물을 입에 넣을 위험은 아직 남아 있다. 길에서 뛰놀고, 세발자전거를 타며, 공을 쫓아 달려가거나, 길을 건널 때 안전규칙을 잇는 등의 행위로 자동차 사고에 의한 부상이 증가하고 있다. 이 시기에는 보호에 앞서 안전과 잠재적인 위험에 대한 교육을 더 강조해야 한다. 이 시기의 아동은 모방을 잘하기 때문에 부모는 훌륭한 역할 모델로서 술선수범해야 하며 헬멧착용과 같이 이 시기에 형성된 습관은 오랫동안 안전한 행동 습관을 형성시켜 줄 수 있다.

학령기는 6세 이후부터 12세 까지로서 이 시기의 아동은 능력과 적응성이 향상되어 지치지 않고, 오랫동안 격렬한 놀이를 하며 운동기술이나 근육활동이 증진된다. 새로운 가능성을 가진 아동은 자주 활동력을 시험해 보려고 한다. 이 시기는 미세한 근육조정과 조절이 더욱 향상되고 행동을 인지할 능력이 있

기 때문에 학령전기와 비교했을 때 사고의 발생빈도가 감소된다. 이 시기의 아동의 손상과 사망의 가장 흔한 원인은 자동차 사고이다. 또한 자전거 타기를 좋아하여 안전 모자는 꼭 필요한 장비가 아니더라도 자전거 등을 탈 때 꼭 착용함으로써 외상을 줄일 수 있다.

청소년기는 12세 이후부터로서 언제부터 시작되고 언제부터 끝나는지 그 연령범위에 대한 학술적 논의가 다양하다. 이 시기에는 많은 시간과 에너지를 스포츠 활동을 하는데 보낸다. 오락과 경기에 참가하며, 학교나 아마추어 운동단체의 구성원으로 경기에 활발히 참여한다. 여러 가지 방법으로 자극과 경쟁을 즐긴다. 이 시기 역시 손상이 가장 큰 사망 원인이다. 사고유형으로는 자동차와 관련된 손상, 스포츠 손상 등이다. 자유와 연관된 새로운 책임성에 대해서는 생각이 부족하다. 술과 약물의 사용이 최근 급증하여 청소년이 일으키는 자동차 사고 문제는 더 복잡해졌다. 이 시기에 또한 대부분의 시간을 스포츠 활동에 많이 소비하며 경쟁심이 강한 시기이므로 이러한 경쟁심은 손상을 유발시키며 모든 운동은 손상가능성이 있으며 신체 부분 또한 어느 부분이든 가능하다. 비교적 가벼운 타박상, 찰과상에서 전신을 마비시키는 중추신경계 손상이나 불구 및 사망까지 이를 수 있다(홍경자 등, 2002).

2) 응급실을 사고로 내원한 환아와 관련된 선행연구

응급실을 사고로 내원한 환아와 관련된 국내연구는 총 8편으로 의학관련은 7편, 간호학 관련은 1편이다. 8편 연구 모두 응급실을 내원한 사고 환아를 대상으로 환자의 진료부와 입원 병력지를 이용하여 환자의 사고유형 및 관련된 요인을 조사하는 조사연구이다. 연구의 자료 수집을 기준으로 살펴볼 때 1960년대 연구가 1편, 1970년대 연구가 1편, 1980년대 연구가 4편, 1990년대 연구가 2편이었다.

응급실에 내원한 환아 중 사고로 내원한 환아의 빈도를 살펴보면 1960년대에는 21.5%, 1970년대는 초반에는 6% 후반은 20%, 1980년대는 약 30%, 1990년대는 24.7%로 나타났다. 1970년대의 사고환아의 급격한 증가는 1977년부터 실시한 의료보험제도로 인한 것이라고 주장하였으며(김화영, 서용태와 최영륜, 1984), 1990년대가 1980년대보다 사고환아가 줄은 것은 실제적 사고환아가 줄은 것이 아니라 환아들이 근처 여러 다른 종합병원을 찾는 데서 비롯된 것, 즉 환자가 분산된 결과라고 하였다(안돈희, 1994). 1992~1995년 미국의 경우도 응급실을 사고로 내원한 환아 중 15세 이하 어린이가 30% 정도를 차지하였다(Burt, & Fingerhut, 1998). 사고환아의 남녀성비는 연도별 거의 차이가 없이 남아가 2배정도로 나타났다. 여아의 사고발생빈도가 높을 경우는 여아가 자살하려는 목적인 경우와 학대의 경우 성학대 관련 사고에서 여아가 남아보다 더 많이

발생하는 것으로 나타났다. 연령별 사고 분포와 유형별에는 환자의 연령별 발달특성과 관련하여 다양한 차이가 있었으며 이러한 차이는 발달특성과 분명한 연관성이 있다고 하였다(G/Mariam, W/Sadik, & Gutema, 2006). 대체로 5세 이하의 어린이에서 사고가 많이 일어났으며 이시기는 toddler 시기로 보호자의 각별한 주의를 요하는 시기라고 할 수 있다(안돈희, 1994). 유형별로는 연도별로 약간의 차이를 두었으나 외상, 교통사고, 추락이 주로 우세하였다. 봄, 여름에 대부분의 사고가 발생하였으며 오후4시에서 자정까지 대부분의 사고가 나타나 특히 이시간대의 아동을 주의깊게 보아야 할 것이다. 가정외보다는 가정 내 사고가 더 많이 발생하는 것으로 나타났으며(G/Marinam 등, 2006; 김신정과 이정은, 1997) 손상부위는 대부분의 연구에서 70% 이상으로 두부가 가장 많이 손상 받는 것으로 나타났다. 도시가 농촌보다 더 많은 사고가 발생하는 것으로 나타났다. 진료 후 70% 이상이 귀가하였다. 응급실 체류시간은 1~3시간이내가 50% 이상으로 대부분을 차지하였으며 19시간이상 장기 체류 환아도 나타났다(김신정과 이정은, 1997). 입원은 20% 내외였으며 입원의 경우 비사고 환자의 경우보다 3배정도 많았으며 기간은 2주내였으나 교통사고의 경우 20일 이상 장기 입원하는 경우가 많았다. 사망의 경우는 1% 내외로 나타났으며 교통사고는 가장 높은 사망률을 보였으며 아동학대, 총상, 관통상, 익수도 사망률이 높은 것으로 나타났다(G/Mariam 등, 2006). 도착 당시 사망한 경우에는 교통사고와 익수로 인한 경우로 나타났다.

교통사고의 경우 1960년대의 빈도에 비해 1990년대에는 빈도가 상당히 늘어났다. 원인으로서는 소형자동차가 주를 이루고 있으며 이는 자가용 운전자 및 자가용 보급의 증가의 결과이라 할 수 있겠다. 따라서 이러한 교통사고 특히 보행사고를 줄이기 위하여 교통량을 줄이는 것이 필요하다고 주장하였다. 기타 원인으로 자전거, 오토바이도 포함되었다 사고의 경우 보행시가 약 70%정도로 탑승의 경우보다 많게 나타났다. 교통사고는 손상정도가 심각하다. 손상 시 해부학적으로 약 43%가 손상을 받으므로(Umaru, & Dogo, 2007) 입원환자의 약 34%가 중환자실 치료를 요하며 약 60~80%는 심각한 두뇌손상을 동반하여 오랜기간 고통을 겪는다고 한다. 호발연령 역시 4~6세에서 가장 많았으며 8세 이전의 어린이 즉 혼자서 보행이 가능한 연령인 4~6세에 보행 시 교통사고가 많이 차지하였다(Roberts, Norton, Jackson, Dunn, & Hassall, 1995).

추락은 어느 연령대이나 많은 빈도를 차지하고 있으며 특히 1~5세 사이에는 추락사고가 현저히 높았다. 추락장소로는 바닥, 계단, 가구, 놀이터, 옥상 등이 대부분이었으며 옥내, 옥외 상관없이 추락의 경우는 높이와 관련성이 많았으며 1M 이상의 높이에서 추락할 경우 약 50% 정도가 골절이 나타난다고 한다

(Reece, & Sege, 2000). 1990년대 들어서면서 놀이기구 및 가구 특히 침대 및 식탁 등에서 추락사고가 증가하는 것으로 나타났다. 추락역시 연령과 상관성이 높았다. 2세 이하의 경우 침대, 의자등 가구에 의한 추락이 많았으나 5~12세의 경우 바닥에서 물체를 갖고 떨어지는 경우가 많았다(Pitone, & Attia, 2006).

열상의 대부분의 원인으로는 날카로운 물건이 차지하였으며 칼, 바늘, 송곳 등에 찔리거나 문이나 장난감, 놀이기구에 끼여 사고를 입는 경우가 대부분이었다(김원섭, 홍영진, 안돈희와 손근찬, 1990; 안돈희, 1994).

화상의 경우 국내·외 연구에서 대부분이 뜨거운 액체로서 음식물에 의한 것으로 커피, 국물 등을 엮어서 발생하였으며 그밖에 화염, 화학물질, 전기에 의한 원인으로 사고를 입게 되는 경우이며 전기의 경우 코드를 입에 무는 경우 발생하는 것으로 나타났다(김신정과 이정은, 1997; 김원섭 등, 1990; 김대현, 1991; 박정환과 배영숙, 1988; 안돈희, 1994). 3세 이하에서 가장 많이 나타났으며 머리, 목, 겨드랑이 앞, 오른쪽 상지에서 화상이 잘 발생하며 사망률은 1.1%로서 주로 폐혈증에 의한 것으로 나타났다(Xin 등, 2006)

중독은 80년대까지는 일산화탄소 중독이 많은 비중을 차지하였으나(김원섭 등, 1990), 90년대 들어서는 약물중독의 비중이 늘어났다(안돈희, 1994). 이는 연탄을 사용하는 가정이 줄어드는 반면, 약물사용은 증가하나 이를 관리하는 부모의 소홀함으로 기인된다고 하였다(안돈희, 1994). 중독을 일으키는 물질은 광범위하다고 할 수 있는데 각국의 생활양식에 따라 차이가 있는데 우리나라는 가정용품에 의한 것이 많은데 비하여 외국은 내복약에 의한 것이 많다고 하였다(안돈희, 1994). 외국의 경우 약품종류의 변화를 연구한 결과 주요 5가지 약품은 별다른 변화가 없었으나 Salicylate에 의한 손상은 감소하는 것으로 나타났다(안돈희, 1994). 5세 이하의 어린이의 경우는 대부분 가정내 의약품이 중독의 주요인으로 작용하였다. 할머니, 할아버지와 함께 양육되는 가정에 더 높은 발생률을 나타냈으며 따라서 의약품 보관함 사용에 대하여 강조하였다(Gauvin, Bailey, & Braton, 2001). 우리나라의 경우 연탄가스를 제외하곤 살충제, DDS가 대부분이었으며 DDS의 경우 광주, 전남지역의 연구에 많이 나타났다(안돈희, 1994). 이는 DDS가 피부병에 만병통치약이라는 그릇된 인식으로 인한 것이라고 한다(김대현, 1991).

이물입의 사고는 미국의 경우 해마다 10만건 이상 발생한다고 하며 주된 원인은 동전이라고 한다(Kay, & Wyllie, 2005) 대부분의 연구에서는 3세 이하에서 많이 발생하였으며 원인물질로는 동전으로 아이를 달래는 목적으로 돈을 주는 것에 대해 꼭 고쳐져야 할 습관이라고 하였으며, 기타원인으로 음식물로서 콩, 팥, 핀, 구슬 등 이었으며 이 콩이나 팥 등이

들어간 음식을 주지 않는 것이 바람직하다고 주장하였다(안돈희, 1994).

교상의 대부분은 개와 독사에 의하여 사고로 나타났다(박정환과 배영숙, 1988; 김신정과 이정은, 1997)

익수의 경우 강물이나 수영장이 대부분이었으며 진료결과도 약 50%가 사망하는 것으로 나타났다(박정환과 배영숙, 1988).

### III. 연구방법

#### 1. 연구설계

본 연구는 일개 대학병원의 소아응급실에 사고로 내원한 아동의 일반적 특성, 사고와 관련된 요인 및 응급실 이용실태를 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

#### 2. 연구대상

본 연구는 서울시내 소재한 일개 대학병원 1곳의 소아응급실에 2004년 1월 1일부터 2006년 12월 30일까지 내원한 아동 총 26,836명 중 사고로 내원한 아동 4,010명의 의무기록을 대상으로 하였다.

#### 3. 연구도구

본 연구도구는 선행연구를 바탕으로 중앙응급의료센터 의료정보시스템의 응급환자 정보관리 시스템의 항목을 이용하여 연구자가 발췌하고 응급전문간호사 1인과 수정·보완하여 작성하였다. 정보조사지는 일반적 특성관련 5문항, 사고와 관련된 요인 5문항, 사고유형과 관련된 요인 7문항, 소아응급실 이용실태와 관련된 요인 5문항, 총 22문항으로 구성하였다.

대상자의 특성은 성별, 연령, 지역, 중증도, 진단명을 포함하였고, 사고와 관련된 특성은 연도, 계절, 월, 사고유형, 사고부위를 포함하였고, 사고유형과 관련된 특성은 7가지로 나누어 분석하였으며, 응급실 이용실태에는 검사여부, 약물사용여부, 처치내용, 체류시간, 진료결과를 포함하였다.

#### 4. 자료수집방법

자료수집기간은 진료기록 4,010건을 2007년 2월부터 4월까지 총 2개월 동안 소아응급실 간호사 8명에 의하여 조사되었다. 연구자는 자료수집 전 7명의 소아응급실 간호사에게 정보조사지를 바탕으로 용어 및 분류를 일치하기 위하여 교육을 시

행하였으며, 교육 이후 정보조사지를 토대로 진료기록 즉, 의사기록, 간호기록, 처치내역, 투약내역을 확인하여 수집하고 이를 정리하였다.

### 5. 자료분석방법

수집된 자료를 SPSS 프로그램 13.0을 이용·분석하였다. 분석기법으로는 빈도와 백분율을 산출하였다.

## IV. 연구결과

### 1. 아동의 일반적 특성

일반적 특성을 살펴보면, 성별로는 남아는 2,547건(63.5%), 여아는 1,463건(36.5%)로 나타났다.

년도 별 남녀의 분포는 2004년 1.8:1, 2005년 1.7:1, 2006년 1.7:1로 나타나 비슷한 성비의 비율로 나타났다<표 1>.

<표 1> 성별 분포

(n=4,010)

연도	남		여		합계	
	n	%	n	%	n	%
2004	464	65.3	246	34.7	710	100.0
2005	947	63.9	533	36.1	1,480	100.0
2006	1,136	62.4	684	37.6	1,820	100.0
합계	2,547	63.5	1,463	36.5	4,010	100.0

발달단계를 살펴보면 학령전기가 1,339건(33.4%)로 가장 많이 발생하였으며, 다음으로는 유아기가 1,181건(29.4%)로 많이 발생하는 것으로 나타났다. 즉 6세 미만의 아동에게서 60% 이상이 발생하는 것으로 나타났다<표 2>.

<표 2> 발달단계별 분포

(n=4,010)

발달단계	n	%
영 아 기 (13개월 미만)	52	1.3
유 아 기 (13~36개월 미만)	1,181	29.4
학령전기 (36~72개월 미만)	1,339	33.4
학 령 기 (6~12세 미만)	1,067	26.6
청소년기 (12세 이상)	371	9.2
합 계	4,010	100.0

지역별로는 서울 3,476건(86.7%), 경기도 395건(9.9%), 기타 타 지역이 139건(3.4%)순으로 나타났다<표 3>.

<표 3> 지역별 분포

(n=4,010)

지역	n	%
서울	3,476	86.7
경기도(인천포함)	395	9.9
강원도	35	0.9
경상도(부산, 대구, 울산 포함)	30	0.7
충청도(대전포함)	54	1.3
전라도(광주포함)	19	0.5
제주도	1	0.0
합계	4,010	100.0

중증도로는 긴급 8건(0.2%), 응급 259건(6.5%), 비응급 3,743건 (93.3%)으로 나타났다<표 4>.

<표 4> 중증도 분포

(n=4,010)

중증도	n	%
긴급	8	0.2
응급	259	6.5
비응급	3,743	93.3
합계	4,010	100.0

진단명으로는 개방성 상처가 1,144건(28.5%)로 가장 많았으며, 골절 580건(14.5%), 타박상 304건(7.6%), 이물이입 287(7.2%), 탈구/팔빠짐 205건(5.1%), 피상적 손상 144건(3.6%), 화상 111건(2.8%) 등의 순으로 나타났다. 특별한 진단이 없는 경우도 462건(11.5%)으로 나타났다<표 5>.

<표 5> 진단명 분포

(n=4,010)

진단	n	%
이상 없음	462	11.5
타박상	304	7.6
뇌진탕	77	1.9
뇌출혈	48	1.2
골절	580	14.5
개방성 상처	1,144	28.5
탈구/팔빠짐	205	5.1
화상	111	2.8
이물이입	287	7.2
피상적 손상	144	3.6
교상	47	1.2
다발성 손상	69	1.7
중독	14	0.3
성학대	1	0.0
기타	509	12.7
거절	8	0.2
합계	4,010	100

2. 사고와 관련된 요인의 특성

소아응급실을 사고로 내원한 아동의 사고와 관련된 요인은 사고의 일반적 특성과 사고유형과 관련된 요인, 연령과 사고유형의 관계로 나뉘어 볼 수 있다.

사고의 일반적 특성을 살펴보면 전체 26,836명 중 사고로 내원한 환아는 4,010명으로 전체의 14.9%를 차지하였다. 연도별로 사고로 내원한 아동의 분포를 살펴보면 2004년 710건(17.7%), 2005년 1,480건(36.9%), 2006년 1,820건(45.4%)으로 나타났다. 계절별로는 봄 1,012건(25.3%), 여름 1,138건(28.4%), 가을 1,115건(27.7%)으로 비슷하였으며, 겨울은 745건(18.6%)으로 가장 낮게 나타났다. 월별로 연구결과는 5월 418건(10.4%), 6월 401건(10.0%)으로 가장 많았으며, 1,2월이 각각 233건(5.8%)로 가장 낮게 나타났다<표 6>.

<표 6> 사고의 시기별 특성

(n=4,010)			
항목	세부항목	n	%
연도	2004	710	17.7
	2005	1,480	36.9
	2006	1,820	45.4
계절	봄	1,012	25.3
	여름	1,138	28.4
	가을	1,115	27.7
	겨울	745	18.6
월별	1월	233	5.8
	2월	233	5.8
	3월	299	7.5
	4월	295	7.4
	5월	418	10.4
	6월	401	10.0
	7월	383	9.6
	8월	354	8.8
	9월	360	9.0
	10월	397	9.8
	11월	358	8.9
	12월	279	7.0

사고유형을 살펴보면 미끄러짐 1,488건(37.1%)으로 가장 많았으며, 그 다음 추락이 651건(16.2%), 관통 535건(13.3%), 둔상 467건(11.6%), 교통사고는 317건(7.9%), 이물입 289건(7.2%)등의 순으로 나타났다. 사고부위로는 얼굴이 1,042건(26.0%)으로 가장 많이 손상 입었으며, 두부가 915건(22.8%), 상지 771건(19.2%), 하지 350건(8.7%) 등의 순으로 나타났다<표 7>.

<표 7> 사고의 분류별 특성

(n=4,010)			
항목	세부항목	n	%
사고유형	교통사고	317	7.9
	추락	651	16.2
	관통	535	13.3
	둔상	467	11.6
	구타	58	1.4
	화상	113	2.8
	이물입	289	7.2
	미끄러짐	1,488	37.1
	교상	50	1.3
	중독	27	0.7
	성폭행	2	0.1
	질식	2	0.1
	기타	11	0.3
사고부위	두부	915	22.8
	얼굴	1,042	26.0
	몸통	88	2.2
	상지	771	19.2
	하지	350	8.7
	생식기	36	0.8
	손	188	4.7
	발	80	2.0
	목	19	0.5
	구강내	19	0.5
	기타	502	12.6

사고유형과 관련된 요인을 살펴보면 교통사고는 학령기 때 173건(54.5%)으로 가장 많이 발생하였으며, 보행자 57.1%, 탑승자 42.9%로 나타났다. 교통사고의 종류로는 자동차 253건(79.8%)로 가장 많이 차지하였으며, 다음으로는 오토바이 29건(9.1%), 자전거 24건(7.6%), 인라인도 5건(1.6%)로 나타났다. 추락은 유아기 때 246건(37.8%)으로 가장 많이 발생하였으며, 침대 180건(27.6%)로 가장 많았다. 다음으로 많은 추락장소로는 놀이기구 145건(22.3%), 스키장 122건(18.7%), 쇼핑카트 57건(8.8%), 계단 38건(5.8%), 의자 36건(5.5%) 등으로 나타났다. 이물입은 학령전기 때 126건(43.6%)으로 가장 많이 발생 하였으며, 음식물인 생선가시가 39건(13.5%)로 가장 많았으며, 다음으로 음식물 외인 동전이 35건(12.2%), 장난감 부속물 20건(6.9%), 뽕·핀종류 18건(6.3%), 수은건전지 13건(4.5%), 콩 및 견과류 12건(4.2%) 등의 순으로 나타났다. 교상은 학령기 때 22건(44.0%)으로 가장 많았으며, 개 31건(63.3%)로 가장 많이 차지하였으며, 그 다음으로 쥐·벌레·곤충 10건(20.4%), 고양이 2건(4.1%) 순으로 나타났다. 중독은 유아기 때 12건(44.5%)으로 가장 많았으며, 약물의 경우가 14건(51.9%)로 가장 많았고, 다음으로 세제가 6건(22.2%), 화학약품 3건(11.1%), 유기용제는 2건(7.4%), 살충제·화장품이 각각 1건(3.7%) 나타났다. 구타는 청소년기에 33건(56.9%)으로 가장 많았으며, 가해자는 친구가 38건(65.6%)로 가장 많았으며, 부모 6건(10.3%), 친척 1건(1.7%)로 나타났다. 화상은 유아기 때 54건(47.8%)으로 가장 많이 발생하였으며, 원인을 살펴보면 액체 80건

(70.8%)로 가장 많은 것으로 나타났으며, 화염 18건(15.9%), 전기 13건(11.5%), 화학물질 2건(1.8%)로 나타났다. 관통은 학령기 때 170건(31.8%), 둔상은 학령전기 때 165건(35.3%), 미끄러짐은 학령전기 때 520건(34.9%), 성폭행은 학령기, 청소년기에 각각 1건(50.0%), 질식은 유아기, 학령기에 각각 1건(50.0%)으로 가장 많이 나타났다. 미끄러짐은 가장 많이 발생하는 사고유형으로 나타났다지만 대부분의 경우가 미끄러진 경우로만 진료기록 되었을 뿐 어디에서 넘어졌는지 등에 대한 내용이 구체적으로 기록되어있지 않아 조사할 수가 없었다(표 8), <표 9>.

<표 8> 사고유형과 관련된 요인 (n=4,010)

사고유형	세부항목	n	%	
교통사고 (317)	사고원인	자동차	253	79.8
		오토바이	29	9.1
		인라인스케트	5	1.6
		자전거	24	7.6
		기타	6	1.9
	탑승여부	보행자	136	42.9
		탑승자	181	57.1
		침대	180	27.6
		놀이기구	145	22.3
		계단	38	5.8
추락 (651)	쇼핑카트	57	8.8	
	의자	36	5.5	
	스키장	122	18.7	
	식탁	5	0.8	
	기타	68	10.4	
	친구	38	65.6	
	부모	6	10.3	
구타 (58)	친척	1	1.7	
	기타	13	22.4	
	액체	80	70.8	
	화상 (113)	화학	2	1.8
전기	13	11.5		
화염	18	15.9		
이물어입 (289)	생선가시	39	13.5	
	콩 및 견과류	12	4.2	
	장난감 부속물	20	6.9	
	구슬	28	9.7	
	비비탄	6	2.1	
	동전	35	12.2	
	수은건전지	13	4.5	
	뽀 · 핀종류	18	6.3	
	기타	118	40.6	
	교상 (50)	개	31	63.3
고양이		2	4.1	
쥐 · 벨레 · 곤충		10	20.4	
중독 (27)	기타	7	12.2	
	약물	14	51.9	
	세계	6	22.2	
	화학약품	3	11.1	
	유기용제	2	7.4	
	화장품	1	3.7	
살충제	1	3.7		

발달단계에 따른 사고유형을 살펴보면 영아기에는 추락이 가장 많았으며, 유아기, 학령전기, 학령기, 사춘기 및 청소년기에는 미끄러짐이 가장 많이 발생하는 것으로 나타났다(표 9).

<표 9> 발달단계에 따른 사고유형 (n=4,010)

	n(%)					
	영아기	유아기	학령전기	학령기	청소년기	전체
교통사고	2 (3.8)	31 (2.6)	74 (5.5)	173 (16.2)	37 (10.0)	317 (7.1)
추락	26 (50.0)	246 (20.8)	212 (15.8)	144 (13.5)	23 (6.2)	651 (16.2)
관통	3 (5.8)	144 (12.2)	173 (12.9)	170 (16.0)	45 (12.1)	535 (13.3)
둔상	8 (15.4)	162 (13.7)	165 (12.3)	86 (8.0)	46 (12.3)	467 (11.6)
구타	0 (0.0)	4 (0.4)	5 (0.4)	16 (1.5)	33 (8.9)	58 (1.4)
화상	3 (5.8)	54 (4.6)	30 (2.3)	17 (1.6)	9 (2.4)	113 (2.8)
이물어입	4 (7.7)	96 (8.1)	126 (9.4)	49 (4.6)	14 (3.8)	289 (7.2)
미끄러짐	6 (11.5)	425 (36.0)	520 (38.8)	382 (35.8)	155 (41.8)	1148 (37.1)
교상	0 (0.0)	4 (0.3)	18 (1.4)	22 (2.1)	6 (1.6)	50 (1.2)
기타	0 (0.0)	2 (0.2)	4 (0.3)	5 (0.5)	1 (0.3)	11 (0.3)
중독	0 (0.0)	12 (1.0)	12 (0.9)	1 (0.1)	1 (0.3)	27 (0.7)
성폭행	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.1)	1 (0.3)	2 (0.1)
질식	0 (0.0)	1 (0.1)	0 (0.0)	1 (0.1)	0 (0.0)	2 (0.1)
전체	52 (100.0)	1,181 (100.0)	1,339 (100.0)	1,067 (100.0)	371 (100.0)	4,010 (100.0)

### 3. 소아응급실 이용실태

검사를 시행한 경우는 2,884건(71.9%)로 나타났으며, 약물을 사용한 경우는 1,873건(46.7%)로 나타났다(표 10).

처치를 시행한 경우는 2,330건(58.1%)에 불과 하였으며, 나머지 1,649건(41.1%)은 처치를 시행하지 않고 경과 관찰만 요하는 경우로 나타났다. 처치의 세부항목으로는 붕합이 940건(23.5%)로 가장 많았으며, 소독 471건(11.7%) splint 적용 309건(7.7%), 수술 191건(4.8%), 이물질제거 173건(4.3%),

〈표 10〉 검사 시행 및 약물 사용 여부

		(n=4,010)	
		n	%
검사	시행함	2,884	71.9
	시행하지 않음	1,126	29.1
약물	사용함	1,873	46.7
	사용하지 않음	2,137	53.3

도수정복술 154건(3.8%), cast 적용 88건(2.2%), 경추보호대 4건(0.1%)으로 나타났다<표 11>.

체류시간은 1~2시간 이내가 1,180건(29.4%)으로 가장 많이 차지하였으며, 2~3시간 이내 904건(22.5%)으로 나타났다.

〈표 11〉 처치별 분포

(n=4,010)		
처치내용	n	%
소독	471	11.7
봉합	940	23.5
splint	309	7.7
cast	88	2.2
도수정복술	154	3.8
경추보호대	4	0.1
이물질 제거	173	4.3
수술	191	4.8
경과 관찰	1,649	41.1
기타(도주, 거부)	31	0.8
합계	4,010	100.0

〈표 12〉 응급실 체류시간 분포

(n=4,010)		
체류시간	n	%
1시간 미만	626	15.6
1~2시간 미만	1,180	29.4
2~3시간 미만	904	22.5
3~4시간 미만	612	15.3
4~5시간 미만	245	6.1
5~6시간 미만	138	3.4
6~12시간 미만	186	4.6
12~24시간 미만	83	2.1
24~48시간 미만	23	0.6
48시간 이상	5	0.1
기타	8	0.2
전체	4,010	100.0

내원 후 2시간이내에는 1,806건(45.0%)이 응급실 체류를 끝내는 것으로 나타났으며, 6시간 이내에 3,705건(92.3%)이 응급실 체류를 마치는 것으로 나타났다<표 12>.

진료결과로는 귀가 3,530건(88.0%)으로 가장 많았으며, 입원 360건(9.0%), 전원 89건(2.2%), 치료거부·도주·기타가 31건(0.8%)로 나타났다<표 13>.

〈표 13〉 진료결과 분포

(n=4,010)		
진료결과	n	%
귀가	3,530	88.0
입원	360	9.0
전원	89	2.2
치료거부	24	0.6
도주	3	0.1
기타	4	0.1
전체	4,010	100.0

## V. 논 의

### 1. 아동의 일반적 특성

아동이 사고로 응급실을 내원한 경우를 살펴보면 성비에서는 대부분의 연구결과와(김대현, 1991; 손기용, 1969; 김신정과 이정은, 1997; 안돈희, 1994; Peclet 등, 1990) 비슷하게 나타났다. 이는 남아가 여아보다 더 활동적이고 모험심과 충동성이 강한 특성이 반영되는 것으로 생각된다. 6세 이하의 사고율이 64%로 나타난 것은 Ortega, Shields와 Smith(2005)의 연구결과에서도 6세 이하의 사고율이 가장 높다는 결과와 비슷하게 나타났다. 발달단계에서는 안돈희(1994)의 연구와 같은 결과로서 학령전기(33.4%)에 가장 많은 사고가 발생하였으며, 이는 학령전기 즉 37~72개월 이하의 아동은 생물과 무생물의 차이에 대해 이해하지 못하거나, 또한 현실과 TV, 즉 상상하는 것과 현실의 차이를 잘 이해하지 못하여 발생하는 여러 가지 상황들이 사고로 이어지는 것으로 생각된다. 따라서 이러한 시기에 아동의 부모는 어떠한 사고가 많이 발생하는지를 좀 더 잘 알아두었다가 예방 가능한 사항들에 관하여 좀 더 세심한 관심과 주의를 기울여야 할 것이다. 지역은 서울·경기가 95.0% 이상으로 나타났으나 이는 서울·경기에서 아동이 사고율이 높은 것은 아니고 사고아동은 즉각적 처치를 해야함으로 사고발생지역에서 가까운 병원을 찾는 점을 감안하였을 때 지역적 위치로



인한 결과이며 또한 2000년 이후로 각 시도별로 권역별 응급의료센터가 증설되면서 아동이 분산되어진 효과로도 해석된다. 중증도 분류를 살펴보면 비응급환자는 93.3%, 긴급환자는 0.2%로 나타났다. 응급실 환자 수의 급증은 응급실의 과밀화로 비효율을 초래할 수 있으며 환자의 진료를 방해할 수도 있다. 더욱이 실제로 응급실 내원 환자 중 많은 수가 비응급적인 문제를 주소로 내원한다(Gifford, Franaszek, & Gibson, 1980). 응급실 내원환자 중 70% 이상의 환자가 경증환자라고 하며(정구영, 임경수, 민용일, 이삼범과 김세경, 1997; 최희강과 박성애, 1998), 단지 9.0%의 환자만이 응급실 치료를 요한다고 하였다(Rivara, Parish, & Muelle, 1986). 따라서 93.3%의 비응급환자로 인해 응급실의 과밀화를 초래하므로 이러한 비응급환자의 효율적인 운영을 위한 진단계로의 구축은 무엇보다 시급하다고 할 수 있겠다. 신준섭, 정구영, 김호성과 이승주(1994)의 연구결과에 의하면 내원 환자의 중증도 분류를 통해 진료형태를 개선시킨다면 응급실 과밀화 해소에 도움이 된다고 한다. 또한 응급실에는 비응급 환아가 병상을 차지하고 있어서는 안 될 것이며 효과적인 응급실 운영을 위해서는 비응급 환아가 신속하게 처리하여 귀가시킴으로써 대신 중증도가 높은 환아나 환자를 수용할 수 있도록 해야 한다(김신정, 문선영과 박은옥, 2001). 진단명으로는 개방성 상처가 가장 많았으며, 골절이 다음으로 많이 나타났다. 따라서 이렇게 주로 이루어지는 진단명에 따른 운영 시스템을 구축해 놓는다면 더욱 더 효율적인 환자의 진료가 이루어질 것으로 생각된다.

## 2. 사고와 관련된 요인의 특성

사고로 내원한 아동은 해마다 증가하였다. 이러한 결과는 사고로 내원한 아동도 증가하였지만, 자체 내 응급실에 손상구역을 담당하는 의료팀이 추가되어 환아를 타원으로 전원시키는 비율이 줄어들고 사고 환자의 수용능력이 향상되어 더 많은 환자가 증가한 것으로 생각된다. 월별로는 5월과 6월이 가장 많게 나타나 박정환과 배영숙(1988)과 김대현(1991)의 연구와 일치하였다. 사고유형을 살펴보면 김대현(1991), 김신정과 이정은(1997)의 연구에서는 교통사고가 1위로 나타난 반면, 본 연구에서는 미끄러짐이 1위로 나타나 Skarbek-Borowska, Amanullah, Mello와 Linakis(2006)의 연구결과인 총응급실 환자 중 가장 많았다는 결과와 일치하였다.

미끄러짐은 대부분이 영아기를 제외한 모든 발달단계에서 공통적으로 많이 발생하였다.

추락은 2위로서 Burt와 Fingerhut(1998)의 연구에서는 5세 이하가 가장 높은 것으로 나타나 본 조사의 결과인 유아기와 학령전기에 가장 높게 나타난 것과 비슷한 결과를 나타냈다.

박정환과 배영숙(1988)의 연구결과에서는 계단·마루·지붕 등이 주요 추락 장소로 나타났고, 김대현(1991)의 연구결과에서는 지붕·옥상·놀이기가 주요 추락장소로 나타나 추락장소의 연구 결과는 차이가 나타났다. 이는 연구가 이루어진 시점의 차이로 생활 형태의 서구변화 및 놀이문화의 변화에 따른 결과로 아동의 일상생활지도 및 놀이시에 더욱더 주의를 기울여야 할 것이다. 그러나 Agarn 등(2003)의 외국의 연구결과에서는 주요 추락장소가 가구로 나타나 본 연구결과와 비슷한 결과를 나타냈다. 다음으로 많은 추락장소로는 놀이기구, 스키장, 쇼핑카트, 계단, 의자 등으로 더욱더 다양하게 변화하는 것으로 나타났다. 이는 주 5일제 실행이 점차 늘어나며 여가시간 활용이 늘어난 결과로 해석된다.

교통사고는 학령기에 가장 많이 발생하였다. 과거의 신경식 등(1982), 김대현(1991), 김신정과 이정은(1997)의 연구에서는 교통사고가 1위인 반면 현재의 본 연구에서는 교통사고는 5위로 나타났다. 이러한 결과는 교통사고 급증에 대한 각종 안전지도 및 어머니의 등학교 교통 안전지도 등의 효과로 생각된다. 교통사고의 종류로는 자동차 79.8%로 가장 많이 차지하였으며, 김원섭 등(1990), 김대현(1991), 안돈희(1994), Umaru와 Dogo(2007)의 연구 결과에서도 자동차로 인한 사고가 가장 많았다고 나타나 본 연구결과와 일치하였다. 교통사고의 경우 탑승자 57.1%로 보행자보다 더 많이 사고가 발생하는 것으로 나타나 Agarn 등(2003), 김대현(1991)의 연구결과와 일치하였다. 김대현(1991)의 연구에서는 보행자 사고가 약 70%에 해당하였으나, 보행자 42.9%로 감소한 것은 교통사고 예방 및 교육으로 인한 결과로 생각된다.

중독의 경우에는 안돈희(1994)의 연구에서는 연탄가스로 인한 경우는 줄어들었으나 여전히 연탄가스, 살충제, 진정제, 아스피린 순으로 나타났다고 하였으나, 본 조사에서는 약물이 약 50% 이상으로 나타나 Lawson, Craft와 Jackson(1983)의 연구에서 약물이 중독의 가정내 원인이 주원인으로 나타난 결과와 일치하였다. 또한 중독의 80% 이상이 학령전기에 나타났으며, 가정내 약물에 대해서는 약보관함의 사용 및 보관이 좀 더 철저히 이루어져 아동의 손이 닿지 않는 곳에 약물이 보관되어져야 할 것으로 사료된다.

화상의 경우 80%가 학령전기 아동에게 발생하는 것으로 나타나 Shrestha(2006)의 연구와 일치하였으며, 뜨거운 물에 의한 화상이 대부분을 차지하였으므로 뜨거운 물에 대한 아동의 주의를 더욱더 요구될 것으로 생각되어진다. 이물입의 경우 먹는 경우보다 신체에 넣는 경우가 더 많은 것으로 나타났으며, 특히 아동이 장난감을 가지고 놀 때 크기 및 유형에 따라 철저한 주의가 요할 것으로 생각된다. 구타의 경우 친구에 의한 경우가 가장 많았으며, 청소년기에 약 50% 이상이 발생하

는 것으로 나타나, 이는 학교 폭력과도 연관이 있는 것으로 생각된다.

아동의 사고유형은 발달단계에 따라 차이가 있다고 한다. 그러나 본 연구에서는 발달단계와 사고유형 뚜렷한 차이를 나타내진 않았다. 이는 모든 사고를 겪는 아동이 응급실을 이용하는 것이 아니기 때문에 즉 모든 사고 발생시 사고유형과 실질적으로 의료 시설을 이용하는 경우의 사고유형에서는 차이가 있는 것으로 나타나, 이는 모든 사고가 병원 치료를 요하는 경우가 아니기 때문이라고 생각된다.

### 3. 아동의 소아응급실 이용실태

아동이 사고로 소아응급실을 내원한 경우 검사는 약 70% 이상이 시행하였으며, 약물은 약 50%가 사용되어졌다. 주요 검사와 약물 사용에 대한 지침이 만들어진다면 환자의 보호자에 대한 안내교육용 자료가 더 효율적으로 개발될 수 있으리라 생각된다. 처치는 58.1%가 시행 받았고, 41.1%가 아무런 처치를 시행 받지 않고 경과 관찰만 하였다. 따라서, 아무런 처치가 없는 아동의 경우를 위해 3차 의료 기관을 이용하기 전에 1, 2차를 이용하는 즉 종합병원 전단계의 구축시스템이 필요하리라 생각된다. 응급실 체류시간은 2시간 이내가 가장 많은 것으로 나타났으며, 1시간에서 3시간 사이가 51.9%로 나타나 전혜진 등(2008)의 연구에서 외상성 질환의 경우 1시간에서 3시간 사이가 55.5%로 가장 많이 나타난 것과 비슷한 결과를 나타내었다. 6시간 이내의 체류시간이 92.3%로 김신정과 문선영(1999)의 연구의 응급실을 내원한 모든 환자의 체류시간으로 6시간 이내의 경우 90.2%로 나타난 것과 비슷한 결과를 나타냈다. 이는 질환과 사고로 내원한 경우에 차이는 없고 응급실을 내원하는 모든 환자의 90%가 6시간 이내에 응급실을 체류하는 것으로 해석된다. 환자의 진료결과로는 귀가가 88%, 입원이 9%로 나타나 김신정과 이정은(1997)의 결과와 비슷하게 나타났으며, Skarbek-Borowska 등(2006)의 3%가 입원한 결과보다는 높게 나타났다. 또한 김신정과 문선영(1999)의 연구에서는 응급실을 내원한 모든 아동의 15.9%가 입원한 것에 비해서는 낮은 입원율을 나타냈다. 김태형, 연재성과 김옥영(1993)의 연구는 응급실을 사고로 내원한 성인 및 아동을 대상으로 시행한 연구에서는 입원율이 21.5%로 아동만을 대상으로 연구한 본 연구보다는 높았다. 이렇게 소아의 입원율이 낮고 귀가율이 높은 것은 사고의 경우 우발적으로 발생하며, 소아의 의료시설 이용은 보호자의 판단에 의해 결정되므로 보호자의 환아에 대한 걱정으로 인해 의료시설 이용이 성인보다는 높다고 생각되어진다.

## VI. 결론 및 제언

본 연구는 아동이 사고로 응급실을 내원한 경우의 아동의 특성, 사고 및 사고유형과 관련된 특성, 응급실 이용실태를 파악하기 위하여 2004 1월 1일부터 2006년 12월 31일까지 만 3년 동안 서울에 위치한 일개 대학병원의 소아응급실을 내원한 사고환아의 진료기록을 분석하였다.

- 일반적 특성을 살펴보면, 남아 63.5%로 여아보다 많이 발생하였으며, 학령전기가 33.4%로 가장 많았고, 서울지역이 86.7%를 차지하였다. 중증도는 긴급 0.2%, 응급 6.5%, 비응급 93.3%로 나타났다. 진단명으로는 개방성 상처가 28.5%로 가장 많았으며, 골절, 타박상, 이물입, 탈구/팔빠짐, 피상적 손상, 화상 등의 순으로 나타났다.
- 사고와 관련된 특성으로는 사고로 내원한 환아는 전체환아의 14.9%를 차지하였으며, 연도별로 증가하였다. 계절별로는 큰차이는 없었으나 겨울에 비교적 적게 발생 하는 것으로 나타났다. 5, 6월에 가장 많이 발생하였으며, 1, 2월이 가장 적게 발생하였다. 미끄러짐이 가장 많이 사고가 발생하였으며, 얼굴이 가장 많이 손상 받았다.
- 사고유형과 관련된 특성을 살펴보면 교통사고의 경우 학령기 때 가장 많이 발생하였으며, 자동차에 의한 사고가 가장 많았다. 추락은 유아기 때 가장 많이 발생하였으며, 침대에서 가장 많이 추락하는 것으로 나타났다. 이물입은 학령전기 때 가장 많이 발생하였으며, 생선가시를 넣은 경우가 가장 많았다. 교상은 학령기 때 가장 많이 발생하였으며, 개에 의해 가장 많이 발생하였다. 중독의 경우는 유아기 때 가장 많이 발생하였으며 약물의 경우가 51.9%로 가장 많았다. 구타는 청소년기에 가장 많이 발생하였으며, 친구에 의해 가장 많이 발생하였다. 화상은 유아기 때 가장 많이 발생하였으며, 액체로 인해 가장 많이 발생하였다.
- 발달단계에 따른 사고유형을 살펴보면 발달단계에 따라 사고유형이 연관되어지지는 않는 것으로 나타났다.
- 사고로 소아응급실을 내원한 아동의 이용실태를 살펴보면 검사를 시행한 경우는 71.9%, 약물을 사용한 경우는 46.7%로 나타났다. 응급실에서 시행한 치료로는 봉합이 23.5%로 가장 많았으며, 소독, splint 적용, 수술, 이물질 제거, cast 적용, 도수정복술 순으로 나타났다. 응급실 체류시간은 1~2시간 이내가 29.4%로 가장 많이 차지하였으며, 6시간 이내에 92.3%가 응급실 체류를 마치는 것으로 나타났다. 진료결과로는 귀가 88%, 입원 9.0%, 전원 2.2%로 나타났다.

이상의 연구결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

- 본 연구에서 조사된 주된 사고유형과 주요 진단을 토대로 간호사가 알아야 할 간호과정과 보호자 교육내용을 분석하는 연구를 제언한다.
- 사고로 내원하는 아동이 의료시설의 전 단계 이용여부를 추적 조사하며 내원전의 응급처치에 대한 교육 프로그램을 개발하고 이를 적용하여 그 효과를 확인하는 연구를 제언한다.
- 사고로 내원하는 아동의 중증도에 따라 응급실 이용이 어떻게 이루어지는지 반복 연구를 제언한다.

## 참고문헌

- 김대현(1991). *소아 사고의 실태에 관한 고찰*. 전남대학교 석사학위논문, 광주.
- 김신정, 문선영(1999). 응급실 방문 환아에 대한 임상적 고찰. *아동간호학회지*, 5(1), 97-106.
- 김신정, 문선영, 박은옥(2001). 응급실 방문 환아의 중증도. *아동간호학회지*, 7(2), 191-202.
- 김신정, 이정은(1997). 사고 환아에 대한 임상적 고찰. *아동간호학회지*, 3(2), 131-141.
- 김원섭, 홍영진, 안돈희, 손근찬(1990). 응급실 방문 사고환아에 대한 고찰. *소아과*, 33(12), 1631-1638.
- 김태형, 연재성, 김옥영(1993). 응급실 외상 환자에 대한 통계적 고찰. *외상학회지*, 43(5), 739-745.
- 김화영, 서용태, 최영륜(1984). 응급실 환아의 통계적 고찰. *대한소아과학회*, 27(4), 378-383.
- 김효정, 송광익, 황진복, 한창호, 정혜리, 권영대(1992). 응급실 방문 사고환아의 통계적 고찰. *소아과*, 35(5), 621-629.
- 박정환, 배영숙(1988). 대구시내 종합병원 응급실에 찾아온 소아 사고 환아의 사고원인. *예방의학회지*, 21(2), 224-237.
- 박철규, 유재호, 김석화(1989). 화상을 제외한 소아의 외상환자에 관한 임상연구. *대한성형외과학회지*, 16(3), 473-484.
- 손기용(1969). 소아응급실 환자. *대한의학협회지*, 10(2), 21-25.
- 신경식, 변상현, 이광주, 김숙자, 정용현(1982). 응급실 사고 환아에 대한 고찰. *대한소아과학회*, 25(8), 829-838.
- 신준섭, 정구영, 김호성, 이승주(1994). 응급실에 내원한 소아 환자의 중증도 분류를 통해 응급실과 밀화 해소가 가능한가?. *대한응급의학회*, 5(2), 347-352.
- 안돈희(1994). 사고환아의 응급실 방문실태. *대한의학협회지*, 37(6), 690-693.
- 전혜진, 김소선, 배현아, 유일영(2008). 아동의 응급의료서비스 이용실태. *아동간호학회지*, 14(1), 5-13.
- 정구영, 임경수, 민용일, 이삼범, 김세경(1997). 응급환자의 현황과 응급의료의 실태. *대한응급의학회지*, 8(4), 441-449.
- 최희강, 박성애(1998). 응급실 환자 중증도 분류(TRIAGE) 도구 개발에 관한 연구. *간호학논문집*, 12(1), 53-74.
- 한국소비자원(2005). *분야별 어린이 안전사고 통계*. 서울: 저자.
- 한국소비자원(2005). *어린이 안전사고 사망률 분석*. 서울: 저자.
- 홍경자, 문영임, 백승남, 안채순, 이근자, 임혜경 등(2002). *아동간호학 I*. 서울: 수문사.
- Agarn, P. F., Anderson, C., Winn, D., Trent, R., Walton-Haynes, L., & Thayer, S. (2003). Rates of pediatric injuries by 3-month intervals for children 0 to 3 years of age. *Pediatrics*, 111(6/1), 683-692.
- Burt, C. W., & Fingerhut, L. A. (1998). Injury visits to hospital emergency departments: United states, 1992-95. *Vital Health Statistics*, 13(131), 1-76.
- Gauvin, F., Bailey, B., & Braton, S. L. (2001). Hospitalizations for pediatric intoxication in washington state, 1987-1997. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 155(10), 1105-1110.
- Gifford, M. J., Franaszek, J. B., & Gibson, G. (1980). Emergency physicians' and patients' assessments: urgency of need for medical care. *Annals of Emergency Medicine*, 9(10), 502-509.
- G/Mariam, A., W/Sadik, M., & Gutema, J. (2006). Patterns of accidents among children visiting jimma university hospital, south west of ethiopia. *Ethiopian Medical Journal*, 44(4), 339-345.
- Kay, M., & Wyllie, R. (2005). Pediatric foreign bodies and their management. *Current Gastroenterology Reports*, 7(3), 212-218.
- Lawson, G. R., Craft, A. W., & Jackson, R. H. (1983). Changing pattern of poisoning in children in newcastle, 1974-81. *British Medical Journal*, 287(6384), 15-17.
- Ortega, H. W., Shields, B. J., & Smith, G. A. (2005). Sledding-related injuries among children requiring emergency treatment. *Pediatric Emergency Care*, 21(12), 839-843.
- Pecllet, M. H., Newman, K. D., Eichelberger, M. R., Gotschall, C. S., Guzzetta, P. C., Anderson, K. D., et al. (1990). Patterns of injury in children. *Journal of*

- Pediatric Surgery*, 25(1), 85-91.
- Pitone, M. L., & Attia, M. W. (2006). Patterns of injury associated with routine childhood falls. *Pediatric Emergency Care*, 22(7), 470-474.
- Reece, R. M., & Sege, R. (2000). Childhood head injuries: accidental or inflicted?. *Archives of Pediatrics & Adolescent medicine*, 154(1), 11-15.
- Rivara, F. P., Parish, R. A., & Mueller, B. A. (1986). Extremity injuries in children: predictive value of clinical findings. *Pediatrics*, 78(5), 803-807.
- Roberts, I., Norton, R., Jackson, R., Dunn, R., & Hassall, I. (1995). Effect of environmental factors on risk of injury of child pedestrians by motor vehicles: a case-control study. *Clinical Research*. (ed), 310(6972), 91-94.
- Shanon, A., Bashaw, S., Lewis, J., & Feldman, W. (1992). Nonfetal childhood injuries: a survey at the children's hospital of eastern Ontario. *Canadian Medical Association Journal*, 146(3), 361-365.
- Shrestha, S. R. (2006). Burn injuries in pediatric population. *Journal of Nepal Medication Association*, 45(163), 300-305.
- Skarbek-Borowska, S., Amanullah, S., Mello, M. J., & Linakis, J. G. (2006). Emergency department visits for sledding injuries in children in the united states in 2001/2002. *Academic Emergency Medication*, 13(2), 181-185.
- Spady, D. W., Saunders, D. W., Schopflocher, D. P., & Svenson, L. W. (2004). Patterns of injury in children: a population-based approach. *Pediatrics*, 113(3), 522-529.
- Umaru, H., A., & Dogo, H. (2007). Pedestrian injuries resulting from road traffic accidents: the azara experience. *Nigerian Journal of Medicine*, 16(2), 169-172.
- Xin, W., Yin, S., Qin, Z., Jian, L., Tanuseputro, P., Gomes, M. et al. (2006). Characteristics of 1494 pediatric burn patients in shanghai. *Journal of the International Society for Burn Injuries*, 32(5), 613-618.

## Characteristics of Children Admitted to a Pediatric Emergency Department Following an Accident

Yun, O Bok<sup>1)</sup> · Kang, Hae Sook<sup>2)</sup>

1) Emergency CNS, Pediatric Emergency Department, Seoul National University Hospital

2) HN, Emergency CNS, Pediatric Emergency Department, Seoul National University Hospital

**Purpose:** The purpose of this study was to describe the characteristics of children who visited the pediatric emergency department (PED) following an accident. **Method:** Data were obtained from the medical records of 4,010 children who visited the PED from January 1, 2004 through December 31, 2006. Data were analyzed using SPSS WIN 13.0 version. **Results:** The percentage of children who visited the PED for treatment following an accident was 14.9%. There were more boys (63.5%) than girls. The largest age group for children visiting the PED was preschool aged children. Slip downs were the most frequent accident (37.1%). The face was the most frequently injured area of the body (26.0%). Most (93.3%) of the children who visited the PED were classified as non-emergency, 6.5% as emergency and 0.2% as urgent. About 70.0% of children were examined and 50% of children were medicated. Fifty percent stayed in the PED department for less than 2 hours, and 88.0% of children were discharged to home. Nine percent were admitted, and 2.2% were transferred to other hospitals. **Conclusion:** The results of this study suggest the need for accident prevention education for parents, and the need to develop effective education for clinical nurses working in PED.

**Key words:** Pediatric emergency department, Accident, Children

Corresponding author: Kang, Hae Sook

Pediatric emergency Room, Seoul National University Hospital  
28, Yeongeondong, Jongnogu, Seoul 110-744, Korea  
Tel: 82-10-8210-3710, E-mail: 83hskang@hanmail.net