

2015년도 국내 공수병 위험지역 내 교상환자 발생 현황

질병관리본부 국립보건연구원 면역병리센터 인수공통감염과 박준선, 이혜경, 이영선*

*교신저자: yslee07@nih.go.kr / 043-719-8460

Abstract

Animal Bite Cases in High-risk Regions in Korea, 2015

Division of Zoonoses, Center for Immunology and Pathology, NIH, CDC
Park Jun-Sun, Lee Hae Kyung, Lee Yeong Seon

Background: Domestic animal rabies had occurred only in strictly high-risk regions up to 2013. A total of 11 cases were detected in Suwon and Hwaseong, considered as high-risk regions in 2012 and 2013. Meanwhile, human rabies has not been reported since 2005. The Centers for Disease and Prevention control has been monitoring animal bite cases through the National Animal Bite Patient Surveillance (NABPS) to strengthen rabies surveillance, since 2011.

Methodology: The demographic details of animal bite victims (age, gender, district, season, etc), exposure status (primary reported cause of bite), and post-exposure prophylaxis (PEP) and animal bite were collected through the NABPS. Data were analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 23.

Results: In 2015, 877 animal bite cases were reported. According to the classification by province, 484 cases were in Gyeonggi province and 378 cases were in Gangwon province. Animal bite occurred between June and August and hands and lower legs parts were mostly injured by dogs. About 87.2% of patients belonged to category III and confirmed that they were promptly treated according to the guideline on human rabies prevention and control. Monitoring animal bite victims through the NABPS system has an important role in controlling human rabies efficiently. We will educate residents in high-risk regions and staff in public and health care organizations to contribute to a rabies-free country.

들어가는 말

공수병은 150개국 이상의 국가 및 지역에서 발생하는 대표적인 인수공통감염병이다. 공수병을 전파하는 교상동물의 99%는 개로 분류되고 있으며, 광견병 의심동물에 의한 교상의 40%는 15세 이하의 어린이들로 보고되고 있다. 공수병 사망자의 95%는 아프리카와 아시아 지역에서 발생하였고, 특히, 아시아 발생의 경우 동남아시아 지역에서 96%가 보고되었다[1]. 동남아시아 지역에서 공수병을 통제하기 위해, 세계보건기구(WHO)는 11개 국가를 가맹시켜, 유행발생 빈도에 따라 공수병 청정국가, 고위험, 중위험, 저위험의 공수병 유행국가인 4가지

형태로 구분하였다. 공수병 유행 고위험 국가에는 방글라데시, 인도, 미얀마가 속하며, 중위험 국가는 부탄, 네팔, 스리랑카, 인도네시아이고, 저위험 국가는 태국이다. 공수병 청정국가에는 몰디브, 동티모르와 인도의 몇몇 섬들과, 일본, 싱가포르, 홍콩, 브루나이이다[2]. 북한도 관리 대상에 속하였지만 제공되는 정보는 없는 상황이다. 우리나라에서는 2013년까지 지속적으로 동물에서 광견병 발생이 보고되었으며, 분리된 바이러스는 중국의 네이멍주에서 분리된 바이러스주와 계통학적으로 상동성이 가장 높아 북한을 거쳐 우리나라에 유입되었을 것으로 추측하고 있다[3-5].

우리나라는 1993년 강원도 철원에서 광견병이 재발생된 이후

2011년까지 비무장지대와 한강 이북 그리고 영동고속도로를 자연 경계벽으로 경기도와 강원도 북쪽 지역에서만 제한적으로 발생하였다. 그러나 2012-2013년에 한강의 남쪽인 경기도 화성과 수원에서 11건의 광견병이 발생하여 공수병 주의보가 내려진바가 있다[6].

질병관리본부는 “공수병 예방 관리 지침”에 따라 2005년부터 2015년까지 공수병(광견병)이 한 건이라도 발생한 지역을 고위험 지역, 그리고 위험이 예상되는 주변 지역을 위험 예상 지역으로 나누어 동물에 의한 교상자에 대한 감시를 지속적으로 수행하고 있다. 특히, 2011년부터 공수병 위험지역을 중심으로 운영되는 공수병 교상환자 발생 실험실 감시시스템 「National Animal Bite Patient Surveillance: NABPS, (질병보건통합관리시스템 내 <http://is.cdc.go.kr>)」을 개발하여 시도 보건소와 협력하여 운영 중에 있다. 공수병은 발병 초기에는 실험실 진단으로는 확인할 수 없어 교상동물 관찰과 노출지역을 고려하여 교상 후

치료를 수행한다. 공수병은 발병 시 매우 치명적이지만, 교상 후 치료를 통해 예방적 치료가 100% 가능한 질병이다. 본 내용에서는 2015년 보고 자료를 이용하여 분석한 결과를 기술하였다.

목 말

2015년 공수병 교상환자 발생 감시 현황으로 보고된 건수는 877건으로, 경기도 484건, 강원도 378건 이었다(Figure 1). 교상환자 발생 빈도는 경기도가 강원도보다 12% 높게 보고되었다. 경기도에서는 양평, 파주, 양주, 가평, 연천 순이었고, 강원도에서는 춘천, 고성, 철원, 속초 순이었다. 교상자 발생 빈도를 인구 십만명당 발생건으로 계산하면 고성, 양평, 파주, 가평, 양양, 양구 순으로 높은 발생 빈도로

Table 1. Numbers of animal and human rabies cases reported in Korea, 2005-2015

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Animal rabies†	14	19	3	14	18	10	4	7	6	0	0
Human rabies	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

† KAHIS (Korea Animal Health Integrated System)

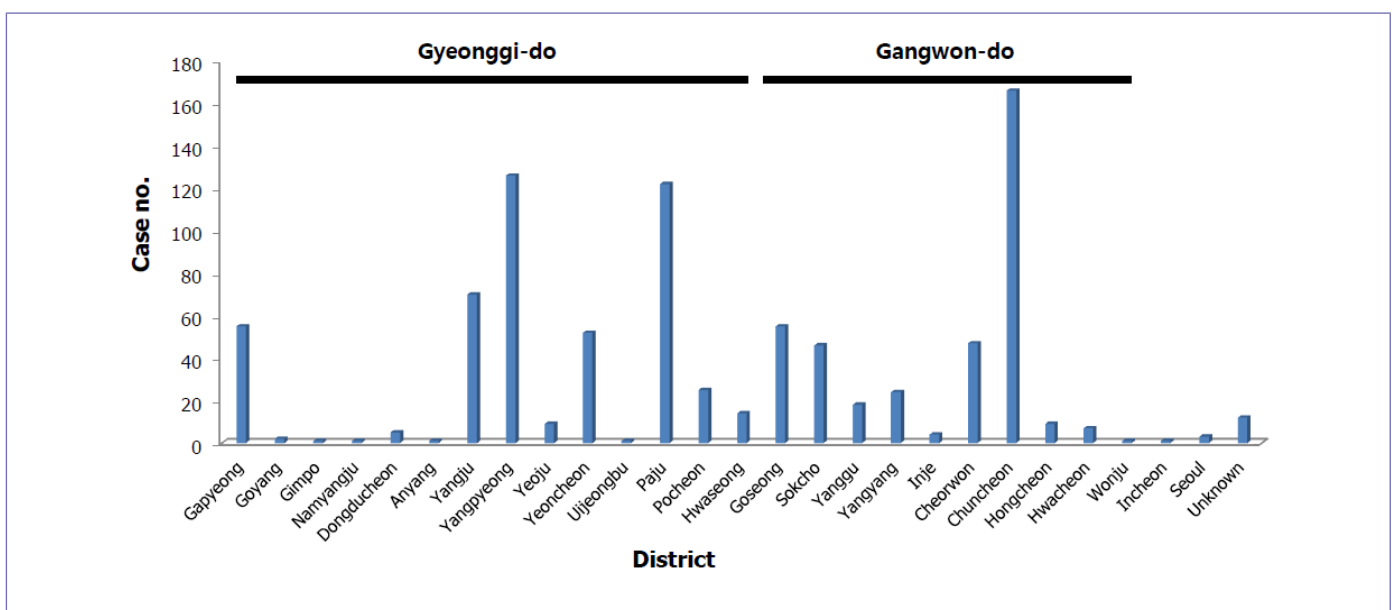


Figure 1. Number of animal bite cases by district reported in Gyeonggi and Gangwon provinces by NABPS, 2015

분석되었다. 우리나라는 2014년 이래로 동물에서의 광견병은 0건 발생하였고, 사람에서의 공수병은 2005년부터 현재까지 0명을 유지하고 있다(Table 1).

성별에 따른 교상환자 분석 결과 남성이 여성에 비해 15% 높은 비율로 분석되었다. 연령에 따른 교상환자 분석 결과, 교상환자 발생이 높은 연령대는 40, 50, 60대이었고 다음으로 30대 순으로 빈도가 높게 나타났다. 또한 9세 이하 어린이에서 발생한 교상은 5.1%로 매년 비슷한 수준으로 지속적으로 발생하고 있다(Table 2). 월별로는 6~8월에 교상환자 발생

건수가 가장 많았다(Figure 2).

교상동물 중 교상 빈도가 가장 높은 종류는 개(86.5%)이었고 이들 가운데 유기견 5%, 사육견 28.2%, 반려견 53%, 사냥개 0.2%이었다. 그 다음으로 고양이에 의한 교상이 10.4%이었으며, 이중 야생고양이에 의한 교상이 7.1%, 반려고양이가 3.3%를 차지하였다. 국내 공수병 바이러스를 전파하는 자연 숙주로 알려진 너구리에 의한 교상은 전체 교상의 0.2%였다. 이외에 다람쥐, 멧돼지, 스컹크, 오소리, 족제비, 쥐, 토끼에 의한 교상환자가 보고되었고, 해외에서 원숭이 교상에 의한

Table 2. The demographic characteristics of all the animal bite patients in high-risk region in Korea, 2015

Category		case no.	%
Gender	Male	504	57.5
	Female	373	42.5
Age group (years)	0-9	45	5.1
	10-19	65	7.4
	20-29	87	9.9
	30-39	104	11.9
	40-49	133	15.2
	50-59	189	21.6
	60-69	138	15.7
	70-79	92	10.5
	80-89	20	2.3
	90-99	4	0.5

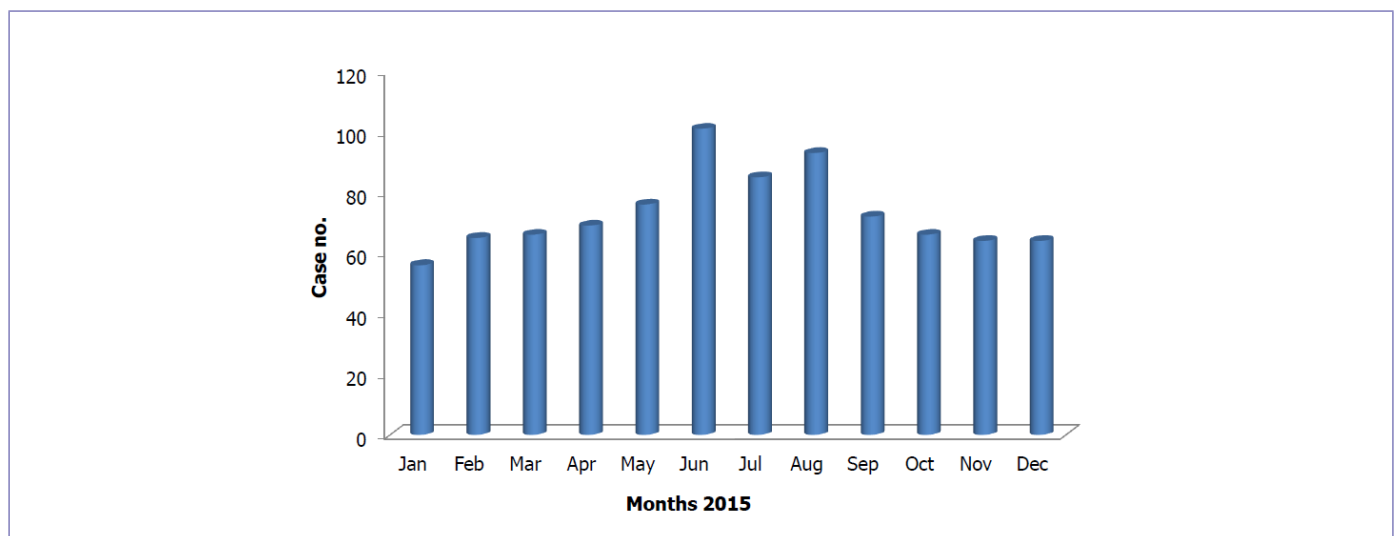


Figure 2. The monthly trend frequency of animal bite cases, 2015

보고가 1건 있었다(Figure 3). 대부분 집에서 키우는 동물에 의한 교상이 83.8%이었고, 유기 동물을 포함한 야생동물에 의한 교상은 14.5%였다. 또한, 교상동물에서 광견병 백신 접종 여부를 분석하였을 때, 백신접종 35.8%, 비접종 21.4%, 모름 42.8%였다. 교상동물의 처리는 임상증상관찰이 가능한 경우가 70.1%, 도주가 11.2%로 나타났으며, 뇌조직검사가 의뢰된 건수는 0.2%로 분석되었다. 교상부위는 손과 손가락이 45.8%로 가장 높은 빈도로 분석되었고, 그 다음으로 다리와 팔 부위가 가장 많았다(Figure 4). 특히 머리와 목에 대한 교상이 40건 발생한 것으로 분석되었다.

공수병은 대부분 광견병에 걸린 동물과의 신체 접촉에 의해서만 전파가 가능하므로 표준 치료 방법이 동물과의 신체

접촉 유형에 따라 다르다. 세계보건기구(WHO)에서는 동물교상에 따른 신체접촉의 정도에 따라 category I, category II, category III의 3가지 범주로 구분하고 있다[1]. Category I은 동물을 만지거나 먹이를 주고 핥는 경우이며, 증상이 확실하면 치료가 불필요하다. Category II는 출혈이 되지 않을 정도의 피부가 벗겨지거나 긁힘이 있거나, 상처가 있는 피부를 핥거나 정상 피부를 약하게 물린 경우이며 백신만 5회 접종한다, Category III는 교상 또는 심하게 핥음을 당하거나 점막부위에 동물의 타액이 닿는 경우이며, 백신 5회와 인면역글로블린 접종을 권고하고 있다. 2015년 교상환자 보고 사례 결과 category III에 속하는 유형으로 87.2%가 보고되었고, category I, II는 각각 0.1%, 9.2%이었으며, 모름이

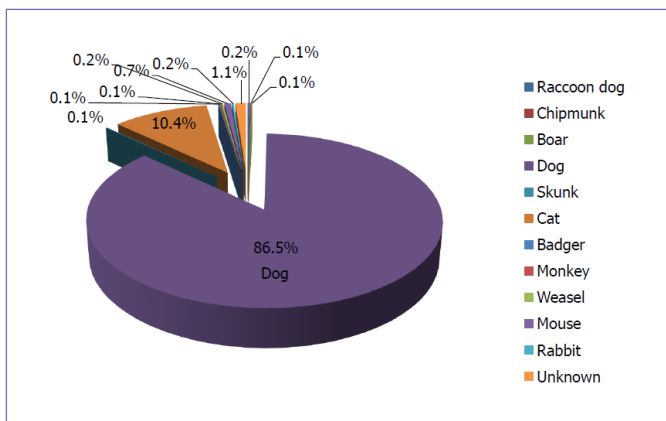


Figure 3. Frequency distribution of human animals bites based on animal species, 2015

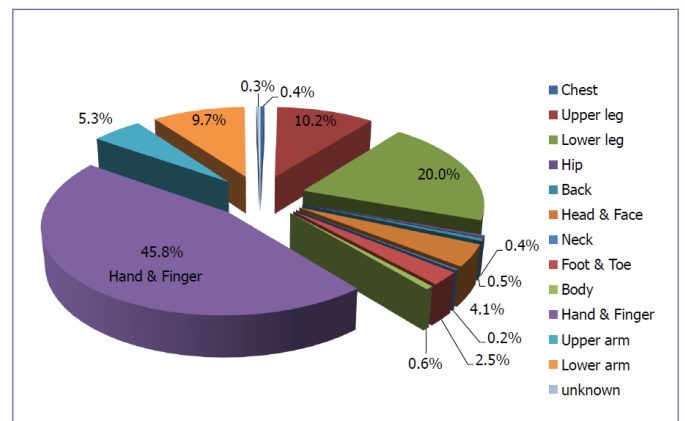


Figure 4. Body site in high-risk region in Korea, 2015

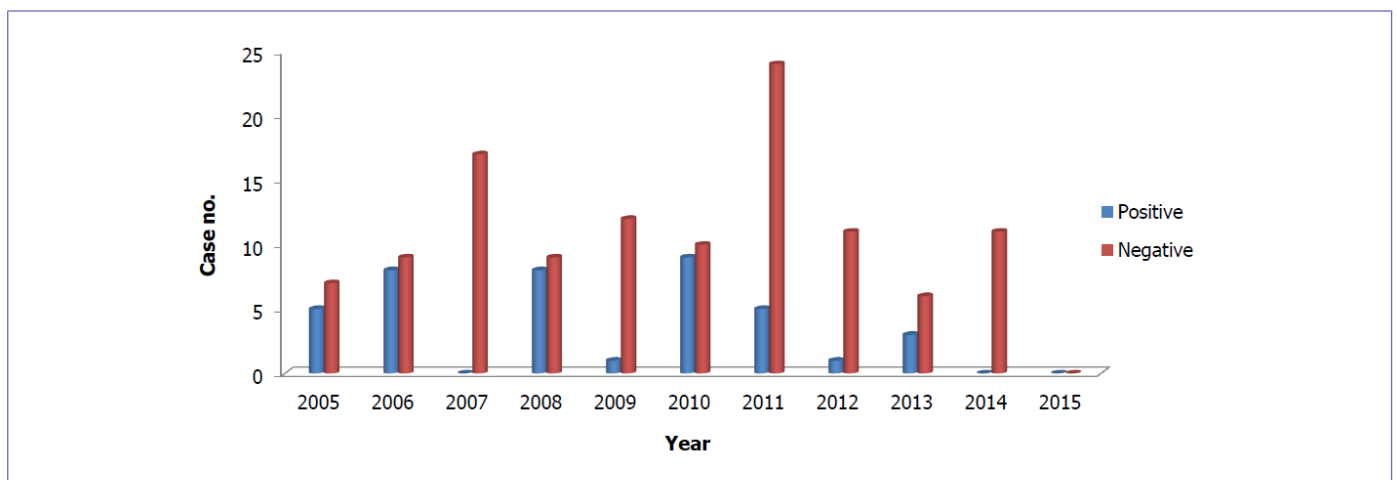


Figure 5. The number of cases of rabies virus infection in animals and incidence of human between 2005 and 2015 in Gyeonggi, Gangwon provinces

3.4% 이었다. 교상 후 조치로 상처소독만 처치한 경우가 70.9%로 가장 높았으며, 18.3%의 교상환자가 면역글로블린 및 백신접종을 완료하였다. 2015년 발생한 교상 건수 중 광견병 검사 수행 건수는 0건이었다(Figure 5).

맺는 말

우리나라는 2012-2013년에 경기도 화성과 수원에서의 동물에서 광견병이 발생한 이후, 2014년부터 현재까지 발생하지 않고 있고, 사람에서 발생하는 공수병도 2005년 이후 현재까지 지속적으로 0명을 유지하고 있다. 우리나라는 삼면이 바다로 둘러싸여 있고 육지로는 북한과 군사분계선으로 인해 섬과 같은 형태를 하고 있어, 중국이나 러시아로부터 유입 가능한 동물에 대한 미끼백신 캠페인은 광견병 근절을 위해 매우 효과적인 방법이다[7].

2014년 이후 동물에서 광견병은 강력한 방역정책 실시로 발생되지 않고 있지만, 2015년 교상환자는 877건으로 2005년부터 교상환자에 대한 감시가 시작된 이래 가장 큰 폭으로 증가하였다. 2015년 NABPS에 분석된 결과에 의하면 6월~8월, 연령별로는 40~60대에서 개에 의한 교상이 가장 빈번하게 발생하고 있으며, 신체 부위 중 손 또는 손가락과 종아리 부위의 교상이 65.8%로 야외 활동이나 외출시 개나 고양이에 먹이를 주거나 접촉하는 등의 행동에 주의를 기울여야 한다. 특히 공수병 위험지역의 공중보건 담당자와 환경부, 농림축산검역본부 등 유관기관에서는 동물에게 교상되었을 때 공수병에 대한 예방조치 및 위험성에 대한 교육, 홍보 등을 지속적으로 지역 주민들에게 주시시켜야 한다.

광견병 의심 동물로부터 교상을 당했을 경우에는 상처부위를 비누로 충분히 세척하고 가까운 보건소나 병·의원에서 응급처치를 받은 후, 진단서 및 처방전을 발급받아 “한국희귀의약품센터 (02-508-7316)”에서 인면역글로블린 및 백신을 구입하여 치료 받아야 한다[1,8]. 공수병은 발병하기 전까지 조기 진단할 수 있는 방법이 없으며, 예방적 치료법으로 인면역글로블린(몸무게

1kg 당 20IU 주사)과 백신접종 5회(0일, 3일, 7일, 14일, 28일에 한번씩)가 필수적이다. 공수병 확인검사 및 백신 접종 후 중화항체 생성 유무는 마지막 백신접종 2주 후에 혈청을 분리, 채취하여 국립보건연구원 인수공통감염과에 의뢰하며, 추가적인 세부 내용은 “2015 공수병 예방·관리 지침”을 참조하기 바란다[8].

참고문헌

1. WHO Expert Consultation on Rabies, 2013. Second Report, WHO technical report series no. 982. Geneva:World Health Organization, Switzerland.
2. Gongal G and Wright A.E. Human rabies in the WHO Southern Asia region: Forward steps for elimination. *Advances in preventive medicine* 2011;ID383870.
3. Yang D.-K., Park Y.-N., Hong G.-S., Kang H.-K., Oh Y.-I., Cho S.-D., Song J.-Y.. Molecular characterization of Korean rabies virus isolates. *J Vet Sci* 2011;12(1):57-63.
4. Shao X.Q., Yan X.J., Luo G.L., Zhang H.L., Chai X.L., Wang F.X., Wang J.K., Zhao J.J., Wu W., Cheng S.P., Yang F.H., Qin X.C. and Zhang Y.Z.. Genetic evidence for domestic raccoon dog rabies caused by Arctic-like rabies virus in Inner Mongolia, China. *Epidemiol Infect* 2011;139:629-635.
5. Oem J.-G., Kim S.-H., Kim Y.-H., Lee M.-H., Lee K.-K. Complete genome sequence of three rabies viruses isolated from rabid raccoon dogs and a cow in Korea. *Virus Genes* 2013;47:563-568.
6. Oem J.-G., Kim S.-H., Kim Y.-H., Lee M.-H., Lee K.-K. Reemergence of rabies in the Southern Han River, Korea. *J Wild Dis* 2014;50(3):681-688.
7. Yang D.-K., Nakagawa K., Ito N., Kim H.-H., Hyun B.-H., Nah J.-J., Sugiyama M. Song J.-Y.. A single immunization with recombinant rabies virus (ERAG3G) confers complete protection against rabies in mice. *Clin Exp Vaccine Res* 2014;3:176-184.
8. 질병관리본부. 2015 공수병 예방관리지침(www.cdc.go.kr/CDC/together/cdckrTogether0302.jsp)