

알기 쉬운 광견병

Q & A 21



정병열 국립수의과학검역원 정밀진단과

광견병(rabies)은 질병의 진행도에 따라 물을 보기만 해도, 바람이 얼굴에 스치기만 해도 목 근육에 경련을 유발하며, 마비, 혼수상태를 거쳐 호흡근 마비로 사망하게 되는 무서운 인수공통전염병이다. 광견병의 80%정도는 물을 두려워하는 격노형(furious rabies, 뇌염형)으로 나타나며 20%는 마비형(paralytic rabies)으로 나타나는데 사람에서는 공수병(恐水病), 동물에서는 광견병(狂犬病)이라고 불려진다.

미국에서는 매년 수 만명이 광견병 의심 동물에 물리지만 신속한 후처치로 사망환자는 거의 없는 실정이다. 그러나 개발도상국이나 후진국 등에서 공수병으로 인해 사망하는 사람의 대부분은 이 병의 심각성을 인지하지 못하거나 병원에서 신속한 후처치를 받지 못한 경우가 대부분이다. 따라서 공중보건학적인 측면에서, 사람이 광견병에 감염되지 않도록 광견병에 대한 철저한 이해와 함께 설령 광견병 의심 동물에 물렸다 할지라도 신속한 후처치가 이루어지도록 이 질병에 대해 충분히 인지를 하고 있어야 하겠다.

이러한 맥락에서 본 원고에서는 애완동물, 사람, 야생동물, 박쥐, 여행자 등 5가지 관점에서 광견병에 대한 이해와 대처방안 등에 대해서 언급하

오니 동물의 보호자 등 일반인들에게 광견병에 대하여 설명할 경우 안내자료로 활용해주시기 바랍니다.

애완동물 1 어떻게 애완동물을 광견병으로부터 보호하는가?

첫째, 개, 고양이, 페럿 등의 애완동물은 동물병원에서 규칙적으로 광견병 백신을 접종받아야 한다. 둘째, 애완동물은 항상 집안에서 키우며 상태를 주의 깊게 관찰해야 한다. 셋째, 관리가 곤란할 정도로 애완동물의 개체수가 많아지는 것을 막아야 하며, 유기동물은 광견병 백신이 접종되지 않은 것이 대부분이므로 유기견은 즉시 신고해야 한다.

애완동물 2 왜 애완동물에 광견병 백신을 하는가?

광견병은 야생동물에서 많이 발생한다. 그러나 사람이 야생동물과 접촉할 기회보다는 애완동물과 접촉할 기회가 훨씬 많기 때문에 애완동물에 광견병 백신을 접종하여야 한다. 즉, 규칙적으로 애완동물에 백신을 접종하여 야생동물에서 애완동물로 광견병이 전파되는 것을 차단해야만 사람의 공수병 발생 가능성이 줄어들기 때문이다.

애완동물 3 이웃집 개, 고양이에 물리면 어떻게 조치하는가?

도시 내에서 애완동물에 의해 사람으로의 광견병 전파 가능성은 거의 없지만 어떠한 동물에게라도 물리면 사람은 즉시 병원에 가야 한다. 물릴 당시 애완동물이 건강하게 보이더라도 동물병원에서 10일간 격리시켜 상태를 관찰해야 하며, 애완동물에게 물렸다고 모든 사람이 광견병 면역혈청제제를 접종받을 필요는 없다. 다만, 물릴 당시 애완동물이 비정상이거나 10일간 격리·관찰하는 동안 비정상적으로 보인다면 애완동물은 수의사에게 진료를 받아야 하고 물린 사람은 병원에 가서 면역혈청제제를 접종받아야 한다. 특히, 격리·관찰하는 동안 애완동물이 정상처럼 보일지라도 실질적으로 광견병 바이러스에 감염되어 있는 잠복기일 수 있으므로 조심해서 관찰하여야 한다.

광견병 바이러스 감염 기전

일반적으로 바이러스성 질병들은 혈액을 따라 이동하지만, 광견병 바이러스는 신경조직을 따라 물린 부위에서 뇌로 이동한다. 광견병 바이러스가 체내에 들어와서 뇌에 도달하기 전까지 애완동물은 정상처럼 보이는데 이 시기를 잠복기라 하며, 물린 부위에 따라 수 주에서 수 개월이 소요된다. 광견병 바이러스는 뇌에서 증식하여 뇌염을 유발한 후 타액선으로 이동하여야 다른 개체에 광견병 바이러스를 전파시킬 수 있는데, 잠복기 애완동물에서는 아직 광견병 바이러스가 타액 내에 존재하지 않기 때문에 잠복기의 애완동물은 광견병 바이러스를 다른 개체에 전파시

키지 못한다. 또한 광견병 바이러스가 뇌에 도달해야 비로서 광견병 증상을 나타내게 되며, 광견병 바이러스가 뇌에 도달하면 3~5일 이내에 뇌에 심한 손상을 일으켜 누가 보더라도 이상한 행동을 하게 된다.



애완동물 4 애완동물이 야생동물에 물리면 어떻게 조치하는가?

애완동물이 야생동물, 박쥐 등에 물린다고 무조건 광견병에 감염된 것으로 간주하여 조치할 필요는 없다. 백신 접종되지 않은 애완동물이 야생동물에 물리면 가능한 안락사를 시켜야 하나 이를 원하지 않으면 6개월 동안 애완동물을 격리·관찰해야 하며, 백신 접종된 애완동물일지라도 45일 동안은 격리·관찰해야 한다.

애완동물 5 광견병 비상재국으로 개와 동반출국하고자 하는데 이에 대한 정보는 어디서 얻을 수 있는가?

검역절차는 나라마다 다양하며, 방문하고자 하는 상대국의 대사관 또는 국립수의과학검역원 (http://www.nvrqs.go.kr/Ex_Work/Dogncat/)에서 관련국의 정보를 구할 수 있다.

〈애완동물(개, 고양이) 검역 일반조건〉

연령	광견병 발생국		광견병 비발생국	
	구비서류	검역기간	구비서류	검역기간
90일령 이상	검역증명서 (광견병예방접종사실 기재) 또는 광견병 예방접종증명서	1일 이내	검역증명서 (광견병 예방접종하지 않아도 됨)	1일 이내
90일령 미만	검역증명서 또는 건강증명서	1일 이내	검역증명서 또는 건강증명서	1일 이내

- * 광견병 예방접종 후 30일이 경과하지 아니한 경우: 30일이 경과될 때 까지 계속 검역 실시
- * 예방접종을 실시하지 않은 경우: 예방접종 실시 후 30일째 개방
- * 광견병 비발생지역 : 일본, 대만, 아일랜드, 사이프러스, 호주, 뉴질랜드, 피지제도, 싱가포르, 포르투갈, 아이슬란드, 자마이카, 괌, 하와이, 사모아, 영국

사람 1 사람은 어떻게 공수병에 걸리는가?

사람은 주로 광견병에 감염된 동물에게 물려서 감염되나, 드물게 광견병에 감염된 동물의 타액이 눈, 코, 입, 상처 등으로 들어와서 감염될 수도 있다. 사람에서는 여러 가지 진단법을 이용하여 공수병을 검사하는데 타액에서의 바이러스 분리, RT-PCR, 혈청과 뇌척수액에서의 항체 검사, 모공 신경세포에서의 바이러스 검출 등이 있다.

사람 2 동물에 의한 교상 외에 공수병에 걸릴 가능성은 없는가?

매우 드물지만 광견병 걸린 동물의 타액이나 뇌 조직이 사람의 상처, 점막 등에 침입하여 감염될 수 있다. 광견병 바이러스를 흡입하여 감염되는 경우도 있지만, 실험실 연구원이외에 일반인들에게는 거의 일어나지 않는다. 한편, 광견병 감염동

물의 혈액, 뇨, 분변과 접촉하여 광견병에 감염되지는 않는다.

사람 3 광견병이 의심되는 개에게 물렸다면 어떤 조치를 하는가?

먼저 비누와 물로 상처를 신속하고 완전하게 씻어낸다. 물린 즉시 면역혈청제제와 광견병 1차 백신을 접종받고, 1차 백신 후 3, 7, 14, 28일째에 백신을 추가로 접종한다. 현재 시판되는 백신은 통증이 거의 없으며 주로 팔에 근육주사로 접종한다.

한편, 사람이 광견병 의심 동물에 물려 수의사에게 문의가 되었을 경우 조치하기 전에 미리 알아야 할 사항이 있는데, 첫째, 물린 지역이 광견병 발생 다발지역인지 아닌지, 그리고 어떤 종류의 동물에게 물렸는지? 둘째, 동물을 화나게 해서 물렸는지 아니면 어떤 상태의 동물에게 물렸는지? 셋째, 동물이 광견병 백신을 접종받았는지? 또는 광견병 검사를 받은 적이 있는지? 등에 대해서 상

세히 파악하여야 한다.

사람 4 광견병 백신 접종에 따른 부작용은 없는가?

광견병 백신이나 면역혈청제제에 대한 부작용은 거의 없다. 광견병 백신 접종시 간혹 주사부위의 통증, 발적, 종창, 가려움 등이 있으며 드물게는 두통, 메스꺼움, 복통, 근육통, 졸음 등이 나타날 수도 있다. 면역혈청제제를 주사한 경우 국소적인 통증, 발열 등이 일어날 수도 있다.

사람 5 광견병 백신 접종일자를 변경하고자 하는데?

만약 백신 접종일자를 바꾸고 싶다면 먼저 담당 의사와 상의를 해야 한다. 무엇보다도 광견병은 무서운 질병이므로 백신 접종일자를 변경해서는 안 된다. 한편, 진료수의사, 동물원 종사자, 실험실 연구원 등은 반드시 광견병 백신을 접종받아야 하며, 특히 백신 제조업자나 실험실 연구원들은 무의식중에 광견병에 감염될 가능성이 아주 높으므로 매 6개월마다 혈중 항체를 조사하고 추가 접종을 실시하여야 한다.

사람 6 공수병이 사람 간에도 전파가 가능한가?

각막 또는 장기 이식으로 공수병이 사람 간에 전파된 경우가 있다. 그러나 현재에는 장기 이식을 위한 적절한 검사와 가이드라인이 제공되고 있기 때문에 이러한 전파가능성은 매우 희박하다. 이론적으로 공수병에 걸린 사람에게 물리면 공수병이 전파될 수는 있으나 아직 그러한 보고는 없

으며, 공수병에 걸린 사람과의 단순 접촉, 혈액, 뇨, 분변과 같은 비전염성물질과의 접촉을 통해 공수병에 걸릴 가능성은 없다.

야생동물 1 어떤 야생동물이 광견병에 걸리는가?

모든 포유동물은 광견병에 걸릴 수 있다. 따라서 야생동물은 멀리서 구경해야 하며, 만지거나 음식을 주거나 잡으려고 해서는 안 되며, 아픈 야생동물을 치료하거나 집으로 데려와서도 안 된다. 미국에서는 라쿤, 스컹크, 박쥐, 여우, 코요테 등이 광견병에 주로 감염되는 야생동물로 보고되고 있으며, 우리나라에서는 주로 개, 소, 너구리 등에 발생이 많고 최근에는 유기된 고양이로부터 발생을 확인한 바 있다.

우리나라에서의 광견병 최초 발생은 1907년이며 이후 1984년까지 주로 개, 소, 염소 등 가축에서 발생·보고가 있었다. 1985년부터 1992년까지 8년간 발생이 없다가 1993년부터 다시 발생하고 있는 실정이다. 발생지역은 주로 경기, 강원 북부 등 휴전선 인근지역에서 발생 많으나 최근에는 광견병 발생지역이 남하하고 있다. 따라서 이들 지역의 개와 소에 대한 광견병 예방백신접종을 실시하고 있으며, 야생동물, 특히 너구리에 대한 광견병 예방을 위하여 광견병 미끼백신을 살포하고 있다.

야생동물 2 설치류에 의해서 사람이 공수병에 감염될 가능성은 없는가?

다람쥐, 쥐, 햄스터, 기니픽, 토끼 등이 사람에게 공수병을 전파한다는 보고는 없다. 이러한 설

치류들이 이상한 행동을 하지 않거나 또는 그 지역에 광견병이 널리 분포하고 있지 않다면, 이들에게 물린다 할지라도 공수병을 의심할 필요는 없다. 한편, 미국에서는 woodchuck이 설치류에 발생한 광견병의 대부분을 차지한다는 보고가 있다.



Woodchuck

박쥐 1 박쥐는 광견병 바이러스에 감염되는가?

박쥐는 포유동물로서 광견병 바이러스에 감수성이 있어 쉽게 감염되나 모든 박쥐가 광견병 바이러스에 항상 감염되어 있는 것은 아니다. 단순한 관찰만으로는 박쥐가 광견병에 감염되었는지 알 수 없으므로 절대로 손으로 박쥐를 만져서는 안 된다. 박쥐는 지구상에 널리 존재하며, 야간에 행동하는 곤충, 벌레 등을 잡아먹어 농부들에게 많은 경제적 이익을 주나, 생태계상에서 광견병 바이러스 확산에 중요한 역할을 하고 있다. 따라서 박쥐의 습성을 정확히 알아야 광견병 바이러스의 확산을 막을 수 있으며 우리나라에는 약 25종의 박쥐가 서식하며 이들은 주로 나방과 모기 등 곤충을 잡아먹는다.

박쥐에 대한 잘못된 상식들

1 박쥐는 앞을 보지 못한다; 아니다. 모든 박쥐는 앞을 볼 수 있다. 그리고 초음파를 이용한 방향 탐지방법으로 사람이 보지 못하는 밤에도 날아다닌다.

2 박쥐는 설치류 또는 조류이다; 아니다. 박쥐는 날아다니게 진화된 유일한 포유동물로서 전 세계적으로 약 900여종이 있다.

3 박쥐는 흡혈한다; 아니다. 흡혈박쥐는 3종밖에 없으며 주로 중남미지역에 서식한다. 먹이에 따른 박쥐의 분포도를 살펴보면, 곤충을 잡아먹는 박쥐(70%), 과일을 먹는 박쥐(24%), 꿀, 꽃, 꽃가루를 먹는 박쥐(5.3%), 물고기를 잡아먹는 박쥐(0.7%) 등이 있다. 한편, 흡혈박쥐일지라도 동물의 혈액을 빨아 먹는 것이 아니라 동물의 상처를 통해 나온 혈액을 핥아 먹으며 사람의 혈액은 먹지 않는다.

4 모든 박쥐는 광견병 바이러스를 가지고 있다; 아니다. 다른 포유동물처럼 박쥐 또한 광견병 바이러스에 감염되면 죽게 되며 광견병 바이러스의 자연 숙주는 아니다. 다른 야생 동물처럼 박쥐는 사람을 물 수 있고 광견병 바이러스를 전파시킬 수 있다.

박쥐 2 박쥐에 물렸으면 어떻게 처치하는가?

박쥐에 물렸거나 박쥐의 타액이 눈, 코, 입, 상처 등에 닿았다면 즉시 씻어내고 병원에 가야 한다. 가능하면 박쥐도 포획하여 실험실에서 광견병



우리나라에 많이 분포하는
“긴 가락 박쥐”

바이러스를 검사하는 것이 좋다. 박쥐의 분변, 혈액, 뇨, 피부 등과 접촉한다고 광견병에 감염되는 것은 아니지만, 절대로 박쥐를 손으로 만져서는 안 된다.

사람들은 일반적으로 언제 박쥐에 물렸는지 알 수 있다. 그러나 박쥐는 이빨이 아주 작아서 어디에 물렸는지 파악하기가 힘들다. 따라서 박쥐에 물리면 교상자국이 없더라도 반드시 병원에 가야 한다. 아침에 일어났더니 방에 박쥐가 있거나, 어린 아이들 방에서 박쥐가 발견되거나, 정신신체가 가까이 박쥐가 있으면 즉시 병원에 가서 조치를 받고 박쥐도 포획하여 실험실로 보내서 광견병 검사를 받아야 한다.

Case report

1995년, 4세 어린이가 잠자고 있는 방에서 박쥐소리가 나서 어머니가 방으로 들어갔다. 아이는 계속 자고 있었으며 어머니는 급히 박쥐를 잡아 죽였다. 어머니는 아이가 박쥐에 물렸는지 면밀히 관찰하였으며 다행히 아이에게는 박쥐에 물린 자국이 없었다. 그러나 1개월 후 그 어린이에게서 공수병 증상이 나타났으며 결국 사망하였다. 뒤뜰에 버려진 박쥐에서도 광견병 바이러스가 분리되었다.

☞ 어린이들은 일반적으로 깊이 잠들며, 방에 박쥐가 있더라도 잘 인식하지 못한다. 박쥐에 의한 교상은

주로 표피에 작게 나타나므로 쉽게 인식되지 못하며, 특히 박쥐의 행동이 이상한 경우에는 (숨지 않거나, 이상한 소리를 내거나, 잘 날지 못하는 경우) 심각하게 광견병을 의심해야 한다. 박쥐에서 광견병 양성반응이 나오면 신속히 사람에게면역혈청제 등을 주사하여야 한다.

박쥐 3 집에 박쥐가 있으면 어떻게 처리하는가?

만약 집에 박쥐가 있으면 가족, 애완동물이 물리지 않도록 먼저 조치를 한 다음 박쥐가 다른 곳으로 숨지 못하도록 하고 외부로 향하는 문을 열어 밖으로 유도한다. 박쥐가 나가지 않으면 두꺼운 가죽 장갑을 착용한 후 잡아서 사람과 애완동물이 없는 곳에서 풀어준다.?

박쥐 4 박쥐의 광견병 감염 유무는 어떻게 알 수 있는가?

광견병에 대한 확진은 실험실에서만 가능하다. 그러나 박쥐가 낮에 활동하거나, 집안이나 잔디밭에 있거나, 날지 못하면 광견병에 감염되어 있을 가능성이 아주 높다. 또한 이러한 박쥐는 쉽게 접근이 가능하나 절대로 맨손으로 다루어서는 안 된다.

박쥐 5 박쥐가 있으면 새들이 안 오는가?

아니다. 박쥐와 새들은 먹이, 공간에서 서로 경쟁관계에 있지 않다. 한편, 일부의 박쥐들은 건물 내에서 살아가고 있다. 만약 사람이 박쥐와 접촉할 기회만 없다면 굳이 박쥐를 건물 밖으로 내보

널 이유는 없으나 이런 가능성은 거의 없으므로 박쥐가 집으로 들어올 수 있는 모든 경로는 차단하여야 한다.

여행 1 외국에서도 광견병에 주의해야 하는가?

광견병은 전 세계 모든 지역에서 발생하고 있으므로 외국 여행시에도 동물의 접근을 경계하여야 한다. 개발도상국에서는 개에 대한 광견병이 심각한 상황이며 매년 수 만명이 광견병으로 사망하고 있다. 그러나 선진국과는 달리 개에 대한 광견병 백신 프로그램이 만족스러운 상태가 아니므로 여행하기 전에 상대국의 광견병 발생 상황에 대한 정보를 미리 알아두는 것도 좋은 방법이다.

여행 2 외국 여행 전에 광견병 백신을 미리 접종받아야 하는가?

선진국이나 개발도상국 모두 광견병의 위험성에 노출되어 있다. 그러나 아프리카, 라틴 아메리카, 아시아의 일부 국가에서는 개에 대한 광견병이 많은 상황이므로 만약 이런 나라로 여행을 간다면 사전에 광견병 백신접종에 대해서 여행사와 상담하여야 한다.

특히, 아래의 여행 목적이라면 백신을 신중히 고려하여야 한다.

- 1) 수의사, 생물학자가 야생동물과 접촉하는 활동을 할 경우
- 2) 도로가 없으며 개가 많은 오지를 방문할 경우
- 3) 개의 광견병이 많은 지역에 1개월 이상 장기 체류할 경우

여행 3 여행 전에 백신을 맞으면 야생동물에 물려도 완전히 광견병을 막아낼 수 있는가?

백신만으로는 광견병에 대해 완전한 방어능을 부여할 수 없다. 그러나 광견병 백신을 접종받는 이유는, 광견병 의심 동물에 물렸을 경우 요구되는 면역혈청제제의 접종이 필요 없어지거나 추가 접종되어지는 백신의 접종 횟수가 줄어들기 때문이다. 따라서 이러한 것은 백신을 쉽게 이용할 수 없는 지역에서 광견병에 감염될 가능성이 높은 사람에게는 유용하게 사용될 수 있다. **대수**

Negri body

1903년 Dr. Negri는 광견병에 감염된 동물의 신경 세포 세포질내에서 둥근 inclusion body를 발견하여 이를 광견병 진단에 사용하였다. 그러나 광견병 감염견에서도 Negri body가 나타나지 않는 경우가 있을 뿐 만 아니라 임상적으로 광견병 증상을 나타낸 동물의 50%정도에서 Negri body가 나타나는 등 민감도에 문제가 있었으며 특히, 광견병이 아닌 조직에서도 Negri body와 유사한 inclusion body가 나타나 특이도 또한 의문시 되었다. 따라서 이러한 이유 때문에 Negri body는 현재 광견병 진단에 활용성이 많이 떨어지고 있다.