

미국의 동물 광견병 관리대책 컴펜디움

Compendium of Animal Rabies Control

강영배* · 조남인** · 한홍율***

이 자료는 사단법인 미국 수의공중보건협회(N.A.S.P.H.V.; National Association of State Public Health Veterinarians, Inc.)에서 제정한 동물 광견병 관리대책 컴펜디움 1993(Compendium of Animal Rabies Control, 1993)을 미합중국 연방정부(U.S. Federal Government), 보건후생성 공중보건국 전염병관리센터(US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Center for Disease Control and Prevention(CDC) Atlanta, Georgia 30333)에서 발행되는 MORBIDITY AND MORTALITY WEEKLY REPORT Volume 42, No RR-3(March 26, 1993)에 수록한 것인데, 우리나라의 광견병 방역대책 수립을 위한 참고자료로 활용하기 위하여 그 내용을 번역 소개한 것이다.

동물 광견병 관리대책 컴펜디움 1993
(Compendium of Animal Rabies Control, 1993)

사단법인 미국수의공중보건협회
(National Association of State Public Health Veterinarians, Inc.)

* 가축위생연구소 해외전염병과 과장(대한수의사회 학술홍보위원)
** 농림수산부 축산국 가축위생과 검역주무 수의사무관
*** 서울대학교 수의과대학 교수(대한수의사회 학술홍보위원장)

권고사항 및 보고사항 (Recommendations and Reports)

이 컴펜디움의 발행목적은 수의사, 공중보건 공무원, 기타 광견병 관리에 관련된 분들에게 광견병에 관한 정보를 제공하기 위함이다.

이 권고사항은 미국전역에 있어서 동물 광견병 관리 프로그램의 기본사안이며, 법적조치의 표준을 제공하여 효과적인 국가 광견병 관리프로그램을 수행하게 하고자 하는 것이다. 이 기록물은 매년 검토되며 필요에 따라 개정된다. 면역조치 권고사항은 제 1 부에 수록되었으며, 미국 농무성(USDA)으로부터 허가를 받아 미국 내에서 시판되고 있는 동물용 광견병 예방백신 모두가 제 2 부에 기재되었고, 제 3 부에는 광견병 관리원칙에 관한 세부사항이 설명되어 있다.

제 1 부 : 면역조치를 위한 권고사항 (Part : Recommendations for Immunization Procedures)

1. 예방백신 접종 (Vaccine Administration)

모든 동물용 광견병 예방백신은 반드시 수의사에 의하여 사용되거나, 수의사의 직접적인 감독하에서 사용되어야만 한다.

2. 예방백신 선택(Vaccine Selection)

종합적인 광견병 관리프로그램에 있어서는 면역지속기간이 3년인 예방백신만을 사용하도록 하여야 한다. 이것은 어떤 집단 내에서 면역된 개와 고양이의 수를 증가시키는 가장 효과적인 방법인 것이다.

3. 접종부위(Route of Inoculation)

모든 예방백신은 제품의 라벨이나 포장내용에 적혀있는 지침에 따라 사용되지 않으면 안된다. 만일 근육 내로 주사한다면, 반드시 넓적다리의 한 부위를 택하도록 하여야 된다.

4. 야생동물에의 예방접종 (Wildlife Vaccination)

야생동물에 대한 예방접종은 야생동물용 광견병 예방백신이 허가되어 있지 않으므로 권장되지 않고 있다. 광견병에 대한 감수성이 있기 때문에 어떤 야생의 또는 외국으로부터 들어오는 개과동물, 또는 박쥐 등은 애완동물로 사육해서는 안된다. 교잡종(애생동물과 개 또는 고양이와의 교잡종 새끼)들은 야생동물로 간주한다.

5. 예방백신에 대한 인체노출 (Accidental Human Exposure to Vaccine)

동물용 광견병 예방백신을 주사하는 동안 우발적으로 인체에 접촉되는 수가 있으나 불활화 예방백신에 대한 노출은 광견병의 위해가 인정되지 아니한다.

는 다른 태그와 모양 및 색깔에 있어서 구별되어야 한다. 산화 알루미늄 광견병 태그는 두께가 0.064인치 이상이어야 한다.

* 광견병 태그(Rabies Tags)

연도별	색깔	형태
1993	청색	장미형(roseette)
1994	오렌지색	소화전형(fire plug)
1995	초록색	종형(bell)
1996	적색	심장형(heart)

6. 예방접종 동물에 대한 증명 (Certification of Vaccinated Animals)

수의사는 반드시 표준 이표체계(Standard tag system)를 준수하도록 해야된다. 이러한 사항은 지역, 주, 국가 그리고 국제적인 관리절차에 따른 행정조치로 시행된다. 동물용 라이선스 태그(animal license tags)

* 광견병 증명서(Rabies Certificate)

모든 수의사는 수의공중보건협회(NASPHV)에서 제정한 양식 50 또는 51의 “광견병 예방접종 증명서”를 사용하도록 해야하는데, 이 양식은 예방백신 제조회사로부터 받으면 된다. 같은 정보내용이 포함된 전산서식(computer-generated forms)을 사용해도 무방하다.

제 2 부 : 미국 내 시판중인 예방백신과 수의공중보건협회 권고사항 (Vaccines Marketed in the United States and NASPHV Recommendations)

1. 불활화 예방백신(Inactivated Vaccines)

제품명	제조사명	대상동물	용량	초기접종연령	보강접종	접종부위
TRIMUNE	Fort Dodge	개, 고양이	1ml	3월령 및 1년 후	3년마다	IM
ANNUMUNE	Fort Dodge	개, 고양이	1ml	3월령	매년	IM
DURA-RAB 1	Immuno Vet	개, 고양이	1ml	3월령	매년	IM
DURA-RAB 3	Immuno Vet	개, 고양이	1ml	3월령 및 1년 후	3년마다	IM
RABCINE 3	Immuno Vet	개, 고양이	1ml	3월령 및 1년 후	3년마다	IM
ENDURALL-K	Smith Kline Beecham	개, 고양이	1ml	3월령	매년	IM
ENDURALL-P	Smith Kline	개	1ml	3월령	매년	IM / SQ
	Beecham	고양이	1ml	3월령	매년	SQ
RABGUARD-TC	Smith Kline	개, 고양이	1ml	3월령 및 1년 후	3년마다	IM
	Beecham	양, 소, 말	1ml	3월령	매년	IM

제 품 명	제조업체명	대상동물	용량	초기접종연령	보강접종	접종부위
DEFENSOH	Smith Kline	개	1ml	3월령 및 1년 후	3년마다	IM / SQ
	Beecham	고양이	1ml	3월령 및 1년 후	3년마다	SQ
		양, 소	2ml	3월령	매년	IM
CYTORAB	Coopers AH	개, 고양이	1ml	3월령	매년	IM
TRIRAB	Coopers AH	개	1ml	3월령 및 1년 후	3년마다	IM
		고양이	1ml	3월령	매년	IM
RABVAC 1	Solvay AH	개, 고양이	1ml	3월령	매년	IM / SQ
RABVAC 3	Solvay AH	개, 고양이	1ml	3월령 및 1년 후	3년마다	IM / SQ
		말	2ml	3월령	매년	IM
RM IMRAB 3	Rhone Meriux	개, 고양이	1ml	3월령 및 1년 후	3년마다	IM / SQ
		양	2ml	3월령 및 1년 후	3년마다	IM / SQ
		소, 말	2ml	3월령	매년	IM / SQ
		웨렛	1ml	3월령	매년	SQ
RM IMRAB 1	Rhone Meriux	개, 고양이	1ml	3월령	매년	IM / SQ
EPIRAB	Coopers AH	개, 고양이	1ml	3월령 및 1년 후	3년마다	IM

* IM ; Intramuscularly(근육조사) ** SQ ; Subcutaneously(피하주사)

2. 혼합 불활화 광견병 예방백신 (Combination Inactivated Rabies)

제 품 명	제조업체명	대상동물	용량	초기접종연령	보강접종	접종부위
ECLIPSE 3 KP-R	Solvay AH	고양이	1ml	3월령	매년	IM
ECLIPSE 3 KP-R	Solvay AH	고양이	1ml	3월령	매년	IM
CYTORAB RCP	Coopers AH	고양이	1ml	3월령	매년	IM
FEL-O-VAX PCT-R	Fort Dodge	고양이	1ml	3월령 및 1년 후	3년마다	IM
ECLIPSE 4-R	Solvay AH	고양이	1ml	3월령	매년	IM
RM FELINE 4 +IMRAB 3	Rhone Meriux	고양이	1ml	3월령 및 1년 후	3년마다	SQ
RM FELINE 3 +IMRAB 3	Rhone Meriux	고양이	1ml	3월령 및 1년 후	3년마다	SQ

* IM ; Intramuscularly(근육조사) ** SQ ; Subcutaneously(피하주사)

제 3 부 : 광견병에 대한 관리대책 (Rabies Control)

1. 광견병 관리의 원칙 (Principles of Rabies Control)

1) 인체 광견병 예방 (Human Rabies Prevention)

인체에 있어서의 광견병은 광견병에 걸린 동물에 의 노출을 피하거나 또는 적절한 수동 및 능동면역과 함께 상처를 국소적으로 치료하므로써 예방이 가능하다. 노출 전 및 노출 후의 광견병 예방조치를 위한 이론적 근거와 행정조치에 대한 세부적인 사항은 공중보건청(Public Health Service)의 면역실무를 위한 자문위원회(Advisory Committee on Immunization Practices)의 최신 권고사항에서 찾아볼 수 있다. 이 권고사항과 동물 광견병의 지방적 지역적 최근 현황, 인체 광견병 생물학적 제제 등에 관한 정보자료는 주(State) 정부 보건 당국에서 얻을 수 있다.

2) 가축(Domestic Animals)

지방행정 당국은 모든 개와 고양이에 대한 예방접종과 배회견 및 원치않는 동물을 제거하기 위한 효과적인 사업계획을 수립 시행하여야 한다. 미국에 있어서의 그러한 사업결과는, 실험실 내에서 확진된 광견병 발생예를 1947년 6,949건에서 1991년에는 155건으로 감소시킨 바 있다. 개에서보다 고양이에서의 광견병 발생보고가 연차적으로 증가함에 따라, 고양이에 대한 예방접종이 꼭 필요하게 된 바 있다. 예방접종 절차에 대한 권고사항과 동물용 예방백신의 품목허가 내역은 본 컴펜디움의 제 1 부와 제 2 부에 수록되어 있다.

3) 야생동물에 있어서의 광견병 (Rabies in Wildlife)

야생동물에 있어서의 광견병 관리는 난해하다. 어떤 상황에 있어서는, 선택 집단에서의 숫자를 감소시키는 것이 유용하기도 하지만 그러나 그러한 절차의 성공여부는 광견병 발생의 주변환경 요인에 의존되는 것이다(다항의 “야생동물에 있어서의 관리대책” 참조).

2. 가축 및 제한구역내 사육되는 동물에 있어서의 관리 대책(Control Methods in Domestic and Confined Animals)

1) 노출 전 예방접종과 관리(Pre-exposure Vaccination and Management)

동물용 광견병 예방백신은 수의사에 의하여만 사용되거나 또는 수의사의 직접적인 감독하에서만 사용되어야 한다. 이러한 것은 그 동물의 적절하게 예방접종 되었다는 사실을 공공연하게 확인할 수 있는 책임있는 사람은 수의사뿐이기 때문이다. 제 1 차 예방접종 후 1개월 이내에 광견병 항체 역가가 절정에 이르르며 그 동물은 면역된 것으로 간주 될 수 있는 것이다. 만일 최소 30일 전에 예방접종을 받고 이 개론에 따라 예방접종이 시행된 경우라면, 그 동물은 최근에 예방접종되었고 면역되었다고 간주된다. 최초 예방접종 당시의 연령에 상관없이, 2차 예방접종은 1년 후에 시행되어야 한다(예방백신의 종류와 절차는 제 1 부 및 제 2 부를 참조할것).

① 개와 고양이(Dogs and Cats)

모든 개와 고양이는 3개월령에 예방접종을 받아야 하며 이 컴펜디움(Compendium)의 제 2부에 있는대로 재접종 되어야 한다.

② 흰담비(Ferrets)

흰담비는 3개월령에 예방접종을 받아야 하며 이 컴펜디움(Compendium)의 제 2 부에 있는대로 재접종 되어야한다.

③ 가축(Livestock)

광견병에 대하여 모든 가축을 예방접종한다는 것은 경제적으로 실행성이 없을 뿐만 아니라 공중보건학적 관점에서도 근거가 충분하지 아니다. 그러나 그 동물이 특히 값어치가 있는 것이거나 사람과 빈번히 접촉되는 것이라면 광견병이 각종 동물에서 발생되고 있는 지역에 있어서는 가축에 대한 예방접종도 고려하지 않으면 안된다(제 2 부에 있는 권장되는 예방백신을 참조할 것).

2) 기타 동물(Other Animals)

① 야생동물(Wild Animals)

어떤 광견병 백신도 야생동물에 대한 사용이 승인 되어 있지 않다. 야생동물(특히 너구리, 스킵크, 코요트, 여우)에 있어서의 광견병의 위험성 때문에 미국 수의사회(AVMA), 수의공중보건협회(NASPHV), 국가역학평의회(CSTE)는 야생동물 및 야생동물과 개, 고양이 등 애완동물 교잡종을 수입하거나, 배포하거나, 이동시키거나, 사육하는 것을 금지하는 주 법률을 제정할 것을 강력히 촉구하고 있다.

② 전시회 및 동물원에 있는 동물(Animals Maintained in Exhibits and in Zoological Parks)

광견병 백신과의 모든 접촉으로부터 완전히 배제 되지 않은 채로 포획된 동물은 감염되어 있을 수 있다. 더욱 야생동물은 애당초 포획 당시 광견병이 잠

복하고 있을 수 있으므로, 광견병에 감수성 있는 야생·포획 동물은 반드시 전시전에 최소 180일간 검역되어야 한다. 그러한 시설 내에서 동물을 다루는 고용인들은 노출 전에 광견병 예방접종을 받아야 한다. 그러한 시설 내에서 동물을 다루는 고용원에 대한 노출 전 또는 노출 후 예방접종의 사용은 포획동물의 안락사 필요성을 감소시킬 수 있을 것이다.

3) 배회동물(Stray Animals)

배회하는 개와 고양이는 공공사회로부터 반드시 제거되어야 하는데, 특히 광견병이 유행하고 있는 지역에서는 더욱 그러하다. 지방의 보건행정 당국과 가축위생분야 공무원들은 주인 있는 동물들이 개출로 보정되어 있거나 보호되어 있다면, 보다 효과적으로 배회동물들을 제거할 수 있을 것이다. 배회동물들은 주인들로 하여금 그 동물들을 되찾아갈 수 있는 충분한 시간적 여유를 주기 위하여 그리고 인체노출의 여부를 판단하기 위하여 최소 3일간 억류되어야 한다.

4) 검역(Quarantine)

① 국제검역(International)

전염병 관리센터(CDC)는 개와 고양이의 미국 내 수입을 규제하고 있으나 그러한 동물의 수입을 관장하는 현행 공중위생법규(42 CFR, No 71.51)는 광견병에 걸린 동물의 국내 반입을 차단하는 데에는 충분하지 않다. 광견병 유행이 있는 국가로부터 수입되는 모든 개와 고양이는 이 컴펜디움에 있는 권고사항에 따라 광견병에 대한여 최근에 예방접종되지 않으면 안된다. 예방접종 되지 않은 개와 고양이를 수입하는 경우에는 72시간 이내에 당해 공중보건공무원에게 그 사실을 통보하여야 한다. 그러한 동물의 미국 내 반입에 대한 조건부 입국은 광견병을 관장하는 주 또는 지방의 법규에 따라야 한다. 이러한 요구사항에 대한 이행하지 않는 것은 당해 검역센터의

장에게 보고하여야 한다.

② 국내검역(Interstate)

미국 내 주간의 이동에 있어서는 개와 고양이는 이동전 최소 30일 이전에 이 캠페디움의 권고사항에 따라 광견병에 대한 예방접종을 받아야 한다. 이동하는 동물은 반드시 최근에 발행된 유효한 수의공중보건협회 양식 50 및 51의 “광견병 예방접종 증명서”를 동송해야 한다.

③ 법적절차(Procedure)

광견병 관리대책을 위한 방법과 절차는 다음과 같다.

• 허가(Licensure)

모든 개와 고양이에 대한 등록 및 면허는 광견병 관리에 시용될 수 있다. 그러한 면허와 갱신에 대하여는 수수료를 징수하는데, 그러한 수수료는 광견병과 동물관리 프로그램을 유지하는 데 사용된다. 예방접종은 면허를 받기위한 기본적인 선결사항이다.

• 지역유세(Cavassing of Area)

동물관리관의 호별방문은 예방접종과 면허에 필요한 사항을 시행하는 것이다.

• 소환장(Citations)

소환장(Citations)이라함은 동물에 대한 예방접종이나 면허에 위반한 것을 포함하여 기타 위법사항에 대하여 축주에게 발행되는 법적 출두명령이다. 소환장을 발행하는 당국 공무원은 각각의 동물관리 프로그램의 구성원이어야 한다.

• 동물관리(Animal Control)

모든 단체는 배회동물의 관리, 동물단속, 그리고 관계자 훈련에 협조하여야 한다.

5) 노출 후 관리(Postexposure Management)

검사받지 않은 야생의 개과의 포유류(또는 박쥐)에 의하여 물렸거나 할퀴임을 받은 동물은 모두 광견병에 노출된 것으로 간주되어야 한다.

① 개와 고양이(Dogs and Cats)

광견병에 걸린 동물에 물린 예방접종을 받지 않은 개와 고양이는 즉시 안락사시켜야 한다. 만일 축주가 이러한 것이 행하여질 것을 원하지 않는다면, 당해 동물은 6개월 동안 철저히 격리 수용되어야 하며 석방 1개월 전에 예방접종을 시켜야만 한다. 최근에 예방접종을 받은 개와 고양이 경우에는 즉시 재차 예방접종을 실시하고, 억류 후 90일간 관찰하여야 한다.

② 가축(Livestock)

모든 가축은 광견병에 감수성을 가지는데, 소와 말은 가축중에서 가장 빈번히 감염되는 것들이다. 광견병에 걸린 동물에 의하여 물린 가축은 미국 농무성에서 승인된 예방백신으로 최근에 예방접종되었다 하더라도, 즉시 재차접종을 실시하며 90일간 관찰하여야 한다. 예방접종을 받지 않은 가축은 즉시 살처분 되어야 한다. 만일 축주가 이러한 것이 행하여질 것을 원하지 않는다면, 그 동물은 6개월간 철저히 관찰하에 보호되어야 한다.

다음은 광견병에 걸린 동물에 노출된 예방접종을 받지 않은 가축의 소유자에 대한 권고사항이다.

• 만일 물린지 7일 이내에 살처분될 것이라면, 그 동물의 조직은 노출된 부위만 폐기한다면 감염의 위험없이 식용에 공할 수 있다. 연방 식육검사관은 8개월 이내에 광견병에 노출된 것으로 알려진 어떤 동물에 대하여도 도축을 거절하지 않으면 안된다.

• 광견병에 걸린 동물의 어떤 조직이나 우유도 인체나 동물의 소비용으로는 사용하여서는 안된다. 그러나 저온멸균온도가 광견병바이러스를 불활화 시킬 수 있으므로, 저온 멸균 우유를 마시거나 조리된 식육을 먹는 것이 광견병에의 노출을 의미하는 것은 아니다.

• 축군 내에 한 마리 이상의 광견병에 걸린 동물이 있는 것은 매우 드문 일이며 또는 초식동물로부터 초식동물로 전파가 이루어지는 것은 매우 드문 일이기 때문에 만일 한 마리의 동물이 노출되었거나 광견병에 감염되었다 해서 축군 전체를 제한시키는 것은 필요한 사항이 아니다.

③ 기타동물(Other Animals)

광견병에 걸린 동물에 물린 기타의 동물은 즉시 안락사 시키도록 하여야 한다. 미국 농무성(USDA)에 의하여 승인된 예방백신으로 최근에 접종된 동물이라도 즉시 재차 접종받도록 하며 최소 90일간 철저히 격리 수용하여야 한다.

6) 사람을 문 동물에 대한 관리(Management of Animals That Bite Humans)

사람을 문 건강한 개나 고양이는 10일간 억류하여 관찰해야 하는데, 관찰기간 중에는 광견병 예방백신을 접종하지 않을 것이 권장되고 있다. 그러한 동물은 억류기간 중 질병의 초기증상에 대하여 수의사의 평가를 받도록 하여야 한다. 그 동물에 있어서의 어떠한 질병증상도 지방보건당국에 즉시 신고되어야 한다. 만일 광견병이 진행중인 것으로 의심되는 증상이 있을 경우에는, 그 동물은 인위적으로 살처분되어야 하며 머리를 잘라 그 머리를 냉동상태로 지역 또는 주정부 보건당국에서 지정하는 자격있는 실험실에서 검사받을 수 있도록 송부하여야 한다. 어떤 배회동물 또는 원하지 않은 개와 고양이가 사람을 물 경우에는 즉시 인위적으로 살처분하여 그 머리를 위에서 기술한 바 대로 광견병 검사를 위하여 제공되어야 한다. 기타 어떤 동물이라도 사람을 문것으로 확인된 경우에는, 즉시 보건당국에 신고하여야 한다. 동물에 대한 사전 예방접종은 만일 그 동물종에서의 바이러스 배출기간이 알려져 있지 않다면 안락사와 검사를 필연적으로 해야하는 것이다. 개와 고양이 이외의 다른 동물에 대한 관리는 축종, 교상의 상황, 그리고 그 지역 내에 있어서의 광견병 역학에 의존되는 것이다.

3. 야생동물에 있어서의 관리대책(Control Methods in Wild Animals)

야생동물의 취급에 관하여 국민들에게 경고하여

한다. 사람을 문 야생의 개과의 포유류와 박쥐류(또한 가축인 개와 고양이들과의 교잡종으로 태어난 새끼를 포함하여)는 인위적으로 살처분되어야 하며 그 머리는 광견병 검사에 제공되어야 한다. 야생동물에 물린 사람은 즉시 항 광견병 치료(antirabies treatment)의 필요성을 판정 할 수 있는 의사에게 신고하여야 한다.

1) 육서 포유동물(Terrestrial Mammals)

야생동물을 포획하거나 약살하기위한 연속적 지속적 정부지원 사업(Government-funded Programs)은 주 정부 차원에서 광견병 보유 야생동물의 수를 감소시키는 데 비용이 많이 드는 것이다. 그러나 고도의 접촉 노출지역(피크닉공원, 캠프, 도시외곽)에 있어서의 한정적인 관리대책은 야생동물의 높은 위험성 종류를 선택하여 제거하는 것을 의미한다. 주의 야생동물 단체(State Wildlife Agency)와 주 보건당국(State Health Department)은 어떤 제한된 집단에 대한 감축계획 수행(Population Reduction Programs)에 대하여도 협조를 하여야만 한다.

2) 박쥐(Bats)

① 토종의 광견병 관련 박쥐(indigenous rabid bats)들이 Alaska와 Hawaii를 제외한 각 주에서 보고된 바 있으며, 미국 내에서 최소 18명의 인체에서 광견병을 일으킨 바 있다. 박쥐의 수를 감소시키기 위한 프로그램에 의하여 박쥐에 있어서의 광견병을 관리한다는 것은 그럴싸하지도 못하며 바람직하지도 않은 일이다.

② 박쥐는 가옥에서 반드시 제거되어야 하며 인간과의 직접 접촉을 방지하기 위하여 주변시설에서 제외되어야 한다. 그러한 시설은 박쥐가 기어 들어올 수 없도록 입구를 봉쇄하는 박쥐 방호용(bat-proof)으로 제작되어야만 한다.