

表 1. 三次調査で検出された疾患別文献数

疾患名	件数	例数
クリプトコックス症	58	68
ハルネラ症	39	47
つつが虫病	26	31
ハズレラ症	25	27
E型肝炎	19	23
トキカラ症	17	22
エルシニア症	15	18
エキコックス症	14	22
糞線虫	12	12
Q熱	10	15
紅斑熱	9	12
リステリア症	9	9
オウム病	8	10
レプトスピラ症	7	12
トキソプラズマ症	7	8
ライム病	5	5
日本脳炎	3	3
肝蛭	3	3
ジアルジア	2	2
野兔病	1	1
類丹毒	1	1
合計	290	351

表 2. 猫ひっかき病の年度別論文及び症例数

年	論文数	症例数
2004	12	17
2005	10	12
2006	7	7
2007	9	11
合計	38	47

表3. 猫ひっかき病症例の年齢分布

年齢	男子	女子	症例数
0-4y	3	3	6
5-9y	1	4	5
10-14y	5	5	10
15-19y	1	2	3
20-29y	2	1	3
30-39y	2	1	3
40-49y	4	2	6
50-59y	3	5	8
60y-	0	3	3
合計	21	26	47

表4. 猫ひっかき病症例の主訴, 主要症状, 発生地

主訴	例数	主要症状	例数	発生地	例数
皮下腫瘍・	27	皮下腫瘍・腫	24	関東	16
発熱	12	発熱	8	近畿	7
視力障害	8	視力障害	8	九州	6
発疹	3	リンパ節腫脹	6	中部	5
疼痛・圧痛	3	発疹	3	中国	2
リンパ節腫	3	肝脾腫	2	四国	1
腹痛	2	痙攣発作	1	東北	1
胸水貯留	2	飛蚊症	1	北陸	1
眼痛	1	全身倦怠感	1	沖縄県	0
痙攣	1	皮膚膿疱	1	北海道	0
意識障害	1	合計	55	記載なし	8
下痢	1			合計	47
合計	64				

主要症状	例数
発熱のみ	1
視力障害のみ	2

表5. 猫ひっかき病の検査法, 治療, 予後, 病原体, 感染機会

検査法	例数	治療	例数	病原体	例数
抗体検査	28	抗菌薬のみ	32	B. hensela	35
MRI, CT	26	抗菌薬+ステロイド*	5	特定不可	9
生検, 切除	12	抗痙攣剤	1	記載なし	3
眼底検査	9	ステロイド*のみ	1	合計	47
超音波	4	外科的処置	16		
PCR	2	無治療	6		
合計	81				

予後	例数
再発なし	10
軽快	35
視力低下	0
視野狭窄	0
再発	0
記載なし	2

感染機会	例数
ネコ飼育歴	23
ネコ接触歴	7
イヌ飼育歴	7
イヌ接触歴	1
和接触なし	2
記載なし	9

表6. E型肝炎の年度別論文数及び症例数

年	論文数	症例数
2004	4	4
2005	6	6
2006	6	8
2007	5	5
合計	21	23

表7. E型肝炎症例の年齢分布

年齢	男子	女子	症例数
0-4y	0	0	0
5-9y	1	0	1
10-14y	0	0	0
15-19y	0	0	0
20-29y	1	1	2
30-39y	1	0	1
40-49y	3	0	3
50-59y	5	1	6
60-69y	8	0	8
70y-	1	1	2
合計	20	3	23

表 8. E型肝炎症例の主訴，主要症状，推定感染源

主訴	例数	主要症状	例数	感染源	例数
倦怠感	12	黄疸	11	イノシシ	8
発熱	9	全身倦怠感	11	ブタ	3
黄疸	5	発熱	8	シカ	2
食欲不振	4	褐色尿	6	輸血	1
嘔気・嘔吐	4	嘔気・嘔吐	4	不明	9
褐色尿	4	食欲不振	5		
下痢	2	肝機能障害	3		
合計	40	右季肋部痛	1		
		合計	49		

表 9. E型肝炎症例の検査法，経過，予後

検査法	例数	経過	例数	予後	例数
IgM抗体測定	21	劇症肝炎	3	回復・改善	20
HEV-RNA	22	重症型	1	死亡	3
肝生検	7			記載なし	0

表 10. E型肝炎症例に関わったウイルスの遺伝子型

遺伝子型	例数
HEV genotype III	8
HEV genotype IV	12
genotype 不明	2
記載なし	1

表 11. E型肝炎症例の発生地

報告地	例数	報告地	例数
愛知県	4	熊本県	1
東京都	3	愛媛県	1
北海道	3	島根県	1
宮城県	2	岩手県	1
長野県	1	岡山県	1
長崎県	1	岐阜県	1
福岡県	1	富山県	1
石川県	1	合計	23

表 12. トキソプラズマ症の年度別論文数及び症例数

年	論文数	症例数
2004	2	2
2005	1	1
2006	1	1
2007	3	4
合計	7	8

表 13. トキソプラズマ症例の年齢分布

年齢	男	女	症例数
0y	0	0	0
1-4y	0	0	0
5-9y	0	0	0
10-14y	0	0	0
15-19y	1	1	2
20-29y	0	2	2
30-39y	0	0	0
40-49y	0	1	1
50-59y	0	0	0
60y-	1	2	3
合計	2	6	8

表 14. トキソプラズマ症例の主訴，主要症状，発生地

主訴	症例数
霧視	2
浮腫性紅斑	2
飛蚊症	1
視野異常	1
腫瘍・腫脹	1
リンパ節腫脹	1
合計	8

主要症状	症例数
ブドウ膜炎	2
浮腫性紅斑	2
リンパ節腫脹	2
飛蚊症	1
視野異常	1
筋力低下	1
歯痛	1
合計	10

発生地	例数
東京都	2
埼玉県	1
神奈川県	1
愛知県	1
岐阜県	1
兵庫県	1
石川県	1
合計	8

表 15. トキソプラズマ症例の検査法, 治療, 予後

主な検査	例数
IgG, IgM抗体	8
眼底検査	4
CT検査	1
合計	13

薬物治療	例数
アセチルスピラマイシン+他剤	4
アセチルスピラマイシン単独	2
投薬せず	1
ST合剤	1
ピリメサミン+他剤	0
抗痙攣剤	0
クラリスロマイシン	0
クリンダマイシン	0
記載なし	0
合計	8

予後	例数
改善	3
変化なし	2
再発・再燃	2
不明	1
合計	8

表 16. レプトスピラ症の年度別論文数及び症例数

年	論文数	症例数
2004	2	2
2005	2	7
2006	2	2
2007	1	1
合計	7	12

表 17. レプトスピラ症例の年齢分布

年齢	男子	女子	症例数
0-4y	0	0	0
5-9y	0	0	0
10-14y	6	0	6
15-19y	1	0	1
20-29y	1	0	1
30-39y	0	0	0
40-49y	0	0	0
50-59y	2	0	2
60-69y	0	0	0
70y-	2	0	2
合計	12	0	12

表 18. レプトスピラ症例の主訴，主要症状，発生地

主訴	例数
発熱	11
頭痛	6
筋肉痛	1
下痢	1
下肢痛	1
黄疸	0
倦怠感	0
嘔気・嘔吐	0
腹痛	0
乏尿	0
全身痛	0
意識混濁	0
記載なし	0
合計	20

主要症状	例数
発熱	11
下痢嘔吐	6
全身筋肉痛	2
下肢痛	2
腎不全	2
咽頭痛	1
黄疸	1
眼球結膜充血	1
全身倦怠感	1
食欲不振	1
筋把握痛	1
合計	28

発生地	例数
沖縄県	9
新潟県	1
長崎県	1
愛知県	1
合計	12

表 19. レプトスピラ症例の検査法，病原体

主な検査	例数
抗体検査	12
培養	9
PCR	8
CT	3
合計	32

病原体	例数
L. kirschneri	1
L. interrogans serovar autumnna	2
L. interrogans serovar rachmati	2
L.interrogans serovar hebdomad	7

厚生労働科学研究費補助金(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」
研究報告書

感染症発生動向調査における動物由来感染症の検討

研究者代表者 多田有希 国立感染症研究所感染症情報センター第二室室長

研究要旨: 診療現場における動物由来感染症の診療に役立てることを目的に、「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」により発生届出が義務づけられている動物由来感染症のうちE型肝炎、オウム病、日本紅斑熱、ライム病、レプトスピラ症の5疾患について、その届出内容を、昨年度に引き続き、集計・解析した。届出には性、年齢、症状、診断方法、感染原因・感染経路、感染地域などに関する項目があるので、これらの情報は、日常診療では遭遇する機会が比較的稀ではあるが、我が国において実際に発生している動物由来感染症の診断の一助になるものと考えられた。

A. 研究目的

1996年、世界保健機関(WHO)は、「我々は、今や地球規模で感染症による危機に瀕している。もはやどの国も安全ではない。」と、感染症、とりわけ新興・再興感染症が人類に脅威を与えている状況について警告を発した。このような感染症の状況の変化に対応するため、我が国における感染症に関する法律として「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」(以下、感染症法)が、1897(明治30)年に制定された伝染病予防法に代わり、1999年4月に施行された。この際、新興感染症の多くが動物由来感染症であることも踏まえ、一部の動物由来感染症が感染症法の対象疾患に位置づけられ、同時に発生動向調査(サーベイランス)の対象疾病として届け出られることとなった。

対象疾患は、当初、一～四類感染症、指定感染症、新感染症に分類された。その後、2003年のSARSの発生を機に法改正が行われ、その際に、当初の四類感染症は、四類(動物や食品に対する措置や、消毒等の行政措置が適用される)と五類(国民や医療関

係者への情報提供を主な目的とする)に分けられた。またその際に動物の輸入届出制度の創設なども加えられ、動物由来感染症対策が強化された。

日常診療の現場において、動物由来感染症に遭遇する機会は決して多いとはいえない。その疫学状況や症状・検査方法に関する知識は不十分な状況にあると考えられ、動物由来感染症を的確に診断することには、困難な点が少なくないと推察される。知識の原点としての成書に記載されている知識を持つことは当然必要であるが、さらに我が国で発生している症例の特徴を知っておくことは、診療に役立つはずである。

そこで、本研究では、動物由来感染症の適切な診療に役立てることを目的に、感染症法に基づいて報告された症例の届出内容を集計・解析する。

B. 研究方法

感染症法の対象疾患は、全数把握疾患(当該感染症を診断したすべて医師に、届出が義務づけられている)と定点把握疾患(都

道府県知事により指定された医療機関の長のみ(届出義務がある)に分けて、その発生状況が収集されている。このうち、全数把握疾患は、法および省令に規定された項目について、個々の症例の詳細が届け出られる。届出はいずれも管轄(最寄り)の保健所へ行われ、保健所が届出内容をコンピュータシステムに入力することにより、保健所、地方感染症情報センター(各県・政令指定都市単位に設置)、中央感染症情報センター(国立感染症研究所に設置)、地方衛生研究所、厚生労働省、検疫所等の関係部署と、それぞれの立場・権限の範囲で、届け出られた内容(データ)を共有している。

本研究では、感染症発生動向調査で収集されたデータから、E型肝炎、オウム病、日本紅斑熱、ライム病、レプトスピラ症の5疾患について、2006年4～2007年12月に診断・報告された症例を対象に、性、年齢、症状、診断方法、感染経路、感染地域及び死亡報告の有無について集計・解析する。治療に関する情報は届出項目に含まれていない。

感染経路と感染地域は、確定・推定のいずれかに区別して届け出られこととなっているが、その判断の基準は示されておらず、届出医の判断に任されている。また死亡については、感染症法上の届出は原則初回のみであり、届出後の死亡の追加報告は法に規定されてはいない。そのため、原則として、診断時(あるいは診断後から届出までに期間)の死亡報告である。

届出様式は、当初、一～三類感染症が一様式、四・五類感染症(クロイツフェルト・ヤコブ病、後天性免疫不全症候群、先天性風疹症候群を除く)が一様式にまとめられていたが、2006年4月に届出基準・届出様式(届出用紙)の変更があり、一疾患一様式となった。これに伴い、①症状が自由記載から、選択式に変更(各感染症の主な症状があらかじめ記

載されている)。②診断方法の詳細が自由記載から選択方式に変更(届出基準に示されている診断方法(検査方法)があらかじめ記載されている)。③感染地域は国名までの届出から、国内では都道府県名まで、また国内・国外ともに、さらに詳細な地域までも記載可能に変更もされた。この変更により、以前に比べて、詳細かつ確実に報告されるようになったものと考えられる。そのため、今回は2006年4月以降の報告を対象とした。

なお、注意すべき点として、感染症法上の届出対象は、個々の疾患毎に届出基準が示されており、その基準は必ずしも臨床現場における診断の基準と一致しないことがある。ほとんど全ての全数届出疾患で検査診断が求められ、検査方法が示されており、原則としてそれ以外の方法によって診断されたものは届出対象とならない。示されている検査方法は、厚生労働科学審議会感染症予防部会において、各感染症の専門家により審議された結果、適切な診断方法として決められたものである。

倫理上の配慮

本研究のもととなる、感染症発生動向調査のデータには一部の個人情報が含まれているが、個人を特定できる情報を除外した上で研究を実施するため、倫理上の問題が発生する恐れはないと考える。

C. 研究結果

以下の解析対象は、2006年4月～2007年12月に診断され、2008年12月までに感染症法に基づき報告されたものである。

1. E型肝炎 (図表1)

対象報告数:102例

(2006年3月28日診断の1例を含む)

ア) 男女別年齢分布

性別では男性74例、女性28例(男性:女性=2.6:1)と男性に多かった。年齢分布では男女ともに20~80代の成人の幅広い年齢層に認められ、男女ともに50代が最も多かった。

イ) 症状

肝機能異常79例(77%)、全身倦怠感76例(75%)、黄疸62例(61%)、食欲不振53例(52%)、発熱46例(45%)、肝腫大18例(18%)、その他の症状として、褐色尿(赤色尿、尿濃染)5例、悪心・嘔気2例、頭痛、心窩部痛、上腹部違和感、下痢、咽頭痛、右季肋部痛、腹痛、眠気 各1例が報告された。

ウ) 診断に要した検査

PCR法およびIgM抗体18例、PCR法 13例、IgM抗体の検出71例であった。

また、遺伝子型が9例(G1 1例、G3 3例、G4 5例)で報告された。G1はインドでの感染によるもので、G3、G4はいずれも日本国内の感染例であった。

エ) 感染原因・感染機会

経口感染と報告されたものは74例で、そのうち感染源の動物種が記載されていたものは31例あり、豚に関連するもの(肉、生肉、レバー、生レバー、ホルモン)が最も多く16例、猪(肉、レバー、内臓)10例、鹿(肉、生肉)5例、羊(肉)1例、馬(生肉)1例、牛(肉)1例、鶏(肉)1例であった(重複あり)。

オ) 感染地域

国内が77例、国外が14例、いずれか不明が1例であった。国内では18都道府県が報告され、北海道が26例と最も多く3分の1を占めた。明らかな集団発生は認められなかった(2003年に兵庫県で冷凍シカ生肉を食したで5家族8名中4名の発症、2004年に北海道で同一飲食店で食事をした2グループ23名中4名の発症、うち1名が劇症肝炎で死亡した集団発生が報告された。1))。国外では、中国10例、バングラデシュ4例、インド3例、ネパール3例、タイ1例、ベトナム1例、インド/タイ1例、

香港/フランス1例が報告された。

カ) 死亡報告例の有無

死亡例の報告はなかった。

2. オウム病 (図表2)

対象報告数例:45例

ア) 男女別年齢分布

性別では男性25例、女性20例(男性:女性=1.3:1)であった。年齢分布では男性では10~90代、女性では9歳~80代と小児から高齢者の幅広い年齢層に認められた。

イ) 症状

発熱44例(98%)、肺炎29例(64%)、咳27例(60%)、呼吸困難10例(22%)、関節痛8例(18%)、頭痛7例(16%)、筋肉痛7例(16%)、粘液性痰3例(7%)、意識障害3例(7%)、その他の症状として、肝機能障害/肝炎5例、咽頭痛1例、腎障害・血尿・蛋白尿1例、食欲不振1例、多量発汗1例、歩行障害1例が報告された。

ウ) 診断に要した検査

病原体の分離同定1例、PCR法2例、間接蛍光抗体法43例であった(複数の診断方法によるものあり、重複計上)。間接蛍光抗体法による計43例では、IgMの検出が12例、IgG256倍以上が7例、ペア血清での抗体の陽転が12例、ペア血清での抗体価の有意上昇が18例で認められていた(複数の検出あり、重複計上)。

エ) 感染原因・感染機会

感染源として報告されたものは、インコ25例、はと7例、オウム他鳥類1例、ツバメ1例、ハト/ニワトリ1例、鳥類、動物などが4例、不明6例であった。感染の機会として、自宅での飼育の記載が18例(うち17例はインコ)、自宅にツバメの巣1例、隣家でハト飼育1例が記載されていた。またペットショップ勤務者が2例あった。同一家族内での発症例認められた。

オ) 感染地域

国内が43例、国外が1例(タイ)、いずれか不明が1例であった。国内では、25都道府県が報告され、神奈川県6例、香川県4例、宮城県、埼玉県各3例、青森県、栃木県、岐阜県、静岡県、兵庫県、和歌山県、福岡県各2例、北海道、岩手県、福島県、群馬県、千葉県、東京都、福井県、愛知県、大阪府、京都府、岡山県、愛媛県、宮崎県各1例であった。

カ) 死亡報告例の有無

死亡例の報告はなかった。

3. 日本紅斑熱(図表3)

対象報告数:147例

ア) 男女別年齢分布

性別では男性61例、女86例(男性:女性=1:1.4)で女性にやや多かった。年齢分布では、男性では10代以下の4例を除き40~90代に、女性では20代の2例を除き40~80代に分布し、男女ともに中高年に多く、特に70代女性が33例と特に多かった。

イ) 症状

発熱145例(99%)、発疹(その他の症状として報告された「紅斑」を含む)139例(95%)、肝機能異常110例(75%)、刺し口109例(74%)、頭痛48例(33%)、DIC 27例(18%)、その他の症状として、倦怠感7例、リンパ節腫脹5例、意識障害3例、ショック2例、筋肉痛2例、関節痛2例、蛋白尿2例、食欲不振2例、けいれん、ふらつき、下肢脱力、血球貧食症候群、血小板減少、異型リンパ球、脾腫、嘔気、腹痛・下痢、腰痛、悪寒各1例が報告された。

ウ) 診断に要した検査

病原体の分離同定5例、PCR法16例、血清抗体検査(間接蛍光抗体法または間接免疫ペルオキシダーゼ法によるものとされている)133例、その他の方法として皮膚免疫染色法4例であった(複数報告あり)。皮膚免疫染色

法は届出基準にない方法だが、適切な診断方法と判断される。血清抗体検査による133例では、IgMの検出が55例、ペア血清による抗体の陽転が60例、ペア血清による抗体価の有意上昇が65例で認められた(複数報告あり)。

エ) 感染原因・感染機会

感染機会として農作業・山林作業の記載があったもの、職業として農業・林業の記載があったものを合わせて29例あった。

オ) 感染地域

すべて国内であり、15県が報告された。鹿児島県29例、三重県27例、和歌山県23例、熊本県13例、島根県13例、愛媛県12例、広島県6例、宮崎県5例、兵庫県5例、高知県4例、長崎県4例、徳島県3例、青森県1例、千葉県1例、鳥取県1例であった。

カ) 死亡報告例の有無

死亡例の報告が1例あった(60代)。

4. ライム病(図表4)

対象報告数:23例

ア) 男女別年齢分布

性別では男性14例、女性9例(男性:女性=1.6:1)であった。年齢分布では、男女ともに30~60代の中高齢者がほとんどだが、10代以下の男性3例が報告された。

イ) 症状

遊走性紅斑15例(65%)、発熱9例(39%)、筋肉痛8例(35%)、神経症状6例(26%)、関節炎3例(13%)、その他の症状として、慢性疲労症候群1例、頭痛1例が報告された。循環器症状、眼症状、筋肉痛、慢性萎縮性肢端皮膚炎、慢性脳脊髄炎も届出様式に症状の選択項目にあるが、報告はなかった。

マダニの虫体の一部が確認された例が1例あった。また、刺し跡が確認されていると判断できる記載が6例(下腿2、手首1、ソケイ部1、下腹部1、耳介1例)あった。

ウ) 診断に要した検査

病原体の分離同定1例、ウエスタンブロット法21例、ドットブロット法1例であった。ドットブロット法は届出基準にはない方法だが、ウエスタンブロット法と同等な方法と判断された。

エ) 感染原因・感染機会

感染の機会としてハイキング、植生調査、登山、犬の室内飼育の記載が各1例あった。

オ) 感染地域

国内が17例、国外が6例(米国4例、ドイツ2例)であった。国内では8道県が報告され、北海道9例最も多く過半数を占め、長野県2例、神奈川県、新潟県、岐阜県、三重県、福岡県、鹿児島県各1例であった。ドイツでの感染とされた2例はともに10歳未満男性であった。

カ) 死亡例の報告の有無

死亡例の報告はなかった。

5. レプトスピラ症 (図表5)

対象報告数:59例

ア) 男女別年齢分布

性別では男性52例、女性7例(男性:女性=7.4:1)と男性に多かった。年齢分布では、男性では10~70代、女性では20~70代と幅広い年齢層に見られた。

イ) 症状

発熱58例(98%)、筋肉痛37例(63%)、結膜充血35例(59%)、黄疸30例(51%)、腎不全27例(46%)、蛋白尿22例(37%)、出血症状8例(14%)、その他の症状として、意識障害6例、頭痛5例、嘔気・嘔吐3例、ショック2例、下痢2例、髄膜炎、肺炎、関節痛、肝機能異常、厳格、血小板減少、下肢筋力低下、感覚障害、低血圧、皮疹、食欲不振・胃痛各1例が報告された。

ウ) 診断に要した検査

病原体の分離同定14例、PCR法4例、顕微鏡下凝集試験法(MAT法)56例、Dipstick法

1例であった(複数報告あり)。Dipstick法は届出基準にはない方法だが、適切な方法(抗体検査)と判断された。MAT法による56例では、ペア血清による抗体の陽転が10例、ペア血清による抗体価の有意上昇が36例で認められていた(複数報告あり。また、詳細不明が13例あり。)

エ) 感染原因・感染経路

感染源、感染の機会として、農作業18例(うち7例で水田の記載)、河川に関連するもの(遊泳、作業など)13例、ネズミに関連するもの13例(接触、目撃、捕獲調査など)、滝で遊泳4例、下水作業2例、高原周辺での作業2例(同一集団)、清掃作業2例、ダムでの植物採集、ヤギ等の動物との接触、自宅の溝、沢の水、淡水曝露、納屋の雨水、農業用水、畑が各1例報告された(複数報告あり)。また不明が1例あった。

オ) 感染地域

国内が56例、国外が3例(マレーシアボルネオ島2例、フィジー1例)であった。国内では11都県が報告され、沖縄県27例、宮崎県12例、東京都6例、新潟県3例、宮城県、埼玉県、和歌山県、佐賀県、熊本県各1例であった。

カ) 死亡例の報告の有無

死亡例の報告は2例あった(ともに50代男性)。

D. 考察

1年9ヶ月間と短期間の診断・報告が対象であるが、感染症発生动向調査に基づき報告された症例の疫学情報、症状、診断方法などについて集計・解析した。

E型肝炎については、男性、成人が多かった。かつては輸入感染症と考えられていたが、1999年の感染症法のもとで、1999年以降に報告された症例の大半は国内感染事例であり、今回の対象期間において国内感染が75%

を占め、特に北海道での感染例が多かった。症状は他のウイルスによる急性肝炎と相違ないことなどは、成書などに示されていること相違ない結果であった。また、人への感染は人獣共通感染症としてブタ、イノシシ、シカの肉や内臓の喫食による感染が考えられる(喫食歴がある)例が少なくとも過半数認められた。わが国ではブタ、イノシシ、シカ、イヌ、ネコ、サルで抗体が検出されているが、ブタとイノシシの抗体保有率が高く、これらの動物の保有しているウイルスとヒト由来のウイルスが遺伝学的に極めて似ていることから、これらがHEVの保有宿主と考えられている。シカに関しては、シカ肉を食したことによる感染事例はあるものの、シカでの抗体保有率はきわめて低く、わが国のHEVの主たる保有宿主とは考えにくいことが報告されている¹⁾。検査診断は、IgM抗体検査又はPCR法により実施されていた。IgM抗体の検出によるものが多かった。

オウム病については、性差なく、幅広い年齢層でみられ、多くの症例で鳥との接触(飼育)が確認されていた。その一部で、鳥の死亡や呼吸器症状(咳)が報告されていた。また同一家族内で発生もみられた。(間質性)肺炎や呼吸器症状を伴う発熱の診療に際しては、鳥の飼育など鳥との接触の有無、鳥の状態を把握することも必要であろう。医師の問診とその後の保健所等による調査等によって感染拡大防止にもつながるはずである。本症の検査方法としては、従来からオウム病抗体検査として「補体結合反応検査」がよく用いられてきている。しかしこれはクラミジア属特異性の検査であり、オウム病クラミジア感染の確定診断はできないことに注意が必要である。

日本紅斑熱については、男女ともに50代以降が中心で、特に70代女性が多かった。感染地域としては近畿地方以南が多く、鹿児島県が29例と特に多いことは、従来言われている

ことと相違なかった。また、死亡例が1例あったほか、DICが27例(18%)に見られるなど、重症化に注意が必要であることが確認された。検査診断は適切に実施されていた。好発地域においては、本疾患を疑うことや、また地方衛生研究所を含め検査体制も整っているものと考えられ、診断は比較的容易と考えられる。しかし近年、中部、関東地方などでも報告されており、他に明らかな原因のない、発熱と発疹のみみられる患者では、行動歴や職業を確認し、刺し口を丹念に捜すことが重要と考えられる。

ライム病については、性差なく、中高年を中心にみられ、感染地域としては国内感染だけでなく、国外での感染例も診断されていた。国内では北海道が9例と多かった。国外では米国、ドイツであり、詳細な地域の確認できていないものの従来確認されている地域に一致していた。症状では、発熱も遊走性紅斑もないものが3例あったが、それらでは、筋肉痛・頭痛、筋肉痛・慢性疲労症候群、神経症状が認められていた。

レプトスピラ症については、男性に多く、10~70代の幅広い年齢層に見られた。また、国外での感染例としてマレーシアボルネオ島の川での感染例があったことなどは、従来の報告と一致していた。国内感染では、従来報告が多い沖縄県のみならず、宮崎県からの報告が多かった。いかなる地域でも発生し得る疾患であることを考慮し、発熱に加え、筋肉痛、黄疸、結膜充血、腎不全などの認められる患者では、農業(水田)や、川、滝、沢などの水、下水作業・清掃作業などに注意して問診することが重要と考えられた。

今回は対象期間が短いため、発生の季節性(発病月日)の集計を行わなかったが、今後検討したい。

従来から言われていることではあるが、今回の5疾患の集計・解析からも、感染症の診

断においては、主訴を含めた症状に加え、職業、渡航歴・旅行歴の聴取することが重要と考えられる。その上で、疑った感染症について、適切な検査方法により診断を行うことが必要である。届出様式には検査方法名が記載されているので、記入の際の届出基準の確認が、適切な検査診断につながることも期待できると思われる。

一方、確定診断するための検査方法には特殊なものも多く、実施体制の整備が不可欠であり、まずその現状調査が必要と考えている。

また、今回行ったような集計・解析から、従来とは異なる地域性、症状などの発見がある可能性も考慮して、注意深く継続してデータを見ていく必要があると考えられる。そのためには、データを充実させていくことが何より必要であるが、実際に診断されていても、届出されていない症例も多いと考えられる。発生動向調査のデータは、すべて診断した医師からの届出によるものである。日常診療の多忙な時間を割いて届出が行われることが、次の診断を迅速に行うための情報となることに理解が得られるよう、また公衆衛生上の感染症対策につながる情報となるよう、さらに対象感染症や、期間を延ばし、データを増やして集計・解析する予定である。

E. 結論

感染症発生動向調査で報告されているデータの集計・解析により得られる情報は、臨床現場での動物由来感染症の診断に役立つものと考えられた。

F. 健康危険情報

特記事項なし

G. 研究発表

未発表

H. 知的財産権の出願・登録状況

予定なし

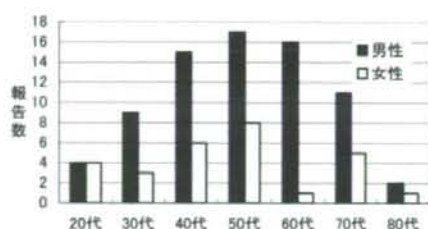
参考文献

- 1: 国立感染症研究所、厚生労働省結核感染症課、病原微生物検出情報 (IASR) Vol.26 No.10 p1-2

図表1. E型肝炎 2006年4月-2007年12月 n=102 (3月28日診断の1例を含む)

性・年齢

	男性	女性
20代	4	4
30代	9	3
40代	15	6
50代	17	8
60代	16	1
70代	11	5
80代	2	1
	74	28



症状

肝機能異常	79
全身倦怠感	76
黄疸	62
食欲不振	53
発熱	46
肝腫大	18
その他	
褐色尿・赤色尿・尿濃染	5
悪心・嘔気	2
頭痛	1
心窩部痛	1
上腹部違和感	1
下痢	1
咽頭痛	1
右季肋部痛	1
腹痛	1
眠気	1

(注)その他は自由記載による症状

診断方法

PCR・IgM抗体	18
PCR	13
IgM抗体	71

※遺伝子型	感染地
G1	1 :インド
G3	5 :全て国内
G4	9 :全て国内

感染原因など

経口感染 n=74	
豚(肉、生肉、レバー、生レバー、ホルモン)	14
豚(肉)・牛(肉)・鶏(肉)	1
豚(肉)・ホタテ	1
猪(肉、レバー、生レバー、内臓)	8
猪(肉)・鹿(肉、生肉)	2
鹿(肉、生肉)	3
羊(肉)	1
馬(生肉)	1
レバー、生レバー(種類不明)	2
焼肉(種類不明)	2
焼肉・ホルモン(種類不明)	1
ホルモン(種類不明)	2
インド水道水	1
ベトナム水・氷	1
刺身・焼き鳥	1
山菜	1
記載なし・不明	32

経口・その他 n=1

鹿肉・鹿猟	1
-------	---

不明・記載なし n=27

感染地域

国内	77
国外	24
国内又は国外	1

国内の都道府県

北海道	26
愛知県	10
宮城県	4
栃木県	4
長野県	4
新潟県	3
三重県	3
岡山県	3
埼玉県	2
東京都	2
静岡県	2
滋賀県	2
福島県	1
茨城県	1
群馬県	1
千葉県	1
神奈川県	1
大阪府	1
都道府県不明	6

国外の国

中国	10
バングラデシュ	4
インド	3
ネパール	3
タイ	1
ベトナム	1
インド/タイ	1
香港/フランス	1

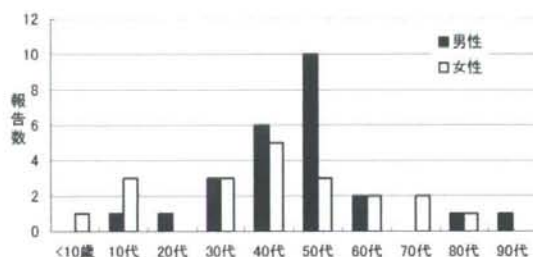
国内又は国外

和歌山/中国/韓国	
-----------	--

図表2. オウム病 2006年4月-2007年12月 n=45

性・年齢

	男性	女性
<10歳	0	1
10代	1	3
20代	1	0
30代	3	3
40代	6	5
50代	10	3
60代	2	2
70代	0	2
80代	1	1
90代	1	0
	25	20



症状

発熱	44
肺炎	29
咳	27
呼吸困難	10
関節痛	8
頭痛	7
筋肉痛	7
粘液性痰	3
意識障害	3
DIC	0
その他	
肝機能障害・肝炎	5
咽頭痛	1
腎障害・血尿・蛋白尿	1
食欲不振	1
多量発汗	1
歩行障害	1

(注)その他は自由記載による症状

診断方法

分離同定	1
PCR・間接蛍光抗体	1*
PCR	1
間接蛍光抗体	42**

間接蛍光抗体検査判定内容

*: ペア血清での抗体価有意上昇

**:

IgM	9
IgG256倍以上	6
ペア血清で抗体陽転	8
ペア血清で抗体価有意上昇	14
ペア血清で抗体陽転及び抗体価有意上昇	2
IgM・IgG256倍以上	1
IgM・ペア血清での抗体陽転・抗体価有意上昇	1
IgM・ペア血清での抗体陽転	1

感染原因など

インコ	25*1)
ハト	7*2)
オウム他鳥類	1
ツバメ	1*3)
ハト/ニワトリ	1*4)
鳥類	2
動物、蚊、昆虫等から感染 (種類記載なし、不明)	2
不明	6

* 1)うち死亡7、咳有り1。自宅で飼育の記載17

* 2)うち隣家での飼育の記載1

* 3)自宅に巣

* 4)自宅で飼育

感染地域

国内	43
国外	1
国内又は国外	1

国内の都道府県

神奈川県	6
香川県	4
宮城県、埼玉県	3
青森県、栃木県、岐阜県、静岡県、兵庫県、和歌山県、福岡県	2
北海道、岩手県、福島県、群馬県、千葉県、東京都、福井県、愛知県、大阪府、京都府、岡山県、愛媛県、宮崎県	1

国外の国

タイ

国内又は国外

茨城/アルバ

図表3. 日本紅斑熱 2006年4月-2007年12月 n=147

性・年齢

	男性	女性
<10歳	3	0
10代	1	0
20代	0	2
30代	0	0
40代	4	2
50代	11	13
60代	20	17
70代	19	33
80代	2	19
90代	1	0
	61	86

死亡1例(60代)

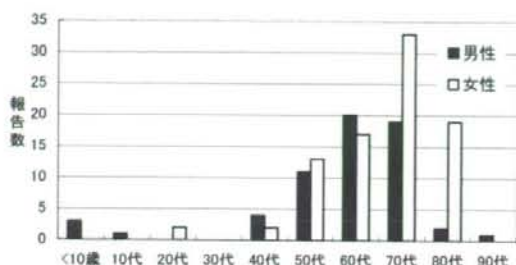
症状

発熱	145
発疹・紅斑	139
肝機能異常	110
刺し口	109
頭痛	48
DIC	27
その他	
(全身)倦怠感	7
リンパ節腫脹	5
意識障害	3
ショック	2
筋肉痛	2
関節痛	2
蛋白尿	2
食欲不振	2
けいれん	1
ふらつき	1
下肢脱力	1
血球貪食症候群	1
血小板減少	1
異型リンパ球	1
脾腫	1
嘔気	1
腹痛・下痢	1
腰痛	1
悪寒	1

(注)その他は自由記載による症状

感染原因など

農作業・山林作業 職業が農業・林業	29
----------------------	----



診断方法

分離同定・PCR・血清抗体(IgM, ペア血清での抗体価有意上昇)	1
分離同定・PCR	1
分離同定・血清抗体(ペア血清での抗体価有意上昇)	2
分離同定・血清抗体(ペア血清での抗体陽転, 抗体価有意上昇)	1
PCR・血清抗体(IgM, ペア血清での抗体陽転)	1
PCR・血清抗体(ペア血清での抗体陽転)	2
PCR	11
血清抗体(IgM, ペア血清での抗体陽転, 抗体価有意上昇)	10
血清抗体(IgM, ペア血清での抗体陽転)	8
血清抗体(IgM, ペア血清での抗体価有意上昇)	9
血清抗体(IgM)	26
血清抗体(ペア血清での抗体陽転, 抗体価有意上昇)	7
血清抗体(ペア血清での抗体陽転)	31
血清抗体(ペア血清での抗体価有意上昇)	35
その他の方法	
皮膚免疫染色法**	2

(注)血清抗体は間接蛍光抗体法又は間接免疫ペルオキシダーゼ法による
その他の方法は届出基準にはない方法。皮膚免疫染色法は、血清抗体で診断された4例にも実施されていた。

感染地域

全て国内

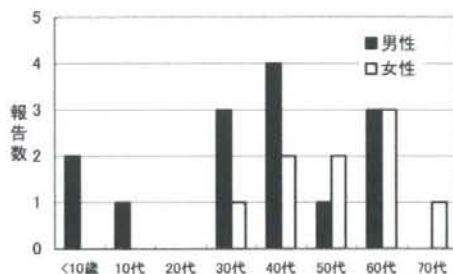
国内の都道府県

鹿児島県	29
三重県	27
和歌山県	23
熊本県	13
島根県	13
愛媛県	12
広島県	6
宮崎県	5
兵庫県	5
高知県	4
長崎県	4
徳島県	3
青森県	1
千葉県	1
鳥取県	1

図表4. ライム病 2006年4月-2007年12月 n=23

性・年齢群

	男性	女性
<10歳	2	0
10代	1	0
20代	0	0
30代	3	1
40代	4	2
50代	1	2
60代	3	3
70代	0	1
	14	9



症状

遊走性紅斑	15
発熱	9
筋肉痛	8
神経症状	6
関節痛	3
循環器症状	0
眼症状	0
筋肉痛	0
慢性萎縮性肢端皮膚炎	0
慢性脳脊髄炎	0
その他	
慢性疲労症候群様症状	1
頭痛	1

(注)その他は自由記載による症状

感染原因など

ハイキング、登山、植生調査、犬の室内飼育の記載が各1例

診断方法

分離同定	1
ウエスタンブロット法	21
その他の方法	
ドットブロット法	1

(注)その他の方法は届出基準以外の方法

感染地域

国内	17
国外	6

国内の都道府県

北海道	9
長野県	2
神奈川県	1
新潟県	1
岐阜県	1
三重県	1
福岡県	1
鹿児島県	1

国外の国

米国	4
ドイツ	2

図表5. レプトスピラ症 2006年4月-2007年12月 n=59

性・年齢群

	男性	女性
10代	5	0
20代	6	1
30代	10	0
40代	4	0
50代	12	4
60代	8	1
70代	7	1
	52	7

死亡2例(ともに50代男性)

症状

発熱	58
筋肉痛	37
結膜充血	35
黄疸	30
腎不全	27
蛋白尿	22
出血症状	8
その他	
意識障害	6
頭痛	5
嘔気・嘔吐	3
ショック	2
下痢	2
髄膜炎	1
肺炎	1
関節痛	1
肝機能異常	1
幻覚	1
血小板減少	1
下肢筋力低下	1
感覚障害	1
低血圧	1
皮疹	1
食欲低下・胃痛	1

(注)その他は自由記載による症状

感染原因など n=65(重複記載あり)

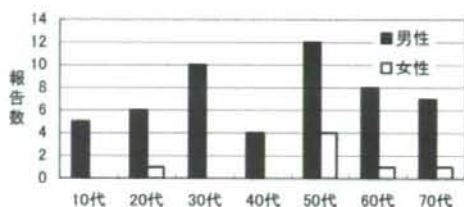
農作業	18*1)
河川(遊泳,作業,詳細不明)	13*2)
ネズミ(接触,目撃,調査,詳細不明)	13*3)
滝	4
下水(作業・清掃)	2
高原周辺(作業)	2
溜め池	2
清掃作業	2*4)
ダム(植物採集)	1
ヤギ・ヘビ・ヤモリ調査	1*5)
自宅の溝	1
沢の水	1
淡水曝露	1
納屋の雨水	1
農業用水	1
畑	1
不明	1

*1)うち4例はネズミと重複 *2)うち2例はマレーシアボルネオ島での感染

*3)うち4例は農作業,1例は清掃,1例はヤギ等調査と重複

*4)うち1例は台風後の作業,1例はネズミと重複 *5)ネズミと重複

(注)病原微生物検出情報誌Vol.29 No.11による情報を加えた



診断方法

分離同定・PCR法・MAT法	2
分離同定・MAT法	10
分離同定	2
PCR法・MAT法	2
MAT法	42
その他の検査方法	
Dipstick法	1

MAT法:顕微鏡下凝集試験法

(注)病原微生物検出情報誌Vol.29 No.11による情報を追加

(参考)MAT法の抗体価判定 n=56

抗体陽転及び抗体価有意上昇	3
抗体陽転	7
抗体価の抗体価有意上昇	33
記載なし	13

感染地域

国内	56
国外	3

国内の都道府県

沖縄県	27
宮崎県	12
東京都	6
新潟県	3
鹿児島県	2
宮城県	1
埼玉県	1
静岡県	1
和歌山県	1
佐賀県	1
熊本県	1

国外の国

マレーシア	2
フィジー	1

厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)
分担研究報告書

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
分担研究課題：動物由来寄生虫感染症の実態把握

研究分担者 赤尾信明

研究協力者 太田伸生, 熊谷 貴, 下河原理江子, Katarina Macuhova, 中村真理子
東京医科歯科大学大学院国際環境寄生虫病学分野

研究要旨:動物由来回虫感染症の国内発生の実態把握のために、平成16年から開始した濾紙採血血液を用いた迅速抗体検査法によるトキソカラ抗体検査を平成20年度においても継続して実施した。その結果、感染リスクの高い獣医師の抗体陽性者を見いだした。また、感染源としての砂場の調査から、砂場を汚染するトキソカラ属虫卵はネコ回虫であると推測された。

A. 研究目的

ヒトの回虫は、戦後の一時期には国民の70%以上に感染が見られ、国民病とも呼ばれていた。しかし、衛生環境の改善や堆肥に代わる化学肥料の使用により回虫感染者は激減した。これに反して、近年のペットブームや伴侶動物としてのイヌとヒトとの距離が縮まるにつれて、イヌ回虫によるヒトの感染症が増加してきている。また、イヌ回虫と同じトキソカラ属のネコ回虫卵が公園の砂場から高頻度に見つかり、ヒトへの感染源としての注目されている。動物由来の回虫がヒトに侵入すると、体内で成長することなく、孵化した幼虫は全身の臓器、組織に移行して様々な障害を引き起こす。

これまでの本研究班の研究において、一般開業医院からもトキソカラ特異抗体検査の依頼が可能な濾紙採血検体を用いた検査システムを構築してきた。

本年度の研究では、この抗体検査システムを用いてトキソカラ感染リスクの高い、開

業獣医師ならびに動物介護師を対象に抗体検査を実施し、本邦におけるトキソカラ症の実態把握と、小児における本症の感染経路として重要な砂場におけるトキソカラ属虫卵汚染の実態について、分子生物学的手法を用いて調査を実施した。

B. 研究方法

1. 濾紙採血検体による抗体検査成績

検体の送付と検査方法は昨年度の報告書に記載した方法で実施した。即ち、ストリップ型採血用濾紙(東洋濾紙)を用いて患者から採血された検体を十分乾燥させた後、小さなビニール袋に入れ個人情報伏せの上で必要最低限の情報(性別、年齢、現症、動物飼育歴など)を添えて当分野に郵送されてきた。到着後、直ちに血液が吸着した部分を細切し、底に小さな穴を開け、パラフィルムでシールした容量0.5mLのエッペンドルフチューブに入れた。これにリン酸緩衝液(pH7.2)0.2mLを加え室温で1時間