

report 2004. Management of rabies patients before and after death. 4.4 Postmortem management of bodies of patients that have died of rabies

34) Porras C, et al. Recovery from rabies in man. Ann Intern Med. 1976; 85: 44-8.

35) Alvarez L, et al. Partial recovery from rabies in nine-year-old boy. Pediatr Infect Dis J. 1994; 13: 1154-5.

36) Madhusudana SN, et al. Partial recovery from rabies in six-year-old girl. Int J Infect Dis. 2002; 6: 85-6.

37) Children's Hospital of Wisconsin <http://www.chw.org/display/PPF/DocID/33223/Nav>

/1/router.asp

38) Milwaukee rabies protocol version 3.1 http://www.chw.org/display/displayFile.asp?docid=33223&filename=/Groups/Rabies/Milwaukee_rabies_protocol.pdf

39) Robert C. et al. human rabies encephalitis following bat exposure: failure of therapeutic coma. CMAJ. 2008; 178: 557-561.

40) Pieter-Paul AM, et al. Fatal human rabies due to Duvenhage virus from a bat in Kenya: Failure of treatment with coma-induction, ketamine, and antiviral drugs. PLoS Negl Trop Dis. 2009; 3:e428.

表1 <これまでの狂犬病救命例> 17)

感染地	年代	性別	年齢	感染経路	ワクチン接種	後遺症
米国	1970	男	6	コウモリ咬傷	曝露後免疫	なし
アルゼンチン	1972	女	45	イヌ咬傷	曝露前免疫	軽度
米国	1977	男	32	実験室内感染	曝露前免疫	あり
メキシコ	1992	男	9	イヌ咬傷	曝露後免疫	高度
インド	2000	女	6	イヌ咬傷	曝露後免疫	高度
米国	2004	女	15	コウモリ咬傷	なし	軽度～中等度

症例4：4年以内に死亡

症例5：約2年後に死亡

表2 <病期別にみた合併症とその治療> 38)

注) Milwaukee rabies protocol(MRP) version3.1による記載であり、国際的な標準治療として合意を得ているものではない。また、MRPによる救命例の報告はあるが、その詳細は不明であり、治療効果の再現

性は確認されていない。

合併症	発病日	推奨される治療
急性期	1-6	
恐水症および痙攣による脱水	1	生理食塩水・等張液を用いた補液 Vasopressor 及びBH4 投与
SIADH (時に尿崩症へ移行)	1-5	自由水の制限, 頭蓋内圧のモニタリング ナトリウム濃度の調整
発熱	1-10	39.5 度まで許容される 室温の調整
自律神経系の不安定性: 頻脈, 上室性頻	1-4	鎮静・麻酔深度の強化; 短時間作用性β遮断

脈		薬；ヘモグロビンの維持>10mg/dl, 中心静脈圧の管理, 心臓超音波検査の実施
自律神経系の不安定性：徐脈, 心拍停止 ペースメーカーの必要, 完全房室ブロック	4	鎮静・麻酔深度の強化, 経静脈的ペースメーカー, アトロピン, 適切な輸液負荷, 動脈血酸素化及び軽度の高二酸化炭素血を目標とした人工呼吸管理
血圧変動（痙攣に関連）	1	鎮静・麻酔深度の強化 輸液管理 BH4 の補充
唾液過剰分泌（最大 1.5l/日）	1-6	気管内挿管, 気管切開
呼吸不全（無呼吸または非特異的肺機能障害）		気管内挿管, 気管切開
腸閉塞	1-8	経鼻経腸栄養チューブ, 経口薬剤, 経腸栄養
排尿障害	4	尿道カテーテル留置
痙攣	1-4	鎮静, 麻酔, の調整 気管内挿管を考慮 気管の刺激を避ける（リドカインを使用）
部分てんかん	1-4, 15	経頭蓋骨脳血管ドップラー 発作時に脳波測定 抗てんかん薬
進行期	7-14	
尿崩症（5-15L/日）	4-14	尿管留置カテーテル 塩分喪失の除外 経頭蓋骨脳血管ドップラー・頭部 CT Vasopressor
体温変動	11 - 12	室温の調整
徐脈, 心停止； 電気的ペーシング 完全房室ブロック	7 - 27	人工呼吸器の確認, 系静脈的ペースメーカー 鎮静の強化, 気管への刺激を避ける, アトロピン, ヘモグロビンの維持 (>10 mg%), 適切な輸液負荷, 動脈血酸素化及び軽度の高二酸化炭素血を目標とした人工呼吸管理
中心静脈圧の上昇	5-21	
昏睡	11-12	
頭蓋内圧の上昇	6-11	脳室内ドレナージ及び近赤外線分光光度計によるモニタリング
全身性弛緩性麻痺	発症 4-8 日 症状の完成 10-14 日まで	人工呼吸管理, 拘縮予防のための理学療法 じょく創予防の頻回の体位変換, 予防的なへパリン投与
副腎不全	5	

中心静脈圧上昇	5-21	BH4 補充
全般性脳血管痙縮 (タイプ1)	6-10	Minodipine 投与 経頭蓋骨脳血管ドップラー
結膜の紅潮	6-10	
脳圧上昇	6-11	脳圧のモニタリング 脳室ドレナージ 治療的腰椎穿刺
成長ホルモンの機能低下 22)	ヒトでの記載 はない	
脳死に類似した症状 (重度の脳症+完全な神経根症)	7-12, 20	支持療法を継続
狂犬病抗体の出現	7-12	連日または隔日の血清抗体測定 連日または隔日の唾液中ウイルス測定
亜急性脳浮腫	10-33	頭部 CT・MRI ナトリウム濃度の調整
塩喪失	10-33	利尿剤投与を避ける 血清及び尿中のナトリウム及び尿酸測定 必要に応じナトリウム補充
甲状腺機能低下症	7-21	
徐脈・心停止 ペースメーカーの必要性 完全房室ブロック	7-27	ヘモグロビンを 10mg %以上に維持 鎮静を強化 経静脈的ペースメーカー 狂犬病抗体測定
脱神経 感覚及び運動	11-12	
体温変動	11-12	室温調整 人工呼吸菌の温度管理
昏睡	11-12	経頭蓋ドップラー超音波 緊急 CT ± CT 血管造影
全般的脳血管痙縮 (タイプ2)	12-17	Minodipine 投与 脳圧管理 血清抗狂犬病抗体測定 腰椎穿刺
皮膚の紅潮, 蕁麻疹様皮疹	12-25	血清抗狂犬病抗体測定 皮膚生検
終末期	14-19	
心筋炎	6-21	頭部 MRI, CT などによる脳浮腫の除外
低血圧	7-24	心臓超音波検査 血管作動薬 BH4 投与

皮質活動の欠如（脳波）	14-24	経頭蓋ドップラー超音波 緊急CT ± CT血管造影
上大静脈血栓	22	ヘパリン 弾性ストッキング

表3 MRP Version3.1の要点

<支持療法>

- ・カテコラミン性神経伝達物質の生成に必要な tetrahydrobiopterin (BH4) の補充は、全例には行わず、低血圧、脳血管痙縮などが認められる際に使用される。
- ・全身管理における麻酔深度の調整
- ・脳死の診断基準を当てはめることはできず、鑑別に脳生検、脳血流測定を要する
- ・脳血管痙縮予防のため、カルシウム拮抗薬（Nimodipine 国内未承認薬）を使用する。

<神経保護>

- ・神経保護は、主にベンゾジアゼピン、ケタミン、アマンタジンにより行われる
- ・フェノバルビタールは、神経障害の惹起、免疫応答を抑制する懸念があり、全例には投与せず、必要時のみに使用する。

<抗ウイルス療法>

- ・狂犬病ウイルスのクリアランスは生体の免疫反応により行われる
- ・発症後の抗狂犬病免疫グロブリン、狂犬病ワクチンの投与は、免疫を修飾し病勢を悪化させる可能性があり禁忌とする
- ・リバビリンの効果は不明であり、溶血性貧血などの副作用を有することや、免疫応答を抑制し臨床症状を悪化させる可能から、禁忌とされた。

表4 狂犬病治療における院内感染対策 32) 33)

- ・狂犬病患者の診療・看護に直接関わる場合には、ガウン、ゴーグル、マスク、グローブ（Personal protective equipment PPE）の着用を要する
- ・感染リスクのある医療スタッフに対して、曝露前免疫の実施を考慮
- ・剖検、生検、局所解剖を実施する際は、適切な PPE の着用を要する
- ・汚染された器具は、高圧滅菌消毒または煮沸消毒を要する
- ・遺体は防腐処置を行わず、早期に火葬または埋葬する

厚生労働科学研究費補助金（新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業）
「我が国における動物由来感染症の感染実態把握に資する研究」
分担研究報告書

我が国で狂犬病が流行していた時代の文献によるイヌ狂犬病臨床症状の比較検討

研究分担者 佐藤 克（佐藤獣医科 院長）

研究要旨 我が国において、イヌ狂犬病が姿を消して、50年が過ぎた。イヌ狂犬病の臨床診断を経験した獣医師がほとんど引退をしている現状では、イヌ狂犬病の臨床診断が非常に困難な状況となっている。我が国でかつて狂犬病が流行していた時代に書かれた文献を収集し比較検討することで、狂犬病の臨床像を抽出するよう試みた。5冊の文献に数多く共通する症状が狂犬病において多くみられる症状と推定した。その結果、狂犬病は初期（前駆期）には特に飼い主に対して従順でなくなったり、馴れていたはずの人を避ける等の行動や性格の異常からはじまり、中期（狂躁期）には音声が変わり、目の前のものに対して咬みつきを示したり、下顎や舌麻痺により、飲水が困難になる等の麻痺も見られるようになる。末期（麻痺期）には後躯麻痺、流涎が見られ横臥してすみやかに死亡するという経過をとるものと推定された。

A. 研究目的

我が国において、イヌ狂犬病が姿を消して、50年が過ぎた。イヌ狂犬病の臨床診断を経験した獣医師がほとんど引退をしている現状では、イヌ狂犬病の臨床診断が非常に困難な状況となっている。イヌ狂犬病流行対策に資するため、我が国でかつて狂犬病が流行していた時代において、国内での狂犬病流行状況を記述した文献を収集し、そこに述べられた狂犬病の臨床像を抽出し、イヌ狂犬病の臨床症状を比較検討した。

B. 研究方法

1. 収集した文献

- (A)狂犬病説 明治12年 陸軍発行
- (B)京都府狂犬病流行誌 大正5年 京都府発行
- (C)狂犬病論 大正6年 田中丸治著
- (D)東京府下狂犬病流行誌 昭和13年 警視庁衛生部

(E)狂犬病予防読本 昭和26年 原田雪松著

(F)埼玉県狂犬病流行史

(G)神奈川県狂犬病予防概史

以上のうち、(F)(G)についてはイヌ狂犬病の臨床症状に関する記述が見当たらなかったため、検討対象から外した。

倫理面の配慮

本研究で用いた資料には個人情報に含まれていないので、倫理面の問題はないと考える。

C. 研究結果

1. それぞれの文献のイヌ狂犬病の臨床症状記述

(A)『狂犬病説』

A-1. 徴候

狂犬病に罹ったイヌは憂鬱、蹠踉で一所に留まらず、日光のあたる明るいところを避

け、日陰の暗い所を好むようになる。飼い主やなついている人の言うことは聞かぬが、速やかには反応せず、眼球があまり動かさぬ人に会うたびに凝視する。まるで病苦を訴え葉をほしがらる様子に見える。なついている人を咬む様子はなくまた飼い主の家を逃亡する様子も見せない。しばしば横臥して体を縮め、頭部を胸下と両前肢の間に隠している。結膜は充血し、瞳の周囲に赤い輪状の結膜を観察する。あるいは開口し、口腔粘膜は軽度の紫色を呈し粘調度の高い糸状の流涎を認める。舌は暗褐色となって視力は一変する。その様子は甚だ異様で恐ろしい。普通従順なイヌは温和でかわいい様子であるが、本病にかかったイヌは多くは猛々しく残酷でかみつく傾向となる。その際には顔貌は猛々しく凶暴性を帯び、見る人を戦慄させる。

視力や臭覚が錯乱するため、存在しないものを想像するが、これは医学でいわゆる「テリール、ト」、狂病の意、「ペルセクション」刑罰の意、という狂病に類似している。

(この疾病にかかる患者は叱責を受けることを妄想する) そのイヌは自ら敵がいると妄想して周囲のものを咬むが、イヌによってはその様子は同じではなく、中には咬みつかずに舐めることもある。以上の兆候により狂犬病を判断することができるが、最も顕著な徴候は声音の変調である。その音は透明ではなく、濁っている。あたかも欠損した陶器を叩く音のようで、この病気に特異的徴候であるため、この徴候を認めたら狂犬病と診断することさえできる。この声を一度聞いた者は忘れることがないに違いない。

音声の変化に先立って、食欲が変化して、亢進したり、不振となったり廃絶したり、あるいは木、石、草、藁などを好むことがある。

初期においてはすこぶる水を飲みたがるが、

経過とともに咽喉が麻痺し、嚥下困難となる。そうであっても水を避ける様子はなく、むしろ水を飲みたくても嚥下ができないため、鼻端を水中に沈めて舌の作用を助けようとする。

発症したイヌはしばしば咽頭部をかゆがるように頸部を器物にこすりつけたり、嘔吐しようとすることがある。これはあたかも咽喉内に停滞物があるかのように見える。その際、イヌが従順に見えると飼い主は狂犬病のことを意識せずに獣医師に診療を依頼して危害を与えてしまうことがある。吠え声の異常は咽頭の麻痺に起因する。また、流涎や泡沫を口外に出すことも咽頭麻痺に起因する。しかし、流涎を認める期間は甚だ短く、死期に近づくに従って目立つ。

患畜の感覚が過敏となる時は発作を起こす。冷水を飲むことで甚だしくなるため嫌がるようになる。主人の家を離れるときには頭を垂れ、尾を股間に挟んで疾走し、怒ってしきりに咬みつく。突然他のイヌに咬まれるとたちまち静止して抵抗しない。これは狂犬に見られる奇妙な行動である。しかし大方健康犬が狂犬を咬むことはまれであり、狂犬が健康犬を咬むことが通常である。健康犬の力は病犬に優るが狂犬の異常な様相におびえて逃げるからである。

沈鬱して横になっている時に発作を起こすと幻覚を見るかのように突然起きて傍らの物体を咬んだり、発情したりすることがある。

全身の皮膚が麻痺するため、知覚が鈍ったり完全に麻痺することもある。このため赤く焼けた鉄を咬んで離さないこともある。本来ならもっとも強い苦痛を感じることであるはずなのに分からなくなっていることは知覚を失っている証拠である。病状が進んで麻痺が始まると体力は消耗して後肢は支える力を失って静止する。この後発作を連発してついに沈鬱して死亡する。あるいは

は非常に強い発作によりすぐに死亡することもある。想像するにイヌ、狼、ネコの仲間が咬みつく傾向になるのは生来身を守ったり攻撃したりする牙を持っているからである。

以上あげた兆候は通常見られる病系であるが、症状が不確かな2種類の狂犬病がある。一つを唾性の狂病という。

A-2. 唾性狂病 (シュエラージュ)

この種の狂犬病は通常よりまれであり、険悪の症状がみられないために他の疾病と鑑別しにくい。その症状は下顎筋が麻痺して口を哆開して咬むことができない。そして糸のような唾液を流し、全く発声しない。このため唾性狂病という。舌は暗褐色となりしばしば口外に垂らし、憂鬱が進んで死亡する。

A-3. 沈鬱狂病

この種の狂犬病は唾性狂病に比べてもなおまれである。「ペルン」氏が初めて命名したというが、おそらく次のような症状によって命名したのではないだろうか。この病系のイヌは沈鬱横臥して傍らの事物に関心を示さず、食物を与えても傍らで大声を上げても、起きることなく昏睡する。そして衰弱しおよそ半月の経過で死亡する。

この二種類の狂犬病は先に説明した病形と著しく異なるので、後日の病理研究によりおそらく異なる病気に分類されるかもしれない。

A-4. 備考

上記の徴候の発現順序は大方乱れないが必ずしも限らない。

声と味覚の変調という二つの徴候は狂犬病において常に認められる。味覚が一度変調すると食物以外のものを好んで口にようになる。そして、流涎は激怒の時に多いといっても癲癇や嘔吐病においてみられるようにはおびたしくはない。

A-5. ネコの狂犬病

ネコの徴候はイヌと変わらないといってもただ爪を用いて攻撃することが多く歯を用いることは少ない。音声の変調はイヌのように著しくない。発情期の交尾の際の声に似ている。狂躁時の徴候もイヌと同様である。

(B) 『京都府狂犬病流行誌』

京都府狂犬病流行誌は第1編から第4編までの構成で、第3編が京都府における狂犬病実例の観察、第4編が京都府における狂犬病予防の概況となっており、第3編と第4編に症状に関する記述がみられた。

第3編第2章実地診断 第1項臨床診断

B-1. 狂騒型狂犬病

狂犬病の臨床診断については多くの経験と緻密の調査観察に因らないと容易に診断できないが、非常に顕著な実例もある。以下に既往の有力な事実を経とし、臨床上の徴候を緯とし、両者を以て狂犬病を診断した実例を1, 2例挙げておくので参考にしてほしい。

B-1-1. イヌ ポインター メス 9才 大正4年8月24日発症 27日死亡

患畜は大正3年12月29日、野犬に左後肢大腿部前方を咬まれたが、傷を発見しなかったため放置した。本犬は翌年8月23日までなにも既往症、特別な異常もなく飼われていたが、24日に飼い主が帰宅したところ、突然不安や憤怒を示し、威嚇して吠え挙動が一変した。イヌは狂乱し、飼い主に咬みつこうとするので、鞭を加え防御して咬まれることを免れた。その後、近所の人たちの協力によりそのイヌを保定し所轄の警察署に提供した。

8月25日

患畜は栄養状態は良好で体格は大きい。眼光はもうろうとして動向が不安定となり願望はすこぶる険悪で絶えず、怒って吠え暴

れている。吠え声は一変し著しく嗚れ声となった。興奮は甚だしく犬舎の格子を咬み、異物を見れば何でも選ぶことなく咬みつき簡単には口から離そうとしない。患畜は横臥または伏臥の姿勢をとり、ほとんど起立不能であり、前肢は左右に伸長し、後肢は常にある一側に無造作に伸長するか、屈曲させ、絶えず戦慄し、発作を起こしている。後肢は特に感覚障害があり、後躯及び後肢の一部を鞭座するがほとんど随意ではなく軽微な麻痺を示す。食べ物もしくは異物を投げるとこれをきちんと判別することなく躊躇もせず咀嚼嚥下する。人や他の動物が接近すると不安を示し、憤怒甚だしく威嚇して吠えるか咬みつこうとする。

8月26日

全身の動きはほとんど思ったようにならないので、すこぶる不安憤怒の様子を示し、起立しようとしても後躯麻痺のため前肢のみで起立する様子を認める。疲労が甚だしく横臥もしくは伏臥の姿勢をとり、頭は伸長し、咽頭は腫脹下垂し、常に床壁に接着している。たびたび吠えるため吠え声は著しく変化し嗚れ声の程度は一層ひどくなる。連続して吠えるが吠え声は微弱となりそばで効いても聴取できないほど低い声となるが、時々給水すると嗚れ声が幾分回復するように見える。食欲は多少あるように見えるが食物や異物を与えると咬んだり咀嚼したりする様子は前日と異なり、嚥下しようとするができなくなる。またそのために嘔吐しようとする姿勢を見せる。咬みつきも減弱するようになるがこれらは咽頭下顎麻痺を示すものと推定する。

同（同27日）

よる前からしばしば吠えたり騒いだり盛んだったのが、夜10時頃より静かとなり吠えなくなる。27日午前5時苦しむことなく静かに死の転帰をとった。

B-1-2. 狂騒型狂犬病

潜伏期8日の例 雑種 オス 3才 5月24日発症、27日死亡

5月17日に狂犬病と診断されたイヌに前日16日午前10時頃飼い主宅付近の路上で咬まれた。17日より検査所へ収容し観察を行う。そのイヌはよく太り活発に運動をし、性質も穏やかで人によくなれている。幼少より特に病気にも罹患しなかったという。咬傷の傷を検査すると、胸前部の左下方と左肩甲中央の前外部に2か所の大きな裂創と小さな穿創が数か所に見られた。その創縁は粗造だが汚物の付着もなく、肉芽がすでに発生、湿潤、紅色を呈し、創口は哆開している。傷の長さは3センチ~7センチ深さ3センチに達している。

5月24日（第1病日）

咬傷部位はすでに第一期癒合し、ほとんど治癒しているが、患畜は食欲不振で流涎し、驚きやすく沈うつしている。本日2回嘔吐した。

5月25日（第2病日）

食欲なく流涎甚だしい。起きたり布施をしたり落ち着かない様子で発作的に興奮するような不穏をさらに示し、吠え声を発している。ためしに鉄棒で軽くたたくと吠え声を発して棒に咬みつき犬舎の鉄格子を咬む。砂利や木炭を与えると直ちにこれに咬みつき嚥下する。本日嘔吐便通はなかった。

26日（第3病日）

一般的徴候は先日と大体同様だが夕方よりけいれんおよび発作をおこすことが頻繁になってきた。

27日（第4病日）

栄養状態はかなり衰え容貌は一変した。眼瞼が弛緩したようになり、目は一様に充血、眼球は陥没して険悪となった。伏臥と横臥を短時間の間に繰り返し、その姿勢からは極めて悪化しているように思われる。後躯は頻繁に短時間の発作やけいれんを見ることがある。このように著しい興奮状態と沈

うつ状態とが不定に発現し、その興奮状態の時に人が近づくと吠え声粗く比較的低音を発する。その際には犬舎を破ろうとするかのように鉄格子を強く咬む。その時に異物を与えると咬みつくが嚙下することはできない。口を開き舌を垂らし、少量の流涎が見られる。のどが渴いているようだが飲水はしない。

沈うつ状態のときにはぼんやりしている様子で、目がうつろで、嗜眠する。しかし突然興奮することもあるが、後躯は衰弱して麻痺を呈し起立困難となる。ためしに後躯を叩いても疼痛を感じることはあまりなく前日に比べかむ力もかなり衰えている。

本犬は初めの一日間が前駆期、次の2日間が刺激期（興奮期）後の一日間は麻痺期とみなすことができた。因って本犬は本日午後殺処分とした。

B-2. 麻痺型狂犬病

1. 狆雑 オス 1才 大正4年10月25日
発症 10月31日死亡

当該患者は大正4年10月初旬に大阪市より転居してきた。性格は従順で飼い主の命令をよく聞き、これまでに特に既往はない。数日前より発情徴候がわずかに見られ25日遊んでいて1mの高さから落下した。以降食欲が減退した。一般状態は変化がないようだったが、これまでのように活発に運動をしたり、遊んだりしなくなって1か所に静かに座っているようになった。同27日になると食欲は廃絶し、知らない人に対して以前のように吠えることもなく、不安げに沈静し時々周りを注意する程度で、すこぶる倦怠感を示すように全く運動を好まなくなった。発病以来挙動は一変した。不安で驚きやすく、わずかに唸ったりするが、床の中に潜み、飼い主の言うことも聞かず、ただ恨めしそうな顔をして時々飼い主を見たりしている。採食は全くせず時々のがと見えて冷水を好んで飲んでい

し後には嘔吐するような姿勢をする。発病以来便通はないと言う。

吠えることは発声不能のために聞くことはできない。沈うつ状態はいよいよ増加し常に睡眠するようになり起立したり運動したりすることはない。患者は痩せ、眼球は深く陥没し、常に口を哆開して舌を口外に垂らしている。のどが渴くような様子を示し、周囲を注意し著しく興奮して心悸亢進呼吸促迫となる。不安定な状態が続き数十分の継続の後虚脱し死の転帰をとった。

本犬は剖検のうえ、家兎への接種試験を行った。家兎は27日経過し、定型的発症を認めたものである。

B-3. 狂犬病予防心得

狂犬病には齒狂騒型と麻痺型の2種類があり素人が初期に発見することはかなり困難なので次に挙げた変化をあらゆるものは狂犬病の疑いがあるとし、直ちに獣医師の鑑定を受けるべきである。

イ. イヌの挙動が平常と異なり、一見猙獰な様子となり唸れ声が発するもの

ロ. 急に絶食して床または縁の下のような所に隠れ、もしくは水や石その他の異物または自分の体等をむやみに咬むもの

ハ. 涎を流し、口の開閉が不自由になるようなもの

ニ. 飼い主またはよく馴れた人あるいは他の動物などに咬みつくようになったもの

ホ. 突然逸走し2,3日過ぎて帰ってきたところ、食欲その他に異常があるもの

(C) 『狂犬病論』

狂犬病論は第1章から第6章まで分かれており、「第4章の動物の狂犬病」の中にイヌの狂犬病についての記述がある。

C-1. イヌの狂犬病

C-1-1. 潜伏期 潜伏期は咬傷後平均60日であるが、人工的感染の場合には著しく短縮する。咬傷による感染では9～33日で

あるが、脳乳剤の皮下注射による感染では、13～19日であり、硬膜下注射による感染では10～15日で発症する。おそらく潜伏期の短縮する理由は人口感染の際には一時的に多量の毒を体内に注射するためであり、硬膜下注射では直接脳内にウイルスを到達させるためと思われる。

C-1-2. 憂鬱期 体温の上昇とともに始まり、通常半日ないし3日間継続する。はじめ、イヌは挙動が一変してある時には憂鬱となり、ある時には快活となる。しかしはなはだ驚きやすく、後には固有の興奮状態を示す。咬傷部もしくは接種部には甚だしい搔痒を呈するかのようにはしばしばその部位をなめる。食欲ははじめ何らの変調を示さないが、後には著しく不振となる。普通の食物は欲せず木片、藁、紙、羽毛、石などの異物を食べる。情欲は外見上増進するようで、自己または他のイヌの陰部を嗅ぎ、あるいは舐める。その他多くは眼結膜が充血し、瞳孔散大、呼吸速拍、歩行の困難、不活発などを示す。

C-1-3. 躁狂期 刺激に対する症状が徐々に強くなり、固有の狂犬病症状を呈する。すなわち、挙動食欲の一変をきたし、咬みつく行為が甚だしくなり、一種独特の声を発して連続して吠える。檻の中では、しばしば脱走しようとし、放し飼いの場合には家を離れて目的もなく逸走する。発作は間欠的であるが、咬みつく行動はこの時期が最も著しく、もし檻内にある狂犬に棒を入れると反射的に怒ってこれを咬み、他のイヌを入れると怒ってそのイヌの顔面や頭部を咬むが、その後疲労してやめる。脱走したり放浪している狂犬は発作を起こすと直線状に走り、物に触れると反射的に咬み、往々にして短時間で40数キロメートルを走って、多数の人畜に被害を与える。しかし静止時には疲弊して横臥し、しかも硬直性となり、特に顔面に著明である。経過とともに

に強直は全身に及び、しばしば痙攣を示す。檻の中の狂犬は外部の光や音などにより発作を起こす。嚙下は困難となるが人の狂犬病のような水を見て起こすけいれん発作は認めず、飲水は困難とならない。発作は3、4日間継続し徐々に衰弱してついに虚脱に陥る。

C-1-4. 麻痺期 麻痺症状が現れると後肢は顕著に衰弱して歩行が不安定で尾は下垂する。徐々に麻痺は体の前半身に及び、呼吸は速拍し、やがて不正となる。頭部は下垂し舌は血液を混じた泡沫状の唾液とともに口外に出る。この時期にはすでに咬むことができず、檻の中に棒を入れても咬まなくなる。声を発しなくなり、ただ異様な音声で高く呻吟するだけとなる。脈拍は細く糸状となり、身体の一部もしくは全身にけいれんを起こし、徐々に死に向かう。発症後3～6日で死亡するのが通例である。しかし、まれには7～8日生存することがあるが、10日以上にまで経過するものはない。回復する例がまれに存在する。

C-2. 静狂

静狂すなわち、麻痺狂は神経中枢の興奮症状を欠き、下顎の麻痺が特徴的である。この症状は経過の初期から認められるため、咬みつくことは不能であり、飲食もできない。全く下顎は麻痺して下垂し、舌は口外に垂れ、口中にいた飲食物は再び吐出してしまう。唾液の分泌は常に顕著である。吠え声の変化、意識障害などを認め急速に衰弱することは躁狂時に同様である。衰弱は後肢に始まって躯幹に及び、局所あるいは全身けいれんを起こし発症後2～3日で死ぬことが通例である。

C-3. 鑑別

狂犬病と鑑別を要する他の疾病はすこぶる多い。下記に列挙する。

犬瘟熱、癲癇、脳充血、寄生虫、腫瘍、胃炎、腸炎、腸の寄生虫特に「エキノコック

ス」条虫，腸胃の異物，胃破裂（Poisson），鋸齒状条虫に起因する腸穿孔（Cadeac WolpeltSahogue），鼻腔内の寄生虫「ペンタストーラム，テーニオイデス」歯間異物（Johne）咽頭炎，咽頭及び食道の異物または寄生虫，条虫「スピロヘータ，サングイノレンタ」。三叉神経に起因する下顎麻痺（Vermast Munich Cadeac）顔面神経麻痺，片側硬直（Sewell），喪子後の興奮（Collin）日射病（Eunfdtuck）咬癖，胃虫，ライストロンギラス，ギガスなどである。特に産後あるいは喪子後の興奮及び咬癖などにはしばしば遭遇することがあるので注意しなくてはならない。

C-4. ネコの狂犬病

潜伏期は平均2～4週である。

本病にかかると，逸走しようとし，咬んだり引っかいたりするため，人畜にしばしば深刻な害を与えることがある。特に人に飛びかかって顔面を攻撃するため非常に危険である。また，自然の恐怖心が消失するかのようによにイヌを襲う。音声も変化ししゃがれ声となる。発病後3～4日で死亡する。鑑別：腸寄生虫と多く混同することがある。イヌに次いで最もしばしば人に対して本病を伝播するものとして，パスツール氏の調査によると，1万2000名の患者のうち，1万1000名はイヌに咬まれたものであり，700名はネコに咬まれたものであったという。

(D)『東京府下狂犬病流行誌』

イヌの狂犬病についての記述は「第3編 東京府下における狂犬病の症例」中に見られる。

D-1. イヌの狂犬病

D-1-1. 注意

イヌの狂犬病の診断はその症状が多種多様でかつ往々にして主たる徴候を欠如することがある。また，これに類似した種々の疾

病があるので，判断に苦しむ事があるため，診断を決定することが困難な場合が少なくない。そのため診断においては成書に記載される特異的徴候を基本として，徴候の一時性もしくは連続発現を考慮して初めて判断することができる。

まず，患者に対して細心の注意を払い，突然の攻撃などに対処できるよう慎重に観察することが必要である。場合によっては観察時刻を変更して数回反復することも考慮する。患者はすべて狂犬病の疑いのある他のイヌに咬まれたかどうか，その他の既往についての聞き取りは綿密に行う必要がある。しかし，畜主などは事実を隠すことがあるので，人を咬んだイヌの飼い主の証言などは鵜呑みにしないようにすると同時に，被害者の申し立て（咬まれた原因）も過大となってしまう可能性をあらかじめ踏まえておくことが大切である。患者の既往と，現在の神経症状である憂鬱，錯乱，憤怒，味覚変調，音声変化，嚥下困難，麻痺性症状，攻撃，他のイヌや動物を発見した時の反応，性質習慣の変化，一般ないし特異感覚の状態，消化機能障害による症状などには大いに注目するべきであるが，消化機能障害などは他の疾病にも見られるだけでなく，真性狂犬病においても認められないことがあるので判断材料としての価値は低い。また，狂犬病発症犬は他のイヌを発見すると猛然と攻撃するのが通例であるが，その症状がみられないからといって狂犬病ではないと断定することはできない。

狂犬病は初期から凶暴になるとは限らない。一般にイヌの性質や習慣上の変化，すなわち沈鬱，不安，躁鬱，感動や知覚変化，五感や音声の変化，消化器系統に現れる徴候などに注意する必要がある。押しなべてイヌの特徴というべき飼い主への忠義の行動に変化が見られた場合は狂犬病を疑う必要がある。このような症状を呈しているイ

又家族や他人が咬まれたことが判明したら、その人にワクチン接種を勧めることが求められる。

畜主の家を逸走し、異物を食べ、人畜物品を咬み、凶暴状態を示し、音声の変化を認める場合においては概ね狂犬病と判断できるが、決断できない場合には完全に危険を避けられる施設で係留して経過観察をすることが必要で、特に人畜を咬んだイヌに対しては励行すべきである。また、性質や習慣に変化が見られたイヌ、特に人を咬んだイヌについては要注意犬として鎖で係留すべきである。人を咬んで数日経過した後初めて狂犬病の症状を発現することも少なくないと思われる。したがって、狂犬病の疑いで検診したイヌがその時点で問題がなくても、必ず 10 日間は係留を命じて観察しなくてはならない。なぜなら 1 回の検診で狂犬病ではないと判断したイヌの咬傷で、後日狂犬病を発症する人が出てしまったとすれば、獣医師の十分な観察日数を経ないために誤診した点において責任を免れないからである。

D-1-2. 現症

当府下に発生している狂犬病は臨床症状としては主に躁狂（型）であり、イヌの挙動は一変し、不安にして興奮状態を示し、憤怒驚愕し瘁猛で逸走しやすく、あるいは床下に潜み、あるいはしきりに居所を変え、あるいは突然走り出す。また、かつて受けた咬傷部を舐めあるいは咬むイヌもいる。味覚は一変し、普通の食べ物を嫌い、冷たい飲料を好む。ただし、菓子、肉片の類を与えると普段と変わらずに食べる。このように、藁草、土石、木竹片、ガラスの破片、ぼろぎれ、紙屑のような異物を摂取するほか、甚だしい場合、自己の糞尿を摂取することもある。その他、自己あるいは他のイヌの陰部を嗅いだり舐めたりする。また嘔吐や便秘をする場合もある。3、4 日の後、

狂躁や瘁癲の発作が間欠的にあらわれ、不穏の様子は憎悪し、しきりに逸走を企てて窓や扉を破ろうとする。戸外にいる場合は無目的に徘徊し、一日の間に非常に遠距離を往復して、その間沿道の人畜や物品を問わずなんでも遭遇するものに咬みつく。甚だしい場合は、鉄の杖を咬んで、自分の歯牙を折り、口内出血しても意に介さないイヌもいる。そして、音声は一変し、荒れたしゃがれ声を出して吠え、発作的に咆哮する。徐々に音声は弱くなり、吠えなくなるイヌも非常に多い。また、往々にして凝視あるいは飛ぶハエを捕まえるかのようにしきりに宙を咬むイヌもいる。

以上のような状態を示しながら、徐々に衰弱し、相貌は一変する。すなわち、被毛粗剛、眼球陥没、眼光瘁悪を呈するようになる。咽頭は麻痺して嚥下困難になる。下顎も麻痺のため口を開けて舌をたらし、流涎を認めるようになる。後躯麻痺が現れ衰弱して死亡する。まれには鬱狂性に推移する場合もある。すなわち、下顎麻痺のため、口を開き、舌をたらし、人畜物体に触れる。しかし、咬みつく意思はなく、流涎、痴鈍、虚視、後躯麻痺、歩行蹠踉、を呈し、吠えることもない。食欲は廃絶し、徐々に衰弱しておおむね 2、3 日で斃死する。

D-2. ネコの狂犬病

潜伏期は平均 2～4 週間である。発病当初、おとなしくなり暗所に逃避して死ぬまで出てこないこともある。刺激すると盛んに叫鳴し、攻撃しようとする。そのほか、突然猛烈な凶暴性を発揮して周囲の人畜に突進襲撃を試みその鋭い歯牙と爪で深い傷を負わせることがある。人畜の顔面めがけて飛びかかったり、後方から襲うことがあるので危険である。ネコはイヌに次ぐ狂犬病病ウイルス伝播動物である。パスツール研究所の統計によれば被咬傷者 1 万 2000 名のうち 1 万 1000 名はイヌ、700 名（5.8 %）以上は

ネコに依ると報告されている。また、維納狂犬病研究所によると被害者の4%はネコによるとされている。東京府下における症例は極めて少ない。

大正 2 年 狂犬病発生総頭数 360 (ネコ 3) 0.8 %

大正 6 年 狂犬病発生総頭数 431 (ネコ 2) 0.5 %

大正 13 年 狂犬病発生総頭数 726 (ネコ 2) 0.3 %

以上ネコによる被害者が総数の 1 % 以下であることは想像に難くない。被害者が少ない理由は我が国と欧米各国におけるイヌネコの飼養管理方法並びに人畜の接触の程度の差異に基づくものではないだろうか。

狂犬病に罹ったネコの症状は以下のとおりである。

憂鬱，不安，時に嗜眠を装い，突然目を見開いて睨みつけ，攻撃の構えを示す。食欲は不振か廃絶する。異嗜や流涎を認めることもある。液体の嚥下が困難となり，しきりに鳴く。次第にしゃがれた音声を発するようになる。檻の中では落ち着かず逃走を試みてうろうろしている。その際，温厚な態度を一変させ，興奮して攻撃的な行動を示し，また，イヌに対する先天性恐怖心も消失したかのように攻撃することもある。檻の中に棒を入れると飛びかかり咬みつき，唾液を流す。発病末期においては嚥下不能，麻痺，後肢麻痺の徴候が顕著となる。経過中顕著な症状として恐水症状が挙げられ，水を檻にそそぎいれると激烈なけいれん発作が起きる。発病後 3 ~ 6 日で死の転帰をとる。

鬱狂（型）はネコにおいてはまれである。主要な徴候は下顎の麻痺，咽喉頭痙攣および，早期における一般的麻痺である。発病後 2 ~ 4 日で死亡する。

(E) 『狂犬病予防読本』

本書は前書きのほか 6 項目について書かれており，その中に狂犬病診断という項目がある。内容は狂騒型狂犬病を経過により潜伏期，前駆期，狂躁期，麻痺期 4 期に分類して説明している。

E-1. 前駆期 (0.5 日 - 3 日)

動物は早期一過性発熱（いわゆる前駆熱）を起こして憂鬱，倦怠になり，恐怖心を起こして興奮しやすく畜主の命に背きがちになってくる。時々吠えたてて性質が変わり，瞳孔散大して異物を好み刺激に応じて咬みつくようになるが，この期間にはまだ畜主に危害を与える例が少ない。

次いで後躯痿弱淫行頭が軽い麻痺を起して首を進展し，多少ふらつくようになってくる。食欲は急速に減退し，水を欲しがようになるが，思わしく飲むことができず，涎を流すようになる。

この期から唾液にウイルスを交えている場合があるから注意しなければならない。

E-2. 狂躁期 (極期または刺激期 2 - 4 日)

こうして動物は興奮憎悪し，音声一変してしきりに吠え，何者にでも咬みついて暴れまわるので素人目にもわかるようになってくる。

一わたり暴れ狂うと疲れ切って暫時沈静するが，再び狂乱を呈していかなるものをも恐れず咬みつき，鉄柵，檻はもちろん，自他の見境もなく四肢，尾，陰部などにまで咬みつくようになる。

いわゆる一犬虚に吠ゆとはこの期の狂犬に最も相応しく，空気を咬み，狂奔獣数理にわたって人畜に被害を与えるわけである。こうして意識障害にまで進展し，疲労瘦削し，吠え声はしゃがれ，さらに長吠哀哭を帯びて眼球陥没，眼光鋭くしかも定かならず，顔貌は一変し下顎麻痺して流涎をきたす。

この時期の唾液が最も有毒であると言われている。

E-3. 麻痺期 (1 - 2 日)

こうして疾病の末期は麻痺が進行し、下顎は垂れ、舌を出して流涎し、後軀麻痺に陥って立つことができず、ついに横臥して静止、全身麻痺して死にいたる。

E-4. 沈うつ型 (静狂型または不全型)

前者が定型的なのになら、非定形的とでも称すべきがこの型である。これは地域的にあるいは時期的に発生の傾向があり、大流行の末期に多い型のようなのであるが、その原因がウイルスの変異に基づくか、あるいはウイルスの神経侵襲部位に関係するか、まだ論議は尽くされたいない。

尚、沈うつ型の中にも相違があり、

1. 刺激期を欠き突如麻痺症を發して短時日に斃死する狭義の沈うつ型
 2. 長経過を経てなお症状不備な不全型
 3. ほとんど無症状ないし不顕性感染
- 等症状は不定不全である。

著者は狂犬病の平易な臨床診断の要点について次のものをあげている。

1. 性質習慣の変状
2. 興奮、狂躁
3. 眼光瞳孔異状 願望一変
4. 流涎
5. 吠声異状
6. 急性進行性麻痺

2. 比較検討

2-1. イヌの狂犬病

狂犬病の経過は現在、発症後は前駆期、狂躁期、麻痺期に分けられているが、明治 12 年出版の狂犬病説ではそのような分類に基づかない説明となっている。しかし、比較しやすくするために、症状から前駆期、狂躁期、麻痺期を推定して分類した。(表 1) これら 5 文献に共通して記載されている症状が狂犬病発症犬によく見られると推定す

ると以下ようになった。カッコ内は記述のあった文検数を示す。

(ア)前駆期 沈うつ (5)、驚きやすい (4)、食欲不振 (4)、一か所にいない (3)、飼い主の命令を聞かない (3)、暗いところを好む (2)、凝視 (2)、発熱 (2)

(イ)狂躁期 音声異常 (5)、咬みつく傾向 (4)、開口 (4)、異嗜 (4)、見えないものへの攻撃 (3)、渴欲亢進 (3)、知覚麻痺 (3) 舌を垂らす (2)、横臥しても落ち着かない (2)、発情 (2)、後軀不全麻痺 (2)、無目的に走る (2)、嚙下困難 (2)、流涎 (2)

(ウ) 麻痺期 後軀麻痺 (5)、流涎 (5)

また、麻痺型狂犬病犬の症状は以下の通りだった。

下顎麻痺 (4)、舌麻痺 (4)、流涎 (3)、嘔吐 (2)

2-2. ネコの狂犬病

ネコの狂犬病は 90%以上が狂騒型と言われている。ネコの症状は以下の通りであった(表 2)。

引っ掻く (3)、咬む (2)、音声異常 (2)

尚、東京府下狂犬病流行誌ではネコには恐水症状がみられるとしている。

D. 考察

『狂犬病説』では、狂犬病を経過によって前駆期・狂躁期・麻痺期という分類をせず、全体を通して、行動や性格の変化、音声の変化のほか、麻痺に注目している。中でも音声異常が非常に特徴的としている。また、嚙下麻痺、舌麻痺、知覚麻痺等に起因する嚙下困難や、飲水時に鼻端を水中に入れる等の行動、流涎、焼けた鉄を咬んで離さない徴候などを紹介している。攻撃性の亢進については視力の錯乱により無い物を想像するからだとし、目の前のものに見境なく咬みつく理由としている。後軀麻痺につい

ては病状の進行に伴って起立不能として出現すると説明している。

興味深いのは他のイヌとの関係である。他のイヌに攻撃されると狂犬病発症犬は動くことをやめてしまうとか、正常犬は狂犬病発症犬を怖がるという記述はこれまでに他の資料での記述を見たことがない。これは当時豊富な事例が存在していたことと詳細な観察を実施した結果と推察する。

『京都府狂犬病流行誌』では症状を解説するのではなく、事例を紹介することで症状の把握ができるよう記述されている。注意喚起のためか、潜伏期が8カ月に及ぶものとわずか8日の紹介であり、一般に言われている2週間から3ヶ月という潜伏期とはかなりの開きが感じられる。また、狂犬病を見逃さないためには、イヌの挙動変化、嗚れ声、食欲廃絶、隠れる、異嗜、自虐、流涎、咬みつく傾向、逸走後の異常に注意すべきとしている。

『狂犬病論』では経過をそれぞれ、憂鬱期、躁狂期、麻痺期に分類して説明している。躁狂期（狂躁期）の特徴として、「反射的に咬む」という記述や、短時間のうちに40数キロメートルを移動するという記述は興味深い。また、狂犬病の経過全体を通じて、流涎の記載がないことも注目される。狂犬病を発症してもまれに回復する事例があることはにはわかには信じがたい。

『東京府下狂犬病流行誌』では診断の際の注意をまず述べている。すなわち聞き取り、繰り返しの観察が大切とし、必発の症状はないから、疑わしい時には係留の上観察が重要としている。ただし、畜主の家を逸走し、異嗜を示し、人畜物品を咬み、狂暴状態を示し、音声の変化を認めるイヌはおおむね狂犬病と診断できるとしている。経過については前駆期、狂躁期、麻痺期という区分をせずに説明している。

『狂犬病予防読本』では本性を前駆期、狂

躁期、麻痺期に分類して説明している。前駆期には前駆熱という一過性の発熱があるとし、恐怖心から興奮しやすくなるなどという行動や性格の変化がみられ、さらにこの期間から飲水が困難となり流涎を認めると説明している。狂躁期は極期または刺激期とも呼び、音声の変化と人畜物に咬みつくとしている。また、一犬虚に吠ゆという言葉に象徴されるような空気を咬む行動も紹介している。麻痺期には下顎麻痺、舌の突出と後躯麻痺、横臥ののち死亡すると説明する。

このように前駆期においてすでに嚥下障害を伴う流涎が見られるという記述は他に見ない記述である。また、診断の要点について、性質習慣の変化、興奮、狂躁、眼光瞳孔異状、顔貌一変、流涎、吠声異状、急性進行性麻痺を列挙している。

総合するとこのように狂犬病は初期（前駆期）には特に飼い主に対して従順でなくなったり、馴れていたはずの人を避ける等の行動や性格の異常からはじまり、中期（狂躁期）には音声が変わり、目の前のものに対して咬みつきを示したり、下顎や舌麻痺により、飲水が困難になる等の麻痺も見られるようになる。異常な顔貌はこれら麻痺のほか、飲水障害による脱水症状などによるものと思われる。末期（麻痺期）には後躯麻痺、流涎が見られ横臥してすみやかに死亡する。初期中期における流涎については必発所見ではないことが推定された。以上、国内の過去の文献から狂犬病を発症したイヌの臨床症状を抽出した。しかし、文章表現のみにより狂犬病の臨床症状を把握することは大変困難である。今後国内で再興するかもしれない狂犬病を早期かつ確実に探知するためには、臨床獣医師や行政獣医師がこうした症状を把握し、発症したイヌの動画を収集して解析することも大変重要と思われた。

表1. 各資料における狂犬病犬の症状の比較

資料名	狂 犬 病 説	京 都 府 狂 犬 病 流 行 誌	狂 犬 病 論	東 京 府 下 狂 犬 病 流 行 誌	狂 犬 病 予 防 読 本
出版年	明 治 1 2 年	大 正 5 年	大 正 6 年	昭 和 1 3 年	昭 和 2 6 年
出版者	陸 軍	京 都 府	田 中 丸 治	警 視 庁 衛 生 部	原 田 雪 松
狂 躁 型 前 駆 沈うつ	○	○	○	○	○
の 症 状 期 一か所にいない	○	○		○	
驚きやすい		○	○	○	○
暗いところを好む	○			○	
飼い主の命を聞かない	○	○			○
凝視	○			○	
結膜充血	○		○		
発熱			○		○
食欲不振	○	○	○		○
狂 躁 咬みつく傾向	○	○	○		○
期 開口	○	○		○	○
舌を垂らす		○		○	
舌の色の変化	○				
見えないものへの攻撃	○			○	○
音声異常	○	○	○	○	○
食欲亢進	○				
異嗜	○	○	○	○	
渴欲亢進	○	○		○	
横臥しても落ち着かない	○	○			
発情	○		○		
知覚麻痺	○	○		○	
後躯不全麻痺				○	○
無目的に走る			○		
嚥下困難				○	○
嘔吐	○				
流涎		○			○
麻 痺 後躯麻痺	○	○	○	○	○
期 流涎	○	○	○	○	○
嚥下麻痺		○			
嘔吐		○			

麻痺型	下顎麻痺	○	○	○	○	
の症状	流涎	○		○	○	
	舌の色の变化	○				
	舌麻痺	○	○	○	○	
	強い倦怠感		○			
	渴欲亢進		○			
	嘔吐		○	○		
	沈うつ		○			
	凝視		○			
	後軀麻痺				○	
	食欲廃絶				○	
	麻痺					○

参考までにネコの症状の比較を以下に示す。(表2)

表2. 各資料における狂犬病ネコの症状の比較

資料名	狂犬病説	京都府狂犬病	狂犬病論	東京府下狂犬病	狂犬病予防
		流行誌		流行誌	読本
出版年	明治12年	大正5年	大正6年	昭和13年	昭和26年
出版者	陸軍	京都府	田中丸治	警視庁衛生部	原田雪松
症	逸走を試みる		○		
状	咬む		○	○	
	ひっかく	○	○	○	
	音声異常		○	○	
	不安			○	
	食欲不振			○	
	嚥下困難			○	
	流涎			○	
	恐水症状			○	

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
赤尾信明	イヌ回虫症(トキソカラ症)	岸本寿男, 山田章雄	ズーノーシスハンドブック	メディカルサイエンス社	東京	2009	83-88
大屋賢司、岸本寿男、福士秀人	オウム病	岸本寿男, 山田章雄	ズーノーシスハンドブック	メディカルサイエンス社	東京	2009	121-122
丸山総一	全身性細菌感染症	長谷川篤彦 監訳	サウンダース小動物臨床マニュアル 第3版	文永堂出版	東京	2009	191-203
丸山総一	猫ひっかき病	岸本寿男, 山田章雄	ズーノーシスハンドブック	メディカルサイエンス社	東京	2009	138-140
赤尾信明	宿主の不思議	目黒寄生虫館+研究有志	寄生虫の不思議	技術評論社	東京	2008	35-76
赤尾信明	寄生虫症	岡島重孝・服部光雄	家庭の医学大事典	小学館	東京	2008	2107-10
丸山総一	食中毒とその予防	酒井健夫, 上野川修一	食と安全	朝倉書店	東京	2008	77-88
丸山総一	ライフステージからみた犬と猫の健康管理	猪熊 壽	人と動物の共通感染症とその予防	IBS 出版	東京	2008	109-131
丸山総一	猫ひっかき病	清水実嗣	人獣共通感染症	養賢堂	東京	2007	209-217
丸山総一	犬・猫の感染症と寄生虫病 (翻訳)		小動物臨床のための5分間コンサルタン ト診断治療がイッ	インターズー	東京	2007	117-202
赤尾信明	医動物学	芝紀代子	臨床検査技師 グリーン・ノート臨床編	メディカルビュー	東京	2007	62-71

雑誌（原著）

発表者氏名	論文タイトル	発表誌名	巻号	ページ	出版年
柳澤如樹, 高山直秀, 中山栄一, 万年和明, 菅沼明彦	0, 1, 6 ヲ月皮内接種方式による狂犬病抗体価の検討	Progress in Medicine	29	2727-2730	2009
富士秀人, 井上和幸, 西藤琳, 大屋賢司, 指原信廣, 山口剛士, 平井克哉	Q 熱コクシエラのマヨネーズおよびその構成成分中における生残性	日本獣医師会雑誌	62	481-484	2009
Yanagisawa N, Takayama N, Nakayama E, Mannen K, Suganuma A	Pre-exposure immunization against rabies using Japanese rabies vaccine following the WHO recommended schedule	J Infect Chemother	16	38-41	2009
Russell-Lodrigue KE, Andoh M, Poels MW, Shive HR, Weeks BR, Zhang GQ, Tersteeg C, Masegi T, Hotta A, Yamaguchi T, Fukushi H, Hirai K, McMurray DN, Samuel JE.	Coxiella burnetii isolates cause genogroup-specific virulence in mouse and guinea pig models of acute Q fever	Infect. Immun	77	5640-5650	2009
Koizumi N, Muto M, Tanikawa T, Mizutani H, Sohmura Y, Hayashi E, Akao N, Hoshino M, Wawabata H, Watanabe H	Human leptospirosis cases and the prevalence of rats harboring <i>Leptospira interrogans</i> in urban areas of Tokyo, Japan	Journal of Medical Microbiology	58	1227-30	2009
Jittapalpong S, Sittisan, P, Sakpuaram T, Kabeya H, Maruyama, S. and Inpankaew, T	Coinfection of <i>Leptospira</i> spp and <i>Toxoplasma gondii</i> among stray dogs in Bangkok, Thailand	Southeast Asian J Trop Med Public Health.	40	247-252	2009
柳澤如樹, 高山直秀, 菅沼明彦	国産狂犬病ワクチンを用いた WHO 方式による狂犬病曝露前免疫の検討	感染症学雑誌	82	441-444	2008
杉浦尚子, 大屋賢司, 山口剛士, 富士秀人	新たなオウム病診断用抗原の探索	獣医畜産新報	61	202-203	2008
高山直秀, 佐藤克, 菅沼明彦	中国からのコンテナに潜んでいたネコに咬まれて狂犬病曝露後発病予防を受けた 1 例	東獣ジャーナル	7 No503	16-17	2008

雑誌（原著）

発表者氏名	論文タイトル	発表誌名	巻号	ページ	出版年
赤尾信明, 太田伸生, 吉川正英, 丸山治彦, 名和行文	臨床寄生虫学雑誌データベース の構築とその応用	Clinical Parasitology	19	99-102	2008
Yoshikawa M, Nishiofuku M, Moriya K, Ouji Y, Ishizaka S, Kasahara K, Mikasa K, Hirai T, Mizuno Y, Ogawa S, Maruyama H, Akao N	A familial case of visceral toxocariasis due to consumption of raw bovine liver.	Parasitology International	57	525-529	2008
Ohya K, Takahara Y, Kuroda E, Koyasu S, Hagiwara S, Sakamoto M, Hisaka M, Morizane K, Ishiguro S, Yamaguchi T, Fukushi H	Chlamydophila felis CF0218 is a novel TMH-family protein with potential as a diagnostic antigen for diagnosis of C. felis infection	Clin. Vaccine Immunol	15	1606-1615	2008
Kasem S, Yamada S, Kiupel M, Wodruff M, Ohya f, Fukusi H	Equine herpesvirus type 9 in giraffe with encephalitis	Emerg. Infect. Dis	14	1948-1949	2008
Jin, Zon Fan Akao, Nobuaki Nobuta, Takiko Ohta, Nobuo	An improved method for recovery of muscle-stage larvae from mice infected with <i>Toxocara canis</i>	Journal of Parasitology	94	1164-65	2008
Maeda, Takuya Haruyasu Yamada Nobuaki Akao Mutsunori Iga Tokiomu Endo Tomohiko Koibuchi Takashi Odawara Aohichi Iwamoto Takeshi Fujii	Unusual radiological findings of Fasciola hepatica infection with a huge cystic and multilocular lesions	Internal Medicine	47	449-452	2008