

가성우역(Peste des petits ruminants)



이지연
 농림축산검역본부 해외전염병과
 수의연구관 / 수의학박사
 enteric@korea.kr

1. 머리말

가성우역(Peste des petits ruminants)은 1942년 서아프리카 코트디부와르(Cote d'Ivoire)국가에서 처음 확인되었으며 증상이 우역과 매우 유사하다 하여 가성우역(plaque of small ruminants)이라 명명되었다.

가성우역은 산양, 면양 및 야생 반추류 동물에서 고열, 구강내 딱지 형성, 안면 등 점막조직의 출혈, 괴사, 그리고 심한 설사 등을 나타내는 급성 전염성 바이러스성 질병이다. 계절적 영향을 받지 않고, 접촉에 의한 전파가 이루어지며, 전염성과 폐사율이 80% 이상으로 매우 높다. 사람에게는 감염되지 않는다.

2. 가성우역 개요

가. 국·내외 발생 현황

아프리카대륙 중북부지역에 위치한 대부분의 국가와 터키에서 방글라데시에 이르는 아시아 지역의 국가들에서 발생하고 있다. 이 질병은 초기 아프리카 서부지역에만 제한적으로 발생하였으나 1970년대 말 이후 동쪽방향으로 계속 확산되어 2000년 이후에는 아시아 지역까지 광범위하게 확산되었고 2007년부터는 티벳지역에서 발생하였다. 중국에서 2013년 12월부터 2014년 5월까지 239건이 발생하였고 현재도 지속적으로 확산되고 있어 우리나라에 큰 위협이 되고 있다.

우리나라는 현재까지 이 질병이 발생한 적 없는 비 발생 국가이다. 농림축산검역본부에서 2005년부터 매년 600여두를 검사중이며 전 두수 음성이었다.

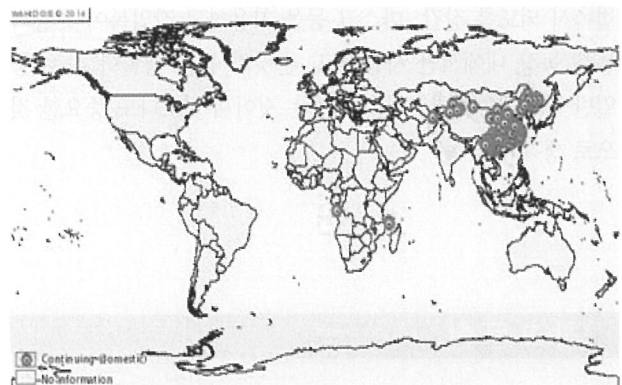


그림1. 가성우역 발생 현황 (2014) (출처: <http://www.oie.int>)

나. 원인체

이 질병의 원인체는 파라믹소비리데(Paramyxoviridae)과에 속하는 모빌리바이러스(morbillivirus)속 가성우역바이러스(peste des petits ruminants virus)이다. 이 바이러스는 단일 혈청형으로 주로 대동물 반추류 동물에서 감염 발병하는 우역바이러스와 유전적으로 밀접하다. 환경에 대한 저항성은 우역바이러스와 마찬가지로 상대적으로 약해 일반 소독제, 열, 강산성/강알칼리성 등에 의해 쉽게 감염력을 상실하게 된다.

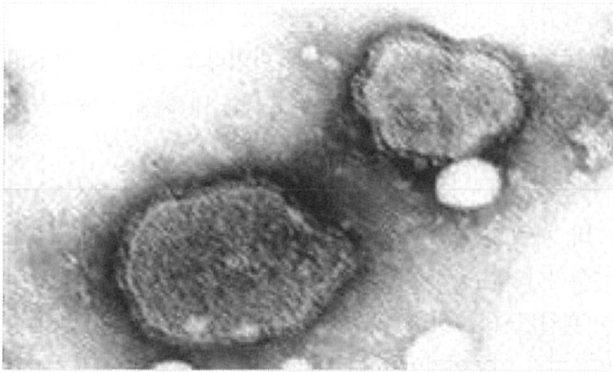


그림 2. 가성우역 바이러스의 구조
(출처: www.virology.net/Big_Virology/BV/RNApara.html)

다. 감염경로

감수성 동물로는 면양, 산양에서 매우 감수성이 높으며, 미국산 흰색꼬리사슴(American white-tailed deer; *Odocoileus virginianus*)에 실험적으로 감염됨이 확인되었고, 소와 돼지에서는 불현성 감염을 일으킨다.

가성우역의 가장 일반적인 전파형태는 감염동물과의 접촉에 의한 직접 전파이다. 일단 감염동물이 축군(herd) 내에 발생할 경우 바이러스가 다량 함유된 감염동물의 분비물(분변, 눈물, 콧물, 타액 등)과 접촉하거나 비말형태로 흡입함으로써 전파가 이루어지기 때문에, 축군 내에 감염동물이 유입되면 축군 내의 전파는 매우 빠르게 일어난다. 또한, 오염된 사료나 물, 감염축의 부산물 등을 경구로 섭취함으로써 간접적으로 감염이 이루어지기도 한다. 오염된 기구, 의류 등에 의한 기계적 전파도 가능하다.

라. 임상증상

임상증상의 정도는 반추류 축종 및 연령, 병원체의 독력, 스트레스 등에 따라 차이가 있다. 일반적인 잠복기는 3~10일이며 특정한 발생시기는 없다. 산양과 면양이 가장 감수성이 높으며 특히 2세 이하의 산양에서 치명적이다. 일반적인 경우에 감염동물은 4단계의 임상증상을 나타낸다.

1) 잠복기 (Incubation period)

감염 후 임상증상을 나타내기 전까지의 단계를 말하며 일반적인 잠복기는 3일에서 10일이다.

2) 고열기 (Prodromal fever)

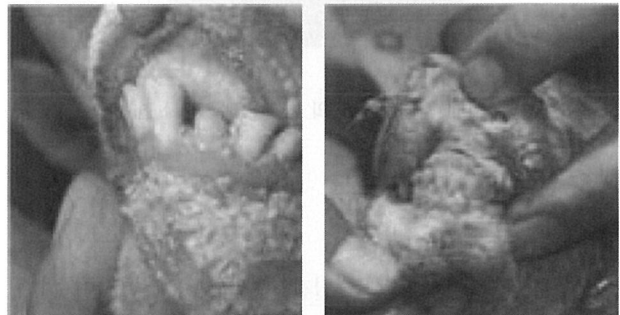
잠복기가 지난 후 최초로 나타나는 증상은 고열(40~41℃)로 이 시기에는 고열로 인한 침울, 졸음증상 등을 보인다.

3) 점막 미란기 (Erosive mucosa phase)

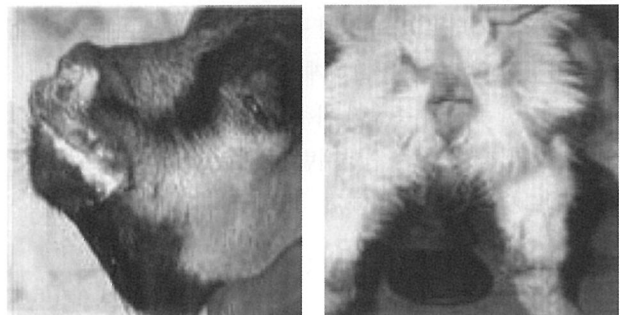
고열이 나타난 후 1일내지 2일이 지나면 점막(구강, 비강, 눈 및 생식기 등)부위에 충혈이 되기 시작하며, 이때 진한 화농성 눈물과 심한 침 흘림이 관찰되고 구강점막에 미란과 괴사가 진행된다. 이 기간은 대개 2일내지 3일 정도 지속되며 체온은 서서히 저하되기 시작한다.

4) 설사기 (Diarrhoeic phase)

설사는 고열 증상이 나타난 지 2일내지 3일경에 나타나기 시작한다. 처음엔 수양성 설사를 보이다가 점점 병증이 경과할수록 혈액과 장 점액이 일부 섞인 설사를 하게 된다. 이때 자주 심한 호흡곤란 증상이 관찰되기도 한다. 증상이 나타난 후 일주일 내지 10일 사이에 심한 탈수로 폐사한다.



① 가성우역감염 산양의 구강내 잇몸 병변 ② 감염 산양의 진행된 구강 병변(두꺼운 치즈양 막 형성 및 미란)



③ 산양에서의 안면 병변(부종, 종창, 미란) ④ 산양에서의 심한 설사 증상

그림 3. 가성우역에 감염된 산양의 임상증상(출처: USDA/APHIS)

마. 진단

의심축이 발견되면 신속한 신고가 이루어져야 하고 병원체의 확산을 방지하기 위하여 현지에서 임의 병성감정 및 실험을 해서는 안된다.

1) 병리조직학적 진단

특징적인 부검소견은 2차 세균감염에 의한 심한 화농성 폐렴이 매우 흔하게 관찰되고 대장에서 얼룩말무늬 모양의 반점(Zebra striping)이 매우 특징적으로 관찰된다.

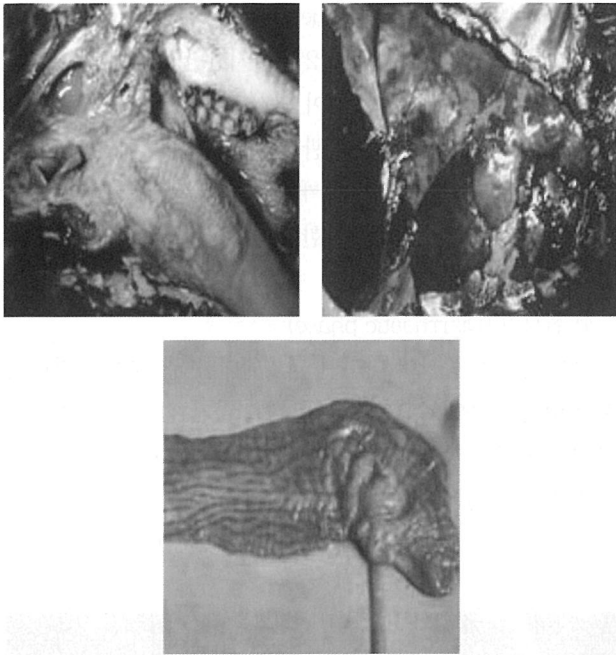


그림 4. 가성우역에 감염된 산양의 병리조직학적 소견(출처: USDA/APHIS)

2) 실험실 정밀진단

가성우역 확진은 실험실 정밀진단을 실시하여야만 가능하다.

실험실 진단은 반드시 외부와 차단된 특수 차폐시설(BL3 등급 실험실)에서 이루어져야 한다. 이 질병은 우역, 구제역, 블루팅, 악성카타르열, 수포성 구내염 등과 감별이 쉽지 않으므로 실험실 정밀진단을 요하게 된다.

또한 심한 호흡기 증상이 자주 관찰되고 세균성 호흡기 질병(파스투렐라 감염증, 산양폐렴 등)과 복합감염이 잘 일어나므로 진단시 유의하여야 한다.

① 항원 진단

가성우역을 진단하는 최선의 방법은 의심 시료에서 병원체를 분리 확인하는 것이다. 이를 위해서는 급성기 혈액, 분비물(특히 콧물), 병변조직, 임파절, 편도, 비장 등이 필요하다. 신속진단을 위하여 병원체를 확인하는 방법으로는 중합효소연쇄반응법(PCR), 효소면역법(ELISA) 등으로 진단 시료 내 병원체의 존재여부를 1일 이내에 확인이 가능하다. 병원체를 분리하는 데에는 최소 일주일 이상의 장시간이 소요된다.

② 항체 진단

가성우역을 진단하는 두 번째 방법으로는 감염동물의 혈액 내 가성우역 항체를 검출하는 방법이다. 우리나라와 같이 비 발생, 백신 비 접종 국가에서는 가성우역 항체 존재는 가성우

역 감염을 의미하기 때문이다. 이러한 방법으로 널리 사용되는 방법이 효소면역법(ELISA)과 바이러스 중화시험법이 있다. 역시 ELISA로 1일 이내 검사 시료 내 항체 존재여부 확인이 가능하다.

바. 치료 및 예방

우리나라와 같이 비 발생 국가에서 가성우역 의심 임상증상이 관찰될 경우 질병진과가 빠르기 때문에 신속한 진단과 방역조치가 이루어져야 한다. 감염축의 경우 대증요법 치료는 방역상 불필요하며 가능한 빠른 시일내에 도태 및 살처분해야 한다. 가장 최선의 예방책은 가성우역이 국내에 유입되는 것을 원천적으로 차단하는 국경검역에 있다. 현재 가성우역은 아프리카에서 아시아로 확산되고 있는 양상이므로 이 질병에 대한 정보 파악 및 검역 대책을 소홀히해서는 안 된다.

가성우역 발생의 위험성이 높을 경우 이 질병으로 인한 막대한 피해를 예방하기 위한 백신접종이 효과적일 수 있으나 감염항체와 구별이 되지 않는 문제점이 있으므로 이 점에 유의하여야 한다.

3. 맺음말

이 질병의 발생지역이나 국가로부터의 원천적인 동·축산물의 수입금지과 더불어 세계 질병발생 정보 수집을 통하여 이 질병이 유입될 수 있는 요인을 신속하게 차단하는 노력이 지속적으로 필요하다. 특히 불법 휴대축산물이나 선박, 항공기 등의 잔류 처리 등 국경검역에 더욱 더 철저를 기해야 한다. 또, 유입시 조기 진단을 위해 신속 진단체계 확립과 예찰 강화가 필요하며 수의사나 축산관계자들이 가성우역에 대해 충분히 사전에 인지할 수 있도록 교육과 홍보가 필요하다.

농가 및 관련자들에 대한 홍보 강화와 함께 발생국 해외여행을 자제시키거나 귀국 후에는 소독 철저, 일정기간 농장 방문 금지 등 방역의식을 고취시켜야 한다.

특히 외국인 노동자가 입국시 소독 철저 및 휴대 물품 검역, 일정기간 농장에 들어가지 않도록 하고 본국에서 오는 택배 등 물품 수령시에도 물품의 종류 확인 등 외국인 노동자 관리에 철저를 기해야 한다.

일단 진단이 내려지면 즉각 감염지역의 감수성 동물을 살 처분하고 소독, 이동통제 등 강력한 긴급 방역조치에 들어가야 하므로 가성우역 긴급 방역지침을 제정하고 사전에 충분한 훈련을 통해 긴급상황 발생시 적절히 대처할 수 있도록 철저한 준비가 필요하다. ▼