

동물질병 병성감정 실태 및 발전방향

강 영 배

농림부 수의과학연구소

제 1 장 머리말

동물에서 발생하는 전염성 또는 감염성 질병의 수는 헤아릴 수 없이 많다. 이러한 질병을 효과적으로 관리하기 위하여 우리나라의 가축전염병예방법 (개정법률 제 4,885호; 1995. 1. 5)에는 제 1종 전염병 26종과 제 2종 전염병 28종, 총 54종을 법정가축전염병 (法定家畜傳染病)으로 지정해 놓고 있으며, 국제수역사무국 (國際獸疫事務局; Office International des Epizooties; OIE), 국제연합 식량 농업기구 (食糧農業機構; Food and Agriculture Organization; FAO), 세계보건기구 (世界保健機構; World Health Organization; WHO) 등의 국제기구에서는, List A 15종, List B 94종, List C 31종 등, 총 140종의 질병을 지정해 놓고 있다.

최근에 들어 1996년 3월에 영국에서 소해면형뇌증 (牛海綿型腦症, 일명 狂牛病, Bovine Spongiform Encephalopathy; BSE)이 크게 문제시 된 바 있으며, 지난해 (1997) 3월에는 대만에 구제역 (口蹄疫, Foot and Mouth Disease; FMD)이 발생하여, 총 23개 지역중 20개 지역의 6,147개의 양돈장에서 총 184천두가 구제역 감염으로 폐사되었고, 총 385만두를 살처분하고 총 2천 1백만두분의 백신을 접종한 것으로 알려졌으며, 12월 6일부터 지역적으로 재발하여 1998년 2월 현재 12개 농장에서 870두를 추가로 살처분한 것으로 알려지고 있다. 영국의 소해면형뇌증은 인체에서의 변형 크로이츠펠트-야콥병 (v-CJD)과 관련하여 세계적인 주목을 받음은 물론 쇠고기의 국제교역에 크게 영향을 미치고 있으며, 대만의 구제역 발생은 수출주력 산업인 양돈업의 붕괴를 가져왔을 뿐만 아니라, 양돈경기 회복을 위하여는 막대한 자금(약 40조원)과 긴 세월

(최소 4-5년)이 필요할 것으로 생각된다. 한편, 국내적으로는 아주 전통적인 질병이며 한동안 자취를 감추었던 광견병과 기종저가 재발하여 피해를 입히고 있으며, 아주 최근에 알려진 새로운 원충성 유산증을 일으키는 네오스포라증도 확인되고 있다.

본 편에서는 최근의 병성감정 실적과 가축질병예찰협의회 운용실적을 검토해 보고, 특히 최근 일부지역에서 문제시되고 있는 풍토병인 광견병 (狂犬病, rabies)과 기종저 (氣腫疽, blackleg)에 대하여 그 발생정보와 병성감정 실태에 관한 사례연구를 통하여 병성감정의 문제점 및 향후 발전방안을 논의해 보고자 한다.

제 2 장 병성감정이란?

1. 정 의

먼저, 병성감정 (病性鑑定)이란 '생검 (生檢, biopsy) 또는 부검 (剖檢, autopsy, necropsy) 기타 여러가지 실험을 통하여 질병의 원인을 밝혀내는 병리진단학적 행위'라고 정의해 두고자 한다. 여기에서, 생검이란 질병진단을 목적으로 생체로부터 살아있는 조직을 떼어내어 실험실적으로 검사하는 것이며, 부검이란 시체를 해부하여 그 손상과 병변을 검사하여 그 원인과 정도를 규명하는 것이다. 한편, 검안 (檢案, post-mortem inspection)이란 의사 (수의사)의 진료를 받지 않고 사망 (폐사)한 자 (동물)의 사망 (폐사)한 사실을 확인하는 의료행위이며, 검시 (檢屍)란 시체 (사체)를 해부하지 않은 상태에서 사망 (폐사)한 사실을 확인하거나 사망원인을 규명하는 행정행위이다. 특히 법의학 (法醫學, Medical Jurisprudence, Forensic Medicine)에 있어서는 법의해부 (法醫解剖) 즉 검시 및 부검이라

는 방법론을 운용하고 있음을 예의 주시할 수 있다.

2. 병성감정의 법적근거

우리나라에 있어서, 동물의 병성감정 업무에 관련된 법적근거는, 수의사법 (법률 제 4,747호, 1994. 3. 24), 동 시행령 (대통령령 제 14,432호, 1994. 12. 19), 동 시행규칙 (농림부령 제 1,167호, 1995. 1. 20), 그리고 가축전염병예방법 (법률 제 4,885호, 1995. 1. 5), 동 시행령 (대통령령 제 14,714호, 1995. 7. 6), 동 시행규칙 (농림부령 제 1,205호, 1995. 8. 1) 등에 두고 있으며, 세부적인 실시요령은, 가축질병병성감정 실시요령 (농림부 훈령 제 795호, 1994. 9. 13), 가축질병예찰협의회 규정 (농림부 훈령 제 779호, 1994. 2. 1), 해외악성전염병방역 실시요령 (농림부 훈령 제 793호, 1994. 8. 6) 등으로 규정되어 있음을 볼 수 있다.

수의사법 제 2조 (정의)에 정해진 대로 “동물진료업”이라 함은 동물을 진료 (동물의 사체에 대한 검안을 포함한다) 하거나 동물의 질병을 예방하는 업을 말하며, 동 법 제 13조 (진료부 및 검안부) 및 동 규칙 제 13조 (진료부 및 검안부 기재사항)에 정해진 대로 동물 사체에 대한 검안 (즉 법의학적 의미로 광의의 검시 및 부검)은 동물질병 전문가인 수의사의 고유업무임을 알 수 있다. 한편, 가축전염병예방법 제 4조 (병든 가축의 신고), 동 법 제 11조 (죽은 가축의 신고), 동 시행규칙 제 2조 (병든 가축의 신고), 동 제 9조 (죽은 가축의 신고)에는 동물의 소유자 또는 관리자, 운송업자, 진단 또는 검안 수의사는, 병든 가축이나 죽은 가축이 발견된 경우, 소재지 관할 시장, 구청장, 읍면장에 신고하도록 하는 것을 의무로 정해 놓고 있다.

실제적인 병성감정 업무는, 가축질병병성감정 실시요령에 따르게 되어 있는데, 동 제 1조 (목적)는, “가축질병 발생에 대한 신속정확한 역학조사 및 병성감정 실시로 가축방역 대책에 만전을 기함으로써 양축농가 소득증대 및 국민보건 향상에 기여함을 목적으로 한다.”로 밝혀져 있으며, 동 제 2조 (실시대상)에는, 예방법 제 2조 1항의 규정에 의한 가축과 동 제 2조 2항의 규정에 의한 야생조류를 포함하는 것으로 정해져 있다. 동 제 3조 (실시기관)에는, 수의과학연구소, 국립동물검역소, 시도 가축위생시험소, 그리고 농림부장관이 지정하는

연구기관으로 규정되어 있는데, 현재 수의과대학 10개소 및 민간연구소 7개소 (대한제당, 대상축산, 바이엘코리아, 제일사료, 제일제당, 중앙가축전염병연구소, 한국미생물연구소)가 병성감정 지정기관으로 지정되어 있다. 이러한 연구기관의 지정은, 동 제 4조 (연구기관 지정)에 규정된 바와 같이, 지정을 희망하는 기관이 신청을 하게 되면 수의과학연구소장이 평가 후 그 결과를 농림부장관에 보고하고, 농림부장관이 지정서를 발급하도록 되어 있다.

3. 병성감정의 수행과 결과보고

병성감정 내용은 동 제 5조 (실시방법)에 정해진 대로, 역학조사, 임상검사, 혈액검사, 부검, 세균검사, 병리조직검사, 동물접종시험 등을 수행하게 되는데 현재 수의과학연구소 병리진단과에는 4개의 전문연구실 (임상병리연구실, 면역병리연구실, 조직병리연구실, 실험동물연구실)이 있으며, 필요에 따라 세균과, 바이러스과, 기생충과, 안전성과 등의 협조를 받아 임상검사, 부검, 조직검사, 병인체 분리동정, 전현관찰 (화상분석), 혈청면역학적 진단, 생화학 및 독극물 분석, 실험동물 접종시험 등을 실시하고 있다. 병성감정 실시결과는 동 제 6조 (실시결과 조치)에 정해진 대로 법정전염병일 경우에는 즉시 신고 및 긴급 방역조치를 취하도록 하여야 된다. 여기에서 법정가축전염병이라 함은 가축전염병예방법 및 동 시행규칙에 정해진 총 54종의 질병을 의미한다. 즉 제 1종 전염병 26종 (우역, 우폐역, 구제역, 탄저, 기종저, 부루셀라, 결핵, 블루팅, 리프트게곡열, 림피스킨병, 가성우역, 양두, 수포성구내염, 비저, 말전염성빈혈, 아프리카마역, 아프리카돼지콜레라, 돼지콜레라, 돼지수포병, 돼지텃센병, 광견병, 뉴캐슬병, 가금콜레라, 추백리, 가금인플루엔자, 부저병)과 제 2종 28종 (요네병, 소유행열, 소아카바네병, 소이바라기병, 추산병, 말전염성동맥염, 돼지전염성위장염, 돼지오세스키병, 돼지단독, 돼지일본뇌염, 돼지생식기호흡기증후군, 돼지유행성설사, 돼지위축성비염, 닭마이코플라즈마병, 닭뇌척수염, 닭전염성후두기관염, 닭전염성기관지염, 마력병, 닭전염성F낭병, 소전염성비기관염, 타이레리아병, 바베시아병, 아나플라즈마병, 소백혈병, 말전염성유산, 소해면상뇌증, 스크래피, 가금티프스)을 말한다. 한편, 비 법정전염병인 경우에는 축주에 직접 그 결과를 통보하며, 자율방역을 권장하고 있다. 그리

고, 병성감정 실시결과는 수의과학연구소에서 정기적으로 취합하여 농림부장관에 보고하고 있다.

병성감정과 관련된 기술훈련을 위하여는 동 제 7조 (교육 등)에 정해진 대로 수의과학연구소장이 정기 또는 수시 교육을 실시하며, 지도 감독업무를 수행하고 있으며, 결핵, 부루셀라, 돼지오제스키병, 추백리 등에 대하여는 동 제 8조 (예외규정)에 정해진 대로 별도의 방역실시 요령을 적용하는 것으로 되어 있다.

4. 해외악성가축전염병

해외악성전염병방역에 관한 업무는, 동 실시요령 (농림부 훈령 제 793호, 1994. 8. 6) 제 2조 (정의)에 정해진 바와 같이, “해외악성가축전염병”이란 구제역 등과 같이 국내에 발생하고 있지 아니한 가축의 전염성 질병으로서 국내에 유입될 경우 축산 및 국민보건에 영향을 끼칠 우려가 있는 가축전염병을 말하는 것이며, 동 제 8조 (임의 병성감정 및 실험의 금지)에 의하여, 해외악성가축전염병으로 의심되는 경우에는, 병성감정과 실험을 중단하고 즉시 소독조치를 취하며, 그러한 사실을 수의과학연구소에 통보하여야 한다. 아울러, 동 제 18조 (병원체 취급)에 정해진 바와 같이, 해외악성가축전염병 병원체는 원칙적으로 수입을 금지하며, 농림부장관의 승인을 받아 연구목적으로 수입한 경우라 하더라도 반드시 차폐연구시설내에서만 취급이 허용되어 있음을 알고 있어야 한다.

참고로, 국제수역사무국 (國際獸疫事務局; OIE)에서는 가축의 전염병을 OIE List A Diseases 15종 (FMD VS SVD RP PPR CBPP LSD RVF BT SP/GP AHS ASF CSF HPAI ND)과 List B Diseases 94종 (숙주별로, Multiple 10, Cattle 15, Sheep/Goats 11, Horses 15, Pigs 7, Poultry 13, Lagomorphs 3, Fish 5, Mollusc 5, Bees 5, Other 1)으로 구분하고 있으며, 국제연합식량농업기구 (食糧農業機構; FAO)와 세계보건기구 (世界保健機構; WHO)에서는 List C Diseases 31종 (Listeria, Toxoplasma, Blackleg, Foot-rot 등)을 추가하여 총 140종을 지정해 놓고 있다. 이 중에서 List A 질병 중 국내비발생인 질병을 해외악성가축전염병으로 볼 수 있다.

5. 가축질병 예찰사업

우리나라의 가축질병 예찰을 위한 업무는, ‘가축질병예찰협의회규정’ (농림부 훈령)으로 정해져 있으며, 설치목적은 동 규정 제 1조 (목적)에 정해진 바와 같이, 가축질병의 조기검색과 예방 및 가축방역에 관한 사항을 협의하여 방역대책을 수립하기 위한 가축질병예찰협의회 구성과 운영 등에 관한 사항을 규정함을 목적으로 한다로 되어 있다. 이와 같은 가축질병예찰협의회는 동 규정 제 2조 (예찰협의회 설치)에 정해진 바와 같이 가축질병예찰협의회는 농촌진흥청 수의과학연구소에 두는 중앙예찰협의회와 서울특별시, 시도의 가축위생시험소 (서울특별시 및 광역시는 보건환경연구원, 제주도는 축산진흥원을 말하며, 이하 “가축위생시험소”라 한다)에 두는 지역예찰협의회로 구분하여 설치 운영한다로 되어 있다. 가축질병예찰협의회의 기능은 동 규정 제 3조(기능)에 정해진 바와 같이 협의회는 다음 각호의 사항을 협의한다. 1. 예찰업무 계획 수립, 2. 가축질병의 발생정보 수집 및 분석, 3. 가축질병 조기검색과 예방대책 수립, 4. 가축질병 발생정보 발령(안) 검토 및 홍보, 5. 기타 가축방역에 필요한 사항으로 되어 있다.

가축질병 예찰업무는 동 규정 제 10조(예찰업무 내용)에 정해진 바와 같이 예찰요원의 주요 업무내용은 다음 각호의 1과 같다. 1. 가축질병 발생상황, 2. 양축농가에 대한 가축질병 예방지도 및 계몽, 3. 기타 업무추진에 필요한 사항 등으로 정해져 있다. 가축질병 예찰정보의 종류와 발령은 다음과 같이 정해져 있다. 즉, 동 규정 제 11조(가축질병발생정보발령) ①협의회에서 협의단 가축질병 발생정보 발령안은 중앙협의회의 경우에는 농촌진흥청장이, 지역협의회의 경우에는 시·도지사가 각각 발령한다. ②정보발령은 별지 제2호 서식에 의거 다음과 같이 구분하여 발령한다. 1. 예보 : 가축질병의 일반적인 발생상황을 알릴 때, 2. 주의보 : 가축질병 발생증가 및 만연으로 피해가 예상되어 방역을 실시하여야 할 때, 3. 경보 : 가축질병 발생이 급증하여 긴급방역조치를 하여야 할 때 또는 사전에 예방하지 아니하면 극심한 피해가 우려될 때 등이다.

제 3 장 병성감정 및 가축질병예찰협의회 운용실적

1. 최근의 병성감정 실적

과거 3년간 (1995-97), 수의과학연구소에서 수행한 병성감정 실적을 조사해 보면, 1995년도에 총 1,605건 (소 199건, 돼지 391건, 조류 755건, 기타 260건), 1996년도에 총 2,132건 (소 433건, 돼지 942건, 조류 593건, 기타 164건), 1997년도에 총 1,815건 (소 215건, 돼지, 729건, 조류 677건, 기타 194건) 등 총 5,552건으로 소질병이 847건 (15.3%), 돼지질병이 2,062건 (37.1%), 조류질병이 2,025건 (36.5%), 기타동물 질병이 618건 (11.1%)이었다.

이 성적을 축종별/원인체별로 분석해 보면, 소질병 총 847건중 세균성 질병 79건, 바이러스성 질병 169건, 기생충성 질병 12건, 비감염성 질병 550건, 원인불명 37건이었으며, 돼지질병 총 2,062건중 세균성 질병 409건, 바이러스성 질병 386건, 기생충성 질병 62건, 비감염성 질병 1,173건, 원인불명 32건이었으며, 조류질병 총 2,025건중 세균성 질병 635건, 바이러스성 질병 589건, 기생충성 질병 45건, 비감염성 질병 719건, 원인불명 39건이었으며, 기타동물의 질병 총 618건중 세균성 질병 79건, 바이러스성 질병 98건, 기생충성 질병 63건, 비감염성 질병 373건, 원인불명 5건으로, 세균성 질병이 총 1,202건 (21.6%), 바이러스성 질병이 총 1,240건 (22.4%), 기생충성 질병이 총 182건 (3.3%), 비감염성 질병이 2,815건 (50.7%), 그리고 원인불명 질병이 총 113건 (2.0%)을 차지하고 있음을 볼 수 있다. 성적에서 볼 수 있듯이 병성감정에 공시되는 재료중 비감염성 질병이 약 절반을 차지하고 있으며, 바이러스성 질병과 세균성 질병이 비슷한 수준이고, 기생충성 질병은 크게 문제시 되지 않는 것으로 분석된다.

한편, 병성감정 지정기관이 대학 10개소 및 민간연구기관 7개소까지 확대 실시된 1997년도의 병성감정 실적을 기관별 축종별로 분석해 보면, 연구소 총 1,815건 (소 215건, 돼지 729건, 조류 677건, 개 122건, 기타동물 72건), 시험소 총 7,216건 (소 3,192건, 돼지 1,476건, 조류 1,973건, 개 297건, 기타동물 278건), 수의대 총 2,060건 (소 18건, 돼지 1,975건, 조류 13건, 개 54건, 기타동물 0건), 민간기

관 총 6,832건 (소 1,047건, 돼지 2,401건, 조류 2,392건, 개 1건, 기타동물 991건)으로, 시험소의 경우 소질병과 개질병을 많이 취급하였으며, 민간기관의 경우 돼지질병과 조류질병이 상대적으로 많은 비중을 차지하고 있는 것으로 분석되었다. 수치상으로 대학에서는 돼지질병을 많이 취급하고 있는 것으로 나타나 있으나 실제적으로는 신고와 집계가 잘 이루어지지 않고 있는 것으로 추측된다. 참고로 1998년도 1월 및 2월의 성적을 조사해 보면 총 980건의 병성감정 실적이 집계되었으며, 그 중 소질병이 284건 (29.0%), 돼지질병이 310건 (31.6%), 조류질병이 293건 (29.9%), 개질병이 29건 (3.0%), 기타동물의 질병이 64건 (6.5%)이었는데 기관별로는 연구소 121건 (12.4%), 시험소 497건 (50.7%), 민간기관 362건 (36.9%) 등이었다. 특히 금년초에는 소에서 광견병과 기종저, 돼지에서 설사증, 개에서 광견병이 문제성 질병으로 분석된다.

2. 최근의 가축질병중앙예찰협의회 운영실적

1997년도 중 가축질병중앙예찰협의회는 총 4회 (1/28, 4/10, 6/26, 10/28) 개최된 바 있으며, 협의된 주요 안건은 다음과 같다. 즉, 주요 전염병 발생상황 분석 및 예상질병에 대한 방역대책 (돼지 설사병 방역대책, 주요가축전염병 근절대책 추진, 제주도 돼지전염병 청정화 선언 추진대책), 대만 구제역 발생에 따른 구제역 방제강화대책 (구제역 방제강화, 대만 발생상황 및 국내방역대책), 축산물 위생 안전성 확보 대책 (병원성대장균 O157:H7 감염증 예방대책, 축산물중 병원미생물 방제대책 추진, 닭고기의 병원성 오염방지 대책, 육류중 유해성물질 잔류방지대책 추진, 일본수출 돼지고기 등 위생조건 강화), 그리고 기타업무 추진대책으로 가축질병 공동방역사업 실시단 운영, 시도 가축위생시험소의 병성감정 활성화 방향, 가축질병방제 초고속 통합정보시스템 운영 등이었다.

한편, 1997년도 중 가축질병 예찰정보 발령은 총 6회이었으며, 대상질병은 총 14종 (아까바네병, 쥘잔병, 유행열, 이바라기병, 돼지일본뇌염, 가금티푸스, 뉴캐슬병, 추백리, 전염성기관지염, 류코싸이토준병, 마력병, 열사병, 돼지콜레라, 돼지유행성설사병)이었다. 그 중 주의보는 5회 (아까바네병, 쥘잔병, 유행열, 이바라기병, 돼지일본뇌염, 가금티푸스, 뉴캐슬병, 추백리, 전염성기관지염, 류코싸이토

준병, 마래병, 기타 - 열사병, 그리고 경보는 1회 (돼지콜레라 및 돼지유행성설사병)가 발령되었다.

제 4 장 사 례 연 구

● 광견병 (狂犬病, Rabies)

1. 정 의

광견병 (狂犬病, rabies)이란, 영어로는 <rabies>, 불어로는 <rage>, 스페인어로는 <rabia>로 표기하며, 여러 국제기구 즉 국제수역사무국 (國際獸疫事務局, Office International des Epizooties; OIE), 국제식량 농업기구 (國際食糧農業機構, Food and Agriculture Organization; FAO), 세계보건기구 (世界保健機構, World Health Organization; WHO)에서 공동으로 지정한 가축의 B급 전염병 (List B Diseases) (B 058)이며, 각종 온혈동물에서 흥분과 마비 등의 신경증상을 나타내는 치명적인 질병이다. 우리나라의 가축전염병예방법 (개정법률 제 4,885호; 1995. 1. 5)에는 제 1종 전염병으로 지정되어 있다. 인체에도 감염되는 인수공통전염병 (zoonosis)의 1종으로 특히 인체에서 대하여는 공수병 <恐水病, hydrophobia>으로도 표현한다. 광견병은 역학적인 면에서 크게 3가지 형으로 구분된다. 도시근교의 개나 고양이를 중심으로 유행하며 때때로 사람이 감염되는 도시형 (都市型, urban form)과 여우, 스핑크, 늑대, 족제비, 너구리 등의 야생동물 사이에 유행하는 삼림형 (森林型, sylvatic form), 그리고, 흡혈박쥐나 식충박쥐가 감염원이 되어 야생동물과 가축, 때로는 사람에게 감염을 일으키는 박쥐형 (bat form)도 있다.

2. 병 인 체

광견병바이러스는 Family Rhabdoviridae의 Genus Lyssavirus에 속한다. 이 바이러스속에는 5개의 혈청형이 있으며, 진성 광견병바이러스는 혈청형 1이고, 혈청형 2는 Lagos-bat주로 대표되는 아프리카 분리 바이러스이다. 혈청형 3은 Mokola Rhabdo바이러스주로 대표되는 바이러스로 아프리카에서 분리하였다. 혈청형 4는 Duvenhage Rhabdo 바이러스주로 대표되는 바이러스로 남아프리카와 짐바브웨의 사람, 박쥐로부터 분리하였다. 혈청형 5는 미국에서 분리되었다. 그 밖에도 나이

지리아에서 분리한 Kotonkan 바이러스, 수단에서 분리한 Obodhiang 바이러스 등 미분류 바이러스도 있다. 그러나 기본적으로는 한가지의 항원형으로 간주되고 있으며 단클론성 항체를 이용하면 항원성의 차이를 알 수 있다. 이렇게 항원성에 차이가 있는 것은 숙주동물 종류의 차이와 관련이 있는 것으로 알려져 있다.

진성 광견병바이러스는 가상독 (街上毒, street virus)과 고정독 (固定毒, fixed virus)으로 나뉜다. 가상독은 야외의 자연감염 예에서 분리된 바이러스로, 잠복기가 길고 일정치 않다. 고정독은 토끼등의 실험동물의 뇌에 장기 계대하여 만든 변성주로 잠복기는 통상 4 - 6일로 짧고, 사람과 개에 대해서는 약독화된 바이러스이다.

Rhado는 간상모양을 뜻하며, Rhabdoviridae에 속하는 바이러스는 한쪽 끝은 편평하고 다른 한쪽 끝은 둥글게 되어 있어 마치 탄알모양을 취하고 있다. 광견병바이러스의 크기는 75 × 180nm이며 지질피막과 RNA genome을 가지고 있다. 매개체 (媒介體, vector)로 작용하는 절지동물은 없는 것으로 알려져 있다. 이 바이러스는 열에 약해서 일반적인 환경조건하에서는 생존하지 못한다. 광견병 바이러스는 에탄올, 산, 포르말린과 자외선에 의해 쉽게 불활화된다. 그러나, 석탄산과 크레졸에 대해서는 내성이 있다.

3. 발 생 정 보

광견병의 최근 세계적 발생분포

많은 나라에서 여전히 광견병의 유행이 계속되며, 아시아, 중동, 아프리카, 중남미의 대부분의 국가가 개 광견병 (고전적인 도시형)이 문제이고, 발생수가 증가하고 있는 나라가 많다. 특히, 인도, 태국, 멕시코, 브라질, 이디오피아 기타 아프리카 여러나라에서 심각하다. 국제기구 (FAO/OIE/WHO, 1996/97)에서 발행한 자료에 의하면, 광견병의 지역 (국가)별 최근 발생동향은, 조사대상 총 129개 지역 중 87개 지역에서 발생된 바 있으며 (67.4%), 지역적으로는 아프리카 지역이 81.3%로 가장 높은 비율을 나타내고 있고, 남북 아메리카 지역 79.2%, 유럽지역 68.3%, 아시아 지역 58.3%의 순이었다. 오세아니아 지역의 8개 국가(지역)는 모두 광견병 비발생국인 것으로 확인되었다.

국내 광견병 발생실적 및 최근 발생동향

광견병의 국내 발생실적을 보면, 1906년 최초 보고된 이래, 지속적인 발생을 보여 왔는데, 1945년까지 매년 200 - 800두 정도씩 발생 보고된 바 있었으나, 그 후 점차 발생이 감소되어 1970년대까지는 매년 3 - 91두의 발생수준이 보고되었다. 과거 약 30년간의 광견병 발생실적을 조사해보면, 1969년 6건, 1970년 3건, 1971년 및 1972년 각 25건, 1973년 38건, 1974년 82건, 1975년 91건으로 매년 증가되어 왔으나 1976년에는 10건으로 급격히 감소하였으며, 1977년에는 비발생, 1978년 9건, 1979년 2건, 1980년 5건, 1981년 15건, 1982년 1건, 1983년 비발생, 1984년 1건 등으로 감소되는 경향을 나타내었고, 1985년부터 1992년까지는 발생이 없었다.

최근의 발생동향을 보면, 1993년에 강원도 철원에서 1건이 개에서 보고된 이래 다시 지속적인 발생을 보이고 있는데 1994년 27건 (개 9, 소 16, 너구리 2), 1995년 7건 (소 6, 너구리 1), 1996년 5건 (개 2, 소 3), 1997년 19건(개 10, 소 8, 너구리 1)이 확인된 바 있으며, 발생지역은 경기 (연천, 포천, 동두천, 파주)와 강원 (철원, 화천, 인제, 양구) 등 북부지방에 한정되고 있고, 주요 감염원은 야생 너구리인 것으로 추측되고 있다. 광견병 발생의 계절적 특이성은 나타나지 않고 있다.

4. 주요 임상증상

광견병의 최대 잠복 기간 (最大潛伏期間, maximum incubation period)은 6개월로 알려져 있다. 사람은 광견병의 최종숙주로 바이러스 침입부위에 따라 잠복기가 달라 10일부터 8개월 이상까지 많은 차이가 있다. 일반적으로 상처가 중추신경계통에 가까우면 잠복기가 짧다.

광견병은 전구기 (前驅期, prodromal stage), 흥분기 (興奮期, excitative stage), 마비기(痲痺期, paralytic stage)로 구분된다. 전구기는 행동의 변화가 특징으로 광견증상이 뒤따른다는 것을 암시한다. 야생동물은 사람을 두려워하지 않고 낮에 볼 수 없는 곳에서 관찰된다. 예를 들면 야행성동물이 주간에도 그들이 가기 두려워하는 곳에 나타난다. 주인에게 친근하며 사랑스러웠던 애완동물이 불안해하고 환경의 변화에 대개 예민하게 되며 공포때문에 은밀한 곳에 숨기도 한다. 전구증상은 1~3일 지속되고 흥분기 또는 과민반응기로 이행된다. 외

부자극에 현저하게 과민반응을 보이거나 쉽게 흥분되는 동물은 나무, 금속, 울타리 같은 딱딱한 물질을 물려하고 가상의 물질을 덥석 물기도 한다. 이 시기에 미친 개가 광견병과 관련 있는지 여부를 알 수 있다. 과민반응이 현저하면 광포형 광견병 (狂暴型 狂犬病, furious rabies)이다.

광견병에 걸린 일부의 동물들은 과민반응을 보이지 않거나 아주 짧은 기간에만 보이고 혼미한 상태를 보인다. 이러한 동물은 울광형 광견병 (癡狂型 狂犬病, dumb rabies)에 이환된 것이다. 울광형 광견병에서는 흥분기가 존재하지 않을 수도 있고 3 - 4일 지속되며 뒤이어 마비기로 접어든다. 바이러스에 의한 운동뉴론의 손상으로 대개 후지에 상행성 마비가 온다. 근육운동이 정상적으로 조절되지 않는 것이 종종 마비기의 첫 증상이다. 설명할 수 없는 마비가 있는 동물은 광견병을 암시하는 증상이 없다 할지라도 광견병에 걸렸을 가능성을 고려해야 한다. 연하근육의 마비로 거품이 섞인 침을 흘리게 되고 삼킬수 없게 된다. 마비기는 1 - 2일 지속되고 호흡정지에 의해 폐사한다. 폐사는 임상증상이 시작된 후 2 - 7일내에 일어난다.

5. 진 단

광견병 진단 표준

세계보건기구 (WHO)에 의하여 표준화된 광견병 바이러스에 대한 동정기법은, 진단효율, 특이성 그리고 신빙성에 있어서 다양하다. 병인체 동정을 위한 실험실 진단은 주로 fluorescent antibody test(FAT)으로 이루어 진다. FAT용 진단 키트는 매년 수의과학연구소에서 제조하여 공급하고 있다.

신경세포 조직재료에 대한 경검 확인

H-E 염색 경검 : 뇌의 해마상 용기 조직 [Ammon's horn (hippocampus), cerebral cortex, medullar 및 cerebellum (Purkinje's cell) 등] 재료를 채취하여 10% 중성 포르말린액에 고정 후, 파라핀 조직절편을 만들어 H-E 염색하여 광학현미경으로 검경하면 glia 세포의 침윤, 모세혈관 주위 원형세포침윤, 신경세포에서 Negri's body 및 위축소견 등이 관찰된다.

Seller's 방법 ; 재료를 슬라이드상에 도말하거나 살며시 눌러 박막을 만들어 고정한 다음, Seller's 방법에 따라 염색한다. Negri's body는

basic fuchsin에 붉은색으로, 다른 부위는 methylene blue에 푸른색으로 염색되어 관찰된다.

Mann's 방법 : 조직재료를 고정시켜 조직학적 절편을 Mann's 방법으로 염색하는 것이다. 장점이라면 진단결과를 24 - 48시간이내에 얻을 수 있다는 신속성과 실험실 장비의 낮은 비용, 그리고 조직학적 검사를 위하여 검사재료를 냉장해야 할 필요가 없기 때문인데 특히 열대지역의 조건하에서의 장점인 것이다.

전자현미경 경검법 : 뇌의 암몬각 부위를 세절하여 5% glutaraldehyde와 1% osmium tetroxide로 이중고정하고 초박절편을 만들어 lead citrate 와 uranyl acetate로 염색하여 바이러스 입자를 확인할 수 있다.

동물 또는 세포배양에 대한 감염

광견병이 의심되는 임상증상을 보이는 동물로부터 사람이나 동물이 노출되었을 가능성이 있으면 형광항체 음성반응을 확인하기 위해 마우스 접종실험을 대개 실시한다. 가장 적합한 동물은 신생의 SPF 마우스이다. 48시간된 신생 마우스에 예를 들어 Hank's 와 같은 등장배지에 항생물질을 첨가하고, 감염동물 또는 의심동물로부터 채취한 뇌 (암몬각 부위), 타액선, 타액 등을 무균적으로 채취하여 20% (w/v) 조직부유액을 만들어 2,500~3,000rpm으로 30분간 5°C에서 원심하여 상층액을 마우스 뇌에 0.015ml 씩을 접종한다. 마우스는 21일차까지 관찰하면서 사육한다. 만일, 제 5일차에 폐사가 없는 경우라면, 5, 7, 9 및 11일차에 새끼 마우스 한 마리씩 죽여 뇌조직을 면역형광법으로 검사한다. 21일차에는 생존 마우스들을 모두 죽여 면역형광 시험에 공시한다.

바이러스 분리를 위한 최적세포는 송아지 혈청을 함유하는 Dulbecco 변형 최소 필수배지와 같은 적절한 배지내에서 CO₂의 존재하에 배양된 neuroblastoma 세포 (ATCC내에 CCL B1로 동정되어 있는 N2a 세포)이다. 배양재료는 마우스 접종에서와 같은 재료를 사용한다. 18 - 24시간 후에 특이 면역형광으로 광견병 바이러스 뉴클레오캡시드 항원의 존재를 밝혀 낼 수 있다.

특이 면역형광

조직재료에 대한 형광항체법 : 형광현미경에

의하여 수행되는 형광항체 진단 (FAT)은 아직까지는 가장 좋은 방법인데 관련된 동물과 존재하는 바이러스의 형에 따라 차이는 있지만 수 시간이내에 98 - 100%의 믿을만한 결과를 나타내 준다. 검사재료 또는 감염된 동물로부터 채취한 뇌의 암몬각 조직의 동결절편 또는 도말조직을 슬라이드에 아세트론으로 고정한 후 광견병바이러스 특이 단클론성 항혈청 (광견병 뉴클레오캡시드 항원에 직접 관련된 재료이며, 이미 형광색소로 결합시켜져 있는 것)으로 약 30분간 반응시키고 충분히 수세한다. 2차 항체로 다시 30분간 반응시키고 충분히 세척하여 마운팅한다. 형광현미경으로 관찰, 신경세포질내에 특이형광이 관찰되면 양성으로 진단한다.

조직배양 재료에 대한 형광항체법: 환축으로부터 뇌, 타액선 등을 무균적으로 1g을 채취하여 조직배양액 (20%w/v)으로 마쇄한 후, 2,500 - 3,000 rpm으로 2회 원심 침전하여 상층액을 BHK21 등에 접종한다. 이 때 조직 배양액에는 혈청 대신 5% Bovine serum albumin을 첨가해야 한다. 이 후 연속 계대배양하면서 계대별로 형광항체법으로 광견병바이러스의 존재를 확인한다.

혈청학적 진단기법

병리학적 변화로 간주되는 임상증상이나 현저한 사후병변이 없으므로 광견병에 대한 진단은 실험실 진단에 의존된다. 혈청학적 진단법은 역학적 조사에서는 거의 이용되지 않는데, 그 질병으로 살아남은 동물의 비율이 낮기 때문이며 따라서 감염 후 항체를 보유하고 있는 동물 숫자가 적기 때문이다. 바이러스 중화 (VN) 검정은 마우스에서 시행될 있는데, 신속형광 초점저지 시험 (rapid fluorescent focus inhibition test; RFFIT) 등이 VN과 상관관계가 있는 것으로 알려져 있다. 결과는 표준 항혈청에 상관되는 국제표준 단위 (IU) 또는 대등한 단위로 나타내진다. ELISA법 등의 혈청반응은 예방접종후의 항체측정과 역학조사 등에 사용될 수 있다.

마우스에 있어서의 바이러스 중화 : 37°C에서 90분간의 배양시간 동안에 역가를 측정하고자 하는 혈청의 다양한 양에 대하여 광견병 바이러스의 불변의 질량 (constant amount) (50 LD₅₀/0.03ml, "공격용 바이러스 표준주" (challenge virus standard) (CVS) 스트레인)와의 시험관내 중화시험이다. 바이

러스-혈청 혼합물 (0.03ml)을 3주령 마우스의 뇌내에 접종한다. 혈청역가는 마우스 50%를 방어할 수 있는 바이러스-혈청 혼합물내에 있는 혈청의 최종 희석배수이다.

세포에 있어서의 바이러스 중화시험 : 이 시험방법의 원리는 광견병 바이러스에 감수성이 있는 세포 (예, baby hamster kidney (BHK) cells)로부터 유래된 손상되지 않은 세포 단층재료에 접종하기 이전에 광견병 바이러스 (세포배양에 미리 적응시킨 CVC 스트레인)의 불변의 양에 대한 시험관 (*in vitro*)내 중화이다.

유전자 진단법

광견병 진단을 위한 보완적인 방법으로는, 보다 전문화된 연구소 (예를 들면 OIE 또는 WHO 표준 연구기관)에 있어서는 monoclonal antisera 특이 nucleic probes, 또는 중합효소 연쇄반응 (polymerase chain reaction; PCR) 처리후 제놈 부위 (genomic areas)의 DNA sequencing을 하여 바이러스를 형별하기도 한다. 이것은 백신 바이러스와 바이러스의 야외스트레인을 감별 할 수도 있으며, 야외 스트레인의 지리적 기원을 밝힐 수도 있다. PCR 기법은 신속하고 정확하나 고도의 기술과 비용이 소요된다.

● 기종저 (氣腫疽, Blackleg)

1. 정 의

기종저 (氣腫疽, blackleg)란 기종저균 (氣腫疽菌; *Clostridium chauvoei*)의 감염에 의하여 일어나는 소와 양, 염소 등 반추수에서 빈발하는 급성 패혈성 질환이다. 주로 육성우에서 급성, 열성으로 경과되는 질병이며, 근육에 기종성의 종창(腫脹)을 나타내는 질병이다. 여기에서 기종(氣腫, emphysema)이란 동물 생체의 정상적이 아닌 부위에 공기나 가스가 존재하는 병태를 말한다. 기종저균은 아포를 형성하며, 흡수에 오랜기간 생존하여 토양병으로 존재한다. 그러나, 기종저균의 아포는 다른 *Clostridium* 속균과는 달리 토양으로부터는 분리가 잘 되지 않는다. 매개체나 중간숙주로 작용하는 동물은 없다. 일명 유사탄저 (類似炭疽)라고 부르기도 한다. 우리나라의 가축전염병예방법 (개정법률 제

4,885호; 1995. 1. 5)에는 제 1종 전염병으로 지정되어 있으며, 1909년도에 최초로 보고된 이래 1985년까지 산발적 또는 지방성으로 발생을 보여 왔으나 1986년부터 1994년까지 발생이 없다가 최근에 다시 강원, 경기, 인천, 경북에서 속발하고 있는 것이 특징이다. 특히 경기 남부지역 즉 안성, 여주, 화성, 평택 등에서 문제되고 있다. 기종저는 국제수역사무국 (國際獸疫事務局; OIE)에서 지정한 가축의 전염병 (OIE List A and List B Diseases)에는 지정되어 있지 아니하며, 다만 국제연합 식량농업기구 (食糧農業機構; FAO)에서 지정한 List C에 속하는 질병이다.

2. 병 인 체

기종저균 (氣腫疽菌; *Clostridium chauvoei*)은 소와 양 등의 반추동물에서 급성 패혈성의 기종저 (氣腫疽)를 일으키는 편성혐기성 병원체이며, 조직 침습성의 가스괴저균이다. 대형의 간균으로 길이는 1.6-9.7 μm , 폭은 0.5~1.7 μm 이며, 배양상에서도 긴 연쇄를 이루지는 않는다. 단립 또는 2~3개의 연쇄를 이루며, 양쪽 끝은 뾰족한 둥근모양을 나타낸다. 편성 혐기성균이며, 평판배지상에서는 편형 또는 중앙이 오목 들어간 부정형의 특징적 집락을 이룬다. 혈액배지상 집락은 편평하며, 주연이 용기되어 단추모양을 나타낸다. β 용혈성 그램 양성이며, 주위편모를 가지고 협막은 없다. 공모양 (球狀) 또는 계란모양 (卵圓形)의 단재성 아포를 형성한다. 아포는 운동성을 가지며, 중앙 또는 말단 부에 위치하는데 균체를 부풀려 스푼모양을 나타낸다. 아포는 100°C에서 30분 이상 가열하여도 사멸되지 않는다. 마우스에 치사작용이 있는 외독소를 생성한다. 본 독소는 항혈청과 침강반응을 일으키는데 기종저의 혈청학적 진단에 사용된다. 기니픽은 본균에 대한 감수성이 높기 때문에 인공감염 시험에서 폐사하는데 반하여 토끼는 저항성이 높기 때문에 생존한다.

3. 발생정보

기종저는 세계적인 발생분포를 보이고 있다. 주로 소에서 발생되며 드물게는 양과 염소, 그리고 돼지에서도 발생하는 것으로 보고된 바 있다. 국내에 있어서는 1909년에 11두에서 최초로 발생이 확인된 바 있으며, 그 후 1985년까지 강원, 충남, 제

주 등지에서 산발적인 발생을 보여왔다. 특히, 1927년에는 2,554두가 발생하여 국내 기종저 발생사상 양축농가에 가장 큰 피해를 초래한 것으로 기록되어 있다. 1985년의 1건을 끝으로 1986년부터 1995년 11월까지 발생되지 않은 것으로 보고되어 있으며, 1995년말에 강원도 원주 (문막 1건)에서 발생이 다시 확인된 이래 1996년도에는 원주에서 3건, 횡성에서 1건이 확인되었다. 1997년도에는 경기 남부 지역에서 주로 발생하였는데 안성에서 22건, 여주에서 2건이 확인되었으며, 인천에서도 6건이 확인되었다. 1998년 현재까지 경기도 남부지역을 중심으로 속발되고 있는데 광주에서 4건, 김포에서 1건, 화성에서 10건, 평택에서 2건 등이다. 최근에는 경북 봉화에서도 발생이 확인되고 있다.

기종저는 통상 6개월령에서 2세까지의 육성우 또는 성우에서 가장 많이 발생하는 것으로 알려져 있는데 최근 국내 (강원도 원주시 문막읍)에서의 발생동향을 보면 2 - 3 개월령도의 송아지에서도 발생하는 것으로 확인되었다. 기종저의 발생은 계절적인 영향을 받는 것으로 생각되고 있는데 주요 발생계절은 봄부터 가을까지이며, 특히 목장내에 토목공사 등이 계기가 되는 수가 많다. 목초가 뺏뺏해져서 구강내에 상처를 입히기 쉬운 계절인 늦은 가을철에도 다발한다.

기종저균의 체내 침입경로는 확실하게 밝혀져 있지는 않으나 사지의 창상부위 또는 손상된 구강 점막, 소화관 점막부위로 추정되고 있다. 한편으로는 송아지의 출산시기에 산도를 통한 감염경로도 의심되고 있는데 임신 말기의 자궁의 열상, 외과기구 등을 통한 감염 등이 지적되고 있다. 면양의 경우에 있어서는 털깎기나 거세 또는 분만시에 입은 산도의 상처를 통한 감염이 많은 것으로 알려져 있다.

어느 한 지역에서 일단 기종저가 확인되면 같은 지역에서 지속적으로 집단적으로 발생되며 기종저 지대를 이루게 된다. 여기에서 기종저지대 (氣腫疽地帶, blackleg district) 또는 기종저 상채지대란, 일본의 북해도 지방과 같이 기종저균 (氣腫疽菌; *Clostridium chauvoei*)에 의하여 발생하는 비전염성의 감염병인 기종저가 통상적으로 한정된 지역에서 반복해서 발생하는 지역을 말한다. 토양병의 일종으로 이전에 그 지역에 아포가 존재하므로써 감염이 일어나는 것으로 생각되기도 하였으나 본

은 본래 소의 정상균총의 하나로써 아포에 의한 토양의 오염은 특정한 지역에 국한되는 것은 아닌 것이므로 아포의 생존에 적합한 지대인 것으로 생각되고 있다.

4. 주요 임상증상

기종저의 잠복기는 1 - 5일이며 경과가 극히 빠르게 진행된다. 소에서의 이병율은 낮으나 발생되면 치사율은 거의 100%에 이른다. 상채지 (기종저지대)에서는 정기적으로 감염되며, 감염된 소는 갑자기 열이 오르고 원기소실, 되새김 정지, 식욕절폐 등의 증상이 나타난다. 경구적 또는 상처를 통하여 체내로 침입한 기종저균은 점막내에 분포하고 있는 혈행을 따라 대퇴부와 어깨 등 근육이 두터운 부위에 병소를 만들고 독소를 산생한다. 돌연 발열하며, 체표 특히 근육이 두터운 부분, 즉 가슴, 어깨, 엉덩이 등에 대소부동한 부정형의 종창인 기종 (氣腫, emphysema)이 생긴다. 근육은 암적색을 나타내며 취약해지고 타르양 혈액과 기포를 내포한다. 종창된 부분을 손가락으로 눌러보면 염발음 (捻髮音)을 나타내는 것이 특징이다. 많은 예에서 과행과 기립불능을 나타내며 경과는 격렬하여 병이 악화될 경우 호흡곤란과 더불어 맥박이 빨라지고 1 - 3일만에 폐사한다. 종종 폐사된 후 발견되는 경우도 있다. 면양의 경우에도 소에서처럼 부종, 가스 및 혈액이 섞인 액체 저류와 과행증상이 나타난다.

5. 진 단

임상병리학적 진단

진단을 위한 임상병리학적 소견으로는 간과 비장, 신장 등에서 스폰지 상태로 변성을 일으킨 것을 볼 수 있다. 그러한 내부장기들은 취약해져 부패성 악취를 풍기는 것을 확인할 수 있다. 발증 후, 단시일내 (1~3일)에 폐사하며 항문이나 비공 등 천연공으로부터 출혈을 보이게 되므로 탄저로 의심되는 수가 있으나 혈액응고는 없다. 체표에 형성된 종창부위 즉 종류부 (염발성 종창; 기종)를 절개해보면 피하조직에서 출혈을 동반한 교양침윤을 볼 수 있다. 근육은 흑적색으로 거칠며 취약해지는데 약간의 포말을 함유한 혈액을 흔히 볼 수 있으며, 흉수와 복수에도 혈양 침출물이 섞여 있는 것을 볼 수 있다. 악성수종이나 가스괴저의 경우와는 달리 부종과 가스의 발생은 저명하지는 않다.

실험실적 진단

확실한 진단을 위해서는 실험실 진단을 행하여야 한다. 병소부나 내부 장기(근육, 간 등)의 재료를 채취하여 도말표본을 제작하여 Giemsa로 염색한 다음 경검을 행하여 하나 또는 둘, 셋 정도의 짧은 연쇄를 이루는 아포를 형성하는 무협막의 간균을 확인한다. 세균학적 진단을 위해서는 재료를 혐기성 배지에서 배양하여 기종저균을 검출하고 성상을 확인한다. 탄저와 달리 침전반응용 혈청은 없다. 현재, 형광항체법에 의하여 재료중에서 기종저균(氣腫疽菌; *Clostridium chauvoei*)과 기타 클로스트리디움속균을 감별해내는 방법이 개발되어 있으나 특이적인 표지혈청은 판매되고 있지는 않다. 최근에는 중합효소 연쇄반응법(PCR)으로 원인균의 유전자를 증폭시켜 진단을 할 수 있는 정밀진단법도 개발되고 있다.

동물접종 시험

병변부 재료(근육, 간, 비장 등)를 유제화(5-10배)하여 기니피크(Guinea pig)의 근육내 또는 피하에 접종하면 감염 1-2일에 폐사하는 것을 볼 수 있다. 한편, 토끼에 접종하는 경우에는 기종저균을 접종한 경우에는 병원성이 나타나지 않으나, 악성부종균을 접종한 경우에는 병원성이 나타난다.

제 5 장 병성감정 문제점 및 향후 발전방안

1. 병성감정 문제점

현행 병성감정 제도 운용상에 여러가지 문제점이 지적될 수 있다. 수의과학연구소를 포함하여, 각 시도 가축위생시험소, 수의과대학, 민간 연구기관 등 우리나라의 병성감정 지정기관에 공통적으로 가지고 있는 중요한 문제점을 지적해보면 다음과 같다.

첫째, 인력과 기술은 충분한가?

병성감정의 기본이 되는 수의병리학 전문가는 물론, 각 병인체별 전문가 즉 미생물학(바이러스, 세균 등), 기생충학 전문가, 그리고 혈청면역학, 독성학, 유전공학 등 각 응용분야의 인력의 확보가 중요하다.

둘째, 시설은 완벽한가?

병성감정의 기본적인 수행을 위한 부검실은 물론, 경검실, 전자현미경실, 사진실, 배양실, 실험동물 사육시설, 그리고 특히 실험자의 안전과 환경문제를 포함하여 각종 부대시설이 완벽히 갖추어져 있지 않은 한 병성감정의 성공적 수행은 기대할 수 없다.

셋째, 기자재와 실험동물은 확보되어 있는가?

재래식 병성감정의 개념에는 부검실이면 충분했는지도 모른다. 그러나 새로운 기법이 빠르게 개발되고 있고, 학문적 연계가 눈부시게 발전하고 있는 현재의 개념으로는 그런 정도로는 불충분하며, 기본적으로 전자현미경 등 정밀조직진단을 위한 기자재는 기본적으로, 각종 병인체의 성상조사와 병원성 확인 등을 위하여는 SPF 동물, 스킨드 마우스 등이 필요한 만큼 충분히 확보되지 않으면 안된다.

넷째, 법규는 준수하고 있는가?

병성감정 업무는 가축전염병예방법 등에 법적 근거를 두고 있으며, 그 행위는 의료행위로 그치는 것이 아니라 행정행위의 의미까지 가지고 있다. 법규가 제대로 지켜지지 않고 있는 것도 발전저해 요인중의 한 문제점으로 지적된다.

2. 향후 발전방안

앞에서 논의한 문제점을 해결하도록 하는 것이 향후 발전방안이 될 것이다. 즉, 수의병리전문가 및 관련학문 분야의 전문인력을 육성하여 대폭 확충하여야 하며, 차폐연구시설 또는 준차폐연구시설 등 적정시설의 확보가 중요하다. 특히, 실험자의 안전과 환경오염을 방지할 수 있는 최소한의 시설, 적출물 및 사체 소각시설 등을 갖추도록 하여야 한다. 물론, 기자재 및 실험동물 확보는 충분하여야 하며, 제반 관계법규를 준수하도록 하여야 한다. 특히 구제역의 잠입우려 등을 생각하여야 하며 악성병인체의 수입이나 증식, 동물접종 시험 등에 관하여는 해외악성전염병방역 실시요령 등을 기본적으로 지키도록 하여야 할 것이다. 그 밖에 앞으로 발전시켜 나가야 할 방향으로서는 우수한 실험실을 선정하여 각 질병별 표준연구기관(Diagnosis Reference Lab)으로의 지정을 추진하는 것이 좋을 것이다. 국제적인 표준연구기관 지정은 2단계로 추진

하더라도 우선 국내에서 크게 문제시되는 질병을 중심으로 하여 표준연구기관으로 육성시키는 것이 중요하다. 현재, 국내에는 국제적으로 인정받고 있는 표준연구기관은 없으며, 다만 국내적으로 수의 과학연구소가 그 업무를 수행하고 있을 뿐이다. 향후 대학의 참여와 역할분담을 기대해 본다. 마지막으로 병성감정의 최종목적은 진단자체에 그치는 것이 아니라 효율적인 방역정책의 운용에 있다. 효율적인 방역정책의 운용을 위해서는 전국적인 규모의 방역사업도 중요하지만 실제적으로는 각 지역별로 문제성 풍토병을 발굴하여 우선적으로 해결토록 하는 것이 보다 중요하며, 이를 위해서는 각 시도 가축위생시험소는 물론, 전국에 산재되어 있는 수의과대학의 자문이 절대적으로 필요할 것으로 생각된다. 명실상부하게 산-학-관이 연계된 지역공동 책임제의 운용이 적극 추진되어야 할 것이다.

제 6 장 맺는 말

지금까지 동물질병 병성감정의 법적근거와 운용 실적, 그리고 소의 주요 전염성 질병 중 특히 최근 일부지역에서 문제시되고 있는 풍토병인 광견병(狂犬病, rabies)과 기종저(氣腫疽, blackleg)에 대하여 발생정보와 병성감정 실태에 관하여 사례연구를 통하여 고찰해 보았다.

우리 정부에서는 이미 수의과학연구소를 중심으

로 전국 각 시도 가축위생시험기관, 10개 수의과대학 그리고 7개 민간 연구기관을 엮어 '병성감정 지정기관'을 지정해 운용 중에 있다. 아울러 구제역(口蹄疫, FMD) 등 해외의성가축전염병 및 소해면형뇌증(牛海綿型腦症, BSE) 등 새로운 인수공통전염병 연구를 위하여 고도안전차폐연구시설 등 연구기반을 마련하고, 정밀진단을 위한 기술축적은 물론 조기검색을 위한 질병예찰 감시감독 업무를 추진 중에 있다.

앞으로 더욱 철저한 검역과 밀수단속을 강화하여 해외전염병의 국내잠입을 방지함은 물론 국내에서 문제시되는 각종 풍토병에 대한 병성감정 서비스와 근절대책을 추진하고, 각종 새로운 질병에 대한 연구를 강화하여 효과적인 방역대책을 조기에 수립 추진함으로써 축산물 가격안정, 축산농가 소득보장, 소비자 안전육구 충족, 국민보건 향상, 수출 정책개발 등에 더욱 지혜를 모아야 할 것이다. 이를 위해서는 동물질병 병성감정 업무에 관련 있는 기관간에 명실상부한 산-학-연(産-學-研) 업무협조가 더욱 강력히 추진되어야 할 것이다. 이러한 일은 여러 가지 어려운 상황에 놓여있는 우리나라 국가경제 여건하에서 국가의 기간산업인 축산업 보호를 위하여 지극히 당연한 것이며, 특히 공중보건학적 차원에서도 인수공통전염병 관리의 중요성은 아무리 강조하여도 지나치지 않는다는 점을 다시 한번 강조해 두고자 한다.