

독사 교상 환자에서 전신 증상 및 합병증 발생에 연관된 인자에 대한 연구

계명대학교 의과대학 동산의료원 응급의학교실

진상찬 · 이제원 · 양승준 · 주명돈 · 최우익

Consideration of Factors associated with Complications and Systemic Symptoms of Snake Bites

Sang-Chan Jin, M.D., Je-Won Lee, M.D., Seung-Jun Yang, M.D., Myeong-Don Joo, M.D., Woo-Ik Choi, M.D.

Purpose: Venomous snakebite is an important medical emergency in Korea, but the factors affecting outcomes are unclear.

Methods: We conducted an 8-year retrospective study of 169 snake bite patients who visited the emergency departments of Keimyung University at Dongsan Medical Center between January, 2000, and December, 2007. Patients were divided by systemic symptoms and complications (group 1) or local symptoms only (group 2). We compared the general characteristics and clinical and laboratory findings of the two groups.

Results: The male to female ratio was 1.19. The most common systemic symptom was dizziness (7.6%), and the most common complication was rhabdomyolysis (23.6%). Distal bite sites (finger, toe) in group 1 occurred in 20 (35.7%) cases, and proximal (hand, foot, ankle, arm, calf, perianal area) in 36 (64.3%) cases ($p < 0.05$). The median interval from envenomation to hospital visit was 6.0 (0.3-96.0) h in group 1, which was longer than group 2 ($p < 0.05$). Among 33 (19.5%) patients with local effect scores of 9-16, 25 (75.8%) patients had systemic symptoms and complications. The local effect scores and the interval from bite to antivenin treatment in the hospital were

significant risk factors for systemic symptoms and complications in logistic regression analysis.

Conclusion: Snakebite poisoning is an emergency and we must evaluate risk factors to prevent the development of serious complications.

Key Words: Snake bites, Complications, Risk factors

Department of Emergency Medicine, School of Medicine, Keimyung University Dongsan Medical Center, Daegu, Korea

서 론

전 세계적으로 분포하는 뱀의 종류는 약 2,500여종이며 그 중에서 독사(venomous snake)는 약 200여종으로 보고 있으며¹⁾, 매년 3,000,000명이 독사에 의해 물리며 이중 150,000명이 사망한다고 한다²⁾. 전 세계에 분포하는 독사의 종류는 주로 Colubridae, Hydrophiidae, Elapidae, Elapidae, Viperidae, Crotalidae 등이 대부분을 차지하며³⁾, 국내에 주로 서식하는 독사인 살모사(Agkistrodon blomhoffi), 까치살모사(Agkistrodon saxatilis), 쇠살모사(Agkistrodon ussuriensis)의 3종은 모두 Crotalidae과에 속한다.

국내에 서식하고 있는 독사의 사독인 신경독과 세포독은 인체에 대한 작용이 심하지 않다고 하여 교상 부위의 동통 및 부종 등의 가벼운 국소 증상으로 끝나는 경우도 간혹 있으나, 전신 증상인 호흡 곤란, 안검하수, 두통, 언어 장애, 경련, 의식 변화 등이 있을 수 있고, 중증 합병증인 급성 신부전, 심근경색, 파종성 혈관내 응고장애 등으로 인해 사망에 이를 수도 있다⁴⁾. 독사교상으로 인한 다양한 증상 발생과 합병증 발생에 영향을 미치는 요인으로는 뱀 종류에 따른 사독의 차이, 교상 부위와 깊이에 따른 사독의 주입량, 환자의 연령과 건강상태, 항독소의 투여 여부, 교상으로부터의 내원시간 등이 관련이 있을 것으로 보고 연구가 진행되고 있으나^{4,5)}, 독사 교상으로 인한 증상과 합병증의 발생은 하나의 요인만으로 분석하기 어려우며, 여러 가지 요인

책임저자: 최 우 익
대구광역시 중구 동산동 194
계명대학교 동산의료원 응급의학교실
Tel: 053) 250-7609, Fax: 053) 250-7028
E-mail: emtaegu@dsmc.or.kr

접수일: 2008년 7월 7일, 1차 교정일: 2008년 8월 5일
게재승인일: 2008년 10월 10일

이 함께 작용하고 있어 사독으로 인한 증상 발현과 합병증 발생에 대해 예측하기 어려운 점이 있고, 각 병원마다 독사 교상 환자에 대한 치료 방침이 다르며 여러 의료기관의 임상경험 또한 공유하기가 쉽지 않다.

국내에서는 최근 독사 교상의 치료 및 합병증에 대해 많은 연구가 발표되고 있으나 아직까지 독사 교상의 중증도에 영향을 미치는 인자들에 대한 연구는 부족한 실정이다. 더구나 교과서 및 논문에 나와 있는 독사 교상에 대한 자료가 대부분 국내에는 없는 외국의 독사를 대상으로 하고 있기 때문에, 국내 독사 교상에 대한 많은 보고를 통해서 체계적인 연구가 이루어져야 할 것으로 보인다. 이번 연구에서는 독사 교상으로 본원 응급실을 내원한 환자들을 대상으로 하여 임상적으로 양호한 경과를 보이는 국소증상만을 보이는 환자들과 합병증 및 국소 증상을 제외한 전신 증상이 발생한 환자들의 특징 및 차이들에 대해 통계학적 방법을 이용하여 그 의미를 살펴보고 독사 교상으로 응급실을 내원하였을 때 그 예후 평가에 도움이 되는 인자를 알아보는 데 목적이 있다.

대상과 방법

2000년 1월 1일부터 2007년 12월 31일까지 계명대학교 동산의료원 응급의료센터로 내원하여 응급의학과에서 치료한 독사 교상 환자의 의무기록을 통한 후향적 조사를 시행하였다. 모두 224명의 환자가 있었으며, 그 중에서 독사 교상으로 인한 독아 창이 1개이거나 없는 경우, 의무기록지에 기재된 내용이 불충분한 경우와 분실된 경우, 본원에서 치료 도중 타병원으로 전원된 경우, 타병원에서 본원으로 전원된 환자로서 내원 시각과 항독소 사용 여부 및 사용 시각을 알 수 없는 경우, 자퇴 후 다시 내원한 경우 등을 제외한 169명의 환자를 대상으로 하였다.

독사 교상 환자의 기본적 및 역학적 정보에 대해 알아보기 위하여 성별, 나이, 물린 지역, 연중 물린 시기, 일중 물린 시간, 물린 부위, 물린 횟수, 물린 시각으로부터 병원에 내원한 시간, 병원에 도착하기 전에 실시한 처치, 질병의 과거력 등을 조사하였다. 내원 시간은 교상으로부터 사독에 대한 항독소가 구비되어 있는 병원에의 도착시간으로 하였고 정보가 부족한 경우 전화 통화를 실시하였다. 그리고 물린 부위는 체간을 중심으로 손가락과 발가락인 경우를 원위부로 하였고 그 외 원위부가 아닌 경우를 근위부로 하였다. 혈액검사 소견 중에서는 백혈구, 혈색소, 혈소판, 혈중 요소질소(blood urea nitrogen), 크레아티닌, 알부민, 단백질, AST (aspartate transaminase), ALT (alanine transaminase), 크레아틴 키나아제(creatine kinase), 혈청 미오글로빈(myoglobin), 프로트롬빈시간(prothrombin time), 부분트롬보플라스틴시간(activated partial

thromboplastin time), 섬유소원(fibrinogen), 섬유소분해물(fibrin degradation product), D-dimer 등을 조사하였다. 그리고 응급의료센터로 내원 당시의 독사 교상 환자의 중증도를 평가하기 위하여 독사 교상으로부터 6시간 이내에 내원한 환자를 대상으로 이전부터 사용되어지던 전통적 독사교상 중증도 평가척도(traditional snakebite severity grading scale)⁷⁾와 Scharman과 Noffsinger⁷⁾의 국소 효과지수(local effect scoring system)를 사용하여 평가하였고, 물린 시각으로부터 항독소를 사용하기까지의 시간, 응급의료센터 내원으로부터 퇴원까지의 재원 일수, 뱀독에 대해 사용한 항독소의 개수, 재원 기간 동안 발생한 전신 증상 및 합병증, 치료방법 등에 대해 조사하였다.

이러한 정보를 토대로 독사 교상 환자에서 발생한 합병증 및 전신 증상에 연관된 인자를 알아보기 위하여 두 가지의 군으로 분류하였다. 본원에서 치료 도중 발생한 전신 증상 및 합병증 발생 유무에 따라 합병증이나 전신 증상이 발생한 군을 1군으로 하고, 국소 증상만 보이는 군을 2군으로 하였다. 전신 증상은 의식 장애, 오심, 구토, 호흡곤란, 복통, 흉통, 어지러움, 시야혼탁, 안검하수, 복시, 언어장애, 급성 호흡곤란, 쇼크, 발열, 두통, 경련 등이 있는 경우로 정의하였고, 합병증은 혈액 응고 장애, 파종성 혈관내 응고 장애, 횡문근 용해증, 심근 경색, 간수치 상승, 심근 경색, 뇌경색, 뇌출혈, 급성 신부전 등이 있는 경우로 하였으며, 이번 연구에서 부적절한 창상 절개로 인한 창상 감염과 뱀독에 대한 항독소 사용으로 인한 혈청병과 같은 치료에 연관된 합병증은 제외하였다. 횡문근 용해증은 혈청 크레아틴 키나아제가 정상의 5배 이상 상승을 보이는 경우로 정의하였고, 파종성 혈관내 응고장애는 혈액 검사에서 프로트롬빈시간과 부분트롬보플라스틴시간, D-dimer, 섬유소분해물 등이 증가되어 있고 혈소판과 섬유소원이 감소되어 있는 경우에 정의하였으며, 그 외 파종성 혈관내 응고장애에 해당하지 않는 혈액 응고에 관련된 인자의 이상이 있을 경우에는 혈액 응고 장애로 정의하였다. 기본적 및 역학적 정보, 혈액 검사소견, 내원 당시의 중증도에 대한 평가, 임상적인 정보와 치료방법 등에 대한 고찰을 하여 각 군은 어떠한 특징을 보이며 합병증 발생에 연관된 인자에는 어떠한 것이 있는지 통계학적 방법을 이용하여 살펴보았다.

이번 조사 대상에 포함된 모든 환자에 대해 실제 본원에서 실시한 임상적 치료는 뱀독에 대한 항독소 투여, 파상풍 항독소 투여, 항히스타민제 투여, 진통제 투여, 항생제 투여 등이었으며, 항독소는 코박스 건조살모사 말 항독소(Freeze-Dried Agkistrodon Halys Antivenom, 한국백신)를 사용하였으며 1 vial당 6000 unit을 생리식염수 500 cc에 혼합하여 5시간 동안 정맥투여 하였으며, grade 0의 환자에서는 투여되지 않았고 치료 경과 관찰 중에 국소 증상의 진행이나 새로운 전신 증상 발현 시 추가 투여하였다. 항생제 투여는 임상적으로 감염의 증거가 의심될 때