

ペットが関わる人と動物の共通感染症

日本大学生物資源科学部 教授

丸山 総一 Soichi Maruyama

1. 人と動物の共通感染症とは

自然の状態では人と脊椎動物の間を相互に移行しうる感染症を、人と動物の共通感染症 (Zoonosis) という。同義語として人獣共通感染症、人畜共通感染症、あるいは動物由来感染症などがある。

私達の周辺には、家畜、ペット、野生動物など多種多様な動物が存在している。特に、近年のペットブームにより、家庭で飼育されている犬・猫の飼育頭数は増加し、2020年10月現在、それぞれ約850万頭・約964万頭以上が飼育されていると見積もられている (ペットフード協会調査)。日本の人口を1億2,713万人、5,907万世帯 (2020年総務省統計局データ) とすると、単純に計算しても実に、日本人の7人に1人、あるいは3世帯に1世帯が犬あるいは猫を飼育していることになる。この数字が示す背景として、私たちの生活の中で犬や猫を飼う余裕ができたこと、核家族化や少子化の現象が進み、個人の愛情を向ける対象としてのペットの存在が大きくなっているものと思われる。特に、最近では犬や猫は伴侶動物 (コンパニオンアニマル) として家族同様に扱われるようになったため、人と濃密に接触する機会も多くなった。犬・猫以外にも、小鳥やカメ、ヘビ、トカゲなどのハ虫類、カエル、イモリなどの両生類、熱帯魚 (海水魚を含む) などの魚類をペット

として飼育している人達もいる。また、多くの小学校では児童の情操教育を目的として鶏やウサギなどの小動物が飼育されている。したがって、私たちが動物と楽しく、また、快適に生活していくためには、動物の生態や習性、病気はもちろんのこと、「人と動物の共通感染症」に対しても正しい認識を持つことが重要である。本稿では、私たちの生活のなかで最も身近なペットである犬・猫・小鳥が関わる人と動物の共通感染症について概説する。

2. 人と動物の共通感染症の現状

現在、人に感染する病原体1,709種の約半数が、また、新興感染症156種のうち73%が人と動物の共通感染症であるといわれている¹⁾。また、人と動物の共通感染症の43%は犬・猫などが属する食肉目動物に由来するともいわれている²⁾。そのうち、わが国の伴侶動物から感染する可能性のある人と動物の共通感染症は、約40種程度と考えられている (表1)。人と動物の共通感染症の病原体は、ウイルス、リケッチア、クラミジア、細菌、真菌 (カビ)、寄生虫 (原虫を含む) などで、本来は動物を含む自然環境下で循環しており、人はそのサイクルに入り込んだときに消化器、呼吸器、皮膚、粘膜などから感染する。これらの病原体の中には、エボラ出血熱ウイ

表1 日本における伴侶動物が関わる可能性のある主な人と動物の共通感染症

	病名	人の症状	病原巣・感染源となる動物
ウイルス	ニューカッスル病	結膜炎	鳥類
	鳥インフルエンザ	発熱、頭痛、関節痛、肺炎	鳥類
	サル痘	痘瘡に類似の症状	齧歯類
	狂犬病*	神経症状	犬、猫、家畜、野生動物
	Bウイルス病	神経症状	猿
	腎症候性出血熱	発熱、出血、ショック、腎炎	齧歯類
	ラッサ熱	発熱、出血、ショック	齧歯類
	ウエストナイル熱	発熱、脳炎、インフルエンザ様症状	鳥類
細菌	重症熱性血小板減少症候群 (SFTS)	発熱、消化器症状、血小板減少	犬、猫
	結核	肺結核、皮膚結核など	犬、猿、牛、豚
	サルモネラ症	胃腸炎、敗血症、保菌	犬、鳥類、猿、爬虫類、魚類
	犬ブルセラ症	カゼに類似した症状	犬
	細菌性赤痢	胃腸炎、敗血症、保菌	猿
	ペスト	リンパ節炎、肺炎、敗血症	齧歯類、猫
	パスツレラ症	創傷感染、気管支肺炎	犬、猫、齧歯類
	エルシニア症	胃腸炎、敗血症、保菌	犬、猫、豚、齧歯類
	カンピロバクター症	胃腸炎、保菌	犬、猫、鳥類
	レプトスピラ症	発熱、出血、黄疸、腎炎、保菌	犬、猫、齧歯類
	野兎病	発熱、リンパ節炎	ウサギ、齧歯類
	ライム病	遊走性紅斑、発熱	犬、猫、狐
	猫ひっかき病	リンパ節炎、発熱、皮膚丘疹	猫、犬、ハクビシン
	カブノサイトファーガ感染症	敗血症、発熱、髄膜炎	犬、猫
	非定型抗酸菌症	皮膚結核	鳥類、魚類
	コリネバクテリウム・ウルセランス感染症	喉の偽膜、リンパ節腫脹	猫、犬
	Q熱	肺炎、不顕性感染	犬、猫、牛
	エーリキア症**	発熱、頭痛、筋肉痛	犬
	オウム病***	肺炎、不顕性感染	鳥類
	真菌	皮膚糸状菌症	皮膚炎、脱毛
クリプトコッカス症		呼吸器症状、中枢神経症状	鳩の糞
トキソプラズマ症		脳水腫、リンパ節炎、脈絡網膜炎、精神障害	猫、豚、羊
原虫	アメーバ赤痢	胃腸炎、保菌	猿、犬
	エキノコックス症	肝障害、呼吸器・脳症状	犬、猫、狐
	犬糸状虫症	咳、胸痛、発熱、呼吸困難	犬
	トキソカラ症	失明、肺炎、喘息	犬、猫
蠕虫	アライグマ回虫症	好酸球性髄膜脳炎	アライグマ
	ワクモ類刺咬症	皮膚炎	鳥類、齧歯類
節足動物	ノミアアレルギー	皮膚炎	犬、猫
	疥癬症	皮膚炎	犬、猫

* 1970年、2006年、2020年に輸入事例あり ** リケッチア *** クラミジア

ルスなどのように極めて病原性の強いものも含まれるが、感染した人の健康状態あるいは免疫状態によっては、病原性の低い病原体や非病原性の微生物であっても重篤な症状を示す場合がある（日和見感染）。また、病原体を保有している動物自体が無症状である場合も少なくない。飼育される動物が多様化し、私たちの生活様式や環境も変化している中で、その発生件数が確実に増加している疾病もある。

一方で、人を本来の病原巣とする赤痢菌や結核菌のような病原体では、動物は被害者と

して感染し、さらに、感染した動物（猿など）が人への加害者（感染源）となる場合や、サルモネラ症のように、人への伝播に必ずしも動物の存在を必要としない場合もある³⁾。私たちの周辺で人と動物の共通感染症が発生すると、その周辺に存在する動物が“感染源＝患者”として扱われることが少なくない。しかしながら、前述したように、一方的に動物が感染源となるわけではないので、感染源の特定には慎重を期す必要がある。

3. 創傷感染する人と動物の共通感染症

犬や猫の咬傷や搔症から感染する代表的な疾病として、狂犬病、猫ひっかき病、パスツレラ症がある。

狂犬病（原因：*Rabies virus*）は、現在、わが国では発生はないが、世界各国で発生しており、毎年5万人近くの方が本症で死亡している。2006年には、フィリピンで犬に咬まれた日本人が、帰国後に狂犬病を発症し、死亡した事例が2件発生した。また、2020年には、フィリピンで狂犬病に感染した犬に咬まれた現地の方が、来日後に発症し、死亡した事例があった。狂犬病の潜伏期は1～3か月と極めて長く、感染初期は風邪に似た症状で、咬まれた部位に知覚異常等が見られる。その後、不安感、恐水症、興奮、麻痺、錯乱等の神経症状が現れ、発症すると数日後に呼吸麻痺でほぼ100%死亡する。狂犬病ウイルスに感染した犬・猫も人とほぼ同様な症状を示す。感染した動物では、唾液中にウイルスが排泄され、また狂騒状態になり、見境なく咬みつくことがある。本症の予防には、流行国からわが国に狂犬病を持ち込まないよう動物の輸入検疫を強化するとともに、海外では動物（特に犬）との接触に注意する必要がある。

猫ひっかき病（原因：*Bartonella henselae*）は、その病名が示すように、多くは猫のひっかき傷から感染する。猫の受傷から3～14日目に菌の侵入部位に虫さされに似た病変が形成され（**図1**）、丘疹から水疱に、また、一部では化膿や潰瘍に発展する場合もある。これらの初期病変から1、2週間後に発熱、リンパ節の腫脹が現れる（**図2**）。日本で飼育されている猫の一割程度が血液中に本病原菌を保有している⁴⁾。また、病原体の猫から猫

への伝播にはネコノミが関与しているので、ネコノミの駆除も本症の予防上大切である。

パスツレラ症（原因：*Pasteurella multocida*）も、犬や猫からの受傷により多発する疾病の一つである。本菌は、犬や猫の口腔内に高率に保菌されているが、保菌している動物は全く症状を示さない。人は、咬傷や搔傷以外にも、動物とキスをする、顔をなめられるなどの行為によって気道から感染することがある。通常は、動物の受傷から数時間～48時間以内に創傷局所に痛みと腫脹を伴う炎症が起きる（**図3**）。炎症は創傷部の深部にまで広がり、骨膜の壊死を起こすこともある。気道から感染した場合には、気管支拡張症、気管支炎、肺炎などを起こす。

図1 猫ひっかき病、前腕に見られた猫受傷部の丘疹（女性、受傷2週間後）



(写真：日本大学生物資源科学部、丸山総一)

図2 猫ひっかき病、腋下リンパ節の腫脹（鶏卵大）を示した事例（6歳、男子）



(写真：公立八女総合病院吉田博 博士)

図3 パスツレラ症、野良猫による手首の咬傷部の腫脹（男性）



(写真：日本大学 荒島康友 博士)

4. 経口感染する人と動物の共通感染症

ペットから経口感染する人と動物の共通感染症としては、サルモネラ症、カンピロバクター症、トキソプラズマ症、トキソカラ症（犬猫回虫幼虫移行症）、エキノコックス症などが重要である。これらの病原体や虫卵は、犬や猫の糞便と共に排泄されるので、人はそれらに汚染された飲食物や病原体を保有した動物から感染する。

サルモネラ症（原因：*Salmonella enterica*）やカンピロバクター症（原因：*Campylobacter jejuni/coli*）は、感染すると下痢や腹痛、発熱などの食中毒様症状を起こす。動物（特に幼獣）も下痢、発熱等を起こし、重症例では死亡することもある。病原体は牛・豚・鶏等の食肉に保菌されていることも多いため、充分に加熱調理することとペットに餌として生肉を与えないようにすることが重要である。また、近年、ペットのカメやイグアナなどのハ虫類から幼児がサルモネラ症に感染した事例が散見されるようになった。ハ虫類は、多くの家庭で飼育されているが、多くの個体がサルモネラを高率に保菌していることを考慮すると、今後注意すべき疾病の一つである。

トキソプラズマ症（原因：*Toxoplasma gondii*）は、猫を終宿主とする原虫が原因の疾

病である。猫の糞便とともに排泄された本原虫のオーシストは抵抗性が強く、環境中に長く生残するので、糞便の適切な処理と野良猫や地域猫等を増やさないようにしなければならない。女性が妊娠初期に感染すると、胎児は水頭症、脳内石灰化、精神運動障害、脈絡網膜炎などの症状を示すことがある。妊娠末期の感染では、胎児は出生後に発熱、肝臓、脾臓およびリンパ節の腫脹、黄疸、貧血などの急性症状を起こし、多くは死亡する。エイズなどの免疫不全状態の人では、中枢神経系の障害や肺炎、心筋炎、脳炎などを起こし重症化する。猫はほとんど症状を示さないが、犬が感染し、発症すると、元気消失、発熱、肺炎などの症状を示す。

トキソカラ症は、犬回虫（*Toxocara canis*）や猫回虫（*Toxocara cati*）の感染仔虫包蔵卵を人が経口摂取することにより感染する。小児に発生することが多い。経口摂取された犬・猫回虫の卵は、人体内でふ化し、幼虫（図4）が体内を移行することによる障害（幼虫移行症）を起こす。重度の感染を受けたときは発熱、慢性の好酸球増多、肝臓の腫大、肺炎症状、ぜんそく発作、関節痛、筋肉痛、眼症状（斜視、視力障害、失明、白色瞳孔）などの症状が現れる。幼虫が侵入した臓器では、幼虫を中心とした好酸球性肉芽腫の形成がみられる。通常、犬や猫は症状を示さないが、重度の感染を受けた子犬・子猫では、食欲不振、

図4 卵からふ化した犬回虫 *Toxocara canis* の幼虫



(写真：日本大学、丸山総一 顕微鏡倍率200倍)

嘔吐などの症状を示し、痩せてくる。

エキノコックス症（原因：*Echinococcus multilocularis*）は、北海道の犬・猫で特に注意が必要な感染症である。2014年には、愛知県で捕獲された野犬の糞便からエキノコックスの虫卵が検出されたことから、本州への侵入が懸念されている。人がエキノコックスの虫卵に感染すると、肝臓、肺、脳などに幼虫を含む嚢胞が形成され、5～15年をかけて徐々に大きくなり、肥大した嚢胞（4～20 cm）に臓器が圧迫され悪性腫瘍に類似した症状が現れる。通常、犬・猫は症状を示さない。北海道では、キタキツネが重要なエキノコックスの終宿主で、キツネーネズミーキツネの間で感染サイクルが維持されている。人は虫卵で汚染された水や野菜等の食品、あるいは感染した犬との接触により偶発的に経口感染する。したがって、犬の放し飼いをしない、生ごみは適切に処理してキツネが人里近くに来ないようにする、生野菜等は良く水洗いする、生水は飲まない等で予防する。

5. 接触感染する人と動物の共通感染症

ペットとの接触により感染する代表的な人と動物の共通感染症には、ブルセラ症、レプトスピラ症、皮膚糸状菌症がある。

ブルセラ症（原因：*Brucella canis*）に感染した犬は、生殖器系の感染を起こすことから、流産や不妊が続く犬では本症を疑う必要がある。人では1～3週間の潜伏期の後、発熱期と微熱あるいは平熱期を交互に繰り返す（波状熱）。その他、不眠、性的不能、便秘、食欲減退、頭痛、関節痛、沈うつなどを示す。末梢リンパ節、脾臓、肝臓の腫脹もみられる。ブルセラは細胞内寄生性の細菌であるため、抗生物質が効きにくく、完治が難しい疾病でもある。近年、静岡県や大阪府の犬の繁殖施設

において集団発生が起きていることから、特に多頭飼育施設の衛生管理には注意する必要がある。

人がレプトスピラ症（原因：*Leptospira interrogans*）に感染すると、1～2週間の潜伏期の後に発熱、頭痛、筋肉痛、悪心、嘔吐、黄疸、出血、腎不全、髄膜炎などの症状が現れる。発熱に続いて眼の硝子体混濁などを起こすことがある。犬では全身感染を起こし、発熱、筋肉痛、出血、腎炎、黄疸などの症状を示す。人、犬共に重症の場合は、死亡することがある。ネズミが本症を媒介するので、犬舎周辺を清潔にし、防鼠措置をするとともに、野鼠が生息している河原や河川敷などを散歩するような犬やレトリバー種などの水遊びを好む犬種では、定期的にワクチン接種を行うことで、本症を予防する。

また、プルセラ症やレプトスピラ症に罹患した犬では、病原体は尿中に排泄されるので、飼育施設で本症が発生した場合、適切なし尿の処理と消毒が重要である。

皮膚糸状菌症（原因：*Microsporum canis*、*Trichophyton mentagrophytes*）は、10～14日の潜伏期で、皮膚の弱い小児に発生することが多く、水虫と同様に、暖かい時期に発生頻度は高くなる。*M. canis*による感染では、頭部・手・足の皮膚に病変が形成される（**図5**）。頭部には鱗状で乾燥した病変、いわゆる

図5 子供の頭部にできた *Microsporum canis* による病変



（写真：みずほ動物病院、兼島 孝 博士）

る「しらくも」を、手・足などの場合は円形、紅斑性、境界明瞭な病変（タムシ）を作る。*T. mentagrophytes* による感染では膿疱性毛包炎を起こし、病巣は炎症性の腫瘤となり、圧迫すると毛穴から排膿するようになる。動物の多くは無症状であるが、発生すると脱毛、紅斑、痂皮形成を伴う炎症が顔、足の裏、躯幹の皮膚にみられる。

6. 呼吸器感染する人と動物の共通感染症

呼吸器感染する人と動物の共通感染症は、オウム病が重要である。

オウム病（原因：*Chlamydophila psittaci*）は小鳥、特にオウム・インコ類を飼育している30～60歳の成人に多発する。近年、人家や施設に住みついたドバトからの感染も報告されている。人が感染すると1～2週間の潜伏期を経て、発症する。主な症状は、発熱、悪寒、頭痛、食欲不振、筋肉痛、関節痛などのインフルエンザ様症状で、悪心、嘔吐、下痢、便秘なども見られる。軽症例では呼吸器症状のみで経過するが、重症例では急性の全身症状、肺炎、心外膜炎、心筋炎、心内膜炎を呈する。

鳥は、ストレスが加わると発症する。若齢鳥で感受性が高く、発熱、下痢（緑色）、食欲不振、消瘦、呼吸器症状、結膜炎、鼻腔から漿液性ないし化膿性鼻漏を排泄し、重症例では死亡する。オウム・インコ類が高率に病原体を保菌しており、糞便中に排泄し、乾燥と共に空気中に飛散する。飼鳥の糞便処理を頻繁に行うとともに、部屋の換気、飼い鳥と接した後の手洗いとうがいが予防上大切である。

7. 人と動物の共通感染症の予防のために

具体的な人と動物の共通感染症の予防としては①全てのペットの飼育環境を清潔に保つ、②犬・猫は性格の温厚な個体を選択する、③動物（特に猫）の定期的な爪切り、④動物による外傷の適切な消毒、⑤過度の接触（キス、同衾）や口移しの給餌、食器の共有を避ける、⑥動物と接触後の手指の洗浄、うがいの励行、⑦犬・猫の定期的なシャンプー、⑧ペットのノミやダニ、回虫など寄生虫の定期的な駆除、⑨野生動物はどのような病原体を保有しているか分からないので基本的に飼育しない、⑩基礎疾患を持っている人、免疫不全の人、免疫抑制剤を使用している人は動物の飼育を避ける等を心掛けることが重要である。

参考文献

- 1) Taylor, L. H., Latham, S. M., and Woolhouse, M. E. : Risk factors for human disease emergence, *Philos. Trans. R. Soc. Lond. B. Biol. Sci.* 356 (1411), 983-989, 2001.
- 2) Cleaveland, S., Laurenson, M. K., and Taylor, L. H. : Diseases of humans and their domestic mammals : pathogen characteristics, host range and the risk of emergence., *Philos. Trans. R. Soc. B.* 356 (1411), 991-999, 2001.
- 3) 神山恒夫, 山田章雄 編著 : 動物由来感染症—その診断と対策, 真興交易 (株) 医書出版部, 2003.
- 4) Maruyama S, Nakamura Y, Kabeya H, Tanaka S, Sakai T, and Katsube Y. : Prevalence of Bartonella henselae, Bartonella clarridgeiae and the 16S rRNA gene types of Bartonella henselae among pet cats in Japan, *J. Vet. Med. Sci.*, 62 (3), 273-279, 2000.

まるやま●そういち

日本大学農獣医学部獣医学科卒業、東京大学大学院農学系研究科修士、博士（獣医学）、2005年から現職。専門は獣医公衆衛生学、人獣共通感染症学、食品衛生学。2005年「猫ひっかき病の疫学に関する研究」で日本獣医学会賞を受賞、人と動物の共通感染症研究会会長、日本獣医学会理事、日本獣医公衆衛生学会会長を歴任。