

일 대학병원 응급의료센터의
소아환자 실태분석

연세대학교 간호대학원
응급간호전공
전 혜 진

일 대학병원 응급의료센터의
소아환자 실태분석

지도 유 일 영 교수

이 논문을 석사 학위논문으로 제출함

2007년 7월 일

연세대학교 간호대학원

응급간호전공

전 혜 진

전혜진의 석사 학위논문을 인준함

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

연세대학교 간호대학원

2007년 7월 일

감사의 글

2년 반 동안의 대학원 과정이 끝나간다고 생각하니 기쁨과 아쉬움이 교차합니다. 병원근무를 하면서 학업을 병행한다는 것은 저 혼자만의 일이 아니었고, 많은 분들의 이해와 도움이 있었기에 가능한 일이었습니다.

논문의 아이디어를 주시고 격려와 위로를 아끼지 않으신 유일영 교수님, 예리한 지적으로 논문의 방향을 잡아주신 김소선 교수님, 참고문헌까지 찾아주시며 관심과 열의를 보여주신 배현아 선생님께 머리 숙여 깊은 감사를 드립니다.

학기 내내 같은 마음으로 즐거움과 어려움을 함께 해 주셨던 고일선 교수님, 김은정 교수님께 감사드립니다. 대학원 동기가 되어 주신 혜중 언니와 일곱 분의 동기생들이 아니었던들 오프가 실습으로 채워진 2년을 어떻게 보냈을까 싶습니다. 항상 바쁘고 힘든 응급실이지만 응급실 간호사임을 자랑스럽게 해주신 간호부 박정원 부장님과 이정화 과장님, 박은옥 과장님, 응급실 선후배 선생님들께 진심으로 감사드립니다.

2만여 건의 자료 수집을 도와주신 전산실 고대경 계장님께 감사드립니다. 고계장님 도움이 아니었으면 자료정리가 불가능했을 것입니다. 저 때문에 빨간 펜 들고 잠 설치신 이은경 선생님, 막판에 응급과정과 논문으로 고생하신 지은주 선생님, SPSS사용에 도움을 준 원구오빠, 30대를 앞두고 서로 그들이 되는 친구 경희와 희상에게 감사의 마음을 전합니다.

다 큰 딸이 공부한다고 항상 걱정하시고 격려하시는 부모님과 엑셀의 신, 동생 혜영, 반항 청소년 재형. 사랑하고 감사합니다.

끝으로, 항상 끝없이 용서하시고 사랑받게 하시는 하나님께 감사드립니다.

200년 7월

전혜진 올림

차 례

차례	i
표 차례	iii
그림 차례	iv
부록 차례	iv
국문 요약	v
I. 서론	1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구의 목적	2
II. 문헌고찰	3
1. 소아환자의 응급실 내원실태	3
2. 응급실에 내원하는 소아환자의 주호소	6
3. 응급실에 내원하는 소아환자의 체류시간과 진료결과	9
III. 연구방법	11
1. 연구설계	11
2. 모집단 표본	11
3. 연구도구	11
4. 자료수집 절차	12
5. 분석방법	12
IV. 연구결과	13

1. 소아환자의 일반적 특성	13
2. 소아 응급 환자의 주호소	18
3. 소아 응급 환자의 체류시간	20
4. 소아 응급 환자의 진료결과	24
V. 논의	28
1. 소아환자의 응급실 내원 실태와 주호소	28
2. 소아 응급 환자의 체류시간 및 진료결과	30
3. 소아 응급 의료서비스 개선과 간호의 역할	31
4. 연구의 제한점	34
VI. 결론 및 제언	35
참고문헌	38
영문초록	42

표 차 례

표 1. 소아환자의 대상자 특성과 내원과정 관련 변인	14
표 2. 시간대별 내원분포	17
표 3. 연령대별 주요 주호소	18
표 4. 내원사유별 주요 주호소	19
표 5. 내원사유에 따른 체류시간 및 진찰시간 분포	20
표 6. 주 진료과별 체류시간 평균	22
표 7. 주호소별 체류시간 평균	23
표 8. 응급진료 후 진료결과	25
표 9. 진료과별 진료결과	26
표 10. 주호소별 진료결과	27

그림 차례

그림 1. 연령별 내원분포 및 내원사유	16
그림 2. 시간대별 소아환자의 내원분포 및 내원사유	16
그림 3. 응급실 소아환자의 시간대별 내원분포	17

부록 차례

부록 1. 응급실 소아환자 정보조사지	41
----------------------------	----

국문 요약

일 대학병원 응급의료센터의 소아환자 실태분석

본 연구는 응급실에 내원하는 소아환자의 일반적 특성 및 주 호소, 진료결과에 대한 자료를 분석하여, 소아 응급환자를 위한 효율적인 응급의료 서비스를 계획하는데 필요한 기초 자료를 제공하고자 시행되었다.

본 연구는 2006년 1월 1일부터 2006년 12월 31일까지 일 대학병원 응급의료센터에서 진료를 받은 만 13세 이하의 소아 환자의 의료기록을 대상으로 하는 후향적 조사연구이다. 연구도구는 연구자가 구성한 정보조사지로 대상자 특성 2문항, 내원과정 관련요인 5문항, 체류시간 관련 3문항, 진료결과 관련 2문항으로 구성되었다. 진료를 취소하거나 당일 재내원을 제외한 21,246명의 의무기록을 분석하였으며, 체류시간과 관련해서는 퇴실 시간이 누락된 기록을 제외한 19,766명을 분석하였다. 선정된 자료는 SPSS WIN 14.0을 이용하여 분석하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

1. 남아가 58.4%로 남아의 비율이 높았고, 내원 소아의 평균연령은 3.97세이며, 1세-3세군이 51.3%로 가장 많은 비중을 차지하였으며 1세 이하는 5.16%로 가장 적었다.
2. 내원 경로는 직접 내원하는 경우가 83.5%, 외부에서 전원 8.7%, 외래에서 의뢰 7.9%순이었다. 전체 소아 내원 환자 중 3.7%가 119 구급차를 이용하였다.
3. 내원사유로는 비외상성 질환이 15,122건으로 71.2%를 차지하였으며, 외상성 질환으로 내원한 경우는 6,124건으로 28.8%였다. 외상성 질환의 원인이 되는 손상 기전은 둔상에 의한 손상이 56.27%로 가장 많았다.
4. 시간대별 내원분포는 오후 3시부터 11시까지 전체 응급실 소아환자의 49.3%가 내원하여 가장 높았다.
5. 발열은 전체소아 내원환자의 24.38%의 비율을 차지하며 1년간 5,180명으로 가장 많이 내원하였다. 그 다음으로는 두부 및 안면부 열상, 구토, 복통 및 복부

- 불편감, 기침, 사지통증이나 팽만, 두경부 통증이나 팽만, 피부발진, 경련의 순으로 내원하였다.
6. 응급실 소아 환자가 주 진료과의 주치의를 만나기까지의 시간과 체류시간의 평균치는 각각 17분 6.35초, 3시간 22분 22.27초였다.
 7. 주요 주호소의 체류시간 평균은 사지통증 및 부종, 열상(두부/안면부), 두경부 및 안면부 통증, 복통 및 복부 불편감, 발열, 기침, 구토의 순서였다.
 8. 소아 응급환자를 진료하는 주진료과는 소아과가 68.7%로 가장 많았으며, 응급의학과 14.4%, 성형외과 7.0%, 정형외과 2.6%, 치과 2.4%였다.
 9. 내원환자의 79.3%는 퇴원하였으며, 20.1%가 입원하였다. 0.2%에 해당하는 41명의 소아 환자가 수술실을 거쳐 입원하였으며, 무호흡으로 내원하거나 응급실에서 사망한 소아 환자는 12명으로 0.1%의 비율을 보였다.
 10. 입원 질환의 이유는 기침, 발열, 구토, 복통 및 복부 불편감의 순서였고, 외상성 질환인 두부나 안면부의 열상, 사지통증과 부종, 두경부 및 안면부 통증은 각각 0.8%, 9.6%, 2.9%로 입원율이 비교적 낮았다.

본 연구의 결과를 고려하면 응급의료서비스를 제공하기 위해서는 비 외상성 문제를 관리할 수 있는 응급실 전문 간호사의 교육과 배치를 통해 응급실을 내원한 아동과 부모의 대기 시간의 단축과 함께 응급실의 효율적인 운영에도 기여할 수 있을 것이라 사료된다.

핵심되는 말 : 소아응급, 체류시간, 소아응급서비스

I. 서론

1. 연구의 필요성

전 국민 의료보험제도가 실시되고 소득수준이 향상되면서 대형병원과 3차 의료기관의 이용률이 증가하고 있다. 응급실은 24시간 개방되어 각 과의 세분화된 의료진을 접할 수 있고, 국민들의 대형병원 선호 경향과 맞물려 1, 2차 의료기관을 거치지 않고 3차 의료기관을 방문할 수 있는 통로 역할을 하고 있어 이용자가 지속적으로 증가하는 추세를 보이고 있다. 특히, 전체 인구의 약 20%를 차지하는 13세 이하의 소아환자들은 응급실 내원 환자 중에서도 많은 비중을 차지하고 있으며, 급성 질환 뿐 아니라 사고 및 재해로 인한 여러 가지 손상으로 내원하는 상황 또한 다양해지고 있다(응급의료 통계연보, 2005). 그러나 갑자기 당한 사고나 질병으로 응급실에 방문하는 소아환자와 가족은 이러한 사건에 대한 경험이 거의 없기 때문에 낮은 치료환경과 처치과정에 불안을 느끼게 되고 (박인숙과 이남형, 2002; Kuenizi & Fenton, 1975) 이로 인해 응급처치 중에 소란스러운 상황이 종종 일어나기도 한다. 한편 의료진의 입장에서는 응급실에 내원하는 소아환자는 재실환자로서 많은 비중을 차지하지만 비응급인 경우가 많고, 응급진료에 대해 이해가 부족한 환아 보호자들에게 상황을 이해시키고, 협조를 구해야 하는 등 성인 환자에 비해 접근의 어려움이 있다(Committee on Pediatric Emergency Medicine, 2007). 더욱이 응급질환이나 외상이 발생한 소아는 괴로운 원인이 무엇인지 또 무슨 일이 어떻게 일어났는지 설명할 수 없는 경우가 많아서 초기 사정에 어려움이 많고, 따라서 의료진에게는 보다 전문적인 사정 기술이 요구된다. 미국의 병원간호 위원회 중환자분과에서는 이러한 소아환자의 특성을 고려하여 소아 중환아 병동에 대한 인력과 시스템에 대한 표준을 개발하여 이를 바탕으로 병동운영의 적절성을 관찰하고 있으며, 이러한 표준을 토대로 지속적으로 응급실을 평가하여 소아 환자의 진료의 질을 높이기 위한 노력을 해오고 있다(Rosenberg & Moss, 2004).

응급상황에 처한 소아 대상자와 가족을 관리하는데 이렇듯 어려움과 고려할 점이 많음에도 불구하고, 응급실 이용에 관한 연구에서 소아 환자의 다양한 상황과 의사소통의 어려움 때문에 실제로 소아환자의 응급실 내원에 대한 연구는 부족한 실정이다. 따라서 응급실에 내원하는 소아환자의 일반적 특성 및 주호소에 대한 객관적인 자료를 통하여 내원양상을 분석하는 것은 응급실 의료 환경 개선과 내원하는 소아환자의 의료서비스의 질 향상을 위해서 우선적으로 필요하다.

소아에게 응급으로 발생하는 상황에 대한 각종 자료들은 아동의 질병 양상을 파악하게 하여 그에 적절한 질병예방과 간호계획을 수립하는데 필수적인 역할을 한다(Ciske, 1974). 이에 본 연구는 일 종합병원 응급실에 내원하는 소아환자의 내원과정과 주호소, 체류시간 및 진료결과를 분석하여, 소아 응급환자를 위한 효율적인 응급의료 서비스를 계획하는데 기초 자료를 제공하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 1년 동안 응급실을 방문한 소아환자의 내원양상과 실태를 분석하는 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

1. 일 종합병원 응급실에 내원한 소아환자의 일반적 특성을 조사한다.
2. 일 종합병원 응급실에 내원한 소아환자의 주호소를 분석한다.
3. 일 종합병원 응급실에 내원한 소아환자의 주호소에 따른 진료결과를 분석한다.

II. 문헌고찰

1. 소아환자의 응급실 내원실태

선행연구에서 응급실에 내원한 소아환자의 성별 및 나이 분포를 살펴보면 박재황과 위대한(1996)의 0세부터 15세의 내원환자 5,386명을 대상으로 한 연구에서 남아와 여아의 비율은 각각 60%, 40%의 비율을 나타냈으며, 1개월에서 1세 사이가 1,756명(32.6%)으로 가장 많았다. 김영혜, 이화자와 조석주(1999)의 연구에서는 총 응급실 내원소아 환자 2,694명중 남아 63%, 여아 37%의 분포를 보였으며, 발달단계별 분포로는 1-4세의 유아가 34.7%로 가장 많았으며, 4-6세의 학령전기 아동이 11.5%로 가장 적게 내원하였다고 보고하였다. 이정환 외(2003)의 연구에서는 1개월에서 1세 미만 소아 환자가 31%로 가장 많았다.

소아 환자 관련 연구에서 혼하게 지적되고 있는 부분 중 하나가 소아 연령대의 구분이다. 연령대와 관련한 특성이 많은 소아환자에 대한 여러 논문들에서 나이의 구분이 비슷하긴 하지만 조금씩 다 달라서 이 부분에 대한 통일된 공식적인 범주가 필요할 것으로 보인다. 아동간호학 교과서에서는 아동간호 대상자의 발달 단계를 신생아기(12개월 이하), 유아기(1-3세), 학령전기(4-6세), 학령기(7-12세), 청소년기(12-18세)로 구분하고 있다(하영수와 이자형, 1994). 소아과 환자의 나이를 몇 세로 규정하느냐에 대해서 청소년기를 소아과 진료대상으로 할 것인지, 내과 진료 대상으로 할 것인지 의견이 분분하였다가, 지난 3월 의료법 개정안이 국회를 통과하여 소아과 명칭이 소아 청소년과로 변경되었는데(연합뉴스, 2007. 6. 26), 법안 변경이 확정되기 전까지 연구가 시행된 병원에서는 만 13세 이하를 소아로 규정하였기 때문에 본 연구에서는 만 13세 이하를 대상으로 응급실 소아환자에 대한 연구를 진행하였다.

Brousseau등(2006)은 지난 10년간 응급실 환자가 25%의 증가세를 보이고 있는데 이중 소아환자는 매년 25%를 차지하며, 소아 환자가 응급실 환자의 34%까지 차지한다는 보고까지 있다(Root, 2006). Alpern 등(2006)의 연구에서 23개 응급실

에 내원한 754,004명중 남아가 52.3%의 비율을 차지하며, 1-4세가 29.2%로 가장 높은 비율을 나타내었고, 평균연령은 6.2세였다.

소아환자의 응급실 사용시간과 요일을 살펴보면 박재황 등(1996)의 연구에서 오후 6시에서 자정까지 소아 응급실 소아 환자의 34.4%가 내원하였으며, 자정에서 오전 5시 59분까지가 17.7%로 적은 분포를 보였다. 이정환 등(2003)의 연구에서도 오후 6시부터 자정까지의 시간대 내원환자수가 다른 시간대에 비해 많은 시간대로 나타났으며, 자정 이후 감소하여 새벽 4-6시 사이가 가장 적었으며 이후 증가하는 추세를 보였다. 김신정 등(2001)은 응급실 소아 환자의 방문시간은 오후 8시-오전 0시가 내원이 가장 많은 시간대로 조사되었는데, 저녁 시간에 1, 2차 진료기관의 폐쇄로 불가피하게 24시간 운영하는 응급실을 방문하거나, 직장인 부모의 퇴근 시간과 맞물려 아동의 질병상태를 발견하고 내원하는 것으로 사료된다. 오후 6시 이후에 40%이상의 환자가 집중되는 이유로 외래시간 마감 이후 응급의료센터 이외에 다른 곳에서는 적절한 진료를 받을 수 없고, 특히 소아환자의 경우는 맞벌이 부모의 증가로 외래진료가 힘들다는 점이 보고되었다(이정환 외, 2003). 이는 요일에 따른 비응급율을 조사한 연구로써도 뒷받침 할 수 있는데, 정구영 등(1994)의 연구에서는 평일의 비응급율이 41.1%인데 반해 일요일의 비응급율은 60.2%로 보고되었다. 또한 시간에 따른 변화는 평일과 일요일에 크게 달라 평일에는 주간에 30% 미만의 비응급율을 보이고 야간에는 50% 가까운 비응급율을 보였고, 일요일에는 전반적으로 60% 이상이 비응급으로 내원하였다.

응급실 내원수단으로는 김영혜 등(1999)의 연구에서 119나 129를 이용한 내원아동은 4.3%에 불과하였고, 박인숙과 이남형(2002)의 연구에서는 119나 병원 앰블런스를 이용한 비율이 16%를 차지하였으며 나머지는 대중교통이나 자가용을 이용하였다. 외국의 경우도 도보나 EMS를 이용하지 않은 군이 91.5%를 차지하며 8%의 아동만이 EMS를 이용하였다(Alpern 외, 2006). 선행연구에서 이러한 내원 수단을 분석하면서 119를 이용하지 않은 비율이 높은 것은 미국의 경우 EMS의 비싼 가격 때문에 이용률이 떨어진다고 보더라도, 국내의 경우는 그만큼 비응급율이 높았다는 것으로 해석하고 있으며, 119 이용률이 증가하는 추세로 보이기에는 하나 119 및 응급환자 정보센터에 대한 홍보가 부족하다는 사실도 뒷받침하고 있다(김영혜 외, 1999).

응급실에 내원하는 소아환자는 비외상성 질환 이외에 사고나 손상으로도 내원하는데 내원동기들을 살펴보면 김영혜 등(1999)의 연구에서는 '질병'이 46.5%로 가장 높은 비율을 차지하며, 다음으로 '외상'이 36.9%, '교통사고' 5.6%, '중독' 1.0%를 차지하였다. 박재황 등(1996)의 연구에서는 사고 유형 중에 교통사고가 5,386명 중에 896명으로 가장 빈번한 사고유형이었으며, 다음으로 열상, 이물질, 화상의 순서를 보였다. 소아 외상에 대한 한태근과 최준(1993)의 연구에서 연령별로는 걸음마기인 2-4세가 47%로 가장 많았으며, 외상이 가장 많이 발생한 시간은 15시부터 21시에 53.6%가 집중되어 있었으며 특히 전 가족이 집에 있을 시간인 18시부터 21시까지 30.9%로 발생률이 가장 높았다고 보고하였다. 손인아(2000)의 연구에서 소아의 외상은 일반외상, 환경손상, 교통사고 순으로 응급실에 내원하며, 1-3세가 45.4%로 가장 사고나 손상의 비율이 높았으며 4-6세가 28.4%로 그 뒤를 이었다. 16.8%에 달하는 환경손상은 화상, 이물, 중독, 교상으로 분류되었고, 화상과 이물이 각각 46.6%, 43.6%를 차지하여 환경손상의 대부분을 차지하였다. 응급실에 내원한 안면부 열상환자를 대상으로 시행된 김양원 등(2001)의 연구에서도 10세 이하가 전체 연령분포 중에서 41.9%로 가장 높은 비율을 차지하였다. 이용주 등(2001)의 연구에서는 연령대별로는 5세 미만이 59.8%로 가장 높은 비율을 차지하였고, 손상기전으로 둔상이 82.9%, 열상이 14%를 차지하였으며, 손상 원인은 교통사고가 40.2%로 가장 많았으며, 추락이 27.4%, 미끄러짐이 14%의 비율을 나타내었다.

진료과별 분포를 살펴보면 박재황 외(1999)의 연구에서는 소아과가 76.2%를 차지하며, 정형외과 5.1%, 이비인후과, 성형외과, 신경외과, 외과, 안과, 피부과의 순으로 분포하였다. 김영혜 외(1999)의 연구에서도 소아과는 34.4%로 가장 많았고, 다음으로 성형외과가 20.8%, 구강외과 순이었다. 비슷한 시기에 주 진료과의 비율이 차이가 나는 것은 주 진료과는 대부분 소아과가 소아 연령대에서 우위를 차지하지만, 사고나 손상에 따라 진료과가 다양해지기 때문인 것으로 생각된다.

박재황 외(1999)의 연구에서 입원율은 5,386명중 918명이 입원하였고 과별로는 외과가 160명 내원 환자 중 70명이 입원하여 43.8%로 가장 높았고, 소아과와 이비인후과는 14.4%와 2.6%로 가장 낮은 입원율을 보였다. 김영혜 외(1999)의 연구에

서는 입원 27.4%, 귀가 68.4%, 수술 2.8%의 분포를 나타내었으며, 나이별로는 1세 미만이 입원율이 가장 높았고, 1-4세군이 귀가율이 가장 높았는데, 이 나이군 에서는 소아 전 연령대에 걸쳐서 사망률도 가장 높았다. 외국의 경우 Alpern 등(2006)의 연구에서 귀가율이 92%로 가장 높았으며, 입원/전원/23시간 관찰이 5%로 보고되었는데 연령별로 진료 결과를 살펴보면 국내 연구와 유사하게 1세 미만의 입원율이 타 연령군 평균 10.8%인데 비해 16.8%로 가장 높았다.

2. 응급실에 내원하는 소아환자의 주호소

응급실에 내원하는 소아 환자의 상황을 판단하는 데에는 성인의 경우와 같은 과정을 따르지만, 응급상황에 처한 아이들의 요구는 어른과 다르며 특별한 주의가 요구된다고 하였다(Thomas, 2002). 이 연구에 따르면 발열, 복통, 지속적인 울음 등의 주호소는 성인에게 비응급으로 분류 될 수 있는 증상이지만, 소아에게 이 증상이 응급인가, 비응급인가 판단하는 것은 매우 중요한 과정인데, 이것을 판단하는데 있어서 가장 중요한 조건은 소아의 연령대이며, 동반되는 증상이나 징후들을 주의 깊게 관찰해야 한다고 하였다. 예를 들면, 흉통의 경우 성인에게는 분초를 다투는 응급증상이지만, 소아에게는 크게 중요하지 않은 증상 일 수 있으며, 관상동맥질환으로 분류하여 아동을 사정하는 것은 합리적인 진료과정이라고 볼 수 없다. 이처럼, 주호소는 응급실에서 환자의 위급한 정도나 중증도를 파악하는데 중요한 정보인데도, 의료진이 소아와 성인의 차이점을 알고 있음에도 불구하고 응급실에 내원하는 소아의 주호소와 관련된 자료나 연구는 부족한 실정이다.

Alpern 등(2006)의 연구에서는 응급실 소아 환자의 주호소 분포는 발열, 급성상기도 감염, 천식, 중이염, 바이러스 감염, 오심 및 구토, 복통, 위장염, 급성 인후염, 안면부 개방성 창상의 순으로 내원빈도를 나타내었다. 나이별로 주호소를 살펴보면, 4세 미만에서 주요 주호소는 발열, 상기도 감염, 중이염이 높은 비율을 차지하고, 5-9세의 연령대에서 비 특이적 바이러스 감염과 발열, 천식, 인후염증상을 주호소로 내원하고, 10세 이상의 소아환자에게서 상기도 감염과 관련한 주호소의

비율은 낮아지면서 복통, 인후염증상의 비율이 커지고, 15-18세에서 두통과 흉통이 주요 주호소로 등장한다.

Gorelick 외(2005)는 소아 응급환자의 내원사유를 조사하기 위해서 주호소를 그룹화 하는 연구를 시도하였다. 연구의 조사기관인 National Hospital Ambulatory Medical Care Survey(NHAMCS)가 1998년에서 2000년까지 조사한 바에 의하면 463가지의 주호소가 조사되는데 가장 흔한 5가지 주호소를 나열하면 발열(11%), 사지 통증 및 손상, 구토, 기침, 그리고 비특이적 외상 순 이었다.

정구영 등(1994)의 연구에서 응급실 소아환자의 45.9%가 발열을 주호소로 내원하여 가장 높은 비중을 차지하였고, 발열환자의 8%가 즉각적인 처치가 필요한 응급군으로 분류되었다. 다음으로 많은 수를 차지하는 증상이 복통(13%)과 보챔(11.2%), 구토 및 설사(10.7%)순이었다. 증상군 중에서 6.9%를 차지하는 상기도염 증상과 6.1%를 차지하는 피부질환은 비응급군이 각각 57.8%와 65%를 차지하였다.

김신정 등(2001)의 연구에서는 대상자의 질환을 분류해볼 때 호흡기계 질환이 28.6%로 가장 많았으며 그 다음으로는 소화기계 질환이 23.9%, 감염성 질환이 23.2%의 순이었다. 질병분류에 따라서는 신경계질환이 중증도가 가장 높았으며, 그다음으로는 대사성질환, 순환기계 질환의 순이었다. 이보형 등(2001)의 연구에서는 응급실 소아사망 중 선행하는 질병이 있는 소아 환자에게서 특히 신경계 질환이나 심장질환이 있을 경우 갑작스런 사망을 일으킬 수 있어 의료진들이 관심을 더욱 가져야 하며 또한 보호자들에게도 주의를 환기시키고 응급상황에 대처할 수 있는 교육이 필요하다고 하여, 두 연구에서 중증도가 높은 소아환자의 질환이 비슷한 양상을 보이고 있음을 알 수 있다.

정구영 등(1994)은 중증도를 분류한 결과 응급실 소아 환자의 48.9%가 응급실에서 치료가 필요하지 않다고 판단되는 비응급군으로 분류되었고 특히 비응급으로 판단된 소아 환자의 요일 및 시간별 분포를 보면 평일의 비응급율은 41.1%인데 반해 일요일의 비응급율은 60.2%였다. 이는 소아환자가 응급실 과밀화의 주요 부분이 되고 있다는 사실을 뒷받침한다. 응급실 소아 환자의 중증도를 분류한 김신정, 문선영과 박은옥(2001)의 연구에서도 응급실을 찾은 소아 환자의 대부분은 응급실에서 치료와 간호를 받지 않아도 될 수준의 소아 환자가 응급실을 방문하

였다고 보고하였으며 효과적인 응급실 운영을 위해서는 비응급소아 환자를 신속하게 처리하여 귀가시킴으로써 대신 중증도가 높은 소아 환자나 환자를 수용할 수 있도록 해야 한다고 하였다.

Gorelick 외(2005)의 연구에서는 주호소별 중증도와 진료결과에 대해 분석하였는데, 조사된 바에 의하면 100% 입원하지 않고 일반적 처치 및 응급실 진료만으로 빠른 귀가가 가능한 주호소는 '중기'였으며, '귀 관련 증상'과 '갑자기 보챔' 등도 응급도가 낮으면서 일반적 처치가 가능한 증상으로 보고되었고, '피부발진', '변비', '콧물' 등의 주호소는 비응급으로 분류되었다. 그러나 '의식변화', '중독', '화상', '만성질환', '경련', '흉통 및 심폐 관련증상' 등은 동일 증상으로 내원한 소아 환자들 중 40-60%까지 긴급으로 분류되어 즉각적인 처치가 요구되었으며, '의식변화', '흉통 및 심폐관련 증상', '만성질환', '신생아 발열'의 주호소를 가진 아동은 동일 증상으로 내원한 소아 환자 가운데 30-40%까지 입원하였다.

Cogulu(2003)는 15일 이상 지연된 발열을 주소로 내원한 80명의 소아를 대상으로 28.75%가 호흡기계 감염으로, 15%가 요로감염으로 진행하였다고 보고 한 바 있다. 조수형 등(2003)의 연구에 의하면 응급실을 방문한 소아의 3.7%가 경련을 주호소로 방문하였는데, 경련의 가장 흔한 양상은 단순 열성 경련(52.2%)이었으며, 경련 소아 환자의 48.9%가 입원하고, 첫 경련에 비해 재발하는 경우의 입원율이 유의하게 높았다고 하였다.

외상의 경우 손상되는 부위는 한태근 등(1993)이 안면경부의 비율이 51.4%로 가장 많았다고 보고하였으며, 소아 추락환자를 대상으로 시행한 박정배와 최마이클승필(2003)의 연구에서는 골반 및 사지의 손상이 59건 중 44건으로 가장 많았으며, 두경부가 16건으로 그 뒤를 이었다. 이 중 두경부 손상은 고도 추락과 함께 중증 손상의 가능성이 큰 손상으로, 소아 및 영유아의 신체구조상 머리카락의 비율이 성인에 비해 큰 비중을 차지하기 때문에 머리카락의 손상을 방지하기 위한 교육 및 가정과 보육시설의 소아 보호를 위한 안전시설 사용이 필요하다고 사료된다.

3. 응급실에 내원하는 소아환자의 체류시간과 진료결과

응급진료실의 적절성을 평가하는데 있어 응급실 체류시간과 입원대기시간이 척도로 사용되어지고 있는데(이정한 외, 2001), 소아환자의 응급실 체류시간에 대한 국내보고는 많지 않으나 차한과 윤덕로의 연구(1989)에서 2시간 이하가 36.5%이고 평균 4.3시간으로 보고된 바 있으며, 다른 연구에서는 2-6시간이 37.8%로 가장 많았으며 그 다음으로는 1-2시간이 33.5%로 나타나 1-6시간이 71.3%로 대부분을 차지하였다. 체류시간이 6시간까지 걸리는 것은 응급소아 환자는 완전한 병력에 대한 자료 없이 진단이 내려지지 않은 상태에서 다양한 건강문제를 가지고 오기 때문에 응급실의 특성상 기본적인 검사에 많은 시간을 소요하고, 어린 아동의 경우 의사표현이 정확하지 않고 소아 환자의 질병정도에 많은 요인이 영향을 미치기 때문이라고 분석하였다(김신정과 문선영, 1999).

이정한 등(2001)의 연구에서는 소아응급실을 분리운영한 후 2시간 이내가 52.1%이며 평균 1.6시간으로 짧은 결과를 보였다. 소아응급실 분리 운영 후 소아과 환자에서 체류시간과 입원 대기시간 감소가 있었으며, 통계적으로도 유의한 차이가 있었는데 이는 분리운영 후 소아전담 의료실의 원무과를 통해 병실확보가 별도로 처리되어 입원 병실이 빨리 결정되었으며, 소아과 전담 전공의와 소아과 전담 간호사가 소아응급진료실에 상주함으로써 소아 환자들의 처리속도와 입퇴원 결정이 빨라졌던데 기인하는 듯하다. 이는 결과적으로 전체응급실 내원환자의 체류시간과 입퇴원 대기시간 감소로 이어졌다. 이로 인해 성인 환자에 대해서도 상대적으로 더 많은 의료 인력과 공간의 배정을 통해 보다 빠른 접근이 가능해졌고, 응급 침상확보가 용이해졌으며, 환자와 보호자에게 환자의 상태를 설명할 시간이 상대적으로 많아졌다고 보고하였다(이정한 외, 2001). 김석범 등(2000)은 응급의료센터 진료 시 체류시간에 관련된 요인을 분석하였는데, 총 진료 소요시간은 나이가 고령일수록 증가하며, 입원 결정 후 병실이 없는 경우에 증가하였다고 보고하였다. 그래서 10세 미만의 소아 환자는 평균 총 진료 소요시간을 6시간 7.2분으로 보고하였으며, 전체 평균 11시간 27분에 비해 매우 짧은 시간임을 알 수 있다. 결

국, 체류시간은 응급실 진료의 효율성 척도로 이용되고 있으며, 소아환자의 특성을 고려할 때 환경적 지지와 훈련된 간호사의 역량이 대상자와 의료진 모두에게 진료결과를 높이기 위해 필요한 조건이라고 사료된다.

미국 일리노이 주 보건국(2007)은 소아 위기간호 표준을 발표하였는데, 그 안에는 소아 집중 치료실, 소아 집중치료 및 응급 간호 분야에서 전문교육을 받은 의료진, 소아 응급 집중 치료 및 그와 관련된 상담에 대한 적절한 감독과 규정, 소아장비, 약품공급, 질병 및 사고소아 환자 치료를 위한 프로토콜, 타 기관 전원을 위한 프로토콜 및 인력, 소아 위기간호와 응급간호 질 향상을 위한 활동과 연계의 8가지 항목을 포함한다. 이러한 표준이 수립되고 이에 대한 내용을 평가하는 것은 그만큼 소아를 돌보는 의료 환경에서 환경적 지지와 의료진의 수준이 중요하며, 표준에 포함하는 내용들이 잘 지켜져야 소아환자의 진료결과를 개선시킨다는 사실을 뒷받침 한다고 생각된다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 소아환자의 응급실 방문실태를 분석하기 위한 후향적 조사연구이다.

2. 모집단 표본

본 연구의 대상은 2006년 1월 1일부터 2006년 12월 31일까지 일개 대학병원 응급의료센터에서 진료를 받은 만 13세 이하 소아환자의 의무기록이다.

3. 연구도구

본 연구 도구는 선행연구를 참고하여 중앙응급의료센터 의료정보시스템의 응급환자 정보관리 항목 중에서 응급실 소아환자의 내원 특성과 관련된 항목을 연구자가 발췌하여 구성한 정보조사지이다. 정보조사지는 대상자 특성 2문항, 내원과정 관련요인 5문항, 체류시간 관련 3문항, 진료결과 관련 2문항으로 구성하였다(부록 1).

대상자 특성은 연령과 성별을 포함하였고, 내원과정 관련요인으로는 내원일, 내원경로, 내원수단, 외상여부, 주호소를 조사하였다. 내원경로는 직접내원, 외래경유, 타병원 경유로 분류하였고, 내원수단은 119구급차, 병원 구급차, 도보, 안겨서, 기타로 분류하였다. 외상여부는 외상성 질환과 비외상성 질환으로 분류하였으며, 외상성 질환인 경우 손상기전을 표시하였는데, 손상기전은 둔상, 미끄러짐, 추락 및 낙상, 이물질 걸림, 관통상, 화염이나 고온체, 보행자 교통사고, 자전거 탑승자, 자동차 탑승자, 중독, 기타의 11가지로 분류하였다. 주호소는 응급실 내원 사유가 된 환아 및 보호자가 최우선으로 생각하는 1가지 증상을 조사하였다.

체류시간관련 문항은 내원시각, 해당 진료과 주치의의 진료시각, 퇴실 시각을 조사하였다.

진료결과는 입원, 퇴원, 전원, 수술, 사망으로 분류하여 확인하였고, 주 진료과는 최종 진료결과를 결정한 과로 분류하였다.

4. 자료수집절차

2006년 1월 1일부터 2006년 12월 31일까지 일개 대학병원 응급의료센터에 내원한 만 13세 이하의 소아환자들 중에서, 진료 당일 재내원 한 경우, 접수 후 진료 받지 않고 취소한 경우를 제외한 21,246명을 대상으로 의무기록을 선정하였다. 선정된 21,246명의 의무기록을 정보조사지를 이용하여 정리하였다. 단, 체류시간 관련 문항은 수납지연이나 미수납 상태로 인해 퇴실 시간 전산 입력이 미비된 사례를 제외하고 19,766명을 조사하였다.

5. 분석방법

수집된 자료는 SPSS WIN 14.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 구체적인 통계 분석 방법은 다음과 같다.

1. 대상자의 성별과 연령, 내원경로, 내원수단, 내원사유, 주소, 체류시간, 주 진료 과, 진료결과를 서술적 통계로 분석하였다.
2. 대상자를 비외상성 질환과 외상성 질환으로 구분하고 연령 및 성별에 따른 주소, 체류시간, 진료결과, 진료과별 체류시간과 진료결과는 빈도분석을 이용하였다.
3. 외상성 질환인 경우 손상기전을 서술적 통계로 분석하였다.

IV. 연구 결과

1. 소아환자의 일반적 특성

성별분포로는 여아가 41.6%, 남아가 58.4%로 남아의 비율이 높았고, 연령별로는 내원 소아의 평균연령(표준편차)은 3.97세(3.289)로, 영아기인 1세-3세군이 51.3%로 가장 많은 비중을 차지하였고 1세 이하의 신생아는 5.16%로 가장 적었다.

내원 경로를 살펴보면 직접 내원하는 경우가 83.5%로 가장 많았으며, 외부에서 전원 8.7%, 외래에서 의뢰 7.9%순이었다.

내원수단은 “안겨서”와 “도보”가 각각 62.0%, 33.8%로 대부분을 차지하였으며 119 구급차를 이용하는 경우는 3.7%로 낮은 비율을 나타내었다.

내원사유를 살펴보면 비외상성 질환이 15,122건으로 71.2%를 차지하였으며, 외상성 질환으로 내원한 경우는 6,124건으로 28.8%의 비율을 나타내었다. 외상성 질환의 원인이 되는 손상기전은 둔상에 의한 손상이 56.27%로 가장 많았으며, 미끄러짐, 추락 및 낙상, 이물질 걸림, 관통상, 보행자 교통사고의 순으로 각각 17.75%, 5.85%, 5.37%, 3.45%, 3.18%의 비율을 보였다(표 1).

표 1. 소아환자의 대상자 특성과 내원과정 관련 변인

(N=21,246)

특성	구분	실수	백분율(%)
성별	남	12,411	58.42
	여	8,835	41.58
연령	<1세	1,096	5.16
	1-3세	11,119	52.33
	4-6세	4,728	22.25
	7-9세	2,361	11.11
	10-13세	1,942	9.14
내원경로	직접내원	17,730	83.45
	외래경유	1,675	7.88
	타병원 경유	1,841	8.67
내원수단	119 구급차	780	3.67
	병원구급차	46	0.22
	도보	7,179	33.79
	안겨서	13,173	62.00
	기타	68	0.32
내원사유	비외상성 질환	15,122	71.18
	외상성 질환	6,124	28.82
내원사유	둔상	3,446	56.27
	미끄러짐	1,087	17.75
	추락, 낙상	357	5.83
	이물질 걸림	329	5.37
	관통상	211	3.45
	운송수단-보행자	195	3.18
	화염이나 고온체	168	2.74
	운송수단-자전거 탑승자	146	2.39
	운송수단-자동차 탑승자	82	1.34
	중독	62	1.01
	기타 요인	41	0.67

나이별로는 비외상성 질환에서는 순서대로 1세가 3,747명(24.8%), 2세가 2,820명, 3세가 1,858명, 4세가 1,362명, 0세가 1,033명이 내원하였으며, 외상성 질환에서는 2세가 1,156명(18.9%), 3세가 887명, 1세가 651명, 4세가 642명이 응급실에 내원하였다(그림 1).

외상성 질환과 비외상성 질환으로 분류하면, 비외상성 질환의 경우 시간대에 상관없이 꾸준히 많은 수가 내원하지만 특히 오전 10시에서 12시, 저녁 8시에서 10시까지 특히 많은 수의 소아 환자가 내원하며, 외상성 질환은 자정부터 오전 8시경까지 내원비율이 매우 낮지만 9시부터 점차 증가하여 저녁 7시에서 9시까지 가장 많은 내원분포를 보이고 다시 감소하기 시작한다(그림 2).

그림 1. 연령별 내원분포 및 내원사유

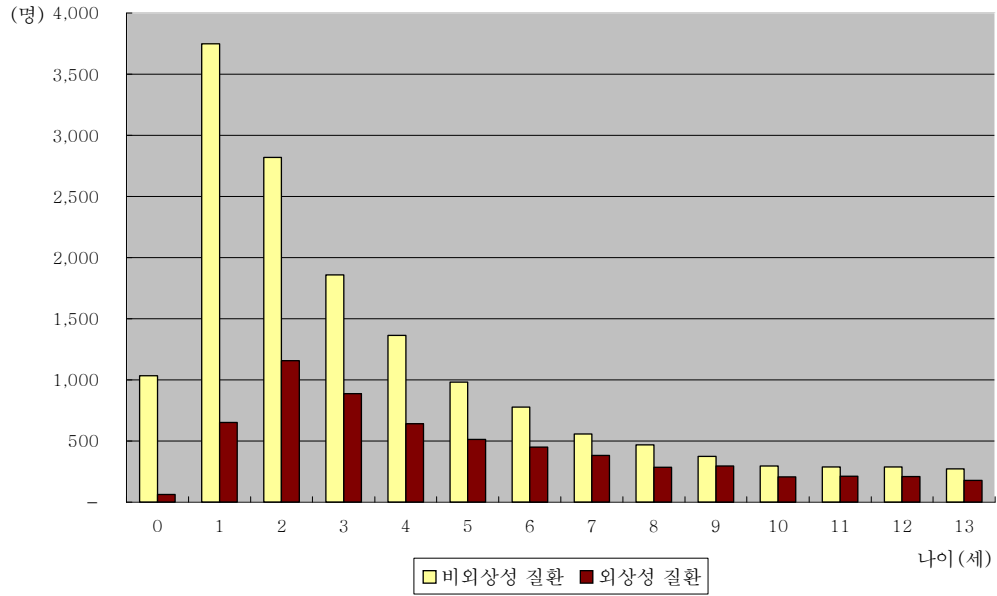
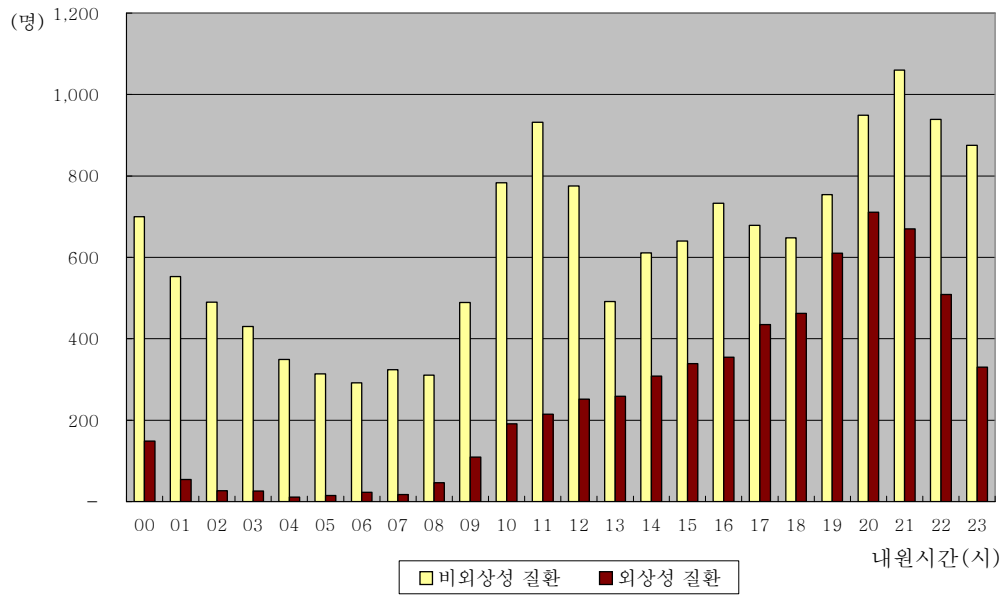


그림 2. 시간대별 소아환자의 내원분포 및 내원사유



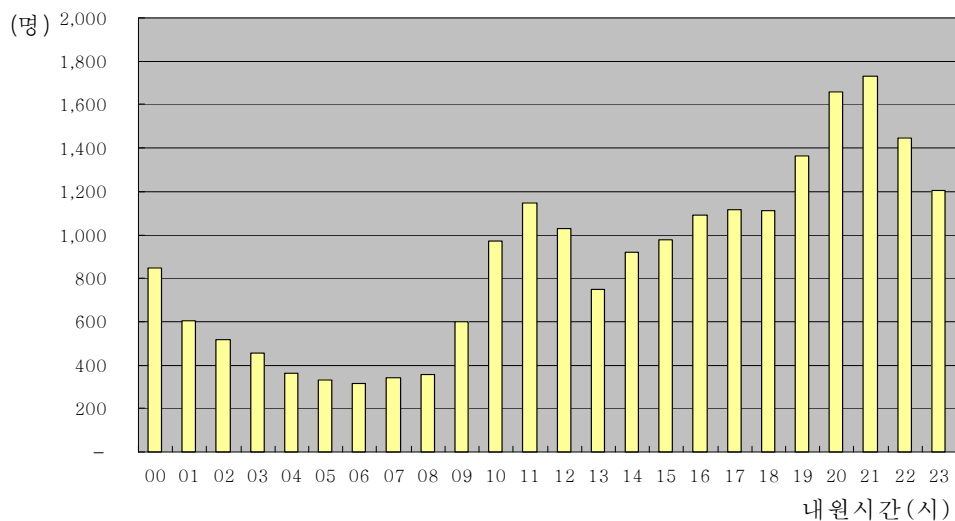
시간대별 내원분포를 살펴보면, 오후 3시부터 11시까지 전체 응급실 소아환자의 49.3%가 내원하고 있었다(표 2). 그 다음으로 오전 7시부터 오후 3시 까지가 28.8%, 오후 11시부터 오전 7시 까지 21.9%의 비율로 내원하였다. 전체적으로는 오전 6시 대에 가장 적게 내원하며 오전 11시까지 증가하다가, 오후 1시까지 다시 감소하고 이후로 저녁 9시까지 내원환자는 계속해서 증가한다. 그리고 오후 9시 이후에 자정을 넘기면서 감소하는 추세를 보이게 된다(그림 3).

표 2. 시간대별 내원분포

(N=21,246)

시간	실수	백분율(%)
3am-7am	1,460	6.9
7am-11am	2,271	10.7
11am-3pm	3,844	18.1
3pm-8pm	4,291	20.2
8pm-11pm	6,202	29.1
11pm-3am	3,178	15.0

그림 3. 응급실 소아환자의 시간대별 내원분포



2. 소아 응급 환자의 주호소

응급실에 내원하는 소아환자의 주호소로써 가장 많은 분포를 차지하는 것은 발열이다. 발열은 전체소아 내원환자의 24.38%의 비율을 차지하며 1년간 5,180명이 내원하였다. 그 다음으로는 두부 및 안면부 열상, 구토, 복통 및 복부 불편감, 기침, 사지통증이나 팽만, 두경부 통증이나 팽만, 피부발진, 경련의 순으로 각각 10.55%, 9.63%, 8.06%, 7.67%, 6.34%, 3.54%, 3.48%, 3.20%의 비율을 차지하였다.

연령대별로 빈도가 높은 주호소 5가지씩을 조사하였다. 6세 이하로는 발열이 1순위의 빈도를 차지하나 7세가 넘어가면서 그 비중은 점차 감소하게 되는데, 6세 이하의 소아 환자들이 학동기 소아들에 비해 면역력이 저하되어 있어 질병에 취약한 것이 그 이유로 생각된다. 3세 이하에서는 발열이외에 기침, 구토, 설사, 경련 등을 주호소로 내원하며 외상성 질환으로는 두부나 안면부 열상으로 내원하였고, 4세 이후로는 복통과 사지의 통증이나 부종이 등장하며 7세 이후로는 발열보다 두부, 안면부 열상이나 복통의 순위가 더 높았다(표 3).

비외상성 질환과 외상성 질환으로 분류하여 주호소를 살펴보면 비외상성 질환에서는 발열이 34.25%로 전체 비외상성 질환으로 내원하는 소아 환자의 세 명 중 한 명꼴로 내원하고 있었다(표 4).

표 3. 연령대별 주요 주호소

순위	<1세	1-3세	4-6세	7-9세	10-13세
1	발열	발열	발열	복통/복부 불편감	복통/복부 불편감
2	기침	구토	열상(두부, 안면부)	열상(두부, 안면부)	사지통증/부종
3	구토	열상(두부, 안면부)	복통/복부 불편감	발열	열상(두부, 안면부)
4	이유 없이 보챈	기침	구토	사지통증/부종	발열
5	설사	경련	기침	구토	구토

표 4. 내원사유별 주요 주호소

(N=21,246)

내원사유	주호소	실수	백분율(%)
비외상성 질환 (n=15,122)	발열	5,180	34.25
	구토	1,967	13.01
	복통/복부 불편감	1,684	11.14
	기침	1,628	10.77
	피부발진	741	4.90
	경련	677	4.48
	설사	527	3.48
	이유 없이 보챔	362	2.39
	귀통증/귀분비물	359	2.37
	두통	248	1.64
	호흡곤란	233	1.54
	식욕부진	154	1.02
	혈변	121	0.80
	젓는 듯 하는 기침	110	0.73
	고환, 음경부종/통증/분비물	109	0.72
	외상성 질환 (n=6,124)	열상(두부, 안면부)	2,242
사지통증/부종		1,252	20.44
두경부, 안면부 통증		657	10.73
이물질(삼킴/코, 목에 걸림)		330	5.39
열상(사지)		328	5.36
화상		160	2.61
치통/구강 내 출혈		142	2.32
손상(단순 진찰)		130	2.12
안구통증/안와부종		129	2.11
귀통증/귀분비물		95	1.55
떨어짐		95	1.55
찰과상(두부, 안면부)		91	1.49
구토		80	1.31
약품, 세제 등을 먹음		61	1.00
이물질(눈, 피부에 박힘)		47	0.77

3. 소아 응급 환자의 체류시간

체류시간과 관련된 조사에서는 모집단 21,246명의 자료 중에서 퇴실 시간입력이 누락된 것을 제외한 19,766명의 자료를 조사하였다.

응급실 소아 환자가 주 진료과 주치의의 진찰시간과 체류시간의 평균치(표준편차)는 각각 17분 6.35초(36분 51.771초), 3시간 22분 22.27초(3시간 17분 17.320초)였다(표 5).

비외상성 질환의 69.9%가 내원 후 15분 이내에 주치의를 만나게 되며 14.2%는 15분에서 30분, 9.4%는 30분에서 1시간 이 걸리며, 주치의를 만나기까지 2시간 이상이 걸리는 경우도 2.2%로 310 건이었다. 외상성 질환의 경우, 76.5%가 15분 이내에 주치의를 만났고, 15분에서 30분, 30분에서 1시간, 1시간에서 2시간, 2시간 이상의 분포는 각각 7.2%, 8.3%, 6.3%, 1.7%의 비율을 보였다.

표 5. 내원사유에 따른 체류시간 및 진찰시간 분포

		(N=19,766)			
		내원사유			
		비외상성 질환 (n=14,011)		외상성 질환 (n=5,755)	
		실수	백분율(%)	실수	백분율(%)
진찰시간	15분 이내	9,797	69.9	4,404	76.5
	15-30분	1,986	14.2	415	7.2
	30분-1시간	1,320	9.4	478	8.3
	1-2시간	598	4.3	360	6.3
	2시간 이상	310	2.2	98	1.7
체류시간	30분 이내	682	4.9	587	10.2
	30분-1시간	1,432	10.2	1,273	22.1
	1-3시간	4,250	30.3	3,196	55.5
	3-6시간	5,046	36.0	551	9.6
	6시간 이상	2,601	18.6	148	2.6

체류시간의 경우 비외상성 질환은 3시간에서 6시간이 36.0%로 가장 많았으며, 1시간에서 3시간, 6시간 이상이 그 뒤를 이어 각각 30.3%, 18.6% 이었다. 외상성질환은 비외상성 질환에 비해 비교적 체류시간이 짧아서, 1시간에서 3시간 사이가 55.5%로 가장 많았고, 30분에서 1시간, 30분 이내가 각각 22.1%, 10.2%였다.

주진료과별 체류시간평균(표준편차)은 소아과, 응급의학과, 성형외과, 정형외과, 치과 이비인후과, 외과가 각각 4시간 3분 0.84초(3시간 3분 44.3초), 1시간 17분 32.90초(1시간 28분 2.40초), 2시간 13분 33.07초(1시간 36분 10.20초), 2시간 32분 51.59초(1시간 46분 48.10초), 1시간 36분 48.58초(1시간 25분 58.60초), 1시간 36분 36.59초(1시간 2분 31.90초), 4시간 56분 20.16초(3시간 12분 52.60초)였다(표 6).

신경과의 체류시간평균(표준편차)이 9시간 49분 33.3초(6시간 26분 7.6초)로 가장 길었으며, 응급의학과가 1시간 17분 32.90초(1시간 28분 2.40초)로 가장 짧았다.

조사된 주호소 중 <표 4>에서 10%이상의 빈도를 보인 주호소의 체류시간과 진찰까지의 시간 평균을 정리하였다(표 7). 7가지 주호소의 진찰까지의 평균은 모두 평균 30분 이내였는데, 사지통증 및 부종으로 내원한 경우 진찰 시간까지의 평균(표준편차)이 10분 41.27초(27분 19.9초)로, 체류시간평균(표준편차)도 1시간 35분 31.37초(1시간 43분 58.8초)로 가장 빠르게 진행되었다. 주호소별 체류시간 평균(표준편차)은 사지통증 및 부종, 열상(두부/안면부), 두경부 및 안면부 통증, 복통 및 복부 불편감, 발열, 기침, 구토의 순서대로 각각 1시간 35분 31.37초(1시간 43분 58.8초), 1시간 51분 29.29초(1시간 26분 23.60초), 1시간 52분 35.65초(1시간 43분 52.36초), 3시간 47분 24.52초(3시간 13분 13.50초), 4시간 9분 10.77초(3시간 22분 12.60초), 4시간 29분 30.04초(4시간 46분 42.52초), 4시간 52분 46.91초(3시간 10분 41.40초)였다(표 7).

표 6. 주 진료과별 체류시간 평균

(N=19,766)

주진료과		진찰까지의 시간	체류시간
소아과 (n=13,510)	<i>mean</i> <i>SD</i>	0:16:30.63 0:35:50.80	4:03:00.84 3:33:43.30
응급의학과 (n=2,865)		0:07:09.03 0:16:11.80	1:17:32.90 1:28:02.40
성형외과 (n=1,406)		0:20:44.51 0:42:11.90	2:13:33.07 1:36:10.20
정형외과 (n=542)		0:16:23.03 0:38:29.00	2:32:51.59 1:46:48.10
치과 (n=494)		0:45:29.03 0:29:29.90	1:36:48.58 1:25:58.60
이비인후과 (n=264)		0:20:40.00 0:30:21.40	1:36:36.59 1:02:31.90
외과 (n=244)		1:20:09.84 1:40:07.10	4:56:20.16 3:12:52.60
안과 (n=160)		0:15:28.50 0:29:07.00	2:22:56.25 1:44:37.20
비뇨기과 (n=106)		0:15:35.66 0:23:39.10	1:50:35.66 1:10:05.60
산부인과 (n=38)		0:14:12.63 0:35:27.40	2:49:14.21 2:19:05.90
피부과 (n=22)		1:00:10.91 0:32:20.70	2:25:54.55 4:39:35.40
신경과 (n=9)		1:25:26.67 1:11:02.90	9:49:33.33 6:26:07.60
흉부외과 (n=6)		1:04:50.00 1:08:22.80	3:02:39.99 2:09:14.00

표 7. 주호소별 체류시간 평균

(N=19,766)

주호소		진찰까지의 시간	체류시간
발열 (n=4,803)	<i>mean</i>	0:16:44.82	4:09:10.77
	<i>SD</i>	0:32:22.80	3:22:12.60
열상(두부/안면부) (n=2,110)		0:21:01.25	1:51:29.29
		0:36:59.30	1:26:23.60
구토 (n=1,911)		0:18:00.31	4:52:46.91
		0:43:38.90	3:10:41.40
복통/복부 불편감 (n=1,603)		0:29:43.12	3:47:24.52
		1:01:41.80	3:13:13.50
기침 (n=1,507)		0:14:54.82	4:29:30.04
		0:22:25.56	4:46:42.52
사지통증/부종 (n=1,272)		0:10:41.27	1:35:31.37
		0:27:19.90	1:43:58.80
두경부, 안면부 통증 (n=584)		0:12:02.88	1:52:35.65
		0:26:20.81	1:43:52.36

4. 소아 응급 환자의 진료결과

소아 응급환자를 진료하는 주 진료과는 소아과가 68.7%로 가장 많았으며, 응급 의학과 14.4%, 성형외과 7.0%, 정형외과 2.6%, 치과 2.4% 순으로 나타났는데, 비외상성 질환 시 95.6%의 주진료과는 소아과였으며, 외상성 질환의 주진료과는 응급 의학과가 48.2%, 성형외과가 24.4%의 비율을 차지하였다.

내원환자의 79.3%는 퇴원하였으며, 20.1%가 입원하였다. 0.2%에 해당하는 41명의 환아가 수술실을 거쳐 입원하였으며, 무호흡으로 내원하거나 응급실에서 사망한 환아는 12명으로 0.1%의 비율을 보였다(표 8).

입원율은 신경과, 흉부외과, 외과, 신경외과, 정형외과, 소아과의 순으로 높았으며, 각 과마다 순서대로 77.8%, 66.7%, 47.3%, 29.4%, 28.0%, 26.5%로 소아환자를 입원 시켰다. 피부과의 경우 1년간 22명의 응급환자 모두 귀가하였으며, 외과로 의뢰된 소아환자의 10%는 응급실에서 바로 수술실을 경유하여 입원하였다(표 9).

주호소별 진료결과 역시 <표 7>에서 인용된 7가지 주호소를 정리하였다(표 10). 기침, 발열, 구토, 복통 및 복부 불편감의 순서대로 각각 56.3%, 28.1%, 19.1%, 14.8%의 입원율을 나타내었으며, 외상성 질환인 두부나 안면부의 열상, 사지통증과 부종, 두경부 및 안면부 통증은 각각 0.8%, 9.6%, 2.9%로 입원율이 비교적 낮았다(표 10).

표 8. 응급진료 후 진료결과

(N=21,246)

	구분	실수	백분율(%)
주진료과	흉부외과	6	0.03
	피부과	22	0.10
	치과	519	2.44
	응급의학과	3,068	14.44
	이비인후과	283	1.33
	안과	172	0.81
	외과	260	1.22
	신경과	9	0.04
	신경외과	109	0.51
	산부인과	40	0.19
	정형외과	561	2.64
	소아과	14,590	68.68
	성형외과	1,495	7.04
	비뇨기과	112	0.51
	진료결과	입원	4,264
퇴원		16,843	79.28
전원		86	0.40
수술		41	0.19
사망		12	0.06

표 9. 진료과별 진료결과

(N=21,246)

주진료과		퇴원	입원	수술	전원	사망
소아과 (n=14,590)	실수	10,653	3,872		62	3
	백분율(%)	72.4	26.5		1.1	0.0
응급의학과 (n=3,068)		3,051	8			9
		99.4	0.3			0.3
성형외과 (n=1,495)		1,479	14	1	1	
		98.9	0.9	0.1	0.1	
정형외과 (n=561)		402	157	2		
		71.7	28.0	0.3		
치과 (n=519)		505	14			
		97.3	2.7			
이비인후과 (n=283)		272	6	4	1	
		96.1	2.1	1.4	0.4	
외과 (n=260)		95	123	26	16	
		36.5	47.3	10.0	6.2	
안과 (n=172)		151	18	3		
		87.8	10.5	1.7		
비뇨기과 (n=112)		106	3	3		
		94.6	2.7	2.7		
신경외과 (n=109)		71	32	1	5	
		65.1	29.4	0.9	4.6	
산부인과 (n=40)		32	6	1	1	
		80.0	15.0	2.5	2.5	
피부과 (n=22)		22				
		100.0				
신경과 (n=9)		2	7			
		22.2	77.8			
흉부외과 (n=6)		2	4			
		33.3	66.7			

표 10. 주호소별 진료결과

(N=21,246)

주호소		퇴원	입원	수술	전원
발열 (n=5,180)	실수 백분율(%)	3,725 71.9	1,444 28.1	1 0.0	
열상(두부, 안면부) (n=2,242)		2,223 99.2	19 0.8		
구토 (n=1,967)		1,582 80.4	376 19.1	2 0.1	7 0.4
복통/복부 불편감 (n=1,684)		1,399 83.0	250 14.8	20 1.2	15 1.0
기침 (n=1,628)		706 43.3	917 56.3		5 0.4
사지통증/부종 (n=1,252)		1,129 90.2	120 9.6	1 0.0	2 0.2
두경부, 안면부 통증 (n=657)		635 96.7	20 2.9	1 0.2	1 0.2

V. 논의

1. 소아환자의 응급실 내원 실태와 주호소

소아 응급환자의 내원경로를 살펴보면 83.5%로 직접 내원이 외래나 다른 병원을 경유하는 경우에 비해 월등히 높은 비율을 차지하고 있는데, 이는 의료진이나 상황에 대한 전문적인 판단에 근거하여 응급실에 내원하는 것이 아니라, 부모나 보호자의 위급함에 대한 판단이 3차병원 응급실 내원동기가 되는 것으로 생각된다.

내원수단에서도 “안겨서”와 “도보”가 각각 62.0%, 33.8%이며, 119 구급차를 이용하는 경우는 3.7%였는데, 이 같은 수치는 김영혜 등(1999)이나 박인숙 등(2002)의 연구에서와 마찬가지로 119 이용률이 높지 않았음을 알 수 있으며, 소아환자들이 병원까지 이송되는 데에 성인에 비해 몸집이 작기 때문에 이동에 대한 제한이 적은 것도 낮은 119 이용의 이유가 될 수 있을 것이라고 생각된다.

손상기전은 둔상에 의한 손상이 56.27%로 가장 많았으며, 미끄러짐, 추락 및 낙상, 이물질 걸림, 관통상, 보행자 교통사고의 순이었는데, 앞서 김영혜 등(1999)과 박재황 등(1996)의 연구와 비교해 볼 때 교통사고로 인한 내원의 비중은 감소한 것으로 보이나, 여전히 전체 외상성 질환의 비율은 크게 감소하지 않고 있음을 알 수 있다.

비외상성 질환에서는 1세(24.8%)가, 외상성 질환에서는 2세(18.9%)가 가장 높은 비율로 응급실에 내원하였는데, 특히 외상성 질환은 조정능력의 미숙함뿐만 아니라, 주위의 안전관리의 소홀과 관련되어 일어나는데, 생후 1년 반 사이에 가장 무력한 존재로부터 스스로 걸어 다닐 수 있는 이행운동의 발달을 보이게 된다. 특히, 이 과정에서 14개월 전후로 혼자 서고 걷게 되는데, 2세 이후부터 이행운동 기능이 급격하게 발달하여 3세가 되면 뛰고 달릴 수 있으나 이 시기에는 갑자기 멈추거나 몸을 돌리지 못한다(송명자, 1999). 2세가 비외상성 질환 중 가장 많은

것은 이렇게 급격하게 운동 능력이 발달하여 움직임이 많아지는 시기에 아동 스스로도 미세 운동 능력이 부족하고, 돌보는 사람에게도 더욱 주의가 필요한 상황이 많아지기 때문인 것으로 생각된다. 또한 학동기로 갈수록 비외상성 질환에 비해 외상성 질환의 비율이 많아지는 것은 성장 및 발달과 활동량이 많아지고 접촉하는 환경이 다양해지면서 손상의 가능성도 높아지기 때문인 것으로 사료된다. 따라서 소아 연령의 손상과 관련된 활동 영역과 환경에 대한 구체적인 조사가 이루어져서 예방 가능한 손상을 방지하기 위한 노력이 필요하다.

내원시간에 대한 결과는 비외상성 질환의 경우 박재황 외(1996), 김신정 외(2001), 이정환 외(2003)의 연구와 유사한 결과를 보였는데 1, 2차 의료기관이 진료하지 않는 점심시간이나 저녁 이후 시간에 특히 내원이 많아지는 것으로 해석되며, 1, 2차 의료기관이 진료하는 여타 다른 시간에도 꾸준히 응급실 내원이 많은 것은 외래나 타 병원을 경유해서 오는 비율이 16.55%에 지나지 않음을 감안할 때 응급실을 통한 3차 의료기관 진료 선호를 반영하는 결과라고 생각된다.

외상성 질환의 경우 하루 일과와 견주어 볼 때 잠을 자는 시간에는 응급실 내원이 거의 없다가 오전 8시부터 증가하기 시작하여 저녁 7시부터 9시까지 최대 분포를 보이고 10시 이후로는 감소하기 시작한다. 이러한 결과는 기상과 동시에 시작되는 활동량과 관련이 있을 것으로 생각되며, 손상 예방을 위해 소아의 활동을 제한한다는 것은 무리가 있으므로, 소아에 대한 주의 및 관심, 환경과 시설의 안전성을 고려하는 돌보는 사람의 배려가 필요하다고 할 수 있겠다. 특히 내원이 많은 저녁 7시부터 9시까지는 보통의 가정에서 저녁식사를 하고 잠들기 이전의 시간인데, 이 시간대에 외상성 질환이 일어나는 환경과 기전을 포함한 자료를 수집하는 것은 손상을 줄일 수 있는 기초자료로써 활용될 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구에서 주호소로써 가장 많은 분포를 차지하는 것은 발열이었다. 발열은 전체소아 내원환자의 24.38%의 비율을 차지하였고, 그 다음으로는 두부 및 안면부 열상, 구토, 복통 및 복부 불편감, 기침, 사지통증이나 팽만, 두경부 통증이나 팽만, 피부발진, 경련의 순으로 각각 10.55%, 9.63%, 8.06%, 7.67%, 6.34%, 3.54%, 3.48%, 3.20%의 비율을 차지하였다. 이는 Alpern 등(2006)이 보고한 주호소의 순위와 유사하며, 10세 이상에서 상기도 감염과 관련한 주호소의 비율이 낮아지면서

복통, 인후염 등의 증상 비율이 커진다는 보고와도 비슷한 경향을 나타내고 있다. Gorelick 등(2005)의 연구에서도 5가지 가장 흔한 주호소로 발열, 사지 통증 및 손상, 구토, 기침, 비특이적 외상 의 순으로 보고하였는데 이와도 유사한 결과를 나타내었다.

조사된 바와 같이 발열은 일반적으로 응급실에 내원하는 소아에게 흔한 주호소이며, 조절하지 않으면 그 경과가 Cogulu(2003)의 연구에서처럼 호흡기계 감염, 요로감염 등으로 다양하게 발전할 수 있기 때문에 발열로 내원한 소아환자의 부모에게 열 조절하는 방법을 교육함은 물론, 발열로 초래될 수 있는 다양한 합병증에 대해 주지 해 주는 것은 소아 응급실에서 필요한 중요한 간호활동이라고 할 수 있다.

2. 소아 응급 환자의 체류시간 및 진료결과

외과와 소아과가 4시간을 넘기며 가장 긴 체류 시간을 보고하였는데, 응급실에 전담의가 상주하는 소아과는 내원환자가 많아 진찰 시간 자체가 지연이 많이 되거나, 수액처방으로 오랜 시간 주사를 맞는 경우나, 경련 등의 6시간 이상 관찰해야 하는 질환, 혹은 발열 등의 주호소로 내원하여 증상이 호전될 때까지 응급실에 머무는 시간이 길어지기 때문인 것으로 해석된다. 또한 외과의 경우는 야간이나 새벽에 응급초음파가 시행되지 않아 급성 충수염 등의 진단이 내려지는데 시간이 오래 걸리며, 당장 외과적 수술이 필요하지 않더라도 증상이 호전되지 않으면 응급실 내에서 관찰하는 시간이 길어져 체류시간이 4시간 이상 되는 것으로 사료된다.

이렇게 체류시간이 길어지는 것은 응급실 과밀화와도 관련지어 생각해 볼 수 있는데 이로 인한 응급실의 비효율적인 운영은 응급실 의료진에게도 업무과중의 원인이 되며 그 결과 내원하는 환자와 보호자들에게 불만을 가중시키고 의료서비스의 질 저하를 초래하게 된다. 이러한 문제를 극복하기 위해서 김금희(1994)는 3차 의료기관의 진료에 꼭 필요한 소아 환자들만 이용할 수 있도록 이용 전 단계

를 규제하거나, 응급실을 소아 환자의 상태와 진료성격에 따라 구분 운영하는 방안을 제시한 바 있다. 박재승(2005)의 연구에서도 뒷받침하듯이, 집중관찰이 요구되는 소아 환자와 단순 대기 환자 구역을 구분하는 것이 필요하고, 응급실 체류시간이 길어질 것으로 예상되는 소아 환자와 보호자를 위한 놀이 공간이 제공된다면, 평균 체류시간이 3시간 22분 22.27초임을 감안할 때 대상자의 만족도를 향상시키는 데 기여할 수 있을 것으로 생각된다.

응급실에 방문하는 소아환자는 짧은 시간동안 체류하면서 일반적으로 '비교적 중요하지 않은 상황'으로 내원한다. 그러나 소아에게 심각한 질병이 초기에 '비교적 중요하지 않은 상황'처럼 보이기도 한다(Mace, 2001). 소아환자의 주호소 발현 시기에 이런 상황을 구분하는 것은 어렵기 때문에 응급실 의료진은 소아 환자의 주호소와 관련된 위험한 상황에 대해 부모에게 충분히 설명해야하고, 위험한 상황에 대해 설명을 들은 부모는 앞으로 닥칠 수 있는 위기에 따른 대처를 생각해야 한다. 이런 이유로 Mace(2001)는 부적절한 응급실 퇴원지시와 위기상황 감별을 위해 24시간 정도의 제한된 시간동안 진단과 치료를 위해서 '관찰병동'이 필요하다고 하였다. Platt 등(2001)의 연구에서도 관찰병동은 응급실 소아환자의 입원율을 감소시켰고, 확진을 위한 근거를 발견하도록 하였다. 성인은 심혈관 증상을 감별하기 위해, 소아는 주로 호흡기계증상을 감별하거나, 정맥주사를 맞기 위해 관찰병동이 필요하며, 관찰병동에는 훈련되고 경험 있는 의료진이 투입되어 심전도나 산소분압 등의 감시 장치가 준비되어야 하는데 필요한 시설이나 체류시간, 진료결과의 측면에서 성인에 비해 소아에게 관찰병동이 더욱 효과적이라고 하였다(Mace, 2001).

3. 소아 응급 의료서비스 개선과 간호의 역할

Rosenberg와 Moss의 연구(2004)에서는 소아 중환자실에 대한 간호와 관련된 Guideline 및 수준에 대해 보고하였는데 소아환자의 특성을 고려하여 수준 높은 간호를 제공하기 위해서 level I 및 level II 수준의 병원에서 갖추어야 할 제반시설

과 인력에 대해 '필수항목', '권장항목', '선택항목', '불필요항목'의 4 단계로 병동 적절성에 대한 기준을 마련하였다. 그 가운데 간호 관리자 항목에서는 수간호사와 간호감독에게 소아 환자 간호에 대한 임상경험과 훈련항목, 환자요구에 기반을 둔 간호사 대 환자비율, 병원 내 간호정책과 술기, 소아중환자실에 대한 개관, 위기 간호과정에 대한 완수능력, 소아 환자와 가족의 정신사회적 욕구 지지, 지속적인 교육 참여가 필수1 항목으로 분류되며, 수간호사 및 간호감독의 간호학 석사학위 소지, 소아중환자 간호에 대한 자격증소지, 소아전문소생술에 관한 과정 이수 등이 권장항목으로 분류되어 있다.

이 연구에서 소아영역 중환자를 간호하기 위해서는 지속적인 교육과 임상실무, 위기상황 대처에 필요한 소생술에 능숙하게 대처하기 위한 인력을 강조하고 있다. 따라서 응급실 의료진과 간호사를 대상으로 소아 및 신생아 전문 심폐소생술 교육이 지속적으로 이루어져야 하며, 이러한 교육이 응급실의 소아 위기상황에서 적절히 이용되어야 할 것으로 생각된다. 또한 우리나라에서도 이와 같은 인력과 시설에 대한 표준을 마련하여 소아 응급 의료서비스의 질을 향상시키기 위한 기반을 마련해야 한다.

2006년 Future of Emergency Care Institute of Medicines(IOM)에 따르면 응급실은 아이들에게 의료사고에 대한 고위험 지역으로 분류되기도 했다. 따라서 소아의 응급상황을 자신 있게 대처하는 간호사가 아니면, 여러 연령층을 대상으로 투약할 때 몸무게 마다 약물의 최대용량이 다르고 미세한 용량조절에 능숙해야하는 환경에서 일하는 당사자도 매우 부담이 되며, 이는 안전한 진료환경으로써 생각될 수 없다(Root, 2006). Root(2006)은 이러한 의료사고를 방지하기 위해서 정확한 체중계와 infusion pump의 사용을 권장하고 있는데 환경적 지지는 소아 환자와 간호사 모두에게 도움이 된다고 주장하였다.

한편, Piskosz(2007)는 응급실에 방문한 소아 환자의 가족을 돌보는 데에는 간호사의 역할이 크다고 지적하였다. 예를 들면, 뇌 척수액 천자나 기관 삽관 등 침습적인 처치에 있어서 소아 환자와 가족을 잠시 격리 하는 것이 맞지만, 많은 부모들은 아이 곁에 있으려고 하고, 처치에 까지 관여하는 경우도 있다. 이 때 간호사는 처치를 위해 받은 동의서를 확인하고, 의사의 설명을 얼마나 이해했는지 가

족과 상의해야 한다. 또한, 처치하는 동안 소아 환자의 가족들이 보고 듣게 될 내용에 대해 정보를 제공하는 것은 가족이 얼마나 아동을 위해 지지할 수 있을 것인가에 대한 생각을 하도록 도와야 한다. 그리고 소아환자가 퇴원할 때에도 증상이나 질환에 대한 교육을 소아환자 가족에게 시행하는 것은 의료인의 입장에서 간단한 상황일지라도 갑자기 닥친 상황에 혼란스러워 지는 소아환자와 가족을 돕는 한 방법이다.

소아병동의 환경적 특성에 대해서 박재승(2005)은 소아환자의 질병과 특성을 조사하고 미국의 소아 의료 시설을 분석하여, 심리적 안정, 프라이버시, 가시성, 영역성, 조절 이 5가지의 소아 의료시설의 형태 결정 인자를 추출하였다. 내부공간은 입원실, 대기공간, 놀이공간, 간호사 처치실로 구분하였고, 소아환자는 특수 계층이므로 심리적 행태적 인자들의 인식이 필요하다고 주장하였다. 또한 소아환자는 항상 보호자와 같이 있어야 하므로 보호자의 심리 행태도 고려해야 한다고 하였다.

문선영(2000)등의 연구에서는 의료이용이 증가하는데 비해 간호 인력이 충분하지 못함으로써 응급실 간호사들은 환자 간호에 있어서 기술적 영역을 심리적 간호나 정보제공에 비해 중시하게 되고, 이는 심리적 간호를 고려한 양질의 간호에 한계라고 한 바 있다. 이를 극복하기 위해서는 물론 인력의 확충이 가장 좋은 방법이겠지만, 간호 인력의 기술적 측면이나, 심리적 지지 및 교육의 기능을 분화하여 임상에 적용해 보는 방안을 생각해 볼 수 있다. 더불어 이러한 기능들을 작년 부터 배출되기 시작한 전문 간호사의 역할로서도 기대해 볼 수 있겠다.

정구영 등(1994)은 응급실 소아환자의 48.9%가 응급실에서 치료가 필요하지 않은 비응급 군으로 분류하였고, 김신정 등(2002)도 소아환자의 대부분은 응급실에서 진료받을 필요가 없을 수준이라고 보고한 바 있다. 본 연구 결과에서는 응급실 소아환자의 20.1%가 입원하였는데, 이들은 의료진이 지속적인 관찰과 치료가 필요하다고 판단한 것으로, 소아환자가 비응급 환자가 많다고 하더라도 신중한 사정과 분류의 기술이 요구됨을 알 수 있다. 그러나 2006년 1월 16일부터 만 6세 미만 입원자의 본인부담금 면제 적용 기준이 개정되어(건강보험관리공단, 2005) 이 같은 정책의 변화가 본 연구의 결과에도 영향을 끼쳤을 것으로 생각된다.

4. 연구의 제한점

본 연구의 대상자는 서울시내 일개 대학병원 응급의료센터에 내원한 1년간의 조사이므로 전체 소아 응급 환자를 대표한다고 볼 수 없다. 따라서 연구결과를 일반화 하는데 신중을 기해야 하며, 다른 병원 응급실에서의 반복 연구가 필요하다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 소아환자의 응급실 이용양상과 실태를 분석하기 위해서 1년간 응급실에 내원한 소아환자의 일반적 특성, 주호소, 체류시간, 그리고 진료 결과를 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 성별분포로는 여아가 41.6%, 남아가 58.4%로 남아의 비율이 높았고, 연령별로는 내원 소아의 평균연령(표준편차)은 3.97세(3.289)로, 영아기인 1세-3세군이 51.3%로 가장 많은 비중을 차지하였으며 1세 이하의 신생아는 5.16%로 가장 적었다.
2. 내원 경로를 살펴보면 직접 내원하는 경우가 83.5%로 가장 많았으며, 외부에서 전원 8.7%, 외래에서 의뢰 7.9%순이었다. 내원수단은 “안겨서”와 “도보”가 각각 62.0%, 33.8%로 대부분을 차지하였으며 119 구급차를 이용하는 경우는 3.7%로 낮은 비율을 나타내었다.
3. 내원사유로는 비외상성 질환이 15,122건으로 71.2%를 차지하였으며, 외상성 질환으로 내원한 경우는 6,124건으로 28.8%의 비율을 나타내었다. 외상성 질환의 원인이 되는 손상기전은 둔상에 의한 손상이 56.27%로 가장 많았으며, 미끄러짐, 추락 및 낙상, 이물질 걸림, 관통상, 보행자 교통사고의 순으로 각각 17.75%, 5.85%, 5.37%, 3.45%, 3.18%의 비율을 보였다.
4. 시간대별 내원분포는 오후 3시부터 11시까지 전체 응급실 소아환자의 49.3%가 내원하여 가장 높았다. 그 다음으로 오전 7시부터 오후 3시까지가 28.8%, 오후 11시부터 오전 7시 까지 21.9%의 비율로 내원하였다.
5. 발열은 전체소아 내원환자의 24.38%의 비율을 차지하며 1년간 5,180명으로 가장 많이 내원하였다. 그 다음으로는 두부 및 안면부 열상, 구토, 복통 및 복부 불편감, 기침, 사지통증이나 팽만, 두경부 통증이나 팽만, 피부발진, 경련의 순으로 각각 10.55%, 9.63%, 8.06%, 7.67%, 6.34%, 3.54%, 3.48%, 3.20%의 비율로 내원하였다.
6. 응급실 소아 환자가 주진료과의 주치의를 만나기까지의 시간과 체류시간의 평균치(표준편차)는 각각 17분 6.35초(36분 51.771초), 3시간 22분 22.27초(3시간 17

분 17.320초)였다. 체류시간에서는 비외상성 질환은 3시간에서 6시간이 36.0%로 가장 많았으며, 1시간에서 3시간, 6시간 이상이 그 뒤를 이어 각각 30.3%, 18.6% 이었다. 외상성질환은 비외상성 질환에 비해 비교적 체류시간이 짧아서, 1시간에서 3시간 사이가 55.5%로 가장 많았고, 30분에서 1시간, 30분 이내가 각각 22.1%, 10.2%였다.

7. 주요 주호소의 체류시간 평균(표준편차)은 사지통증 및 부종, 열상(두부/안면부), 두경부 및 안면부 통증, 복통 및 복부 불편감, 발열, 기침, 구토의 순서대로 각각 1시간 35분 31.37초(1시간 43분 58.8초), 1시간 51분 29.29초(1시간 26분 23.60초), 1시간 52분 35.65초(1시간 43분 52.36초), 3시간 47분 24.52초(3시간 13분 13.50초), 4시간 9분 10.77초(3시간 22분 12.60초), 4시간 29분 30.04초(4시간 46분 42.52초), 4시간 52분 46.91초(3시간 10분 41.40초)였다.
8. 소아 응급환자를 진료하는 주진료과는 소아과가 68.7%로 가장 많았으며, 응급의학과 14.4%, 성형외과 7.0%, 정형외과 2.6%, 치과 2.4% 순으로 나타났는데, 비외상성 질환 시 95.6%의 주진료과는 소아과였고, 외상성 질환의 주진료과는 응급의학과가 48.2%, 성형외과가 24.4%의 비율을 차지하였다.
9. 내원환자의 79.3%는 퇴원하였으며, 20.1%가 입원하였다. 0.2%에 해당하는 41명의 환아가 수술실을 거쳐 입원하였으며, 무호흡으로 내원하거나 응급실에서 사망한 환아는 12명으로 0.1%의 비율을 보였다.
10. 기침, 발열, 구토, 복통 및 복부 불편감의 순서대로 각각 56.3%, 28.1%, 19.1%, 14.8%의 입원율을 나타내었으며, 외상성 질환인 두부나 안면부의 열상, 사지통증과 부종, 두경부 및 안면부 통증은 각각 0.8%, 9.6%, 2.9%로 입원율이 비교적 낮았다.

본 연구 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

1. 본 연구에서 조사된 주요 주호소를 토대로, 보호자가 알아야 할 병원 전 단계 응급처치에 대한 교육 프로그램을 개발하고 이를 적용하여 그 효과를 확인하는 연구를 제언한다.
2. 응급의료센터에 내원하는 소아환자의 주요 주호소에서 요구되는 간호 술과 교육내용을 조사하여 분석하는 연구를 제언한다.
3. 응급실 의료진에게 소아 전문 소생술을 교육할 것을 제언한다.
4. 비외상성 질환으로 응급의료센터에 내원하는 소아환자의 질병특성과 예방에 관한 추후 연구를 제언한다.
5. 본 연구에서 조사된 외상성 질환의 기전 및 시간대를 토대로, 손상이 일어나게 된 활동이나 장소 등을 파악하여 손상 예방과 관련된 추후 연구를 제언한다.
6. 응급실 소아환자를 위한 관찰병동이나 소아환자 특성을 고려한 환경의 변화를 적용하여 효과를 검증하는 연구를 제언한다.

참고문헌

- 김금희(1994). 응급실 의료이용에 관한 연구; 시내 한 소아병원을 중심으로. 연세대학교 보건대학원 석사학위논문.
- 김신정, 문선영(1999). 응급실 방문 환아에 대한 임상적 고찰. *아동간호학회지*, 5(1), 97-106
- 김신정, 문선영, 박은옥(2001). 응급실 방문환자의 중증도. *아동간호학회지*, 7(2), 191-202
- 김아진, 백광제, 이준희, 한승백, 이용주, 신동운 외(2001). 응급의료센터를 내원한 소아외상 환자에서 손상정도치의 유용성. *대한외상학회지*, 14(1), 15-22
- 김양원, 안성훈, 류석용, 김홍용, 전병민, 김기태(2001). 3차 의료기관 응급실로 내원한 안면부 열상 환자에 대한 임상적 고찰. *대한응급의학회지*, 12(2), 143-151
- 김영혜, 이화자, 조석주(1999). 일 종합병원 응급실 내원아동의 Triage 및 발달단계 별 통계적 고찰. *아동간호학회지*, 5(2), 136-150
- 문선영, 김신정(2000). 응급실 방문 환아 간호에 대한 만족도. *아동간호학회지*, 6(1), 5-17
- 박인숙, 이남형(2002). 응급의료센터에 내원한 환아부모의 스트레스. *아동간호학회지*, 8(3), 260-271
- 박재승, 손승환, 이성원(2005). 소아 의료시설의 형태결정 인자 및 기본형태 특성에 관한 연구, *한국의료복지시설학회지*, 11(2), 55-62
- 박재황, 위대한(1992). 응급환자 실태에 관한 연구, *대한응급의학회지*, 3(1), 62-70
- 박정배, 최마이클승필(2003). 소아 추락환자의 임상적 고찰, *대한응급의학회지*, 14(5), 555-559
- 손인아(2000). 응급실 내원아동에 대한 분석. *한국보건간호협회지*, 14(2), 332-341
- 송명자(1999). *발달심리학*. 서울: 학지사.

- 요양급여의 적용기준 및 방법에 관한 세부사항(2006.1.13). 보건복지부 고시 2006-3호. from <http://www.mohw.go.kr>
- 윤성관, 김은영, 양은석, 문경래, 가상기, 박영봉 외(2003). 경련을 주소로 응급실을 방문한 아이의 임상양상과 입원과의 관계. *소아과*, 46(10), 1003-1007
- 이보형, 김미정, 이현경, 이영환, 최광혜, 송석훈 외(2001). 응급센터에서 사망확인된 소아에 대한 임상적 고찰. *소아과*, 44(9), 987-991
- 이정환, 김성택, 고대이, 문태일, 추용식, 김옥준 외(2003). 소아응급진료실 분리운영 후 적절성의 평가. *대한응급의학회지*, 14(4), 366-370
- 정구영, 신준섭, 김호성, 이승주(1994). 응급실에 내원한 소아환자 중증도 분류를 통해 응급실 과밀화 해소가 가능한가?. *대한응급의학회지*, 5(2), 347-355
- 김석범, 한남숙, 박재용, 이삼범, 도병수(2000). *한국의료QA학회지*, 7(2), 138-155
- 하영수, 이자형(1994). *아동간호학*. 서울:수문사.
- 하채림(2007. 6. 26). 소아과 명칭 62년 만에 '소아청소년과'로. *연합뉴스*, from http://news.naver.com/news/read.php?mode=LSD&office_id=001&article_id=0001677791§ion_id=102&menu_id=102
- 한태근, 최준(1993), 소아외상 환자에 대한 임상적 연구. *인체의학*, 14(3), 333-339
- Alpern, E .R., Stanley, R. M., Gorelick, M. H., Donaldson, A., Knight, S., Teach, S. J., et al. (2006). Epidemiology of a pediatric emergency medicine research network - the PECARN core data project. *Pediatric emergency care*, 22(10), 689-699
- Brousseau, D. C., Mistry, R. D., Alessandrini, E. A.(2006). Methods of categorizing emergency department visit urgency. *Pediatric emergency care*, 22(9), 635-639
- Ciske, K. L.(1974). Primary nursing evaluation, *American journal of nursing*, 74(8), 1436-1438
- Committee on hospital care(1999). *Pediatrics*, 103(5), 1050-1052
- Committee on Pediatric Emergency Medicine(2007). Access to optimal emergency Care for children. *Pediatrics*, 119(1), 161-164

- Currie, J.(2006). Clinical competence in caring for pediatric patients, *Emergency nurse*, 14(2), 12-15
- Gorelick, M. H., Alpern, E. R., Alessandrini, E. A.(2005). A system for grouping presenting complaints: the pediatric emergency reason for visit clusters. *Academic emergency medicine*, 12(8), 723-731
- Kuenizi, S. M., Fenton, M. V.(1975). Crisis intervention in Acute care area, *America journal of nursing*, 75(5), 830-834
- Mace, S. E.(2001). Pediatric observation medicine. *Emergency medicine clinics of North America*, 19(1), 239-254
- Piskosz, Z.(2007). One Pediatric Emergency Department's Successful Approach to Family-Centered Care. *Journal of Emergency Nursing*, 33(2), 169-171
- Platt, K., Wiley II, J. F., Scribano, P. V.(2001). Use of an observation unit by a pediatric emergency department for common pediatric illnesses. *Pediatric emergency care*, 17(5), 321-323
- Rosenberg, D. I., Moss M. M.(2004). Guideline and levels of care for pediatric intensive care unit. *Pediatrics*, 114(4), 1114-1125
- Root, N.(2006). Creating a safe environment for pediatric ED patients, *Journal of emergency nursing*, 33(3), 286-289.
- State recognizes hospital for pediatric and emergency care service(2007, February 27). Illinois Department of public health, from <http://www.idph.state.il.us/public/press07/2.27.07PediatricEMS.htm>
- Thomas, D. O.(2002). Special considerations for pediatric triage in the emergency department, *Emergency nursing*, 37(1), 145-159

부록 1. 응급실 소아환자 정보조사지

응급실 소아환자 정보조사지

대상자 특성

- 1) 연령 : ____세
- 2) 성별 : M / F

내원과정 관련특성

- 1) 내원일 : 2006년 ____월 ____일
- 2) 내원경로 : 직접내원 / 외래경유 / 타병원 경유
- 3) 내원 수단 : 119 구급차 / 병원 구급차 / 도보 / 안거서 / 기타
- 4) 외상여부 : 외상성 질환 / 비외상성 질환
- 4-1) 손상기전 : 관통상 / 둔상 / 미끄러짐 / 이물질 걸림 /
교통사고(보행자) / 교통사고(승객) / 추락 및 낙상 /
화염이나 고온체 / 자전거 탑승자 / 중독 /
기타
- 5) 주소 : _____

체류시간 관련

- 1) 내원시각(24시간제) : ____시 ____분
- 2) 의사의 진찰 시각(24시간제) : ____시 ____분
- 3) 퇴실시각(24시간제) : ____시 ____분

진료결과

- 1) 주진료과 : 흉부외과 / 피부과 / 치과 / 응급의학과 / 이비인후과 /
안과 / 외과 / 신경과 / 신경외과 / 산부인과 / 정형외과 /
소아과 / 성형외과 / 비뇨기과
- 2) 진료결과 : 입원 / 퇴원 / 전원 / 수술 / 사망

<Abstract>

*Utilization Status of Emergency Medical Service of
Pediatric Patients*

Jeon, Hye Jin
Graduate School of Nursing
Yonsei University

The purpose of this retrospective research was to describe utilization status of emergency medical service of pediatric patients at one university affiliated hospital located in Seoul. Data were obtained from the medical records of patients under 13 years of age visited emergency room form January 1 to December 31, 2006. Analysis was done to describe demographic characteristics, chief complaints, outcomes of the visits, and waiting time.

Total 21,246 medical records were included in the analysis except analysis of waiting time. Medical records missing the discharge time was excluded in the analysis of waiting time, which resulted in 19,766 cases. Data were analyzed using SPSS WIN 14.0 version.

The result of this research are as follows :

1. There were slightly more boys (58.4%), average age of the subjects was 3.97 years old. More children at the age of 1-3 years (51.3%) visited ER than any other age group and 5% of samples were children under 12 months of age.
2. Eighty three percent was direct visit to ER, 8.7% was transfer from another hospital, 7.9% was from outpatient department, and 3.7% used 119 service.

3. Non-traumatic cases were 15,122 people (71.2%) and, traumatic injury cases were 6,124 (28.8%).
4. Almost half of samples visited ER between 3 pm to 11pm (49.3%).
5. Fever was the most frequent complaint: 5,180 cases (24.38%). The other complaints were head or facial laceration (10.55%), vomiting (9.63%), abdominal pain and discomfort (8.06%), cough (7.67%), limb pain or swelling 6.34%), head and neck pain or swelling (3.54%), skin rash (3.54%), and seizure (3.20%).
6. Average waiting time before the first medical examination was 17 minutes, and average of total time of the visit was 3 hours and 23 minutes.
7. Average time of visit according to the chief complaints was limb pain & swelling(1 hour 35 minutes), head or facial laceration(1 hour 51 minutes), head & neck or facial pain(1 hour 52 minutes), abdominal pain & discomfort(3 hours 47 minutes), fever(4 hours), cough(4 hours 29 minutes), vomiting(4 hours 52 minutes).
8. Almost 80% of samples was discharged. Immediate surgery was required for 0.2% of samples and 12 children (0.1%) were dead in ER or DOA.
9. Complaints of admitted cases were cough (56.3%), fever (28.1%), vomiting (19.1%), abdominal pain & discomfort (14.8%), head or facial laceration (0.8%), limb pain & swelling (9.6%), and head & neck or facial pain (2.9%).

Based on the results of this study, it is suggested to assign a nurse specialist in pediatric ER to provide more efficient care for the pediatric patients. Also, extra staff assignment during the evening shift or extending office hours of local pediatricians to assist working mothers.

Key words : pediatric emergency, chief complaint, stay time.