

一般住民への普及啓発が必要な動物由来感染症は何か —獣医師を対象とした質的調査—

堀口 逸子, 石川 直子, 馮 巧蓮, 城川 美佳, 丸井 英二

順天堂大学医学部公衆衛生学教室

Which Zoonoses should the General Population be More Awareness of? —Qualitative Research Targeted at Veterinarians—

Itsuko HORIGUCHI, Naoko ISHIKAWA, Qiaolian FENG, Mika KIGAWA and Eiji MARUI

Juntendo University Medical Department of Public Health

Abstract Objectives: The purpose of this study was to determine which zoonoses should the general population be more aware of.

Methods: We conducted qualitative research (Delphi method) on thirty veterinarians who were selected from the whole country.

Results: Twenty-four diseases were selected. The reasons for their selection were classified into three categories: “Amount of knowledge, attitude and behavior”, “Clinicoepidemiologic characteristics” and “Social characteristics”. More than half of the top ten zoonoses are those that are not transmitted from humans to humans, with rabies in the first place, avian influenza (with its high pathogenicity) in the second place and psittacosis in the third place.

Conclusions: From the top ten diseases, it is considered that the prevention of animal-to-human transmission should be emphasized. In addition, from the reasons for the selection, it is suggested that it is necessary to review social characteristics, such as the inadequacy of quarantine and the insufficiencies of legal systems. As for the zoonoses that are transmitted from humans to humans, it will be indispensable in the future to widely spread information on zoonoses and enlighten the general population about them. It is thought that this survey can be a basis for selecting a zoonosis that should be given priority in enlightening the general population.

Key words: zoonosis (動物由来感染症), qualitative research (質的調査), Delphi method (デルファイ法)

はじめに

近年、動物由来感染症については、SARS (重症急性呼吸器症候群)、(高病原性)鳥インフルエンザ、狂犬病などの新興再興感染症が、新聞やテレビなどのマスコミでもたびたび取り上げられるようになり、また、新型インフルエンザの発生もあり、感染症について社会全体の関心が高まりつつある。

一方で、昨今のペットブームに伴い、いわゆるエキゾ

チックアニマルをペットとし、従来、国内では見られなかった感染経路による感染症の発生や、狂犬病国内感染の可能性も指摘されている。

そこで、本調査では、動物由来感染症において、まず、国民への普及啓発が必要と考えられる疾患が何であるか、情報提供者側の獣医師がどのように捉えているか、調査を行ったので報告する。

対象と方法

今回の調査は、あるテーマに対する課題を抽出する質的調査法のひとつであるデルファイ法を利用した。デルファイ法は専門家を対象とした3回にわたる質問紙調査法で、課題抽出とともに、その優先順位が決定されるものである(1-3)。

受付 2011 年 2 月 3 日, 受理 2011 年 6 月 24 日
Reprint requests to: Itsuko HORIGUCHI
Juntendo University Medical Department of Public Health, Hongo
2-1-1, Bunkyo-Ku, Tokyo 113-8421, Japan
TEL: +81(3)5802-1049, FAX: +81(3)3814-0305
E-mail: itsukoh@juntendo.ac.jp

対象は、動物園勤務獣医師、産業獣医師、臨床獣医師30名である。対象の選出に際しては、日本獣医師会に本調査の主旨を説明し、1) 動物園勤務獣医師、産業獣医師、臨床獣医師を5:5:20程度の割合に配分、2) 各勤務獣医師を代表した意見を述べるができる者、の条件で推薦を依頼した。推薦された獣医師には、文書にて調査目的、および収集された回答等については連結不可能な匿名化の状況で保存し、調査目的以外での使用はしない旨を説明し、同意を得た者のみに調査を実施した。

質問紙の送付・回収は、ファックスかメールか対象者を選択してもらった。調査は平成18年10月から12月にかけて実施した。

第1回調査では「国内に居住する住民が最低限知識をもつべき動物由来感染症は何か」という質問に対して、7つ以内の疾患名とその選出理由を自由に記載してもらった。記載された選出理由はKJ法(4)を用いて分析した。

第2回調査では、第1回調査で得た疾患名と各選出理由を全て示した上で、それらの疾患の中から重要度が高いと考える7疾患を順位付けしつつ記載してもらった。各自が選んだ7疾患に、それぞれ上位から順に第1位を7点、第2位を6点、第3位を5点、と第7位の1点まで順次得点化し、疾患ごとに合計得点を算出した。

第3回調査では、第2回調査の結果から総得点の高い順番に疾患を提示し、再び第1位から第7位まで順位付けしてもらった。最終結果として、第2回調査と同様の方法で得点化し、疾患ごとの合計得点の算出結果から最終的な優先順位付けを行った。

結 果

調査参加者は30名であった。調査参加者の地域別内訳をTable 1に示す。回収率は、第1回96.7%、第2回90.0%、第3回96.7%であった。

第1回調査で住民に普及啓発が必要であるとあげられた疾患は計42疾患であった。計3回の調査を経て最終的に得点を獲得した感染症は、狂犬病を第1位として24疾患であった。第10位までの疾患及び得点をTable 2に示す。狂犬病(第1位)、(高病原性)鳥インフルエンザ(第2位)、オウム病(第3位)、エキノコックス症(第4位)、レプトスピラ症(第5位)、ウエストナイル熱(第7位)など、ヒトからヒトへは感染しない動物由来感染症が上位疾患の半数を超えた。また調査実施当時に我が国でヒトへの感染報告がなかった(高病原性)鳥インフルエンザ(第2位)、BSE(第12位)、SARS(第14位)の3疾患が比較的上位に入った。得点の上位10疾患の「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)の感染症類型は、(高病原性)鳥インフルエンザ(第2位)が二類、腸管出血性大腸菌感染症は三類であるが、他の感染症は四類あるいは感染症法の類型に定められていないものであった。

疾患の選出理由は、大きく3つに分類された。1) 住民

Table 1 Number of respondents according to working place

Work place	No. of Persons
Hokkaido, Tohoku	3
Kanto, Koshinetsu	7
Tokai, Hokuriku	5
Kinki	5
Chugoku, Shikoku	6
Kyusyu, Okinawa	4

Table 2 Zoonoses for which risk communication directed toward population was considered to be necessary by veterinarians the general Japanese population was considered to be necessary by veterinarians

Rank	Disease	category no.*	Score
1	Rabies	4	197
2	Highly Pathogenic Avian Influenza	2	151
3	Psittacosis	4	100
4	Echinococcosis	4	57
5	Leptospirosis	4	54
6	Salmonellosis	—	48
7	West Nile Fever	4	37
8	Escherichia coli diarrhea (O-157)	3	32
9	Ascariasis	—	25
10	Dermatophytosis	—	18

* by the Law Concerning the Prevention of Infectious Diseases and Patients with Infectious Diseases

や業者など人の知識の程度や意識・行動、2) 疫学的特徴(国内外におけるまん延状況・浸淫度)及び臨床的特徴(疾患の重篤性、感染のしやすさなど)、3) 社会的状況である。人の知識や意識・行動と関連した選出理由は、上位10疾患のうちウエストナイル熱を除く9疾患で指摘された。そのうち腸管出血性大腸菌感染症を除く8疾患で、飼い主の知識不足が指摘された。疾患の疫学的、および臨床的特徴による選出理由は上位10疾患すべてで見られた。社会的状況による選出理由としては、交通手段の発達、動物の輸入、人の活動範囲の拡大、ペット動物の多様化などによる感染機会の増大や感染地域の拡大が、10疾患すべてにおいて指摘された。特に対策の不備や必要性が、上位10疾患の半数にあたる(高病原性)鳥インフルエンザ(第2位)、オウム病(第3位)、エキノコックス症(第4位)、サルモネラ症(第6位)、犬・猫回虫症(第9位)の5疾患で指摘された。

第10位までに選出された疾患とその選出理由をTable 3に示す。

考 察

感染症の知識の普及啓発において、疾患の選定や普及啓発内容などは、情報を伝達する側が、国家戦略や個人個人の予防の視点、疾患の頻度、重症度、流行の可能性、一般住民の知識や意識などを主観的な判断に基づいて決

Table 3 The reasons why selected by veterinarians as zoonotic diseases which need more general public risk communication

Ranking	Disease	Knowledge・Attitude・Behavior	Clinico-epidemiologic circumstances	Social circumstances
1	Rabies	<ul style="list-style-type: none"> 国内での発生が長年ないことから、危険性の意識が国民や関係者において希薄になっている イヌの予防接種の必要性などの認識が希薄になっている 予防接種率が低下している コウモリなどイヌの他の感染動物に無関心である 汚染国(地)への渡航者が多い 	<ul style="list-style-type: none"> 海外のほとんどの国が汚染国であり、近隣諸国での発生が増加している ヒトにとって致死的な感染症である 	<ul style="list-style-type: none"> 海外からの船の寄港により検疫を受けていないイヌなど感染小動物が国内に侵入する可能性がある 海外から国内へ侵入するリスクが高い 侵入した場合の社会的影響が極めて大きい
2	Highly Pathogenic Avian Influenza	<ul style="list-style-type: none"> 過剰に恐れられている 養鶏業者への感染が国民の不安へとつながる 	<ul style="list-style-type: none"> アジアでの発生が見られる 渡り鳥から侵入し、大流行の可能性がある 	<ul style="list-style-type: none"> 発生した場合の対応の不備が考えられる 海外において感染し帰国することが考えられる ヒト-ヒト感染から新型インフルエンザへと変異し、大流行に至る可能性が高い パニックが起こる可能性がある
3	Psittacosis	<ul style="list-style-type: none"> 医療従事者の知識が不足している 鳥を飼育している一般家庭やペット業者において関心がなく、知識がない 飼い主の鳥かごの清掃や糞の処理などが不十分 	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類では保菌率が高く、オウム、インコ類では潜伏期間が長い、不顕性感染の状態では病原体が長く排泄されている 宿主域が広域である 集団発生も報告されている 飼い主への感染だけでなく、動物園の鳥類、展示施設、野鳥を保護することなどで感染することがある 様子をみている間に悪化しやすい 	<ul style="list-style-type: none"> 感染機会が増えている 潜在的なヒトへの感染が多いのではないか 感染予防について伝えられていない
4	Echinococcosis	<ul style="list-style-type: none"> 飼い主においては知識がない 北海道では、キツネとの距離が近く直接的な感染の可能性はある 	<ul style="list-style-type: none"> 北海道から感染動物が本州へと侵入しており、本州でも発生が見られている 野生動物と飼い犬との接触に感染の可能性はある 飼い犬からヒトへと感染し、重症化する場合がある 	<ul style="list-style-type: none"> 飼い主の転勤などで感染した飼い犬が全国に移動する可能性がある 本州の野生動物に感染が広がることにより、日本全土が汚染される 北海道の汚染地域より営利目的で動物が搬入される 国内の移動であるので防疫の対象とならない
5	Leptospirosis	<ul style="list-style-type: none"> 飼い主に知識がない 医療従事者にも知識がない イヌやワクチンを打たない傾向が出てきている 	<ul style="list-style-type: none"> (媒介動物が)都会のビルの地下などでも多く繁殖している 国内で散発的に発生が見られている イヌやハムスターなどの小動物から感染する可能性がある 	<ul style="list-style-type: none"> 野外活動で川や湖での遊び、山歩きなどが増え、病原体への接触が多くなる傾向がある
6	Salmonellosis	<ul style="list-style-type: none"> 一般的にあまり認識されていると思われず、知識が不足している カメなどは特に意識や知識が乏しい子どもが取り扱うことが多い 	<ul style="list-style-type: none"> イヌ、ネコ、ニワトリ、カメ、ウシなどより感染の可能性はある エキゾチックアニマルのサルモネラ菌保有が報告されている 子どもや高齢者が発症した場合には重篤な結果を招く 	<ul style="list-style-type: none"> ペット類からの感染に関する法の整備は不十分である エキゾチックアニマル(爬虫類など)をペットにする人が増えている
7	West Nile Fever		<ul style="list-style-type: none"> カは国内でも繁殖できる状況にあるため流行の可能性が高い 	<ul style="list-style-type: none"> 媒介動物であるカが航空機に紛れ込むなど、日本へカが侵入するのは時間の問題と考えられる 交通機関の発達により侵入の可能性はある 感染した野鳥が飛来することからも流行の可能性はある
8	Escherichia coli diarrhea (O-157)		<ul style="list-style-type: none"> ウシが保菌している場合がある 発生件数が多い 症状が重篤 	<ul style="list-style-type: none"> 出張動物園などで幼児が接触により感染する可能性がある
9	Ascariasis	<ul style="list-style-type: none"> ニワトリ、ウシの肝臓や筋肉の生食からも感染する 室内飼育も見られるため、感染機会が以前より増えていると考えられる 	<ul style="list-style-type: none"> 一般的な身近な寄生虫 子犬において多く感染が見られる アライグマからの感染可能性も懸念される 	<ul style="list-style-type: none"> 定期的駆除が行われていない 飼い主を含め、感染予防を含めた正しい知識が普及されていない ペットフームであるが、ペットの排泄物の処理が徹底されておらず、砂場などの汚染がみられ、子どもが感染する機会がある
10	Dermatophytosis	<ul style="list-style-type: none"> 飼い主にイヌの病気としての認識は得られてきているが、ヒトに感染することが知られていない ブリーダーに知識が不足している 室内飼育も増え、保菌状態の動物との接触の機会が増えている 	<ul style="list-style-type: none"> 土壌中、罹病動物の被毛、フケなどから接触で感染する イヌ、ネコ、ウサギなどペットからの感染の可能性が高い 飼い主へ感染する例がみられ、特に子どもへの感染が多い 	<ul style="list-style-type: none"> 皮膚病をもったままイヌやネコが市場に出されている場合がある ヒトからヒトへ感染することから学校での流行の可能性はある 畜産関係者が発症している

定していると考えられる。情報伝達はリスクコミュニケーションの視点からは、情報の受け手側のニーズに配慮することが必要とされ(5)、効果的かつ効率的に普及啓発をするための根拠資料が必要不可欠である。動物由来感染症に関する先行研究では、特定の感染症に関する知識についての質問紙調査は散見されるが(6,7)、動物由来感染症全般についての調査研究はほとんどみられない。本研究結果は、今後のリスクコミュニケーション戦略のためには必要不可欠と考える。

1. 調査法について

デルファイ法は、医療技術評価や保健・医療サービス研究の分野で多用されており、特に健康政策で何を優先するか意見を引き出したい場合に利用されている調査法である。デルファイ法は対象者の意見を集約する際に絡む対象者の利害や通説、一般常識とされていたことへのこだわりなどの影響を最小限にすることができ(3)、専門家を対象として実施される。デルファイ法では調査対象者を一堂に会して回答の検討や集約を実施するが、今回は対象者が全国に散在しており、一同に会することは困難と考えられたため、ファックスやインターネットを用いて調査票の配布・回収を実施し、回答の集約は著者がKJ法を用いて行った。

デルファイ法の対象者は、特に定められたものはないが、代表性を持つ専門家の参加が求められる(8)。筆者らが先に行った調査(9)では行政勤務者を調査対象としたが、今回の調査では実際に日々動物を扱い、直接感染を受ける可能性のある側にいる獣医師を対象とした。また、対象者の選出は日本獣医師会が担当しており、研究者の恣意が入る余地なかったと考えられる。

デルファイ法による質的調査では対象者数は30人程度が必要であるが、それ以上の対象者に回答を得ても結果に影響を与えないとされており(10)、本調査の目的において対象者数は妥当であったと考えられる。なお、回収率が全ての調査回で90%を上回っていることから、調査結果が特定の偏りを生じたとは考えにくい。

2. 結果について

第1位狂犬病は、平成18年11月に36年ぶりの国内での患者発生が見られ、今回の調査時期と同時期で、その影響も強かったことが考えられる。第10位まで(10疾患)の6疾患は、獣医師を含む医師を中心とした行政機関担当者対象の先行研究(9)においても選出され、4疾患は感染症診療に従事する臨床医対象の先行研究(11)において選出されていた。しかし、その順位は一致しておらず、感染症を日常的に対応している専門家であっても、職種が異なればその重要性の認識に差があることが明らかとなった。

また、第9位犬・猫回虫症、第10位皮膚糸状菌症など、感染症発生動向調査の対象疾患ではない疾患も選出された。上位疾患で多くを占めたのは、獣医師を含む行

政機関勤務者対象の先行研究(9)では、ヒトからヒトへ感染する感染症であったのに対し、今回の研究ではヒトからヒトへの感染を起さないものであった。これは、知識普及の目的を、行政機関勤務者は地域における感染拡大の防止としているのに対して、獣医師は感染動物から飼い主や専門家(獣医師など)や飼い主への感染防止としているのではないかと考えられた。

調査では、情報提供の対象を国内に居住する住民と明記して回答を求めたが、上位にあがった疾患は、その選択理由に海外におけるまん延状況や海外からの侵入の危険性があげられた。これは、SARS、高病原性鳥インフルエンザ、ウエストナイル熱などの海外における流行が報道されるようになったことや、海外渡航者の増加などによる国内での感染症発生の可能性が高くなったことの影響が考えられた。また、先行研究(9)で選出理由として一般住民だけでなく医療従事者の知識不足が挙がっていたが、本研究において獣医師等の知識不足が選出理由に挙げられた疾患はなかった。これは、動物病院スタッフの動物由来感染症に対する認識・意識は高く知識も正確であるという調査結果から裏付けられる(12)。

近年我が国においては、1996年にカイワレ大根を経由した病原性大腸菌O-157感染症や2010年には豚インフルエンザからの変異による新型インフルエンザA(H1N1)型感染症の流行などが発生したものの、幸いなことに動物由来感染症で大きな国内問題が起こっていない。旧厚生省においては、平成13年1月の省庁再編まで、動物由来感染症の動物対策と人の感染症対策はそれぞれ別々の担当課において行われていた。また、平成11年に伝染病予防法を一新して施行された「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」において、動物由来感染症対策が明記され、獣医師による届け出やサルの輸入検疫制度が始まった。しかし、家畜を除き動物由来感染症対策に特化した法律は「狂犬病予防法」だけであり、決して十分な対策がとられてきたとはいえない状況である。この影響を受け、第10位までの疾患のうち第1位狂犬病、第2位(高病原性)鳥インフルエンザ、第4位エキノコックス、第6位サルモネラ、第9位犬・猫回虫症、第10位皮膚糸状菌症の6疾患で、検疫の不備や法整備の不十分さなどの社会的状況が選択理由に挙げられたと考えられる。

3. 今後の普及啓発に向けて

動物由来感染症については、ペットの飼育者に対して重点的に普及啓発が必要と考えられる。普及啓発を行う場所は愛玩動物の購入場所であるペットショップや、実際に愛玩動物が診療を受ける動物病院などが考えられる。また、ヒトからヒトへの感染を起す動物由来感染症については、広く一般住民に対しての普及啓発が必要不可欠である。今回上位に上がった疾患について、優先順位の相違は見られたが、それぞれの情報を発信する側として、現在の状況について内容、媒体などを精査し、

より現実に即した効果的かつ効率的な情報伝達を促進することが望ましい。

本調査の結果は、今後優先的に啓発すべき動物由来感染症を選択する際の根拠の1つとなり得ると考えられた。

謝 辞

この研究は平成18年度厚生労働科学研究費補助金新興・再興感染症研究事業によって実施した。

調査にご協力いただきました方々に厚くお礼を申し上げます。

文 献

- (1) Adler M, Ziglio E. Gazing into the Oracle. The Delphi Method and its Application to Social Policy and Public Health. London: Jessica Kingsley Publishers, 1996.
- (2) Holey EA, Feeley JL, Dixon J, Whittaker VJ. An exploration of the use of simple statistics to measure consensus and stability in Delphi studies. BMC Med Res Method. 2007;7:52.
- (3) Moscovice I, Armstrong P, Shortell S. Health service research for decision-makers: the use of the Delphi technique to determine health priorities. J Health Politics, Policy and Law. 1988;2:388-410.
- (4) 川喜多二郎. 発想法—創造性開発のために. 東京: 中央公論社, 1967.
- (5) 吉川肇子. リスクとつきあう—危険な時代のコミュニケーション—. 東京: ゆうひかく選書, 2000:234.
- (6) 澤田采佳, 西野ゆり, 小松直登. 狂犬病に関する愛犬家と高校生の意識調査. 動物臨床医学会年次大会プロシーディング2007;11:169-171.
- (7) 山上 文, 堀口逸子, 鈴木建彦, 丸井英二. 新型インフルエンザ等に関するインターネットを利用した質問紙調査. 厚生指標2009;2:39-44.
- (8) Murphy MK, Black NA, Lamping DL, McKee CM, Sanderson CF, Askham J, et al. Consensus development methods, and their use in clinical guideline development. Health Technol Assess. 1998;2:1-88.
- (9) 堀口逸子, 柏木知子, 丸井英二. 住民への普及啓発が必要な感染症は何か—行政機関感染症対策担当者を対象とした質的調査—. 感染症誌2008;82:67-72.
- (10) Green LW, Kreuter MW (著), 神馬征峰, 岩永俊博, 松野朝之, 鳩野洋子 (訳). 第2章社会診断: QOLの事前評価. ヘルスプロモーション. 東京: 医学書院, 1997;84-6.
- (11) 柏木知子, 堀口逸子, 石川直子, 丸井英二. 住民に普及啓発すべき感染症—感染症診療に従事する臨床医を対象にしたデルファイ調査—. 感染症誌2009;83:17-23.
- (12) 瀧波賢治. 動物病院スタッフのブーノースに対する意識調査. 感染症誌2005;79:812-817.