



Title	動物由来感染症とその対策
Author(s)	高橋, 和郎
Citation	makoto. 2008, 144, p. 2-7
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/85741
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

動物由来感染症とその対策

大阪府立公衆衛生研究所

副所長兼感染症部長

高 橋 和 郎

1. はじめに

ヒトと動物に共通に認められる感染症は「人獣共通感染症」(Zoonosis)と呼ばれ、

1958年、WHO（世界保健機関）

とFAO（国連食料農業機関）

の合同専門家会議で「ヒトとヒト以外の脊椎動物の間を自然の条件下で伝播する微生物

による疾病および感染」と定義されている。このうち動物からヒトへ伝播する感染症を

動物由来感染症と呼び、公衆衛生上重要なカテゴリーの疾患である。ヒトの感染症は300

種類以上あり、そのうち動物由来感染症は意外にも約60%を占め、200種類以上あります。

日本では、動物由来感染症は現在認められない疾患もふくめ約100種類ほどあり（代表的疾患を表1に示す）、その内ベ

ットからのものが約30種類あります。これらの感染症の原因微生物の種類は、長さ1m

を超える寄生虫から原虫、真菌、細菌、リケッチア、クラミ

ジア、さらに電子顕微鏡でないと見えない非常に小さいウイルスやプリオンまで多岐にわ

表1. 感染症法の類型と動物由来感染症

類 型	疾病名	主な動物宿主	伝播経路
1 類	エボラ出血熱	コウモリ?	?
	クリミア・コンゴ出血熱	反芻獣	ダニ
	ペスト	げっ歯類	ノミ
	マールブルグ病	サル類	接触
	ラッサ熱	マストミス	咬傷、接触
	南米出血熱	げっ歯類	咬傷、接触
2 類	ジフテリア	動物?	
	SARS	ハクビシン?	エアロゾル?
3 類	腸管出血性大腸菌感染症	ウシ	摂食
	細菌性赤痢	サル類	糞口
4 類	アメーバ赤痢	ブタ	糞口
	鳥インフルエンザ	家禽	エアロゾル
	ウイストナイル熱	鳥類	蚊
	黄熱	蚊	刺咬
	オウム病	鳥類	エアロゾル
	回帰熱	げっ歯類	ダニ
	急性脳炎	野生動物	ダニ
	Q熱	ウシなど	接触
	狂犬病	イヌなど	咬傷
	クリプトスポリジウム症	ウシなど	環境汚染
	クロイツフェルト・ヤコブ病	ウシ	摂食
	ジアルジア症	野生動物	環境汚染
	腎症候性出血熱	ネズミ	接触
	炭そ	草食獣	創傷
	ツツガムシ病	ツツガムシ	刺咬
	デング熱	野生動物	蚊刺咬
	日本紅斑熱	野ネズミ	ダニ
	日本脳炎	ブタ	蚊刺咬
	ハンタウイルス肺症候群	げっ歯類	エアロゾル
	Bウイルス病	サル類	咬傷、接触
	ブルセラ症	反芻獣、イヌ	摂食
	マラリア	サル類	蚊刺咬
	ライム病	野生動物	ダニ

たります。本稿では動物由来感染症とその対策について概説し、さらに問題となっているペット病について述べたい。

2. 動物由来感染症の宿主

動物由来感染症の多くの病原体は動物を保有宿主とし、自然界では動物種のなかで病原体が増殖し維持されている。これらの病原体保有動物をヒトとの距離や用途という観点から表2のように7種類に分類される。1. イヌやネコに代表されるペット 2. 最近愛好家が増えてきた珍しい哺乳類、爬虫類、両生類、鳥類などのエキゾチックペット 3. ウシ、ブタ、ヒツジ、ニワトリなどの家畜 4. ヒト

表2. 動物由来感染症の宿主

分 類	代表的動物種
ペット	イヌ ネコ 鳥類
エキゾチックペット	げっ歯類 鳥類 爬虫類 両生類
家畜	ウシ ヒツジ ウマ ニワトリ
都市型野性動物	カラス ハト ネズミ
学校飼育動物	ウサギ ニワトリ 爬虫類
展示動物	ヤギ ヒツジ 鳥類
野生動物	キツネ げっ歯類 コウモリ サル

と生活空間を共有しているカラス、ハト、ネズミ類などの都市型野生動物 5. 最近は減少したが、学校や高齢者施設で飼育されているウサギや鳥類、爬虫類、魚類などの学校飼育動物 6. ヤギ、ヒツジ、鳥類などの展示動物 7. キツネ、タヌキ、げっ歯類などの野生動物、などがある。

3. 動物由来感染症の感染経路

病原体が動物からヒトに感染する経路には、直接感染する直接伝播と何らかの媒介物を介して感染する間接伝播に大きく大別される(表3)。直接伝播の経路には咬まれたり、なめられたり、ひっかかれたり(ペットからの細菌、ウイルス感染症)、また、排泄物中の病原体が手指などを介して経口的に侵入する糞口感染(サルモネラ症、トキソプラズマ症など)や咳、くしゃみ(オウム病)などがある。間接伝播の経路には、食品などの畜産物を介する経路、節足動物などのベクターを介する

表3. 動物由来感染症の感染経路

大分類	分 類	媒介手段
直接経路		咬傷 接触 糞口
間接経路	畜産物	肉製品 乳製品 卵 魚介類
	ベクター	蚊 ダニ ツツガムシ
	環境	水系 土壌 エアロゾル

経路や水、土壌、空気など環境を介して感染する経路がある。動物産品が媒介するのは、生または不十分な加熱による摂取が原因である。肉製品による腸管出血性大腸菌症、サルモネラやカンピロバクター腸炎は発症頻度が高い。魚介類を介したノロウイルスやビブリオ腸炎、寄生虫疾患がある。ベクターを介した疾患には、蚊による日本脳炎（ブタ）、デング熱やウエストナイル熱、ダニによる日本紅斑熱、ライム病（野ネズミ）、ツツガムシによるツツガムシ病などがある。環境因子を介する感染症も多数ある。病原体の多くは糞や尿とともに排泄され水系や土壌が汚染される。さらに粘膜や創傷から感染し、また、乾燥した病原体がエアロゾル化して吸入感染する。代表的疾患として水系を介して起こるレプトスピラ症（ネズミ）、クリプトスポリジウム症（ウシ）、エキノコックス症（キツネ）、土壌を介するトキソプラズマ症（ネコ）、エアロゾルを介する狂犬病（コウモリ）、クリプトコックス症（ハトなど）などがある。

4. 動物由来感染症に対する対策とその問題点

動物由来感染症対策には上記で述べた動物宿主と感染経路に対する対策が講じられているが、課題も残されている。また、感染を受けるヒトへの対策も行われている。以下に動物宿主と感染経路について問題点を考えてみたい。

1) 動物宿主対策

(1) 感染宿主の監視と拡散防止

動物が感染症に罹患していないかを常に監

視し、感染症が発生した際には迅速な対応を取る事が求められる。鳥インフルエンザ、狂犬病、炭そ、ブルセラ症など重篤な疾患は摘発、淘汰、移動制限（鳥インフルエンザ）により感染拡大を防止してきており、現在は国内では感染が認められていない。しかし、狂犬病ワクチンの接種率は50%に低下しており、感染した動物が国内に侵入すると蔓延する危険性がある。流行を阻止できる80%まで接種率を向上させる必要がある。

ウシは少なくとも約1-2%の割合で腸管出血性大腸菌を保有、排泄し、また、割合は不明だがクリプトストリジウムを便とともに排泄する。ウシは発症せず不顕性感染であるので淘汰や隔離は不可能であり、感染源を撲滅することは現実的ではない。

(2) 輸入動物対策

わが国へは年間7億頭以上の動物が輸入されているが、感染症法、家畜伝染病予防法、狂犬病予防法に基づく検疫は、家畜や家禽、サル、イヌ、ネコなど一部の動物だけを対象にしていた。2003年ブレイクドッグでのペスト菌感染が問題となり、輸入が禁止され、げっ歯類、コウモリ、鳥類に対しても検疫が強化された。しかし、これらの野生動物や爬虫類（サルモネラ症）に対する検疫はいまだ十分でなく、感染が認められている。特に最近問題となっているエキゾチックアニマルは、ペットという名目で合法的あるいは違法に輸入、販売されている。しかし、これらの多くは野生動物であり、どのような病原体を保有しているか不明な点が多い。ゆえに、ヒトの

生活環境中に持ち込むことは新たな感染症の侵入、定着の危険性があり、公衆衛生学的にも禁止すべきである。

2) 感染経路対策

(1) 直接感染防止対策

どのような感染症がどのような経路で感染するのかよく理解できるように教育、啓発活動が重要である。基本的には動物にふれるときには咬まれないなど十分に注意し、接触後は手洗い、洗面など清潔を保つことが重要である。

(2) 畜産物対策

畜産物を介する感染症の原因は生または不十分な加熱による食品の摂取である。生レバー、生牛肉による腸管出血性大腸菌感染症、とりさしによるカンピロバクター腸炎、サルモネラ症、卵によるサルモネラ症、魚介類による胃腸炎がよく見られる。また、シカやイノシシの生肉の摂取によるE型肝炎が散発的に発生している。これらの食品は完全に無菌ではなく、低いながらも確率でこれら病原体に汚染されていると考えるべきであり、発症のリスクはともなう。小児が感染すると死亡率は高くなる。感染を防ぐためには生食をさけ、飲食店では提供する側も発症するリスクを十分考慮すべきである。

(3) ベクター対策

蚊、ノミ、ダニ、ツツガムシ対策が重要であるが、水たまり除去などの発生源対策、網戸での防御、駆除剤の使用という対策は限界がある。対策として汚染地域には入らない、咬まれないように忌避剤を使用したり、皮膚

を出さない服装をし野外に出ることが重要となる。

(4) 環境対策

家畜の糞尿処理など対策が取られてはいるが、現実には水系や土壌の汚染防止など課題は多い。

3) 感染を受けるヒトへの対策—ワクチン接種による防御

日本脳炎、狂犬病、黄熱病、A型肝炎に対してはワクチンが有効であり、威力を発揮している。汚染地域へ渡航する場合はワクチン接種が勧められる。日本脳炎ワクチンは現在定期接種からはずされ、5歳以下の幼児は免疫をもたない。最近幼児の日本脳炎患者発生の報告があり、一刻も早い細胞培養法によるワクチンの認可と定期接種化が望まれる。ワクチンが開発中である疾患は、ウエストナイル熱、デング熱、マラリアなどがある。

5. ペット病

最近、ペットを飼う人が増加し、ペットからヒトに感染する病気（ペット由来感染症）が増えて問題になっています。ここでは、主なペット由来感染症とはどのようなものか、その現状、予防、代表的な病気の例について述べたいと思います。動物由来感染症のうちペットから感染するものが約30種類あります。主なものとして、ネコから感染する病気が8種類（ネコひっかき病、トキソプラズマ症、Q熱など）、イヌから9種類（イヌ蛔虫症、レプトスピラ症、ブルセラ症など）、トリ類から3種類（オウム病、クリプトコッカス症、

サルモネラ腸炎)があり、多くの種類のペットが感染源になります。発生頻度の高い病気について、その感染源動物、感染経路、症状等を表4にあげました。

1) 代表的なペット由来感染症

(1) ネコひっかき病

バルトネラ菌という細菌によっておこる病気です。ネコ、特に子ネコ(原因の70%は子ネコ)の爪や口腔内、血液、皮膚にこの細菌が存在し、人をひっかいたり咬んだりして感染しますが、傷のない場合も40%ほど見られます。また、ネコに寄生するネコノミの腸管

で増殖し、糞の中に出るので、人がノミに咬まれても感染します。ネコノミが繁殖する夏から秋にかけよく発症します。ネコの保菌率は約7%で、暖かい地方は保菌率が高いようです。症状は、ひっかかれてから1週間前後で虫さされのような丘疹ができ、2〜3週でリンパ節の腫れと痛み、発熱、悪寒、倦怠感などの風邪様症状が出現します。傷がない場合は風邪と誤診されることが多く、注意が必要です。症状は数週から数ヶ月続き、通常は自然治癒します。5〜10%の人は重症型になり、脳炎や眼の奥の炎症が起こり、迅速な

表4. ペット由来感染症

病 名	感染源動物	感染経路	症 状
ネコひっかき病	ネコ、イヌ	ひっかき傷、咬傷 ノミによる刺傷	発熱、リンパ節腫脹 網脈絡膜炎、脳炎
オウム病	インコ、文鳥	乾燥糞の吸入 えさの口移し	発熱、咳、急性肺炎
トキソプラズマ症	ネコ	糞中の原虫を経口で	流産、死産、リンパ節炎 網脈絡膜炎
イヌ、ネコ蛔虫症	イヌ、ネコ	糞中の虫卵をほこり などとともに経口で	発熱、肝腫脹、視力低下 飛蚊症
皮膚糸状菌症	イヌ、ネコ	直接接触	発疹、皮膚炎
カンピロバクター腸炎	イヌ、ネコ、小鳥	糞中の細菌が経口感染	食中毒、胃腸炎
サルモネラ腸炎	イヌ、ネコ、は虫類		
クリプトコッカス症	ハト、小鳥	乾燥糞の吸入	髄膜脳炎、肺炎
パストレラ症	ネコ、イヌ	ひっかき傷、咬傷 空気感染、えさの口移し	肺炎、リンパ節腫脹 骨髄炎、髄膜炎、敗血症
Q 熱	ネコ	乾燥糞からほこりで空気感染	発熱、頭痛、関節痛 肺炎、心内膜炎、肝炎

抗生物質による治療が必要です。予防法はネコと接触した後の手の洗淨、ひっかき傷の消毒、ネコノミの駆除です。

(2) オウム病

オウム病クラミジアという病原体が原因です。インコ類（原因の70%）やトリの糞に存在し、乾燥した糞を吸入したり、唾液中にいるクラミジアがえさの口移しによりヒトに感染します。輸入されたトリの50%、ハトの20%は保菌しています。40歳以上の大人がよく発症します。症状は1～2週間の潜伏期の後、突然高熱で発症し、頭痛、倦怠感、筋肉痛などインフルエンザ様症状が特徴です。急性肺炎から肺炎の見られない軽症型まで様々です。抗生物質が有効ですので早期の診断が重要です。予防は乾燥糞をすわないようマスクをすることやえさの口移しをしないことです。

(3) トキソプラズマ症

トキソプラズマ原虫という原虫が原因です。この原虫は多くの哺乳動物、鳥類、家畜（ブタ、ヒツジ、ニワトリ）が宿主となり、ペットではネコが感染源となります。感染している子ネコの糞便中に原虫が排泄され、数日経つとオーシストと呼ばれる感染性のある型に変化します。これをほこりなどととともに経口的に摂取することで感染します。不顕性感染が多く、成人の5～40%のヒトが感染しているとの報告があります。

症状はリンパ節炎で発症する場合があります。

す。妊婦が妊娠初期に感染すると流産する場合があります。中後期に感染すると胎児に感染し、眼疾患や精神運動障害を起こします。この先天性トキソプラズマ症の頻度は1／(2000人出生)と推定されており、原虫を排出するネコの頻度は1%です。予防は感染ネコの糞の迅速な処理、焼却です。

2) ペット由来感染症の予防

ペット由来感染症が最近増加した原因として、

1. ペットの数と種類が増加したこと（一人暮らしが増え、また輸入動物が増加）。
2. 室内で飼育することが多くなったこと（感染の機会が増加）。
3. 濃厚接触する機会が増えたこと。

などがあげられます。予防は個々の病気について、どのようにして感染するのかよく理解して感染しないようにするのが第一です。

そのために日常生活上注意することは、

1. 過剰なふれあいはいはしない（細菌やウイルスなどの病原体が動物の口や爪の中にある場合があるので、スキンシップや口移しで餌をあげない）。手洗いを励行する。
2. 動物とその飼育環境を清潔に保つ。
3. 糞尿は速やかに、適切に処理する。

などがあげられます。正しい知識を持って、ペットと一緒に健康で豊かな生活を送ることが望まれます。