안녕하십니까! 검역원직원 여러분. 병리과 호흡기병리연구실의 책임연구관 진영화입니다. 우리연구실(노인순박사, 이경현선생, 이종형선생과 장미영선생)의 금년도 혁신과제로 국내발생 주요질병에 대해 병리학적으로 접근하여 우리원 직원 여러분들과 지식공유하려 합니다. 쉽게 쓰려고 하였습니다만 혹 이해가 안 가시거나 잘못되었더라도 너그럽게 보아주시고 의견을 주시면 앞으로 더욱 발전시켜 나가겠습니다.

오늘은 제1편으로 우리가 잊지 말아야 할! 그리고 다시는 경험하지 말아야 할 구제역을 시리즈로 보내드리겠습니다.

2000년의 구제역 발생은 당시 방역과장 발령받는 그날-토요일이었고 화창한 주말이었습니다. 그날부터 방역과 직원들과 밤새웠습니다. 대강당에 상황실을 설치하고 그 안에서 신록의 계절과 여름을 지냈습니다. 2002년 발생시에는 병리과장으로 재직하면서 병리과 직원들과 임상증상관찰 및 검사시료채취를 위해 속도위반과 전용차로위반 딱지를 숱하게 통보받으며 농장을 오갔습니다(당시 상황을 경찰에 설명하고 공문을 보내니 벌금을 내지 않도록 해결해 주었습니다. 고맙게도). 당시의 검역원 전직원과 각시도의 방역요원들의 고생도 말할 수 없었던 것을 우리는 잊지 않습니다.

2000년에는 소에서 2002년에는 소와 돼지에서 발생하였으나 뛰어난 방역조치로 청정국으로 인정받아 현재 비발생국 지위를 유지하고 있습니다. 그러나 우리 나라는 주변국이 대부분 구제역발생국이므로 재발방지에 최선을 다하여야 하겠습니다.

구제역(口蹄疫; Foot-and -mouth disease)이란, 소, 돼지, 양, 염소 등 우제류 동물에서 고도의 전염성을 나타내는 국제수역사무국(OIE)에서 가장 중요하게 다루는 급성, 열성의 바이러스성 질병입니다.
수포의 출현이 특징이며, 입, 콧구멍, 콧등, 발굽, 유두 등에 작은 궤양을 형성하며 폐사율은 높지 않지만 심한발육불량과 산유량감소 등 경제적 피해가 막심한 질병으로 사람에게는 해가 없는 질병입니다.

주요 임상증상 및 병리학적 병변은 다음과 같습니다.



잠복기간인 3-8일 정도를 지나면 40-41℃의 고열이 나며, 식욕부진, 침울 및 착유량의 급속한 감소가 옵니다. 이어서 **발병후 24시간 이내에 혀와 구강점막부위에 수포가 생기면서 위와 아래 그림에서와**



같이 심하게 침을 흘리게 됩니다. 건강한 성우의 경우 최대 하루 50리터의 침을 흘리기도 하는데 이보다 훨씬 많은 양의 거품 섞인 침을 흘려 바닥에 흥건히 고여 있습니다.

수포는 얇은 막으로 되어 있기 때문에 매우 터지기 쉬워서 생긴지 24시간내외로 파열되어 궤양을 형성하게 되고 소는 통증으로 혀를 입밖으로 내밀고 쩝쩝거리는 소리(smacking)를 내기도 합니다.



비강점막의 수포가 파열되어 진피 부위가 붉은 색으로 노출된 상태입니다. 수포막은 불투명한 우유빛의 얇고 부드러운 막입니다.



구강 윗 부위점막의 수포가 파열되어 적황색조의 궤양소를 형성한 상태입니다. 백혈구와 섬유소의 침윤으로 궤양소는 황색을 보입니다.



혀의 가운데 부위의 커다란 수포가 파열되어 표피층이 탈락되어 진피층이 노출된 상태입니다. 소는 심한 통증을 호소하여 쩝쩝 소리를 내게 됩니다.

구강주위의 궤양으로 환축은 심한 통증을 느끼게 됩니다. 수포안의 수포액은 엷은 볏짚의 담황색조를 띠고 있는데 이 수포액 한방울에는 우제류 수백만마리를 감염시킬 수 있는 바이러스가 들어 있다고 합니다. 이러한 궤양소견은 7일정도가 지나면 회복된다고 합니다.



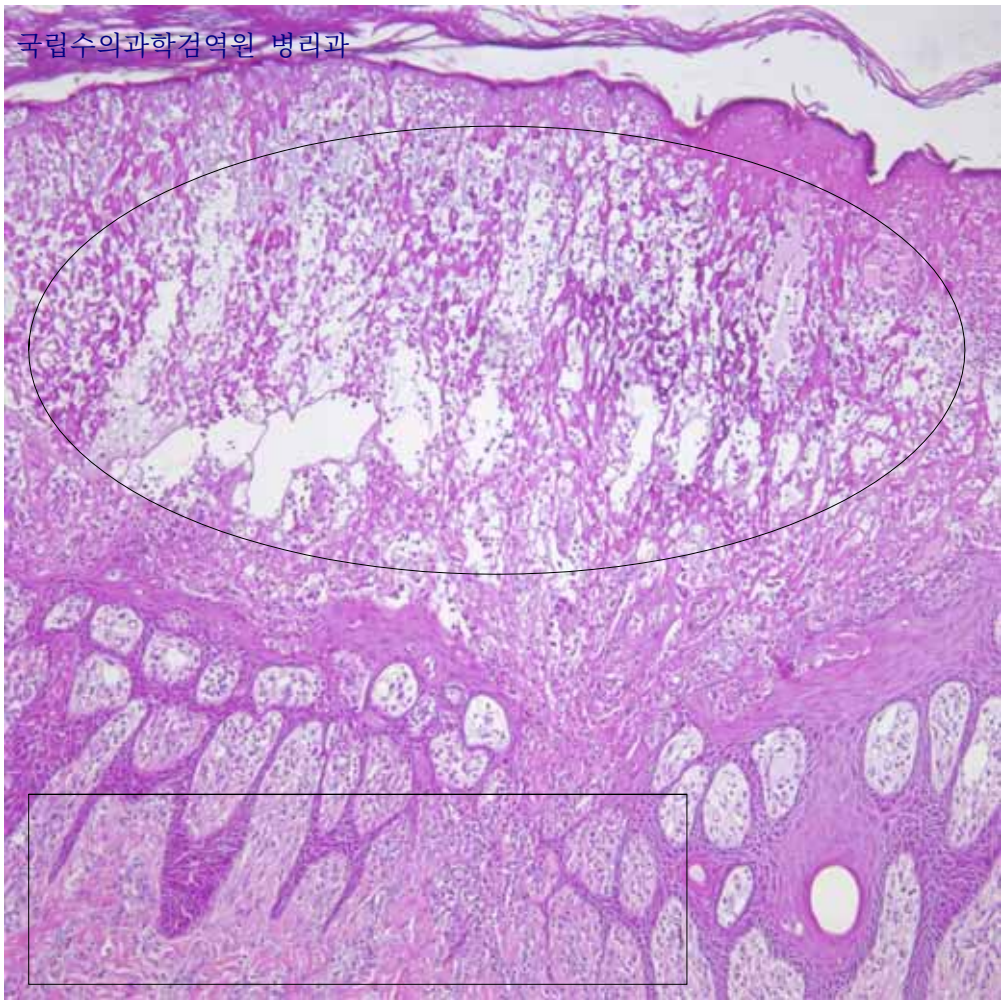
발굽사이에 수포가 형성된 상태입니다. 지간부위나 제관부의 수포가 파열되어 미란이나 궤양소를 형성하면 움직이기를 싫어하고 앉아 있게 됩니다. 개체에 따라 다르지만 보통 2-6주면 회복됩니다.





위의 왼쪽 사진은 유두에 생긴 수포가 터지기 전의 상태이며 오른

쪽은 수포가 터진 부위에 진피가 노출되어 붉게 보이는 부분(흰색화살표)과 아직 터지지 않은 수포(검은색화살표)가 같이 보이고 있습니다. 유두에 수포가 형성되면 젖소는 착유를 꺼리게 되고 유방염의 발생과 산유량이 격감하여 심할 경우 50%까지 감소하기도 합니다. 보통 8-15일이 지나면 회복되나 유량은 정상수준으로 회복되지는 않습니다.



위의 사진은 피부에 형성된 수포를 현미경으로 관찰한 조직소견으로서 **타원형부위가 표피부위**이고 **직사각형 부위가 진피부위**입니다. 가운데는 기저세포층입니다. 표피부위의 강력한 결합조직인 유극세포층에서 변화가 먼저 일어나서 유극세포는 둥글게 변화하고 서로서로 떨어져서 빈 공간을 형성합니다. 소량의 섬유소를 함유한 수종성 액체가 빈 공간에 저류하게 되며 이 시기에 호중구의 침윤도 시작합니다. 이런 미세수포가 점차 기저세포층으로 깊어지고 옆의 미세수포와 만나면

커다란 수포를 형성하고 터지고 벗겨지면 궤양을 형성합니다. 구제역의 수포는 이렇듯 표피층에 병변을 형성하는 것이 특징입니다.

구제역은 바이러스성 질병으로서 치료법은 없습니다. 발생되지 않도록 예방이 최선이며 불활화백신의 사용이 가능하나 현재 국내에서는 사용하지 않습니다.

구제역은 산유량감소, 발육저하, 어린동물의 폐사 등 심한 생산성저하를 나타내는 질병으로 세계적으로 가장 중요하게 간주하고 있는 질병입니다. 이 질병이 발생하지 않는 국가에서는 가공축산물의 수입과 생축의 수입에 있어서 까다롭고 비용이 많이 드는 검역/검사를 요구하는 등 국제교역을 제한하고 있기 때문에 구제역을 경제적 질병 또는 정치적 질병이라고도 부르기도 합니다.



다음 편에서는 돼지의 구제역병변을 소개하도록 하겠습니다. 즐거운 하루 되시기 바랍니다. 항상 감사하고 있습니다.