

山口県における動物由来感染症実態調査結果

1 平成12年度～19年度動物由来感染症予防体制整備事業総括

病原体名	検体	検査方法	実施年度	陽性/ 検査件数	結果
腸管出血性大腸菌	イヌ(便)	細菌培養	平成12～ 13年度	0/353	感染可能性低
	ネコ(便)			0/154	
	ウシ(口腔)		平成18～ 19年度	2/100	調査継続
	ウシ(体表)			0/50	
エルシニア	イヌ(便) ネコ(便)	細菌培養	平成12～ 13年度	2/353 0/154	感染可能性低
サルモネラ	イヌ(便) ネコ(便)	細菌培養	平成12～ 13年度	1/353 0/154	感染可能性低
カンピロバクター	イヌ(便) ネコ(便)	細菌培養	平成12～ 13年度	1/149 1/57	感染可能性低
レプトスピラ	イヌ(血清)	抗体検出	平成12 年度	(76/ 90)	ワクチン接種に より確認できな い
トキソプラズマ	イヌ(血清) ネコ(血清)	抗体検出	平成12～ 15年度	17/322 4/188	感染可能性有
猫ひっかき病(B. hen)	イヌ(血清)	抗体検出	平成13～ 15年度	31/322	感染可能性有
	イヌ(血液)	病原体検出		0/221	
	ネコ(血清)	抗体検出		30/128	
	ネコ(血液)	病原体検出		16/79	
クリプトスポリジウム	イヌ(便) ネコ(便)	病原体検出	平成14～ 16年度	11/264 0/86	感染可能性有
ジアルジア	イヌ(便) ネコ(便)	病原体検出	平成14～ 16年度	3/264 4/86	感染可能性有
パストツレラ	イヌ(口腔) ネコ(口腔)	細菌培養	平成14～ 15年度	141/219 64/81	感染可能性有
オウム病	鳥類(便)	病原体抗原検出 病原体遺伝子検出	平成16～ 19年度	26/132 5/182	調査継続
Q熱	イヌ(血清) ネコ(血清)	抗体検出	平成16～ 18年度	1/162 1/92	感染可能性低
イヌブルセラ症	イヌ(血清) ネコ(血清)	抗体検出	平成17～ 19年度	1/131 1/33	感染可能性低
E型肝炎	イヌ(血清) ネコ(血清)	病原体遺伝子検出	平成17～ 19年度	0/131 0/90	感染可能性低
ジフテリア毒素産生性 <i>Corynebacterium ulcerans</i>	イヌ(口腔) ネコ(口腔)	病原体分離・遺伝 子検出	平成19年 度	0/35 0/25	調査継続

2 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～平成13年
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
検査方法	培養法による病原体の検出
結果	ホルスタイン種(1ヶ月齢、雄)2頭から血清型 O26 : H11、O26 : H- のベロ毒素 I 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 50頭
検査材料	口腔内の拭き取り 50検体
調査年度	平成19年
検査方法	培養法による病原体の検出
結果	検出数 0頭(検出率 0%)

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5700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。

大腸菌の中でベロ毒素を産生し本疾病の原因となる大腸菌にはその血清型 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、

人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3589名余りが報告されている。腸管出血性大腸菌感染症は、人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、一般家庭で多く飼育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における腸管出血性大腸菌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、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、石川県内の飼育犬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、数日間は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、持続的な保菌状態とはなりにくいと考えられるが、何らかの原因で感染を受けたときには排菌状態となり人への感染源となる可能性がある。

これまで、人への感染源となったものとして汚染された食品の摂食、人からの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、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年度は、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た結果、4%(2/50頭)から血清型O26が分離された。

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、飼育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ヶ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、ウシの口腔内での保菌状態となっているウシが確認されたことにより、感染は、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、ウシとの接触の後には手洗いなどの清浄化対策が必要と考えられる。

2 病原体名	エルシニア属菌(<i>Yersinia enterocolitica</i> , <i>Y. pseudotuberculosis</i>)
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～平成13年
検査方法	培養法による病原体の検出
結果	イヌ 2頭(飼育犬及び収容犬)から <i>Yersinia 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頭(検出率 0%)

エルシニア症

エルシニア症は、エルシニア - エンテロコリチカ(*Yersinia enterocolitica*)及びエルシニア - シュ - ドツベルクローシス(*Yersinia pseudotuberculosis*: 仮性結核菌)によって起こされる感染症である。

エルシニア - エンテロコリチカは、1982年に食中毒菌に指定されたが食中毒事例の報告は少ない。人が感染すると、発熱、下痢、腹痛などの胃腸炎症状を引き起こす。これまでに、豚(1.4 ~ 11.8%)、イヌ(0.9 ~ 5.5%)で高率に保菌していることやネコや野生齧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。人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。

エルシニア - シュ - ドツベルクローシスも、エルシニア - エンテロコリチカと同様に胃腸炎症状を引き起こすが、このほかに発疹、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。エルシニア - シュ - ドツベルクローシスの動物での保菌率については、豚(0.03 ~ 2.3%)、イヌ(1.6 ~ 1.8%)、ネコ(0.9 ~ 3.2%)、野ネズミ(0.2%)、野ウサギ(0.5%)などの報告がある。

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育されているイヌやネコの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収容された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収容された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、エルシニア - エンテロコリチカはいずれの動物からも分離されなかったが、エルシニア - シュ - ドツベルクローシスが動物病院を受診したイヌ1頭と動物愛護センターに収容

されたイヌ1頭の合計2頭(0.6%)のイヌから分離された。

分離されたエルシニア - シュ - ドツベルクローシス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頭のイヌの内、飼育されていた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。

今回の保菌率は、これまでのそれに比べると低かったが、これは多くの飼イヌや飼ネコが主として室内で飼育されており、外部からの感染の影響が少ないためと考えられる。

同様に東京都の調査でもイヌ 219頭、ネコ112匹の検査で、エルシニア - エンテロコリチカは分離されなかったが、エルシニア - シュ - ドツベルクローシスは、1頭(0.5%)から分離されて (http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/eisei/d_oshi ra/h18/zoono13-16.html)おり、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公園の砂場が原因と推定された、エルシニア - シュ - ドツベルクローシスの感染事例や、下痢をしたイヌの飼い主がエルシニア - エンテロコリチカに感染した症例もあり(N. Engl. J. Med., 288, 1372-1377, 1973) 直接的あるいは間接的な感染源となる可能性がある。

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～平成13年	
検査方法	培養法による病原体の検出	
結果	イヌ1頭（飼育犬）から <i>Salmonella</i> 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頭（検出率 0%）	

サルモネラ症

サルモネラは、ほ乳類、鳥類、は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。人への感染は、サルモネラに汚染された食品や水などの喫食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3700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、ペットとして飼育されているイヌやネコ、鳥類、は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、カメなどは虫類は、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、山口県内では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。

これらの結果から、サルモネラを保菌した動物からの感染の可能性は、依然として存在しているものと考えられる。

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～平成13年
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>Campyrobacter 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・ジェジュニー・コリ (*Campylobacter jejuni/coli*) は公衆衛生上最も重要で、人の散发性下痢症や集団食中毒の原因となり、平成17年(2005年)の食中毒統計では、645件、3439名の患者が報告されている。

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。人の感染源は汚染された食品の喫食による例がもっとも多いが、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%からカンピロバクター・ジェジュニーを分離している(感染症誌、58、393、1984)。

東京都の平成13年から16年の調査では(http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/eisei/d_oshira/h18/zoono13-16.html)、イヌで1.3%(1/151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)がカンピロバクター・ジェジュニーを保菌していた。

カンピロバクターを保菌しているイヌやネコが飼育されていることは、これらのペットに接触する機会の多い幼児や子供が感染することが懸念される。

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
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 76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 84.4%
備考	抗体を保有していた76頭中59頭は、レプトスピラワクチン接種

レプトスピラ症

レプトスピラ症は、急性熱性疾患であり、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その臨床症状は多様であり、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、平成16年(2004年)には18名、平成17年(2005年)には17名の患者が報告されている。感染の機会は、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。

本菌は、動物の腎臓内で長く生残り保菌状態となり、尿中へ排泄され感染源となる。保菌動物としては、小型のほ乳類(ネズミなど)、家畜(ウシ、ブタ、ウマ)やペット(イヌ、ネコ)などで、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、イヌでは重篤な黄疸出血性腎炎となる例が知られている。

人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、76頭(84.4%)が抗体を保有していた。抗体を保有していた76頭の59頭はレプトスピラワクチンが接種されていた。残り17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。

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～平成15年	
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*）を病原体とする人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人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、人が感染したとき、多くは症状を認めないが免疫機能が低下している人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、70～100分の加熱で死滅する。

平成12年度～平成15年度の4ケ年において、血清中の抗体をイヌ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が、東京都の調査での0.9%（http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/eisei/d_oshira/h18/zoono13-16.html）よりは高い抗体陽性率であった。

ネコは、屋内外での自由行動が可能な状況で飼育される例が多く、感染したネコにより環境が汚染され人が感染する危険性があるので注意が必要である。

7 病原体名	バルトネラ属菌(<i>Bartonella henselae</i> ,及び <i>B. clarridgeiae</i>)	
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～平成15年	
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～平成15年	
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、数周から数ヶ月間持続するとともに発熱、悪寒、食欲不振、頭痛などの症状も併う。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、数ヶ月～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、県内に飼育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）および菌学的（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。

国内での、飼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）は飼ネコの3.2%（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、適正な飼育管理とともに感染防止対策が必要と考えられる。

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～平成16年
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 3.14% 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。人が感染すると、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、長期化すれば致死的となる。健常者では自己の免疫機能により自然治癒する。

人の下痢症の起因病原体である *Cryptosporidium parvum* は、ウシ、ブタ、イヌ、ネコおよ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。

検査方法は、ポリプロピレン製遠心管に糞便0.5gを採取し、5mlの精製水を加えてよく溶解し、10%乳剤とする。これに比重1.2のシュークロース液(シュークロース500gを精製水650mlに溶解)4mlを、糞便乳剤の底部から静かに注ぎ込む。2500回転で10分間遠心し、比重の異なる二つの液層の境界部付近を、滅菌スポイトで5ml程度回収し、50ml容量の遠心管に取る。これに25mlの精製水を加え、3000回転10分間遠心し、上清を捨て、沈渣を1mlの精製水に再浮遊させたものを精製検体とし、蛍光抗体法(蛍光標識抗クリプトスポリジウム/ジアルジアIgG1モノクローナル抗体使用)により染色の後、微分干渉装置付き蛍光顕微鏡で特異蛍光と形態の観察を実施した。なお、蛍光抗体法で陽性と判定された検体については、PCR法により種の同定を試みた。

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(3.14%)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。またネコに関しても、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・ネコの飼育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育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、本県でイヌによる人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人への感染の可能性を念頭に置いて、糞便の適切な処理や動物との接触時の注意が必要である。

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～平成16年	
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り下痢症状を主徴とする感染症であるが、人と動物に感染する原虫の種類が異なってお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無い原虫株の存在も知られており、人獣共通感染症の可能性が示唆されている。

人が感染すると、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。

検査方法は、ポリプロピレン製遠心管に糞便0.5gを採取し、5mlの精製水を加えてよく溶解し、10%乳剤とする。これに比重1.2のシュークロース液(シュークロース500gを精製水650mlに溶解)4mlを、糞便乳剤の底部から静かに注ぎ込む。2500回転で10分間遠心し、比重の異なる二つの液層の境界部付近を、滅菌スポイトで5ml程度回収し、50ml容量の遠心管に取る。これに25mlの精製水を加え、3000回転10分間遠心し、上清を捨て、沈渣を1mlの精製水に再浮遊させたものを精製検体とし、蛍光抗体法(蛍光標識抗クリプトスポリジウム/ジアルジアIgG1モノクローナル抗体使用)により染色の後、微分干渉装置付き蛍光顕微鏡で特異蛍光と形態の観察を実施した。

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、および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%(239/2218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%)、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%)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、これらからの人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%)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人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の取り扱いについては十分な注意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～平成15年
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

人のパスツレラ症(以下、本症)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およ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と略)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。

人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みあたらない。

そこで、2002年(平成14年)～2003年(平成15年)の2年間にわたり、県内の飼イヌと飼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、その菌種別保菌率なら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。

検査材料は、2002年～2003年の2年間に、県内5か所の指定動物病院を受診した飼イヌ219頭(2002年:111頭、2003年:108頭)、飼ネコ81頭(2002年:39頭、2003年:42頭)から採取された口腔スワブ300検体を用いた。

(1) 細菌分離方法:

シードスワブ3号 '栄研' ならびにシードスワブ 3号 '栄研' (栄研化学株式会社)に採取された口腔スワブを自製5%羊血液加コロンビア寒天培地(基礎培地:Oxoid Ltd., Basingstoke, Hants., England製)の上部1/3程度に塗抹後、エーゼを用いて画線塗抹し、37 18時間好気培養を行った。

(2) 菌種同定:

パスツレラが疑われるコロニーを1検体あたり5株程度釣菌し、5%羊血液加コロンビア寒天培地で純培養後、形態的に同一とみなされる株については代表株1株を、また異なると判断したコロニーについてはそのすべてをIDテストHN-20ラピッド(日水製薬株式会社)により同定した。

なお、同定できない株については、API50CH(日本ビオメリュー株式会社)により50種類の炭水化物分解能を調べ、*Pasteurella* and *Pasteurellosis* を参照して同定した。Pmについてはマンニット、アラビノース、ソルビット、ズルシットの分解パターンにより亜種を決定した。

(3) 薬剤感受性試験:

分離されたPm87株、Pc39株、Ps17株、Pd76株、Ppn14株、計233株を用い、KB法により12種類の薬剤に対する感受性を調べた。供試薬剤の内訳は、アンピシリン、ピペラシリン、オキサシリン、セフォチアム、セファゾリン、セファクロル、ゲンタマイシン、アミカシン、エリスロマイシン、ミノサイクリン、ナリジクス酸、オフロキサシンである。

検査の結果、イヌ219頭中141頭(64.4%)、ネコ81頭中64頭(79.0%)からパスツレラ属菌が分離された。イヌおよびネコにおける菌種別の保菌状況を表に示す。

表 イヌおよびネコの口腔内におけるパスツレラ属菌の菌種別保菌率(%)

菌 種 名	分離頭数/ 全頭数(%)	
	イ ヌ	ネ コ
<i>P. multocida</i> ssp. <i>multocida</i>	23/219(10.5)	46/81(56.8)
<i>P. multocida</i> ssp. <i>septica</i>	1/219(0.5)	10/81(12.3)
<i>P. multocida</i> ssp. <i>gallicida</i>	5/219(2.3)	2/81(2.5)
<i>P. dagmatis</i>	71/219(32.4)	5/81(6.2)
<i>P. canis</i>	39/219(17.8)	0/81(0)
<i>P. stomatis</i>	14/219(6.4)	3/81(3.7)
<i>P. pneumotropica</i>	8/219(3.7)	6/81(7.4)

イヌにおいては最も優勢な菌種は*P. dagmatis*で次いで*P. canis*であり、*P. multocida*は3亜種合わせても13.2%にすぎなかった。一方ネコにおいては、*P. multocida* ssp.*multocida*が56.8%で最も優勢な菌種であり、他の二つの亜種を合わせると*P. multocida*が71.6%と極めて高い保菌率であった。

薬剤感受性試験では、オキサシリンは5菌種すべてが高い耐性を示した。また、*P. multocida*及び*P. dagmatis*において、アミカシンに約10%の耐性株が認められ、*P. multocida*、*P. canis*および*P. stomatis*においては、少数にナリジクス酸に対する耐性が認められた。さらに、エリスロマイシンに対しては、5菌種すべてにおいて中間の占める割合が高かった。

本県の飼イヌ及び飼ネコ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人のパスツレラ症の感染源として重要であることが示唆された。

Ganiere 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、咬傷による人のパス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人のパス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。

これらのことから、今回の調査で明らかと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. pneumotropical*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レラ属菌のほとんどすべてが人に重大な感染症を起こしうることが推察された。

イヌやネコに接する際には口腔内パストレラ属菌の感染防止に十分な注意を払わなければならないことを、一般のペット愛好家に広く啓発する必要性が示唆された。

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 182羽/検体
検査材料	鳥類販売施設で飼育されている鳥類の糞便
検査項目(1)	糞便中の病原体抗原の保有状況
調査年度	平成16年～平成18年
検査方法	免疫クロマトグラフィーによる病原体抗原の検出
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)	糞便中の病原体遺伝子の保有状況
調査年度	平成16年～平成19年
検査方法	Nested PCR 法による病原体遺伝子の検出
結果	5 検体から病原体遺伝子が検出された。 検体中の病原体遺伝子陽性率 2.7%

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。人が感染した場合、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。

抗原検査は、鳥類の糞便1gにPBS(-)10mlを加えて作成した10%乳剤に、クリアビュークラミジア(ユニパス社製)に添付されている検体採取用綿棒を浸漬し、これを添付の抽出用緩衝液を0.6ml添加した容器内で攪拌することにより糞便液を溶出させ、綿棒を入れたまま80 10分間加熱後、放冷し、綿棒を容器の壁に押しつけて液を絞り出した後、綿棒を取り出して廃棄する。容器内の抽出液を検体とし、これを5滴テストユニットに滴下して15分間反応させ、テスト窓にラインが認められたものを陽性とした。なお、ラインは、明確か不明確かに関わらず、認められたものはすべて陽性と判定した。

遺伝子検査:DNAの抽出は、QIAamp DNA stool Mini Kit(キアゲン社製)を用いた。糞便1g(16～18年)～2g(19年)をポリプロピレン製遠心管に採取し、抽出キットに添付のBufferASL を10ml(16～18年)～20ml(19年)添加して十分に攪拌して均一な乳剤とし、これを沸騰水中で5分間加熱し、放冷後、上清2mlを材料として、以下はキットのプロトコールにしたがって処理し、200 µ lのDNAを得た。これを用いMessmerらの報告にしたがってNested PCR法によりオウム病クラミジア遺伝子の検出を行った。

平成16年度から19年度の3年間に182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。欧米では愛玩鳥の飼育と共に、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、愛玩鳥からの散發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、およ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4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、5/182(2.7%)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相当であることが推察された。したがって、NestedPCR法による遺伝子検査による陽性率2.7%が本県における陽性率であると考えられた。

一般に、健全な鳥での*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育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年に市内で飼育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”および“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。

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～平成18年
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イヌ、飼ネコから、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。このことは飼イヌや飼ネコがQ熱に感染していたと推測され、人に対する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））。

山口県での調査結果は、これらの報告に比べると調査対象が屋内飼育の比率が高かったためか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、飼育環境や飼育地域によって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 疾 病 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～平成19年
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、*Bruceella 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、人への感染性も認められる。しかし、ブルセラ属菌の中でも人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、人はこれらに接触して感染する。

一般にブルセラ属菌に人が感染した場合、潜伏期間は1～3週間で、中には数ヶ月に及ぶ例もある。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。発熱は主として午後～夕方に認められ40℃以上の高熱を呈するが、発汗とともに朝には解熱する間欠熱が数週間続いた後、症状の好転が1～2週間続き、再び発熱を繰り返す(波状熱)。発病期間は数週間～数ヶ月に及ぶこともある。

臨床症状により急性型、限局型、慢性型に分けられる。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・膀胱炎および精巣炎を認める。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、脱力感や疲労感が続く。

*B. canis*感染では、症状は非常に軽く、波状熱等のような重篤な例はきわめて希である。我国における人の*B. canis*感染はきわめて希で、これは症状が非常に軽微であるためか、もしくは他の疾患と誤認されているためと考えられる。

抗体検査は、*B. canis*不活化菌液を用いた試験管凝集反応により、血清中の抗体価を測定した。不活化菌液は、北里研究所から市販されている「ブルセラ・カニス凝集反应用菌液」を使用し、添付の使用説明書に記載されているプロトコールにしたがって検査・判定を行った。終末血清希釈倍率1:160以上で50%凝集を示す血清を陽性と判定した。

遺伝子検査は、試験管凝集反応で陽性と判定された検体について、QIAamp DNA

Blood Mini Kit(キアゲン社製)を用いてDNAの抽出を行い、2種類のプライマーを用いて*B. canis*遺伝子の検出を行った。

平成17年度は、イヌ血清48検体、およびネコ血清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頭(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、イヌの飼育施設や個人的に飼育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、人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～平成19年
検査方法	Nested PCR法による病原体遺伝子の検出
結果	イヌ、ネコいずれからも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H E V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、調査した飼イヌおよび飼ネコにおいてH E V遺伝子の保有は認められず、人への感染源となる可能性は低いと考えられる。しかし、イヌやネコにおいて血清中にH E V抗体を保有する事例も報告されており (<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2003/08/h0819-2.html>) さらに継続して調査を進める必要がある。

15 病原体名	コリネバクテリウム・ウルセランス
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
検査方法	菌分離法による検出およびPCR法による遺伝子検出
結果	<i>Corynebacterium ulcerans</i> は分離されなかった。 ジフテリア毒素遺伝子については、イヌ 2頭、ネコ 1匹において陽性が疑われたが、国立感染症研究所から分与された陽性コントロールである <i>Corynebacterium diphtheriae</i> PW8株を用いた確定検査により、陰性と判定された。

備 考

ヒトのジフテリア様疾患から分離されるジフテリア毒素産生性*Corynebacterium ulcerans*

1 *Cornebacterium 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説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 海外および国内におけるジフテリア毒素産生性*C. ulcerans*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*C. ulcerans*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・上咽頭や咽頭側索およ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匹飼育し、その1匹が死亡した後に発症、岡山県の例では飼育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匹飼育しているなど、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る。

3 動物における*C. ulcerans*感染症

これまで動物の*C. ulcerans* 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育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、現在その詳細は不明である。今回、最初の試みとして口腔拭い液からの分離を試み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育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、飼育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イヌやネコとの関連の可能性が強く推察される。

これを明らかにするためには、今後、病的な状態のイヌやネコからの検体についての検索を含めて、継続して調査していく必要がある。

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) http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/eisei/d_oshira/h18/zoono13-16.html
- 5) N.Engl.J.Med., 288, 1372-1377, 1973
- 6) 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
- 7) Nogami et al, J. Vet. Med. Sci., 60, 1001 - 1004, 1998
- 8) Maruyama et al, Microbiol. Immunol., 47, 147 - 153, 2003
- 9) 山之内ら、感染症学雑誌, 78, 270-273, 2004
- 10) 吉田ら、<http://www.zc-info.com/zc4/200207/index.html>
- 11) Ueno et al, Microbiol Immunol., 339-341, 1995
- 12) Maruyama et al, J Vet Med Sci., 60, 997-1000, 1998
- 13) Maruyama et al., Microbiol Immunol., 47, 147-153, 2003
- 14) J Vet Med Sci., 62, 273-279, 2001
- 15) 日本獣医師会雑誌, 58, 697-702, 2005
- 16) 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).
- 17) 阿部仁一郎, 木俣 勲, 井関基弘:感染症誌, 76, 869-880(2002).
- 18) 浅野隆司ほか:日獣会誌, 43, 501-504(1990).
- 19) 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).
- 20) 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).
- 21) 菅野紘行, 深野 徹, 茅根士郎ら:日獣会誌, 42, 68-71(1989).
- 22) 菅野紘行, 安藤恵晋:日獣会誌, 31, 635-638(1978).
- 23) 荒島康友, 井口和幸, 久保信彦ら:感染症誌, 64, 295-297(1990).
- 24) 荒島康友ほか:感染症誌, 66, 1062-1066(1992).
- 25) 荒島康友ほか:感染症誌, 65, 157-161(1991).
- 26) 菅野紘行, 矢野昭男, 南 博文:日獣会誌, 39, 504-507(1986).
- 27) 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).
- 28) 内田昭彦:猫の寄生虫病, 53-56, 日本小動物獣医師会, 東京(1983).
- 29) 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)
- 30) 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/>)
- 31) 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)
- 3 2) 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)
 - 3 3) 荒島康友:臨床と微生物,30,385-389(2003)
 - 3 4) 渡辺一功,南出和喜夫:感染症誌,55,833-839(1981)
 - 3 5) 鷓木哲秀,中村 功,吉岡 朗ほか:感染症誌,58,327-332(1984)
 - 3 6) 荒島 功,土屋達行,熊坂一成ほか:感染症誌,60,311-314(1986)
 - 3 7) 日浦研哉,山田穂積,山口常子ほか:感染症誌,64,866-870(1989)
 - 3 8) 荒島康友,久保信彦,岩崎 洋ほか:感染症誌,64,1200-1204(1990)
 - 3 9) 荒島康友,熊坂一成,奥山清子ほか:臨床病理,40,547-551(1992)
 - 4 0) 荒島康友,熊坂一成,土屋俊夫ほか:感染症誌,73,623-625(1999)
 - 4 1) 権田秀雄,野田康信,大石尚史ほか:感染症誌,75,780-784(2001)
 - 4 2) 西岡慶善,渡邊 創,橘 洋正ほか:感染症誌,77,382(2003)
 - 4 3) 荒島康友,熊坂一成,奥山清子ほか:感染症誌,66,221-224(1992)
 - 4 4) Fajfar-Whetstone Cj,Coleman L, Biggs DR,et al.:J Clin Microbiol,33,202-204(1995)
 - 4 5) Kim Allison and Jill E.Clarridge:J Clin Microbiol,43,4272-4274(2005)
 - 4 6) Sorbello A.F.,O'Donnell J.,Kaiser-Smith J., et al.:Clin Infect Dis,18(3),336-338(1994)
 - 4 7) Frebourg,N.B.,Berthelot,G.,Hocq,R.,et al.:J Clin Microbiol,40,687-689(2002)
 - 4 8) Minton E.J.:Poggraduate Medical J,66,125-126(1990)
 - 4 9) Sammarco G.J.,Leist P.A.:Foot Ankle,6(5),265-271(1986)
 - 5 0) Pouedras P.,Donnio P.Y.,Le Tulzo Y.,et al.:Eur J Clin Microbiol Infect Dis,12,65(1993)
 - 5 1) Rogers R.T.,Anderson J.C.,Palmer C.A.,et al.:J Clin Pathol,26,396-398(1973)
 - 5 2) Medley S.:Med J Aust,2(7),224-225(1977)
 - 5 3) Ganiere J.P.,Escande F.,Andre G.,et al.:Comp Immunol Microbial Infect Dis. 16,77-85(1993).
 - 5 4) Garcia V.F.:Pediatr Rev.,18,127-130(1997).
 - 5 5) 福士秀人,平井克哉:臨床検査,39,1008-1012(1995).
 - 5 6) 松本 明:臨床と微生物,30,391-394(2003)
 - 5 7) Messner T.O.,Skelton S.K.,Moroney J.F. et al.:J.Clin.Microbiol.,2043-2046(1997).
 - 5 8) 平井克哉,福士秀人:獣医畜産新報,5,277-238(1988).
 - 5 9) 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).
 - 6 0) 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).

- 6 1) 金沢 祐:臨床と細菌,11,297-306(1984).
- 6 2) 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).
- 6 3) 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).
- 6 4) 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).
- 6 5) 平井克哉: (J.Vet.Med.Sci.,60,781-790,1998).
- 6 6) 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)
- 6 7) <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2003/08/h0819-2.html>
- 6 8) 北村 敬:WORLD FOCUS,92,1-2(2007).
- 6 9) May B.D.:Lab.Anim.Sci. 22(4):509-513(1972).
- 7 0) Fox J.G.:Lab.Anim.Sci. 24(5):820-822(1974).
- 7 1) Aruni De Zoysa,Peter M. Hawkey,Kathy Engler,et al.:J.Clin.Microbiol.43,4377-4381(2005).
- 7 2) Marie-Frederique Lartigue,Xavier Monnet,Anne Le Fleche, et al.:J.Clin.Microbiol. 43,999-1001(2005).
- 7 3) 病原微生物検出情報, 27,333-334(2006).
- 7 4) 病原微生物検出情報, 27,339-340(2006).
- 7 5) 病原微生物検出情報, 23,61(2002).
- 7 6) 病原微生物検出情報, 27,124-125(2006).
- 7 7) 病原微生物検出情報, 27,334-335(2006).