

平成24年度
動物由来感染症予防体制
整備事業報告書

平成25年2月

山口県環境生活部生活衛生課

はじめに

近年、少子高齢化及び生活様式の多様化に伴って、人と動物とのかかわりはより親密なものとなり、これまでペットとして飼育されることのなかった野生動物も国内に数多く輸入され、飼育されるようになっていきます。

こうした状況の中、動物から人に感染する「動物由来感染症」については、人の感染症の多くを占めているとされ、ペット等私たちの身近な動物の病原体保有状況を把握することは、予防対策を講じる上で、大変重要なことです。

動物由来感染症対策については、「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」に基づいて、国が策定した「感染症の予防の総合的な推進を図るための基本指針」の中で、動物における動物由来感染症の病原体保有状況について調査を行うことにより、当該感染症に係る情報を広く収集することが重要事項の一つとされ、関係機関が実態を調査することの必要性が示されました。

県においては、平成 12 年度から、身近なペット等について、感染症の病原体や抗体の保有状況等を調査し、その結果を動物取扱業者、医療関係者及び関係行政機関等へ情報を提供してきたところです。

今年度は、イヌ・ネコについてのカブノサイトファーガ属菌、げっ歯類等についてのエルシニア属菌及び鳥類についてのクリプトコッカス属真菌の保有状況調査を実施し、その結果を取りまとめました。

本書が医療・獣医療関係者や行政関係者等の皆様に感染症予防対策の参考資料として御活用いただければ幸いです。

また、本事業の実施に当たっては、環境保健センター保健科学部に企画から報告書作成に至るまで多大な協力をいただきましたことを感謝申し上げます。

平成 25 年 2 月

山口県環境生活部生活衛生課長

中原 繁

目 次

事業の目的	1
事業の内容	1
平成 24 年度動物由来感染症病原体保有実態調査結果	6
1 カプノサイトファーガ感染症	6
2 エルシニア感染症	14
3 クリプトコッカス症	18
山口県における動物由来感染症実態調査結果	21
1 動物由来感染症予防体制整備事業総括表	23
2 動物別総括表	24
3 病原体別総括	30
< 参考資料 >	
動物由来感染症ハンドブック 2012 (厚生労働省健康局結核感染症課)	71

事業の目的

「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」で規定される感染症の多くは動物由来感染症(人の感染症のうち、病原体が動物に由来する感染症)であり、ペット等私たちの身近な動物の病原体保有状況を把握することは、予防対策を講じる上で大変重要である。

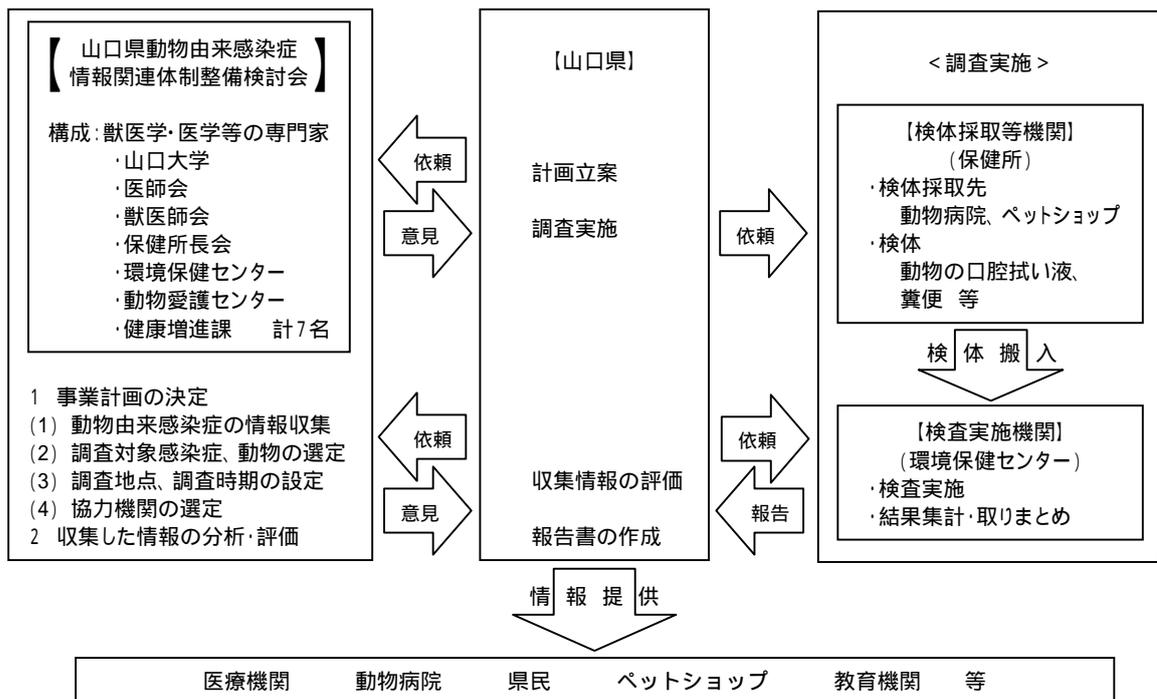
本事業は、事業名を「動物由来感染症予防体制整備事業」として、本県内の動物における動物由来感染症の病原体保有状況を調査するとともに、発生状況及び動向に関する情報収集を行い、これらを取りまとめた関係機関へ情報提供することにより動物由来感染症予防の推進を図るものである。

事業の内容

1 事業の概要

- (1) 獣医学、医学等の専門家及び関係行政機関の職員から構成される山口県動物由来感染症情報関連体制整備検討会(以下「検討会」という。)を設置し、調査の手段並びに調査結果等の分析・評価及び情報提供等に関する事業計画を決定する。
- (2) 動物の飼育、管理又は棲息状況等を勘案して、調査地点及び時期等を定め、獣医師会等の関係機関の協力のもと、発生状況及び動向等疫学情報を収集する。
- (3) 動物由来感染症による健康危害防止対策等を迅速かつ適切に講じることができるよう、検討会での分析・評価結果を踏まえ、収集情報を報告書として取りまとめ、これを医療機関及び獣医療機関等に提供する。
- (4) 保健所及び動物愛護センター等の関係行政機関を通じて、報告書を県民及び動物取扱業者等に提供する。

事業の概念図は以下のとおり。



2 平成24年度事業の実施状況

(1) 検討会の設置等

ア 検討会設置（平成24年5月21日）

検討委員名簿

所 属	職 名	氏 名
国立大学法人山口大学共同獣医学部	教授	前 田 健
社団法人山口県医師会	理事	今 村 孝 子
公益社団法人山口県獣医師会	公衆衛生部会長	山 縣 宏
山口県保健所長会	会長	柳 邦 治
山口県環境保健センター	所長	調 恒 明
山口県動物愛護センター	所長	後 藤 孝 一
山口県健康福祉部健康増進課	課長	原 田 弘 之

イ 検討事項

事業計画の検討

- a 調査対象感染症・動物等の選定
 - b 調査地点、調査時期の設定
 - c 協力機関の選定
- 調査結果等の分析・評価

ウ 検討会会合の開催状況

第1回

日時：平成24年9月5日

場所：県庁12階環境生活部2号会議室

議題：動物由来感染症予防体制整備事業の概要について
平成24年度事業計画案について

第2回

日時：平成25年1月28日

場所：県庁12階環境生活部2号会議室

議題：調査結果等について
事業報告書（案）について

(2) 事業計画の決定

ア 調査対象感染症、動物等の選定

調査対象感染症

調査対象感染症	選定理由
カプノサイトファーガ感染症 (平成 22 年度から継続実施)	<ul style="list-style-type: none"> ・一般にイヌ及びネコの口腔内に病原体が高率に分布するとされているが、県内の状況は不明であったこと。 ・ヒトへの感染例では、まれに重症化し死亡することもあるなど、注意を要すること。
エルシニア感染症 (本年度から実施)	<ul style="list-style-type: none"> ・一般にネズミなどの野生動物が病原体を保菌しているとされているが、ペットショップ等で販売されるげっ歯類等の保菌状況の調査報告は少なく、県内の状況も不明であったこと。 ・ペットとして販売及び飼養されているハムスターやウサギなどのげっ歯類等も、ヒトへの感染源となる可能性があること。 ・当該感染症は、保菌動物の糞便を介してヒトに感染し、食中毒症状を呈するものであるが、病原体は低温細菌であり、飲料水を汚染して大規模食中毒に発展するおそれがあるなど、注意を要すること。
クリプトコッカス症 (平成 23 年度から継続実施)	<ul style="list-style-type: none"> ・一般に鳥類(特にハト)の糞便中に病原体が存在することが知られているが、県内のペットショップ等で販売される鳥類における状況は不明であったこと。 ・ペットとして販売及び飼養されている鳥類の糞便も、ヒトへの感染源となる可能性があること。 ・当該感染症は、日和見感染症として知られるが、免疫不全状態にある場合には重症化し死亡することもあるなど、注意を要すること。

調査対象動物

調査対象感染症	調査対象動物
カプノサイトファーガ感染症	イヌ及びネコ
エルシニア感染症	ネズミ目及びウサギ目に属する動物 (以下「げっ歯類等」という。)
クリプトコッカス症	鳥類

検査検体

調査対象感染症	検査検体
カプノサイトファーガ感染症	口腔拭い液(イヌ及びネコ)
エルシニア感染症	糞便(げっ歯類等)
クリプトコッカス症	糞便(鳥類)

調査方法

調査対象感染症	調査方法
カブノサイトファーガ感染症	<ul style="list-style-type: none"> ・ 菌分離及び菌種同定 〔カブノサイトファーガ属菌〕 ・ 菌種特異遺伝子の検出 〔<i>Capnocytophaga canimorsus</i> 遺伝子 <i>Capnocytophaga cynodegmi</i> 遺伝子〕 ・ 薬剤感受性試験 ・ 飼育状況の聞き取り
エルシニア感染症	<ul style="list-style-type: none"> ・ 菌分離及び菌種同定 〔エルシニア属菌〕 ・ 病原遺伝子の検出 ・ 飼育状況の聞き取り
クリプトコッカス症	<ul style="list-style-type: none"> ・ 菌分離及び菌種同定 〔クリプトコッカス属真菌〕 ・ 飼育状況の聞き取り

検査法の詳細は、 の 1 ~ 3 の(2)材料と方法に記載

イ 調査地点、調査時期の設定

調査地点

県下 22 か所（検体採取施設は以下のとおり）

イヌ及びネコの口腔拭い液は動物病院で、げっ歯類等及び鳥類の糞便はペットショップで採取

a 動物病院（小動物診療施設）

10 施設（周南市、防府市、山口市、宇部市、長門市）

b ペットショップ（動物取扱施設）

12 施設

地 域	施設数
岩国環境保健所管内	1
柳井環境保健所管内	1
周南環境保健所管内	2
山口環境保健所管内	3
山口健康福祉センター防府支所管内	1
宇部環境保健所管内	3
萩環境保健所管内	1

調査時期

平成 24 年 10 月～12 月（検体搬入月日は以下のとおり）

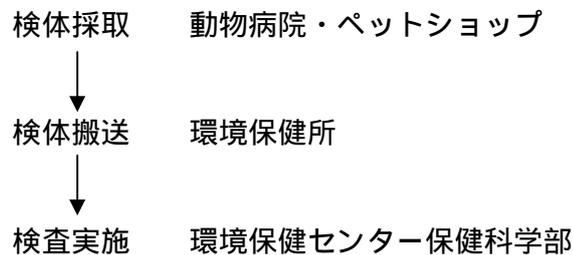
採取機関	採取期間		検体搬送日
動物病院	1 回目	10月29日(月)～11月5日(月)	11月6日(火)
	2 回目	11月12日(月)～11月19日(月)	11月20日(火)
ペットショップ	1 回目	11月7日(水)～11月13日(火)	11月14日(水)
	2 回目	11月20日(火)～11月26日(月)	11月27日(火)

ウ 調査の役割分担

実施内容	実施施設等
検体採取	動物病院、ペットショップ
飼育状況の聞き取り	動物病院、環境保健所
検体搬送	環境保健所
検査実施	環境保健センター
調査結果の情報提供	環境保健所、動物愛護センター、医師会、獣医師会

(3) 調査の実施

ア 検査の実施



イ 飼育状況調査の実施

動物病院又は環境保健所が実施

(4) 調査結果の分析・評価

検討会で実施

(5) 情報提供

報告書を作成し、県医師会、県獣医師会等の関係機関に配布するとともに山口県ホームページに掲載

平成 24 年度動物由来感染症病原体保有実態調査結果

1 カブノサイトファーガ感染症

(1) 背景

カブノサイトファーガ感染症の病原体であるカブノサイトファーガ属菌は、イヌやネコ等の動物の口腔内に常在し、主にそれらの動物による咬傷や掻傷によりヒトに感染する。

主な症状は、発熱、倦怠感、腹痛、吐き気、頭痛等であるが、まれに重症化して敗血症や髄膜炎を起こし、死に至ることもある。

これまで、本県内におけるイヌ及びネコの同菌の保有状況は不明であったことから、本県内の動物病院を受診した飼いイヌ及び飼いネコの口腔内のカブノサイトファーガ属菌の保有状況を調査することとした。

(2) 材料と方法

ア 材料

本県内の動物病院 10 施設に来院した飼いイヌ 60 頭、飼いネコ 40 匹から、カルチャースワブプラス(BBL)を用いて採取した口腔拭い液 100 検体(1 検体につき 2 本ずつ採取)を検査材料とした。

飼い主からの聞き取りにより、飼育状況に関する調査を実施した結果、検体採取したイヌの年齢は 4 か月～20 歳で、平均 7.4 歳であり、ネコの年齢は 1 か月～15 歳で、平均 3.39 歳であった。

イ 方法

検体からの菌分離

採取された口腔拭い液は、約 7 日間 4℃ で保存の後、20 µg/ml ゲンタマイシン添加 5%馬血液加ハートインフュージョン寒天培地[基礎培地:Heart Infusion Agar (DIFCO)]の上部 1/3 に塗布後、エーゼにより画線塗抹し、37℃ 3～5 日間嫌気培養[アネロパック・嫌気(三菱ガス)]した。

分離菌の同定

分離培養後、疑わしいコロニーを最低 5 株/検体釣菌し、5%馬血液加ハートインフュージョン寒天培地(以下「HIA」という。)に純培養後、37℃ 5%炭酸ガス条件下(アネロパック CO₂)で 3～5 日間培養した。純培養菌株について、Gram 染色性、形態、カタラーゼ、オキシダーゼ、生化学的性状[ID テスト-HN20 ラピッド(日水製薬)]を使用]を検査して属レベルの同定を行った。1 株も分離できなかった場合は、炭酸ガス条件下で保存しておいた初代分離培養平板から可能な限り多くのコロニーを数回にわたり釣菌し、純培養後、同定を行った。

菌種の同定は、国立感染症研究所獣医科学部第一室の鈴木主任研究官の開発した *C. canimorsus* 特異プライマーセット(CaL-2, caR)及び *C. cynodegmi* 特異プライマーセット(CaL-2, cyR)を用いて PCR 法により行った。

なお、被検菌株のゲノム DNA の抽出には、QIAamp DNA Blood Mini Kit(QIAGEN)を使用した。

検体からの菌種特異的遺伝子の検出

培養用とは別に、遺伝子検査用にカルチャースワブプラスを用いて採取された口腔拭い液が十分溶出するよう、スワブの先端の綿花の部分を試験管壁に圧着させてよく搾り取ることにより、ハートインフュージョンブロス(BBL)10ml に接種した。これを 37℃ 48 時間嫌気条件下で培養し、得られた菌液 1.2ml

をマイクロチューブに採り、15,000rpm5分間遠心し、上清を捨て沈渣に200µlのDEPC水(ナカライ)を加えてよく攪拌・再浮遊させ、これを材料としてQIAamp DNA Blood Mini kit(QIAGEN)を用いてDNA抽出を行った。このDNAを用いて、*C. canimorsus*特異的プライマーセット(CaL-2, caR)及び*C. cynodegmi*特異的プライマーセット(CaL-2, cyR)によるPCRを行って、それぞれ427bpの増幅産物が確認されたものを、菌種特異的遺伝子陽性と判定した。

分離菌株の薬剤感受性試験

分離菌株51株(*C. canimorsus*/*cynodegmi*中間型13株、*C. cynodegmi*38株)をミュラーヒントンブロス(DIFCO)にMcFarland3の濃度に浮遊させ、それをHIA全面に均一に塗抹し、6薬剤についてセンシディスク(BBL)を用いて薬剤感受性試験を行った。判定は37-48時間培養後に実施した。(米国臨床検査標準委員会(CLSI)の定めた基準に基づき、「感性」、「耐性」、「中間」を判定)

使用薬剤の内訳は、アンピシリン(ABPC)、セフトキシム(CTX)、ゲンタマイシン(GM)、エリスロマイシン(EM)、ミノサイクリン(MINO)、シプロフロキサシン(CPFX)である。

(3) 結果

ア 菌の分離成績

カプノサイトファーガ属菌の分離成績は表1に示すとおり、*C. canimorsus*は、イヌ8検体から分離され、分離率は13.3%であったが、ネコからは全く分離されなかった。また、*C. cynodegmi*については、イヌで21検体(35.0%)、ネコで9検体(22.5%)が分離され、昨年度とは異なりイヌからの分離率の方が高かった。

なお、イヌ8検体から分離された*C. canimorsus*は、すべて*C. canimorsus*と*C. cynodegmi*の中間型であった。

中間型:*C. canimorsus*特異プライマーセット(CaL-2, caR)及び*C. cynodegmi*特異プライマーセット(CaL-2, cyR)の両方において増幅産物が形成された被検菌を中間型と判定

表1 カプノサイトファーガ属菌の分離成績

(単位:頭・匹)

動物種	<i>C. canimorsus</i>		<i>C. cynodegmi</i>	
	検査数	分離数(%)	検査数	分離数(%)
イヌ	60	8 (13.3)	60	21 (35.0)
ネコ	40	0 (0.0)	40	9 (22.5)

イ 菌種特異的遺伝子の検出成績

動物種別の検出成績

カプノサイトファーガ属菌の菌種特異的遺伝子の検出成績は表2に示すとおり、*C. canimorsus*の検出率は、イヌで60.0%と昨年度よりやや低下し、ネコでは昨年度の60.0%から本年度の37.5%へと著しく低下した。一方、*C. cynodegmi*については、イヌで83.3%、ネコでは90.0%の検出率で、イヌ、ネコともに昨年度より若干増加した。

また、*C. canimorsus*及び*C. cynodegmi*の菌種特異的遺伝子を同時に検出した成績は、表3に示すとおり、イヌで86.7%、ネコで92.5%であった。

表2 *C. canimorsus* 及び *C. cynodegmi* の菌種特異的遺伝子の検出成績

(単位: 頭・匹)

動物種	<i>C. canimorsus</i>		<i>C. cynodegmi</i>	
	検査数	陽性数 (%)	検査数	陽性数 (%)
イヌ	60	36 (60.0)	60	50 (83.3)
ネコ	40	15 (37.5)	40	36 (90.0)

表3 *C. canimorsus* 及び *C. cynodegmi* の菌種特異的遺伝子の同時検出成績

(単位: 頭・匹)

動物種	検査数	陽性数 (%)
イヌ	60	52 (86.7)
ネコ	40	37 (92.5)

性・年齢・飼育環境別の検出成績

C. canimorsus 及び *C. cynodegmi* の菌種特異的遺伝子の性別検出成績は表4のとおりである。

C. canimorsus については、イヌで 65.4%、55.9%の検出率での方が高かったが、ネコでは 80.8%、85.3%の検出率での方が高く、イヌ・ネコともに顕著な性差は認められなかった。*C. cynodegmi* についても、イヌで 80.8%、85.3%の検出率での方が高かったが、ネコでは 93.3%、88.0%の検出率で、の方が高く、*C. canimorsus* と同様に性差は認められなかった。

表4 *C. canimorsus* 及び *C. cynodegmi* の菌種特異的遺伝子の性別検出成績

(単位: 頭・匹)

区分	<i>C. canimorsus</i>		<i>C. cynodegmi</i>	
	検査数	陽性数 (%)	検査数	陽性数 (%)
イヌ	26	17 (65.4)	26	21 (80.8)
	34	19 (55.9)	34	29 (85.3)
計	60	36 (60.0)	60	50 (83.3)
ネコ	15	5 (33.3)	15	14 (93.3)
	25	10 (40.0)	25	22 (88.0)
計	40	15 (37.5)	40	36 (90.0)

C. canimorsus 及び *C. cynodegmi* の菌種特異的遺伝子の年齢別検出成績は表5のとおりである。

イヌ・ネコともに *C. cynodegmi* は若齢に比べ高齢の方が陽性率が若干高い傾向が認められたが、顕著な傾向は認められなかった。

表5 *C. canimorsus* 及び *C. cynodegmi* の菌種特異的遺伝子の年齢階級別検出成績

(単位: 頭・匹)

区分	<i>C. canimorsus</i>		<i>C. cynodegmi</i>		
	検査数	陽性数 (%)	検査数	陽性数 (%)	
イヌ	1歳未満	9	6 (66.7)	9	6 (66.7)
	1~3歳	11	5 (45.5)	11	9 (81.8)
	4~6歳	9	6 (66.7)	9	8 (88.9)
	7~9歳	13	10 (76.9)	13	12 (92.3)
	10歳以上	18	9 (50.0)	18	15 (83.8)
	計	60	36 (60.0)	60	50 (83.3)
ネコ	1歳未満	20	5 (25.0)	20	17 (85.0)
	1~3歳	6	3 (50.0)	6	5 (83.3)
	4~6歳	3	1 (33.3)	3	3 (100.0)
	7~9歳	2	2 (100.0)	2	2 (100.0)
	10歳以上	7	3 (42.9)	7	7 (100.0)
	不明	2	1 (50.0)	2	2 (100.0)
	計	40	15 (37.5)	40	36 (90.0)

*C. canimorsus*及び*C. cynodegmi*の菌種特異的遺伝子の飼育環境別検出成績は表6のとおりである。

の動物種別の検出成績と比較すると、イヌの*C. cynodegmi*を除く成績で、屋外飼育されている動物の陽性率が高い傾向を示した。(イヌの*C. cynodegmi*は若干低い傾向を示した。)

しかしながら、母数となる屋外飼育数の割合が、イヌで13.3%、ネコで5.0%と少なく、検体数が少なかったことから、飼育環境による特定の傾向が認められると言えるものではなかった。

表6 *C. canimorsus*及び*C. cynodegmi*の菌種特異的遺伝子の飼育環境別検出成績
(単位：頭・匹)

区分	<i>C. canimorsus</i>		<i>C. cynodegmi</i>		
	検査数	陽性数 (%)	検査数	陽性数 (%)	
イヌ	屋内飼育	47	26 (55.3)	47	39 (83.0)
	屋外飼育	8	6 (75.0)	8	6 (75.0)
	屋内外飼育	2	1 (50.0)	2	2 (100)
	不明	3	3 (100)	3	3 (100)
計	60	36 (60.0)	60	50 (83.3)	
ネコ	屋内飼育	34	10 (29.4)	34	30 (88.2)
	屋外飼育	2	1 (50.0)	2	2 (100)
	屋内外飼育	4	4 (100)	4	4 (100)
	計	40	15 (37.5)	40	36 (90.0)

ウ 薬剤感受性試験成績

薬剤感受性試験の結果は表7のとおりである。

*C. canimorsus*では、供試13菌株のうちアミノグリコシド系のGMに対して10株(76.9%)が耐性、ラクタム系のABPCに対して1株(7.7%)が耐性であったが、他の4薬剤にはすべて感性であった。

一方、*C. cynodegmi*では、供試38菌株のうちGMに対して28株(73.7%)が耐性、ABPCに対しては5株(13.2%)が耐性を示し、*C. canimorsus*では認められなかったニューキノロン系のCPFXに対して耐性を示す1株(2.6%)が確認された。

表7 薬剤感受性試験成績

(単位：株)

区分	<i>C. canimorsus</i> *					
	ABPC	CTX	GM	EM	MINO	CPFX
検査数	13	13	13	13	13	13
感性数	12	13	2	13	13	13
耐性数	1	0	10	0	0	0
(%)	(7.7)	(0)	(76.9)	(0)	(0)	(0)
中間数	0	0	0	0	0	0

**C. canimorsus*は、全株 *canimorsus* と *cynodegmi* の中間型

区分	<i>C. cynodegmi</i>					
	ABPC	CTX	GM	EM	MINO	CPFX
検査数	38	38	38	38	38	38
感性数	31	38	7	37	38	37
耐性数	5	0	28	0	0	1
(%)	(13.2)	(0)	(73.7)	(0)	(0)	(2.6)
中間数	2	0	3	1	0	0

ABPC：アンピシリン CTX：セフトキシム GM：ゲンタマイシン
EM：エリスロマイシン MINO：ミノサイクリン CPFX：シプロフロキサシン

(4) 3年間(平成22~24年度)の結果のまとめ

*C. canimorsus*及び*C. cynodegmi*の菌種特異的遺伝子の検出状況並びに薬剤感受性試験結果について、3年間の成績をまとめたものは以下のとおりである。

ア 菌種特異的遺伝子の検出成績

カブノサイトファーガ属菌の菌種特異的遺伝子の検出成績は表8のとおり、*C. canimorsus*ではイヌで66.7%、ネコで47.7%の陽性率であり、*C. cynodegmi*ではイヌで83.0%、ネコで79.7%の陽性率となった。イヌ、ネコともに*C. canimorsus*より*C. cynodegmi*の陽性率が高く、両菌種ともネコよりイヌの陽性率が高かった。

また、*C. canimorsus*及び*C. cynodegmi*の菌種特異的遺伝子を同時に検出した成績は、表9のとおり、イヌで62.6%、ネコで43.8%であり、ネコよりイヌの同時検出率が高かった。

表8 *C. canimorsus*及び*C. cynodegmi*の菌種特異的遺伝子の検出成績
(平成22~24年度)
(単位:頭・匹)

動物種	<i>C. canimorsus</i>		<i>C. cynodegmi</i>	
	検査数	陽性数(%)	検査数	陽性数(%)
イヌ	171	114 (66.7)	171	142 (83.0)
ネコ	128	61 (47.7)	128	102 (79.7)

表9 *C. canimorsus*及び*C. cynodegmi*の菌種特異的遺伝子の同時検出成績
(平成22~24年度)
(単位:頭・匹)

動物種	両菌種の同時検出	
	検査数	陽性数(%)
イヌ	171	107 (62.6)
ネコ	128	56 (43.8)

イ 性・年齢・飼育環境別の菌種特異的遺伝子の検出成績

*C. canimorsus*及び*C. cynodegmi*の菌種特異的遺伝子の性別検出成績は表10のとおりである。

*C. canimorsus*については、イヌで64.6%、68.5%の検出率で、に高い傾向が見られたが、ネコでは48.2%、47.2%とほとんど性差は認められなかった。

*C. cynodegmi*については、イヌで81.7%、84.3%の検出率、ネコで80.4%、79.1%の検出率であり、ほとんど性差は認められなかった。

表1 *C. canimorsus*及び*C. cynodegmi*の菌種特異的遺伝子の性別検出成績
(平成22~24年度)
(単位:頭・匹)

区分	<i>C. canimorsus</i>		<i>C. cynodegmi</i>	
	検査数	陽性数(%)	検査数	陽性数(%)
イヌ	82	53 (64.6)	82	67 (81.7)
	89	61 (68.5)	89	75 (84.3)
	計	171	114 (66.7)	171
ネコ	56	27 (48.2)	56	45 (80.4)
	72	34 (47.2)	72	57 (79.1)
	計	128	61 (47.7)	128

C. canimorsus 及び *C. cynodegmi* の菌種特異的遺伝子の年齢別検出成績は表 11 のとおりである。

イヌ・ネコともに特別に高い保菌率が認められる年齢区分は認められず、年齢区分に関わらず高率に保菌していることが判明した。

表2 *C. canimorsus* 及び *C. cynodegmi* の菌種特異的遺伝子の年齢階級別検出成績
(平成 22～24 年度)
(単位：頭・匹)

区分	<i>C. canimorsus</i>		<i>C. cynodegmi</i>		
	検査数	陽性数 (%)	検査数	陽性数 (%)	
イヌ	1 歳未満	24	15 (62.5)	24	17 (70.8)
	1～3 歳	36	21 (58.3)	36	33 (91.7)
	4～6 歳	28	22 (78.6)	28	23 (82.1)
	7～9 歳	36	26 (72.2)	36	29 (80.6)
	10 歳以上	44	27 (61.4)	44	38 (86.4)
	不明	3	3 (100)	3	2 (66.7)
計	171	114 (66.7)	171	142 (83.0)	
ネコ	1 歳未満	44	16 (36.4)	44	33 (75.0)
	1～3 歳	26	14 (53.8)	26	20 (76.9)
	4～6 歳	17	12 (70.6)	17	14 (82.4)
	7～9 歳	15	10 (66.7)	15	13 (86.7)
	10 歳以上	24	8 (33.3)	24	20 (83.3)
	不明	2	1 (50.0)	2	2 (100)
計	128	61 (47.7)	128	102 (79.7)	

C. canimorsus 及び *C. cynodegmi* の菌種特異的遺伝子の飼育環境別検出成績は表 12 のとおりである。

C. canimorsus については、イヌで屋内飼育が 60.3%、屋外飼育が 80.0%の検出率、ネコで屋内飼育が 44.3%、屋外飼育が 66.7%の検出率と、ともに屋内飼育に比べ、屋外飼育の方が検出率が高かった。

C. cynodegmi については、イヌで屋内飼育が 80.2%、屋外飼育で 86.7%の検出率、ネコで屋内飼育が 80.4%、屋外飼育が 83.3%の検出率と、明確な差異は認められなかった。

表3 *C. canimorsus* 及び *C. cynodegmi* の菌種特異的遺伝子の飼育環境別検出成績
(平成 22～24 年度)
(単位：頭・匹)

区分	<i>C. canimorsus</i>		<i>C. cynodegmi</i>		
	検査数	陽性数 (%)	検査数	陽性数 (%)	
イヌ	屋内飼育	126	76 (60.3)	126	101 (80.2)
	屋外飼育	30	24 (80.0)	30	26 (86.7)
	屋内外飼育	10	9 (90.0)	18	10 (55.6)
	不明	5	5 (100)	5	5 (100)
計	171	114 (66.7)	171	142 (83.0)	
ネコ	屋内飼育	97	43 (44.3)	97	78 (80.4)
	屋外飼育	6	4 (66.7)	6	5 (83.3)
	屋内外飼育	21	11 (52.4)	21	16 (76.2)
	不明	4	3 (75.0)	4	3 (75.0)
計	128	61 (47.7)	128	102 (79.7)	

ウ 薬剤感受性試験成績

カプノサイトファーガ属菌分離株の薬剤感受性試験成績は表 13 のとおりである。

C. canimorsus (*C. canimorsus*/*C. cynodegmi* 中間型株を含む。)では、GM に 81.3 %、ABPC に 6.3%、EM に 3.1%の耐性が認められたのに対して、*C. cynodegmi* では、GM に 77.5%、ABPC に 11.7%、EM に 3.6%、MINO に 0.9%、CPFX に 1.8 %の耐性が認められ、*C. cynodegmi* については *C. canimorsus* と比較して薬剤耐性を示す菌株の割合が高い傾向が認められた。

なお、GM に対しては、*C. canimorsus* は 12.5%、*C. cynodegmi* は 18.9%が感性であった。

表 13 薬剤感受性試験成績

(単位：株)

区分	<i>C. canimorsus</i> (<i>C. canimorsus</i> / <i>C. cynodegmi</i> 中間型株を含む。)					
	ABPC	CTX	GM	EM	MINO	CPFX
検査数	32	32	32	32	32	32
感性数	30	32	4	31	32	31
耐性数	2	0	26	1	0	0
(%)	(6.3%)	(0%)	(81.3%)	(3.1%)	(0%)	(0%)
中間数	0	0	2	0	0	1

区分	<i>C. cynodegmi</i>					
	ABPC	CTX	GM	EM	MINO	CPFX
検査数	111	111	111	111	111	111
感性数	95	111	21	106	110	108
耐性数	13	0	86	4	1	2
(%)	(11.7%)	(0%)	(77.5%)	(3.6%)	(0.9%)	(1.8%)
中間数	3	0	4	1	0	1

ABPC : アンピシリン CTX : セフトキシム GM : ゲンタマイシン
EM : エリスロマイシン MINO : ミノサイクリン CPFX : シプロフロキサシン

(5) 考 察

ア イヌ・ネコのカプノサイトファーガ属菌の保有状況について

2010～2012年度の3年間に本県が行った調査結果と2004年～2007年の4年間に鈴木らが行った遺伝子保有率に関する調査結果との比較を表14に示す。

すべてのデータにおいて本県の調査結果が鈴木らのそれより低率であったものの、本県内で飼養されているイヌ・ネコについても口腔内に高率にカプノサイトファーガ属菌を保有していることが判明した。

一方、国内では、イヌ及びネコの飼養頭数は2千万頭を超え、本県内においても多くの家庭でペットとしてイヌ・ネコが飼養されている。

こうした状況から、県民がカプノサイトファーガ感染症に感染する機会は決して少なくはないことが推察された。

表14 保有率に関する文献値との比較

(単位：%)

動物種	<i>C. canimorsus</i>		<i>C. cynodegmi</i>	
	鈴木ら	山口県	鈴木ら	山口県
イヌ	74	66.7	86	83.0
ネコ	57	47.7	84	79.7

イ カプノサイトファーガ属菌の薬剤感受性について

カプノサイトファーガ属菌の薬剤感受性については、アミノグリコシド系及びポリペプチド系抗生物質に耐性であり、その他の多くの薬剤(ラクタム系、セフェム系、キノロン系等)には感性であるとされている。

本県内のイヌ・ネコが保有する菌株では、一部の株でABPC耐性が認められており、わずかにCPFX耐性株も確認された。

カプノサイトファーガ感染症が疑われる場合の治療に当たっては、これらの薬剤耐性株の存在に注意する必要がある。

ウ カプノサイトファーガ感染症対策について

カプノサイトファーガ感染症は、主にイヌやネコによる咬傷や搔傷によって引き起こされるものであり、これらの動物が病原体を高率に保菌していることから、ヒトへの感染の機会は多いと考えられる。

しかしながら、その報告症例が少ない(1976年以降、世界中で約270例)ことから、感染・発症機序・疫学については、依然として不明な部分が多い。

この感染症は、一旦発症すると重症例・死亡例に至る場合が多く、感染防止に注意が必要である。

また、ヒトにおける重篤例や死亡例の大半は*C. canimorsus*感染が原因で発生していることから、ヒトの感染症においては、同菌種が重要視すべき病原体と考えられる。

今回、本県内のイヌ及びネコの口腔内にもカプノサイトファーガ属菌が高率に保菌されていることが確認されたことから、感染源が極めて身近に存在していることを認識するとともに、イヌやネコと接する際には、咬傷や搔傷を受けないように注意することが重要である。

また、イヌやネコから咬傷や搔傷を受けた場合は、受傷部位を十分に洗浄した上で、消毒等の処置を行い、傷が深い場合は医療機関を受診することが肝要である。

2 エルシニア感染症

(1) 背景

エルシニア感染症の病原体であるエルシニア属菌は、ブタ、イヌ、ネコ及びネズミ等の多種類の動物の腸内に存在しており、主にそれらの動物の糞便に汚染された水や食品などを介してヒトに感染する。

主な症状は、発熱、下痢、腹痛等であるが、ときに重症化して敗血症や髄膜炎を起こし、死に至ることもある。

本県では、平成 12～13 年度に、イヌ及びネコの同菌の保有実態調査を実施しているが、いずれも保菌率は低かった。(イヌ 0.6%(2/353 頭)、ネコ 0%(0/154 匹))

近年、ハムスターやウサギなどの小型のげっ歯類等がペットとして販売及び飼育されている中で、野生のげっ歯類等については、同菌の保菌状況が報告されているが、ペットとして飼養されるげっ歯類等については、保菌状況は不明であることから、本県内のペットショップで販売されているげっ歯類等の糞便中のエルシニア属菌の保有状況を調査することとした。

(2) 材料と方法

ア 材料

本県内のペットショップ 10 施設で販売されているげっ歯類等の糞便を材料とし、1 施設当たり 1～20g の糞便 5 検体を採取して滅菌容器に入れ、搬入日まで冷蔵保存した。

検体採取対象としたげっ歯類等の種類は表 1 のとおりである。

対象動物の当該施設での飼養期間は 1 日～1 年半であり、ケージ内に単独飼育されていたものは 32 匹(検体)、複数飼育(2～4 匹)されていたものが 18 匹(検体)であった。

表 1 げっ歯類等の種類と検体数 ()内は検体数

ネズミ目 6 科 40 検体	ウサギ目 1 科 10 検体	
<u>ネズミ科(17)</u> ステップレミング(1) ハムスター(16) ・ゴールデン(5) ・ジャンガリアン(3) ・チャイニーズ(1) ・ブルーサファイア(2) ・イエローピング(1) ・カラー(1) ・パールホワイト(1)	<u>テンジクネズミ科(8)</u> モルモット(3) スキニーギニアピッグ(2) テッセルモルモット(1) テディモルモット(1) クレストッドモルモット(1)	<u>ウサギ科(10)</u> ミノウサギ(3) ウサギ(1) ロップイヤー(1) ネザーランドドワーフ(1) ネザーランド(1) ミノウサギ/ネザーランド(1) ホーランドロップイヤー(1) ミニレックス(1)
<u>デグー科(6)</u> デグー(4) ブルーデグー(1) デグーマウス(1)	<u>チンチラ科(6)</u> チンチラ(6)	
	<u>リス科(2)</u> リス(1) フクロモモンガ(1)	
	<u>トビネズミ科(1)</u> トビネズミ(1)	

イ 方 法

菌の分離・同定

a 増菌培養

検体を 2g ずつ(2g に満たない場合は半量ずつ)2本の 50ml 遠沈管に採取し、それぞれに 9 倍量の OSSMER 培地(メルク社)または PBS(シグマ社)を加え、30 秒間 vortex し、OSSMER 溶液は 32 で 24 時間、PBS 溶液は約 4 で 3 週間増菌培養した。

b 選択分離培養

各増菌培養液及びアルカリ処理法により得られた処理液の一白金耳量をそれぞれ2種類の選択分離培地(CIN寒天培地:cefsrodin-irgasan-novobiocin, OXOID社及びマッコンキー寒天培地:ベクトン・ディッキンソン社)に塗抹し、CIN寒天培地は 32 で 18~24 時間、マッコンキー寒天培地は 25 で 24~48 時間培養した。

アルカリ処理法:増菌培養液 0.5ml と 0.75%水酸化カリウム加 0.5%食塩液 0.5ml を混和し、20~30 秒間 vortex する方法

分離培養後、疑わしいコロニーを 1~4 個/平板釣菌し、5%羊血液加コロンビア寒天培地に純培養後、TSI 寒天培地、LIM 培地に接種し、37 で 24 時間培養してスクリーニングした。エルシニア属菌が疑われた株については、ID テスト EB-20(日水製薬)を用いて同定した。

c 生物型別及び血清群別試験

分離された *Yersinia enterocolitica* 株は ID テスト EB-20(日水製薬)、アピ 20E(ピオメリユー社)、アピ 50CH(ピオメリユー社)及びアピザイム(ピオメリユー社)を用いて生化学的性状を確認し、生物型の型別を行った。

また、*Y. enterocolitica* の血清群は、エルシニア・エンテロコリチカ 0 群別用免疫血清(デンカ生研)を用いて決定した。

生化学的性状:酵素産生(Ornithine decarboxylase, Lipase, -Galactosidase) 炭水化物からの酸産生(乳糖,白糖,トレハロース,イノシトール,D-キシロース,ソルボース) VP 反応, 硝酸塩還元, インドール

薬剤感受性試験

分離株をミュラーヒントンブロス(DIFCO)に浮遊させ、それをミュラーヒントン寒天培地(OXOID)に滅菌綿棒を用いて全面に塗抹し、12 薬剤についてセンシディスク(BBL)を用いて感受性試験を行った。判定は 25 で 48 時間培養後に実施した。

供試薬剤は、テトラサイクリン(TC)、クロラムフェニコール(CP)、セファゾリン(CEZ)、セフォタキシム(CTX)、メロペネム(MEPM)、スルファメトキサゾール・トリメトプリム合剤(STX)、ストレプトマイシン(SM)、カナマイシン(KM)、ゲンタマイシン(GM)、ナリジクス酸(NA)、シプロフロキサシン(CPFX)、トスフロキサシン(TFLX)とした。

エルシニア病原遺伝子の検出

市販キット(QIAamp DNA Blood Mini Kit, キアゲン社)を用いて DNA を抽出後、表 2 に記載した 4 種類の遺伝子を PCR 法により検出した。

表2 標的としたエルシニア病原遺伝子

標的遺伝子				参考文献
<i>inv</i>	Invasin をコード	<i>Y. pseudotuberculosis</i>	染色体	157
<i>ail</i>	Ail(Attachment-invasion locus)をコード	<i>Y. enterocolitica</i>	染色体	157
<i>yadA</i>	YadA(<i>Yersinia</i> adherence A)をコード	<i>Y. enterocolitica</i> / <i>Y. pseudotuberculosis</i>	プラスミド	158
<i>vir-F</i>	Yops(<i>Yersinia</i> Outer Membrane Proteins)の産生、調整に関わる病原因子の活性化に関与	<i>Y. enterocolitica</i>	プラスミド	158

Invasin, Ail ; 細胞への接着、侵入に関与する菌体外膜タンパク

YadA ; 細胞への付着、侵入や捕体の抗菌作用への抵抗性などに関与する菌体外タンパク

Yops ; マクロファージの食作用の阻害や食細胞内での殺菌作用に対する抵抗性に関与する菌体外膜タンパク

(3) 結果

ア エルシニア属菌の分離成績

1施設(10.0%)のハムスター3検体(6.0%)から *Y. enterocolitica* が分離されたが、他のエルシニア属菌は分離されなかった。

イ 分離菌の生物型別及び血清型別試験並びに薬剤感受性試験の成績

分離菌の生物型別及び血清型別試験並びに薬剤感受性試験の成績は表3のとおりであった。

分離菌株はすべて *Y. enterocolitica* であり、血清群 O3:生物型 3 であった。

また、全株が病原遺伝子として *ail* (染色体)、*yadA* (プラスミド)、*vir-F* (プラスミド)を保有しており、薬剤感受性試験では CEZ にのみ耐性を示した。

表3 分離菌の生物型別及び血清型別試験並びに薬剤感受性試験の成績

施設	げっ歯類等の種類	分離菌種	血清群	生物型	保有病原遺伝子	耐性薬剤
a	ハムスター(ジャンガリアン)	<i>Y. enterocolitica</i>	O3	3	<i>ail, yadA, vir-F</i>	CEZ*
a	ハムスター(パールホワイト)	<i>Y. enterocolitica</i>	O3	3	<i>ail, yadA, vir-F</i>	CEZ
a	ハムスター(ブルーサファイア)	<i>Y. enterocolitica</i>	O3	3	<i>ail, yadA, vir-F</i>	CEZ

*CEZ ; セファゾリン

(4) 考察

ア げっ歯類等のエルシニア属菌の保有状況について

国内に生息する野生げっ歯類等のエルシニア属菌の保菌率は、表4に示すとおり、*Y. enterocolitica* は15~50%、*Y. pseudotuberculosis* は0~3%程度であり、野生ノウサギから *Y. pseudotuberculosis* が分離された報告もある。

また、東京都が行った調査では、ペットショップや家庭で飼育されるげっ歯類等314検体中1検体(0.32%)から *Y. enterocolitica* が分離されている。

今回の本県の調査結果においては、10施設中1施設(10.0%)のハムスターの糞便3検体(6.0%)から *Y. enterocolitica* 血清群 O3:生物型 3 が分離され、3株とも病原性に関与する染色体性の *ail* 遺伝子並びにプラスミド性の *yadA* 遺伝子及び *vir-F* 遺伝子を保有していた。

Y. enterocolitica は生化学性状により型別される生物型と、O抗原により群別される血清群があり、生物型と血清群によって表5に示す5タイプに分類される。このうち、ヒトへの病原性が確認されているのはタイプ2, 3, 4であり、タイプ1は病原性なし、タイプ5はヒトへの感染例は報告されていない。

今回分離された血清群 O3:生物型 3 は、タイプ4の病原株に属し、現在世界中に広く分布しているとされ、国内では1980年代以降、患者から分離される株の多くは血清群 O3:生物型 3 であると報告されている。

以上を考慮すると、本県の調査結果からは、検体数が少ないため、保菌率については言及できるものではないが、少なくとも、本県内のペットショップで販売されているハムスターにおいて、糞便中に病原性のある *Y. enterocolitica* を保有しているものがあることが判明した。

こうした状況から、ペットとして飼養されるげっ歯類等から我々がエルシニア感染症に感染する可能性があることが推察された。

表4 国内に生息する野生げっ歯類等のエルシニア属菌保菌調査

動物	陽性数/検体数(%)		参考文献
	<i>Y. enterocolitica</i>	<i>Y. pseudotuberculosis</i>	
野生げっ歯類(アカネズミ,ヒメネズミ,スミスネズミ)	761/1530 (49.7)	44/1530 (2.9)	161
野生げっ歯類(アカネズミ,ヒメネズミ,ヤチネズミ)	116/193 (32.1)	0/193 (0)	162
野生げっ歯類(クマネズミ,ドブネズミ)	190/1196 (15.9)	0/1196 (0)	167
野生ウサギ(ノウサギ)	0/139 (0)	2/139 (1.4)	163

表5 *Y. enterocolitica* の分類

タイプ	血清群	生物型	病原性
1	01~076	1A	なし
2	08, 04, 32, 013, 018, 020, 021	1B	あり
3	05, 27, 09	2	あり
4	03	3, 4	あり
5	02, 3	5	不明

イ エルシニア属菌の薬剤感受性について

エルシニア属菌はほとんどの抗生物質に対して高い感受性を示すとされる。

ただ、*Y. enterocolitica* は、 β -ラクタマーゼ活性があるため、アンピシリン等に対しては感受性が低く、*Y. pseudotuberculosis* は、マクロライドに対して感受性が低い。

本調査で分離された3株の *Y. enterocolitica* はいずれもラクタム剤であるセファゾリン(CEZ)に対して耐性を示し、その他の薬剤は感受性であった。

エルシニア症の治療は、対処療法が中心であり、通常抗生物質を使用しなくても予後は良好であるが、重篤な症状や合併症のある場合は、抗生物質の使用が有効とされている。

抗生物質の使用に当たっては、ラクタム剤に耐性を示すことに留意する必要がある。

ウ エルシニア感染症対策について

エルシニア感染症の感染源の多くは、エルシニア属菌に汚染された食品や水(水道水、井戸水、沢水)とされている。また、時に保菌動物との接触によっても感染が成立する。

ハムスター等のげっ歯類やウサギは、小型でおとなしく、扱いやすいという理由からペットとして飼養されるだけでなく、学校飼育動物として学校内で飼養されたり、動物園等でふれあい展示用の動物として利用されたりしている。

したがって、飼養されているげっ歯類等は、直接素手で触る機会が多いと考えられるが、今回の調査結果から、ペットとして飼養されるげっ歯類等においても、エルシニア属菌を保有していることが判明したことから、これらの動物を扱う際には、触った後の手洗いを励行するなど、感染防止に十分に注意することが重要である。

3 クリプトコッカス症

(1) 背景

クリプトコッカス症の病原体であるクリプトコッカス属真菌は、広く土壌に存在する酵母様真菌で、*C. neoformans* と *C. gattii* は、ヒト及び各種動物に病原性をもつことが知られている。

また、*C. neoformans* は、鳥類（特にハト）の堆積便からよく分離されることが知られており、乾燥し飛散した鳥類の糞便等を介して、経気道及び経皮的にヒトに感染する。

主な症状は、通常は日和見感染であるが、免疫不全状態である場合には、髄膜炎や脳症などを起こし、死に至ることもある。

これまで、本県内における鳥類の糞便中の同真菌の保有状況は不明であったことから、本県内のペットショップで販売されている鳥類の糞便中のクリプトコッカス属真菌の保有状況を調査することとした。

(2) 材料と方法

ア 材料

本県内のペットショップ 10 施設で販売されている鳥類の堆積糞便を材料とし、1 施設当たり 5～20g の糞便 2～5 検体を採取して滅菌容器に入れ、搬入日まで冷蔵保存した。（検体数は、1 施設のみ 2 検体、他の 9 施設は 5 検体、計 47 検体であった。）

検体採取対象とした鳥類の種類は表 1 のとおりである。

対象動物の当該施設での飼養期間は 1 日～13 年で、飼養期間不明のものが 3 検体あった。また、1 ケージ内の飼養数は 1～12 羽であった。

表 1 鳥類の種類と検体数（ ）内は検体数

オウム目 7種 24 検体	スズメ目 5種 20 検体	キジ目 3種 3 検体
セキセイインコ(7)	ブンチョウ(7)	ウズラ
オカメインコ(5)	ジュウシマツ(3)	ヒメウズラ
コザクラインコ(7)	カナリア(3)	チャボ
ポタンインコ(3)	コキンチョウ	
マメルリハ	キンカチョウ(6)	
ホオミドリアカオウロコインコ		
ヒムネキキョウインコ		

1 検体はコザクラインコとポタンインコが同一ケージで飼育されていたため両方に計上

イ 方法

検体の前処理

糞便材料 1～2g を 50mL の遠心管に採り、10 倍量の 0.005% dioctyl sodium sulfosuccinate 水溶液を加え、室温で 30 分間浸漬し、十分混和した後に、3500rpm で 15 分間遠心し、沈渣を得た。

分離培養

前処理で得られた沈渣の 1 白金耳量を、バードシード寒天培地(ベクトン・ディッキンソン社)及びクロモアガーカンジダ(クロモアガー社)に画線塗抹し、25℃ で 4 日～7 日培養した。

同定方法

分離同定は、*Cryptococcus neoformans* を中心に行った。バードシード寒天培地では暗褐色のコロニーを、クロモアガーカンジダでは主に白またはピ

ンク色のコロニーを釣菌し、イーストアンドモールド(YM)寒天培地(自家調製)に塗抹し、25℃で2日~4日培養し純培養菌を得た。同定には、ウレアーゼ試験、37℃での発育、グラム染色、墨汁染色による鑑別試験を行った。クリプトコッカス属は、ウレアーゼ試験陽性で、グラム染色では陽性で酵母様の形態を示し、墨汁染色で莢膜が観察される。また、*C. neoformans* は37℃で発育可能である。最終的な同定には、アピ 20C オクサノグラム(ピオメリュー社)を使用した。*C. neoformans* と *C. gatti* の鑑別は、CGB 寒天培地(自家調製)により行った。*C. gatti* は、CGB 寒天培地に発育し培地を青変し、*C. neoformans* は微弱に発育するが培地を青変しないことから鑑別される。

(3) 結果

クリプトコッカス属真菌全体の分離成績は、今年度は、5施設(50.0%)で7検体(14.9%)が分離された。そのうち、*C. neoformans* については、1施設(10.0%)で1検体(2.1%)が分離され、*C. albidus* については、4施設(40.0%)で6検体(12.8%)が分離された。*C. laurentii* については、昨年度の検査では分離されたが、今年度は分離されなかった。*C. gattii* については、昨年度、今年度ともに分離されなかった。

また、クリプトコッカス属真菌が分離された検体は、表2に示すとおりであり、*C. neoformans* が分離された鳥類の種類は、セキセイインコで、5羽で飼育されており、飼育期間は2年11か月であった。

分離されたクリプトコッカス属真菌は、すべて莢膜を有しており、*C. neoformans* は37℃で発育したが、*C. albidus* はすべて37℃では発育しなかった。

表2 クリプトコッカス属真菌が分離された検体一覧

施設	鳥類の種類	採取年月日	飼育期間	飼育状態	分離菌種名
D	オカメインコ	H24.11.8	約半年	単体飼育	<i>C. albidus</i>
D	コザクラインコ	H24.11.8	約1年半	2羽で飼育	<i>C. albidus</i>
F	ホオミドリアカオウロコインコ	不明	約1年5か月	単体飼育	<i>C. albidus</i>
G	ブンチョウ	H24.11.21	1年	8羽で飼育	<i>C. albidus</i>
G	セキセイインコ	H24.11.21	6ヶ月	12羽で飼育	<i>C. albidus</i>
H	チャボ	H24.11.20~11.26	約2ヶ月	2羽で飼育	<i>C. albidus</i>
J	セキセイインコ	H24.11.26	2年11ヶ月	5羽で飼育	<i>C. neoformans</i>

(4) 2年間(平成23~24年度)の結果のまとめ

クリプトコッカス属真菌の保有実態調査について、2年間の成績をまとめたものを以下に示す。

C. neoformans の分離成績

C. neoformans は、3施設(20.0%)の7検体(7.2%)から分離された。

C. neoformans が分離された鳥類は、すべてセキセイインコであり、セキセイインコにおいては、28検体中7検体(25.0%)が*C. neoformans* 陽性となった。分離株は、すべて莢膜を有し、37℃で発育した。

C. albidus の分離成績

C. albidus は、6施設(40.0%)の10検体(10.3%)から分離された。

C. albidus が分離された鳥類は、ダルメインコ、ジュウシマツ、オカメインコ、コザクラインコ、ホオミドリアカオウロコインコ、セキセイインコ、ブンチョウ及びチャボであった。

分離株は、すべて莢膜を有していたが、37℃では発育しなかった。

C. laurentii の分離成績

C. laurentii は、3 施設（20.0%）の 3 検体（3.1%）から分離された。

C. laurentii が分離された鳥類は、キエリボウシインコ、セキセイインコ及びキンカチョウであった。

分離株は、すべて莢膜を有していたが、37℃では発育しなかった。

(5) 考 察

ア 鳥類糞便中のクリプトコッカス属真菌の保有状況について

昨年度からの調査により、ペットとして飼養される鳥類の糞便から、クリプトコッカス属真菌のうち *C. neoformans*、*C. albidus* 及び *C. laurentii* の 3 菌種が分離された。

これらのうち *C. albidus* 及び *C. laurentii* については、37℃で発育できないことから、病原体として問題となることはあまりないと考えられるが、*C. neoformans* については、ヒトへの病原性が確認されており、37℃で発育することも確認されたことから、感染防止に注意が必要である。

今年度の調査で *C. neoformans* が分離された 1 施設については、昨年度の調査では、*C. laurentii* が分離されたものの *C. neoformans* は分離されていない施設であり、いずれの施設においても、*C. neoformans* が分離される可能性があることに留意する必要がある。

また、*C. neoformans* が分離された鳥類は、すべてセキセイインコであり、セキセイインコの糞便 28 検体中 7 検体（25.0%）が *C. neoformans* 陽性となったことから、セキセイインコの糞便が、*C. neoformans* の生育に適した何らかの条件を有している可能性が示唆された。

今年度の調査でも、昨年度同様に、*C. gattii* は検出されなかった。*C. gattii* は *C. neoformans* が鳥類の糞便から分離されることが多いのに対し、ユーカリなどの樹木からよく分離されることが知られている。ただ、北米やカナダなどでの高病原株の流行や、渡航歴のない日本人の発症事例などを考慮すると、今後も注視していく必要がある。

クリプトコッカス属真菌は、土壌等の環境中に存在しているが、鳥類の体温（約 42℃）は同真菌の生育のためには高温すぎることから、鳥類の体内では生育できないと考えられている。しかしながら、鳥類の糞便から同真菌が分離されることは、環境中に存在する同真菌が、生育に好条件である鳥類の糞便中で増殖しているからと推察される。

本県の 2 年間の調査結果で、ペットとして飼養される鳥類の糞便からもクリプトコッカス属真菌が検出されることが明らかになった。

室内で飼養されている鳥類の糞便においても *C. neoformans* は増殖することが判明したので、野生のハトのみでなく、ペットとして飼養される鳥類の糞便も感染源として認識する必要がある。

イ クリプトコッカス症対策について

クリプトコッカス症の感染源となる鳥類の糞便は、日数が経過して乾燥すると、病原体を含んだまま飛散しやすく、吸い込んでしまう可能性が高い。

鳥類を飼養する環境においては、このように病原体が飛散する状況になる前に、糞便を適切に処理することが重要であり、特に、免疫力の低下している人などは、ペットを含めた鳥類との接触を避けることが重要である。

山口県における動物由来 感染症実態調査結果

(平成 12 年度 ~ 24 年度)

1 動物由来感染症予防体制整備事業総括表

感染症名	検体	検査方法	実施年度	陽性 / 検査件数	検出の有無
ジフテリア毒素産生性 コリネバクテリウム ・ウルセランス感染症	イヌ (口腔/病巣部/咽頭)	病原体分離・遺伝子 検出	H19～21	(病原体分離) 0/116 (遺伝子検出) 0/111	無
	ネコ (口腔/病巣部/咽頭)			(病原体分離) 0/86 (遺伝子検出) 0/80	
レプトスピラ症	イヌ(血清)	抗体検出	H12	(77/ 90)	ワクチン接種の影響 により確認できない
	イヌ(尿)	鞭毛遺伝子(<i>flaB</i>)検出	H21～22	0/85	無
	イヌ(血漿)	鞭毛遺伝子(<i>flaB</i>)検出	H23	0/30	無
サルモネラ症	イヌ(便)	細菌培養、薬剤感受 性試験(爬虫類のみ)	H12～13	1/353	有(0.3%)
	ネコ(便)			0/154	無
	爬虫類 (便・飼育水)		H20～22	70/139	有(50.4%)
	鳥類(便)		H21～22	0/98	無
腸管出血性大腸菌感染症	イヌ(便)	細菌培養・ベロ毒素 遺伝子検出	H12～13	0/353	無
	ネコ(便)			0/154	無
	ウシ(口腔)		H18～21	24/200 (VT遺伝子) 42/150	有(12.0%) 有(28.0%)
	ウシ(体表)			0/50 (平成18年度のみ)	無
エルシニア感染症	イヌ(便)	細菌培養	H12～13	2/353	有(0.6%)
	ネコ(便)			0/154	無
	げっ歯類等(便)		H24	3/50	有(6.0%)
カンピロバクター症	イヌ(便)	細菌培養	H12～13	1/149	有(0.7%)
	ネコ(便)			1/57	有(1.8%)
トキソプラズマ症	イヌ(血清)	抗体検出	H12～15	17/322	有(5.6%)
	ネコ(血清)			4/188	有(2.1%)
猫ひっかき病	イヌ(血清)	抗体検出	H13～15	31/322	有(9.6%)
	イヌ(血液)	病原体検出		0/221	無
	ネコ(血清)	抗体検出		30/128	有(23.4%)
	ネコ(血液)	病原体検出		16/79	有(20.3%)
クリプトスポリジウム症	イヌ(便)	病原体検出	H14～16	11/264	有(4.2%)
	ネコ(便)			0/86	無
ジアルジア症	イヌ(便)	病原体検出	H14～16	3/264	有(1.1%)
	ネコ(便)			4/86	有(4.7%)
パスツレラ症	イヌ(口腔)	細菌培養	H14～15	141/219	有(64.4%)
	ネコ(口腔)			64/81	有(79.0%)
オウム病	鳥類(便)	病原体抗原検出	H16～18	26/132	有(19.7%)
		病原体遺伝子検出	H16～20	5/226	有(2.2%)
Q熱	イヌ(血清)	抗体検出	H16～18	1/162	有(0.6%)
	ネコ(血清)			1/92	有(1.1%)
イヌブルセラ症	イヌ(血清)	抗体検出	H17～19	1/131	有(0.8%)
	ネコ(血清)			1/33	有(3.0%)
E型肝炎	イヌ(血清)	病原体遺伝子検出	H17～19	0/131	無
	ネコ(血清)			0/90	無
カブノサイトファーガ感染症	イヌ(口腔)	細菌培養・病原体遺 伝子検出・薬剤感受 性試験	H22～24	<i>C. canimorsus</i> 分離 9/171	有(5.3%)
				<i>C. cynodegmi</i> 分離 55/171	有(32.2%)
				<i>C. canimorsus/cynodegmi</i> 中間型株 12/171	有(7.0%)
				<i>C. canimorsus</i> 遺伝子 114/171	有(66.7%)
				<i>C. cynodegmi</i> 遺伝子 142/171	有(83.0%)
	ネコ(口腔)			<i>C. canimorsus</i> 分離 3/128	有(2.3%)
				<i>C. cynodegmi</i> 分離 38/128	有(29.7%)
				<i>C. canimorsus/cynodegmi</i> 中間型株 1/128	有(0.8%)
				<i>C. canimorsus</i> 遺伝子 61/128	有(47.7%)
				<i>C. cynodegmi</i> 遺伝子 102/128	有(79.7%)
クリプトコッカス症	鳥類(便)	病原体検出	H23～24	<i>C. neoformans</i> 7/97	有(7.2%)
				<i>C. albidus</i> 10/97	有(10.3%)
				<i>C. laurentii</i> 3/97	有(3.1%)

イヌ(血清)からのレプトスピラ抗体保有状況調査結果については、77/90頭(検体)(85.6%)と、高率に抗体が検出されたものの、そのうち59/77頭(検体)(76.6%)がワクチン接種済み(残り18頭はワクチン接種歴不明)であったため、抗体が検出された77頭(検体)が、過去のワクチン接種によるものかレプトスピラ感染によるものかは、不明であった。

2 動物別総括表

(1) イヌの検査結果

■：山口県で病原体が検出されたもの

検査対象	感染症名	検査方法	実施年度	陽性/検査件数	検出率%
口腔/病巣部 /咽頭	ジフテリア毒素産生性 コリネバクテリウム・ウルセランス 感染症	病原体分離	H19～21	0/116	0.0%
		遺伝子検出		0/111	0.0%
口腔	パストツレラ症	細菌培養	H14～15	141/219	64.4%
	カブノサイトファーガ感染症	病原体分離	H22～24	72/171	42.1%
		遺伝子検出	H22～24	149/171	87.1%
尿	レプトスピラ症	鞭毛遺伝子(<i>f/aB</i>)	H21～22	0/85	0.0%
便	サルモネラ症	細菌培養	H12～13	1/353	0.3%
	腸管出血性大腸菌感染症	細菌培養 ベロ毒素遺伝子検出	H12～13	0/353	0.0%
	エルシニア症	細菌培養	H12～13	2/353	0.6%
	カンピロバクター症	細菌培養	H12～13	1/149	0.7%
	クリプトスポリジウム症	病原体検出	H14～16	11/264	4.2%
	ジアルジア症	病原体検出	H14～16	3/264	1.1%
血清	レプトスピラ症	抗体検出	H12	(77/90)	ワクチン接種の影響により確認できない
	トキソプラズマ症	抗体検出	H12～15	17/322	5.3%
	Q熱	抗体検出	H16～18	1/162	0.6%
	イヌブルセラ症	抗体検出	H17～19	1/131	0.8%
	E型肝炎	病原体遺伝子検出	H17～19	0/131	0.0%
	猫ひっかき病	抗体検出	H13～15	31/322	9.6%
血液	レプトスピラ症	鞭毛遺伝子(<i>f/aB</i>)	H23	0/30	0.0%
	猫ひっかき病	病原体検出	H13～15	0/221	0.0%

注意を要する感染症

【咬傷・掻傷による感染】

パストツレラ症

- < 症状 >
- ・受傷部位の炎症(蜂窩織炎)、関節炎、骨髄炎
 - ・重症例では、敗血症や骨髄炎により死亡することもある
- < 予防方法 >
- ・保菌動物との濃厚接触を避け、噛まれたり、ひっかかれたりしないように注意する
 - ・保菌動物と接触した際には、手洗い、うがいを励行する
 - ・咬傷や掻傷を受けた場合は、受傷部位を石鹸でよく洗う

カブノサイトファーガ感染症

- < 症状 >
- ・発熱、倦怠感、腹痛、吐き気、頭痛
 - ・重症例では、敗血症や髄膜炎により死亡することもある
- < 予防方法 >
- ・保菌動物との濃厚接触を避け、噛まれたり、ひっかかれたりしないように注意する
 - ・保菌動物と接触した際には、手洗い、うがいを励行する
 - ・咬傷や掻傷を受けた場合は、受傷部位を石鹸でよく洗う

【咬傷・掻傷による感染】

【ノミの媒介による感染】

猫ひっかき病

- < 症状 >
- ・受傷部位の発疹、潰瘍
 - ・受傷部位の所属リンパ節の腫脹、疼痛
 - ・発熱、悪寒、食欲不振、頭痛
 - ・まれに、合併症として、脳症、髄膜炎、肝脾腫瘍が起きることがある
- < 予防方法 >
- ・保菌動物との濃厚接触を避け、噛まれたり、ひっかかれたりしないように注意する
 - ・保菌動物の適正飼養管理の実施(ノミの駆除等)
 - ・咬傷や掻傷を受けた場合は、受傷部位を石鹸でよく洗う

【糞便を介して感染】

クリプトスポリジウム症

ジアルジア症

- < 症状 >
- ・腹痛、下痢、嘔吐などの食中毒症状
- < 予防方法 >
- ・保菌動物の糞便の適切な処理
 - ・衛生的な食品の取扱いに努める(清潔、迅速、殺菌)
 - ・保菌動物との濃厚接触を避け、接触した際には、手洗い、うがいを励行する



(2) ネコの検査結果

■：山口県で病原体が検出されたもの

検査対象	感染症名	検査方法	実施年度	陽性 / 検査件数	検出率%
口腔/病巣部 /咽頭	ジフテリア毒素産生性 コリネバクテリウム・ウルセランス 感染症	病原体分離	H19～21	0 / 86	0.0%
		遺伝子検出		0 / 80	0.0%
口腔	パスツレラ症	細菌培養	H14～15	64 / 81	79.0%
	カプノサイトファーガ感染症	病原体分離	H22～24	42 / 128	32.8%
		遺伝子検出	H22～24	107 / 128	83.6%
便	サルモネラ症	細菌培養	H12～13	0 / 154	0.0%
	腸管出血性大腸菌感染症	細菌培養 ベロ毒素遺伝子検出	H12～13	0 / 154	0.0%
	エルシニア症	細菌培養	H12～13	0 / 154	0.0%
	カンピロバクター症	細菌培養	H12～13	1 / 57	1.8%
	クリプトスポリジウム症	病原体検出	H14～16	0 / 86	0.0%
	ジアルジア症	病原体検出	H14～16	4 / 86	4.7%
	血清	トキソプラズマ症	抗体検出	H12～15	4 / 188
血清	Q熱	抗体検出	H16～18	1 / 92	1.1%
	イヌブルセラ症	抗体検出	H17～19	1 / 33	3.0%
	E型肝炎	病原体遺伝子検出	H17～19	0 / 90	0.0%
	猫ひっかき病	抗体検出	H13～15	30 / 128	23.4%
血液	猫ひっかき病	病原体検出	H13～15	16 / 79	20.3%

注意を要する感染症

【咬傷・掻傷による感染】

パスツレラ症

- < 症状 >
- ・受傷部位の炎症(蜂窩織炎)、関節炎、骨髄炎
 - ・重症例では、敗血症や骨髄炎により死亡することもある
- < 予防方法 >
- ・保菌動物との濃厚接触を避け、噛まれたり、ひっかかれたりしないように注意する
 - ・保菌動物と接触した際には、手洗い、うがいを励行する
 - ・咬傷や掻傷を受けた場合は、受傷部位を石鹸でよく洗う

カプノサイトファーガ感染症

- < 症状 >
- ・発熱、倦怠感、腹痛、吐き気、頭痛
 - ・重症例では、敗血症や髄膜炎により死亡することもある
- < 予防方法 >
- ・保菌動物との濃厚接触を避け、噛まれたり、ひっかかれたりしないように注意する
 - ・保菌動物と接触した際には、手洗い、うがいを励行する
 - ・咬傷や掻傷を受けた場合は、受傷部位を石鹸でよく洗う

【咬傷・掻傷による感染】 【ノミの媒介による感染】

猫ひっかき病

- < 症状 >
- ・受傷部位の発疹、潰瘍
 - ・受傷部位の所属リンパ節の腫脹、疼痛
 - ・発熱、悪寒、食欲不振、頭痛
 - ・まれに、合併症として、脳症、髄膜炎、肝脾腫瘍が起きることがある
- < 予防方法 >
- ・保菌動物との濃厚接触を避け、噛まれたり、ひっかかれたりしないように注意する
 - ・保菌動物の適正飼養管理の実施(ノミの駆除等)
 - ・咬傷や掻傷を受けた場合は、受傷部位を石鹸でよく洗う

【糞便を介して感染】

ジアルジア症

- < 症状 >
- ・腹痛、下痢、嘔吐などの食中毒症状
- < 予防方法 >
- ・保菌動物の糞便の適切な処理
 - ・衛生的な食品の取扱いに努める(清潔、迅速、殺菌)
 - ・保菌動物との濃厚接触を避け、接触した際には、手洗い、うがいを励行する

トキソプラズマ症

- < 症状 >
- [後天性感染]
- ・多くは不顕性感染だが、リンパ節炎、眼の網脈絡膜炎を発症することがある
- [先天性感染]
- ・母体が妊娠中に初感染した場合、胎盤を介して胎児に感染し、胎児に次の症状を起こすことがある
 - ・流産、精神又は運動障害、脳内石灰化、水頭症
- < 予防方法 >
- ・ネコの適正飼養管理の実施(野生動物の捕食防止、屋内飼育の実施等)
 - ・ネコとの濃厚接触を避けること

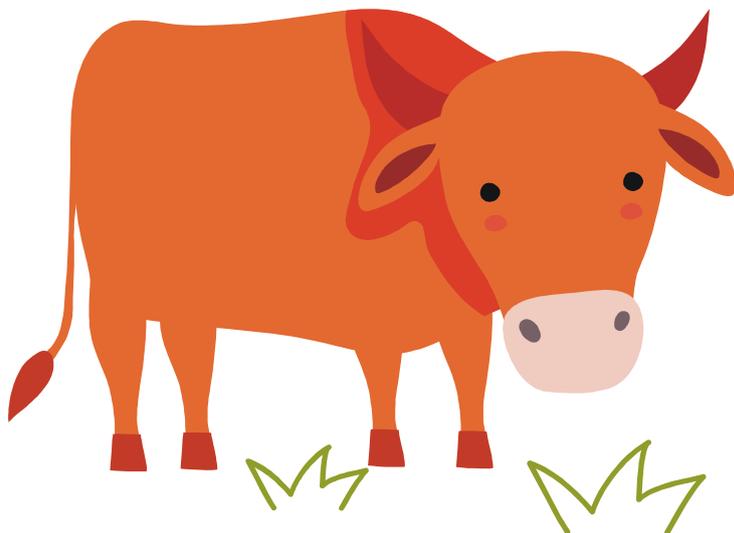
■：山口県で病原体が検出されたもの

(3) ウシの検査結果

検査対象	感染症名	検査方法	実施年度	陽性/検査件数	検出率 %
ウシ	腸管出血性大腸菌感染症	細菌培養	H18～21	24/200	12.0%
		ペロ毒素遺伝子検出		42/150	28.0%
	体表	細菌培養	H18	0/50	0.0%

生後1か月程度の子牛

注意を要する感染症



【唾液を介して感染】
【糞便を介して感染】

腸管出血性大腸菌感染症

< 症状 >

- ・腹痛、下痢、嘔吐などの食中毒症状
- ・重症化すると、激しい腹痛と血便を主症状とする出血性大腸炎を呈する
- ・まれに、溶血性貧血、血小板減少及び急性腎不全を3主徴とするHUSを併発し、死亡することもある

< 予防方法 >

- ・保菌動物の糞便の適切な処理
- ・衛生的な食品の取扱いに努める(清潔、迅速、殺菌)
- ・保菌動物との濃厚接触を避け、接触した際には、手洗い、うがいを励行する

■：山口県で病原体が検出されたもの

(4) 鳥類の検査結果

検査対象	感染症名	検査方法	実施年度	陽性/検査件数	検出率 %	
鳥類	サルモネラ症	細菌培養	H21～22	0/98	0.0%	
	糞便	オウム病	抗原検出	H16～18	26/132	19.7%
		病原体遺伝子検出	H16～20	5/226	2.2%	
	クリプトコッカス症	病原体検出	H23～24	20/97	20.6%	

オウム目、スズメ目及びキジ目の鳥類

注意を要する感染症



【糞便を介して感染】(乾燥糞が飛散した塵埃の吸入等による)

オウム病

<症状>

- ・発熱、発咳(痰を伴う)、全身倦怠感、食欲不振、筋肉痛、関節痛、頭痛等のインフルエンザ様症状を呈する
- ・重症化すると、呼吸困難、意識障害により死亡することもある

<予防方法>

- ・鳥類の適正飼養管理の実施(乾燥糞の適正処理等)
- ・鳥類との濃厚接触を避け、乾燥糞が飛散した塵埃を吸入しないように気をつける
- ・鳥類と接触した際には、手洗い、うがいを励行する
- ・死亡した鳥類を取扱う際には、マスクやゴム手袋を着用し、感染防御を図る

クリプトコッカス症

<症状>

- ・日和見感染が多い
- ・免疫不全状態にある場合は、容易に発症し、呼吸器症状、神経症状、皮膚症状及び眼症状を呈する
- ・免疫不全状態にある場合は、髄膜炎などの重篤な症状を呈し死亡することもある

<予防方法>

- ・鳥類の適正飼養管理の実施(乾燥糞の適正処理等)
- ・鳥類との濃厚接触を避け、乾燥糞が飛散した塵埃を吸入しないように気をつける
- ・鳥類と接触した際には、手洗い、うがいを励行する

■：山口県で病原体が検出されたもの

(5) 爬虫類の検査結果

検査対象		感染症名	検査方法	実施年度	陽性/検査件数	検出率%
爬虫類	便	サルモネラ症	細菌培養 薬剤感受性試験	H20～22	41/65	63.1%
	飼育水		細菌培養 薬剤感受性試験	H20～22	29/74	39.2%

カメ、ヤモリ、ヘビ及びトカゲ等

注意を要する感染症



【糞便を介して感染】

サルモネラ症

< 症状 >

- ・腹痛、下痢、嘔吐などの食中毒症状
- ・まれに、高熱、頭痛、意識低下、混迷、けいれん等の重篤な症状を呈することがある

< 予防方法 >

- ・保菌動物の糞便の適切な処理
- ・衛生的な食品の取扱いに努める(清潔、迅速、殺菌)
- ・保菌動物との濃厚接触を避け、接触した際には、手洗い、うがいを励行する
- ・特にカメなどの適正飼養管理の実施(水槽の水換えの際の衛生管理等)

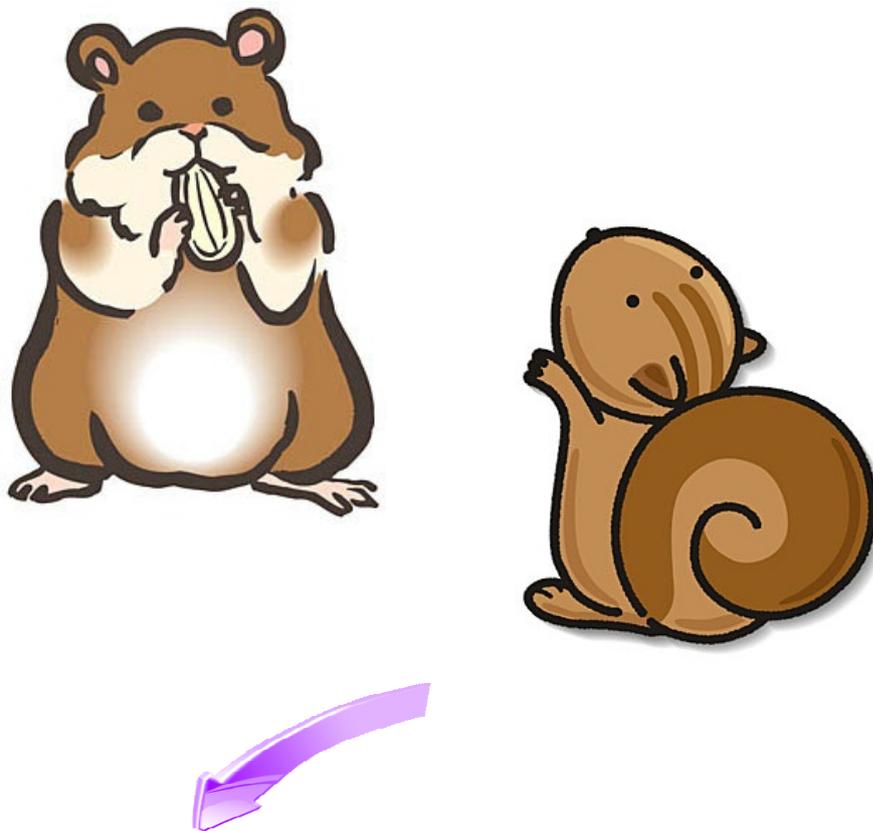
■：山口県で病原体が検出されたもの

(6) げっ歯類等の検査結果

検査対象		感染症名	検査方法	実施年度	陽性/検査件数	検出率%
げっ歯類等	糞便	エルシニア感染症	病原体分離	H24	3/50	6.0%

ネズミ目及びウサギ目に属する動物

注意を要する感染症



【糞便を介して感染】

エルシニア感染症

< 症状 >

- ・腹痛、下痢、発熱などの食中毒症状
- ・時に、結節性紅斑、関節炎、咽頭炎、心筋炎、髄膜炎及び敗血症など多彩な症状を呈することがある

< 予防方法 >

- ・保菌動物の糞便の適切な処理
- ・衛生的な食品の取扱いに努める(清潔、迅速、殺菌)
- ・保菌動物との濃厚接触を避け、接触した際には、手洗い、うがいを励行する

3 病原体別総括

1-1 病原体名	腸管出血性大腸菌 O157
動物の種類と検査数	イヌ 353 頭 ネコ 154 匹
検査材料	糞便
調査年度	平成 12 年度～平成 13 年度
検査方法	培養法による病原体の検出
結果	検出数（検出率（％）） 0（0％）
1-2 病原体名	腸管出血性大腸菌
動物の種類と検査数	ウシ 50 頭
検査材料	口腔内の拭き取りと体表の拭き取り 各 50 検体
調査年度	平成 18 年度
検査方法	培養法による病原体の検出
結果	<ul style="list-style-type: none">・ホルスタイン種（1 か月齢、雄）2 頭の口腔内から血清型 O26 : H11、O26 : H - のベロ毒素 1 型産生菌がそれぞれ分離された。検出数 2 頭（検出率 4％）・（血清型 O157 は、分離されなかった。）
動物の種類と検査数	ウシ 150 頭
検査材料	口腔内の拭き取り 150 検体
調査年度	平成 19 年度～平成 21 年度
検査方法	培養法による病原体の検出・ベロ毒素遺伝子検出
結果	<ul style="list-style-type: none">・病原体検出数 22 頭（検出率 14.7％）・ベロ毒素遺伝子検出 42 頭（検出率 28％）・子牛 100 頭中 22 頭から以下の血清型・毒素型の腸管出血性大腸菌が分離された（検出率 22％）<ul style="list-style-type: none">OUT:H16 VT2（5 頭） 08:H19 VT2（4 頭）026:H11 VT1（11 頭） 0111:HNM VT1（2 頭）026:H11 VT1 が分離された牛のうち 2 頭が、次の血清型・毒素型をそれぞれ同時に分離0119:H4 VT1（1 頭） 0111:HUT VT1（1 頭）

腸管出血性大腸菌感染症

腸管出血性大腸菌は、1982年米国オレゴン州及びミシガン州において発生した腸管出血性大腸菌 O157:H7 による集団下痢症の臨床症状から命名され世界的に注目されるようになった。我が国では、1984年初めて O157 による散発事例が報告され、1990年には埼玉県内の幼稚園で集団感染が発生した。さらに、1996年には関西地方を中心として全国的に腸管出血性大腸菌 O157 による集団食中毒事例が頻発し、特に大阪府堺市では約 5,700 名にも及ぶ世界的にも例を見ない大規模な食中毒となり社会問題ともなった。

ベロ毒素を産生し本疾病の原因となる大腸菌は、O157 が全体の約 7 割と主要であるが、そのほかにも O26、O111、O103、O121、O91 などの血清型が報告されており、近年ではこれらが増加傾向にある。また、ヒトでの感染者数には減少傾向は見られず、平成 17 年(2005 年)の厚生労働省の統計では 3,589 名が報告されている。

腸管出血性大腸菌感染症は、ヒトと動物の共通感染症のなかでも最も重要な疾病の一つであり、一般家庭で多く飼養されているイヌ及びネコ、並びに動物とのふれあい展示施設においてウシが感染源となった事例も近年報告されていることから、平成 12 年度と平成 13 年度にはイヌとネコについて糞便中の腸管出血性大腸菌 O157 の保菌実態、平成 18 年度にはウシの口腔内と体表、また平成 19 年度～20 年度はウシの口腔内における腸管出血性大腸菌(すべての血清型を対象)の保菌実態について調査した。

イヌは 353 頭(その内訳は、動物病院を受診したイヌ 204 頭、動物愛護センターに保護されたイヌ 149 頭)、ネコは 154 匹(その内訳は、動物病院を受診したネコ 97 匹、動物愛護センターに保護されたネコ 57 匹)の糞便を検査した。検査の結果、イヌ及びネコのいずれからも腸管出血性大腸菌 O157 は分離されなかった。

東京都の調査では、動物取扱業施設のイヌ 151 頭、ネコ 112 匹について保菌は認められなかったことを報告している(http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/eisei/d_oshira/h18/zoono13-16.html)。

また、久堂らは、石川県内の飼養犬 156 頭、保健所の収容犬 312 頭の計 468 頭の糞便について調査し、保菌は見られなかったことを報告している(第 9 回「地域保健福祉研究助成」、第 11 回「ボランティア活動助成」、67-72、(財)大同生命厚生事業団、平成 15 年 12 月 20 日)。

仁科らは、イヌやネコに血清型 O157 の保菌が報告された例はないことを文献的に紹介している(日本食品微生物学雑誌、13、199-204(1997))。

楠らはイヌに実験的に腸管出血性大腸菌 O157 を経口的に投与したとき、数日間排菌が続くが一過性であり、腸管内への定着は認められなかったことを報告している(日本獣医公衆衛生学会誌、57、326-329、2004)。

これらのことから、イヌやネコは、腸管出血性大腸菌については、持続的な保菌状態とはなりにくいと考えられた。

これまで、ヒトへの感染源となったものとして、汚染された食品の摂食、ヒトからの2次感染、保菌動物との接触などによる事例が報告されている。

近年、ウシやヤギなどの動物とのふれあいイベントでの集団感染事例がいくつか発生したことから、平成18年度に、ウシの口腔内と体表の腸管出血性大腸菌の保菌状況について調査し、口腔内から血清型026を4.0% (2/50頭) 分離した。平成20年度は口腔内から22.0% (11/50頭) という高い頻度で分離された。その血清型は、026:H11 や 0111:HUT といったよく知られているものに加え、08:H19 や 0119:H4、また、OUT:H16 が単独、あるいは1頭から2種類の血清型が分離される例も認められた。

平成21年度も、同一施設で50頭の1日齢～約2か月齢の子牛の口腔内を拭き取り検査した結果、20年度と全く同様、11頭(22.0%)から腸管出血性大腸菌が分離され、その血清型と毒素型は11頭中9頭が026:H11 VT1、2頭が0111:HNMVT1であり、これらはヒトからの分離頻度の第2位と第3位の血清型であった。

家畜の糞便中の保菌については、ウシでの報告が最も多く、その検出率は、調査した国や地域、飼養施設などによって大きな違いが見られる。保菌ウシは、1 - 2か月間間欠的に排菌した後は陰性化し、一般的には持続的な保菌は起こらないとされている。

このたび、口腔内で保菌状態となっているウシが多数確認されたことにより、糞便のみでなく唾液を通して感染する可能性が推測され、ウシとの接触の際には、唾液を体内に侵入させないように注意するとともに、接触後には手洗いや消毒などの感染防止対策を十分に実施することが必要と考えられる。

2 病原体名	エルシニア属菌
動物の種類と検査数	イヌ 353 頭 ネコ 154 匹
検査材料	糞便
調査年度	平成 12 年度～平成 13 年度
検査方法	培養法による病原体の検出
結果	イヌ 2 頭（飼養犬及び収容犬）から <i>Y.pseudotuberculosis</i> (血清群 III) が分離された。 イヌ 検出数 2 頭（検出率 0.6%） ネコ 検出数 0 匹（検出率 0%）
動物の種類と検査数	げっ歯類等 50 匹(羽)
検査材料	糞便
調査年度	平成 24 度
検査方法	培養法による病原体の検出
結果	ハムスター3 匹から <i>Y.enterocolitica</i> 血清群 03 : 生物型 3 が分離された。 げっ歯類等 検出数 3 匹（検出率 6%）

エルシニア感染症

(1) エルシニア属菌の分布

エルシニア属菌は腸内細菌科に分類されるグラム陰性桿菌であり、自然界に広く存在する。エルシニア属菌のうちヒトに病原性を示すものは、*Y.pestis*、*Y.enterocolitica* 及び *Y.pseudotuberculosis* の 3 菌種であり、後者 2 菌種は食水系感染症の原因となる。また、*Y.pestis* はペストの原因菌であり、ペストは我が国では感染症法の一類感染症に指定されているが、1926 年以降、国内発生、輸入例ともない。

動物での保菌率については、*Y.enterocolitica* は、これまでに、豚(1.4～11.8%)及びイヌ(0.9～5.5%)で高率に保菌していることやネコ及び野生げっ歯類からの分離例も報告されており、これらの保菌動物は一般には症状が見られない不顕性感染となっていることが多いとされている。*Y.pseudotuberculosis* は、豚(0.03～2.3%)、イヌ(1.6～1.8%)、ネコ(0.9～3.2%)、野ネズミ(0.2～2.9%)及び野ウサギ(0.5～1.4%)などの報告がある。

(2) エルシニア属菌による感染症

国内における *Y.enterocolitica* による集団感染事例は、これまでに 16 事例、*Y.pseudotuberculosis* では 15 事例確認されている。近年では、2012 年 7 月に患

者数 3 名の *Y. enterocolitica* 感染症(水道水が原因)、同年 7~8 月には患者数 38 名の *Y. enterocolitica* 食中毒(旅館の食事が原因)が発生している。

Y. enterocolitica/pseudotuberculosis 感染の一般的な臨床症状は、発熱、下痢、腹痛などを主症状とする胃腸炎で、幼児に多い。

Y. enterocolitica 感染症の場合、虫垂炎症状に似た腹痛(右下腹部痛)を呈する割合が高く、*Y. pseudotuberculosis* 感染の場合、発熱はほとんど必発であり、胃腸炎症状の他に発疹、結節性紅斑、咽頭炎、莓舌など多様な症状を呈することが多い。

ヒトへの感染様式は不明な点が多いが、多くの事例では保菌動物からの飲食物を介しての感染と考えられている。

感染源の多くは、両菌種に汚染された食品(特に豚肉)や水(水道水、井戸水、沢水)とされている。また、時に保菌動物であるイヌ、ネコ等との接触によっても感染が成立する。

(3) 治療方法

エルシニア属菌はほとんどの抗生物質に対して高い感受性を示すとされる。

ただ、*Y. enterocolitica* は、 β -ラクタマーゼ活性があるため、アンピシリン等に対しては感受性が低く、*Y. pseudotuberculosis* は、マクロライドに対して感受性が低い。

エルシニア感染症の治療は、対処療法が中心であり、通常抗生物質を使用しなくても予後は良好とされている。米国 CDC(Centers for Disease Control and Prevention)では、重篤な症状や合併症のある場合は、アミノグリコシド系、ドキシサイクリン、フルオロキノロン系、ST 合剤などの使用が有効としている。

(4) イヌ・ネコにおけるエルシニア属菌保菌状況

イヌやネコでの高い保菌率が報告されていることから、これらの動物からの感染のリスクを評価するため、平成 12 年度と平成 13 年度において県内の家庭で飼養されているイヌやネコの糞便について保菌実態を調査した。

イヌ 353 頭(内訳は動物病院を受診した 204 頭、動物愛護センターに收容された 149 頭)、ネコ 154 匹(内訳は動物病院を受診した 97 匹、動物愛護センターに收容された 57 匹)について、糞便中の両菌種の保菌実態を調査したところ、*Y. enterocolitica* はいずれの動物からも分離されなかったが、*Y. pseudotuberculosis* が動物病院を受診したイヌ 1 頭と動物愛護センターに收容されたイヌ 1 頭の合計 2 頭(0.6%)のイヌから分離された。分離された *Y. pseudotuberculosis* の血清型はいずれも III 群であった。

なお、菌が検出された 2 頭のイヌのうち、飼養されていた 1 頭については、その後抗生物質の投与により陰性化が確認された。

同様に、東京都の調査でも、イヌ 219頭、ネコ112匹の検査で、*Y. enterocolitica* は分離されなかったが、*Y. pseudotuberculosis* は、1頭(0.5%)から分離されており(http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/eisei/d_oshira/h18/zoono13-16.html)、近年の保菌率は低下傾向にあると推測される。

しかし、保菌動物の糞便に汚染された公園の砂場が原因と推定された *Y. pseudotuberculosis* の感染事例や、下痢をしたイヌの飼い主が *Y. enterocolitica* に感染した症例もあり(N. Engl. J. Med., 288, 1372-1377, 1973)、イヌやネコは、直接的あるいは間接的な感染源となる可能性がある。

(5) げっ歯類等におけるエルシニア属菌保菌状況

野生のげっ歯類やウサギがエルシニア属菌を保菌するという報告があることから、平成 24 年度にはペットショップで販売されているげっ歯類等を対象に糞便中のエルシニア属菌の保菌調査を行った。

その結果、*Y. pseudotuberculosis* は検出されなかったが、ハムスター3検体から *Y. enterocolitica* が検出された(陽性率 6%)。分離株の血清群、生物型はいずれも血清群 03 : 生物型 3 であった。また、病原遺伝子である染色体性の *ail* 遺伝子及びプラスミド性の *yadA* と *vir-F* 遺伝子を保有していた。

血清群 03 : 生物型 3 に分類される *Y. enterocolitica* は病原株とされ、現在国内を含む世界中でヒトから分離されている。ハムスター等の小型げっ歯類は直接素手で触る機会が多いと考えられるため、接触後には手洗いや消毒などの感染防止対策を十分に実施することが必要と考えられる。

3 病原体名 サルモネラ属菌
 動物の種類と検査数 イヌ 353 頭 ネコ 154 匹
 検査材料 糞便
 調査年度 平成 12 年度～平成 13 年度
 検査方法 培養法による病原体の検出
 結果 イヌ 1 頭(飼養犬)から *Salmonella Thompson* が分離された。
 イヌ 検出数 1 頭(検出率 0.3%)
 ネコ 検出数 0 匹(検出率 0%)

病原体名 サルモネラ属菌
 動物の種類と検査数 爬虫類 139 匹(カメ類 99 匹 トカゲ・ヘビ類 40 匹)
 検査材料 糞便及び飼育水(糞便 65 検体 飼育水 74 検体)
 調査年度 平成 20 年度～平成 22 年度
 検査方法 培養法による病原体の検出
 結果 検出数 70 検体(検出率 50.4%)

病原体名 サルモネラ属菌
 動物の種類と検査数 鳥類 99 匹(オウム目 66 羽 スズメ目 27 羽 キジ目 6 羽)
 検査材料 糞便
 調査年度 平成 21 年度～平成 22 年度
 検査方法 培養法による病原体の検出
 結果 検出数 0 検体(検出率 0%)

サルモネラ症

サルモネラは、哺乳類、鳥類、爬虫類などの動物の他に、河川、下水、土壌中に生息する様々な動物が保菌している。サルモネラ症は、下痢、腹痛、悪感、発熱、嘔吐などの急性胃腸炎症状を起こす。ヒトへの感染は、サルモネラに汚染された食品や水などの摂取によるいわゆる食中毒が主たる要因となっており、その事例数は、平成 17 年において患者数 3,700 名で、これは食中毒全患者の 13.7%を占めている。

しかし、食中毒の他に、ペットとして飼養されているイヌやネコ、鳥類、爬虫類なども保菌しており、これらからの感染例も報告されている。特に、カメなどの爬虫類は、糞便中に高率に保菌しており、感染の危険性が最も危惧されている。

イヌの保菌率は、本県内では 0.3%(1/353 頭)(血清型：*S. Thompson*)であった。東京都では、0%(0/219 頭(http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/eisei/d_oshira/h18/zoono13-16.html))、石川県での調査では、1.5%(7/468 頭)(久堂ら、第 9 回「地域保健福祉研究助成」、第 11 回「ボランティア活動助成」、67-72、(財)大同生命厚

生事業団、平成 15 年 12 月 20 日) の保菌が報告されている。

ネコでは 154 匹検査したが分離されなかったが、東京都の調査では 0.6%(1/172 匹)から分離されている。

平成 20 年度から平成 22 年度にかけて県内のペットショップで陳列販売されていた爬虫類の糞便及び飼育水 139 検体からサルモネラ属菌の分離を試みたところ、70 検体(検出率 50.4% 70/139 検体)からサルモネラ属菌が分離された。この調査で血清型が判明したサルモネラ属菌は、*S.* 9,12;z29;1,5 を除き、すべてヒトからの分離報告があるため、爬虫類がヒトへの感染源となる可能性が高いことが示唆された。

3 年間の薬剤感受性試験において、耐性(R)と判定されたのは、SM が最も多く 82 株中 36 株(43.9%)、次いで TC が 10 株(12.2%)、CET が 9 株(11.0%)、ABPC、GM、NA がそれぞれ 3 株(3.7%)、CP、TFLX がそれぞれ 2 株(2.4%)の順であった。これに対して、3 年間にわたり耐性が認められなかったのは CTX と ST の 2 薬剤のみであった。

また 2 種類以上の薬剤に耐性(R)を示したものは 13 株(15.9%)で、特に平成 21 年度の *S. kentucky* は、ABPC、CET、SM、GM、TC、NA、CPFX、TFLX の 8 薬剤に耐性、同年度の *S. Typhimurium* はすべて ABPC、SM、TC、CP の 4 薬剤に耐性であり、多種にわたる抗菌薬に耐性を示す株がペットの爬虫類に保菌されていることは重要な問題と考えられ、今後の推移に十分な注意を払う必要がある。

また、これまでの調査ではペットショップにおいて販売されている鳥類からはサルモネラ属菌は検出されなかった。また、東京都が実施した調査でも、動物取扱業施設で飼養されている鳥類 193 検体からサルモネラ属菌は検出されていない。これらからペットの鳥類がヒトへの感染源となる可能性は低いと考えられる。

4 病原体名	カンピロバクター
動物の種類と検査数	イヌ 149 頭 ネコ 57 匹
検査材料	糞 便
調査年度	平成 12 年度～平成 13 年度
検査方法	培養法による病原体の検出
結 果	イヌ 1 頭、ネコ 1 匹から <i>Campylobacter jejuni</i> が分離された。
	イヌ 検出数 1 頭 (検出率 0.7%)
	ネコ 検出数 1 匹 (検出率 1.8%)

カンピロバクター症

カンピロバクター (*Campylobacter*) 属菌のなかで、カンピロバクター ジェジュニ / コリ (*Campylobacter jejuni / coli*) は公衆衛生上最も重要で、ヒトの散発性下痢症や集団食中毒の原因となる。

本菌は、動物や鳥類の腸管内に保菌されており、これらの保菌動物は一般的には無症状であるが、腸炎や肝炎を引き起こすこともある。ヒトの感染源は汚染された食品の喫食による例が最も多いが、イヌやネコが感染源として注目されている。

本菌は、特に子イヌの下痢症の原因となることが多く、下痢をしているイヌが感染源となるので注意が必要である。

伊藤らは、下痢症のある幼犬の 13.8%、健康犬の 3.8% から *Campylobacter jejuni* を分離している (感染症誌、58、393、1984)。

東京都の平成 13 年から 16 年の調査 (http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/eisei/d_oshira/h18/zoono13-16.html) では、イヌで 1.3% (2/151 頭)、ネコで 1.8% (2/112 匹) の保菌が確認されている。

本県では、平成 12 年度と 13 年度の調査によって、イヌで 0.7% (1/149 頭)、ネコで 1.8% (1/57 匹) が *Campylobacter jejuni* を保菌していた。

カンピロバクター症は、主に食中毒として注目されるが、上述したように、イヌやネコからの接触感染も懸念されることから、これらの動物との接触後には、手洗いや消毒などの感染防止対策を十分に実施することが必要と考えられる。

5 病原体名 レプトスピラ
 動物の種類と検査数 イヌ 90 頭
 検査材料 血清
 調査年度 平成 12 年度
 検査方法 試験管内ラテックス凝集反応による抗体測定
 結果 イヌ 77 頭がレプトスピラ抗体を保有していた。
 イヌの抗体陽性率 85.6%
 備考 抗体を保有していた77頭中59頭は、レプトスピラワクチン接種

病原体名 レプトスピラ
 動物の種類と検査数 イヌ 85 頭
 検査材料 尿
 調査年度 平成 21 年度 ~ 平成 22 年度
 検査方法 Nested PCR 法によるレプトスピラ *fliA* 遺伝子の検出
 結果 尿中の *fliA* 遺伝子陽性率 0%
 備考

病原体名 レプトスピラ
 動物の種類と検査数 イヌ 30 頭
 検査材料 血漿
 調査年度 平成 23 年度
 検査方法 Nested PCR 法によるレプトスピラ *fliA* 遺伝子の検出
 結果 血漿中の *fliA* 遺伝子陽性率 0%
 備考

レプトスピラ症

レプトスピラ症は、病原性レプトスピラによって引き起こされる急性熱性疾患で、重要な人獣共通感染症の 1 つとされている。病原性レプトスピラはげっ歯類を中心とした多くの哺乳動物の腎臓に定着し、尿中へと排泄される。ヒトは、この尿との直接的な接触あるいは尿に汚染された水や土壌との接触により感染する。臨床症状は、軽度なインフルエンザ症状から黄疸、腎不全、髄膜炎、呼吸不全を伴う肺出血など重篤な症状を引き起こすなど多様であり、ワイル病、秋やみ、七日熱等とも呼ばれている。1970 年代までは毎年 50 名以上の死亡者が報告されていたが、近年では生活環境の向上などにより患者数は著しく減少し、各地で散発的に認められる程度となっている。

ヒトへの感染は、保菌動物の尿との接触の機会が多い農作業や下水道での作業など職業活動、レクリエーション活動（アウトドアスポーツ）など様々であるが、近年の事例ではレクリエーション活動を介しての感染について注意が喚起されている。

病原性レプトスピラは、ほとんどすべての哺乳動物に感染できると考えられており、感染後は多くの動物がレプトスピラを腎臓に保菌し、尿中に排泄する保菌動物となることが知られており、これまで国内でレプトスピラが検出された動物は、げっ歯類(ドブネズミ、クマネズミ、アカネズミ、ハツカネズミ、エゾヤチネズミ、ハタネズミ、ジャコウネズミ)やマングース、ウシ、イヌ、ネコ、アライグマである。これらの動物ではイヌを除き軽症あるいは不顕性感染が多いとされているが、イヌのレプトスピラ症では、重篤な黄疸出血性腎炎となる例が知られている。すなわち血清型 *Canicola* による嘔吐・脱水・虚脱・高い死亡率の急性型や腎炎症状を主とした亜急性型、また血清型 *Icterohaemorrhagiae* による発症後数時間～数日で死亡する超急性型があり、回復後も慢性の腎不全が残ることが多く、その場合長期間レプトスピラを尿中に排泄する。

ヒトのレプトスピラ感染は、これらの保菌動物の尿で汚染された水や土壌との直接的接触によって経皮的あるいは汚染された水や食物の飲食によって経口的に感染する(Human Leptospirosis Guidance For Diagnosis, Surveillance And Control, WHO, 2003 ; 翻訳「ヒトのレプトスピラ症の診断、サーベイランスとその制御に関する手引き」厚生労働科学研究費補助金、新興・再興感染症研究事業レプトスピラ研究班 WHO ガイダンス翻訳チーム翻訳)。

本県におけるレプトスピラの流行実態を把握するため、平成 12 年度にイヌ 90 頭について、血清中の抗体保有状況について調査したところ、77 頭(85.6%)が抗体を保有していた。抗体を保有していた 77 頭のうち 59 頭はレプトスピラワクチンが接種されていた。残り 18 頭についてはワクチン接種状況が確認できなかったため、過去のワクチン接種の効果によるものかもしくはレプトスピラの感染によるものかは確認できなかった。

2006 年夏季の宮崎県北部を中心としたヒトのレプトスピラ症の集団発生事例を契機に、2007 年 8 月～11 月に行われたイヌのレプトスピラ症強化サーベイランスの結果、宮崎県広域でイヌのレプトスピラ感染が起きていること、またヒトの感染が報告されていない地域でもイヌのレプトスピラ症が発生していることが明らかとなり、ヒトの感染が報告されていない地域でもヒトのレプトスピラ症が起こる可能性が示唆された。このサーベイランスの結果、臨床的診断 20 例中 17 例が実験室診断でレプトスピラ症と確定された。性比はオス:メス=13:3 でオスが多く年齢分布は 5 か月～13 歳 10 か月(中央値:4.5 歳)で、死亡率 62.5%であった。分離株の血清群は、*Australis* 7 株(4 頭)、*Canicola* 1 株(1 頭)、*Hebdomadis* 6 株(4 頭)と推定さ

れ、Australis 及び Hebdomadis は、宮崎県の患者の血清中に検出される抗体の血清群と一致していた。分離株の遺伝種は *flaB* 遺伝子部分塩基配列の相同性から、すべて *L. interrogans* と推定された。

このような背景から、平成 21 年度及び 22 年度に、本県におけるイヌのレプトスピラ保菌状況を知る目的で、動物病院を受診した様々なイヌ(健康～病的なイヌ)85 頭の尿を検体として、小泉の Nested-PCR 法により尿におけるレプトスピラ *flaB* 遺伝子の検出を試みたが、すべて陰性であった。供試したイヌの中には、膀胱炎及び血尿を主徴とするイヌがそれぞれ 1 頭含まれていたが、レプトスピラの *flaB* 遺伝子は検出されなかった。

そこで、平成 23 年度は、検体を尿から血漿に変更して、血液中のレプトスピラ *flaB* 遺伝子の検出を試みたが、すべて陰性であった。

3 年間にわたり、イヌ 115 頭について、尿あるいは血漿中のレプトスピラ *flaB* 遺伝子の検出を行ったが、すべて陰性であったことから、動物病院に来院する飼い犬におけるレプトスピラの感染はきわめて少ないものと考えられた。

本県では平成 20 年 10 月及び平成 22 年 11 月に家畜伝染病予防法に基づきイヌのレプトスピラ症の届出がそれぞれ 1 件ずつあるが、発生の実態は明らかではない。

6 病原体名	トキソプラズマ
動物の種類と検査数	イヌ 322 頭 ネコ 188 匹
検査材料	血清
調査年度	平成 12 年度～平成 15 年度
検査方法	ラテックス凝集反応(マイクロタイター法)による抗体測定
結果	イヌ 17 頭、ネコ 4 匹がトキソプラズマに対する抗体を保有していた。 イヌの抗体陽性率 5.3% ネコの抗体陽性率 2.1%

トキソプラズマ症

トキソプラズマ症は、トキソプラズマ原虫 (*Toxoplasma gondi*) を病原体とするヒトと動物の共通感染症である。本症は世界中に広く分布し日本においてもヒトの寄生虫症のなかで最も重要なものである。

トキソプラズマ原虫はネコ科の動物を終宿主とする細胞内寄生性の原虫で、中間宿主としてはブタ、イノシシ、ヒツジ、ヤギ、イヌ、ネズミ、鳥類などの様々な温血動物に感染を引き起こすが、ヒトが感染したとき、多くは症状を認めないが免疫機能が低下しているヒトや妊婦が感染すると重症化することがある。

宿主であるネコは、トキソプラズマに感染した動物の肉(餌やネズミなど)やネコの糞中に排泄された卵(オーシスト)を食べることによって感染し、ネコの小腸内で増殖し1～3週間にわたって糞中に卵(オーシスト)が排泄される。なお、終宿主であるネコ科以外の動物では感染しても成熟することはなく糞便中に卵が排泄されることはない。感染したネコでは症状がない場合が多く、環境中の卵(オーシスト)は1年以上にわたり生存するが、70～10分の加熱で死滅する。

平成 12 年度～平成 15 年度の 4 か年において、血清中の抗体を犬 322 頭、ネコ 188 匹について検査した。イヌでは 5.3% (17/322 頭)、ネコでは 2.1% (4/188 匹) が抗体を保有していた。

最近の我が国におけるネコの血清中の抗体保有率については、6.0% (Nogami et al, J. Vet. Med. Sci., 60, 1001-1004, 1998)、5.4% (Maruyama et al, Microbiol Immunol., 47, 147-153, 2003) の報告があり、これらに比べると低い。東京都の調査での 0.9% (http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/eisei/d_oshira/h18/zoono13-16.html) より高い抗体陽性率であった。

感染したネコにより環境が汚染され、ヒトが感染する危険性があるので、適正な飼養管理がされていないネコとの接触は避け、接触した際には、手洗いなどの感染防止対策を十分に実施することが必要と考えられる。

7 病原体名	バルトネラ属菌	
検査項目(1)	血清中の抗体保有状況	
動物の種類と検査数	イヌ 322 頭	ネコ 128 匹
検査材料	血清	
調査年度	平成 13 年度～平成 15 年度	
検査方法	間接蛍光抗体法による抗体測定	
結果	イヌ 31 頭、ネコ 30 匹が <i>Bartonella henselae</i> に対する抗体を保有していた。 イヌの抗体陽性率 9.6% ネコの抗体陽性率 23.4%	
検査項目(2)	血液中の病原体保有状況	
動物の種類と検査数	イヌ 221 頭	ネコ 79 匹
検査材料	血液	
調査年度	平成 14 年度～平成 15 年度	
検査方法	培養法による病原体の検出	
結果	ネコ 16 匹からバルトネラ属菌が分離された。 ネコの保菌率 20.3% イヌの保菌率 0% 分離された菌種 <i>Bartonella henselae</i> 14 匹 <i>Bartonella clarridgeiae</i> 1 匹 両菌種を保菌 1 匹	

猫ひっかき病(バルトネラ感染症)

猫ひっかき病は、ネコにひっかかれたりかまれたりした後に発病し、主たる病原体はバルトネラヘンセラ (*Bartonella henselae*) である。多くの症例では、ネコによる受傷の後、3～10 日後に受傷部位の発疹や潰瘍、リンパ節の腫脹が現れ、数週から数か月間持続するとともに発熱、悪寒、食欲不振、頭痛などの症状も伴う。一方、症例の 5～10% には、非定型的な症状として、パリノー症候群、脳炎、心内膜炎、肉芽腫性肝炎など重篤化する。

本疾病は、ネコが主たる感染源となるが、イヌ(山之内ら、感染症学雑誌, 78, 270-273, 2004) やこれらの動物に寄生したノミ(吉田ら、<http://www.zc-info.com/zc4/200207/index.html>) からの感染が推測される事例も報告されている。バルトネラ菌に感染したネコは、ほとんど臨床症状を示さず、数か月～数年にわたり血液中(赤血球内)に保菌する。

我が国では、1953年に初めて症例が報告されたが、患者発生に関する統計はなく、感染源となるネコやイヌの保菌実態も不明である。このような背景から、県内に飼養されているネコとイヌのバルトネラ菌の流行状況について、血清疫学的（血清中の抗体）及び菌学的（血液中の保菌）な調査を実施した。

血清疫学的調査は平成13年度から平成15年度の3年間実施し、ネコでは23.4%（30/128匹）、イヌでは9.6%（31/322頭）が血清中に抗体を保有していた。

菌学的調査は、平成14年度と平成15年度に血液中の保菌状況を実施し、ネコで20.3%（16/79匹）からバルトネラ菌が分離されたが、調査した221頭のイヌでは分離されなかった。

ネコから分離されたバルトネラ菌の菌種は、14匹から*B. henselae*が、1匹から*B. clarridgeiae*が、また1匹は*B. henselae*と*B. clarridgeiae*の両菌種に感染していた。

国内においては、飼いネコの血清中の抗体保有率は、15.1%（Ueno et al, Microbiol Immunol., 339-341, 1995）、9.1%（Maruyama et al, J Vet Med Sci., 60, 997-1000, 1998）、8.8%（Maruyama et al., Microbiol Immunol., 47, 147-153, 2003）が報告され、血液中の保菌については、Maruyamaらが、地域による違いはあるが、平均で7.2%（J Vet Med Sci., 62, 273-279, 2001）、高橋ら（日本獣医師会雑誌, 58, 697-702, 2005）は飼いネコの3.6%（3/84匹）が保菌していたとしている。

ネコの保菌率は、一般に飼いネコに比べて野良ネコが高いことや温暖な地方や、ノミが寄生しているネコに高いことが報告されていることから、適正な飼養管理がされていないネコとの接触は避け、特に、咬傷や搔傷を受けないように注意することが重要である。咬傷や搔傷を受けた場合は、受傷部位を十分に洗浄した上で、消毒等の処置を行い、傷が深い場合は医療機関を受診することが肝要である。

8 病原体名	クリプトスポリジウム
動物の種類と検査数	イヌ 264 頭 ネコ 86 匹
検査材料	糞便
調査年度	平成 14 年度～平成 16 年度
検査方法	蛍光抗体法による病原体の検出
結果	イヌ 11 頭からクリプトスポリジウムが検出された。 イヌの保菌率 4.2% ネコの保菌率 0%

クリプトスポリジウム症

クリプトスポリジウム症は、下痢症状を主徴とする人獣共通の原虫性感染症であり、我国では 1994 年に神奈川県、1996 年に埼玉県で水系感染による集団発生が起こって以来、注目される感染症となった。ヒトが感染すると、腹痛を伴う激しい水様性下痢が 3 日～7 日間程度続き、嘔吐や発熱を伴うこともあるが、希に感染しても症状があらわれない場合もある。発症の有無にかかわらず、感染者の糞便からは数週間オーシストの排出が続く。現在治療法はないことから、免疫不全者では難治性の下痢症が長期間続くため、長期化すれば致命的となる。健常者では自己の免疫機能により自然治癒する。

ヒトの下痢症の起因病原体である *Cryptosporidium parvum* は、ウシ、ブタ、イヌ、ネコ及びニワトリにも感染し、特にウシでは治療に反応しない重篤な下痢症状を呈して死亡する例も多い。排泄されたオーシストは、湿環境中で 2～6 か月感染性を有し、塩素系消毒薬に対する抵抗性も強いため、水系感染症の重要な病原体として注目されている。

平成 14 年度から 16 年度の 3 年間にイヌ 264 頭、ネコ 86 頭、計 350 頭を調査し、11 頭(4.2%)のイヌから検出されたが、ネコからは検出されなかった。

国内のイヌにおけるクリプトスポリジウム感染状況については、東京都・神奈川県で 295 頭中 1 頭(0.3%)、兵庫県では 217 頭中 3 頭(1.4%)、大阪府では 48 頭中 4 頭(8.3%)とかなりばらつきのあるデータが報告されている。またネコに関して、東京・神奈川で 32 頭中 1 頭(3.1%)、東京で 608 頭中 23 頭(3.8%)、兵庫県では 507 頭中 20 頭(3.9%)と、イヌとは異なり約 3% 程度の保有率と推察された。

本県ではネコにおける保有は認められず、イヌの保有率も 3% 程度であり、地域による保有率のばらつきが大きいことが伺われた。この背景には、対象としたイヌ・ネコの飼養環境の違いも考えられるが、検査方法の違いが大きく影響していることが推察された。いずれにしても、本県におけるイヌのクリプトスポリジウムの保有率は 3% 程度と低く、ネコではゼロであり、また陽性のイヌに関しては、その後

のイヌの健康状態の経過調査や飼養している家庭の調査も実施した結果、異常が認められなかったことから、本県でイヌによるヒトへの大規模な感染が起こる可能性は非常に低いものと推察された。

しかしながら、オーシスト 10 個程度の経口感染で感染が成立するという報告が海外で報告されており、イヌやネコのみならず、大量のオーシストを排出するウシをはじめとする家畜によるヒトへの感染に注意が必要である。

これらの動物やその糞便及び汚染された環境への接触を避け、接触の際には、手洗いなどの衛生的な取扱いに留意するなど、感染防止対策を十分に実施することが必要と考えられる。

9 病原体名	ジアルジア
動物の種類と検査数	イヌ 264 頭 ネコ 86 匹
検査材料	糞便
調査年度	平成 14 年度～平成 16 年度
検査方法	蛍光抗体法による病原体の検出
結果	イヌ 3 頭、ネコ 4 匹からジアルジアが検出された。 イヌの保菌率 1.1% ネコの保菌率 4.7%

ジアルジア症

ジアルジア症は、*Giardia lamblia(duodenalis)*という鞭毛虫類に属する原生動物の感染による下痢症状を主徴とする感染症であるが、ヒトと動物とで、感染する原虫の種類が異なり、人獣共通の原虫性感染症かどうかは不明な点が多い。しかし、宿主特異性のない原虫株の存在も知られており、その可能性が示唆されている。

ヒトが感染すると、腹痛を伴う下痢(脂肪便が多い)を呈するが、多くの健常者は不顕性感染で終わる事例が多い。また胆嚢炎や胆管炎の原因となることも知られている。排泄されたシストは、湿環境中で2か月感染性を有し、塩素系消毒薬に対する抵抗性も強い。

動物では、イヌ、ネコ、ウシ、ブタ、緬山羊、ウサギ、リス、ネズミ、カエル、セキセイインコなどの感染が報告されている。

平成 14 年度から 16 年度の3年間にイヌ 264 頭、ネコ 86 頭、計 350 頭を調査し、3 頭(1.1%)のイヌ、及び 4 頭(4.7%)のネコから検出された。

国内のイヌにおけるジアルジア保有については、1991 年に 17 都道府県で実施された調査で、全国平均が 10.8% (239/2,218 頭)と報告されているが、神奈川県では 642 頭中 125 頭(19.5%)、大阪府・兵庫県では 60 頭中 0 頭(0.0%)、またネコに関しても、神奈川で 34 頭中 3 頭(8.8%)、東京都で 16 頭中 0 頭(0.0%)と、クリプトスポリジウム同様かなりばらつきのあるデータが報告されており、地域や調査者による保有率の差異が大きいことが伺える。

本県におけるイヌの保有率は 264 頭中 3 頭(1.1%)、ネコでは 86 頭中 4 頭(4.7%)と、他の報告に比べて低値であり、いずれも臨床症状に異常を認めなかったことから、これらからのヒトへの感染の可能性は、きわめて低いと推察された。

しかし、発病しているイヌにおいては 25 頭中 18 頭(72.0%)とシストの保有率がきわめて高いとの報告や動物のジアルジアがヒトに感染する可能性も示唆されていることから、感染・発病したイヌやネコとの接触は避け、接触した際には、手洗いなどの感染防止対策を十分に実施することが必要と考えられる。

10 病原体名	パスツレラ属菌
動物の種類と検査数	イヌ 219 頭 ネコ 81 匹
検査材料	口腔内の拭い試料
調査年度	平成 14 年度～平成 15 年度
検査方法	培養法による病原体の検出
結 果	イヌ 141 頭、ネコ 64 匹からパスツレラ属菌が分離された。 イヌの保菌率 64.4% ネコの保菌率 79.0%

パスツレラ症

ヒトのパスツレラ症は、動物の口腔内に常在するグラム陰性桿菌であるパスツレラ属菌の感染による人獣共通感染症のひとつで、その主要な感染源はペット動物として室内外に飼育されるイヌ及びネコであると考えられており、その感染様式は、動物の咬傷・外傷による創傷感染と非外傷性感染(経口、経気道感染)に大別されるが、我国では後者のほうが多く、特徴的であることが報告されている。

我国においては、本症の患者から分離された原因菌のほとんどが *Pasteurella multocida* (以下「Pm」という。) であるのに対し、諸外国では Pm のみならず、Pm 以外の菌種による感染症例も多数報告されており、本症の原因菌種は多岐にわたっていると考えられる。

ヒトにおける本症の病型は、局所の化膿性疾患に代表される局所感染症のみならず、骨髓炎、敗血症、心内膜炎、髄膜炎等の全身感染も知られている。

本症の発生防止対策を検討する上で、感染源であるイヌ、ネコにおける菌種レベルでの保菌調査に基づいたリスク評価が不可欠と考えられるが、我国ではパスツレラ属菌の保菌状況についての調査報告はあるものの、その菌種レベルでの保菌状況をはじめ、保菌している菌種や保菌率についてイヌとネコで比較検討しその特徴を明らかにした報告は見当たらない。

そこで、2002 年(平成 14 年)～2003 年(平成 15 年)の 2 年間にわたり、県内の飼いイヌと飼いネコの口腔内におけるパスツレラ属菌の保有状況を調べ、その菌種別保菌率並びにイヌとネコに保菌されている菌種の構成比率について比較検討しその特徴を明らかにするとともに、感染源としての重要性について考察した。

本県の飼いイヌ及び飼いネコ 300 頭の口腔内パスツレラ属菌の保菌率を調査した結果、イヌで 64.4%、ネコで 79.0% と極めて高率であった。さらに、菌種別に集計し解析した結果、イヌとネコではその保菌する菌種構成に大きな差異が認められた。すなわち、イヌにおける最優勢菌種は保菌率 32.4% を占めた *P. dagmatis*、次いで 17.8% の *P. canis* であり、我国において最も重要と言われている *P. multocida*

の保菌率は3亜種を合計しても13.2%と低率であること、これに対してネコにおいては、*P. multocida* ssp. *multocida*が保菌率56.8%で最優勢菌種であり、*P. multocida*の他の2亜種を加えると71.6%にも達し、ネコの口腔内パストツレラ属菌のほとんどが*P. multocida*であることが明らかとなった。

我国における人のパストツレラ症の報告は少ないが、その原因のほとんどが*P. multocida*である。このことから推察して、*P. multocida*の保菌率の高さを考慮すれば、イヌよりもむしろネコのほうがヒトのパストツレラ症の感染源として重要であることが示唆された。

Ganerie JPら(1993)は、ネコ及びイヌ62頭の口腔スワブを調査し21頭のイヌから28株、26頭のネコから37株のパストツレラ属菌を分離し、*P. multocida*がネコ由来株の65%であったのに対し、イヌ由来株では14%にすぎなかったこと、またネコでは77%が1種~数種の病原性株と考えられるパストツレラ属菌(*P. multocida*, *P. canis*, *P. dagmatis*)を保菌していたのに対し、イヌでは28%にすぎなかったことから、咬傷によるヒトのパストツレラ症の原因がイヌに比べネコに多い理由は、イヌとネコの保菌菌種の違いによるものかもしれないと報告しており、今回の我々のデータはこの報告を裏付けているものと思われた。

Garcia VF.(1997)も、*P. multocida*がペット動物の咬傷によるヒトのパストツレラ症において最も頻繁に分離される主要な病原体であることから、ネコの咬傷はイヌのそれに比較して2倍高いリスクがあると報告している。

これらから、今回の調査で明らかになった本県のネコにおける*P. multocida*の高い保菌率は、本症の予防対策を指導する上で重要な情報になりうると考える。

一方、諸外国においては*P. canis*による骨髄炎、*P. dagmatis*による敗血症、心内膜炎、*P. pneumotropica*による髄膜炎、敗血症、骨髄炎等、*P. multocida*以外の菌種による症例報告があり、今回の調査で分離されたパストツレラ属菌のほとんどすべてがヒトに重大な感染症を起こしうることが推察された。

以上のことから、イヌやネコと接する際には、咬傷や搔傷を受けないように注意することが重要であり、咬傷や搔傷を受けた場合は、受傷部位を十分に洗浄した上で、消毒等の処置を行い、傷が深い場合は医療機関を受診することが肝要である。

また、薬剤感受性試験の結果、オキサシリン、アミカシン、ナリジクス酸、エリスロマイシンはその有効性が低いと推察されたが、その他の薬剤、特にセフェム系やニューキノロン系に対しては5菌種すべて高い感性を示し、治療に際してはこれらの薬剤を用いることが良好な予後につながるものと考えられた。

11 病原体名	オウム病クラミジア
動物の種類と検査数	鳥類 226羽
検査材料	鳥類販売施設で飼養されている鳥類の糞便
検査項目(1)	糞便中のオウム病クラミジア抗原の保有状況
調査年度	平成16年度～平成18年度
検査方法	免疫クロマトグラフィーによるオウム病クラミジア抗原の検出(132羽について実施)
結果	26検体がわずかに病原体抗原陽性(偽陽性)を示した。
検査項目(2)	糞便中のオウム病クラミジア遺伝子の保有状況
調査年度	平成16年度～平成20年度
検査方法	Nested PCR法によるオウム病クラミジア遺伝子の検出
結果	5検体からオウム病クラミジア遺伝子が検出された。 オウム病クラミジア遺伝子陽性率 2.2%(5/226羽)

オウム病

オウム病は、*Clamydophila psittaci* (オウム病クラミジア)の感染によって起こる人獣共通感染症で、感染源は主として鳥類であるが、ペット動物、家畜、野生動物、両生類、魚介類にも感染することから、これらも感染源となる可能性がある。ヒトが感染した場合、高熱(39～40℃)・咳嗽・頭痛・悪寒・筋肉痛・関節痛を主徴とした異型性肺炎、重症例では髄膜炎や多臓器不全を起こし死亡することもある感染症である。

平成16年度から18年度の3年間に132羽の糞便を供試した。抗原検出成績は、平成16年度はすべて陰性であったが、17年度は6羽、18年度は20羽が陽性であった。しかしながら、遺伝子検出成績は16年度がすべて陰性、17年度は2羽陽性、18年度は3羽が陽性で、抗原検出成績との乖離が顕著であった。そこで、19年度からは遺伝子検出のみを実施した結果すべて陰性で、20年度もすべて陰性であった。

オウム病という病名から、感染源の鳥類はオウムやインコ類に限られる印象があるが、オウム病クラミジアの宿主鳥はオウム目37種に限らず、他の17目108種に及び、この中には種々の野鳥も含まれている。金沢によれば、我国ではセキセイインコからの感染が最も多く、次いでジュウシマツやハトなどで、同一感染源からの家族内発症もみられる。欧米では鳥類の飼養と共に、七面鳥、アヒル、ガチョウなどの加工処理に関連した集団発生や、動物園の鳥を感染源とする報告があるが、国内では、従来、鳥類からの散発的な感染がほとんどであった。

しかし、2001年の鳥のテーマパーク、及び動物公園でヘラジカの分娩に関連した

集団発生は、いずれも我国では初めての事例であり、我国においてもこのような集団発生が起こることを十分認識しなければならない。そのほかに、ヒツジやネコも感染源として注目されている。

本県における5年間の調査では、病原体抗原検査において、26/182(14.2%)が偽陽性を示し、遺伝子検査において、5/226(2.2%)と、2種類の検査方法の間の差異が大きかった。この原因として、抗原検出に用いたイムノクロマトグラフィー法は感度・特異性ともに十分ではなく、特に土壌成分の混入で偽陽性反応が高率に認められるため、糞便からのオウム病クラミジア抗原検出には不適當であることが推察された。したがって、Nested PCR法による遺伝子検査による陽性率2.2%が本県における陽性率であると考えられた。

一般に、健常な鳥での *C.psittaci* の保菌率は20～30%といわれており、他の都道府県においては、東京都のペットショップで飼養されていた小鳥についての調査で6.2%(7/113羽)、東大阪市では2004年に市内で飼養されている鳥についての調査で29.6%(8/27羽)の陽性率であったと報告されている。

このように、各種の鳥における保菌が確認されていることから、愛玩鳥をはじめとした鳥類への接触に際しては、厚生労働省の定める「小鳥のオウム病の検査方法等ガイドライン」及び「小鳥のオウム病対策について」等を参照の上、感染防御に十分な配慮が必要である。

また、オウム病の感染源となる鳥類の糞便は、日数が経過して乾燥すると、病原体を含んだまま飛散しやすく、吸い込んでしまう可能性が高い。

鳥類を飼養する環境においては、このように病原体が飛散する状況になる前に、糞便を適切に処理することが重要であり、特に、免疫力の低下している人などは、ペットを含めた鳥類との接触を避けることが重要である。

12 病原体名	コクシエラ・バーネッティ
動物の種類と検査数	イヌ 162 頭 ネコ 92 匹
検査材料	血清
調査年度	平成 16 年度～平成 18 年度
検査方法	間接蛍光抗体法による抗体の検出
結 果	イヌ 1 頭、ネコ 1 匹が抗体を保有していた。 イヌの抗体陽性率 0.6% ネコの抗体陽性率 1.1%
備 考	Nested PCR 法では、血清から病原体遺伝子は検出されなかった。

Q 熱

これまでに調査した飼いイヌ、飼いネコから、Q熱抗体が保有率としては低いものではあるが検出された。このことは飼いイヌや飼いネコがQ熱に感染していたと推測され、ヒトに対しての感染源となる可能性が考えられる。

国内の動物におけるQ熱の抗体保有率については、平井らが、イヌでは9.6～16.6%、飼育ネコでは6.7～18.8%であることや家畜や野生動物、家禽類も抗体を保有していることを報告した(J. Vet. Med. Sci., 60, 781-790, 1998)。

また、富山県が平成 11 年度及び平成 12 年度に行った「Q熱の感染実態調査」では、抗体保有率は、イヌで 10.5%(8/76 頭：平成 11 年度)、10.0%(6/60 頭：平成 12 年度)、ネコで 50.5%(46/91 匹：平成 11 年度)、48.4%(15/31 匹：平成 12 年度)であり、抗原保有率は、イヌで 1.3%(1/76 頭：平成 11 年度)であったと報告されている(平成 11 年度動物由来感染症情報分析体制整備事業事業結果報告書、平成 12 年度動物由来感染症情報分析体制整備事業事業結果報告書(富山県 厚生部))。

本県での調査結果は、これらの報告に比べると血清中の抗体保有率は低い傾向であった。これまでの報告例においても、抗体保有率は様々であることから、飼養環境や飼養地域によってQ熱病原体の保有状況に差がある可能性が示唆される。

13 病原体名	ブルセラ・カニス
動物の種類と検査数	イヌ 131頭 ネコ 33匹
検査材料	血清
調査年度	平成17年度～平成19年度
検査方法	試験管内凝集反応による抗体の検出
結果	イヌ 1頭、ネコ 1匹が抗体を保有していた。 イヌの抗体陽性率 0.8% ネコの抗体陽性率 3.0%
備考	Nested PCR法では、血清から病原体遺伝子は検出されなかった。

イヌブルセラ症

イヌブルセラ症は、*Brucella canis*の感染によりメスイヌでは流産・胎盤炎、オスイヌでは精巣炎等の生殖器病変を起こすイヌの感染症であるが、ヒトへの感染性も認められる。しかし、ブルセラ属菌の中でもヒトへの病原性は最も弱い。感染源は、イヌの流産胎児、胎盤、悪露等で、ヒトはこれらに接触して感染する。

一般にブルセラ属菌にヒトが感染した場合、潜伏期間は1～3週間で、中には数か月に及ぶ例もある。症状は特徴的ではなく、一般的に風邪様～熱性疾患と類似している。臨床症状により急性型、限局型、慢性型に分けられ、急性型は、発熱・悪寒・倦怠感・関節痛などが認められる。脾腫、リンパ節腫脹、肝臓の腫脹を認めることもある。限局型は、心内膜炎・肺炎・骨髄炎・睪炎及び精巣炎を認める。心内膜炎は、死亡原因の大半を占める。慢性型は、発症後1年以上にわたって発熱を繰り返す(波状熱) 脱力感や疲労感が続く。

本県での調査は、平成17年度にイヌ血清48検体、及びネコ血清33検体、計81検体について抗体検査を実施した結果、イヌが1頭(2.1%)、ネコ1匹(3.0%)が陽性と判定された。しかし、遺伝子検査を実施した結果、*B. canis*遺伝子はいずれも検出されなかった。

平成18年度は、イヌ血清43検体について、また平成19年度は、イヌ血清40検体について抗体検査を実施した結果、いずれもすべて陰性であった。

我国におけるイヌのブルセラ症の発生はきわめて希であるが、近年では2003年に静岡県内のイヌ繁殖施設において大規模な流行が認められたことから、今後も発生の可能性は否定できない。したがって、イヌの飼養施設や個人的に飼養しているイヌに流産や生殖器異常の多発を認めた場合は、*B. canis*感染症も考慮に入れて、ヒトへの感染を防止するために流産胎児や胎盤、その他感染物の取り扱いには十分な注意を払う必要がある。

本県における2年間の調査の結果、*B. canis*抗体の保有はほとんど認められなかったことから、県内における本症の流行は現時点ではないものと推察された。

14 病原体名	E型肝炎ウイルス
動物の種類と検査数	イヌ 131頭 ネコ 90匹
検査材料	血清
調査年度	平成17年度～平成19年度
検査方法	Nested PCR法による病原体遺伝子の検出
結果	病原体遺伝子は検出されなかった。 イヌの病原体保有率 0% ネコの病原体保有率 0%

E型肝炎

これまでHEVの侵淫状況について、イヌ131頭、ネコ90匹の血清中の病原体遺伝子の検索を行ったが、調査した飼いイヌ及び飼いネコにおいてHEV遺伝子の保有は認められず、これらの動物がヒトへの感染源となる可能性は低いと考えられた。

15 病原体名	ジフテリア毒素産生性 <i>Corynebacterium ulcerans</i>
動物の種類と検査数	イヌ 40頭 ネコ 30匹
検査材料	口腔拭い液(菌分離用、ジフテリア毒素遺伝子用)
調査年度	平成19年度～平成21年度
検査方法	菌分離法による検出及びPCR法による遺伝子検出
結果	ジフテリア毒素産生性 <i>Corynebacterium ulcerans</i> は分離されず、かつ、ジフテリア毒素遺伝子の検出も陰性であった。
動物の種類と検査数	イヌ 40頭 ネコ 29匹
検査材料	病巣部等拭い液(菌分離用、ジフテリア毒素遺伝子用)
調査年度	平成20年度
検査方法	菌分離法による検出及びPCR法による遺伝子検出
結果	ジフテリア毒素産生性 <i>Corynebacterium ulcerans</i> は分離されず、かつ、ジフテリア毒素遺伝子の検出も陰性であった。
動物の種類と検査数	イヌ 36頭 ネコ 27匹
検査材料	咽頭拭い液(菌分離用、ジフテリア毒素遺伝子用)
調査年度	平成21年度
検査方法	菌分離法による検出及びPCR法による遺伝子検出
結果	ジフテリア毒素産生性 <i>Corynebacterium ulcerans</i> は分離されず、かつ、ジフテリア毒素遺伝子の検出も陰性であった。

ジフテリア毒素産生性コリネバクテリウム・ウルセランス感染症

(1) *Corynebacterium ulcerans* について

C. ulcerans は主として家畜などの動物に常在するグラム陽性短桿菌で、ジフテリア菌(*C. diphtheriae*)の類縁菌である。*C. ulcerans*は、ジフテリア毒素を産生しないが、ジフテリア遺伝子を有するバクテリオファージによって、ジフテリア毒素産生株に変異することが知られ、ジフテリア毒素産生性 *C. ulcerans* がヒトに感染するとジフテリア症状を呈することから、2002年11月厚生労働省結核感染課長より、医療機関に対して「*C. ulcerans*によるジフテリア様疾患が発生した場合は速やかに報告する」よう通知が出された(この感染症は、感染症法における分類付けはない)ところであるが、ジフテリア毒素産生性 *C. ulcerans* の感染源や菌の伝播性等の十分な解明はなされておらず、疫学調査・基礎研究・今後の対応について検討する必要がある。

(2) 海外及び国内におけるジフテリア毒素産生性コリネバクテリウム・ウルセランス感染症

1984年から2005年までの海外におけるジフテリア毒素産生性コリネバクテリウム・ウルセランス感染症の主たる報告例はイギリス、デンマーク、アメリカ、ドイツ、オランダ、スイス、フランスにおいて約18例あり、特にイギリスでは1986年～2002年に7例と、多くの感染例が報告されている。患者の年齢は9歳、40代、50代、70代で、男女それぞれ報告があり、中には死亡例も3例報告されている。患者数は明確ではないが、明らかにされている報告ではイギリスでの22名という集団感染、ドイツでの1名イギリスでの2名の散発例がある。疫学的には生乳摂取・イヌとネコとの関連が報告されており、動物との関連性が推察される。

一方、わが国においては、2001年から現在まで5名の感染例の報告がある。2001年2月と2002年10月には千葉県と同じ市で発生し、2005年9月には岡山県、2005年10月には大分県、2006年7月には神奈川県で発生している。患者はすべて50代で男性3名、女性2名である。大分県・岡山県を除く4名の患者は、咽頭痛・発熱・発咳・嘔声・上咽頭や咽頭側索及び喉頭前庭に偽膜形成等、典型的なジフテリア症状を呈したが、岡山県の患者は左耳下腺部腫脹と軽度の咳にとどまり、大分県の患者は肺の多発性空洞形成が認められるなど、他の症例とは異なっていた。千葉県の例ではネコ20匹飼養し、その1匹が死亡した後に発症、岡山県の例では飼養していたイヌが死亡後に発症、また大分県の例でもネコを12匹飼養しているなど、動物との関連が疑われているが、いずれの症例においても動物についての菌検索はなされておらず、その関連については不明であった。

このような状況の中、2009年1月に東京都の57歳の女性1名がジフテリア症状を発症し、わが国での6例目の症例として報告された。この東京都の症例においては、情報伝達が迅速であったため、国立感染症研究所による、患者宅の環境調査が直ちに実施された。その結果、患者宅に集まった野良猫5匹中2匹(くしゃみと鼻汁漏出など風邪症状を呈していた)からジフテリア毒素産生性*C. ulcerans*が分離され、PFGEにより患者由来株と同一の遺伝子パターンを示したことから、感染源はこの野良猫である可能性が非常に高いとされている。

このように、本感染症例は、これまで感染源として疑われてきたものの、情報提供が遅く環境調査ができず明らかにされていなかった本症の感染源が明らかにされた日本で初めての症例として、非常に意義深いと考えられる。

本症例の発生を受け、平成21年7月、厚生労働省から各都道府県・政令市・特別区あてQ & Aが通知された。

(3) 動物におけるコリネバクテリウム・ウルセランス感染症と保菌状況

これまで動物のコリネバクテリウム・ウルセランス感染症については文献的に、霊長類におけるジフテリア様疾患や乳房炎、乳牛における乳房炎、フタコブラク

ダにおけるリンパ節膿瘍、イヌにおける潰瘍性皮膚炎、ネコの両側性に漏出した鼻汁からの分離例が報告されている。特に、イヌとネコの報告は、イギリスとフランスで発生した *C. ulcerans* によるジフテリア様疾患の患者が飼養しているイヌ及びネコからジフテリア毒素産生性 *C. ulcerans* が分離された報告として注目される。わが国では、乳牛の乳房の皮膚炎、シャチの化膿性肺炎(2症例)、ライオンの敗血症から分離された報告があり、シャチ由来株はジフテリア毒素産生株であった。

このように、ジフテリア毒素産生性 *C. ulcerans* はイヌやネコをはじめ、種々の動物に感染あるいは常在し、ヒトへの感染源となっている可能性があるが、その詳細は不明であった。しかし、大阪府において、2007年8月に1頭及び2008年3月に4頭、4月に1頭、計6頭の収容犬の咽頭拭い液から、ジフテリア毒素産生性 *C. ulcerans* がわが国で初めて分離され、わが国のイヌにおいても本菌が初めて確認されたことから、わが国における本症の疫学に大きな進歩がみられた。

すなわち、わが国においてもイヌ等が保菌しているジフテリア毒素産生性 *C. ulcerans* が感染源となってジフテリア様疾患が発生している可能性があることが明らかとなった。

さらに、平成21年、新聞報道を見て静岡県の開業獣医師を受診した慢性鼻炎症状のネコの鼻汁からジフテリア毒素産生性 *C. ulcerans* が分離され、家庭に飼養されているネコにおける保菌がわが国で初めて確認され、また、平成21年度の厚生労働科学研究-コリネバクテリウム属菌研究班の調査で、熊本県・宮崎県の猟犬、香川県内(開業獣医師40名が協力)の鼻汁漏出・くしゃみ等の症状を呈した数頭のイヌ・ネコ、大分県の処分犬・愛媛県の処分猫・岡山県の処分猫(分離菌種は *C. pseudotuberculosis*)からジフテリア毒素産生性 *C. ulcerans* が分離されており、次第に本菌の動物における保菌状況が解明されつつある。

本県においては、平成19年度、最初の試みとして健康なイヌ・ネコの口腔拭い液を対象としてジフテリア毒素産生性 *C. ulcerans* の保有状況を調査したが、分離されなかったことから、健康なイヌやネコにおける保菌はないか、あるいは非常に少ないものと推察された。

上述のように、患者の飼養していたイヌとネコからジフテリア毒素産生性 *C. ulcerans* が分離された例では、イヌは潰瘍性皮膚炎、ネコは鼻汁漏出などの異常を呈しており、これまでわが国で確認されている5例の *C. ulcerans* によるジフテリア様疾患の例でも、飼養していたイヌやネコが死亡した後に発病していることを考慮すれば、ヒトにおける *C. ulcerans* によるジフテリア様疾患と病的なイヌやネコとの関連の可能性が推察された。

そこで、平成20年度は病的な状態にあるイヌ・ネコを主体として、病巣部等

拭い液(特に潰瘍性皮膚炎や風邪状態にある個体の鼻汁等)を検査したが、分離できなかった。勝川らの報告では、*C. ulcerans*の発育性を高めた10%羊血液加寒天培地に活性炭と亜テルル酸カリウムを添加した独自の選択培地を使用したことが分離の成功につながったと推察しており、これらのことを踏まえ、検査材料と分離培地を再検討したうえで、さらに調査を継続していく必要があると考えられた。

そこで、平成21年度は、検査材料としてこれまで他府県で分離されている咽頭拭い液を対象とすることとし、県内の11ヶ所の動物病院を受診した手術適応の状態にあるイヌ・ネコを主体として、勝川らの報告した分離培地(勝川変法荒川培地)並びに分離菌のスクリーニング用培地としてDSS培地を用い、さらに参照株としてジフテリア毒素産生性*C. ulcerans*旭0102株(国立感染症研究所細菌第二部より分与)を同時に同一培地で培養し分離を試みたが、陰性であった。

このことから、本県における動物病院を訪れる飼いイヌ及び飼いネコにおけるジフテリア毒素産生性*C. ulcerans*の保菌の可能性は極めて低いと考えられたが、上述のように、平成21年静岡県において家庭で飼養されている慢性鼻炎症状を呈したネコの鼻汁からジフテリア毒素産生性*C. ulcerans*が分離されたことから、これらの動物が感染源となり得ることに留意し、特に、くしゃみや鼻汁等の風邪様症状や皮膚病を呈している動物との接触を避け、接触した際には、手洗いなどの感染防止対策を十分に実施することが必要と考えられる。

16 病原体名	カブノサイトファーガ属菌
動物の種類と検査数	イヌ 171 頭 ネコ 128 匹
検査材料	口腔拭い液(菌分離用、 <i>C. canimorsus</i> 遺伝子、 <i>C. cynodegmi</i> 遺伝子用)
調査年度	平成 22 年度～平成 24 年度
検査方法	菌分離法による検出及び PCR 法による遺伝子検出
結果	イヌ 72 頭、ネコ 42 匹からカブノサイトファーガ属菌が分離された。 イヌの保菌率 42.1% ネコの保菌率 32.8%

分離された菌種

イヌ	<i>C. canimorsus</i>	9 頭
	<i>C. cynodegmi</i>	55 頭
	<i>C. canimorsus/cynodegmi</i> 中間型株	12 頭*
	*12 頭中 1 頭は <i>canimorsus</i> と同時分離	
ネコ	<i>C. canimorsus</i>	3 匹
	<i>C. cynodegmi</i>	38 匹
	<i>C. canimorsus/cynodegmi</i> 中間型株	1 匹

カブノサイトファーガ属菌遺伝子陽性頭数(陽性率)

イヌ	<i>C. canimorsus</i>	114 頭(66.7%)
	<i>C. cynodegmi</i>	142 頭(83.0%)
	<i>C. canimorsus/C. cynodegmi</i> の両方又は一方が陽性	149 頭(87.1%)
ネコ	<i>C. canimorsus</i>	61 匹(47.7%)
	<i>C. cynodegmi</i>	102 匹(79.7%)
	<i>C. canimorsus/C. cynodegmi</i> の両方又は一方が陽性	107 匹(83.6%)

カブノサイトファーガ感染症

(1) カブノサイトファーガ属菌の分布

カブノサイトファーガ属菌は、ヒトやイヌ・ネコの口腔内に常在する通性嫌気性のグラム陰性桿菌で、1979 年に新しい属として確立され、現在 7 菌種が知られている。*C. ochracea* などヒトの口腔内に常在する 5 菌種は、歯周病の病巣から検出されることが多く、歯科学領域で歯周病関連菌として位置づけられており、その病因は明らかにはされていないが、まれに日和見的に全身感染を起こし、電撃

性紫斑病や心内膜炎など重篤な症状を起こすことが知られている。

一方、イヌでは *C. canimorsus* 及び *C. cynodegmi* の 2 菌種を保有しており、その性状はヒトが保有している菌種とは全く異なっていることが知られている。1989 年に付けられたこれら 2 つの菌種名は、両者とも「イヌの咬傷」という意味があり、*Capnocytophaga* が「二酸化炭素を同化・吸収する者」という意味を持つことと合わせれば、これら 2 つの菌種はいずれも「イヌに咬まれて感染する、二酸化炭素要求性の細菌」という意味となり、ヒトにとって新たな動物由来感染症病原体となる可能性を秘めたものとして注目される。また、これらは、イヌのみならずネコの口腔内にも常在し、ネコによる咬傷や搔傷感染の原因菌となることも明らかにされ、ヒツジやウシの口腔からの分離も報告されるなど、幅広い動物の口腔内に分布していることが明らかにされている。

カプノサイトファーガ属菌の特徴は二酸化炭素要求性のほか、鞭毛を持たないが寒天培地上で滑走能を示すこと、栄養要求が厳しく増殖が遅いことがあげられる。*C. canimorsus* と *C. cynodegmi* は遺伝学的にかなり近く、性状も似ているため、コロニー形状や生化学的性状によって鑑別することは難しく、菌種特異的 PCR 法を用いた遺伝子検査が有用である。

(2) カプノサイトファーガ属菌による感染症

1976 年に報告された敗血症・髄膜炎例が *C. canimorsus* の最初の文献報告とされている。その後現在までに世界中で約 250 人の患者が報告されている。感染した場合の発症割合は、オランダの調査では 100 万人に 0.7 人、デンマークでは 0.6 人との報告がある。まれな感染症ではあるが、報告の大半が重症例であり、軽症を含めた実感染者数はこれより多いと思われる。

現在、わが国で報告されている *C. canimorsus* の感染症例は、1993 年にイヌから感染し、敗血症等の症状を呈した 42 歳の男性症例が初発例と考えられ、以後 8 例の死亡例を含む 31 症例が報告されている。患者の年齢は 40 歳代～90 歳代で中高年齢が多く、糖尿病、肝硬変、全身性自己免疫疾患、悪性腫瘍などの基礎疾患をもつ者が多いが、健常者の感染・発症も認められる。また、患者は男性が多い。患者のほとんどが家庭で飼養するイヌ・ネコから感染しているが、新聞配達先でイヌに咬まれ発症した症例や野良ネコから感染した症例も報告されている。

臨床症状としては、発熱、腹痛、倦怠感などの一般的症状から、重症例では急激に敗血症や心内膜炎、髄膜炎に進展することがあり、敗血症、心内膜炎を発症した場合の死亡率は約 30%といわれる。死亡例では緊急搬送後、一両日中の致死も多い。潜伏期は 2～14 日で菌の増殖が遅く、受診時に傷口がすでに治癒している場合もあり、イヌ・ネコ咬傷、ネコ搔傷との関連がわかりにくいことがある。

C. canimorsus と *C. cynodegmi* の両者は、イヌ・ネコによる咬傷・搔傷に伴う感

染症の原因菌である。これら 2 菌種は遺伝学的にも近い関係にあり、性状も類似しているが、ヒトにおける重篤例や死亡例の大半は *C. canimorsus* 感染が原因で発生していることから、ヒトの感染症においては、*C. canimorsus* が重要視すべき病原体と考えられる。

(3) 診断、治療方法

C. canimorsus の分離同定による診断は、患者血液や脳脊髄液を培養して、菌を分離・同定する。培養サンプルによる遺伝子検出 (PCR) も可能である。

しかし、医療機関を受診した際にはすでに敗血症の状態であることが多く、また生育の遅い菌であることから患者の臨床症状に応じて早期に治療を開始する必要がある。

咬傷に対する抗菌薬としてはペニシリン系、テトラサイクリン系が一般的に推奨されているが、*C. canimorsus* には β -ラクタマーゼを産生する菌株もあるので、ペニシリン系の抗生物質を用いる際には β -ラクタマーゼ阻害剤との合剤であるアモキシシリン/クラブラン酸 (オーグメンチン) やアンピシリン/スルバクタム (ユナシン) を用いることが望ましいとされている。

本県が平成 22 年度～24 年度の 3 年間で実施した調査では、分離株の薬剤感受性試験において、*C. canimorsus*/*C. cynodegmi* 中間型株を *C. canimorsus* として扱った場合、*C. canimorsus* 株はゲンタマイシン以外に、ABPC に 2 株 (6.3%)、EM に 1 株 (3.1%) の耐性が認められたのに対して、*C. cynodegmi* では ABPC には 13 株 (11.7%) が耐性で、EM には 4 株 (3.6%) が耐性、MINO には 1 株 (0.9%) が耐性、CPFX には 2 株 (1.8%) が耐性で、*C. cynodegmi* の薬剤耐性の度合いは *C. canimorsus* と比較して高い傾向が認められた。

なお、GM には *C. canimorsus* は 4 株 (12.5%)、*C. cynodegmi* は 20 株 (27.9%) が感性であった。

(4) カプノサイトファーガ属菌の分離方法について

鈴木らは、2004～2007 年の調査において、菌分離成績については報告していないが、*C. canimorsus* の分離率は 10% を下回る成績であったとの情報もある (私信)。

スイスの研究グループは、イヌ 105 頭の唾液を用いて *C. canimorsus* の分離培養を行った結果、約 60% のイヌから分離されたと報告しており、鈴木ら及び本県の分離率と比較して極めて高率の分離成績と考えられる。この分離率の差異の要因として、口腔拭い液の採取の仕方の違い、対象としたイヌの口腔内における保有菌数の違い、採取する人の採取技術の差異等が考えられるが、最も大きく違う点として、スイスの研究グループは唾液サンプル採取後 24 時間以内に分離培養に供しているのに対して、鈴木らも本県も、口腔拭い液を採取した綿棒を 1 週間程度冷蔵保存した後に分離培養していることが挙げられ、検体の新鮮さが分離率

に大きく影響していることが推察される。また、分離培地に選択性がないため、3日間の嫌気培養でも雑菌の発育が旺盛であり、それらの影響により分離できなかった例も多いと考えられる。

本県でも、平成23年度から、スイスの研究グループと同様に、20 µg/mlの割合にゲンタマイシンを添加したGM-HIAを分離培地として使用した結果、平成23年度は、イヌでは分離率は変わらなかったもののネコから初めて*C. canimorsus*を分離できたこと、*C. cynodegmi*の分離率がイヌ、ネコともに、平成22年度の2.4~4.8倍増加し、分離培養によるカプノサイトファーガ属菌の検出率の向上に大きな効果が認められた。しかし、平成24年度は、*C. canimorsus*については、イヌからの分離率は平成23年度の8.3%に対して平成24年度は13.3%と向上したが、ネコからの分離率は平成23年度7.5%に対して平成24年度は0%と激減した。*C. cynodegmi*については、イヌでは平成23年度40.0%に対して平成24年度36.7%と若干減少したものの、ほぼ同一の分離率であったのに対して、ネコでは、平成23年度60.0%に対して平成24年度22.5%と激減した。これらのネコにおける分離率減少の原因は不明であるが、スイスの研究グループのように唾液サンプル採取後24時間以内に分離培養に供することができないことやサンプル中の菌量の影響があったものと考えられる。

ゲンタマイシン添加GM-HIAについては、イヌ、ネコの口腔からのカプノサイトファーガ属菌の分離率を向上させる効果はあったものと考えられ、初代分離培地として使用すべきであると考えられた。

今後、イヌ、ネコの口腔からのカプノサイトファーガ属菌の更なる分離率の向上のためには、検体採取方法の改善、培養の迅速化など、細菌学の基礎に立ったサンプル採取方法の改善が必要と考える。

(5) イヌ・ネコにおけるカプノサイトファーガ属菌保菌状況

国立感染症研究所が2004年から2007年にかけて行った調査では、*C. canimorsus*はイヌ74%、ネコ57%が保有し、*C. cynodegmi*はイヌ86%、ネコ84%が保有していたという結果が報告されている。

本県が平成22年度~24年度にかけて行った調査では、動物病院を受診したイヌ・ネコの口腔において、*C. canimorsus*はイヌ66.7%、ネコ47.7%が、*C. cynodegmi*はイヌ83.0%、ネコ79.7%が保有しており、特にイヌにおいて高率に保有していることがわかった。

このため、身近なペットが感染源になりうる危険性を認識するとともに、イヌやネコと接する際には、咬傷や搔傷を受けないように注意し、咬傷や搔傷を受けた場合は、受傷部位を十分に洗浄した上で、消毒等の処置を行い、傷が深い場合は医療機関を受診することが肝要である。

17 病原体名	クリプトコッカス属真菌
動物の種類と検査数	鳥類 97 検体
検査材料	鳥類販売施設で飼養されている鳥類の糞便
調査年度	平成 23 年度～平成 24 年度
検査方法	培養法による病原体の検出
結果	検出数 20 検体(20.6%) <i>C. neoformans</i> 7 検体(7.2%) <i>C. albidus</i> 10 検体(10.3%) <i>C. laurentii</i> 3 検体(3.1%)

クリプトコッカス症

(1) クリプトコッカス属真菌の分布

クリプトコッカス属真菌は、広く土壌に存在する酵母様真菌で、鳥類、特にハトの堆積便からよく分離されることが知られている。

クリプトコッカス属真菌は 15 種以上の菌種を含むが、よく知られているのは *C. neoformans* のヒト及び各種動物への感染である。

(2) クリプトコッカス属真菌による感染症

クリプトコッカス属真菌のうち、*C. neoformans* と *C. gattii* は、ヒト及び各種動物に病原性を持つことが知られている。

C. neoformans のヒトへの感染は、通常は日和見感染であるが、免疫不全状態である場合には、髄膜炎や脳症などを発症し死亡することもある。中でも、HIV 感染者では初発症状がクリプトコッカス症によることが多く、米国ではクリプトコッカス症患者の 85% が HIV 感染者から発生している。ヒト以外の動物では、哺乳類、鳥類、爬虫類に日和見感染が多いが、免疫力が弱っているネコに、肺炎、皮膚炎、脳症を起こすこともある。

また、以前は *C. neoformans* の亜型とされていたが、最近、別種として取り扱われるようになった *C. gattii* は、1999 年以降、カナダのバンクーバー島及び北米の太平洋側北西部で、高病原性株による流行が注目を集めた。国内においても、2007 年に渡航歴のない日本人の患者が発生している。

クリプトコッカス症の感染源となる鳥類の糞便は、日数が経過して乾燥すると、病原体を含んだまま飛散しやすく、吸い込んでしまう可能性が高い。

鳥類を飼養する環境においては、このように病原体が飛散する状況になる前に、糞便を適切に処理することが重要であり、特に、免疫力の低下している人などは、ペットを含めた鳥類との接触を避けることが重要である。

(3) 鳥類糞便中のクリプトコッカス属真菌保有状況

ペット用鳥類の糞便 97 検体中のクリプトコッカス属真菌の分離を行ったところ、20 検体 (20.6%) からクリプトコッカス属真菌が分離された。このうち 13 検体 (13.4%) から分離されたのは、*C. albidus* と *C. laurentii* で、これらの菌は、37 で発育できないことから、ヒトに対しては、病原体として問題となることはあまりないと考えられる。しかし、7 検体 (7.2%) からは *C. neoformans* が分離され、37 で発育することも確認された。

また、*C. neoformans* が分離された鳥類は、すべてセキセイインコであり、セキセイインコにおいては、28 検体中 7 検体 (25.0%) が *C. neoformans* 陽性となった。このことから、セキセイインコの糞便が、*C. neoformans* の生育に適した何らかの条件を有している可能性が示唆された。

これまでの本県の調査では、*C. gattii* は検出されていないが、*C. gattii* は、*C. neoformans* が鳥類の糞便から分離されることが多いのに対し、ユーカリなどの樹木からよく分離されることが知られている。ただ、北米やカナダなどでの高病原株の流行や、渡航歴のない日本人の発症事例などを考慮すると、今後も注視していく必要がある。

クリプトコッカス属真菌は、土壌等の環境中に存在しているが、鳥類の体温(約 42)は同真菌の生育のためには高温すぎることから、鳥類の体内では生育できないと考えられている。しかしながら、鳥類の糞便から同真菌が分離されるのは、鳥類の糞便が同真菌の生育に好条件であり、環境中に存在する同真菌が、鳥類の糞便中で増殖しているからではないかと考えられている。

本県の 2 年間の調査結果で、ペットとして飼養される鳥類の糞便からもクリプトコッカス属真菌が検出されることが明らかになった。

室内で飼養されている鳥類の糞便においても *C. neoformans* は増殖することが判明したので、野生のハトのみでなく、ペットとして飼養される鳥類の糞便も感染源として認識する必要がある。

文献

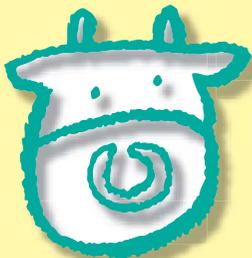
- 1) http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/eisei/d_oshira/h18/zoono13-16.html
- 2) 第9回「地域保健福祉研究助成、第11回「ボランティア活動助成」、67-72、(財)大同生命厚生事業団、平成15年12月20日
- 3) 日本食品微生物学雑誌、13、199 - 204(1997)
- 4) N. Engl. J. Med. , 288, 1372-1377, 1973
- 5) Human Leptospirosis Guidance For Diagnosis, Surveillance And Control、WHO, 2003 ; 翻訳「ヒトのレプトスピラ症の診断、サーベイランスとその制御に関する手引き」厚生労働科学研究費補助金、新興・再興感染症研究事業レプトスピラ研究班 WHO ガイダンス翻訳チーム翻訳
- 6) Nogami et al, J. Vet. Med. Sci., 60, 1001 - 1004, 1998
- 7) Maruyama et al, Microbiol. Immunol., 47, 147 - 153, 2003
- 8) 山之内ら、感染症学雑誌, 78, 270-273, 2004
- 9) 吉田ら、<http://www.zc-info.com/zc4/200207/index.html>
- 10) Ueno et al, Microbiol Immunol., 339-341, 1995
- 11) Maruyama et al, J Vet Med Sci., 60, 997-1000, 1998
- 12) Maruyama et al., Microbiol Immunol., 47, 147-153, 2003
- 13) J Vet Med Sci., 62, 273-279, 2001
- 14) 日本獣医師会雑誌, 58, 697-702, 2005
- 15) 古屋宏二, 八木田健司, 遠藤卓郎ほか: 北海道立衛生研究所報, 47, 1-7(1997).
- 16) 阿部仁一郎, 木俣 勲, 井関基弘: 感染症誌, 76, 869-880(2002).
- 17) 浅野隆司ほか: 日獣会誌, 43, 501-504(1990).
- 18) 山本 徳栄, 森田久男, 広瀬義文ほか: 埼玉県衛生研究所報, 35, 70-75(2001).
- 19) 厚生省生活衛生局水道環境部水道整備課: 水道水源におけるクリプトスポリジウム等の検出状況について, 8-9, (1997).
- 20) 菅野紘行, 深野 徹, 茅根士郎ら: 日獣会誌, 42, 68-71(1989).
- 21) 菅野紘行, 安藤恵晋: 日獣会誌, 31, 635-638(1978).
- 22) 荒島康友, 井口和幸, 久保信彦ら: 感染症誌, 64, 295-297(1990).
- 23) 荒島康友ほか: 感染症誌, 66, 1062-1066(1992).
- 24) 荒島康友ほか: 感染症誌, 65, 157-161(1991).
- 25) 菅野紘行, 矢野昭男, 南 博文: 日獣会誌, 39, 504-507(1986).
- 26) 新山雅美: 獣医臨床寄生虫学、獣医臨床寄生虫学編集委員会編, 339-340, 文永堂, 東京(1979).
- 27) 内田昭彦: 猫の寄生虫病, 53-56, 日本小動物獣医師会, 東京(1983).
- 28) 厚生労働省結核感染症課: 動物由来感染症ハンドブック 2005、1~19(2005)
- 29) 厚生労働省ホームページ「動物由来感染症を知っていますか?」(<http://www.forth.go.jp/mhlw/animal/>)
- 30) 荒島康友: 人獣共通感染症研究会ホームページ, 感染症トピックス「パスツレラ症の日本の現状認識に違いがあった」, 4, (2002)
- 31) 荒島康友, 池田忠生, 加藤公敏ほか: 第3回人と動物の共通感染症研究会学術集会シンポジウム, 9, 1992~2001の10年間の本邦における *Pasteurella* spp. の分離状況(2006)
- 32) 荒島康友: 臨床と微生物, 30, 385-389(2003)
- 33) 渡辺一功, 南出和喜夫: 感染症誌, 55, 833-839(1981)
- 34) 鶴木哲秀, 中村 功, 吉岡 朗ほか: 感染症誌, 58, 327-332(1984)
- 35) 荒島 功, 土屋達行, 熊坂一成ほか: 感染症誌, 60, 311-314(1986)
- 36) 日浦研哉, 山田穂積, 山口常子ほか: 感染症誌, 64, 866-870(1989)

- 37) 荒島康友,久保信彦,岩崎 洋ほか:感染症誌,64,1200-1204(1990)
- 38) 荒島康友,熊坂一成,奥山清子ほか:臨床病理,40,547-551(1992)
- 39) 荒島康友,熊坂一成,土屋俊夫ほか:感染症誌,73,623-625(1999)
- 40) 権田秀雄,野田康信,大石尚史ほか:感染症誌,75,780-784(2001)
- 41) 西岡慶善,渡邊 創,橘 洋正ほか:感染症誌,77,382(2003)
- 42) 荒島康友,熊坂一成,奥山清子ほか:感染症誌,66,221-224(1992)
- 43) Fajfar-Whetstone Cj, Coleman L, Biggs DR, et al.: J Clin Microbiol, 33, 202-204(1995)
- 44) Kim Allison and Jill E. Clarridge: J Clin Microbiol, 43, 4272-4274(2005)
- 45) Sorbello A.F., O'Donnell J., Kaiser-Smith J., et al.: Clin Infect Dis, 18(3), 336-338(1994)
- 46) Frebourg, N.B., Berthelot, G., Hocq, R., et al.: J Clin Microbiol, 40, 687-689(2002)
- 47) Minton E.J.: Pograduate Medical J, 66, 125-126(1990)
- 48) Sammarco G.J., Leist P.A.: Foot Ankle, 6(5), 265-271(1986)
- 49) Pouedras P., Donnio P.Y., Le Tulzo Y., et al.: Eur J Clin Microbiol Infect Dis, 12, 65(1993)
- 50) Rogers R.T., Anderson J.C., Palmer C.A., et al.: J Clin Pathol, 26, 396-398(1973)
- 51) Medley S.: Med J Aust, 2(7), 224-225(1977)
- 52) Ganiere J.P., Escande F., Andre G., et al.: Comp Immunol Microbial Infect Dis. 16, 77-85(1993).
- 53) Garcia V.F.: Pediatr Rev., 18, 127-130(1997).
- 54) 福士秀人, 平井克哉: 臨床検査, 39, 1008-1012(1995).
- 55) 松本 明: 臨床と微生物, 30, 391-394(2003)
- 56) Messner T.O., Skelton S.K., Moroney J.F. et al.: J. Clin. Microbiol., 2043-2046(1997).
- 57) 平井克哉, 福士秀人: 獣医畜産新報, 5, 277-238(1988).
- 58) 田原研司, 板垣朝夫, 新田則之ほか: 病原微生物検出情報, 23, 247-248(2002).
- 59) 多田友希, 谷口晃子, 倉 雅彦ほか: 病原微生物検出情報, 23, 250-251(2002).
- 60) 金沢 祐: 臨床と細菌, 11, 297-306(1984).
- 61) 岸本寿男: 地方衛生研究所全国協議会・国立感染症研究所編, 病原体検査マニュアル(オウム病検査マニュアル), 18(2003).
- 62) 今岡浩一: 地方衛生研究所全国協議会・国立感染症研究所編, 病原体検査マニュアル(ブルセラ症), 1-13(2003).
- 63) 厚生労働省健康局結核感染症課課長通知: 「静岡県内の犬繁殖施設におけるイヌブルセラ症の流行について」(平成15年11月27日付け健感発第1127001号).
- 64) 平井克哉: (J. Vet. Med. Sci., 60, 781-790, 1998).
- 65) 富山県の動物由来感染症実態調査事業(平成11年度、平成12年度)
- 66) <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2003/08/h0819-2.html>
- 67) 北村 敬: WORLD FOCUS, 92, 1-2(2007).
- 68) May B.D.: Lab. Anim. Sci. 22(4):509-513(1972).
- 69) Fox J.G.: Lab. Anim. Sci. 24(5):820-822(1974).
- 70) Aruni De Zoysa, Peter M. Hawkey, Kathy Engler, et al.: J. Clin. Microbiol. 43, 4377-4381(2005).
- 71) Marie-Fredérique Lartigue, Xavier Monnet, Anne Le Fleche, et al.: J. Clin. Microbiol. 43, 999-1001(2005).
- 72) 病原微生物検出情報, 27, 333-334(2006).
- 73) 病原微生物検出情報, 27, 339-340(2006).
- 74) 病原微生物検出情報, 23, 61(2002).
- 75) 病原微生物検出情報, 27, 124-125(2006).
- 76) 病原微生物検出情報, 27, 334-335(2006).
- 77) 長野則之, 小穴慎二, 長野由紀子ほか: 病原微生物検出情報, 26, 342-343(2005)
- 78) 依田清江, 内村眞佐子: 病原微生物検出情報, 26, 344-345(2005)
- 79) 船越康智, 渡辺 聡, 森 創ほか: 病原微生物検出情報, 27, 71-72(2006)

- 80) 西脇京子, 飯塚俊子, 渡邊修ほか: 病原微生物検出情報, 27, 203-204(2006)
- 81) 中臺文, 加藤行男, 黒木俊郎ほか: 日獣会誌, 58, 768-772(2005)
- 82) 壁谷英則, 村田浩一, 丸山総一ほか: 日獣会誌, 61, 70-74(2008)
- 83) 厚生労働省健康局結核感染症課長通知: 「ミドリガメ等の八虫類を原因とするサルモネラ症発生事例に係る注意喚起について」(平成17年12月22日付け健感発第1222002号)
- 84) 東城孝良, 中澤宗生, 多田博ほか: 臨床獣医, 11, 10, 78-84(1993)
- 85) 中澤宗生, 鮫島俊哉, 秋庭正人ほか: J.V.M, 50, 655-658(1997)
- 86) Yukiji Seto, Takako Komiya, Masaaki Iwaki et al.: Properties of Coryneophage Attachment Site and Molecular Epidemiology of *Corynebacterium ulcerans* Isolated from Humans and Animals in Japan, Jpn.J.Infect.Dis., 61, 116-122(2008)
- 87) 勝川千尋, 河原隆二, 井上清ほか: 本邦で初めてイヌから分離されたジフテリア毒素産生性 *Corynebacterium ulcerans*, 病原微生物検出情報, 29, 51-51(2008)
- 88) 勝川千尋, 河原隆二, 井上清ほか: 動物由来感染症としてのジフテリア, 衛生微生物技術協議会第29回研究会講演抄録集, 36(2008)
- 89) <https://homepage3.nifty.com/~miwaki/ulcerans/world.html>
- 90) 武居和樹, 谷浩, 福井英彦ほか: 平成3年度滋賀県家畜保健衛生業績発表収録集, 23-30(1992)
- 91) 田中博, 目見田清, 高橋喜男ほか: 平成4年度日本獣医公衆衛生学会年次大会抄録, 340(1993)
- 92) 渡邊治雄: 食品衛生検査指針(微生物編)2004(厚生労働省監修), 172-173, 社団法人日本食品衛生協会、東京(2004)
- 93) <http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/phlisdata/salmonella.htm>
CDC PHLIS Surveillance Data, Salmonella Annual Summaries, Salmonella Table3, 5-29(2006)
- 94) 病原微生物検出情報, 月別サルモネラ血清型、由来ヒト(1)-(3)(地研・保健所), (2008).
- 95) 国内の *Corynebacterium diphtheriae* と *Corynebacterium ulcerans* に関する発生状況および調査研究の現状と課題: 平成20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)動物由来感染症の生態学的アプローチによるリスク評価等に関する研究班-コリネバクテリウムに関する研究-第1回コリネバクテリウム属菌小班報告会記録集(2008)
- 96) 小川高, 三島浩亨, 新家俊樹ほか: 平成21年度日本小動物獣医学会年次大会講演抄録, 25, (2010)
- 97) 高橋元秀: 平成20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)動物由来感染症の生態学的アプローチによるリスク評価等に関する研究班-コリネバクテリウムに関する研究-: 研究班情報(私信), (2009)
- 98) 野口佳裕, 角田篤信, 喜多村健ほか: *Corynebacterium ulcerans* 感染による急性鼻咽頭炎を呈した1例, 病原微生物検出情報, 30, 188-189(2009)
- 99) 厚生労働省健康局結核感染症課: コリネバクテリウム・ウルセランスによるジフテリア様症状を呈する感染症患者に関する情報について, 健感発0722第3号(平成21年7月22日), (2009)
- 100) コリネバクテリウム・ウルセランスに関するQ&A: 厚生労働省健康局結核感染症課, 健感発0722第3号(平成21年7月22日)別添2, (2009)
http://www.nih.go.jp/niid/bac2/Coryne_ulcerans/
- 101) 愛猫家ご注意、人にうつる感染症、ジフテリアそっくり:
<http://www.asahi.com/science/update/0813/OSK200908130081.html>
- 102) 勝川千尋: *Corynebacterium ulcerans* の検査法について(私信)(2009)
- 103) 高橋元秀: 大分県における *Corynebacterium ulcerans* 検査法(私信)(2009)
- 104) 小泉信夫: 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, レプトスピラ症のコントロール法に関する研究, 233-239(2008)

- 105) 増澤俊幸: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, 輸入動物・野生動物におけるレプトスピラ保有実態の解析,223-231(2008)
- 106) 小泉信夫,武藤麻紀,山本正悟ほか:第8回人と動物の共通感染症研究会学術集会講演抄録集,15(2008)
- 107) 鈴木智之,高橋亮太,塩山陽子ほか:第8回人と動物の共通感染症研究会学術集会講演抄録集,16(2008)
- 108) 桜井悠子,田中脩嗣,平良勝也ほか:第8回人と動物の共通感染症研究会学術集会講演抄録集,17(2008)
- 109) 小泉信夫,渡辺治雄:レプトスピラ症の最近の知見,モダンメディア,52,10,299-306(2006)
- 110) 與那原良克,徳村勝昌,金城永三ほか:沖縄県の猫のレプトスピラ保有状況について(続報),沖縄県公害衛生研究所報,25,33-40(1991)
- 111) Nobuo Koizumi,Maki Muto,Seigo Yamamoto,et al.:Investigation of Reservoir Animals of *Leptospira* in the Northern Part of Miyazaki Prefecture,Jpn.J. Infect.Dis.,61,465-468(2008)
- 112) Hiroki Kawabata,Louella A. Dancel,Sharon Y.A.M.Villanueva et al.:Microbiol. Immunol.,45(6),491-496(2001)
- 113) 小泉信夫,川端寛樹:病原体検査マニュアル(レプトスピラ病),地方衛生研究所全国協議会,国立感染症研究所(2003)
- 114) 小泉信夫:イヌにおける尿中レプトスピラ遺伝子検査法(私信)(2009,2010)
- 115) 畠山 薫,笹川はる,田島日出男:ふれあい動物施設におけるヒトと動物の共通感染症対策について,第8回人と動物の共通感染症研究会学術集会講演抄録集,11(2008)
- 116) 鈴木道雄:モダンメディア,56,71-77(2010)
- 117) Michio Suzuki,Masanobu Kimura,Koichi Imaoka,et al:Vet.Microbiol.144,172-176(2010)
- 118) Manuela Mally,Cécile Paraz,Hwain shin,et al:Microbes and Infection,11,509-514(2009)
- 119) Wim Gastra,Len J.A.Lipman:Vet.Microbiol.140,339-346(2010)
- 120) 菊池一美,江原和志,宮坂淳子ほか:日本臨床微生物学雑誌,15,1,9-14(2005)
- 121) 中山麻美,濱岸真奈美,新谷知世ほか:医学検査,59,1171-1175(2010)
- 122) 高橋春樹,中川隆雄,鈴木葉子ほか:病原微生物検出情報,28,299-300(2007)
- 123) 高橋春樹,出口善純,阿部 勝ほか:日救急医学会誌,20,226-231(2009)
- 124) 太田求磨,加澤敏広,津畑千佳子ほか:感染症学雑誌,83,661-664(2009)
- 125) 竹川啓史,江藤正明,崎園賢治ほか:病原微生物検出情報,31,109-110(2010)
- 126) 厚生労働省健康局結核感染症課:カプノサイトファーガ・カニモルサス感染症に関する Q&A について(2010)
- 127) 鈴木道雄:衛生微生物技術協議会第32回研究会講演抄録集,40(2011)
- 128) 鈴木道雄:平成23年度希少感染症診断技術研修会テキスト,22(2012)
- 129) 見上彪,丸山務;獣医感染症カラーアトラス,283-289,文永堂出版,2002
- 130) 病原微生物検出情報,29(1),1-4(2008)
- 131) 病原微生物検出情報,29(1),5-7(2008)
- 132) 渡辺治雄: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,各種動物におけるレプトスピラ保有状況調査,56-61(2006)
- 133) 阿久沢正夫,大石明広,富宿誠吾ほか:わが国の6地域における飼育犬のレプトスピラ抗体保有状況,日獣会誌,52,780-783(1999)
- 134) 中村正治,平良勝也,大野惇ほか:沖縄県におけるレプトスピラの保菌動物調査,日獣会誌,57,321-325(2004)
- 135) 武田雅人,小西修宏,塩野将巳ほか:大阪府域における浮浪犬のレプトスピラ抗体の保有に関する調査,日獣会誌,57,809-812(2004)

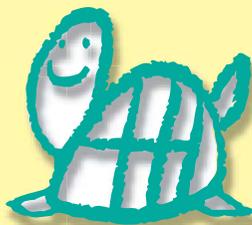
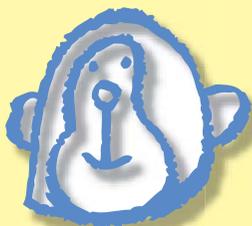
- 136) 瀧上英一郎:レプトスピラ抗体陽性犬 15 頭の臨床症状、日獣会誌、56、812 - 816 (2003)
- 137) 奥田優: 科学研究費補助金研究成果報告書、犬レプトスピラ感染全国調査と診断システムの確立 (2009)
- 138) 病原微生物検出情報, 30, 212-213(2009)
- 139) 林谷秀樹, 岩田剛敏, 中臺文: モダンメディア, 54(6), 165 - 170(2008)
- 140) 環境省: ペット動物販売業者用説明マニュアル(哺乳類・鳥類・爬虫類)
- 141) CDC, MMWR, 52, 1206-1209, (2003)
- 142) Kobayasi et al, J.Vet.Med.Sci, 69, 309-311(2007)
- 143) 厚生労働省検疫所 FORTH(For Traveler 's Health)、「フィリピンでレプトスピラ症が流行しています。」(<http://www.forth.go.jp/topics/2011/10200951.html>)
- 144) Hiroki Kawabata, Louella A. Dancel, Sharon Y.A.M. Villanueva, et. al: Microbiology and Immunology, 45(6), 491-496 (2001)
- 145) Nobuo Koizumi, Maki Muto, Tsutomu Tanikawa, et. al: Journal of Medical Microbiology, 58, 1227-1230 (2009)
- 146) Nobuo Koizumi, Maki Muto, Seigo Yamamoto, et. al: Japanese Journal of Infectious Diseases, 61, 465-468 (2008)
- 147) 日本薬学会編: 衛生試験法・注解(2000), 121-122, 金原出版, 東京(2000)
- 148) 長谷川武治編著: 改訂版 微生物の分類と同定<上>, 153-257, 学会出版センター, 東京(2002)
- 149) 厚生省監修: 微生物検査必携 細菌・真菌検査 第3版, M50-M69, (財)日本公衆衛生協会, 東京(1987)
- 150) 環境省自然環境局総務課動物愛護管理室: 人と動物の共通感染症に関するガイドライン
- 151) 池田玲子: Med.Mycol.J, 52, 199-203(2001)
- 152) 池田玲子: 臨床と微生物, 38(増刊号), 521-526(2011)
- 153) 掛屋弘, 河野茂: Med.Mycol.J, 52, 181-191(2001)
- 154) 東京都微生物検査情報, 31(9), 1-2(2010)
- 155) Eleni galanis, Laura Macdougall: Emerging Infections Diseases, 16(2), 251-257(2010)
- 156) Koh Okamoto, et al: Emerging Infections Diseases, 16(7), 1155-1157(2010)
- 157) Nakajima H., Inoue M., Mori T. et. al. J.Clin.Microbiol. 30:2484-2486. (1992)
- 158) Thoerner P., Bin Kingombe C.I., Bogli-Stubler K. et al. App. Environ. Microbiol. 69:1810-1816. (2003)
- 159) 国立感染症研究所. 感染症発生動向調査週報 (IDWR). 感染症の話; エルシニア感染症. (2002)
- 160) 林谷 秀樹、岩田 剛敏. モダンメディア, 51:211-216. (2005)
- 161) Fukushima H., Gomyoda M. and Kaneko S. J.Clin.Microbiol. 28:2448-2455. (1990)
- 162) Hayashidani H., Ohtomo Y., Toyokawa Y. et. al. J.Clin.Microbiol. 33:1253-1257. (1995)
- 163) Fukushima H. and Gomyoda M. App. Environ. Microbiol. 57:1152-1155. (1991)
- 164) 東京都福祉保健局. 飼育動物における動物由来感染症起因菌等保有状況調査 (ペットショップ, 家庭) [平成7~10年度]
- 165) 報道資料. 長野県健康福祉部, 平成24年(2012年)8月20日
- 166) 報道資料. 富山県厚生部, 平成24年(2012年)8月10日
- 167) 加藤行男, 土肥富有子, 金子誠二ら. 日本獣医師会雑誌, 46:1047-1050. (1993)
- 168) 福島博. 日本食品微生物学会誌, 28;104-113. (2011)
- 169) 杉山寛治. 防菌防黴誌, 38;393-399. (2010)



スーノーシス

動物由来感染症 ハンドブック 2012

動物と人の中には、ルールがあります。



動物由来感染症を知ってい

動物由来感染症とは

「動物由来感染症」とは動物から人に感染する病気の総称です。人と動物に共通する感染症(Zoonosis:ズーノーシス)は、日本では、「人獣共通感染症」とか「人と動物の共通感染症」ともいわれますが、厚生労働省は人の健康問題という視点に立って、「動物由来感染症」という言葉を使っています。世界保健機関(WHO)では、ズーノーシスを「脊椎動物と人の間で自然に移行するすべての病気または感染(動物等では病気にならない場合もある)」と定義しています。なお「動物由来感染症」には、人も動物も重症になるものや、動物は無症状でも人は重症になるもの等、病原体によって様々なものがあります。

動物由来感染症が問題となる背景

その背景として人間社会の変化と人間の行動の多様化があげられています。例えば、交通手段のめざましい発展による膨大な人と物の移動、人口の都市集中、絶え間ない土地開発と自然環境の変化、先進国では高齢者の増加等の影響や、野生動物のペット化、動物性食品が動物工場のような形態で生産されている現実等があげられます。そのような中で今まで未知であった感染症が明らかになったり、忘れられていた感染症がその勢いを取り戻しています。人間は多くの生物と共生している事実を忘れないで、幅広い視野に立って感染症の対策を立てていく必要があります。



ますか？

世界では、たくさんの新しい感染症が見つかっています

世界では従来知られていなかったたくさんの新しい感染症(新興感染症)が今も次々と見つかっています。そしてその多くが動物由来感染症であることもわかってきました。それらの中には感染力が強く重症化する傾向のあるものや、有効な治療法がまだ開発されていないものもあります(SARS、エボラ出血熱、マールブルグ病、ハンタウイルス肺症候群等)。これらの新興感染症が見つかる以前に動物由来感染症は、世界保健機関(WHO)で把握されているだけでも150種類以上あります。また、最近問題になっている生物テロ兵器として、炭疽菌^{たんそ}、ペスト菌、ウイルス性出血熱のウイルス^{やとびよう}、野兔病菌等の病原体があげられていますが、これらは全て動物由来感染症の病原体です。

日本と世界の動物由来感染症

世界中で数多くある動物由来感染症のすべてが日本に存在するわけではありません。日本には寄生虫による疾病を入れても数十種類程度と思われます。このように、日本では動物由来感染症は比較的少ないのですが、世界では多くの動物由来感染症が発生していますので、海外でむやみに飼い主不詳の動物や野生動物に触れることは止めましょう。

日本に動物由来感染症が比較的少ない理由

● 地理的要因(温帯で島国)

日本は全体として温帯に位置しているため、特に熱帯・亜熱帯地域に多い動物由来感染症がほとんどありません。また島国であるため周囲の国々からの感染源となる動物の侵入が限られています。これらの地理的要因のため野生動物由来の感染症やベクター(ダニ類、ノミ類、蚊等)媒介性の動物由来感染症が比較的少ないと思われます。

● 家畜衛生対策等の徹底

日本では獣医学分野が中心となって家畜衛生対策、狂犬病対策を徹底して行ってきました。その結果、家畜のブルセラ病、牛の結核のようにほとんど見られなくなったものや、狂犬病のように国内から一掃された動物由来感染症があります。

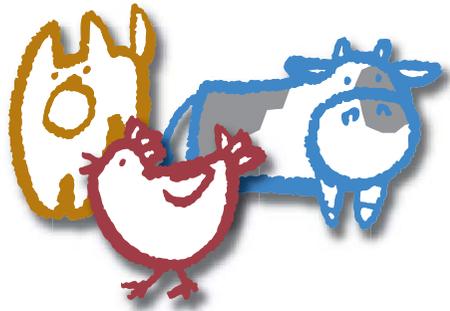
● 衛生観念の強い国民性

日本人は、日常的な衛生観念の強い国民性であるといわれており、手洗いの励行やネズミ・ハエ等の駆除を行ってきたこと等も関係があるのかもしれませんが。

🐾 もう少し詳しく動物由来感

動物由来感染症の伝播^{でんば}

病原体が感染してうつることを「伝播^{でんば}」といいます。動物由来感染症における伝播^{でんば}とは病原体が動物から人間にうつるまでのすべての途中経過をあらわします。病原体の伝播^{でんば}は感染源である動物から直接人間にうつる直接伝播^{でんば}と、感染源である動物と人間との間に何らかの媒介物が存在する間接伝播^{でんば}の、大きく2つに分けることができます。さらに間接伝播^{でんば}は感染動物体内の病原体を節足動物等(ベクター)が運んで人間にうつすもの、動物の体から出た病原体が周囲の環境(水や土等)を介して人間にうつるもの、および人間が利用する畜産物等の食品が病原体で汚染されている場合に分けて考えることができます。



伝播経路 ^{でんば}	具体例	動物由来感染症の例
直接伝播 ^{でんば}	か 咬まれる ひっかかれる、 飲み込む、吸い込む、 触れる(排せつ物等含む)	狂犬病、カプノサイトファーガ・カニモルサス感染症、 コリネバクテリウム・ウルセランス感染症、パストレラ症 猫ひっかき病 トキソプラズマ症、回虫症、エキノコックス症、クリプトコックス症、 オウム病、ブルセラ症、皮膚糸状菌症、サルモネラ症
間接伝播 ^{でんば}	ベクター 媒介 ダニ類 蚊 ノミ ハエ	クリミア・コンゴ出血熱、ダニ媒介脳炎、日本紅斑熱、つつが虫病 日本脳炎、ウエストナイル熱、デング熱、チクングニア熱 ペスト 腸管出血性大腸菌感染症
	環境媒介	水系汚染 土壌汚染 クリプトスポリジウム症、レプトスピラ症 炭疽、破傷風
	動物性 食品媒介	肉 鶏卵 魚肉 腸管出血性大腸菌感染症、E型肝炎、カンピロバクター症、 変異型クロイツフェルト・ヤコブ病(vCJD) サルモネラ症 アニサキス症

感染症を知りましょう

動物の各カテゴリーと動物由来感染症との関連

動物を生活環境により分類した場合、それぞれのカテゴリー(群)と動物由来感染症との関連性が見い出せます。

カテゴリー(群)	動物由来感染症との関連
ペット	本来、犬や猫からうつることは少ないが、病原体は持っている。人と密接に触れ合うことで感染することがある。
野生動物	どのような病原体を持っているか不明なことが多い。 重篤な感染症の病原体を持っている可能性がある。
家畜	衛生対策の徹底で予防可能な感染症が多い。
展示動物	人と動物とが触れ合える施設では、不特定多数の人が接触することから、動物由来感染症に配慮した対策が重要。

動物由来感染症の病原体

動物由来感染症の原因となる病原体には、大きいものでは数センチ(時には数メートル)もある寄生虫から電子顕微鏡を用いなければ見ることのできないウイルスまで、様々な病原体があります。また最近では従来の微生物の概念とは異なるプリオンという異常タンパク質までもが動物由来感染症の原因となることが分かっています。

病原体	引き起こされる感染症の例
ウイルス	狂犬病、日本脳炎、ウエストナイル熱、デング熱、チクングニア熱、ダニ媒介脳炎、E型肝炎
リケッチア・コクシエラ・クラミジア	Q熱、オウム病、日本紅斑熱、つつかい虫病
細菌	ペスト、サルモネラ症、レプトスピラ症、猫ひっかき病、ブルセラ症、カブノサイトファーガ・カニモルサス感染症、コリネバクテリウム・ウルセランス感染症、カンピロバクター症
真菌	皮膚糸状菌症、クリプトコックス症
寄生虫	トキソプラズマ症、回虫症、エキノコックス症、クリプトスポリジウム症、アニサキス症
プリオン	変異型クロイツフェルト・ヤコブ病(vCJD)

🐾 世界ではこんなことが起こ

ヨーロッパで あったこんな話

サルモネラ症

爬虫類のペットから、乳児が感染して死亡。

ダニ媒介脳炎

中欧で森林散策した後、高熱を出して死亡。

野兎病

汚染地帯で、野ウサギやダニから感染して発熱。

アジアであったこんな話

レプトスピラ症

洪水の後や川で泳いで不明熱、感染源はネズミ由来の細菌。

鳥インフルエンザ(H5N1)

鶏での感染がアジア、ヨーロッパ、アフリカ等に拡大し、感染した鳥と濃厚に接触した人が感染し死亡。

ニパウイルス感染症

オオコウモリのウイルスが豚に感染した後に、人が豚から感染して脳炎で死亡。

狂犬病

犬に咬まれて感染後に発症し、死亡。

デング熱

流行地域に滞在中に蚊に刺されてウイルスに感染し発熱、まれに重篤なデング出血熱になることもある。

チクングニア熱

流行地域で蚊に刺されることにより感染する。感染地域もアフリカ、南アジアから東南アジア、ヨーロッパへと拡大している。

腎症候性出血熱

ネズミが病原体を保有し、発熱、出血傾向、腎障害を特徴とする風土病としてユーラシア大陸各地に定着。

アフリカで あったこんな話

エボラ出血熱、 マールブルグ病

サルから感染した後に、人から人へ体液で感染。

サル痘

人が齧歯類やサル等の野生動物から感染すると、天然痘に似た症状。

クリミア・コンゴ出血熱

動物やダニから人が感染した後に、人から人へ院内感染。

ラッサ熱

西アフリカでネズミが媒介する病気。患者は毎年30万人。



中近東で あったこんな話

ブルセラ症

ウシ等の家畜に触れたり、未殺菌乳を飲んで感染。

炭疽

もともと病原菌は土壌に長期生存し、感染した動物から人が感染。

オーストラリアで あったこんな話

リッサウイルス感染症、 ヘンドラウイルス感染症

コウモリ由来の新たなウイルス感染症により死亡者発生。

っています

日本であったこんな話

狂犬病

海外で犬に咬まれ感染した人が、日本に帰国して発症後、死亡。

オウム病

展示施設の従業員で集団発生。

エキノコックス症

キタキツネの糞で感染して20年後に発症。

腸管出血性大腸菌感染症

触れ合い動物施設に来場した人で集団感染。

Q熱、パスツレラ症、猫ひっかき病、カプノサイトファーガ・カニモルサス感染症、コリネバクテリウム・ウルセランス感染症

犬、猫がふつうに持っている病原体で、過度の密接な接触によって感染。

レプトスピラ症

感染ネズミの尿で汚染された池や川で水遊びをして感染し、発熱。

サルモネラ症

ペットのミドリガメやイグアナ等の爬虫類から子供が感染し、重症に。

日本紅斑熱

温暖な太平洋沿いでダニに咬まれて発症し、春と秋が発生のピークに。

結核

動物園のサルが感染し、安楽死処分。

北アメリカで あったこんな話

狂犬病

コウモリから感染して発症後に死亡。まれに、発症したアライグマやスカンクに咬まれて感染。

ペスト

野生リス、プレーリードッグが感染。死亡者もいる。

ウエストナイル熱

蚊が媒介するウイルス病、カラスの不明死に次いで人での発症。

Bウイルス病

一部のアジア産サルに咬まれ、唾液に潜んでいた致死性ウイルスに感染。

サル痘

アフリカから輸入した齧歯類からプレーリードッグに感染し、さらに人へ。

中南米であったこんな話

黄熱

サルでの流行が見られる森林地帯で、感染サルを吸血した蚊に刺された人が感染。

狂犬病

吸血コウモリに咬まれて人が感染したり、人や家畜が発症して

死亡。まれに、野生のサルも発症。

ハンタウイルス肺症候群

致死率の高い呼吸器感染症、野生ネズミが感染源。

南米出血熱

感染したネズミの糞尿に汚染されたものを摂取して感染。

🐾 こんなことに注意しましょう

日常生活で注意すること



犬の予防注射と登録等

飼い主には狂犬病予防法で飼い犬の登録と狂犬病予防注射、鑑札と注射済票の装着が義務付けられています。ご相談は市町村等の窓口へ。



過剰な^ふ触れ合いは控えましょう

細菌やウイルス等が動物の口の中やつめにいる場合があるので、口移しでエサを与えたり、スプーンや箸^{はし}の共用は止めましょう。動物を布団に入れて寝ることも、濃厚に接触することになるので要注意です。



動物にさわったら、必ず手を洗いましょう

知らないうちに動物の^{たき}唾液や粘液に触れたり、傷口等にさわってしまうこともあるので、動物にさわったら必ず手を洗いましょう。動物には病気を起こさなくても人には病気を起こす病原体があります。



動物の身の回りは清潔にしましょう

飼っている動物はブラッシング、つめ切り等、こまめに手入れをして清潔にしておきましょう。小屋や鳥かご等はよく掃除をして清潔に保ちましょう。タオルや敷物、水槽等は細菌が増殖しやすいので、こまめな洗浄が必要です。

**糞尿は速やかに
処理しましょう**

糞ふんが乾燥すると空気中に漂って、吸い込みやすくなります。糞尿ふんに直接ふれたり吸い込んだりしないよう気をつけ、早く処理しましょう。

**室内で鳥を飼育する時は
換気を心がけましょう**

羽毛や乾燥した排せつ物、塵埃じんあい等が室内に充満しやすくなります。室内の清掃のほか、定期的な換気に努めましょう。

**砂場や公園で
遊んだら、必ず手を
洗いましょう**

動物が排せつを行いやすい砂場や公園は注意が必要です。特に子供の砂遊び、ガーデニングで草むしりや土いじりをした後は、十分に手を洗いましょう。また、糞ふんを見つけたら速やかに処理しましょう。

**野生動物の家庭での
飼育や野外での
接触は避けましょう**

野生動物はどのような病原体を保有しているか分かりません。動物由来感染症予防のため、また野生動物保護の観点からも、野生動物の飼育を避けましょう。



個人の対応・国の対応

早めに医療機関を受診しましょう

体に不調を感じたら、早めに受診を!

動物由来感染症に感染しても、かぜやインフルエンザ、ありふれた皮膚病等に似た症状がでる場合が多く、病気の発見が遅れがちです。特に小さな子供や高齢者は一旦発病すると重症化しやすいので要注意です。医療機関を受診する際は、ペットの飼育や動物の健康状況やそれらとの接触状況についても医師に伝えましょう。

● 関係法規に基づく動物対策の概要

法律名	対象動物	対象疾病	主な措置
感染症法(注1)	サル	エボラ出血熱、マールブルグ病	輸入禁止地域の指定、ペットとしての輸入禁止、輸入検疫、発生時の届出
		細菌性赤痢、結核	発生時の届出
	プレーリードッグ	ペスト	輸入禁止、発生時の届出
	イタチアナグマ、タヌキ、ハクビシン	重症急性呼吸器症候群(SARS)	
	コウモリ	狂犬病、ニパウイルス感染症、リッサウイルス感染症	輸入禁止
	ヤワゲネズミ	ラッサ熱	
	哺乳類、鳥類(家畜や家きんを除く)	動物ごとに定められる疾病(注2)	輸入届出
	犬	エキノコックス症	発生時の届出
	鳥類	ウエストナイル熱、鳥インフルエンザ(H5N1)	
	人の感染源となる動物	げっしるい齧歯類、昆虫類及び	1~4類感染症(注3)
人の感染源となる動物		感染症全般	疫学調査(関係者の協力の上)
狂犬病予防法	犬、猫、キツネ、スカンク、アライグマ	狂犬病	輸出入検疫、犬の登録、ワクチン接種 発生時の届出、隔離命令等
検疫法	げっしるい齧歯類、昆虫類	検疫感染症(注4)	検疫区域内での疫学調査、駆除

(注1) 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。(注2) 12ページを参照。(注3) 11ページを参照。(注4) エボラ出血熱、クリミア・コンゴ出血熱、ペスト、マールブルグ病、ラッサ熱、南米出血熱、痘瘡(天然痘)、新型インフルエンザ等感染症、デング熱、鳥インフルエンザ、マラリア。検疫感染症に準ずる感染症: ウエストナイル熱、腎症候性出血熱、チクングニア熱、日本脳炎、ハンタウイルス肺症候群。

ペットの健康状態に注意しましょう

動物(ペット)も定期検診で病気の早期発見を!

動物由来感染症の病原体に感染しても動物は軽い症状で終わったり、無症状ですんでしまうことがあるため、知らないうちに飼い主が感染してしまう場合があります。ペットに定期検診を受けさせる等、日常の健康管理に注意し、病気を早めに見つけましょう。またペットが病気と診断された場合、人にうつる可能性があるか否かを獣医師に確認しましょう。

かかりつけの動物病院で相談!

ペットのかかりつけ動物病院を持ち、相談できる関係づくりが大切です。飼い方、病気の予防や予防注射等の相談ができると安心です。まず自分の身近な動物から感染のおそれのある感染症について、知識を持つことが大切です。



● 関係法規に基づく行政、国民、医師、獣医師等の役割

	感染症法	狂犬病予防法
国	正しい知識の普及、情報の収集・分析・提供、研究推進、検査能力向上、人材育成、医薬品の研究開発検査体制整備、国際的な連携、適切な医療の提供と人権の尊重等	通常時の自治体への技術的指導・助言および発生時の指示等
自治体	正しい知識の普及、情報の収集・分析・提供、研究推進、検査能力向上、人材育成、適切な医療の提供と人権の尊重等	犬の管理(登録、予防注射、抑留)の事務、発生時の事務
国民	正しい知識の取得、予防への注意、患者の人権に配慮	飼い犬の登録、予防注射の義務等
医師等	国・自治体への協力、予防に寄与、患者の人権に配慮、発生時の届出等	
獣医師等	国・自治体への協力、予防に寄与、発生時の届出	発生時の届出、狂犬病予防員への協力等
動物等取扱業者	正しい知識の取得、衛生管理に努める	飼い犬の登録等への協力

🐾 感染症法^{*}による動物由来感染症対策

※感染症法：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

感染症法では、病原体の感染力や病気にかかった場合の重症度等に基づいて、総合的な観点から、感染症を危険性が高い順に1～5類感染症に分類しています。また、感染症の発生を早期に、正確に把握するため、患者を診断した医師や感染・発症した動物を診断した獣医師は保健所への届出が義務付けられています。

主な感染症の類型と発生の把握

医師の届出

患者を診断した医師は、感染症の類型に応じて以下の期日以内に保健所に届け出ることが義務付けられています。(法第12条)

■ 診断後直ちに届出

- 1類感染症** 原則入院、消毒等の対物措置(動物対策を含む)
●エボラ出血熱●クリミア・コンゴ出血熱●南米出血熱●ペスト
●マールブルグ病●ラッサ熱
- 2類感染症** 状況に応じて入院、消毒等の対物措置(動物対策を含む)
●結核●重症急性呼吸器症候群(SARS)●鳥インフルエンザ(H5N1)
- 3類感染症** 特定職種への就業制限、消毒等の対物措置(動物対策を含む)
●細菌性赤痢●腸管出血性大腸菌感染症
- 4類感染症** 動物、飲食物を介しての感染が多い。消毒、廃棄等の対物措置
●E型肝炎●ウエストナイル熱●エキノコックス症●黄熱●オムスク出血熱●オウム病
●回帰熱●キャサナル森林病●Q熱●狂犬病●サル痘●腎症候性出血熱●西部ウマ脳炎
●ダニ媒介脳炎●炭疽●チクングニア熱●つつが虫病●デング熱●東部ウマ脳炎●鳥インフルエンザ(鳥インフルエンザ(H5N1)を除く)●ニパウイルス感染症●日本紅斑熱●日本脳炎●ハンタウイルス肺症候群●Bウイルス病●鼻疽●ブルセラ症●ベネズエラウマ脳炎
●ヘンドラウイルス感染症●発しんチフス●ポツリヌス症●マラリア●野兔病●ライム病
●リッサウイルス感染症●リフトバレー熱●類鼻疽●レプトスピラ症●ロッキー山紅斑熱

■ 診断後7日以内に届出

- 5類感染症** 発生情報の収集分析と結果の公表によって発生拡大を防止
●アメーバ赤痢●クリプトスポリジウム症●ジアルジア症

獣医師の届出

日本で発生した場合に重大な影響が予想される感染症や人の感染予防に注意が必要な感染症として規定される感染症にかかった動物を診断した獣医師は、保健所へ届け出ることが義務付けられています。(法第13条)

■ 診断後直ちに届出

エボラ出血熱のサル、マールブルグ病のサル、ペストのプレーリードッグ、重症急性呼吸器症候群(SARS)のイタチアナグマ・タヌキ・ハクビシン、結核のサル、鳥インフルエンザ(H5N1)の鳥類、細菌性赤痢のサル、ウエストナイル熱の鳥類、エキノコックス症の犬

動物の輸入規制、輸入手続き

我が国には、家畜、ペット、実験動物、展示動物等たくさんの動物が世界各国から輸入されています。輸入される動物を原因とする感染症の発生を防止するため、感染症法では、我が国に持ち込まれる動物(家畜等を除く)に対して、輸入の禁止、検疫、届出といった規制が講じられています。

輸入禁止

人へ^{じゅうとく}重篤な感染症を感染させるおそれがあるため、日本への輸入が禁止されています。

動物

コウモリ、プレーリードッグ、ヤワゲネズミ、イタチアナグマ、タヌキ、ハクビシン、サル^(※)

すべての地域で輸入禁止

※サルは、試験・研究・展示用に限り、一部の地域から輸入可能。(輸入検疫を実施)

輸入届出

輸入動物によって動物由来感染症が侵入する危険性を低減させるとともに、国内への動物の輸入状況を的確に把握するため、平成17年9月に動物の輸入届出制度が導入されました。

家畜や犬猫、輸入禁止動物以外の哺乳類(一部は死体を含む)、鳥類を輸入する場合には、動物ごとに決められている疾病について輸出国政府が発行する衛生証明書が必要です。

■ 手続きの概要

届出対象動物(生きた哺乳類及び鳥類、^{げっしちく}齧歯目の死体、一部ウサギ目の死体)を輸入する方は、輸入の都度、下の表の対象疾病に関する輸出国政府の衛生証明書や関係書類を添えて、動物の種類や数量等を輸入する空海港の検疫所に届け出て、検疫所による確認を受ける必要があります

※動物の輸入届出制度の対象は販売用や展示用に限らず、個人で飼われているペット等もすべて対象となっています。ハムスター、リス、インコ、オウム等を持ち帰る際には注意しましょう。

■ 詳しい内容は、厚生労働省のホームページに掲載されています。

<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou12/index.html>

■ 輸入届出の対象動物と動物ごとに定められている感染症

	対象	対象疾病
生体	^{げっしちく} 齧歯目に属する動物	ペスト、狂犬病、サル痘 ^{さるとう} 、腎症候性出血熱、ハンタウイルス肺症候群、野兔病、レプトスピラ症
	ウサギ目(ナキウサギ科)に属する動物	野兔病 ^{やとびょう} 、狂犬病
	その他の哺乳類	狂犬病
死体	^{げっしちく} 齧歯目に属する動物の死体	ペスト、サル痘 ^{さるとう} 、腎症候性出血熱、ハンタウイルス肺症候群、野兔病 ^{やとびょう} 、レプトスピラ症
	ウサギ目(ナキウサギ科)に属する動物の死体	野兔病 ^{やとびょう}
鳥類に属する動物		ウエストナイル熱、高病原性鳥インフルエンザ

※輸入が禁止されている動物(コウモリ、プレーリードッグ等)、検疫が行われている動物(犬猫等、家畜)は本制度の対象ではありません。

動物由来感染症の種類①

狂犬病

● 病気の特徴(症状)

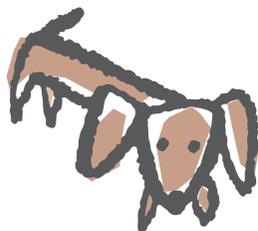
通常1～3カ月の潜伏期間の後に発症。初期は風邪に似た症状で、咬まれた部位に知覚異常が見られる。不安感、恐水症、興奮、麻痺、錯乱等の神経症状が現れ、数日後に呼吸麻痺で死亡する。発症してしまうと100%死亡する。

● 感染経路・感染状況

感染した犬、猫、アライグマ、キツネ、スカンク、コウモリ等に咬まれる等唾液中のウイルスとの接触により感染する。日本では1957年を最後に国内の動物での発生はないが、近年、海外で犬に咬まれて感染した人が帰国後に発症して死亡するという例が確認されている。世界のほとんどの地域で発生しており、狂犬病による死者は年間3～5万人といわれている。特にアジアとアフリカでの発生が多い。

● 予防

- 万一の発生時に備え、日本では飼い犬に、年1回必ず狂犬病予防注射を受けさせる(4～6月)。
- 飼い犬は市町村窓口で登録する(犬の取得時に1回)。
- 犬、猫、アライグマ、キツネ及びスカンクを輸出入する場合は必ず検疫を受けさせる。
- 海外ではむやみに動物をさわらない。
- 渡航先で狂犬病のおそれのある犬等に咬まれたら、すぐに傷口を石けんときれいな水でよく洗い、速やかに医療機関で傷の処置と治療、狂犬病ワクチンの接種等をする。
- 狂犬病の流行国で犬や野生動物に接する機会が多い場合、渡航前にワクチンを接種しておくが良い。



● 病気の特徴(症状)

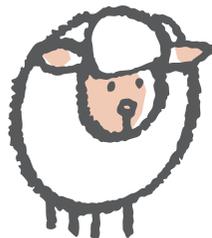
潜伏期間は2～9日。発症は突発的で、発熱、頭痛、筋肉痛、腰痛、関節痛が見られ、重症化すると発熱に加え、点状出血から大紫斑まで種々の程度の出血が見られる。発症率は感染者の20%程度、致命率は15～40%と推定されている。

● 感染経路・感染状況

ダニに咬まれたり、感染動物(特にヒツジ等の家畜の血液、体液)と接触したりして感染する。中国西部、中央アジア、中近東、ロシア、東欧、アフリカ大陸で地方病的に流行しているが、日本やアメリカ大陸での発生はない。

● 予防

- 流行地では、ダニが重要な感染経路となるので、長袖、長ズボンを着用し、素足でのサンダル履き等は避ける。また、家畜等にむやみに触れない。



クニミツ・ロンゴ出血熱

● 病気の特徴(症状)

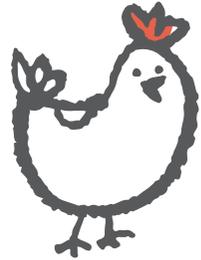
鶏、七面鳥、ウズラ等が高病原性の鳥インフルエンザウイルスに感染すると、全身症状を示して死亡する。特にH5N1亜型の感染はアジア・アフリカ等で拡大、流行しており、感染した鳥や死亡した鳥と接触した人が感染する事例も報告されている。初期の症状の多くは発熱、呼吸器症状(肺炎)であるが、鳥インフルエンザ(H5N1)においては重症化して死に至ることが少なくない。

● 感染経路・感染状況

人は、感染した鳥やその排せつ物、死体、臓器等に濃厚に接触することによってまれに感染することがある。日本では発症した人は確認されていない。自然界では、渡りをするカモ類の野生の水きん類がウイルスを保有している場合がある。

● 予防

- 鳥インフルエンザの流行地域で病気の鳥や死んだ鳥にむやみに近づかない、さわらない。
- 国内の鳥で発生があった場合には、防疫作業に従事する者等は徹底した感染防御と健康管理を行う。



● 病気の特徴(症状)

腺ペスト、敗血症ペスト、肺ペストに大別され、人のペストの80~90%は腺ペストである。腺ペストの場合は急激な発熱(38℃以上)等と全身状態の悪化、リンパ節の腫脹等が起こる。腺ペストから敗血症ペスト、肺ペストに移行すると致死率が高くなる。適切な抗菌薬(ストレプトマイシン等)による治療を行わないと予後不良。

● 感染経路・感染状況

多くが病原体を保有しているノミに刺されることにより感染するが、感染動物(プレーリードッグ等の野生齧歯類等)の体液に触れたり、まれに菌の吸入によっても起こる。日本では1926年以来発生はないが、南北アメリカ、アフリカ、アジア、インドで地方病的に存在し、世界的には1990年以降患者が増加している。

● 予防

- 発生地では野生齧歯類等の感染動物との接触に注意。



動物由来感染症の種類②

エキノコックス症(多包条虫症)

● 病気の特徴(症状)

エキノコックスの虫卵が口から入ることで感染する。虫卵は腸の中で幼虫になり、その後肝臓に寄生する。感染後、数年から十数年ほどたって自覚症状が現れる。初期には上腹部の不快感・膨満感の症状で、さらに進行すると肝機能障害を起こす。

● 感染経路・感染状況

日本では、北海道のキタキツネが主な感染源で、糞中に病原体であるエキノコックスの虫卵を排出する。北海道で放し飼いをして感染した犬もキタキツネ同様に感染源となる。人はエキノコックスの虫卵が手指、食物や水等を介して口から入ることで感染する。人は血清等で検査可能であるが、治療は外科手術が必要となる。犬は糞で検査可能。

● 予防

- キタキツネ等との接触をできるだけ避け、外出後は手をよく洗う。
- キツネを人家に近づけないよう、生ゴミ等を放置せず、エサを与えたりしない。
- 沢や川の生水は煮沸してから飲むようにする。
- 山菜や野菜、果物等もよく洗ってから食べる。
- 犬も感染した野ネズミを食べて感染するため、放し飼いをしない。



● 病気の特徴(症状)

5～14日の潜伏期の後に、38～40℃の発熱、悪寒、頭痛、筋肉痛、結膜充血等の初期症状で発症する。重症の場合は、発症後5～8日目に黄疸、出血、腎機能障害等の症状が認められる。

● 感染経路・感染状況

保菌動物(犬、ネズミ等)の尿中に菌が排出される。感染動物の尿に触れたり、尿に汚染された水や土等から皮膚や口を介して感染する。全国で散発的に発生しているが、地域によって集団発生も報告されている。

● 予防

- ネズミの駆除等のレプトスピラ保菌動物への対策や衛生環境の改善。
- 感染の可能性のある動物と接触する場合は手袋やゴーグル等を着用。



レプトスピラ症

● 病気の特徴(症状)

患者の大多数は発熱で始まる急性熱性疾患の症状を呈する。発症は、発熱、関節痛で始まり、発疹が出ることが多い。関節痛は手足に認められ、多くの場合、両手両足に発生し、関節の炎症や腫脹を伴う。関節痛は急性症状が軽快した後も、数週間から数ヶ月にわたって続くことがある。これらの症状に加え、全身のけん怠感・頭痛・筋肉痛・リンパ節腫脹が認められる場合もある。また出血傾向(鼻出血や歯肉出血)、結膜炎や悪心・嘔吐をきたすこともある。重症例では神経症状(脳症)や劇症肝炎が報告されている。

● 感染経路・感染状況

チクングニアウイルスを保有する蚊(ヤブ蚊)に刺されることにより感染する。近年、東南アジア地域での発生の広がりが見られている。

● 予防

- 流行地域では蚊除け剤の使用や、長袖・長ズボンを着用して素肌を露出させない等、蚊に刺されないようにする。



● 病気の特徴(症状)

突然の発熱(39℃以上)、頭痛、筋肉痛、時に消化器症状、発疹。通常、1週間以内に回復するが、その後倦怠感が残ることも多い。感染者の約1%未満が、重篤な症状として脳炎、髄膜炎、麻痺、昏睡等を示す。感染者の約80%は不顕性感染。

● 感染経路・感染状況

ウエストナイルウイルスを保有する蚊(イエ蚊・ヤブ蚊)に刺されることにより感染する。近年、欧米地域での発生も確認されている。日本では、発生は見られていないが、米国で感染し、帰国後発症した例がある。

● 予防

- 流行地域では蚊除け剤の使用や、長袖・長ズボンを着用して素肌を露出させない等、蚊に刺されないようにする。

● 病気の特徴(症状)

突然の発熱(38℃以上)で発症、咳が必ず出て、痰を伴う。全身けん怠感・食欲不振・筋肉痛・関節痛・頭痛等のインフルエンザのような症状。重症になると呼吸困難・意識障害等を起こし、診断が遅れると死亡する場合もある。

● 感染経路・感染状況

インコ、オウム、ハト等の糞に含まれる菌を吸い込んだり、口移しでエサを与えることによっても感染する。平成17年、国内の動物展示施設で従業員の集団感染があった。

● 予防

- 鳥を飼う時は、羽や糞が残らないよう常に清潔にする。
- 鳥の世話をした後は、手洗い、うがいをする。
- 病鳥から菌が大量に排せつされるので、鳥の健康管理に注意する。
- 口移しでエサを与えない等、節度ある接し方が大切。
- 鳥を飼っている人が治りにくい咳や息苦しさ等の症状を感じたらオウム病を疑って受診し、鳥を飼っていることを医師に伝える。鳥が元気がない時、死んだ時等に人が上記のような症状を感じたら速やかに病院で受診する。
- 信頼のおけるペットショップで健康な鳥を購入する。



動物由来感染症の種類③

サルモネラ症

● 病気の特徴(症状)

感染した人の多くが胃腸炎症状を呈するが、無症状のこともある。まれに菌血症、敗血症、髄膜炎等の重症となり、ひどい場合には死亡することもある。

● 感染経路・感染状況

通常サルモネラ症は汚染された食品を介して感染するが、爬虫類等の動物との接触を通じて感染することもある。国内外の文献によると、カメ等の爬虫類の50～90%がサルモネラ菌を保有している。日本でも子供がペットのミドリガメから感染し、重症となった事例がある。

● 予防

- ペットの飼育環境を清潔に保ち、世話をした後は石けん等を使って十分に手を洗う。
- 飼育水を交換する場合は、排水により周囲が汚染されないように注意する。
- 免疫機能の低い人(新生児や乳児、お年寄り等)がいる家では爬虫類の飼育を避ける。



● 病気の特徴(症状)

主な症状は、発熱、けん怠感、腹痛、吐き気、頭痛等。まれに重症化して、敗血症や髄膜炎を起こし、播種性血管内凝固症候群(DIC)や敗血症性ショック、多臓器不全に進行して死に至ることもある。患者の大半が40歳代以上で、男性が70%近くを占める。

● 感染経路・感染状況

犬や猫等の動物の口の中に普通に見られる細菌で、主に咬傷・搔傷から感染する。

● 予防

- 動物との節度ある触れ合いを心がけ、咬まれたり、引っ搔かれたりしないように気を付ける。



● 病気の特徴(症状)

初期は発熱・鼻汁等風邪に似た症状で、その後、咽頭痛や咳が始まり、ジフテリアと同様の症状を示す。

● 感染経路・感染状況

国内では、猫との接触またはその飛沫による感染が強く疑われる事例の報告がある。海外では、犬や猫以外にも牛等の家畜との接触や、殺菌されていない生乳の摂取による感染報告もありうる。

● 予防

- 成人用ジフテリアトキソイドやDPT(ジフテリア・百日咳・破傷風)三種混合ワクチン等が感染防御に効果があるとされている。
- くしゃみや鼻汁等の風邪様の症状や皮膚病を呈している動物との接触を控え、動物と触れ合った後は手洗い等を行う。

カンモルサイトファーガ

コリネバクテリウム

厚生労働省の対応

健康局 結核感染症課では、
動物由来感染症について以下のような対応を行っています。

一般の方、専門家の方への情報提供

● ホームページ

「厚生労働省：動物由来感染症」

<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou18/index.html>

病気のこと、我が国や外国で発生していること、予防対策のこと、法律のこと等について説明しています。

「厚生労働省：感染症情報」

<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou.html>

厚生労働省の取り組みや制度のこと等について説明しています。また、各種通知やガイドライン、「我が国の動物の輸入状況」、「飼い犬の登録・予防注射の状況」、「動物由来感染症の発生動向」等の統計情報も紹介しています。

- 動物由来感染症ハンドブック
- 動物由来感染症実務ハンドブック
- ウエストナイル熱リーフレット

専門家の方への対応ガイドラインの提供

- 狂犬病対応ガイドライン2001
- 身体障害者補助犬の衛生確保のための健康管理ガイドライン
- 動物展示施設における人と動物の共通感染症対策ガイドライン
- ウエストナイル熱の媒介蚊対策に関するガイドライン
- 犬のエキノコックス症対策ガイドライン2004
- サルの細菌性赤痢対策ガイドライン
- 愛玩動物の衛生管理の徹底に関するガイドライン2006

その他の対応

動物のサーベイランス情報の収集としてウエストナイル熱対策のためのカラスのスポットサーベイランス、その他補助事業や研究等を行っています。

人と動物には共通した病気があることを、 あなたのためにも、動物のためにも知っておきましょう

●我が国や外国で実際に発生している主な動物由来感染症

群	動物種(昆虫含む)	主な感染症	予防のポイント
ペット動物	犬	パストレラ症、皮膚糸状菌症、エキノコックス症、 狂犬病*1、カブノサイトファーガ・カニモルサス感染症、 コリネバクテリウム・ウルセランス感染症、ブルセラ症	節度ある ^ぶ 触れ合い
	猫	猫ひっかき病、トキソプラズマ症、回虫症、Q熱、狂犬病*1、 パストレラ症、カブノサイトファーガ・カニモルサス感染症、 コリネバクテリウム・ウルセランス感染症、皮膚糸状菌症	
	ハムスター	レプトスピラ症、皮膚糸状菌症、野兔病 ^{やとびょう}	
	小鳥	オウム病	
野生動物	爬虫類 ^{はちゅうるい}	サルモネラ症	病気について不明なことも多いので、 一般家庭での飼育は控えるべき
	観賞魚	サルモネラ症、非定型抗酸菌症	
	プレーリードッグ ^{やとびょう}	ペスト*1、野兔病	
	リス ^{やとびょう}	ペスト*1、野兔病	
	アライグマ	狂犬病*1、アライグマ回虫症*2	
	コウモリ	狂犬病*1、リッサウイルス感染症*1、 ニパウイルス感染症*1、ヘンドラウイルス感染症*1	
	キツネ	エキノコックス症、狂犬病*1	
	サル	エボラ出血熱*1、マールブルグ病*1、Bウイルス病*2、 細菌性赤痢、結核	
	野鳥(ハト・カラス等)	オウム病、ウエストナイル熱*1、クリプトコックス症	
ネズミ	ラッサ熱*1、レプトスピラ症、 ハンタウイルス肺炎候群*1、腎症候性出血熱		
家畜	ウシ、家さん等	Q熱、クリプトスポリジウム症、腸管出血性大腸菌感染症、 鳥インフルエンザ(H5N1)*2	適切な衛生管理
その他	蚊	ウエストナイル熱*1、デング熱、チクングニア熱	
	ダニ類	ダニ媒介脳炎、日本紅斑熱、 クリミア・コンゴ出血熱*1、つつが虫病	

*1: 我が国で病原体がいまだ、もしくは長期間発見されていない感染症。*2: 我が国では患者発生の報告がない感染症

動物由来感染症には、医学と獣医学の分野が協力して対応を進めています

なお、このハンドブック作成には人と動物の共通感染症研究会のご協力をいただきました。

お問い合わせは
最寄りの保健所へ

ホームページ「厚生労働省：動物由来感染症」

<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou18/index.html>