米国における 1995 年の狂犬病調査 (その1)

John W. Krebs, Tara W. Strine, Jean S. Smith, Donald L. Noah,
Charles E. Rupprecht and James E. Childs

Viral and Rickettsial Zoonoses Branch (Krebs, Smith, Noah, Rupprecht, Childs) and Biometrics Activity (Strine), Division of Viral and Rickettsial Diseases, National Center for Infectious Diseases, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA 30333.

要 約

1995 年に、49 州、コロンビア特別区、および自治領プエルトリコから、疾病予防センターに対し、動物の狂犬病症例 7,877 件、人間の狂犬病症例 4 件の報告がなされた。全症例のうち、92% 近く (7,247 件) が野生動物で、8% (630 件) が家畜の症例であった。報告された症例の総数は、1994 年の 8,230 件から 4.2% 減少した。この減少は大部分、北東部地域のアライグマの狂犬病報告症例が 17.1% 減少したことによる。この地域での狂犬病は現在、同種動物間流行というより地域的流行となっている。報告症例が例外的に増大している地域は、狂犬病ウイルスが最近になってアライグマに入り込んだ地域、あるいは同種動物間流行が持続している地域である。この狂犬病ウイルス変異株に関連した同種動物間流行が増大した州 (狂犬病症例総数) は、メイン州 (1993 年の 3 件から 1995 年には 101 件)、ノースカロライナ州 (1990 年の 9 件から 1995 年には 466 件)、ロードアイランド州 (1993 年の 1 件から 1995 年には 324 件)、ヴァーモント州 (1993 年の 45 件から 1995 年には 179 件) である。狂犬病ウイルスのアライグマ変異株が現在見られるのは、アラバマ州、ペンシルヴェニア州、ヴァーモント州、ウェストバージニア州およびフロリダ州からメイン州にわたる大西洋岸諸州である。オハイオ州ではアライグマ変異株が 1992 年に 1 症例で発見されて以来みられなかったが、1996 年に再び発見されている。テキサス州中西部におけるキツネの狂犬病とテキサス州南部における犬とコヨーテの狂犬病の同種動物間流行は犬変異株によるもので、なお持続している。テキサス州で 1995 年に報告されたのは、キツネの狂犬病 137 件、犬の狂犬病 55 件およびコヨーテの狂犬病 80 件 (全国では 83 件) である。コウモリの狂犬病の件数 (787) は 25% 近く増加し、陸続きの 48 州中 47 州で報告されている。全国の狂犬病の報告件数は牛 136 件 (前年比 22.5% 増)、猫 288 件 (同 7.9% 増)、犬 146 件 (同 4.6% 減) である。猫は家畜の中では引き続き狂犬病症例の報告が最も多い動物であった。人間について報告された狂犬病の症例はすべてコウモリに関連したウイルス変異株によるものであった。18 州と自治領プエルトリコで 1995 年に動物の

狂犬病の減少が報告された。1994 年に減少が報告されていたのは、28 州とコロンビア特別区であった。1995 年に狂犬病の症例報告がなかったのはハワイ州だけである。

米国における狂犬病はおもに野生動物の病気にとどまっている。1991 年から 1995 年の期間で野生動物の狂犬病は疾病予防センター (CDC) に報告された全症例の 92% 近くを占めている。しかし、野生動物の中で狂犬病報告件数の多い動物種の相対的割合は過去 40 年間に顕著に変化してきている。

1940 年代と 1950 年代に行われた予防接種キャンペーンの成功によってイヌ科動物における犬の狂犬病ウイルス変異株の伝播と維持は 1960 年代初めまでにほぼ根絶された。しかし、テキサス州南部ではイヌ科動物に適合した狂犬病変異株の維持と伝播がコヨーテと予防接種をしていない犬の中で再発し、問題となっている。この地域でイヌ科動物の狂犬病が大発生している理由は、この変異株がコヨーテと犬の中で伝播していることと、おもにハイロギツネに他の変異株が伝播していることである。狩猟用など、繁殖目的での野生動物の移入が懸念されるようになっているのは、狂犬病を体内に潜伏させている個々の動物が米国内で現在、狂犬病ウイルス変異株が存在していない地域にこうした変異株を移入する結果になる可能性があるからである。以前はテキサス州の狂犬病動物以外からは発見されていなかった狂犬病ウイルス変異株に感染した動物がアラバマ州 (1993 年)、フロリダ州 (1994 年) およびモンタナ州 (1995 年)^{a)} で発見されたことは、こうした懸念に十分な根拠があることを示している。

家畜の狂犬病症例数の減少、教育プログラムの継続、および効率的な公衆衛生制度のおかげで、今世紀後半、陸生動物の狂犬病変異株の人間への伝播は大幅に減少してきた。しかし、コウモリに関連した狂犬病ウイルス変異株による感染の結果、不釣り合いに多い人間の狂犬病症例がこの 20 年間見られている。非陸生動物からの伝

^{a)} Murphy JS, モンタナ州公衆衛生人的サービス局 (Department of Public Health and Human Services), モンタナ州ヘレナ, 個人通信, 1996 年。

播の予防は困難であるが、それをさらに複雑にしているのは、こうした症例のほとんどの感染歴が依然として不明か、あるいは少なくとも断定しがたいという事実である。1980年以降、コウモリ関連変異株に感染した人間の狂犬病症例15件のうちわずかに1件が、コウモリによる咬傷という明瞭な感染歴が認められているにすぎない。

米国の広大な国土の中では、陸生哺乳類の狂犬病感染に関連するウイルス変異株を個別に特定することができる。これらの変異株は単クローン抗体との反応や、遺伝子分析で測定されるヌクレオチド置換のパターンによって特定される。各変異株はおもに主要保有宿主の同種間伝播によって維持されるが、他の種への溢出感染 (spill-over infection) が主要保有宿主の生息地域内で生じる可能性もある。陸生哺乳類狂犬病保有宿主ごとの地理的境界が確定されている。

狂犬病の長年にわたる感染源の一つは、南東部諸州に生息するアライグマ (*Procyon lotor*) の体内にいる独特の狂犬病ウイルス変異株である。この変異株に関わる同種動物間流行は、1970年代末頃に中部大西洋沿岸諸州でも発生している。これはおそらく感染したアライグマが南東部諸州から移入された結果であろう。この2つは従来、別個の同種動物間流行として扱われてきたが、現在、東部沿岸諸州とアラバマ州の17州にわたる地域で一体化して流行している。

もう一つの長年にわたる感染源は、アラスカ州に生息するアカギツネ (*Vulpes vulpes*) とホッキョクギツネ (*Alopex lagopus*) の体内にいる狂犬病ウイルス変異株である。この変異株による狂犬病は1950年代にアラスカ州から拡大し、カナダ北西部から米国ニューイングランド諸州隣接地域におよぶカナダ全域のキツネを感染させるに到った。狂犬病はアラスカ州ではキツネに関する常態的な問題であるが、ニューイングランド諸州では断続的に症例が報告されるにとどまっている。

カリフォルニア州、中北部諸州および中南部諸州に生息するスカンク (おもに *Mephitis mephitis*) の狂犬病の原因となっているのは3種の狂犬病ウイルス変異株である。アライグマおよびアカギツネとホッキョクギツネ変異株の狂犬病が今世紀に入ってから中部諸州に蔓延し、テキサス州からノースダコタ州に至る地域でスカンクの地域的流行狂犬病がほぼ持続的に発生するようになっていく。

アリゾナ州とテキサス州ではハイイロギツネ (*Urocyon cinereoargenteus*) における小規模だが常態的な感染源の中で2種の変異株が特定されている。テキサス州南部でのコヨーテ (*Canis latrans*) 狂犬病の同種動物間流行は、テキサス州とメキシコの国境にいる飼犬における長年にわたる狂犬病の感染源からの溢出感染の結果で

ある。

陸生哺乳類における狂犬病に地域的な重なりをもたらしているのは、数種の食虫コウモリにおける複数の狂犬病変異株による感染である。しかし、陸生哺乳類の狂犬病とは違って、コウモリの地域的流行狂犬病に関して地理的境界を定めることはできず、特に移動性の種に関しては、独自の変異株を体内に持つ各コウモリ種が米国内を広く行動することになる。その結果、米国の各地域で、狂犬病は数種のコウモリにおいて地域的流行となっている。コウモリから陸生哺乳類への狂犬病の伝播が散発的に起こることは知られているが、コウモリが陸生哺乳類の地域的狂犬病流行の源であるという証拠はない。遺伝子分析によると、コウモリと陸生哺乳類の狂犬病ウイルス配列の間には15~20%の相違がある。

本報告の目的は獣医学者と公衆衛生当局者に対して米国の狂犬病の現状を知らせることにある。本報告は、狂犬病の地理的分布と、さまざまな種における狂犬病の報告症例の長期的パターンと短期的パターンを提供する。米国における動物の狂犬病の報告症例の長期トレンドは1955年以降の報告を検討してまとめたものである。短期トレンドでは報告症例の1995年と1994年との比較と、いくつかの種に関する季節パターンが測定されている。

また、カナダとメキシコについて、1995年調査データの概要が紹介されている。両国と米国は地続きであり、頻繁に旅行が行われているからである。1996年に疫病予防センターに報告された狂犬病症例および関連活動の最新データも簡単に紹介されている。

データ収集

データ収集手続きは以前の報告で説明したものとほぼ同様であった。1995年1月1日から12月31日の期間に、全米50州、コロンビア特別区および自治領プエルトリコが動物の狂犬病の症例数を疫病予防センターに報告した。大部分の州では発生郡別と動物別に症例数を毎月提出した。大部分の陸生哺乳類の報告には動物の俗称が用いられていたが、コウモリの報告については大部分の州の報告が目レベルの分類にとどまっている。また、年末データをファクシミリ、電子メール、またはフロッピーディスクで報告した州があった。公衆衛生研究情報システム (the Public Health Laboratory Information System) (PHLIS) データ管理ソフトウェアを使用して狂犬病検査のために提出された動物検査結果を記録し報告する試験的研究に参加した州の大部分 (デラウェア州、インディアナ州、ネブラスカ州、ニュージャージー州、ニューメキシコ州、オクラホマ州、ウェストヴァージニア州) が、データ報告にPHLISを継続使用している。PHLISソフトウェアを要請していたその他の州も同様である。すべてのデータは、年末集計の際、各州、コロンビア特別区、および自治領プエルトリコの保健当局者

との電話によって確認されている。カナダのデータについては同国農業省 (Agriculture and Agri-Food Canada) の動物医療部門 (Animal Health Division) の Dr. Ronald Rogers から、メキシコのデータについては、同国の狂犬病管理部門 (Rabies Control) の長である Drs. Fernando Vargas Pino と保健事務官 (Secretary of Health) で予防医学総合事務所 (General Office of Preventive Medicine) の所長である Jose Rodriguez Dominguez 氏から入手した。

狂犬病感染の疑いがある動物の診断は、州や地方の保健当局に提出された脳組織の狂犬病ウイルス抗原の直接蛍光抗体法 (direct immunofluorescent antibody staining) によって行われた。一部の症例では確認のために、神経芽細胞培養組織 (neuroblastoma cell cultures) 内のウイルス分離法やマウス接種法が用いられた。

(以下次号)

(米国獣医師会雑誌・209巻12号、1996年12月15日発行から)

《特集：日本獣医師会雑誌発刊 50 年記念企画——あなたの提言》

動物福祉活動に対する獣医師の取り組みはいかにあるべきか？

本誌では、発刊 50 年記念企画として、本年 2 月号から獣医業、獣医師会関係のテーマを各号毎にそれぞれ設定し、読者の皆様からの提言を募集しているところである。本号では標記テーマについての提言を紹介する。

動物の安楽死について

池澤聖明 (神奈川県獣医師会)

人間の場合の「安楽死」の基本的条件は、死を希望する人の意志が明確に示されていること、その人を取り巻く人々もその死を容認でき得る状況にあること、死に至る時当事者に不安や苦痛が無いことである。

仮にこの条件を動物に当てはめると、動物は自らの死を求めている。飼い主のエゴが多く、社会として容認できるものは少ない。動物を死に到らしめる処置のほとんどは動物が不安の中で行われている。このように考えると、現在行政等に引き取られて処分されている動物に「安楽死」という言葉は当てはまらない。

しかし、今なお行政に引き取られ殺処分される犬・猫の数が年間約 70 万頭もある現状では、動物に安楽死がないからといってこれを放置することはできない。

そこで今回、日本獣医師会が会誌による誌上討論のテーマに「安楽死」を選んだのを機会に、動物の殺処分が避けられない場合、その業務に係る獣医師の「安楽死」に関する共通認識として、少なくとも次の 3 条件を担保することを提言したい。

条件 1 [意志の確認] 動物が自らの意志を表明できない以上、それに代わるものとして飼い主または、当該動物の管理責任者からの意志が確認できること。

条件 2 [必要性の確認] 上記 1 の意志表示に対して、その必要性が適正に評価・確認できるものであること。

条件 3 [不安・苦痛の回避] 動物に不安と苦痛を与えないため、施術に際しては当該動物が信頼している者 (飼い主等) が側についていることを原則とすることおよび、施術する者は動物に苦痛を与えないために十分な獣医学術を身につけていること。

* [行政による処置は「安楽死」とは呼ばないこと]

以上の条件設定を基に、動物を死に到らしめる措置が「獣医師に課せられた崇高なる使命であり、特別な技術である」との社会的コンセンサスを得ることによって、初めて「動物の安楽死」という言葉が使えるものと思っている。

伴侶動物の死を考える

磯部芳郎 (東京都獣医師会)

人間の医療と伴侶動物の医療の違いは何であろうか。小動物の臨床医を志望する人の多い昨今であるが、われわれ獣医師は、この違いについて深く考えてみる必要がある。

「われわれの診療は人医の場合とまったく同じです。」

こう答えさえすれば、それが優れた獣医師であることの証明になっているのであろうか。私は、間違っていると思う。

実験動物の場合に、「疾患モデル」という言葉があるが、われわれが診療する動物は、すべて「生命モデル」とよばれるべきと思う。

死という現象は、その死んでいく個体に属する事柄である。残された少ない時間を誰のためにどう生きるべき