



# veterinary/ focus #30.2

コンパニオンアニマル獣医師のための世界的ジャーナル誌

## ペットのために よりよい世界を

子供と動物の絆 - Nancy R. Gee - P02

犬の散歩 ワンヘルス・ワンウェルフェア -  
Carri Westgarth - P08

共感疲労とともに生きる -  
Dana and Kimberly-Ann Therrien - P14

猫のペットオーナーの経験をより良いものにする -  
Alison Lambert - P20

より猫を中心に考えた動物病院づくり -  
Natalie L. Marks - P25

法獣医学 -  
Nienke Endenburg - P30

老化の科学と年老いていく猫 -  
Nathalie J. Dowgray - P35

抗菌剤：天の恵みから悪魔の産物へ -  
Nancy De Briyne - P43

# ベッツプラン™が 食事療法食\*になります。



皮膚疾患用

ヘルスケア用

犬用

猫用



セレクトスキンケア



ニュータードケア



エイジングケア



ニュータードケア



エイジングケア



エイジングケア ライト

\*リニューアルに伴い一部マイナー変更(原材料や成分値など)がございますが、製品コンセプトの変更はございませんのでこれまで同様ご使用いただけます。

## ペットのためによりよい世界を

### 「ある国の偉大さは、その国の動物の扱い方で判る」マハトマ・ガンジー

いろいろな見解があるが、種としての犬が狼から派生し、家畜化が始まったのは少なくとも2万年以上昔に遡るといわれている。猫は、これにやや遅れるが、人と一緒に暮らすようになってからおそらく1万年は経過していることを示す考古学的な証拠がある。初期には、犬も猫もその特徴的な性質によって人間との共生関係を築いており、犬は、野生動物の攻撃から人を守り、牧畜や狩猟を助け、猫は、貴重な食物を盗むげっ歯類のコントロールに役立っていた。その見返りとして人は犬や猫に食事を与え、面倒をみていた。家畜化が実際にいつ起こったにせよ、犬も猫も長い間我々の文明の一部をなしてきたのは確かである。こう考えると、この四つ足の友を法的に保護する第一歩を踏み出すまでに何世紀もかかったことは驚きである。実際に、英国の政治家であり運動家でもあったリチャード・マーティンが動物の虐待を禁止する議会制定法を成立させ、続いて先見の明がある活動家とともに世界初の動物福祉慈善団体(英国動物虐待防止協会の前身)をロンドンのカフェで立ち上げたのは1800年代になってからだった。



今日では、人とコンパニオンアニマルの絆は広く認められ、共生関係も続いている。我々はペットに食事と生活の場、医療を提供し、ペットは我々を癒やし、生活を共にする存在であると同時に作業犬や介助犬としても活躍している。我々は、この200年で動物たちの暮らしの改善に向けて長い道のりを歩んできたが、成し遂げなければならないことはまだある。ペットのためのよりよい世界を築くには、獣医療従事者も立役者となっていかなければならない。我々はラテン語の「センパー・アド・メリオラ(常によりよい方向へ)」をモットーにしてみてもどうだろうか。

**Ewan McNEILL**  
編集長

## ● Veterinary Focus 今号の主要トピック

### “犬を散歩に連れて行く”

ことは、おそらく日常生活の中でもっともシンプルで簡単な活動に見えるが、そもそもなぜ犬に(そして自分自身にも)運動が必要なのかということから始まり、いつ、どのように、どこを散歩するのかといったように、実は私たちが考えているより(何倍も)多くの意味がある。

p08

**獣医師というキャリアは実り多いものだが、時にものすごいストレスを伴うこともある。動物の健康をしっかり守るには、自分自身も大切にしなければならない。**

p14

p35

**最近まで老化のプロセスは謎に包まれていた。ようやく動物(と私たち)が老いていく機序が細胞レベルでわかりはじめたところだが、動物医療コミュニティにはいったい何が待ち受けているのだろうか。**

#### 編集主幹

- Craig Datz, DVM, Dipl. ACVN, Senior Scientific Affairs Manager, Royal Canin, USA
- Mark Edwards, BVSc, MRCVS, Regional Scientific Communications Manager Asia Pacific, New Zealand
- María Elena Fernández, DVM, Chile
- Bérengère Levin, DVM, Scientific Affairs, Royal Canin, France
- Philippe Marniquet, DVM, Dipl. ESSEC, Veterinarian Prescribers Marketing Manager, Royal Canin, France
- Brunella Marra, DVM, Scientific Communication and Scientific Affairs Manager, Royal Canin, Italy
- Sally Perea, DVM, Dipl. ACVN, Nutritionist, Royal Canin, USA
- Claudia Rade, DVM, Scientific Affairs Manager, Royal Canin, Germany
- Daphne Westgeest, DVM, Scientific Communication Advisor, RC Benelux

#### 翻訳管理

- Dr. Andrea Bauer-Bania, DVM [German]
- Elena Diéguez, DVM, GpCert [Spanish]
- Sergey Perevozchikov, DVM, PhD [Russian]
- Alice Savarese, DVM, PhD [Italian]

**Deputy publisher:** Buena Media Plus  
Bernardo Gallitelli 11-15, quai De Dion-Bouton 92800 Puteaux, France  
**Phone:** +33 (0) 1 72 44 62 00  
**編集長:** Ewan McNeill, BVMS, Cert VR, MRCVS  
**編集事務**

• Laurendo Cathalan [lcathalan@buena-media.fr]  
**デザイン担当**  
• Pierre Ménard  
**Printed in the European Union**  
ISSN 2430-7874  
**Legal deposit:** 2020年6月

#### 表紙: Manuel Fontègne

Veterinary Focusは、ブラジルポルトガル語、中国語、英語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、日本語、ポーランド語、ロシア語、スペイン語及び韓国語で発行されています。  
**最新号は <https://vetfocus.royalcanin.com> 及び [www.ivis.org](http://www.ivis.org) をご覧ください。**

小動物への使用を目的とした治療薬の認可は世界各国で大きく異なります。特定の認可が存在しない薬剤の投与時には十分ご注意ください。

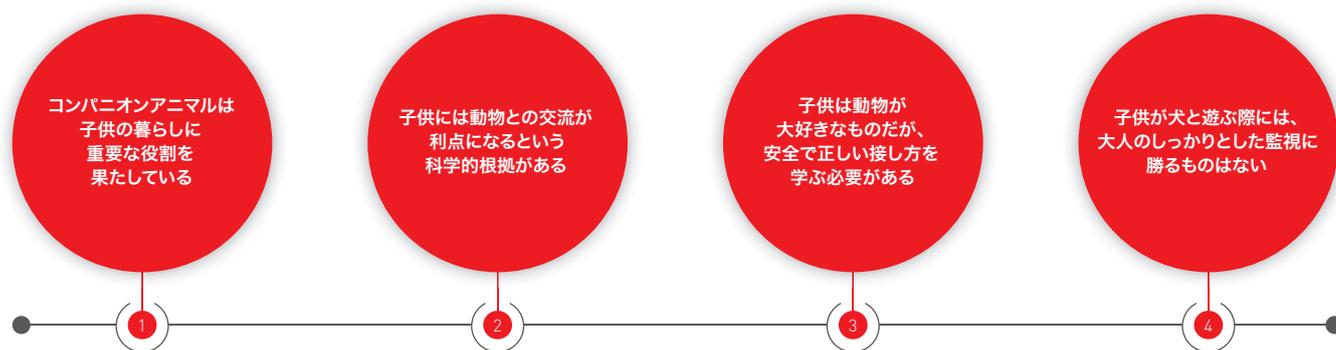
Veterinary Focusは著作権で保護されています。発行者の文書による事前の許可なく本書又は本書の一部を複製、複写又は転載することは、いかなる形式及び手段でも禁止されています(画像、電子的、物理的な形式及び手段を含む)。© Royal Canin SAS 2020.

商標名(登録商標)の具体的な表記は行っておりません。ただし、このような情報が掲載されていないからといって、これらの名称が登録商標ではなく、何者でも利用してよいということの意味するものではありません。掲載されている用量・用法に関する情報は、発行者が責任を負うものではないことをご了承ください。この種の情報については、使用する個人が適切な文献等で正確性の確認を行う義務があります。翻訳者は翻訳の正確性について万全を期しておりますが、原文の正確性については責任を負うものではなく、これに関連して生じうる業務上の過失に対する申し立ては一切受け付けておりません。著者及び寄稿者の見解は、必ずしも発行者、編集者及び編集顧問の意見を反映するものではありません。

# 子供と動物の絆

さまざまな方法で子供の発達に良い影響を与えるとして動物の評価が高まっているが、問題を生じる可能性もある。Nancy Geeが解説を行う。

## キーポイント



## ●○○ イン트로ダクション

子供がクスクスと楽しそうに笑う傍らで子犬が戯れ、自分達その場で作り出した遊びを一緒に楽しむ — 子供が子犬とおだやかに遊んでいる光景は、心底ほほえましく、心温まる経験である(図1)。人々は、このシンプルな人間と動物の交流を目にして微笑み、楽しい気持ちになることだろう。多くの人間はこのような交流を目撃したり、そこに加わることに本能的に喜びを感じるものだが、コンパニオンアニマルの方でも特に犬や子犬は人との交流を楽しんでいることが多いようである。人と動物の交流を科学的に解明する「人と動物の関係学」により、人とコンパニオンアニマルの関係がさまざまな機序を介して双方に利点になるというエビデンスが蓄積されつつあるが、その多くは人にとっての利点に焦点が向けられている。この分野で質の高い研究(Waltham Petcare Science Institute 及び Eunice Kennedy Shriver 米国国立小児保健発達研究所の出資のおかげだが)の多くは、特に子供に注目している。

## ●●○ コンパニオンアニマルは子供の暮らしに重要な役割を果たしている

米国の世帯の約60%はペットを飼育しており、ペットを飼う家庭の約70%には子供がいる(1)。米国では子供が育つ家庭環境に父親よりもペットがいる方が多いという驚くべき統計もあり、子供の生活におけるペットの重要性を物語っている(2)。子供がごく幼少の頃からペットが子供の暮らしに影響を与えるさまざまな機序が研究によって明らかになっている(1)。

例えば、「猫」や「犬」は、ペットの名前とともに乳幼児のボキャブラリーとして頻繁に出てくる単語である。また、乳幼児は静的な刺激よりも動的な刺激に反応を示す傾向があるため、動物を明らかに好み、視覚的な注意を向けるとともに大きな情緒的反応を示す。ある研究シリーズでは、乳児が動物を眺めて、笑顔になる、笑い声をあげる、手を振るといった行動が観察されており、動的な刺激に対しキスする仕草をみせた例さえ観察されているが、静的な刺激に対してはこのような情緒的行動はいっさい観察されなかった(1)。

図1 子供の多くは本能的にポジティブな方法で動物と接し、家のペットと遊ぶことに大きな喜びを感じる。



© Shutterstock



## Nancy R. Gee,

PhD, MA, BA, School of Medicine, Virginia Commonwealth University,  
Richmond, VA, USA

南フロリダ大学にて心理学博士号を取得、ニューヨーク州立大学心理学教授に就任後、特に就学前児童に着目した、人と動物の関係に関する研究を開始した。Waltham Petcare Science Instituteにて人と動物の関係の研究主任を5年間務めたのち、バージニア・コモンウェルス大学の人と動物の関係研究所の所長、心理学教授及び人と動物の関係学におけるBill Balabanチェアに選出され、現在に至る。

子供は、未就学年齢のうちに猫、犬、子猫及び子犬を適切に識別し、大人の動物が幼い動物の面倒をみることを知る(3)。幼稚園や小学校では、本から壁、衣服、リュック、教材、時間割り、宿題に至る教室のすみずみにまで動物の絵や写真であふれており、さらに教室でペットを飼育していることさえある。教師は、子供は動物に惹きつけられるという、生まれながらの性質を昔から知っており、これを利用して、動物を使った楽しく面白い方法で授業を行うよう工夫している。

このように子供の暮らしのいたるところに動物が存在することから、学者たちは、ストレスへの対処、感情の制御、社会的支援、身体的活動を含めて動物がどのように子供の発達に影響し、愛情のこもった世話や共感性の発達と実践の機会を与えているのかについて考えるようになった(4)。親が子供にペットを与える際の一番の理由は、責任感を向上させ、一緒に過ごす相手を与え、楽しさを増やすことである。子供にとって動物との交流が少なからず楽しいものであることを、親は子供たちの言動から分かりすぎるほどによく分かっている。

### ●●● 子供と動物の交流がもたらす利点

ペットが子供の生理的発達、認知的発達及び社会情緒的発達に概して好ましい効果をもたらすという膨大なエビデンスが蓄積されつつあるが、これらの重要な分野について以下に概説する。ただし、研究結果はどうか、子供の中には動物を恐れたり、ストレスを感じたりする子もいれば、虐待やネグレクトの対象にする子もいることを知っておくことも重要である。噛まれたりひっかかれたりして怪我をしたり、人獣共通感染症に感染する子供もいるだろう(4)。したがって、子供が安全にペットと接することができるよう、親、家族及び知人らに明確な指導方法を知っておいてもらうことが極めて重要である(図2)。

#### 生理的発達

ペットに対する人の生理学的反応に関する研究の多くは成人を対象にしたものだが(例: 心疾患のリスクの低



図2 獣医師は、子供が安全にペットと接することができるよう親、家族及び知人に明確な指導を行うという重要な役割を持つ。

下など)、小児を対象にした近年の研究でも同様の傾向が示されている。例えば、ペットに対する愛着は、収縮期血圧の低下との相関性が示されており、ペットについて考えるだけでも血圧が低下したり、猫と暮らす子供は猫と接したあとに心拍数が低下することが報告されている(5)。

病院では治療の一環として動物との交流が一般的になりつつあり、特に小児の緩和ケア病棟やがん病棟において急速に普及し(6)、親、子供及び職員により好意的に捉えられている。セラピー犬は、一部の小児患者の疼痛知覚を和らげ、術後の麻酔からの回復を早める可能性があることが示されており(6)、セラピー犬の来院の後には、ストレス、不安、倦怠感、恐怖感及び悲しみが緩和されることが入院中の児童によって報告されている。

このようなプログラムで定評があるのが、バージニア・コモンウェルス大学(Virginia Commonwealth University: VCU)医学部のDogs on Call (DoC) (オンコール犬)プログラムで<sup>1</sup>(7)、現在88頭のセラピー犬

<sup>1</sup> <https://chai.vcu.edu/programs--services/dogs-on-call/>

がVCU系列病院のほぼ全域に定期的に派遣されている。ハンドラーとチームメンバーの全員がPet Partners又はAlliance of Therapy Dogsのいずれかのセラピー犬協会に登録されており、さらなる研修と評価を受けてDoCプログラムへの参加資格が認められている。患者、家族及び職員の誰でもDoCの派遣を依頼することができ、セラピー犬は手術室や分娩室、食堂、隔離病棟以外であれば病院内のどこにでも入ることができる(図3)。

おそらく驚くことではないが、病院環境に犬を招き入れることの利点については、上述の科学的エビデンスを裏付ける経験談がたくさん報告されている。ある一例を紹介すると、非言語的な特別支援を必要とする児童が重大事故に巻き込まれて救急救命室に運ばれたが、暴れて治療を受けようとしなかった。児童が犬好きであることを知った職員がDoCチームを手配したところ、チームが到着したとたん児童は落ちつきを取り戻し、犬に注意を向け、治療を受け付けるようになった。この子供はその後も怪我の治療が必要だったが、同じハンドラーと犬が子供と病院の玄関で待ち合わせ、治療の間、付き添い、励ますことができるようDoCが手配を行った。

## 認知的発達

近年、コンパニオンアニマルが学生の学習をいかにして支えることができるかに注目が集まっている(8)。ある無作為化比較試験では、大学生を対象に4週間の動物介在プログラムを実施し、教育課程及び人生における成功との強いつながりが示されている一連の認知処理を必要とする遂行能力に、犬との交流が有益な効果を示すことが確認された(9)。

Reading to Dogs(犬への読み聞かせ)プログラムは、世界中で絶大な人気を博している。大きな反響を読んだReading Education Assistance Dogs®(R.E.A.D.®)プログラムは、1999年にIntermountain Therapy Animalsによって開始され、現在では米国、カナダ、メキシコ、他24ヶ国において提携プログラムが展開されている<sup>2</sup>。他にも同様の方法を取り入れているたくさんのプログラムがある。

教師、保護者及び犬のハンドラーによる逸話的報告からは、これらのプログラムによる読解力の改善効果がうかがえるが、実証はほとんど得られていない(10)。得られているエビデンスからは、特に読解力が低く伸び代が大きい学童においてReading to Dogsプログラムの有効性が示されている。このようなプログラムは、犬が子供の前向きな姿勢とやる気を促進することで効果を発揮している可能性がある。犬の存在が子供の自信を改善し、

不安やストレスを緩和している可能性もあるし、批判的な態度をとらない犬が社会性を助長しているのかもしれない(8)。それと同じくらい可能性があるのが、犬を聞き手とすることで、読むという行為に子供がより深く取り組むようになるということである。犬の存在が、課題に対する就学前児童の注意力にそういった好ましい影響を与えることがわかっている(8)。

マスコミによって広く報道されているもう一つの話は、「自閉症児向けの介助犬」である。このような犬には意図される機能が2つある。自閉症スペクトラム障害(autism spectrum disorder:ASD)の子供は意図せずにさまざまな形で自分を傷つけてしまうことがあるが、このような行動から子供を守り、社会的な関わりを改善していくことである。日中は犬とつないでおくことで子供が迷子になるのを防いだり、夜は子供がベッド(又は自宅)から出ていこうとしたときに犬が親に知らせに行くことができる(11)。犬を飼うことは、家族の機能性を高め、ASDの子供の不安を緩和することも報告されている(12)。自閉症児向け介助犬の有効性に関する全体的な評価には賛否両論があるが、犬にとっては非常に難しい役割になる可能性がある。通常、補助犬は一人の人間との結びつきを形成すればよいのだが、自閉症児向け介助犬は、一人又は複数の保護者に対応するだけ

図3 セラピー犬が病院内のほぼ全域を定期的に訪れるVCUのDogs on Call(DoC)プログラムは大成功を収めている。



© Center for Human-Animal Interaction, School of Medicine, VCU

<sup>2</sup> www.therapyanimals.org



図4 セラピー犬が訪れたあと、入院中の子供の不安が軽減することが示されている。

でなく、応答に何の反応も示さないことが多い自閉症児にも対応していかなければならない。ASDの子供は、睡眠パターンもしばしば不規則で、犬は十分な休息を得られず、犬が子供と一緒に登校している間は屋外での運動や食事、飲水に十分な時間や注意を与えられないかもしれないという大きな問題が残っている(11)。

犬を利用した対策に良好な反応を示すもう一つの知的発達障害に注意欠陥・多動症(attention deficit hyperactivity disorder: ADHD)がある。ある無作為化比較試験において、従来の認知行動療法を行った児童と犬との交流も取り入れた治療を行った児童を対象にADHD行動の軽減作用の比較が行われた(13)。後者の群では有意な改善が認められたことから、子供が犬との交流に相応しい落ち着きのある行動を学ぶための努力が生活の他の部分にも反映されたと考えられている。

## 社会情緒的発達

ペットの所有又はペットとの交流が子供の社会情緒的発達にもポジティブな影響を及ぼすのではないかと科学者たちが考えるにはもっともな理由がある。例えば、家庭で犬を飼育することは、小児性不安障害が生じるリスクの低下と関連性があり(14)、犬との短時間の自由な接触は、子供の肯定的な感情を高め、不安を抑制することが示されている(15)。同様に、入院中の子供ではセラピー犬が訪れたあとに不安が軽減し(図4)(16)、自分のペットに強い愛着を持つ子供は共感性や社会性のスコアが高いことが示されている(17)。

ある研究において、青少年におけるペットとの関係と兄弟姉妹との関係の比較が行われている(18)。青少年では、兄弟姉妹に比べるとペットとの関係の方が満足感が高く、確執も少ないという非常に面白い結果が得られた。他から得ることのできない癒やし、安心感及び信頼感を与えるペットへの愛着は、子供の日常における堅実な結びつきを表しているのかもしれない(10)。さらに、ペットは年長の子供に対しては世話係としての役割を担う機会を与えることから(10)、責任感を学ぶ機会になっている可能性がある(19)。

もちろん、ペットに対する愛着には、ペットを失った際の悲しみを乗り越えるためにサポートが必要になるかもしれないというマイナス面もある。この難局について包括的な解析を行った研究が少なくとも1つあるが(20)、特殊な対処メカニズムがあることがうかがえる。



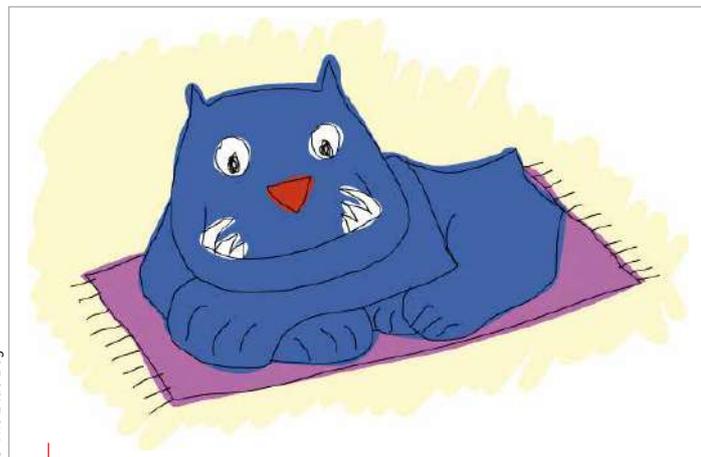
**「子供の生理的、認知的及び社会情緒的発達にペットが概して好ましい効果をもたらすという膨大なエビデンスが蓄積されつつある」**

Nancy R. Gee

## ●●● 子供が動物と接する際の安全を守る

1998年、病院の救急外来で治療を行った犬の咬傷事故について検討した米国の研究において、発生率は10,000人あたり12.9回、犬の咬傷により救急外来を訪れる件数は年間でおよそ914件にのぼることが明らかになった(21)。被害者の年齢中央値は15歳で、子供で発生率ももっとも高く、特に5~9歳の男児で多発しており、顔、首及び頭部を噛まれることが多かった。2008年の報告では、犬による咬傷事故発生率を過去の研究と比較し、子供の事故率は低下しているが、治療を必要とする可能性が大人よりも高いことが示され(22)、著者らは犬に咬まれる事故がいまだに公衆衛生上の問題となっていると結論している。

興味深いことに、全救急診療科におけるコンパニオンアニマル関連の事故について1年間(2015年4月~2016年3月)にわたり検討を行ったオランダの研究では、負傷者のほとんどが成人女性であり、もっとも多い原因は馬で(オランダでは犬猫の方が飼養頭数が多いのにも関わらず)、創傷よりも骨折や打撲が多いことがわかった(23)。小型の動物より大型の動物の方が人に怪我をさせやすいため、動物の体格に関係している可能性はあるが、事故が偶発的なものなのか(例:馬が人の足を踏んでしまったなど)、動物のストレスや攻撃性によるものなのかはデータから知ることはできない。事故に至る



© The Blue Dog

図5 子供も大人も分かりやすいよう、咬まれやすい状況をイラストを使って説明したThe Blue Dogプログラムは役立つ教材である。

までの状況が病院によって詳細に報告されることはほとんどないため、コンパニオンアニマル関連の事故の真の原因の判断は難しいが、予防には重要な情報である。

小児における犬による咬傷事故の発生を減らすことを目的としたThe Blue Dogというプログラムがある<sup>3</sup>。咬傷事故では、人が何の気なしにとった行動によって飼い犬に咬まれるものが多い。子供が飼い犬に咬まれた経験がある親は、それがあつという間の出来事で、犬が過去に子供に対して攻撃性を見せたことはないと言きを表すことがほとんどである。悲しいことに、これらの親の

<sup>3</sup> www.thebluedog.org

表1 子供とペットのためのオンラインリソース

トピック	ウェブサイト(URL)
<b>犬による咬傷事故の予防</b>	
米国疾病管理予防センター(CDC)	<a href="https://www.cdc.gov/features/dog-bite-prevention/index.html">https://www.cdc.gov/features/dog-bite-prevention/index.html</a>
米国獣医師協会(AVMA)	<a href="https://www.avma.org/resources-tools/pet-owners/dog-bite-prevention">https://www.avma.org/resources-tools/pet-owners/dog-bite-prevention</a>
米国動物虐待防止協会(ASPCA)	<a href="https://www.aspc.org/pet-care/dog-care/dog-bite-prevention">https://www.aspc.org/pet-care/dog-care/dog-bite-prevention</a>
Victoria Stillwell	<a href="https://positively.com/animal-advocacy/dog-bite-prevention/">https://positively.com/animal-advocacy/dog-bite-prevention/</a>
Doggone Safe	<a href="https://www.doggonese.com/Dog_Owner_Bite_Prevention">https://www.doggonese.com/Dog_Owner_Bite_Prevention</a>
<b>犬のボディ・ランゲージ</b>	
The Family Dog	<a href="https://m.youtube.com/watch?v=bstvG_SUzMo">https://m.youtube.com/watch?v=bstvG_SUzMo</a>
Brenda Aloff	犬のボディ・ランゲージ: 写真によるガイドブック[2005年版] Dogwise Publishing: <a href="http://www.dogwise.com">www.dogwise.com</a>
Turid Rugaas	<a href="http://en.turid-rugaas.no/calming-signals--the-art-of-survival.html">http://en.turid-rugaas.no/calming-signals--the-art-of-survival.html</a>
Victoria Stillwell	<a href="https://positively.com/dog-training/understanding-dogs/canine-body-language/">https://positively.com/dog-training/understanding-dogs/canine-body-language/</a>
<b>子供と親向けの教材</b>	
The Blue Dog	<a href="http://thebluedog.org/">http://thebluedog.org/</a>
Doggone Safe	<a href="https://www.doggonese.com/A-Kids-Comprehensive-Guide-to-Speaking-Dog">https://www.doggonese.com/A-Kids-Comprehensive-Guide-to-Speaking-Dog</a>
The Family Dog	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=MYDW2KV_TzE">https://www.youtube.com/watch?v=MYDW2KV_TzE</a>
Family Paws	<a href="https://www.familypaws.com/resources/">https://www.familypaws.com/resources/</a>
<b>他のペットとの安全な接し方</b>	
猫	<a href="http://www.vetstreet.com/our-pet-experts/kids-and-cats-together-7-things-to-know">http://www.vetstreet.com/our-pet-experts/kids-and-cats-together-7-things-to-know</a>

言動は、犬がストレスや不快感を感じているときに示す行動を誤って理解していることを意味していることが多い。The Blue Dogプログラムは、咬まれやすい状況を作りがちな子供と犬の接し方についての具体例を含めたゲームなど、さまざまな教材を提供している(図5)。

本プログラムの評価を目的とし、口頭でのフィードバックを受けるか、または、親と一緒にThe Blue Dogによる練習を行ったあと、子供が安全な選択をできるかどうか検討が行われた(24)。その結果、対象となった全年齢層(3~6歳)において各フィードバック・練習後に安全な選択を行う頻度が有意に増加し、子供は2週間が経過しても安全な選択を行うことができた。6歳未満の子供では、親と一緒に練習を行った場合に最良の結果が得られた。その後の追跡調査(25)では、子供と親による犬のボディ・ランゲージの解釈の仕方について検討が行われた。大人は怒っている犬の表情を間違えて認識することはほとんどなかったが、4~6歳の子供では、犬が歯を見せてうなっているのを友好的な笑顔と勘違いすることが多いという憂慮すべき研究結果が得られた。さらに、子供は犬のストレスシグナルを学ぶことはできるが、いつもシグナルを正しく解釈し、犬の傍で適切に行動するには、繰り返し注意する必要がある。子供が犬と接しているときは、親のしっかりとした監視に勝るものはない。家族全員が幸せに暮らしていくためのオンラインリソースを表1に示す。



## 結論

子供とコンパニオンアニマルとの交流について研究を行っている研究者は、子供とペットの絆からはたくさんの利点が見出されている。ペットは、子供の生理的、認知的及び社会情緒的発達を促し、幸福感をもたらすということをも多くの人が直感的に感じているが、エビデンスはこれらを裏付けている。しかし、子供を中心とする、人と動物の関係について、危険を回避しながらその効果を最大限にする具体的な状況とはどのようなものなのかという、好奇心をそそる疑問はまだ残っている。すべての子供が動物との交流によって同じように恩恵を受けるわけではない。家族としてのペットは、あるときはサポートとして、またあるときは週1回の読解力の練習の機会として、さらにはセラピー犬としても機能することができる。頻度、時間、状況についても研究の動機付けにはなるが、子供とペットがどのような環境で接するかに関わらず、双方にとっての安全性が常に優先事項でなければならない。

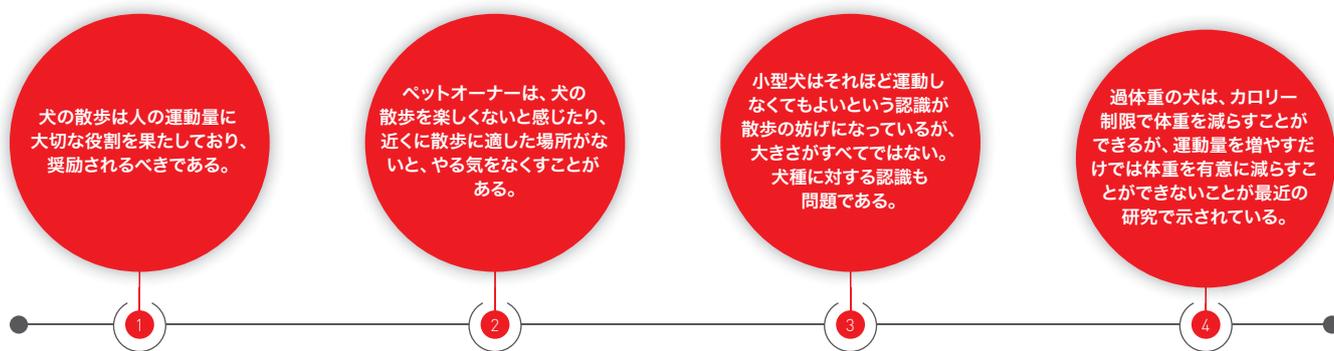
## 参考文献

1. DeLoache JS, Pickard MB, LoBue V. How very young children think about animals. In: McCardle P, McCune S, Griffin J, et al. (eds.) *How Animals Affect Us*. Washington DC: American Psychological Association, 2011;85-100.
2. Esposito L, McCardle P, Maholmes V, et al. In: McCardle P, McCune S, Griffin J, et al (eds). *Animals in Our Lives: Human-Animal Interaction in Family, Community, & Therapeutic Settings*. Baltimore, MD: Brookes Publishing 2011;1-5.
3. Beck, AM. Animals and child health and development. In: McCardle P, McCune S, Griffin J, et al (eds). *Animals in Our Lives: Human-Animal Interaction in Family, Community, & Therapeutic Settings*. Baltimore MD: Brookes Publishing 2011;43-53.
4. Melson GF, Fine AH. Animals in the lives of children. In: Fine AH (ed). *Handbook on Animal Assisted Therapy*. 5th Edition. London: Academic Press, 2019;249-269.
5. Wanser SH, Vitale KR, Thielke LE, et al. Spotlight on the psychological basis of childhood pet attachment and its implications. *Psychol Res Behav Manag* 2019;12:469.
6. McCullough A, Jenkins MA, Ruehrdanz A, et al. Physiological and behavioral effects of animal-assisted interventions on therapy dogs in pediatric oncology settings. *Appl Anim Behav Sci* 2018;200:86-95.
7. Barker SB, Vokes RA, Barker RT. *Animal-Assisted Interventions in Health Care Settings: A Best Practices Manual for Establishing New Programs*. Lafayette, IN: Purdue University Press 2019;1-70.
8. Gee N, Fine A, McCardle P. (eds.). *How Animals Help Students Learn: Research and Practice for Educators and Mental-Health Professionals*. New York, NY: Routledge Publishers, Taylor & Francis Group 2017;1-250.
9. Pendry P, Carr AM, Gee NR. Randomized controlled trial examining effects of varying levels of Human-Animal Interaction and risk-status on students' executive function in a university-based Animal Visitation Program (AVP). *PLoS One* (In Press).
10. Hall, SS, Gee NR, Mills DS. Children reading to dogs: a systematic review of the literature. *PLoS one* 2016;11(2):e0149759.
11. Harrison KL, Zane T. Is there science behind that? Autism service dogs. *Sci Autism Treat* 2017;14(3):31-36.
12. Wright H, Hall S, Hames A, et al. Pet dogs improve family functioning and reduce anxiety in children with autism spectrum disorder. *Anthrozoös* 2015;28(4):611-624.
13. Schuck SE, Johnson HL, Abdullah MM, et al. The role of animal assisted intervention on improving self-esteem in children with attention deficit/hyperactivity disorder. *Front Pediatr* 2018;6:300.
14. Gadomski AM, Scribani MB, Krupa N, et al. Pet dogs and children's health: opportunities for chronic disease prevention? *Preventing Chronic Disease*. 2015;12:1-10.
15. Crossman MK, Kazdin AE, Matijczak A, et al. The influence of interactions with dogs on affect, anxiety, and arousal in children. *J Clin Child Adolesc Psychol* 2018;53:1-14.
16. Hinic K, Kowalski MO, Holtaman K, et al. The effect of a pet therapy and comparison intervention on anxiety in hospitalized children. *J Pediatr Nurs* 2019;46:55-61.
17. Vidović VV, Štetić VV, Bratko D. Pet ownership, type of pet and socio-emotional development of school children. *Anthrozoös* 1999;12(4):211-217.
18. Cassels M, White N, Gee N, et al. One of the family? Measuring children's relationships with pets and siblings. *J Appl Dev Psychol* 2017;49:12-20.
19. Fifield SJ, Forsyth DK. A pet for the children: factors related to family pet ownership. *Anthrozoös* 1999;12(1):24-32.
20. Toray T. Children's bereavement over the deaths of pets. In: Corr CA, Balk DE (eds.) *Children's Encounters with Death, Bereavement and Coping*. New York; NY Springer Publishing Co, 2010;237-256.
21. Weiss HB, Friedman DI, Coben JH. Incidence of dog bite injuries treated in emergency departments. *J Am Med Assoc* 1998;279(1):51-53.
22. Gilchrist J, Sacks JJ, White D, et al. Dog bites: still a problem? *Injury Prev* 2008;14(5):296-301.
23. van Delft EA, Thomassen I, Schreuder AM, et al. The dangers of pets and horses, animal related injuries in the emergency department. *Trauma Case Rep* 2019;20:100179.
24. Meints K, De Keuster T. Brief report: don't kiss a sleeping dog: the first assessment of "The Blue Dog" bite prevention program. *J Pediatr Psychol* 2009;34(10):1084-1090.
25. Meints K, Brelsford V, De Keuster T. Teaching children and parents to understand dog signalling. *Front Vet Sci* 2018;5:257.

# 犬の散歩 —ワンヘルス・ワンウェルフェア

犬の散歩は単に犬との生活の一部に過ぎないようにでいて実は非常に奥が深い。  
Carri Westgarthが解説する。

## キーポイント



## ●○○ イントロダクション

運動は、心血管疾患、2型糖尿病、肥満、がん、精神疾患などの疾病や死亡の原因となる複数の身体的及び心理的な因子に働きかけることから(2,3)、「公衆衛生上、もっともコスパのよい対策」と呼ばれている(1)。成人では、最低でも週に平均150分以上の中強度の運動を行うことが推奨されている。これには早歩きでの歩行も含まれるが、この推奨ガイドラインを満たす成人はわずか75%程度で、女性、若者、高齢者、そして高所得国ではこの数値がさらに低くなる(4)。ウォーキングはもっとも安全でお金のかからない運動として推奨されており、日常生活の中で人々の歩く時間が増えるよう、公的機関による多大な取り組みが行われている(5)。

もっとも効果的に運動する気を起こさせるものは、実はすでに多くの家庭に存在しているといえるだろう。さまざまな国で実施された諸研究では、犬を飼うことと、ペットオーナーの運動量の上昇に横断的な相関関係があることが示されている(6)。最近の英国の研究によると、犬のペットオーナーでは87%が基準の運動量を満たしていたのに比べ、犬を飼っていない人ではこれが63%に過ぎなかった(7)。ただし、犬を飼っているから人々が活動的になるのか、それとも活動的な人が犬を飼うという選択をしやすいのかという疑問は残っている。現在のところ、暫定的ではあるが少数の縦断的研究が

前者の説を支持している(6,8)。犬を飼育している場合、レクリエーションとしての散歩の回数と時間が増えることによって運動量が増加するようだが、その代わりにより激しい運動の時間が少なくなってしまうというエビデンスはない(7)。しかし、犬の散歩量は、文化や国によって異なるらしく、英国と比べると北米やオーストラリアでは少なく、気候や天気の違いが関係している可能性がある(7)。ありがたいことに、犬のペットオーナーは

図1 犬のペットオーナーは天気が悪いからといって散歩に行かないというようなことが普通の人よりも少なく、それでも外出しようという人が多い。





## Carri Westgarth,

BSc (Hons), MPH, PhD, Institute of Infection and Global Health, and Institute of Veterinary Science, University of Liverpool, UK

リバプール大学「人と動物の関係学」上級講師。人とペットとの関係の理解に情熱を注ぐ。動物行動学と犬のトレーニングの経験を生かし、獣疫学及び公衆衛生の分野に取り組んでいる。関心のある研究分野は、犬を飼うことが人の健康と幸福において意味すること、そして、ペットオーナーによる犬の管理方法が動物福祉にもたらす影響である。余暇には犬のトレーニング教室を開いており、英国ペット行動カウンセラー協会の正会員でもある。

天気が悪いからといって散歩に行かないということが普通の人よりも少ないようで(図1)(9)、このことも、特に英国では、犬を飼っている人は飼っていない人よりも活動的だという理由のある程度の説明になっている。どれくらい活動的に犬の散歩を行うかも問題である。公園で犬を遊ばせているのを座ってみているだけでは「散歩」とはいえないが(図2)、ある研究から犬の散歩の78%が中強度の運動で、激しい運動にあたるのは4%程度と示されており、健康効果には明らかにこれで十分といえる(10)。

運動は犬にとっても身体的な健康と精神的な刺激の両側面で重要である。愛玩犬の約半数は過体重であり(11,12)、肥満はカロリーの摂取量と消費量の長期的なアンバランスが原因であることを考えると(13)、単に運動量を増やせば肥満を解決できると考えるペットオーナーがいるかもしれない。しかし、最近の無作為比較試験により、カロリー制限によって有意な減量はできるが、運動量を増やすだけでは体重を有意に減らすことはできないことが示された(14)。同様に人間でも、歩量を若干増やしただけでは体重を減らすことはできない(15)。このことを念頭におき、散歩量を増やすことは多くの犬にとって有益だが、犬の肥満治療では、食事療法に取って代わるものではないことも覚えておかなければならない。

### ●●○ 犬の散歩を妨げるものとやる気を起こさせるもの

集団レベルでは、犬のペットオーナーには活動的な人が多いが、本来は行くべき又は行けるのに犬の散歩に行きたがらない人もやはり多い。あるレビューでは、週4回(計160分)犬を散歩に連れて行くペットオーナーは60%しかいないことが示されており(6)、公衆衛生当局がもっと犬の散歩に行くことを人々に奨励しているのもっともである(8)。犬の散歩量の増加又は低下と関連する因子は多数報告されているが、もっとも強力なエビデンスは、人と犬の関係性に結びついている。犬とペッ



© Shutterstock

図2 犬の散歩の実際の運動量には大きな違いがあるといえる。公園で犬が遊んでいるのを座ってみているのは「散歩」ではない。

トオーナーの関係性の中には、社会的なサポートやモチベーション、及び犬の散歩に行く義務感をより強く与えているものがある(16)。近年、ペットオーナーが「なぜ」犬を散歩に連れて行くのか、散歩の頻度を「どのようにして」決めるのかについて詳細なインタビューと観察研究が行われたが、ペットオーナーが飼い犬とお互いに親密な関係にあると感じている場合に、犬が必要としている運動量を満たそうという責任感が生まれるらしいことがわかった(17)。ペットオーナーは、散歩は主に「犬のために」行うものだと言っているが、自身のストレス解消やリラクゼーションのためにも利用していることは明らかである(18)。例えば、あるペットオーナーはこう言っている。

「単に運動だけではなくて、精神的な利点もあるのです。犬を飼っていない友人と一緒に犬の散歩に行き、犬が走り回って楽しんでいるのを見ていたら気分が落ち込むことなんてあり得ないと言っています。」



© Gareth Bayliss

図3 犬がリードを付けずに走り回っているのを見ることは、ペットオーナーの犬の散歩経験にとっても重要な要素である。

このことは、犬の散歩については外発的な動機(例: 罪悪感などの回避)よりも内発的な動機(例: 行動そのものを楽しむこと)が重要であることを示した定量的研究でも確認されている(19)。このような喜びを感じる秘訣は、犬がリードを付けずに楽しそうに遊んでいるのをまるで自分が経験しているように感じることである(図3)。したがって、犬が自由に走ることができる場所があるかどうかは、ペットオーナーが散歩に行くことに楽しみを感じ、意欲を維持するために非常に重要な要素になる。

犬の散歩にまつわる行動(20)や散歩に連れて行くこととする動機(21)に関わる因子として常に挙げられるのが犬の大きさである。小型犬は大型犬ほど散歩に連れて行ってもらっていない。ただし、犬の大きさはどちらかというとおおざっぱな基準で、犬種によっても運動量は大きく異なる(22)。実際に、あまり運動をさせてもらっていない犬には大型犬も含まれている(ボックス1)。小型犬や特定の犬種はあまり運動を必要としないという意識が、犬を散歩に連れて行くこととする動機の妨げになっていることが多く、これに対しての対策を行う必要がある(18)。

犬の行動によっても散歩に行く気をなくさせるものだが、これには主に次の2つが挙げられる。

- 犬が運動を好きそうにみえない
- 犬の散歩中の行動がストレスになる

このような場合、犬が「不安そう」又は「怠け者」だから散歩に行かない方が「犬にとって最良」だとペットオー

ボックス1 1日1回以上の運動を行っている割合がもっとも低い犬種

アフガン・ハウンド	50 %
パピヨン	59 %
グレート・ピレニーズ	60 %
ブラッドハウンド	60 %
チワワ	62 %

ナーが正当化しやすくなる(18)。特に、複数の犬を散歩に連れて行く場合に問題が生じやすく(20)、犬が高齢、病気又は肥満の場合も意欲が低下しがちである(21)。他の人の行動も犬の散歩に行こうという意欲を損ねることがある。誰か他に散歩に連れて行ってくれる人がいる場合は、その方が簡単だからである(21)。最近の定性的(18)及び定量的(23)な研究からは、犬の散歩を習慣化又は日課にすることが重要であると示されている。最後にもう一つ重要なこととして、散歩に適した場所が近所にあることも犬の散歩に関与しており(24,25)、人々の活発な行動を促す場所を提供する政策や地域開発整備の重要性が強調される(図4)。

## ●●● 犬の散歩を促すための実践的アドバイス

ペットオーナーに専門的な知識を求められる獣医師は、患者だけでなくペットオーナーの健康にもよい犬の散歩をたくさんの方によって応援し、やる気を起こさせることができる。

- **小型犬や老犬はそれほど運動する必要がないという誤解を解く:**健康状態が許す限り(獣医師は検査と確認を行うことが可能)、ほとんどの犬は少なくとも1日30分以上、場合によっては、もっと多くの散歩をすることができる。散歩量を増やすことが愛するペットの健康と生活の質にどれほど効果があるのか、ペットオーナーに例を示してあげるとよい。
- **ペットオーナーが犬の散歩のスケジュールを組み、習慣化するのを手伝う:**もっと散歩をしたいと思っているペットオーナーは多いが、実現できているペットオーナーは少ない。人の行動を変化させるには、やろうという気持ちを行動に転換させることが重要である。診察の合間に少し時間をとって、毎日のスケジュール



「ペットオーナーに専門的な知識を求められる獣医師は、患者だけでなくペットオーナーの健康にもよい犬の散歩をたくさんの方によって応援し、やる気を起こさせることができる。」

Carri Westgarth



図4 散歩に適した場所が近所にあると犬の散歩にも出かけやすくなるため、人々が活発に運動できる場所を提供することは重要である。

## ボックス2 緩めのリードウォークの練習に関するペットオーナー向けアドバイス

### トレーニングに必要なもの:

リードを引っ張る犬のために、たくさんの種類のハーネスやヘッドカラーが市販されているが、それは多くのペットオーナーが期待するような「魔法の杖」ではなく、やはり犬のトレーニングが必要になる。ただし、そのプロセスを簡単にすることはできる。マズルに装着するタイプのヘッドカラーやハーネスは、トレーニング中に犬の方向をコントロールできる「パワーステアリング」効果がある(図5)。首を締め付けるタイプのカラーは、実際には、(痛みから逃れようとして)引っ張ることを犬に教えてしまうため、避けるべきである。犬の背中にリードを付けるタイプのハーネスは、犬の肩の力によりさらに引っ張る力を与えてしまうため、これも避けた方がよい。



図5 犬のマズルに装着するヘッドカラーはトレーニングに非常に役立つ。

### トレーニング:

1. 引っ張るのはお互い様である。多くのペットオーナーは、リードを引き締めて持ち、犬がそれに抵抗して引っ張るといった間違いを犯しやすい。自分の左側又は右側(好きな方でよいが、常に同じ側にする)に犬を立たせ、リードは長過ぎず、短過ぎず、やや緩めに持つ。犬を自分の前ではなく、常に横で歩かせるのが目標である(図6)。
2. ご褒美やおやつを使うペットオーナーが多い。たまに使う程度なら問題ないが、犬にとって本来のご褒美は、自分が行きたい方向へ歩けるということ。犬が自分の横にいるときだけペットオーナーは歩くようにする。
3. 犬が前方向に歩いたら(1秒でもよい)「ご褒美」を与え、自分の足よりも前に犬が出たらリードがピンと張る前にすぐに歩きを止め、自分の横に戻す。
4. ペットオーナーの前に出てはいけないということを犬に学ばせるためには、すばやく対応する必要がある。自分の横に犬が戻ってきたらすぐに褒め、再び歩き出す。
5. この訓練は、たくさんの練習を必要とし、実生活に取り入れるにはかなり難しいかもしれない。前に進んだり、戻ったりを繰り返す時間がなければ、普通に散歩してもよい。最高のヒントとして、2種類のリードを用意するとよい。1本は犬が少しだけ引っ張れるもの(引きずれないもの。歩行の練習には適していない)、もう1本は最適な歩行練習ができるもの。トレーニングの時間があるときには、引っ張ってもご褒美が与えられないリードを使い、さっと散歩を済ませたいときには、もう一つのリードを使用する。



図6 リードを引っ張らない歩き方を練習するときの正しい位置。犬が横にいて、リードを引っ張っていないときだけ前に進む。

1. そもそも犬は自分の名前をちゃんと知っているだろうか。そうでない場合、気が散りやすい環境では犬の注意を惹きつけることは難しい。まずは、犬の名前を呼び、ドッグフードを少量与えることから始める。これを何度も繰り返す。それほど経たないうちに、犬は名前を呼ばれたらおやつを期待して、ペットオーナーの方を見るようになるだろう。
2. 犬が自分の名前を覚え、ペットオーナーに注意を向けるようになったら、「おいで」という言葉を教える。リードを付けたまま、または、安全で狭い場所でリードをはずした状態で行う。自分の膝の前の低い位置で小さなおやつを見せる。名前を呼び「おいで」と声をかけ、後ろに下がる。ペットオーナーが後ろに下がるにつれ、犬の鼻がおやつを追って前進するはずである。数歩下がったら、止まっておやつを与え、褒める(図7)。何度も繰り返して犬との距離を少しずつ空けていく。ペットオーナーが後ろに下がって「おいで」と呼んだときに、犬が振り向いて走ってくるまで距離を空ける。犬が無視するようなら、一旦やめ、おやつを鼻先に持って行き、自分の方向に誘う。名前を繰り返し呼ぶのは避けること。
3. 犬におやつをみせながら、誰かに首輪又はハーネスを持って犬を押さえておいてもらうように頼み、数歩離れたところまで走る。そこから「おいで」と呼ぶ。押さえていた犬を放してもらるか、一緒に走ってもらうようにする(図8)。犬がペットオーナーから離れたのではなく、ペットオーナーが犬から離れるため、犬はペットオーナーについて行こうとする傾向を見せる。犬がやってきたらおやつを与え、褒める。
4. この練習により犬は間違いなく呼び戻しに応じるようになるはずである。現実的には、犬には、1)ペットオーナーの元に行く、2)もっと面白い犬やリスを追いかけていく、という選択肢があるため、とても重要な訓練である。呼んだときに来るという行動は、ご褒美と結びつけられなければならない。決して叱ってはいけない(どんなに長くかかるうとも)。さらに重要なことは、これを習慣化させ、犬が何も考えなくてもやってくるようにすることである。したがって、何度も練習を繰り返すことが非常に大切である。呼んでも犬が来ないときは、呼ぶたびに犬はペットオーナーを無視することを学習してしまう。そのため、90%の確率で犬が反応すると確信できるときだけ呼ぶようにする。確信が持てないときは、犬が応えてくれると自信が持てるようになるまで、リードがロングリードを付けたまま、練習を行う。



図7 リードを付けた呼び戻しの練習。犬の名前のあと「おいで」と呼び、犬が自分の方を向き、おやつをもらおうと付いてくるようにする。



図8 リードを付けた呼び戻しゲームのもう一つの方法。誰かに犬を押さえてもらい、自分は離れたところから犬を呼んで、来たらご褒美をあたえる。

の中でいつが散歩に最適な時間か、どこへ散歩に行くかを尋ね、カレンダーに予定として書き込むことで実行に移してもらう。ペットオーナーが早朝に起きるのに苦労している場合は、寝る前に散歩に行く時



「もっとも運動する気を起こさせるものは、実はすでに多くの家庭に存在しているといえるだろう。犬を飼うこととペットオーナーの運動量の上昇には正の関係があることが複数の研究によって示されている。」

Carri Westgarth

用の洋服を準備してもらうことで朝の準備が少し楽になるかもしれない。

- **緩めのリードウォークと呼び戻しの練習についてアドバイスする:** 著者の経験では、ペットオーナーにとってはこれら2つのしつけがもっとも重要で、どちらか又は両方を克服することで、ペットオーナーにとって散歩がより楽しくなり、やる気にさせるきっかけになる。獣医師がペットオーナーに伝えることができるヒントやアドバイスをボックス2と3に示した。
- **攻撃性など、難しい行動の問題については、専門家に紹介する:** ペットオーナーに対する攻撃性などの深刻な問題行動は犬とペットオーナーの絆を損ね、犬が必要とする運動量を十分に満たそうとするペットオーナーの責任感を失いかねない。知らない人や他の犬に対する攻撃性は、ペットオーナーが散歩に行きにくくなり、やる気をなくす原因になる。全国的に認められた犬の訓練士協会などに登録している、優秀で経験のある犬の行動カウンセラーにペットオーナーを紹介するとよい。叱ったり、嫌悪感を利用する方法は、怖がりの犬をより怖がらせ、長期的にみても問題が悪化するため、十分な資格を持ち、報酬型の訓練を行うカウンセラーを紹介することが重要である。
- **犬の散歩場所の設計や十分な確保を応援する:** ペットオーナーが忙しくても犬の散歩を生活に取り入れ

## 結論

ることができるくらい近所にある散歩の場所が必要である。自分の病院の近くで、犬がリードなしで遊べ、ペットオーナーと犬と一緒に周囲を散策できる、広くて楽しめる場所が犬の散歩エリアとして奨励される。柵で囲まれた小さなドッグランは、ペットオーナーにとっても犬にとっても好ましくない(ペットオーナーは車でそこまで行き、犬が遊ぶのを見ているだけになるし、犬は好きではない他の犬と接触することを強要されることになるため)。ペットオーナーに知識がない場合に備えて、散歩の場所やルートをリストアップして渡すこともできる。

では、ペットオーナーが犬の散歩をできない場合はどうすればいいのだろうか。例えば、ペットオーナーの健康上の問題で長時間の散歩が難しいこともあるだろう。まずは、どの程度の運動なら適しているのかをペットオーナーが主治医に確認するとよい。ある程度の散歩なら可能な場合が多い。次に、ペットオーナーが自分で犬に十分な運動をさせられなくても、単に犬の散歩代行を勤めるようなことはやめよう。アジリティや服従訓練、芸を教える、ゲームなど、ペットオーナーが犬と一緒にできる活動は他にもある。まったく何もしないよりは一緒にいくらかでも動いた方がはるかに良い。

犬の散歩は、犬とペットオーナー双方の健康と幸せのために重要であり、促進すべきである。犬の散歩を増やす方法として、行動やしつけの問題を解決してペットオーナーにとって散歩をより楽しいものにする、小型犬の運動量に関する誤解を解くこと、散歩を日常的な習慣にする方法をペットオーナーに教えること、リードなしで歩ける適切な環境の提供を推奨することなどが挙げられる。我々に犬というペットがいなければ、人口全体の運動量が大きく低下し、その結果、心身の健康状態も大幅に悪化することになるだろう。



## 参考文献

1. Morris JN. Exercise in the prevention of coronary heart disease: today's best buy in public health. *Med Sci Sports Exerc* 1994;26(7):807-814.
2. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet* 2012;380:219-229.
3. Paluska SA, Schwenk TL. Physical activity and mental health. *Sports Med* 2000;29(3):167-180.
4. Rhodes RE, Janssen I, Bredin SSD, et al. Physical activity: health impact, prevalence, correlates and interventions. *Psychol Health* 2017;32(8):942-975.
5. Ogilvie D, Foster CE, Rothnie H, et al. Interventions to promote walking: systematic review. *Br Med J* 2007;334(7605):1204.
6. Christian H, Westgarth C, Bauman A, et al. Dog ownership and physical activity: a review of the evidence. *J Physical Act Health* 2013;10(5):750-759.
7. Westgarth C, Christley RM, Jewell C, et al. Dog owners are more likely to meet physical activity guidelines than people without a dog: an investigation of the association between dog ownership and physical activity levels in a UK community. *Scientific Rep* 2019;9(1):5704.
8. Christian H, Bauman A, Epping JN, et al. Encouraging dog walking for health promotion and disease prevention. *Am J Lifestyle Med* 2018;12(3):233-243.
9. Wu Y-T, Luben R, Jones A. Dog ownership supports the maintenance of physical activity during poor weather in older English adults: cross-sectional results from the EPIC Norfolk cohort. *J Epidem Commun Health* 2017;71(9):905-911.
10. Richards E, Troped P, Lim E. Assessing the intensity of dog walking and impact on overall physical activity: a pilot study using accelerometry. *Open J Prevent Med* 2014;4:523-528.
11. Lund EM, Armstrong PJ, Kirk CA, et al. Prevalence and risk factors for obesity in adult dogs from private US veterinary practices. *Int J Appl Res Vet Med* 2006;4:177-186.
12. Courcier EA, Thomson RM, Mellor DJ, et al. An epidemiological study of environmental factors associated with canine obesity. *J Small Anim Pract* 2010;51:362-367.
13. German AJ. The growing problem of obesity in dogs and cats. *J Nutr* 2006;136:1940S-1946S.
14. Chapman M, Woods GRT, Ladha C, et al. An open-label randomized clinical trial to compare the efficacy of dietary caloric restriction and physical activity for weight loss in overweight pet dogs. *Vet J* 2019;243:65-73.
15. Fogelholm M. Walking for the management of obesity. *Disease Man Health Outcomes* 2005;13(1):9-18.
16. Westgarth C, Christley RM, Christian HE. How might we increase physical activity through dog walking?: A comprehensive review of dog walking correlates. *Int J Behav Nutr Physical Activity* 2014;11:83.
17. Westgarth C, Christley RM, Marvin G, et al. The responsible dog owner: the construction of responsibility. *Anthrozoos* 2019;32:5:631-646.
18. Westgarth C, Christley RM, Marvin G, et al. I walk my dog because it makes me happy: a qualitative study to understand why dogs motivate walking and improved health. *Int J Environ Res Public Health* 2017;14(8):E936.
19. Lim C, Rhodes RE. Sizing up physical activity: the relationships between dog characteristics, dog owners' motivations, and dog walking. *Psychol Sport Exer* 2016;24:65-71.
20. Westgarth C, Christian HE, Christley RM. Factors associated with daily walking of dogs. *BMC Vet Res* 2015;11:116.
21. Westgarth C, Knuiman M, Christian HE. Understanding how dogs encourage and motivate walking: cross-sectional findings from RESIDE. *BMC Public Health* 2016;16(1):1019.
22. Pickup E, German AJ, Blackwell E, et al. Variation in activity levels amongst dogs of different breeds: results of a large online survey of dog owners from the UK. *J Nutri Science* 2017;6:e10.
23. Rhodes RE, Lim C. Understanding action control of daily walking behavior among dog owners: a community survey. *BMC Public Health* 2016;6(1):1165.
24. Christian H, Giles-Corti B, Knuiman M. "I'm just a'-walking the dog" - correlates of regular dog walking. *Fam Commun Health* 2010;33(1):44-52.
25. White MP, Elliott LR, Wheeler BW, et al. Neighbourhood greenspace is related to physical activity in England, but only for dog owners. *Landscape Urban Plan* 2018;174:18-23.

# 共感疲労とともに生きる

健康なペットには健康な獣医師が必要だが、思いやりを必要とする職業には大きな負担がつきものである。本稿では、共感疲労の経験を共有し、自分自身のケアを行うためのアドバイスを紹介する。

## キーポイント

1 思いやりと共感是我々の仕事である。それ故、共感疲労は「治す」ものではなく管理する方法を学ぶものである。

2 自分だけではない。米国における研究によると獣医師の3人に1人は不安症で、6人に1人は自殺を考えたことがある。

3 自分にとって持続可能な計画を作り、自分の身体、心、キャリア、コミュニティ及び経済状態の管理を行う。

4 圧倒されそうになったら「今のこの瞬間に集中する」方法で対処する。

## イントロダクション

獣医師という複雑な職業のせいか、私たちは自分自身が共感疲労を起こすリスクを抱えていることに気付いていない場合がある<sup>1</sup>。長年診てきた患者の安楽死、新しい子犬を迎えた家族と分かち合う喜び、虐待を受けた動物の治療、そして複雑な疾患の治療と、1日のうちに次から次へとジェットコースターのように常に感情の波に揺さぶられている(図1)。ある研究によると、獣医師の57%が週に1~2回は仕事に倫理的なジレンマに陥ることがあり(1)、また別の研究では、獣医師の40%はうつ病を患っている又はうつ病になりかけていると推定されている(2)。そのため、獣医療では、燃え尽き症候群、共感疲労、そして平均より多い精神衛生上の問題に関する研究が継続的に行われている(1)。

米国疾病管理予防センター(Centers for Disease Control and Prevention: CDC)<sup>2</sup>は、獣医師の3人に1人は不安症で、6人に1人は自殺を考えたことがあり、自殺率は一般の人々よりも3倍以上高いことを明らかにした(図2)(2)。

これらのデータは非常に衝撃的である。そして、獣医師は必死になって頑張っている同僚と一緒に働いているか、自分自身が苦悶している可能性が非常に高いということを意味している。これらの統計は、私たちの職業においては精神衛生上の問題が深刻になっているのと同様に、

<sup>1</sup> 共感疲労とは、感情的及び身体的な疲労により他者に対する共感や思いやりを感じられなくなる状態で、しばしば思いやりの負のコストと呼ばれる。

<sup>2</sup> <https://www.cdc.gov>



© Shutterstock

図1 獣医師は多くの倫理的なジレンマや困難な状況に毎日のように直面している。末期患者の治療や長年診察してきた患者の安楽死を行いながら、動揺したペットオーナーを慰めることは、感情的に消耗する。

ありふれたことにもなっているという事実を裏付けるものだが、獣医師の多くは、助けを求めたりすることは不名誉と感じ、キャリアに傷がつくと考えている(図3)(1)。

今回、私たちがこの記事執筆することで、会話のきっかけとなり、私たちが経験したことや学んだことが共有でき、助けを求めるための障壁を打破するのに役立つ方法が紹介できればと思う。私たち自身も、もがきながら仕事をする苦しみを知っているし、周囲の助けがなければ乗り切ることではできなかったと思う。私たちが学んだことを共有することで、子供の頃からの夢だった職業



## Dana Novara,

DVM, Banfield Pet Hospital, Vancouver, WA, USA

2008年にミネソタ大学を卒業後、小動物病院勤務を経て、バンフィールドグループの獣医師管理職に転職。現在は、南西部地域の獣医療の質管理部門の副主任を務める。米国獣医師会 (AVMA) 及びカリフォルニア州獣医師会 (CVMA) の会員として積極的な活動を行い、Women Veterinary Leadership Development Initiative (WVLDI: 女性のための獣医療リーダーシップ開発イニシアチブ) の講演担当メンバーでもある。



## Kimberly-Ann Therrien,

DVM, Banfield Pet Hospital, Vancouver, WA, USA

モントリオール大学卒業。2006年にバンフィールド動物病院に常勤獣医師として加わり、グループ内でさまざまな役職を経験する。現在は、中西部地域の獣医療の質管理部門の副主任を務める。AVMA、ケンタッキー州獣医師会 (KVMA) 及びフロリダ州獣医師会 (FVMA) の会員として積極的な活動を行うとともに、バンフィールド財団法人の取締役を兼任し、現在はWVLDIの会長である。



図2 共感疲労は、獣医師が感じている計り知れない重圧の原因となる可能性があり、獣医師という職業に関する衝撃的な統計結果の一因になっている。

を楽しみながら継続するという望みをかなえる一助になることを願っている。

問題が何かを知り、認めることが第一歩である。ルイジアナ州チュレーン大学のチャールズ・フィグレー教授によると、共感疲労とは「助けようとする相手の苦しみによって心が埋め尽くされた状態と緊張が極限に達し、助けようとする側に二次受傷によるストレスが生じた状態」と定義されている。テネシー大学の獣医社会福祉センターの所長であるエリザベス・ストランド博士は「深い思いやりと一生懸命に働いた結果であり…自分自身に必要なことを省みず、大切にしていなかったために生じる状態」と、別の言葉で表現している。

## ●●○ 共感疲労

共感疲労は、さまざまな形で現れる。燃え尽き症候群、仕事や大切な人間関係に対して関心を失うだけでなく、睡眠障害、飲酒量の増加、深く考え込む、同じことを繰り返し考える、抑うつ、心因性症状などは、すべて共感疲労の徴候の可能性がある(図4)。自分に当てはまるものはあるだろうか。おそらく1つは心当たりがあるだろう。これらの症状に役立つ方法をいくつか紹介する。

自分自身を大切にすることに加えて、同僚に徴候が認められたら会話の機会を作ることも重要である。同僚も対処のための方法を知らないかもしれないし、私たちはお互いを助ける義務がある。コミュニティとして、私たちはこの重要な問題の存在を認め、烙印を取り除き、助けを

### 心の健康について話す

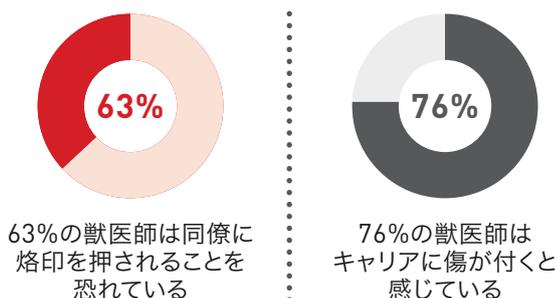


図3 獣医師はうつ病になりやすいが、精神状態について話すことで烙印を押されるのを恐れ、キャリアが傷付くと信じていることが多い。

求めることがうまくできるようになる必要がある。文字通り、命を救うきっかけになるかもしれないのだ。このような会話をより日常的なものにし、会話に積極的に加われば加わるほど、獣医師という職業がより健全なものになる。

また、共感疲労が私たちの仕事の副産物であることを考えれば、共感疲労を起こすリスクは、私たちの生活から完全に排除できるものではないと認識しておくことも重要である。医療従事者として、私たちは治療と治癒を求めがちだが、共感疲労は治すことはできない。しかし、管理することはできる。従って、仕事をしながら同時にどうやって自分のケアをしていくかを学ばなければならない。計画と練習が必要である。

## 精神的苦痛を認識する

白か黒かではっきり定義しようとする、上述の統計結果がいかに私たちの職業と関係が深いかが見えてくる。では、私たち自身や他人の精神的ストレスをどうやって認識すればよいのだろうか。

### ダイナの経験：

獣医大学を卒業して2年が経過した頃、私は4人の獣医師が勤務する小動物病院の主任獣医師として働いていました。リーダーとして、私自身が担当する患者やペットオーナーだけでなく、チームの面倒もすべてみないといけないと感じていました。当時の私は気付かなかったのですが、ネガティブな感情をすべて自分の中に取り込むことで、そういう感情からチームを守ろうとしていたのです。

私の1日の予定が安楽死で埋め尽くされていることもよくあり、チームの仲間が「ノヴァラ先生のスケジュールに入れてしまえば？彼女なら気にしないから」と言っているのを耳にしたこともあります。そのうち、チームのみんなが私のことを「ドクター・デス」と呼ぶようになったの

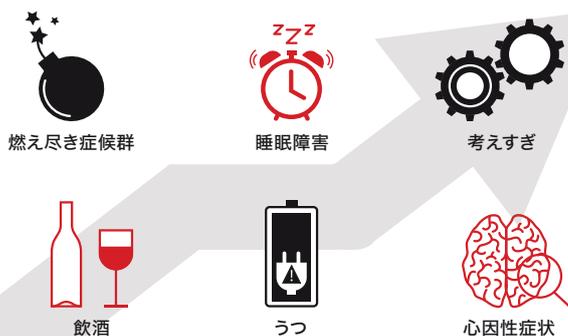


図4 共感疲労は、燃え尽き症候群、睡眠障害、飲酒量の増加、考えすぎ、うつ、心因性症状など、さまざまな形で現れる。

です。私はこれを褒め言葉だと自分に言い聞かせました。私がチームのためにこの役割を引き受けて処理していることをチームのみんなが感謝しており、自分はみんなのように影響を受けることはないと思っていたのです。残念ながら、私は自分に正直でなかったということをもっと学ぶことになりました。ある日、私の1日の予定に5件の安楽死が書き込まれていました。その日の最後の安楽死は私が長い間担当してきた大切な患者でした。非常に困難な仕事だっただけでなく、遅くまで時間がかかったため、友人との集まりにも行けませんでした。診察室をあとにしながらか「誰にも泣くのを見られてはいけない」と自分に言い続けていました。

車で帰宅する途中、私はとても感情的になり、あやうく道から外れそうになりました。夫に電話し、叫びながら「道路脇に突っ込んでしまえばよかったのに」と自分が言っているのが聞こえました。今でも本気で言ったとは思っていませんが、どん底の状態まで自分を追い込む前に、いったん立ち止まって自分自身に耳を傾けるべきだったと考えています。夫の愛情とサポートのおかげで、私の



「共感疲労は私たちの仕事の副産物であることを考えれば、共感疲労を起こすリスクは、私たちの生活から完全に排除できるものではないと認識しておくことも重要である。」

Dana Novara

心が私に、私は大丈夫ではない、物事を変えていく必要がある、と伝えようとしていたことが理解できるようになりました。チームに打ち明け、職場での境界線を引く方法について、夫と一緒に計画を立てました。

共感疲労は、キンバリーが以下に語るように、人や状況によってさまざまな形とさまざまな状態で現れる。

#### キンバリーの経験:

私はタイプA(完璧主義で意欲旺盛、自己批判型)の完璧主義者で、獣医大学の頃からフルタイムで働き、多忙な民間動物病院での理想的な仕事に就きました。1日何時間も働き、常に何かを学び、もっと多くのことを成し遂げようと自らに課す以外、私は何も知りませんでした。月日が経つにつれて仕事が私のすべてになりました。病院にいないときは、休暇や病気で休んだ人の代理勤務を別のところで行っていました。1日の1分1秒すべてを仕事に費やしていたため、人生にはこれ以上何の幸せも喜びもないというところまで達していました。

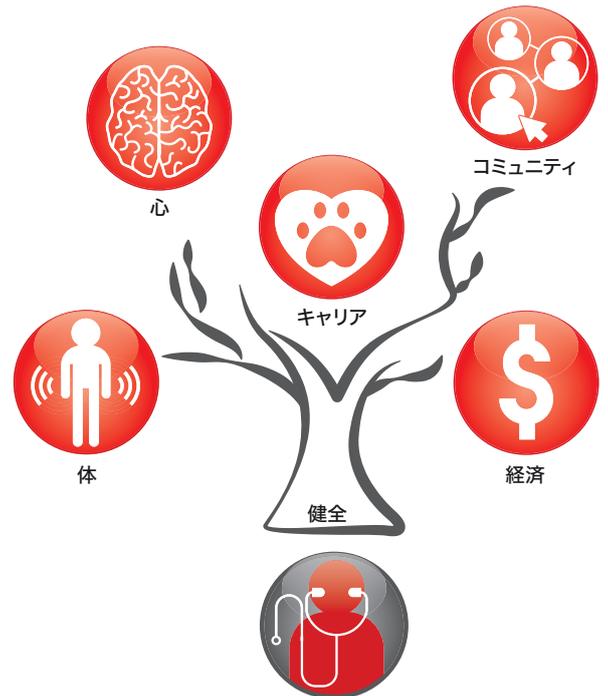
実をいうと、ある日、夫が私に気付かせてくれるまで、私は私の生活バランスがいかに狂っているかという自覚がまったくありませんでした。働けば働くほど、自分が「十分価値がある人間だ」と自分自身に認めさせるためにさらに働く必要性を感じるようになり、私の心身の健康と人間関係を犠牲にしていたのです。内面的に自分を肯定することができず(よくインポスター症候群と呼ばれています)、急速に共感疲労に発展し、それが燃え尽き症候群として現れていたことに気がきました。このままの状態が続けば、この業界で生き残ることはできないことが私にもはっきりと理解できました。

そうして、私はもう一度バランスを取り戻そうと決意し、何が元の習慣に陥らせる引き金になるのかを明確に定義することにしました。目標と目的をはっきりと定め、バランスがとれているか自分自身に確認することを今でも習慣にしています。今は兆候がわかったので、周囲の人にもオープンに話し、私がいこれらの兆候を見逃さないよう助けてもらっています。

## ●●● ケアプランを立てる

精神的ストレスを回避するためには、困難な状況にもより良い対応力を発揮できるよう自分の心身全体の管理を目標としたケアプランを作成することを検討する。優れたケアプランは、1日中閉じ込めていた感情を解放することを可能にする。多角的なプランを作成し、ライフワークの一部として常に変更を行い、進化させていく。

このことを念頭におきながら、まずは、私たちの心身全体の健全性は5種類の重要な健康と幸福の要素、それは、健康な体、健康な心、健康なキャリア、健康なコミュニティ及び健康な経済状況から大きな影響を受けていることを認識することから始めよう。これらのカテゴリー



© Sandrine Fontègne

図5 健康と幸せの5つの要素をカバーするケアプランを立てることにより、困難な状況にもよりうまく対応できるレジリエンスを養うことができる。

を1つずつ分解し、時間をかけてそれぞれの重要性を考えていけば、共感疲労と向き合いながら自分自身を持続させていくために役立つケアプランが最終的に出来る(図5)。

「健康な体」は単に運動すればよいというだけではない。質のよい十分な睡眠、健康的な食習慣、そして、予防と治療を目的とした医療サービスの利用も含まれる。これは「健康な心」とも深く結びついている。自分の感情を認識し、受け入れることは健康管理の重要な要素である。運動、食事及び睡眠を中心とする生活習慣を構築していくことは、身体的に大切なことだが、では精神的にはどうやって習慣を作っていけばいいのだろうか。これこそ「マインドフルネス」が役に立つ場面である。概念的には、マインドフルネスとは自分自身の思考を決めるのは自分であると自らに教えることである。言い換えると、今この瞬間に注目し、私たちの多くがしてしまいやすい心配事やネガティブで批判的な言葉、もしもの話、過去の失敗について心がとらわれることなく、心、体及び環境でその時々起こっていることに集中するよう自分の脳を訓練するのである。運動と同様に、脳を鍛えてマインドフルネスを実践できるようになるには練習が必要である。

「健康なキャリア」については、幸運にも私たちの職業は主として情熱と目的意識によって動かされており、多くの場合は自分達にとって意味のある仕事をしている。

ただし、持続可能な仕事であるということも同じくらい重要であるため、自分のキャリアをどう築いて行きたいのか、工作上、何が自分にとって一番大事なのか、じっくりと考えて計画しよう。

サポート、思いやり、コミュニティとのつながりを感じることができる人間関係を職場の外で築くことも、同じくらい重要である。自分にとっての家族、親戚、グループは誰だろうか。目的に導かれた私たちの職業は、サポートなしでは持続できないため、「健康なコミュニティ」を作り、維持していくことが必要不可欠である。仕事以外のソーシャルネットワーク、ボランティア又は趣味を通してつながりを感じることが、思考をポジティブなことに向け、大変な時期に支えとなる人間関係の構築に役立つ。

心身全体のケアの最後の要素は「健全な経済状況」である。私たちには、家計、住居費、医療費そして(多くの場合は)多額の学費の返済といった金銭的な義務が日々のしかかっている。経済的な健全性への第一歩は、現在の自分の位置を把握し、目標に基づいてプランを立てることである。現実的な目標を作り、プランを守ることで、具体的な経済目標を達成しやすくなり、正しい方向に進むための安定した基盤作りに役立つ。経済環境の健全化に向けて適切な長期プランを立てるには、自分の現在の経済状況を正直に認める必要がある。正しいスタートを切るには、ファイナンシャル・アドバイザーの助けを借りるのも役立つ方法である。

## ●●● 獣医師という職業をラストまで続けるには

ケアプランは自分の健康と幸せの維持を長期的に維持していくのにも役立つ。しかし、日々の仕事からは共感疲労のリスクを取り除くことができないことを考えると、必要なときにその場で使える対処方法を知っておくこと



「精神的ストレスを回避するためには、困難な状況にもより良い対応力を発揮できるよう自分の心身全体の管理を目標としたケアプランを作ることを検討する。」

Kimberly-Ann Therrien



図6 必要なときに使える対処方法を取り入れる。LAST法はそのような場合に非常に役立つ。

も重要である(図6)。その一つの方法が、バンフィールドがグループ内で開発した「LAST」法である。LはListen(耳を傾ける)、AはAccept(受け入れる)、SはSeek(模索する)、TはTest(試みる)を表している。

「ラストまでこの職業を続けるのならLASTが必要」と覚えるとよい。下に概要を示したステップに目を通すと、その時々感情を解放するのに役立つだろう。

感情的な診療、怒っているペットオーナー、安楽死などの対応を行ったあとに診察室を出るとき、その1日乗り切ろうと、感情を本能的に内側に閉じ込めてしまっていないだろうか。感情の切り替えは、私たちの職業ではある程度必要となる能力だが、それによって自分の健康にまで負担を与える必要はない。次にこのようなことを経験したら、一息休憩を入れて、自分の体に耳を傾けよう(Listen)。腰の痛みや空腹、悲しみ、焦燥感に気付くかもしれない。それらはすべて現実であり、対処する必要がある。

耳を傾けたら次は、それを受け入れる(Accept)。抽象的に聞こえるかもしれないが、私たちは「獣医師が泣いてはいけない」「やることがありすぎて昼食をとる時間がない」「腰が痛いけどこれくらい我慢できる」などと自分に言い聞かせて、自分に厳しくなりがちである。実際に私たちがどんな状態にいるのかを、忙しい日々の中で受け入れることは難しいことが多いが、自分を批判することなくそのまま受け入れることが非常に重要である。

次に、プランを模索する(Seek)。自分がどう感じているのかを批判するのではなく、可能な解決策を考える。例えば、どこかで泣いたり、同僚のサポートを求めたりする必要のあるかもしれないし、休み時間を長めにとって食事をしたり、5分時間をとって瞑想やストレッチをしてもよい。重要なことは、感じていることをすぐに直すこと

ではなく、何かにトライすることである。否定しようがしまいが自分が感じていることは事実なのである。この事実を無視して何もしなければ、感情も身体的な不調も蓄積していきただけである。

解決策を模索したら、今度はそれを試みる(Test)。実際に試して役に立っていないと感じたら、次は別の方法を試してみる。共感疲労は静的な状態ではないため、解決策も静的ではない。わかりやすいよう、実際にLASTを使った現実のシナリオを紹介しよう。

その日4例目の安楽死を終えたばかりでした。その日はクリスマス・イブ。予定より2時間遅れて帰宅するために運転席に乗り込みました。気分が重く、運転に集中することができません。安全のため車を脇に止めて、LASTを試すのが最善だと決心しました。

**耳を傾ける：**自分が息を潜めているのに気がきました。呼吸するたびに胸のあたりが重く感じます。視界がややぼやけており、奥歯を噛みしめていたので顎も痛みます。深い悲しみを振り払うことができませんが、パーティーに遅れることもわかっていて罪悪感と孤独も感じていません。

**受け入れる：**私は安楽死に上手に「対処できる」ことで知られていましたが、本当は自分が安楽死を行うたびに悲しみを積もらせていたことに気がきました。押しつぶされそうな気持ちと悲しみ、罪悪感を感じていました。泣くか叫びたい衝動にかられました。

**模索する：**泣くか叫びたい気持ちだったので、それが前に進む一番の方法なのではないかと考えました。まずは

叫んでみました。その方が簡単だったからです。最初は変な感じでしたが、車の中には私しかいません。自分を批判するのをやめ、どんどん大きな声で叫び、そして泣きました。気分がよくなり始め、泣くのをやめることができました。

**試す：**車の中で数分間、泣き叫ぶことを自分に許したあと、再び楽に呼吸ができるように感じました。その日一番大きく感じていた感情をいくらかでも外に出すことができたため、押しつぶされそうな気持ちも和らぎました。次のステップは、涙を拭いて帰宅の途に着くことです。パートナーにその日の出来事を打ち明ければ、そんなにも孤独を感じることはなくなるはずですよ。

押し込めていた感情を解放するときどうLASTを使えばいいのかをこのシナリオで理解してもらえただろうか。LASTは極限の状況だけに使うものではないことを覚えておくことも重要である。ちょっとした瞬間や感情も、時間が経つにつれて蓄積する。マインドフルネスを実践し、ささいな感情でも感じたその場で解放することがうまくできるようになれば、この獣医師という素晴らしい職業で長く生き残るチャンスも増える。本稿の最後に書籍、ウェブサイト、アプリ等の役立つ情報をリストアップしたので参考にして欲しい。

## 参考文献

1. Bartram DJ, Baldwin DS. Veterinary surgeons and suicide: a structured review of possible influences on increased risk. *Vet Rec* 2010;166(13):388-397.
2. Nett RJ, Witte TK, Holzbauer SM, et al. Notes from the field: Prevalence of risk factors for suicide among veterinarians – United States, 2014. *Centers for Disease Control and Prevention. Morb Mortal Wkly Rep* 2015;64(05):131-132.

## その他の情報

### 書籍

- Figley C, Roop R. *Compassion Fatigue in the Animal Care Community*. Washington DC, Humane Society Press, 2006.
- Kabat-Zinn J. *Full Catastrophe Living; Coping with stress, pain and illness, using mindfulness meditation*. London, Piatkus, 2013.
- Kabat-Zinn J. *Wherever You Go, There You Are*. London, Piatkus, 2004.
- Dana D. *Conflict Resolution* New York, MacGraw-Hill, 2001.
- Marshall Rosenberg *Non-Violent Communication* Encinitas, CA; PuddleDancer Press, 2015.
- Fisher R, Ury W, Patton B. *Getting to Yes Without Giving In*. Bicester UK; Baker and Taylor, 2011.

### ウェブサイト

- [CompassionFatigue.org](http://CompassionFatigue.org) – contains resources for managing compassion fatigue
- [Self-compassion.org](http://Self-compassion.org) – addresses the skills needed to develop compassion for yourself

### アプリ

- CALM – Mindful meditations and help falling asleep
- Headspace – Mindful meditation
- SAM – Self-help anxiety management
- Happify – Evidence based activities and games to reduce stress and negative emotions

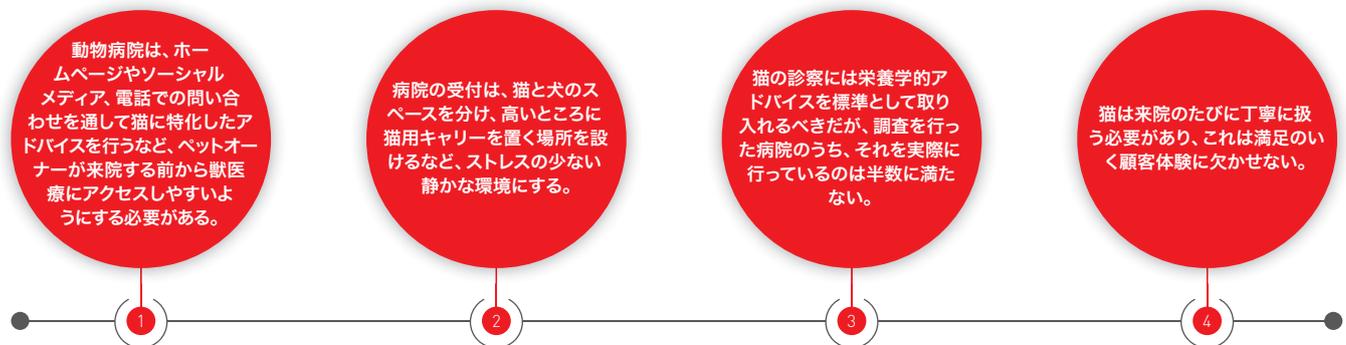
## 結論

獣医療における共感疲労の研究と理解が進む中、その対策として私たちができることも考えていく必要がある。共感疲労とは何かを明確にし、私たち自身や周囲の人の中で起こっている共感疲労をどう認識するかを学ぶことが第一歩である。症状に気付いたら、難しい状況になることが予想されるかもしれないが、同僚と話し合ってみよう。持続可能なケアプランを作り、自分の心身ともにケアを行い、時間とともに蓄積する共感疲労のさまざまな作用の予防に役立てよう。また、大きなストレスを感じたときは、LAST法を利用してその場で対処することも重要である。私たちは動物たちとその家族を助けることで生計を立てている。しかし、自分を救済しないまま、他者を救済し続けることはできない。この職業を天職とする者は、生き残るだけでなく、健全に成長していかなければならない。

# 猫のペットオーナーの経験をより良いものにする

ペットを家族として考えるペットオーナーが増えており、動物病院を選ぶ際にも最高の医療が期待されている。猫とペットオーナーの両方の経験をより豊かなものにする方法についてAlison Lambertが概説する。

## キーポイント



## ●○○○ イントロダクション

猫のペットオーナーの多くは、動物病院に行くことにストレスを感じ、猫を病院に連れて行くことに加えて、病院では猫に優しくない処置や治療をされるのではないかと、といった問題を考え、どうしても必要になるまで来院を先延ばしにしようとする傾向がある。例えば、これを証明する報告に次のようなものがある。

- 英国における獣医療の利用に関して2011年に行われた調査では、猫のペットオーナーの58%が自分の飼い猫は「動物病院に行くのが大嫌い」と回答しており、37%は動物病院に行くことを考えただけでストレスになると答えている(1)。
- 猫のペットオーナー2,785名を対象にした調査では、ワクチンを接種するかどうか決める際には診察中の猫のストレスが非常に重要な要素になると答えたペットオーナーが27%にのぼることがわかった(2)。

本稿では、ロイヤルカナンからの委託により米国及びオランダで最近実施された2種類の調査プログラムの結果を報告する。これらの国の病院では、ペットオーナーのポジティブな体験に必要な要素の多くが取り入れられている一方で、真に猫に優しい病院として認められるにはまだやるべきことがたくさんあることが明らかになった。

## ●●○○ カスタマー・ジャーニーを理解する

顧客がサービス利用にいたるまでの「カスタマー・ジャーニー」というコンセプトの動物病院への応用は新しいことではない。このコンセプトでは、ペットオーナーと病院が経験するたくさんの「タッチポイント」を定義している(図1)。重要なことは、病院のブランド戦略や外観はもちろんのこと、オンラインでレビューや情報を探す、友人や家族、猫の専門家(グルーマー、猫ホテル、ペットショップなど)の意見を聞く、地域の広告や内覧会での印象など、猫のペットオーナーが病院に足を踏み入れるずっと前からこの旅が始まっているということである。マーケティング業界では「ZMOT(ゼロ番目の真実の瞬間)」として知られるこの初期段階の情報収集を通して、猫のペットオーナーの中で病院の印象が形成され、猫と自分に提供されるであろう医療の水準を押し量る。ペットオーナーはこれらの印象をもとに1軒または数軒の病院に連絡する(通常、初回は電話で)という意識的な選択を行い、この時点で、交わされた会話に基づき自分の認識が正しいかどうかを判断する。

潜在的な顧客は、猫に対する純粋な関心と配慮、ペットオーナーと病院スタッフが同じ価値を共有することで生



## Alison Lambert,

BVSc, CMRS, MRCVS, Onswitch, Grantham, UK

農家の娘として生まれ、1989年にリバプール大学にて獣医師資格を取得。数年間の動物病院勤務を経てヒルズ・ペットニュートリション及びマース社でキャリアを積み、カスタマー・エクスペリエンスに対する熱い思いを見出し、2001年にOnswitchを設立。ノッティンガム大学獣医学部の名誉准教授でもある。幅広い執筆活動のかたわら、国際的な獣医学会などで定期的な講演を行っており、2019年にはオーストラリア獣医師会(AVA)の「Veterinary Business Thought Leader award」を受賞。

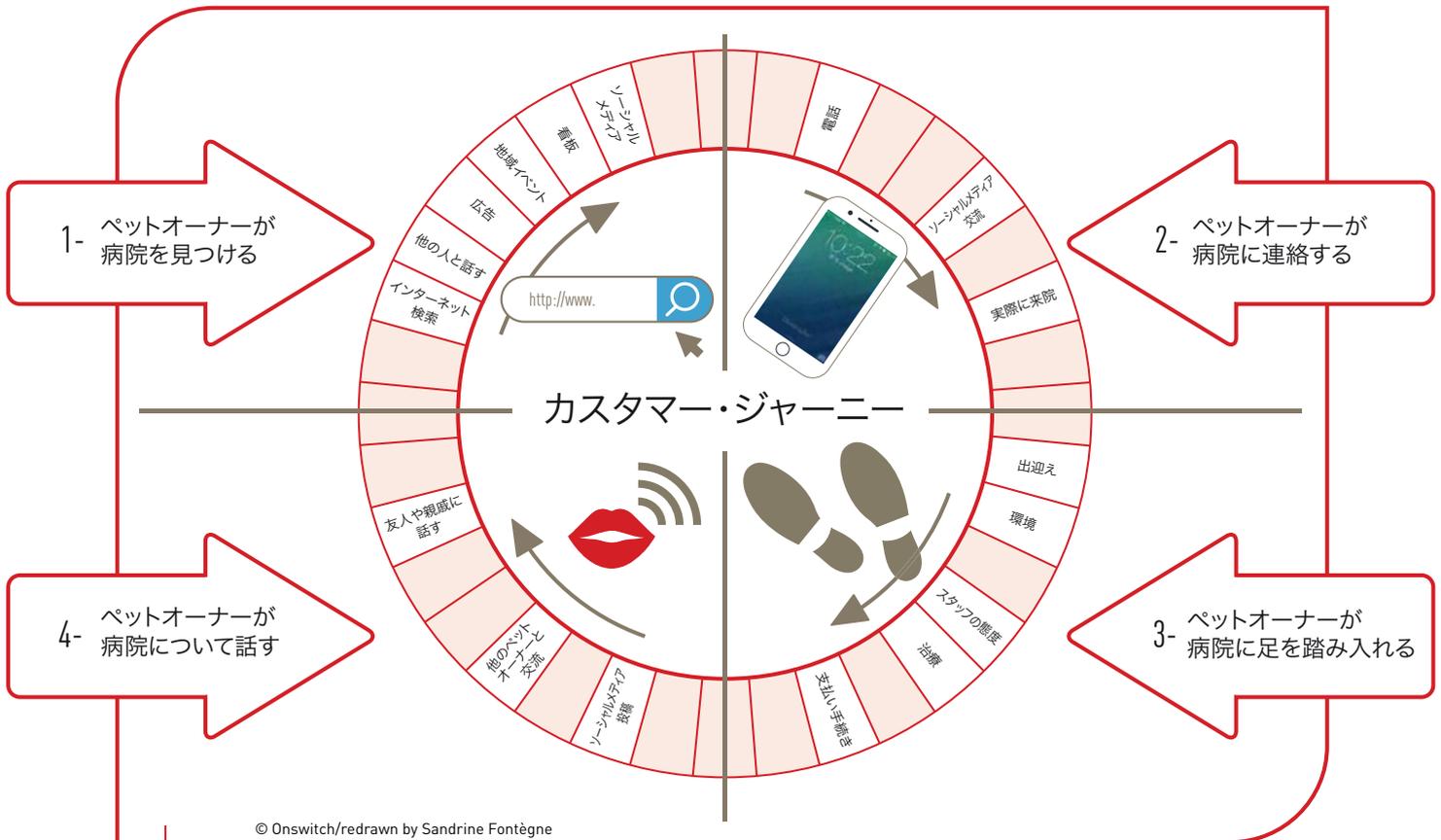


図1 動物病院に関するペットオーナーのカスタマー・ジャーニー。多くの要因が関与しており、この図では猫のペットオーナーが病院を見つけ、実際に利用するまでのプロセスが描かれている。左上から始まり、インターネット検索、通りすがり、友人の推薦などを経て病院を見つける。右上は病院と連絡を取ってからの過程を表し、電話やソーシャルメディアを通して、または、実際に来院してスタッフと言葉を交わす。この時点で受けた顧客サービスによって次にまた来院するかどうかを決め、診療のあらゆる面で受けるサービスや印象(右下)によって今後も積極的に利用するかどうかを決定する。その後、友人や家族に推薦して(又はその逆)円を一巡し、今度は友人や家族が同様の過程を辿っていく。

まれる信頼関係、そして、これこそが素晴らしいカスタマーサービスだと感じさせる熱意を期待している。猫のペットオーナーにとっては、臨床的能力はあって当たり前のことであり、獣医師の名前のあとに学位や資格がいくつか付いているかも、病院にどんな設備があるのかも気にしないことを知っておく必要がある。彼らが探し求めているのは、病院のスタッフ全員が敬意をもって自分の家族を大切に扱うことなのである。

病院の対応がポジティブだと感じたときによりやくペットオーナーは診療を受けようと決断し、受付、獣医師及び動物看護師と対面したときに、猫と自分に向けられたカスタマーサービスのレベルをもう一度判定する。カスタマー・ジャーニーの過程で1度でも失望を感じた場合、再診に来なかったり、最悪のケースでは友人や家族にその病院に行かないよう忠告する。

## プロジェクトの背景

世界的に広がるキャット・フレンドリー・クリニックプログラム<sup>1</sup>は、猫のペットオーナーが動物病院を訪れた際のストレスや実務的な問題を解決するために国際猫医学会 (International Society for Feline Medicine) が設立した。支持が広がっているプログラムだが、限界もたくさんある。例えば、基本的で非客観的な基準により病院の認証が行われており、また、このプログラムは自己申告に基づいて設立され、民間企業の資金提供を受けている。

このような背景から、ロイヤルカナンでは、標準化された顧客中心型の基準に従った、猫に優しい病院作りをサポートすることで世界中の病院との提携関係を強化したいと思っている。ロイヤルカナンでは、このプログラムが猫と猫のペットオーナーのカスタマー・ジャーニーの向上を目的とする動物病院の一番の目安となることを目指している。

タの20ヶ所の動物病院に32回の覆面訪問を行うという形式で調査を実施した。参加した猫のペットオーナーは覆面調査の方法の訓練を受け、ロイヤルカナン及び全米猫獣医師協会 (American Association of Feline Practitioners) が考案した客観的評価基準を用いて病院の評価を行った。来院前の経験から実際の来院、待合室での時間、診察までのカスタマー・ジャーニーの各段階を網羅する15項目を用いた「猫のペットオーナーによるポジティブな経験 (Cat Owner Positive Experience: COPE) 基準」が開発された (図2)。

Onswitchでは、ロイヤルカナンの委託を受けてこの米国での研究をさらに進化させ、オリジナルのCOPE基準に若干の改善を加え、今度はヨーロッパで第2の調査を実施した。2019年初頭にオランダ各地16ヶ所の動物病院にて48回の覆面訪問が行われた。15項目のCOPE基準による結果については図で説明するのがもっともわかりやすいだろう (図3~7)。

## 研究の手法

2018年1月、CSS Researchは、猫に対する病院の配慮を評価するには、動物病院ではなく猫のペットオーナーが最適であるという前提のもと、ジョージア州アトラン

<sup>1</sup> <https://icatcare.org/>

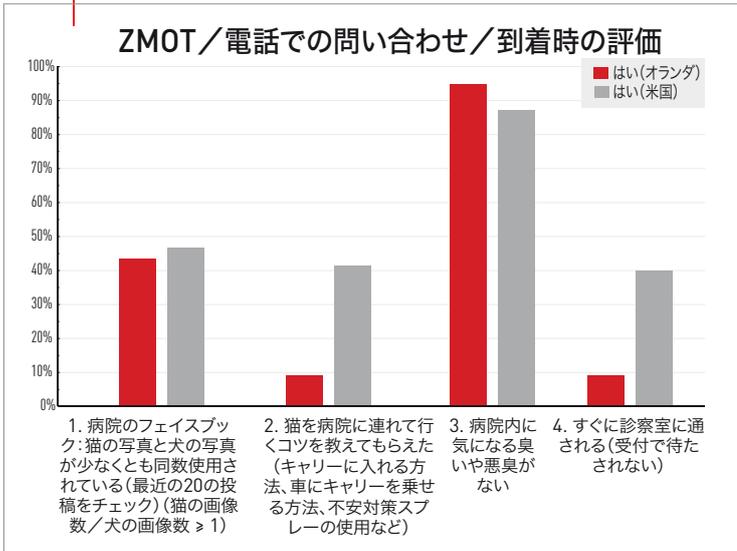
## 研究結果

カスタマー・ジャーニーの早期の段階では (図3)、いずれの国でも結果は残念なものだった。例えば、調査を行った病院のフェイスブックページでは、猫の画像を少なくとも犬と同数使っているのは半数に満たなかった。

図2 来院前の印象から実際の来院、待合室での経験、診察まで、カスタマー・ジャーニーの各ステージを網羅する15項目のCOPE (猫のペットオーナーによるポジティブな経験) 基準を調査用に開発した。

ZMOT (ゼロ番目の真実の瞬間)	病院のホームページ又はフェイスブックに猫の写真と犬の写真が少なくとも同数使用されている (最近の20の投稿をチェック)
電話での問い合わせ	猫を病院に連れて行くコツを教えられた (キャリアに入れる方法、車にキャリアを乗せる方法、不安対策スプレーの使用など)
到着時	病院内に気になる臭いや悪臭がない すぐに診察室に通される (受付で待たされない)
受付	受付に猫専用のスペースが設けられている 受付が騒がしくない (例: 電話の呼び出し音が低く抑えられている、テレビを大きな音で流していないなど) 受付で犬が吠えたり猫に近づこうとしない 床より高い位置に猫のキャリアを置く場所がある
ペットフードの展示	キャットフードが展示されている キャットフードをすぐに見つけることができる (ドッグフードとは分けられている) キャットフードの価格が袋や棚に表示されている
診察	獣医師の猫の扱いが丁寧だった 冷たい診察台との接触を避けるためタオルやマットが敷かれている 獣医師から猫の食事の内容と量、食習慣について質問を受けた 獣医師又は動物看護師から食事管理のアドバイスを受けた

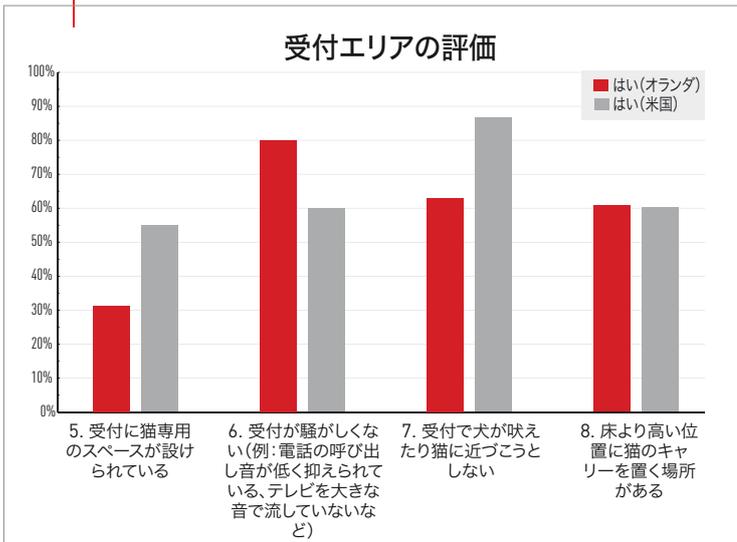
図3 カスタマー・ジャーニーの初期段階では米国とオランダで異なる成績が得られた。



「オランダで実施された定量的研究は、猫のペットオーナーにとってのカスタマー・ジャーニーが大半の動物病院においてまだ最適ではないことを示した、最近の米国の研究結果を裏付けている」

Alison Lambert

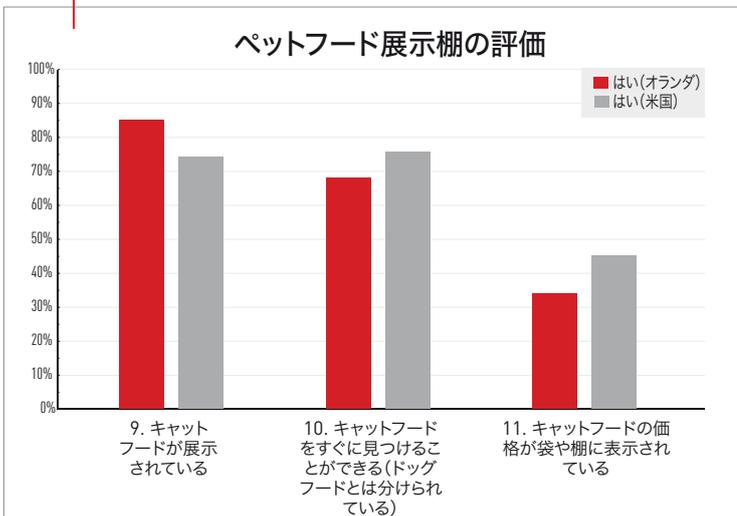
図4 受付エリアの調査結果



オランダでは、来院前にストレスの少ない猫の運び方についてのアドバイスが受けられた人は10%程度だったが、米国では初回の通話の42%と高い確率でそのようなアドバイスを受けることができた。

病院到着時は、いずれの国も大多数で不快な臭いが気にならなかった(オランダ85%及び米国88%)。しかし、オランダでは待ち時間が明らかに長く、診察室にすぐ案内されたペットオーナーは10%に過ぎなかったのに対し、米国ではこれが40%だった。

図5 ペットフード展示棚の調査結果



待合室の環境についても覆面ペットオーナーによる評価が行われ(図4及び5)、この段階では、よい評価の割合が高くなったが、いずれの国においてもまだ改善の余地があることがわかった。受付エリアに猫専用のスペースが設けられていたのは、オランダの病院では31%だけで、これに比べて米国では55%だった。どちらの国でも、床より高く、犬が届かない位置に猫用キャリーを置く場所を設置していたのは3分の2弱だった(オランダ61%及び米国60%)。騒音は全般的に許容範囲内であり、オランダでは80%、米国では60%の参加者が待合室は特にうるさいことはなかったと報告しており、待ち時間に犬の行動がストレスにならなかったと答えたのはそれぞれ63%と88%だった。

キャットフードは調査の対象となった動物病院の多くで展示されており、オランダで86%、米国で74%の病院が販売用に商品の陳列を行っていた。多くの場合はキャットフードをすぐに見つけることができ、オランダでは69%、米国では76%の病院でキャットフード用のスペースが設けられていた。

図6 診察に関する項目。どの獣医師も猫を丁寧に扱っていたが、その他の細かいことが重要な項目(いずれも診察中の経験の向上に役立つ)については、それほど実施されていなかった。

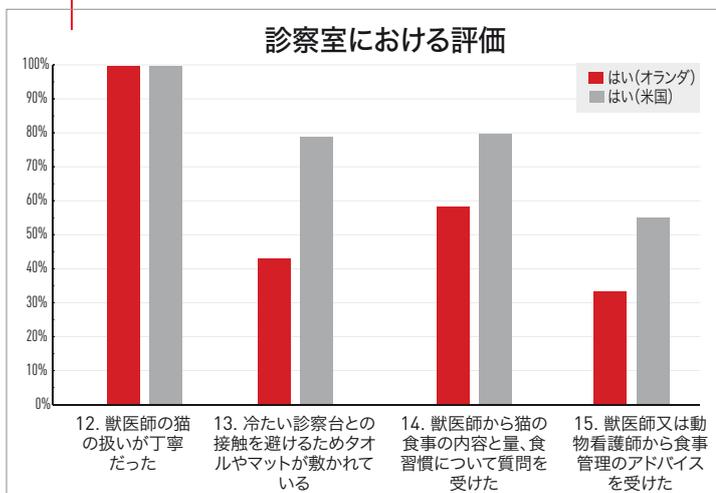
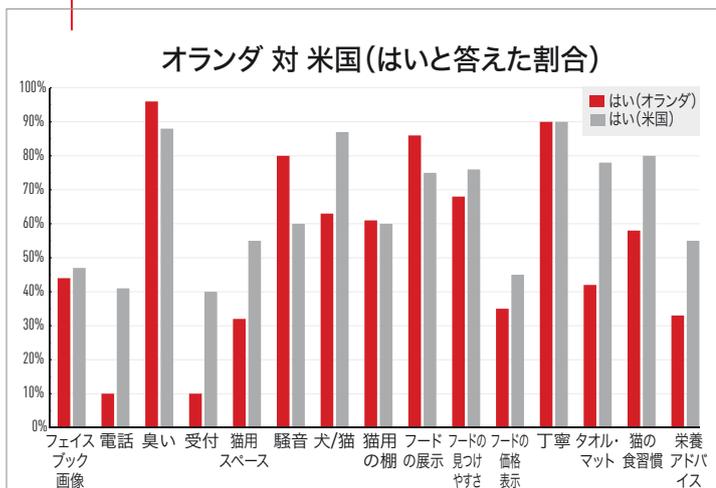


図7 米国及びオランダの動物病院について15項目のCOPE基準に「はい」という回答が得られた割合の比較



しかし、価格がはっきりと表示されることは少なく、オランダでは34%、米国では45%の病院で表示が行われているだけだった。

どの症例についても獣医師は猫を丁寧に扱っているという非常に喜ばしい結果が得られた(図6)。その他の細かいが重要で実践的な項目は、診察室での経験の向上に役立つものだが、下に例を挙げたように必ずしも行われているとは限らない。

- 診察台にタオル又はマットが敷かれていたか? オランダでは42%、米国では79%が「はい」と回答
- 獣医師から猫の食事の内容と量、食習慣について質問を受けたか? オランダでは59%、米国では80%が「はい」と回答
- 獣医師から食事管理のアドバイスを受けたか? オランダでは33%、米国では55%が「はい」と回答

## 考察

米国及びオランダの猫のペットオーナーによるカスタマー・ジャーニーの評価は、一部の項目は非常に優れていたが(獣医師による丁寧な猫の取扱い、受付での臭いと、やや成績は下がるが騒音の管理、キャットフード製品の展示)、多くの項目ではまだ改善の余地があった。栄養学的アドバイスを受けたペットオーナーは、オランダでは33%に過ぎず、米国では55%とやや高かったが、食事が健康と幸せにもたらすさまざまな影響を考慮すると、動物病院は食事についての会話をもっと積極的に猫の標準診療に取り入れる必要がある。

全体的には、米国は10項目のCOPE基準で優れており、オランダは3項目で優れており、2項目については両国で同等だった(図7)。

## 結論

世界中の数多くの研究プロジェクトで、猫のペットオーナーは動物病院に行くことをストレスに感じていると示されていることを考えると、カスタマー・ジャーニーのすべてのステージにおいて、動物病院での経験を患者とペットオーナーのどちらにとっても優れたものにすることが非常に重要である。猫のペットオーナーに来院回数を増やしてもらうことは、誰にとっても利点になる。猫は最適な医療を受けることができ、推奨される治療方法に関するペットオーナーのコンプライアンスも向上する。来院数が増えることで病院の収益が上昇し、平均顧客単価も向上する。そして、満足したペットオーナーはよい評判を広めてくれるだろう。

## 参考文献

1. Volk JO, Felsted, KE, Thomas JG, et al. Executive summary of the Bayer veterinary care usage study. *J Am Vet Med Assoc* 2011;238:1275-1282.
2. Habacher G1, Gruffydd-Jones T, Murray J. Use of a web-based questionnaire to explore cat owners' attitudes towards vaccination in cats. *Vet Rec* 2010;167(4):122-7. doi: 10.1136/vr.b4857.

# より猫を中心に考えた動物病院づくり



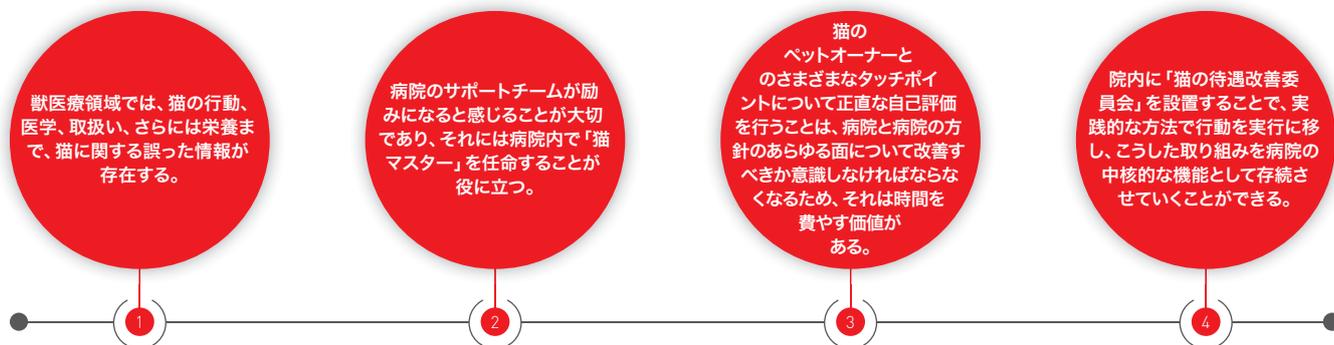
## Natalie L. Marks,

DVM, CVJ, Blum Animal Hospital, Chicago, IL, USA

2002年イリノイ大学で資格取得後、小動物専門の一次診療病院獣医師及び救急病院獣医師として働いたのち、2006年に現職に。臨床への関心に加えて、獣医療の場及び公共の場におけるコミュニケーションにも大きく関わり、たくさんのテレビ番組や獣医療系の出版に貢献。2018年に公認獣医療ジャーナリストとなる。

動物病院を猫とペットオーナーにもっと優しい場所に変えるためのプロジェクトに参加したNatalie Marksが、猫の診療に対して獣医療チームがもっと熱心に向き合い、やる気を刺激し引き出す方法について解説する。

## キーポイント



## イントロダクション

バイエル社の獣医療利用に関する調査(1)及び全米猫獣医師協会(American Association of Feline Practitioners:AAFP)(2)によると、現在、米国にはおよそ8千万頭の猫がいるが、この半数以上が過去一年以内に健康診断や定期検査に訪れていない。これは多くの獣医師と動物医療業界の専門家にとって憂慮すべき統計数値であり、この医療の途絶は、猫のペットオーナーが持つ多くの認識の違いや誤解に根を発している。例えば、上述の調査では(1)、統計結果から次のようなことが明らかになっている。

- 猫しか飼育していない家庭の猫の63%は完全室内飼育だが、残念なことにこれらのペットオーナーの多くが室内猫は感染にさらされることはない、又は病気になりにくいと思込んでいる。

- ペットオーナーの58%が、猫はキャリーに入れられて車で運ばれるのを怖がっていると信じ、「うちの猫は動物病院に行くのがものすごく嫌いだ」と回答している(図1)。
- 81%のペットオーナーが、自分の猫の健康状態は非常に良好だと信じていた。これは、猫は病気を隠すのが上手だということを知らず、猫の自立した本来の性質を健康の証と勘違いしていることから来ていると考えられる。
- 一般家庭で飼育される猫のおよそ70%が無料で引き取られており、ペットオーナーは猫の適切な医療に関する指示を受ける機会がほとんどなかった。

猫の医療に携わる人なら、この調査には間違いなく失望しただろう。しかし同時に、獣医療の前途には、世界中の猫の医療を改善していくべくとてつもなく大きなチャ



© Shutterstock

図1 多くのペットオーナーは、猫はキャリーに入れられ車で病院に連れて行かれるのがものすごく嫌いだと思っている、と報告している。

ンスが広がっているのだ、と改めて認識せざる得ない調査結果だったと言える。

## ●●○ 覆面調査プログラム

このような統計値を変化させることを目的とした、猫のための世界的なイニシアチブの一環として、最近、ロイヤルカナンはCSS<sup>1</sup>とパートナーシップを組み「覆面調査」プログラムを計画し、動物病院に「猫と猫のペットオーナーがやってくるまでの道のり」について詳細な情報を得るための調査を行った。この調査の3つの目的は、**ボックス1**に示したとおりである。15項目からなる評価基準（「Cat Owner Positive Experience」[猫のペットオーナーによるポジティブな経験]を略してCOPEと呼んでいる）を設定し、覆面ペットオーナーによる調査を実施した（p.22の図2を参照）。評価基準は来院前から来院、待ち時間、診察までのカスタマー・ジャーニーの各段階をカバーするように設定されており、**ボックス2**にその主な結果をいくつか示した。

<sup>1</sup> CSS社 主任研究員Brian S. Zaff  
(brianzaff@cssdatatelligence.com)

### ボックス1 調査の3つの目的

対象の動物病院における「猫のペットオーナーに対する配慮」の水準を、覆面調査により客観的に評価すること

AAFP及びロイヤルカナン提供の情報に基づき、参加した動物病院に実践的な改善点の推奨を行うこと

AAFPのキャット・フレンドリー認定手順の一層の洗練及び改善に向けて助言を行うこと

猫のペットオーナーのカスタマー・ジャーニーは、動物病院を最初に訪れるずっと前に始まっているということをおそらく強調しておくべきだろう。実際にはペットオーナーが病院の情報を探すところから始まるが、これにはインターネットでの検索、友人や家族、その他（例：ペットショップ、グルーマー）からの推薦、そして、病院の外観や病院が関わっている地域社会活動から受けた印象などが含まれる。この初期段階の情報収集は、「ゼロ番目の真実の瞬間（ZMOT）」と呼ばれており、猫のペットオーナーが病院について、また、自分と自分の猫が受けるであろう待遇について、どのように印象を形成していくかが決まる段階である。

本調査は、最初に米国アトランタ地域の一部の動物病院で実施した(3)。著者は、ロイヤルカナンの協力を得て、調査結果に基づき、参加した6ヶ所の動物病院とともに、それぞれの動物病院において猫の診療を改善するためのアクション・プランを設定するためのコンサルティング・プログラムの開発を行った。最終的に出来上がったプログラムは次のとおりである。

- 覆面調査に用いた基準に基づき、訪問前に最初にアンケートを病院に送付し、自己評価の練習を行ってもらう。
- その後、訪問の予定を決める。この訪問時には病院の全スタッフが参加する。
- 訪問中の最初の1時間は、診療の流れの観察、スタッフからの情報収集、「猫の視点」からの病院の評価を実施。
- 2時間目は病院スタッフ全員が参加してミーティングを行う（図2）。パワーポイントによるプレゼンテーションを通して、COPEプロジェクトについて説明し、猫の診療を改善するための10のヒントを紹介。そのほか、猫と猫のペットオーナーへの配慮に役立つガイドを提供。
- 最後の1時間は、病院をチームごとに分けて個別にセッションを実施する（図3）。チームのスタッフそれぞれが猫の診療の質を向上させるためのアクションを考え、責任をもって実行に移す。

### ボックス2 米国の研究から得られた主な結果

- 初回の問い合わせの電話の42%は、どうやってストレスをなるべく小さくして猫を病院まで連れてくるかアドバイスすることから始まった。
- 病院に到着後、すぐに診察室に通された猫のペットオーナーは40%に過ぎなかった。
- 55%の病院では受付エリアに猫専用のスペースを設けていた。
- ペットオーナーの79%が、診察中、診察台にタオルやマットが敷かれていたと報告した。
- 診察中、猫の食事及び食生活について質問した獣医師は80%にのぼったが、実際に栄養学的アドバイスを行ったのは55%に過ぎなかった。



© Black Dog Productions

図2 病院の全スタッフがミーティングに参加することは、猫に優しい病院にしていくための重要なステップである。

理想的には、やる気のあるすべての病院がこのプログラムを実施することができ、また、実施すべきである。しかし現実を鑑みて考えれば、せめてこの予備調査の結果を通して得られた教訓を他の病院と共有し、成功の鍵を見つけられればと思っている。また、院内における猫と猫のペットオーナーの経験を向上させていくための、同じようなマイルストーンを達成することに必要なリソース

を提供できればとも願っている。プログラムを上手に取り入れるためのヒントがいくつかあれば役立つかもしれない。

## ●●● チームを集めて「なぜ」を理解する

もっと猫中心の病院に変えていくには、チーム全員が参加し、猫にもっと注目して考えることの重要性を真に理解することがもっとも重要である。これによって全員が、統一されたメッセージをペットオーナーに届けることができる。残念なことに、獣医療領域ではまだ、猫の行動と医学、ストレスのない取り扱いについてだけでなく、猫の栄養学についても誤った情報がたくさんある。上述のプレゼンテーションでは、これらの誤った考え方について業界及びペットオーナーの両方の視点から解説を行い、どのように私たちがこれらを認識し、考え方を変えていく必要があるかの説明を行った。

図3 動物病院では、多くのスタッフが上司にちゃんと見てもらっていない、又は大切にされていないと感じている。チームに分けてミーティングを行うことで、自分達の診療について評価し、猫に優しい場所に変えていくための改善点を見つけることができる。



© Black Dog Productions

## ●●● 猫と猫のペットオーナーの経験を知る

この覆面調査研究は、病院における猫のペットオーナーの経験をもっとも客観的に分析することを目的としたものであるが、初期のものでは少数の動物病院しか参加できなかった。実際のところ、このプログラムはその内容の規模を縮小してすべての病院内で実施することが可能である。病院の経営陣は、覆面調査研究の主な目標を取り入れ、初回の問い合わせ電話から来院、待合室(図4)、診察(図5)、会計を済ませて帰る(図6)までの、顧客とのさまざまなタッチポイントについて率直な病院の自己評価を行うこともできる。病院のスタッフは、常にもっとも厳しい目で自身の職場である動物病院をみていることが多い。時間はかかるかもしれないが、内部評価を行うことで、特に経営陣が日常的に直接関わっていない部分を含め、病院のあらゆる面について否応なしに改善すべき点があるかどうかを意識して目を向けることができるようになるため、非常に貴重な機会となる可能性がある。例えば、診察後、ペットオーナーにアンケートを送って、リアルタイムで感想を聞くチャンスを作っているだろうか?行っていないなら、これは事業成功のために非常に役立つ方法であるから、ぜひ取り入れて欲しい。

## ●●● “advocat”=猫マスターを任命

このプログラムの実施のために病院を訪れるまで、予想していなかった成果を一つ挙げるとすると、それは、



「動物病院のミーティングでは上部の少数の意見しか聞かれないことが非常に多い。しかし、猫に優しい病院作りでは、サポートチームを励まし士気を高めることで、ゲームチェンジャーを狙うことができる。」

Natalie L. Marks



© Shutterstock

図4 動物病院の経営者は、病院の方針がペットオーナーの不満につながり得ることに気付いていないことがある。例えば、混んでいて、犬のたくさんいる待合室で待たされることは、猫と猫のペットオーナーにとって非常に落ち着かず動揺するものである。

サポートチームへの権限移譲が進み、病院の「猫マスター」が誕生したことである。動物病院では経営者や院長、主任獣医師、マネージャー、指導者等の少数の意見しか聞かれないことが非常に多い。しかし、猫やペットオーナーの経験のあらゆる面について猫中心で考えることを話し合う場合は、それとは事情が違うことが明らかになった。猫のペットオーナーと同様、病院スタッフの多くも、自分がきちんと見てもらえていない、大切にされていない、自分には病院の一員として同レベルの敬意が払われていないと感じている。したがってこれは、猫に対する病院の配慮を向上させるだけでなく、職場環境や特定のスタッフの状況を向上

図5 猫のペットオーナーは、病院をさまざまな面から評価しているが、獣医師が診察台の上の猫をどのように扱うかはもっとも重要なポイントの一つである。



© Shutterstock

させる非常に大きな機会となる。「猫マスター」という肩書きを作り、猫の待遇改善委員会の結成、院内の猫診療の流れの調査、猫の取扱い、フェロモン、キャリアに慣れさせるための練習に関するトレーニング教材の入手などを自由に行う権限を与え、またソーシャルメディアやホームページに投稿を行うのに適切な責任を委譲する。

## ●●● 研修セッションの計画を立てる

最後に、新しい習慣を作り、一貫性をもって継続していくことは、確実な遂行と強化、説明責任及び反復なくしては成り立たない。それぞれのスタッフがアクションを考案したら、それを実行に移すためのプランを、次の点を考慮して立てなければならない。

- このアイデアを実行に移すには何が必要か？
- どのチームとの協力が必要か？
- 実行に必要な予算と時間は？
- プランを実行に移す期限は？

アクションによってはスタッフがひとりで導入することが不可能なものもあり、経営陣や猫マスターのサポートが必要になる場合があることは強調しておくべき重要な点である。

すべてのプランが完成したら、上司と経営陣に提出し、猫の待遇改善委員会を結成する。委員会には、猫マスターと、重要な役割を果たすチームスタッフ及び管理的な立場にある病院スタッフを含める。この委員会には、アクションを実行に移すまでの現実的なタイムラインを設定すること、新しい手順やプロトコルが病院の作業フローの最適化にどう影響を及ぼしているか全チームの意見を聞くこと、責任者が責任を果たすための第二の目となることという3つの目的がある。



© Shutterstock

図6 最初の問い合わせの電話から会計まで、ペットオーナーが経験するさまざまなタッチポイントについて率直な自己評価を行うことは、病院が猫と猫のペットオーナーを上手に迎え入れる方法の分析に欠かせない要素である。



## 結論

猫への注目がますます高まる中、このプログラムが当然のこととしてより広く受け入れられ、獣医療チーム研修の必修項目とされるようになることを願っている。獣医療は、世界中の猫と猫のペットオーナーの視点をより良い方向に変えていくために、こういった進歩的なプロジェクトを前向きに受け入れていくべきである。



## 参考文献

1. Volk JO, Felsted, KE, Thomas JG, et al. Executive summary of the Bayer veterinary care usage study. *J Am Vet Med Assoc* 2011;238:1275-1282.
2. <https://catvets.com/education/solutions-increase-cat-visits> Accessed 21<sup>st</sup> March 2020
3. Lambert A. Improving the cat owner experience. *Vet Focus* 2020;30.2:20-24.

# 法獣医学

動物虐待は獣医学教育課程では十分にカバーされていない分野であり、臨床獣医師は日々の診療において、動物虐待の可能性にもっと意識を向ける必要がある。Nienke Endenburgが解説する。

## キーポイント

1 獣医師は動物虐待事件の捜査及び起訴に極めて重要な役割を担っている。

2 非偶発的傷害 (non-accidental injury: NAI) と動物虐待、家庭内暴力、児童虐待はすべて互に関連している。

3 NAIの発見には、ペットオーナー及び動物の両方が発している複合的な兆候や信号を認識する必要がある。

4 NAIの可能性のある症例に直面した獣医師は、問題の確認に向けて法医学専門家や警察といった他の専門家と協力しなければならない。

## イントロダクション

「動物が虐待されているケースでは人間も危険にさらされており、人間が虐待されているケースでは動物も危険にさらされている」とは、人と動物の関係と虐待防止に関する活動で国際的に認められている運動家 Phil Arkow 氏の言葉であり、動物虐待と動物虐待が社会に対して持つ意味という主題のイントロダクションとしては、これほどふさわしいものはない。動物虐待とは、「ある個体に傷害を及ぼす意図的な行為」と定義でき、世界中で問題化しており、動物たちに計り知れない苦しみを与えている(1)。しかしながら、多大な苦痛を伴うにもかかわらず、動物虐待は研究テーマとしてほとんど注目されてこなかった(2)。ソーシャルメディアでは、現実には起きている動物虐待や動物虐待が起こっている可能性について頻繁にメッセージが伝えられているが、虐待の実際の発生率については依然として不明である。これにはさまざまな理由があり、例えば、獣医師が動物虐待を認識しにくいこともあるし、たとえ虐待を疑う患者がいても、本当はそうではないかもしれないと思って、通報をためらうことなどが挙げられる。誰かに濡れ衣を着せたくはない、という心理が働くのは言うまでもないことであり、そのため、動物虐待は実際より大幅に報告が少なく(3)、世界中の獣医大学でも虐待の認識と取扱いについて教育課程に組み込まれることは残念ながらほとんどない。

動物虐待、家庭内暴力及び社会的暴力のつながりにも見て取れるように、動物は人の健康状態と福祉の指標

として役割を果たしていることがよくある(4,5)。動物を不当に扱ったり、虐待したりする人間は、子供や老人など自分の周囲の弱い立場の人間に対しても同様の行動を示すことができ、実際に示すことがあるという有力な証拠がある。また、殺人で有罪判決を受けた人間は動物虐待歴もあることが多い(6)。つまり、獣医師が動物虐待を発見することができれば、それはさらに家庭内暴力や児童虐待についての可能性も疑う出発点になるかもしれないのである。

本稿では、身体的虐待と同義である非偶発的傷害 (non-accidental injury: NAI) (7) にハイライトを当てているが、ネグレクトや性的虐待も動物虐待の定義に当てはまる。NAIは、意図的であり、殴る、揺さぶる、投げる、毒を盛る、やけどを負わせる、熱湯をかける、首を絞める、窒息させるなど、さまざまな形で現れる。臨床的には、殴打や繰り返される虐待による骨折、軟部組織や臓器の損傷などとして現れる(図1) (8)。

## 獣医師の心構え

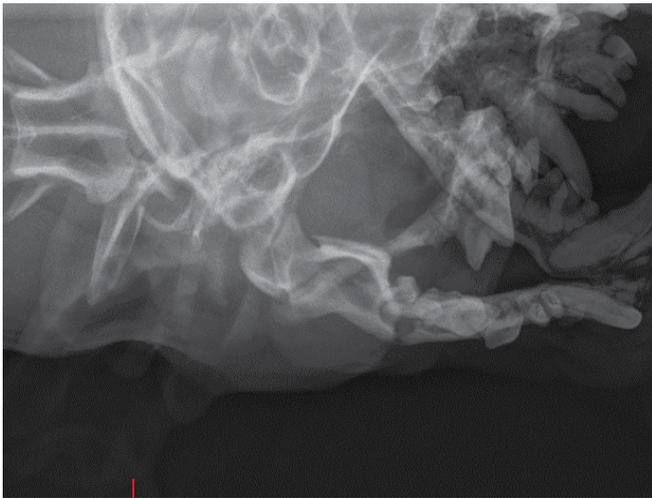
動物虐待の兆候は明らかになることもあるが、総じて思いやりのある人間である獣医師たちは、そもそも動物を虐待する人がいるということを受け入れ難く、こういった兆候を見逃してしまうことが多い。また、獣医師は、別々に起きた事故や外傷が虐待と結びついていることに気付かないことが多く、さらに、動物に



## Nienke Endenburg,

PhD, Faculty of Veterinary Medicine, Utrecht University,  
The Netherlands

臨床心理学者。ユトレヒト大学獣医学部で博士号を取得後、1987年より同大学にて人と動物の関係に焦点を当てた研究を行っている。主な関心分野は、動物介在療法、動物虐待と家庭内暴力である。現在、ユトレヒト大学に拠点を置く法獣医学専門センターのコーディネーターを務める。



© Faculty of Veterinary Medicine, Utrecht University

図1 虐待されている動物には、外傷はないかもしれないが、多くの内部損傷や骨折が見つかることがある。この犬は「コンクリートの柱に衝突した」として、頭部外傷を理由にユトレヒト大学に搬送されてきた。その後の捜査により、ペットオーナーの男性が有罪判決を受けるに至った。

は一見して身体的な損傷がまったくなく、代わりに多くの内部損傷や骨折、出血が認められることもある。また、虐待を受けている動物が動物病院に連れて来られることはないと思われていることもよくあるが、実はそうではない。虐待されている動物は、虐待されていない動物と同じくらい動物病院を訪れている(9)。多くの場合、虐待者ではなく、虐待者の配偶者や家族など、他の人間が病院に動物を連れてくるのである。加えて、虐待を受けている動物は、複数の動物病院に連れて行かれることが多く、獣医師は自分以外にも治療を行っている獣医師がいることに気付いていないこともよくある。さらには、1ヶ所の動物病院で複数の獣医師が診察を行っている場合も、すぐに虐待に気付くことはできないかもしれない。医師、歯科医師等、他の医療従事者も同様のジレンマに直面しており、問題に気付いて実際に虐待であると診断するに至るまでの最大の難関は、彼ら専門家の心の中に存在する強い感情的な障壁であることを認めている。まずは、虐待について無理にでも考える必要がある。問題を

認識することで獣医師は初めて、暴力の連鎖を断ち切る一助になることができる(図2)(10)。つまり、病院にやってくる症例の多くについてNAIを鑑別診断に入れる必要があるのである(8)。

### ●●● NAIをどうやって見つけるのか?



NAIは、表1及び2に示すように、動物とペットオーナーの両方が発している複合的なサインを見つけることで初めて認識することができる。例えば、ペットオーナーの行動に疑わしいところがあるかもしれない。例を挙げると、外傷の原因について尋ねたときに話が食い違うことがある。ペットオーナーは最初は別の犬に乗っかれたと話していたのが、次の診察で聞いたときは、自転車事故だと話したりする。経過観察の診察に訪れようとしなない場合もある。特定の種類の外傷についてはNAIを疑うべきである。特に、ペットオーナーの話が怪しい場合、ペットオーナーの報告する経緯と臨床症状が一致しないことがある。例えば、怪我をした犬のペットオーナーは、そそっかしい犬で階段から転げ落ちた、壁によじ登ろうとして落ちて骨折をした、自分からドアに衝突

図2 獣医師は、まずは無理にでも虐待について考えることから始めなければならない。NAIは診察に訪れる多くの症例の鑑別診断リストに含める必要がある。



© Shutterstock

して頭を怪我した、などといった報告をするかもしれない。虐待による外傷では、自動車事故が原因だとペットオーナーが主張することもよくあるが、レントゲン撮影で治癒状態が異なる複数の骨折が見つかったとしたら、それは動物虐待の可能性を示す危険信号である。このような外傷は、1回の事故で起きるものではない(図3)。

治療を担当する獣医師が、虐待を疑うのに正当な根拠があると考えた場合、まずは同僚に相談することももちろんであるが、専門知識や経験を提供してくれる警察や法医学専門家といった他の専門家と協働することもとても重要である。

## ●●● 危険にさらされやすい動物

虐待はどの動物にも起こりうるが、特定の条件を満たす動物ではその危険性が大きくなる。これには2歳未満の犬や猫、世話する必要性が大きい動物(例えば非常に幼い又は高齢)、うるさい動物、そして、問題行動がある動物が挙げられる(図4)(11)。また、「危険な犬」は、犯罪歴や反社会性パーソナリティ障

表1 虐待が疑われる兆候

- 身体検査、超音波検査又はレントゲン検査で認められた、説明のできない又は繰り返し生じる外傷
- 過去に、説明のできない又は繰り返し生じた外傷歴がある。複数の動物で見られる場合あり。
- 現在又は過去の肋骨損傷の証拠
- 治癒状態が異なる複数の骨折
- 低体重又は低ボディ・コンディション・スコア
- 説明のできない中毒、熱傷、あざ、刺創
- 銃創
- 闘犬に使われる犬に認められるような瘢痕、創傷、外傷
- 予期しない動物の行動の変化(7,8)

表2 ペットオーナーとの会話で虐待が疑われるサイン

- 外傷の性質又は外傷がペットオーナーの話と一致しない
- ペットオーナーの報告が変わったり、はっきりしない
- ペットオーナーが動物に対して何の感情も心配も示さない
- ペットオーナーや動物の行動に懸念がある
- 治療されていない外傷も含め、繰り返し(重篤な)怪我をしている
- ペットオーナーがアフターケアの指示に従おうとしない
- 治癒状態が異なる複数の骨折又は創傷がある
- 他の同居動物にも、説明のできない外傷や死亡事故が過去に起きている
- ペットオーナーが複数の動物病院を受診している
- 巻き爪、艶のない被毛など、ネグレクトの明らかなサインがある
- 衝突や転倒など、特定の種類の外傷(7)



© Faculty of Veterinary Medicine, Utrecht University

図3 この画像の肋骨骨折の犬のように、レントゲンで治癒状態が異なる複数の骨折が見つかった場合は、動物虐待の可能性を考えるべきである。このような外傷は、1回の事故で起こるものではない。

害があるペットオーナーに飼われていることが多いため、やはり虐待される危険性が高いことが研究によって示されている(12)。ある研究では、犬の咬傷により人間が死亡した事件の21%において、過去に犬が虐待を受けていたことが明らかになっている(13)。

## ●●● 動物虐待と家庭内暴力の動機

動物を虐待する人間は子供時代にネガティブな経験をしている場合があることが研究によって示されている。例えば、自身が虐待された経験があったり、対人暴力や動物虐待の目撃者であったりする。このような経験をした子供は、同じような経験をしていない子供と比べて、動物を虐待する可能性が3倍に高まる(14,15)。

動物虐待の動機には、好奇心、興奮、いじめ、傷付けたいという衝動など、さまざまなものがある(16,17)。また、誰かをコントロールする、おびえさせる、脅迫する、孤立させる又は操るために動物を虐待することがある。誰かに罰を与えたい、ショックを与えたい、仕返しをしたい、偏見を助長したいという願望も大きな要素であり、嗜虐的な動機が潜んでいることも

ある(18)。虐待理由のおよそ半分は攻撃性によるものであり、理由の3分の1は快樂である(19)。屈辱感や恐怖感に端を発することもある(20)。もっともよくある動機のいくつかを表3に示す。対人暴力を背景にした動物虐待のケースでは、主に力と支配が関わっており(21)、動物を虐待する人間の70%は他の暴力犯罪も犯している(22)。

動物虐待、家庭内暴力及び社会的暴力のつながりにも見て取れるように、動物はよく人の健康状態と福祉の指標としての役割を果たしている。動物を不当に扱ったり、虐待したりする人間は、子供や老人など、自分の周囲の弱い立場の人間に対しても同様の行動を示すという有力な証拠がある(23)。また、女性や子供を虐待環境につなぎ止めておくために動物が利用され、逃げれば動物を殺すと脅されることもある(10)。そのため女性は、子供や動物と一緒に避難できる安全な保護施設がなく、虐待の境遇に長く居続ける場合もある。幸いなことに、現在では、このような状況が生じた場合に、女性や子供を保護するだけでなく動物も守る施設が増えつつある。

## ●●● 虐待が疑われたらどうすればいいのか

すべての動物病院において、動物虐待が疑われた場合にスタッフ全員がどう行動するべきか判断できるようにプロトコルを準備しておくべきである。動物虐待事件の捜査と起訴では、獣医師が非常に重要な役割を担う



「動物虐待の兆候は明らかなくともあるが、獣医師はこれを見逃してしまふことも多く、そもそも動物を虐待する人がいることを受け入れること自体が難しいと感じていたり、別々の怪我が一人のペットオーナーによる虐待と結びついていることに気付かない場合もある。」

Nienke Endenburg



© Shutterstock

図4 虐待はどの動物にも起こりうるが、うるさい、分離不安などの問題行動がある、といった特定の条件を満たす動物ではその危険性が高くなる。

(25)。ただし、獣医師は虐待と犯人の両方を見つけなければいけないと考えられることが多いが、これは誤りである。動物虐待が疑われたら、獣医師は身体検査を行い、現場での証拠を採取し、決定的な証拠を提供する可能性がある臨床検査や死後解剖を実施するが(25)、その後は法執行機関(警察等)が引き継ぐべきである。誰が動物を虐待したのかを特定し、犯人を罰するのは司法制度の仕事である(2,8)。獣医師は、疑わしいすべての症例について、レントゲン画像、動物の外傷を撮影した写真など、可能な限りの証拠とともに、関連する全情報をカルテに記載する。これらの記録の守秘義務、また、家族や他の獣医師、動物福祉規制当局、法執行機関に報告を行うかどうかは、現在でも議論が分かれる問題であり、国によって大きく異なる。国によっては動物虐待の通報が義務付けられていることもあれば、獣医師が適切

表3 動物虐待の動機

- 好奇心又は探究心
- 興奮又はいじめ
- 苦痛を与えたいという衝動
- 力を手に入れるため(他人をコントロールする、おびえさせる、脅迫するなど)
- 誰かを孤立させ、操る
- 誰かを罰する、ショックを与える、仕返しする
- 嗜虐性(他者の苦痛から快感を得る)
- 攻撃性
- 動物の、他人や他の動物に対する攻撃性を促す
- 暴力対象の変化(子供から動物へ)
- 社会的な圧力、グループに属したいという欲求
- 性的満足
- 他者に強要された(23,24)

な対応を行い、通報するにあたっての推奨事項が規定されている場合もある。獣医師は、自分の国や地方自治体の法制度について知っておく必要がある。

連の科学研究の実施である。第三の目的は、動物虐待及び動物虐待と家庭内暴力の関係について獣医師、医師、心理学者、ソーシャルワーカー及び一般市民の教育を行うことである。

## 法獣医学専門家センター

オランダでは、2017年に複数の目的を掲げて法獣医学専門家センター (Landelijk Expertisecentrum Dieren mishandeling: LED) が設立された。第一の目的は、自分の病院で動物虐待が疑われる症例を見つけた獣医師のサポートを行うことである。獣医師は、LEDのウェブサイトにも動物のレントゲン、写真、ビデオ及び文書による情報をアップロードすることができる。ハーグにあるオランダ法医学研究所 (Dutch Forensic Institute: NFI) の法医学専門家の協力のもと、専門獣医師で構成される委員会が、アップロードされた資料の検討を行い、動物虐待の可能性があるかどうかを48時間以内に獣医師に回答する。動物虐待事例だった場合は、獣医師が警察に通報し、警察が捜査を開始する。LEDの第二の目的は、法医放射線学等の法獣医学関



### 結論

獣医師は、他の医療従事者とともに、動物虐待や家庭内暴力の防止と発見に重要な役割を担っている。すべての獣医師は、日常の診療の中でNAIの可能性に注意し、事例が疑われた場合に利用できるプロトコルを準備しておかねばならない。本分野に関する教育の機会の創出と意識の向上は、他の専門家との協力改善と合わせて、この問題に取り組み、動物と人間の双方の不必要な苦しみを軽減するのに役立つ。



### 参考文献

1. McMillan FD, Duffy DL, Zawistowski SL, et al. Behavioral and psychological characteristics of canine victims of abuse. *J App Animal Welfare Sci* 2015;18:92-111.
2. Ascione FR, Shapiro K. People and animals, kindness and cruelty: Research directions and policy implications. *J Social Issues* 2009;65(3):569-587.
3. Tong L. Identifying non-accidental injury cases in veterinary practice. *In Practice* 2016;38:59-68.
4. Jordan T, Lem M. One health, one welfare: education in practice – veterinary students' experiences with community veterinary outreach. *Can Vet J* 2014;55:1203-1206.
5. Ascione FR, Weber CV, Thompson TM, et al. Battered pets and domestic violence. Animal abuse reported by women experiencing intimate violence and by non-abused women. *Violence Against Women* 2007;13:354-373.
6. Garcia Pinillos R, Appleby M, Manteca X, et al. One Welfare – a platform for improving human and animal welfare. *Vet Rec* 2016;179:412-413.
7. Munro, HMC, Thrusfield MV. Battered pets: non-accidental physical injuries found in dogs and cats. *J Small Anim Pract* 2001;42:279-290.
8. Arkow P. Recognizing and responding to cases of suspected animal cruelty, abuse, and neglect: what the veterinarian needs to know. *Vet Med: Res Rep* 2015;6:349-359.
9. Deviney E, Dickert J, Lockwood R. The care of pets within child abusing families. *Int J Study Anim Probl* 1983;4:321-329.
10. Links Group. Recognizing abuse in animals and humans: Guidance for veterinary surgeons and other veterinary employees. Milton Keynes, UK: The Links Group 2013;4.
11. Yoffe-Sharp BL, Loar LM. The veterinarian's responsibility to recognize and report animal abuse. *J Am Vet Med Assoc* 2009;234(6):732-737.
12. Ragatz L, Fremouw W, Thomas T, et al. Vicious dogs: the antisocial behaviors and psychological characteristics of owners. *J Forensic Sci* 2009;54(3):699-703.
13. Patronek GJ, Sacks JF, Delise KM, et al. Co-occurrence of potentially preventable factors in 256 dog bite-related fatalities in the United States (2000-2009). *J Am Vet Med Assoc* 2013;243(12):1726-1736.
14. Baldry AC. Animal abuse among preadolescents directly and indirectly victimized at school and at home. *Crim Behav Ment Health* 2005;15(2):97-110.
15. Becker KD, Herrera J, McCloskey LA. A study of fire setting and animal cruelty in children: Family influences and adolescent outcomes. *J Am Acad Child Adol Psych* 2004;43:905-912.
16. Ascione FR, McCabe MS, Philips A, et al. Animal abuse and developmental psychopathology: Recent research, programmatic and therapeutic issues and challenges for the future. In: Fine AH (ed.), *Handbook on animal-assisted therapy: Theoretical foundations and guidelines for practice* (3rd ed.) London, Elsevier; 2010;357-400.
17. Baldry AC. The development of the P.E.T. scale for the measurement of physical and emotional tormenting against animals in adolescents. *Soc Animals* 2004;12(1):1-17.
18. Ascione FR. Animal abuse and youth violence. Washington DC: US Department of Justice, Office of Justice Programs, Office of Juvenile Justice and Delinquency Prevention 2001;2-17.
19. Hensley C, Tallichet SE. Animal cruelty motivations. Assessing demographic and situational influences. *J Interpers Violence* 2005;20(11):1429-1443.
20. Wright J, Hensley C. From animal cruelty to serial murder: Applying the graduation hypothesis. *Int J Offender Ther Comp Criminol* 2003;57(1):71-88.
21. Ascione FR, Friedrich WN, Heath WN, et al. Cruelty to animals in normative, sexually abused, and outpatients psychiatric samples of 6 to 12 year-old children; relations to maltreatment and exposure to domestic violence. *Anthrozoös* 2003;16(3):194-212.
22. ArLuka A, Luke L. Physical cruelty towards animals in Massachusetts 1975-1996. *Soc Anim* 1997;5(3):195-204.
23. Kellert SR, Felthous AR. Childhood cruelty towards animals among criminals and non-criminals. *Humans Relations* 1985;38:1113-1129.
24. Ascione FR, Thompson TM, Black T. Childhood cruelty to animals: assessing cruelty dimensions and motivations. *Anthrozoös* 1997;10:170-177.
25. Benetato MA, Reisman R, McCobb E. The veterinarian's role in animal cruelty cases. *J Am Vet Med Assoc* 2011;238(1):31-34.

#### その他の情報源

- [www.ivfso.org](http://www.ivfso.org) – the International Veterinary Forensic Sciences Association
- [www.avma.org/resources-tools/animal-health-and-welfare/animal-abuse-response-resources-veterinarians](http://www.avma.org/resources-tools/animal-health-and-welfare/animal-abuse-response-resources-veterinarians) – practical guidance from the AVMA for the effective response by veterinarians to suspected animal cruelty, abuse and neglect.
- [www.meldpuntled.nl/](http://www.meldpuntled.nl/) – the website of the Landelijk Expertisecentrum Dieren mishandeling

# 老化の科学と 年老いていく猫



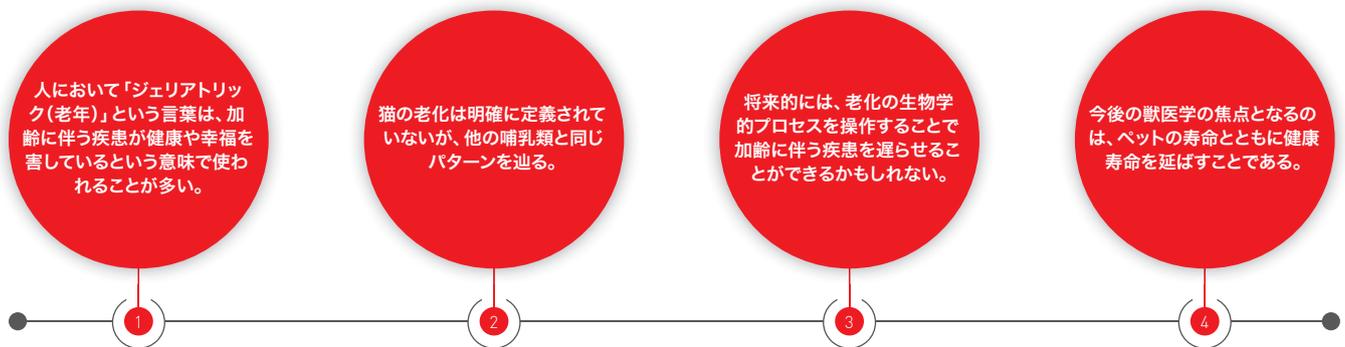
## Nathalie J. Dowgray,

BVSc, MRCVS, MANZCVS (feline), PGDip. IAWEL. The Feline Healthy Ageing Clinic, University of Liverpool, UK

2002年ニュージーランドのマッセイ大学卒業後、猫の保護施設及び小動物臨床に従事しながらオーストラリア・ニュージーランド獣医学会の猫医学専門医認定試験を完了。続いてエジンバラ大学にて国際動物福祉倫理法準修士号を修了し、現在、リバプール大学博士過程に在籍、ロイヤルカナンが出資する高齢猫の生物学プロジェクトの研究に携わる。

科学が老化の背景にあるプロセスを解き明かしつつある。これまで分かっていること、そして、前途にどのような発展が待ち受けているのか、動物及び人間の両方の観点から Nathalie Dowgray が解説する。

## キーポイント



## ●○○○ イントロダクション

老化とは「時間依存的な機能低下」と定義することができ、比較的新しい研究分野である(1)。人の平均寿命は世界的に延びているが、これは、主に出産時の死亡率の低下、乳幼児の死亡率の低下及び感染症対策の向上のために人口統計が変化したことが背景にある。現在、多くの国では平均寿命が60歳以上だが、過去に不治の病と呼ばれた疾病の治療方法及び慢性疾患の管理方法が向上したおかげで、先進国では平均寿命がさらに延長し、80歳を超えることも多い。しかしながら、寿命の延びは、必ずしも健康寿命の延びとはいえないところもある。医療専門家にとっての挑戦は、人がただ長生きするだけでなく、慢性疾患や消耗性疾患を患うことなく寿命を伸ばすことである。これらの要素は、人の生活の質

に影響するだけでなく、社会における生産人口の減少及び病気になる人にかかる医療費の負担により、莫大な経済的影響を及ぼす。

コンパニオンアニマルでも状況は同じと考えられる。疾患の診断及び治療の向上に加えて、栄養状態、ワクチン接種状況及び繁殖管理が改善したことから、私たちのペットの猫や犬の寿命も延びているはずだが、近年の寿命調査と対比させる過去の研究がないため、比較が難しい(2,3)。近年の英国の研究では、猫の平均寿命が14歳(3)、犬の平均寿命が12歳(2)と報告されているが、猫は30年近く生きることもあり<sup>1</sup>、(報告の信憑性は確認されていないが)30歳を超えた例も

<sup>1</sup> AnAgeデータベース; <https://genomics.senescence.info/species> を参照。

数例ある。しかし、人と同様に、やはりペットでも高齢化に伴って慢性疾患が増加している。したがって、獣医療関係者は、コンパニオンアニマルの健康寿命を延長するために、疾病に焦点を当てた現在の診療アプローチに加えて、老化そのものの生物学を取り入れたアプローチを導入していくことがますます必要になっている。

## ●●○○ 老化の身体的徴候

人でもペットでも、老化の身体的徴候というものが観察される(図1)。人では、皮膚の変化(これはライフスタイルに大きく依存する)や筋骨格系の変化(筋肉量の低下、体力の低下など)のほか、骨粗しょう症(身長の下及び背骨の湾曲の原因)、変形性関節症(osteoarthritis: OA) (モビリティの低下の原因)などが現れる。

加えて、特に視覚、聴覚などの「特殊」感覚が衰え、認知力も低下する。人の加齢に伴う病気として、心血管疾患(高血圧を含む)、神経変性症、がんなどが挙げられる。

猫でも同様に、外皮系の変化による被毛の色及び状態の変化など、目に見える身体的変化が加齢に伴って現れる(図2) (4)。猫のOAでは、モビリティや毛づくろい行動に変化が現れ(5)、特殊感覚の衰えや認知力の低下も認められる(6)。加齢に伴って起こると考えられている猫の病気には、慢性腎臓病(chronic kidney disease: CKD)、甲状腺機能亢進症、心血管疾患(高血圧を含む)、OA、糖尿病及びがんが挙げられる(6)。英国のある研究では、5歳以上の猫における死因の上位



© Shutterstock

図1 老化に伴う身体的変化は人でも猫でも起こる。人では皮膚の変化がおそらくもっとも明らかなサインである。

5位は、腎疾患(13.6%)、非特異的疾患(12.6%)、腫瘍(12.3%)、腫瘍性病変(11.6%)及び神経疾患(7.8%)と報告されている(3)。この研究では、腫瘍性病変について、腫瘍を伴うが特定の原因が明らかになっていない病気と定義しており、腫瘍と大幅に重複している可能性があることから、腫瘍と腎臓病が中齢期以降の猫でもっとも重大な死因と考えられる。非特異的疾患で死亡した猫の年齢中央値は16歳だったが、これには複数の疾患の併発と加齢に伴う身体の衰えの両方が関わっているため獣医師が原発疾患を特定することができなかったか、ペットオーナーが徹底的な診断を求めなかったのではないかと推定される。

図2 2頭の10歳の猫。左の猫(a)には特に明らかな老化の身体的徴候が現れていないが、右の猫(b)は筋肉や外皮の劣化を含むさまざまな加齢の徴候が認められる。



© FHAC

a



b

## ●●● 老化はいつから始まる？

老化が始まる正確な時期はよく分かっておらず、人では体組織によって異なるタイミングで加齢に伴う変化が起こる。猫の研究ではさらに不明確だが、7歳程度で老化のプロセスが始まるというのが現在のコンセンサスである(4,7)。米国の室内猫のデータからは、7歳までに繁殖機能が衰え、活動レベルも低下し、代謝機能の変化により体重及び体脂肪率が上昇することが示されている(7)。さらに、9歳を過ぎると、多くの慢性疾患の有病率の上昇が認められる(6)。

老化はどの動物にも起こるが、加齢に伴う疾患が生じるのは一部の動物だけだということを知っておくのが重要である。現在、「ジェリアトリック(老年)」という言葉は、高齢者全般の医療の場ではなく、加齢に伴って現れる変化や疾患が個人の心身の健康を損ねる場合に限って使おうという動きがある。私たちの動物患者についても、加齢に伴う疾患がない健康な高齢動物が増えていることから、このような言葉の定義の変更を検討すべきである(図3)。

## ●●● 老化のプロセス

老化の身体的変化の根底には、複雑な生物学的及び生化学的プロセスがある。老化の生物学の対象領域は広く、細胞レベル、器官系レベル(老化の動物モデルを使用)及び集団レベル(人のコホート研究)における老化の研究が現在進行中である。全体的な目標は、老化のプロセスを理解し、より健康で長寿を迎えるためにどの領域に介入できるか特定することである。経路を操作して老化を遅らせることができれば、加齢に伴う疾患の発生も遅らせることができ、寿命も健康寿命も改善できると考えられている。

近年、犬の老化モデルに関心が集まっており、なぜ犬が人間の老化のナチュラルなテンプレートとして適しているのかという議論は、猫にもある程度当てはめることができる(8)。しかし、猫は犬と違って品種による寿命の違いは小さいものの、野良猫と飼育猫では感染症や事故死のリスクが野良猫で高いため、寿命が大きく異なる。実際に、犬猫の平均寿命は、犬で12歳、猫で14歳とそれほど変わらないが(2,3)、猫の最長寿命は上述したとおり30年と、犬の24年よりさらに長い<sup>1</sup>。

老化のプロセスにより体が衰え(フレイル)、病気に罹りやすくなると同時に回復力も低下し、ストレスに対する抵抗力も低下する。これは高齢の猫でもよく認められ、併発症がある場合には、若い猫と比べて生活の質への

影響がさらに大きくなる。老化の過程を研究することで、特定の介入やスクリーニング検査が最大限に役立つ重要なタイミングが明らかになる可能性がある。

## ●●● 老化の基本的な特徴

さまざまな老化の特徴が特定されている(ボックス1)。ある因子が老化の「特徴」の仲間入りを果たすには、次の基準を満たす必要がある(1)。

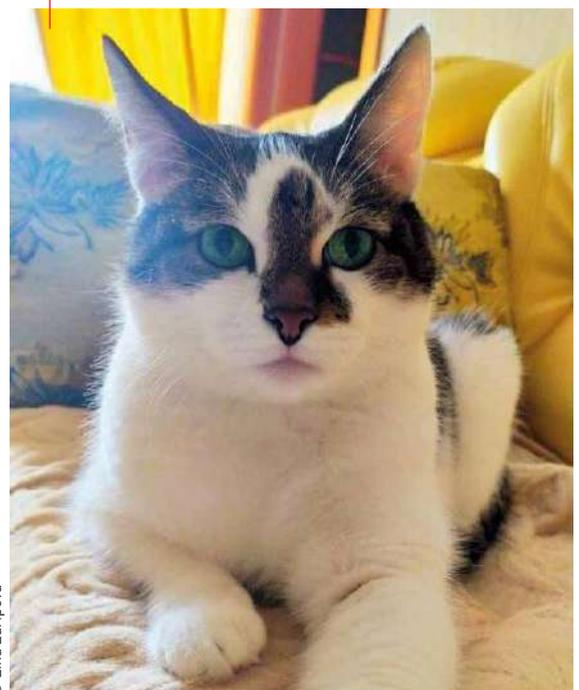
1. 通常の高齢の過程で現れる。
2. 実験的に増悪させると、老化が進む。
3. 実験的に改善させると、老化が遅くなり、寿命が延びる。

ただし、たくさんの因子が互いに関連していることから、これらの基準をすべて満たすのは難しい。しかし、議論を進めるために、ここではそれぞれを別個で考えることとし、それが高齢の猫と、加齢に伴う猫の疾患の両方にどう当てはまるのかについて解説していく。

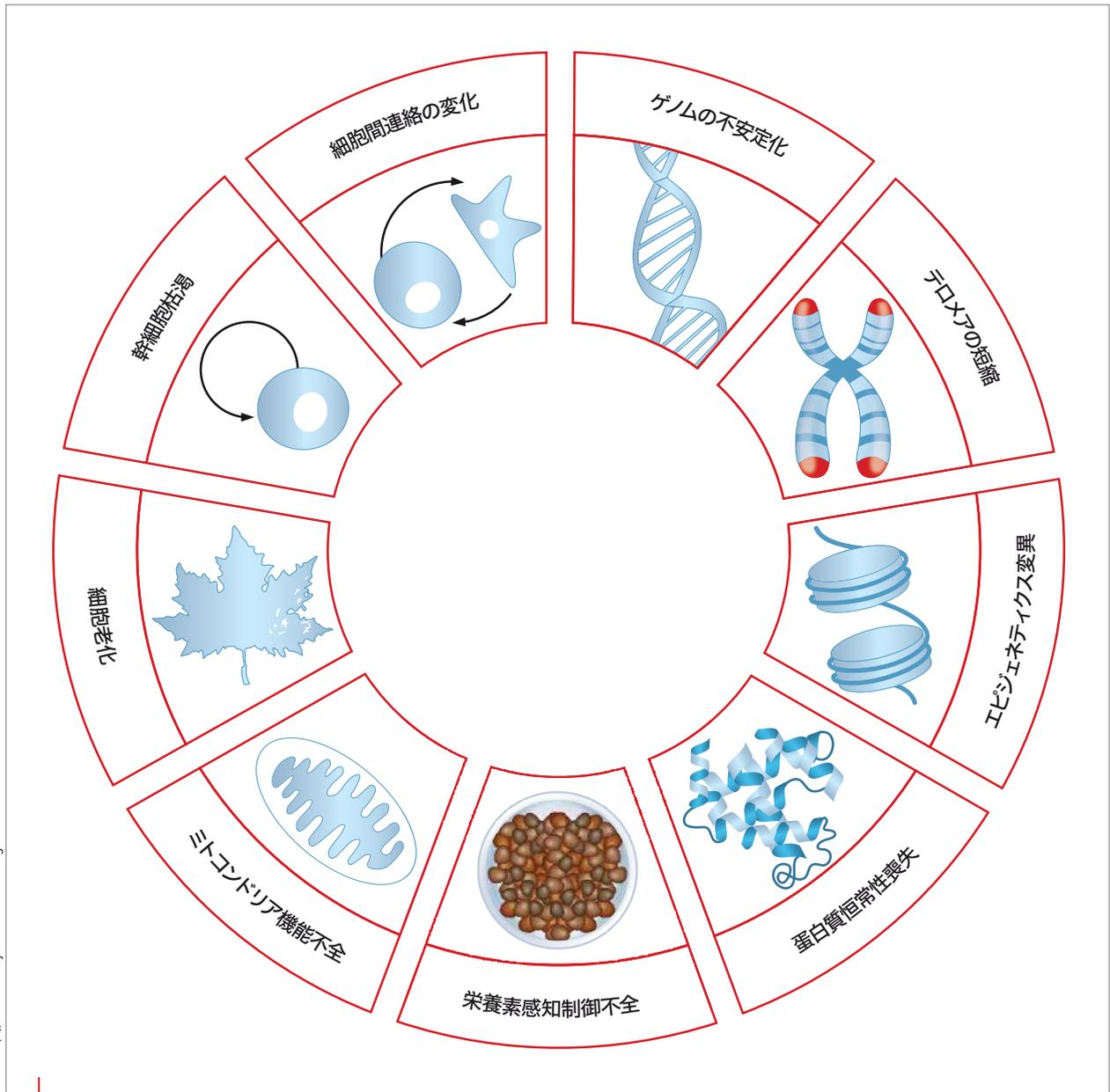
### ゲノムの不安定化

老化の特徴の1つ目は、外因子及び内因子による遺伝子損傷の蓄積である。老化に伴い、細胞損傷の増加と修復機能の低下が起こり、核DNA、ミトコンドリアDNA及び核構造に損傷が認められるようになる(1)。

図3 15歳のフェリックス。「スーパーシニア」に当たる年齢だが、老化のサインはまったく現れていない。



© Lina Zaripova



© From [1]/redrawn by Sandrine Fontègne

ボックス1 老化の基本的特徴

その結果生じる主な問題は、猫では、加齢に伴う腫瘍の発生リスクの上昇であり(3)、多くの人間のがんと同じように、猫の腫瘍細胞株でも遺伝的不安定性が高くなることが示されている。

甲状腺腫瘍は猫の腫瘍の中でもっとも多いものの一つで、甲状腺機能亢進症の原因となり、10歳以上の猫における発生率は最大8.7%といわれている。しかし、多くの獣医師はこの病気を「がん」とは考えていない(図4及び5)。猫の甲状腺機能亢進症は主に甲状腺の機能性腺腫に起因し、人のプラマー病に類似している。これと比べると少ないが、甲状腺癌が原因であることもある。しかし、人の甲状腺機能亢進症でもっとも多いグレーブス病のように甲状腺に対する自己抗体が猫で報告されたことはない。

猫の甲状腺機能亢進症の病因病態は複雑で多因子が関与している。本症の発生には環境因子が影響していると考えられている(9)。何らかの食事の影響も今後明らかにしていく必要があるし(10)、遺伝子発現の変化が確認されていることから、それが発生に関わっているとも考えられている。例えば、甲状腺腫による機能亢進を生じた猫においてc-RAS蛋白の過剰発現(11)やG<sub>sα</sub>遺伝子の変異(12)が確認されている。甲状腺刺激ホルモン受容体遺伝子の体細胞変異も確認されている(13)。

### テロメアの短縮

テロメアの短縮は老化の基本的特徴のすべての基準を満たしている。テロメアは染色体末端を「カバー」して保護している構造で、遺伝的安定性の維持に役立って



図4 9歳の早期甲状腺機能亢進症の猫

© FHAC



図5 コントロールが難しい10.5歳の甲状腺機能亢進症の猫。被毛の質、体重及び筋緊張の低下が認められる。

© FHAC

いる。しかし、染色体が複製されるたびに短くなっていくため、その重要性を考慮して、老化の特徴の中でも特別な存在と位置づけられている(図6)(1)。哺乳類の体細胞では、テロメアを修復するリボヌクレオ蛋白質であるテロメラーゼの活性がごく低い(あるいはまったくない)。このことは、テロメアを修復する能力がもともと低く、常にDNAの損傷が起こっているということを意味している。老化に伴ってテロメアが短縮し、臨界の長さに達すると、体によってDNA損傷と検知され、細胞老化やアポトーシスのプロセスが発動する。猫を対象にした研究では、CKD及び加齢に伴って、血球でテロメアの短縮が起こることが確認されている。また、一部の腫瘍ではテロメラーゼの発現が亢進しており、腫瘍細胞が抑制されることなく増殖するようになる。

## エピジェネティクス変異

エピジェネティクス変異は、染色体配列には影響しないが遺伝子発現に変化を来す、遺伝可能な変異と定義される。3種類の変異が確認されている。

- DNAメチル化:メチル基がDNA分子に付加される生物学的プロセスで、塩基配列が変異することなくDNA断片の活性が変化する。このプロセスは正常な発生に必要であり、多くの重要な生理学的及び病理学的プロセスに関わっているが、老化とともにDNAメチル化の全体的な減少と局所的な増加が起こることが示されている(1)。近年の研究では、これを人のエピジェネティクス「時計」として利用しており、イヌ科動物を含む他の哺乳類でも同様の変化が確認されている(14)。

- ヒストン修飾:ヒストンと、特にサーチュイン酵素は、哺乳類の細胞の健康に関わる蛋白質群である。サーチュインはSIRT遺伝子によってコードされ、SIRT1・3・6遺伝子によって合成される蛋白質は健康的な老化に関与することが知られており(1)、サーチュイン1は猫の線維芽細胞の炎症を抑制することが示されている(15)。猫においてレスベラトロール(サーチュイン活性化因子)がどう代謝されるかについてもいくつかの初期的研究が始まっており、加齢に伴う炎症状態の軽減に役立つ食品添加物の開発につながるのではないかと考えられている(16)。



**「獣医療関係者は、コンパニオンアニマルの健康寿命を延長するために、疾病に焦点を当てた現在の診療アプローチに加えて、老化そのものの生物学を取り入れたアプローチを導入していくことがますます必要になっている。」**

Nathalie J. Dowgray

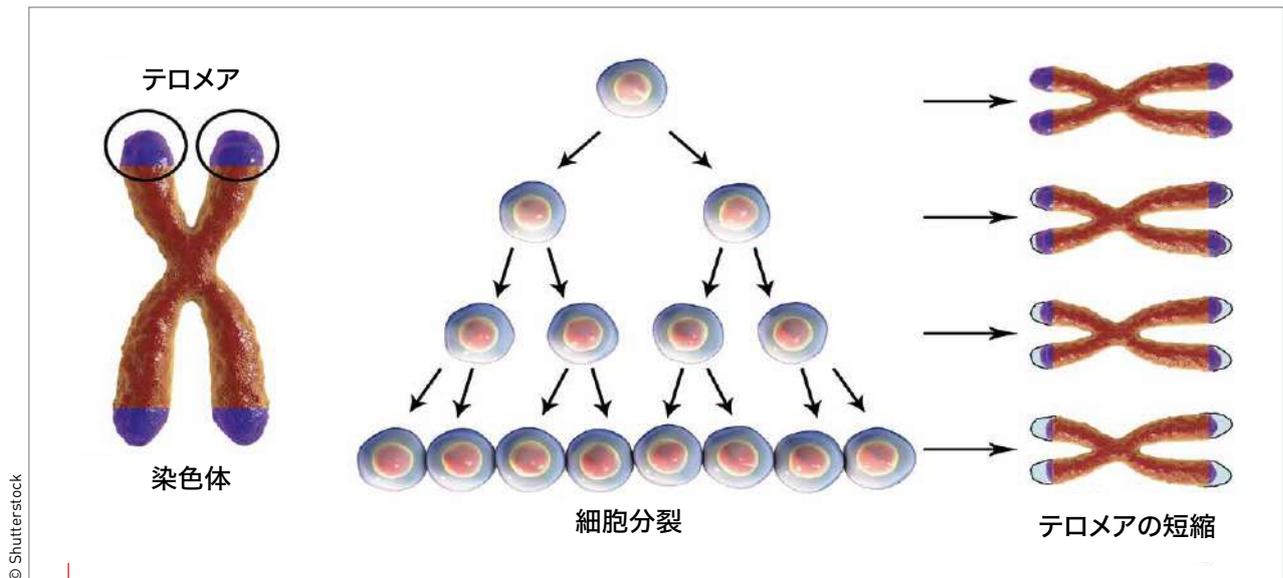


図6 テロメア(紫色で示す)は染色体の末端を保護し、遺伝的安定性の維持に役立っているが、染色体が複製されるたびに短くなる。やがては細胞老化やアポトーシスを引き起こす臨界の長さになる。

- クロマチンのリモデリング: 染色体蛋白質の減少や染色体構造の変化は、加齢細胞及び病的な加齢細胞のいずれでも生じる。ヘテロクロマチン蛋白質1 $\alpha$ の発現低下及び発現亢進はショウジョウバエの寿命及び筋力に影響し、ヘテロクロマチンはテロメア集合に関与することから、テロメアの長さにはエピジェネティクス因子も影響すると考えられている。

将来的には、エピジェネティクスの変異や制御を行うことによって遺伝子操作が可能になるのではと考えられており、寿命を延長させるほか、機能の維持及びフレイルの抑制というより重要な役割を介して寿命及び健康寿命を改善できる可能性がある。

## 蛋白質恒常性の喪失

蛋白質恒常性とは、正しく折りたたまれた蛋白質を安定化させ、広げられた蛋白質を再び折りたたんだり、分解又はオートファジーにより除去する能力のことをいう。老化は、蛋白質恒常性の変化と関連しており、人では、変性した蛋白質、誤ってたたまれた蛋白質又は凝集した蛋白質の慢性的な発現が、加齢に伴う一部の疾患と関連付けられている(1)。アミロイド $\beta$ 斑は、行動機能障害を起こした高齢の猫で確認されており、タウ蛋白質のリン酸化は高齢猫の発作との関連が示されている。行動障害及び神経障害による猫の死亡率はそれぞれ1.3%(年齢中央値16歳)及び7%(年齢中央値15.1歳)と推定されているが(2)、これらの症例の一部では腫瘍が関与している可能性がある。膵アミロイドは、猫の糖尿病と関連付けられているが、CKDの猫の剖検ではアミロイドーシスは珍しい所見ではない。オートファジーの操作により、実験的に寿命を延長できることが示されており、犬の老化では、哺乳動物の細胞において免疫抑制作用

及び増殖抑制作用を持つことが示されているラパマイシンの使用に関する研究が行われている(17)。

## 栄養素感知の制御不全

栄養素感知とは、細胞が燃料となる基質(ブドウ糖など)を認識して応答する能力で、栄養素感知の変化は老化に関連していると考えられている。例えば、インスリン及びインスリン様成長因子1(insulin-like growth factor-1:IGF-1)経路は、進化の過程で高度に保存されており、この経路(及びこの経路の特定の標的)の操作は、寿命との関連性が示されている。より広義には、この経路の活性化や、栄養素感知システムを構成する重要な蛋白質群の活性化を介して、カロリー制限が寿命を延長させることが多くの動物種で知られている。犬における現在の研究では、栄養素感知経路を抑制することで食事制限の効果を模倣するラパマイシンなどの薬剤の可能性について検討が行われているが、猫ではカロリー摂取量の制限がこの経路に及ぼす影響はまだ調べられていない。しかし、高齢猫では血清IGF-1濃度の低下が報告されており(18)、成長ホルモン(growth hormone:GH)とIGF-1の低下は、他の動物種の正常な老化で報告されている。これは、GHとIGF-1を低下させることにより細胞の成長、代謝及び細胞傷害の発生を抑制し、寿命を伸ばそうという、生物の防御機構かもしれない。GH及びIGF-1の低下は、実験環境における早期老化でも報告されているため、場合によってはこのような防御機構がいずれは老化を早める可能性もある。高齢猫におけるIGF-1濃度の低下については、T細胞数の低下と免疫老化との関連性が示されていることから、IGF-1濃度の低下がリンパ球恒常性に影響を及ぼすかどうかを検討されているが、今のところ、末梢血リンパ球に対する直接的な作用は確認されていない

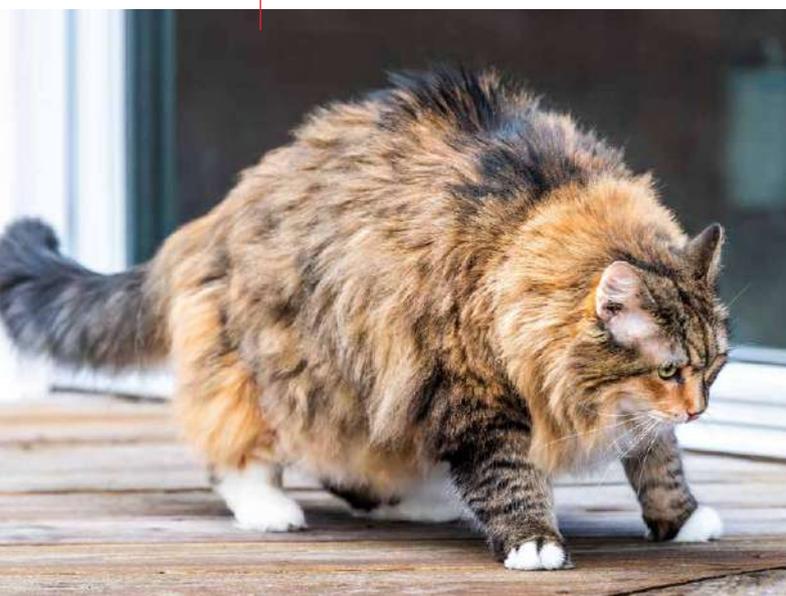
(18)。下垂体腫瘍に起因する先端巨大症の猫において、GH分泌亢進に二次的に生じた血清IGF-1の病的な上昇が報告されている。治療を行わなければ、細胞の増殖と代謝が亢進し、寿命に影響が生じる。先端巨大症の猫は、通例インスリン抵抗性糖尿病を発症し、うっ血性心不全、CKD又は下垂体腫瘍の拡大に伴う症状により死亡することが多いためである。

肥満は今日、私たちのペットでよく認められる問題であり、複数の代謝へ影響を及ぼす(図7)。肥満は、部分的には栄養素感知経路を介して猫の寿命に影響を及ぼすようだが、この点については今後検討を行う必要がある。ボディ・コンディション・スコア(body condition score: BCS)が低い猫と非常に高い猫(BCS 9)のいずれでも寿命の短縮との関連性が示されている(19)。

## ミトコンドリア機能不全

ミトコンドリア機能不全は、哺乳類の老化を早めることが示されている。以前は、活性酸素種(reactive oxygen species: ROS)(酸素を含む化学的反応性が高い物質)がフリーラジカルを介してミトコンドリア機能不全を起こすと考えられていたが、現在では、ROSは細胞内の恒常性反応を維持するシグナルであると考えられている。ただし、閾値を超えると、加齢に伴うダメージを悪化させる可能性がある(1)。2013年の研究によると(20)、雄猫は雌猫よりも酸化リスクが高い可能性があるが、この研究の発表後にROSの役割に対する考え方が変わってきていることから、老化におけるこの所見の重要性については、明らかではない。人では、持久力を高めるトレーニングと断続的断食がミトコンドリアの変

図7 猫の肥満は、変形性関節症や、毛づくろいができなくなるといった、さまざまな問題を引き起こす。寿命の短縮とも関係している。



© Shutterstock

性を抑制することで寿命を延ばすが、一方で、テロメアとサーチュインも保護的な役割があると考えられている(1)。

## 細胞老化

細胞老化は、細胞周期が安定的に停止した状態であり、典型的な表現型の変化を伴う。テロメアの短縮を含む、加齢に伴う刺激によって引き起こされる(1)。細胞老化は老化したすべての組織で起こるわけではなく、組織内の老化細胞の蓄積は、これらの細胞の生成速度の上昇又は(おそらくは免疫応答障害による)排除の遅延によって起こる(1)。細胞老化は、傷害を受けた細胞や癌化する可能性のある細胞を排除するための自然のプロセスで、有益なものと考えられているが、組織の老化に伴い、これらの老化細胞の排除と置換がともに減少した場合は、老化プロセスにつながる可能性がある(1)。老化細胞は、起炎性セクレトーム(生物が発現し細胞外間隙に分泌する蛋白質群)を含んでおり、これが老化につながっている可能性もある。CKDの猫の腎組織では、テロメアの短縮に加えて、統計学的な有意差はないが、細胞老化に関連する $\beta$ -ガラクトシダーゼ染色性を示す細胞が増加することが、ある研究で報告されている(21)。さらに、細胞老化には、猫の腎臓病につながる慢性炎症反応と線維化が関連しているというエビデンスもある。細胞老化は、腎尿細管上皮細胞の増殖能の低下を引き起こし、テロメア長の短縮とともに、CKDの発生に寄与しているのかもしれない(22)。

## 幹細胞枯渇

幹細胞枯渇は、古い細胞が健康な細胞によって置換されなくなるだけでなく、老化細胞や損傷細胞を排除する体の免疫学的プロセスである免疫老化を抑制することで、組織の全体的な再生プロセスを低下させる(1)。造血減少による貧血、骨髄系悪性腫瘍のリスクの上昇、後天免疫細胞の減少によって生じると考えられている(1)。若い猫(2~5歳)と比べ、高齢猫(10~14歳)では、T細胞、B細胞及びナチュラルキラー細胞が減少することが研究によって示されている(23)。このような免疫の変化は、若いときに強い免疫応答が確立されていれば感染に対する感受性には影響しないようだが、新しいワクチンに対しては十分な抗体の発達に影響を及ぼす。猫の免疫系の老化に関する研究の概要が2010年に公表されているが、その後、猫を対象としたこの分野の研究は報告されていない(24)。

## 細胞間連絡の変化

老化は、内分泌系、神経内分泌系、神経系のいかににかかわらず、細胞同士がコミュニケーションをとる方法に影響を及ぼす。全体的には、老化により神経ホルモンシグナル伝達の制御不全、炎症反応の亢進、

細胞周囲及び細胞外環境の変化及び免疫監視機能の低下につながり、病原体や細胞の悪性化に関わるリスクが上昇する(1)。細胞間連絡の変化は、猫のCKDにおける腎線維化の進行にも関与している可能性がある(22)。加齢による前炎症状態は、「炎症老化(インフラメイジング)」と呼ばれることもよくあり、すでに解説した多くの因子の組み合わせが関わっている(1)。

## 猫のために今私たちが できることは？

これらのさまざまな因子に関する研究は、疾病が現れる前に老化に取り組むための新しい方法につながる可能性があるが、獣医師へのもっとも重要なメッセージとして現在私たちが知っていることからいえることは、非常に基本的なことである。つまり、猫にとって最適なボディ・コンディションを維持することが、寿命と健康寿命のいずれにもよい効果をもたらすということである。BCS 6/9以上の猫では、さまざまな疾患のリスクが上昇することが研究により示されているが(25)、実際に寿命の短縮との関係が示されているのはBCSが9/9になった場合だけである(19)。そのため、健康と寿命を最大にするには、BCSを5~6で維持することが私たちのペットの猫にとって最適な結果につながると考えられる。

### 結論

将来的には、成猫期(又は加齢に伴う変化が最初に現れた時)に導入することで健康の維持に役立つ食事、健康補助食品又は治療法が開発されることだろう。DNA修復の促進、テロメアの延長(又は短縮の防止)、オートファジーの活性化、老化細胞の排除の促進、そして幹細胞産生(健康な細胞集団の生成を助ける)の促進のメカニズムは、いずれもカスケード効果により、私たちのペットの健康寿命と、おそらくは寿命を改善するだろう。「若返りの泉」は神話上の概念だが、これらのメカニズムの多くを標的としたある種の介入の開発は現実的な期待であり、特に猫では、CKDの有病率を考えると腎臓の健康と機能が重要な焦点となるだろう。しかし、これらのプロセスはすべて互いに関連していることから、ある組織に好ましい効果をもたらすものが他の因子には負の効果をもたらす可能性もあり、今後も引き続き、より多くの研究が必要である。



### 参考文献

- López-Otín C, Blasco MA, Partridge L, et al. The hallmarks of aging. *Cell* 2013;153(6):1194-1217.
- O'Neill DG, Church DB, McGreevy PD, et al. Longevity and mortality of owned dogs in England. *Vet J* 2013;198(3):638-643.
- O'Neill DG, Church DB, McGreevy PD, et al. Longevity and mortality of cats attending primary care veterinary practices in England. *J Feline Med Surg* 2015;17(2):125-133.
- Bellows J, Center S, Daristotle L, et al. Aging in cats: common physical and functional changes. *J Feline Med Surg* 2016;18(7):533-550.
- Slingerland LI, Hazewinkel HAW, Meij BP, et al. Cross-sectional study of the prevalence and clinical features of osteoarthritis in 100 cats. *Vet J* 2011;187(3):304-309.
- Bellows J, Center S, Daristotle L, et al. Evaluating aging in cats: how to determine what is healthy and what is disease. *J Feline Med Surg* 2016;18(7):551-570.
- Twedt D. The feline decline: what's normal, what's not. In: *Proceedings. The Science of Aging: Inside and Out*. North American Veterinary Conference 2004.
- Gilmore KM, Greer KA. Why is the dog an ideal model for aging research? *Exp Gerontol* 2015;71:14-20.
- Poutasse CM, Herbstman JB, Peterson ME, et al. Silicone pet tags associate tris [1,3-dichloro-2-isopropyl] phosphate exposures with feline hyperthyroidism. *Environ Sci Technol* 2019;53(15):9203-9213.
- van Hoek I, Hesta M, Biourge V. A critical review of food-associated factors proposed in the etiology of feline hyperthyroidism. *J Feline Med Surg* 2015;17(10):837-847.
- Merryman JL, Buckles EL, Bowers G, et al. Overexpression of c-Ras in hyperplasia and adenomas of the feline thyroid gland: an immunohistochemical analysis of 34 cases. *Vet Pathol* 1999;36(2):117-224.
- Peeters ME, Timmermans-Sprang EPM, Mol JA. Feline thyroid adenomas are in part associated with mutations in the G(s alpha) gene and not with polymorphisms found in the thyrotropin receptor. *Thyroid* 2002;12(7):571-575.
- Watson SG, Radford AD, Kipar A, et al. Somatic mutations of the thyroid-stimulating hormone receptor gene in feline hyperthyroidism: parallels with human hyperthyroidism. *J Endocrinol* 2005;186(3):523-537.
- Thompson MJ, von Holdt B, Horvath S, et al. An epigenetic aging clock for dogs and wolves. *Aging (Albany NY)* 2017;9(3):1055-1068.
- Ishikawa S, Takemitsu H, Habara M, et al. Sirtuin 1 suppresses nuclear factor kappaB induced transactivation and pro-inflammatory cytokine expression in cat fibroblast cells. *J Vet Med Sci* 2015;77(12):1681-1684.
- Burnett K, Puschner B, Ramsey JJ, et al. Lack of glucuronidation products of trans-resveratrol in plasma and urine of cats. *J Anim Physiol Anim Nutr (Berl)* 2017;101(2):284-292.
- Urfer SR, Kaeberlein TL, Mailheau S, et al. A randomized controlled trial to establish effects of short-term rapamycin treatment in 24 middle-aged companion dogs. *Geroscience* 2017;39(2):117-127.
- Campbell DJ, Rawlings JM, Heaton PR, et al. Insulin-like growth factor-I (IGF-I) and its association with lymphocyte homeostasis in the ageing cat. *Mech Ageing Dev* 2004;125(7):497-505.
- Teng KT, McGreevy PD, Toribio J-AL, et al. Strong associations of 9-point body condition scoring with survival and lifespan in cats. *J Feline Med Surg* 2018;1110-1118.
- Castillo C, Pereira V, Abuelo A, et al. Preliminary results in the redox balance in healthy cats: influence of age and gender. *J Feline Med Surg* 2013;15(4):328-332.
- Quimby JM, Maranon DG, Battaglia CLR, et al. Feline chronic kidney disease is associated with shortened telomeres and increased cellular senescence. *Am J Physiol Renl Physiol* 2013;305(3):F295-303.
- Lawson J, Elliott J, Wheeler-Jones C, et al. Renal fibrosis in feline chronic kidney disease: known mediators and mechanisms of injury. *Vet J* 2015;203(1):18-26.
- Campbell DJ, Rawlings JM, Koelsch S, et al. Age-related differences in parameters of feline immune status. *Vet Immunol Immunopathol* 2004;100(1-2):73-80.
- Day MJ. Ageing, immunosenescence and inflammageing in the dog and cat. *J Comp Path* 2010;142(Suppl 1):S60-69.
- Teng KT, McGreevy PD, Toribio JALML, et al. Associations of body condition score with health conditions related to overweight and obesity in cats. *J Small Anim Pract* 2018;6:1-13.

# 抗菌剤： 天の恵みから悪魔の産物へ



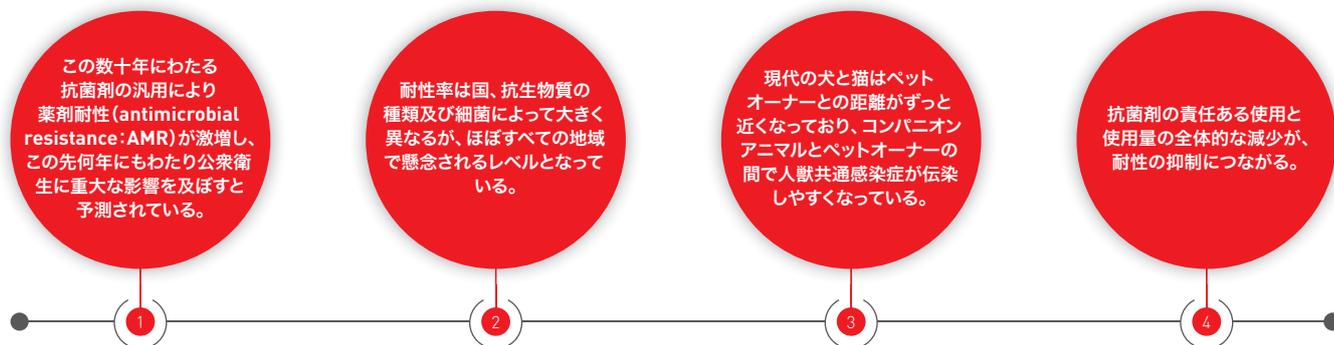
**Nancy De Briyne,**

DVM, Dip. AWSEL, Federation of Veterinarians of Europe, Brussels, Belgium

1996年にゲント大学を卒業、ベルギーと英国にて獣医師として働いたのち、2000年に欧州獣医師連合(Federation of Veterinarians of Europe:FVE)に加わり、現在、副理事を務める。FVEでは動物用医薬品、動物福祉、教育及びコミュニケーションを担当し、処方行動に影響を与える要因、薬剤感受性試験、動物でもっともよく処方される抗生物質など、さまざまなテーマについて幅広く執筆活動を行っている。

獣医療業界が抗菌剤の責任ある使用についてどのように方針を作り、世界中の人と動物の健康と福祉を高めていくことができるのか Nancy De Briyneが解説する。

## キーポイント



## ●●●● イントロダクション

抗菌剤は、その導入以来、人及び動物のいずれにおいても世界規模で広く使用されており、人及び動物の健康と動物福祉の向上に多大なる貢献をしてきた。残念なことに、これらの進歩には代償が伴い、過去数十年にわたる抗菌剤の汎用により薬剤耐性(antimicrobial resistance:AMR)が激増し、最悪の場合は2050年までに年間で一千万人規模の人が、薬剤耐性が原因で死亡するようになると推定されている(1)。本稿では、AMRと今後の行く末について概説する。抗菌剤には、抗生物質、抗真菌剤、抗ウイルス剤及び抗原虫剤が含まれるが、薬剤耐性問題には主に抗生物質が関与しており、本稿では薬剤耐性を抗生物質に対する耐性と同義で扱うこととする。

薬剤耐性の危機に直面して、特に食料生産動物への抗生物質の使用を中心に、その使用のあらゆる面が問われている。動物の治療に用いられる抗生物質の種類は人の細菌感染症の治療に使用されるものとほぼ同じであり、そのため多くの国では、動物に対する抗生物質の使用方法が特に畜産業において厳しい目にさらされている。一部の人々や団体は、人のAMRの主な原因は食料生産動物における抗生物質の使用だと非難しているほどである。

## ●●●● AMRの脅威に対して各国はどのように対応しているか

AMRと闘うため、多くの国が、家畜及び人における耐性菌(2)及び抗菌剤販売量の監視システムを導入した。

特に欧州には、動物用抗菌剤消費量サーベイランス (European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption: ESVAC) 及び抗菌剤消費量サーベイランスネットワーク (European Surveillance of Antimicrobial Consumption Network: ESAC) がある(3)。北米、オセアニア及びアジアなどの国でも、同様のモニタリングシステム(ただし詳細さには欠ける場合が多い)がすでに実施されているか、導入される予定である。

耐性率は国、抗生物質の種類及び細菌によって大きく異なるが、ほぼすべての地域で懸念されるレベルとなっている。大腸菌、クレブシエラ菌、シュードモナス菌、ブドウ球菌などの一般的な細菌(4)が1種類又は複数の抗菌剤グループに高い耐性率を示すことが多く、特にもっとも感染を起こしやすい人々(幼児、高齢者、免疫不全患者など)で治療が著しく困難になることが予想される。さらに、カンピロバクター菌やサルモネラ菌などの、動物と人の間で伝播する人獣共通感染性の細菌は、驚くほど高いレベルの耐性を示している(図1)。このことは、よくある感染症の治療がどんどん困難になってきているか、場合によっては治療が不可能になってきている状況を意味する。残念なことに、犬や猫に感染しやすい細菌の耐性データについては、モニタリングがまだ一般的に行われていない。

欧州連合では、家畜への使用を目的に販売される抗生物質の量が、もう10年以上にもわたって厳しい詮索を受けている(5)。疾病予防を焦点とした、薬剤の慎重かつ責任ある使用が奨励されており、この重要課題についてすべての関係業界の意識を高めようと、協力した取組みが進められている。その結果、欧州の家畜における全体的な抗生物質使用量は過去6年間で32%減少し、さらに進んで50%以上の減少を示している国もある(5)。米国では、動物における抗生物質使用が2009年以降、28%減少している(6)。極めて素晴らしいことに、これらすべてが動物の健康及び福祉に対する大きな悪影響や生産性の損失を伴うことなく達成できている。

一部の国では、ただ「販売量」データの監視を行うにとどまらず、抗生物質の用途について記録に残し、農場あたり及び獣医師あたりの抗生物質使用量についてもベンチマーク制度を開始している。動物用医薬品に関する新しい欧州の法律が2019年に可決され(6)、2029年からは動物(コンパニオンアニマルを含む)におけるあらゆる抗菌剤の使用の監視が義務化されることとなった(7,8)。多くの場合は、獣医師の処方データを照合することでこの情報の収集が行われる。しかし、食料生産動物における抗生物質使用と薬剤耐性に多くの注目が集まる一方で、コンパニオンアニマルについてはほとんど注視されてこなかった。これはなぜなのだろうか。



© Shutterstock

図1 人獣共通感染細菌は動物と人の間で伝染し、驚くほど高いレベルの耐性を示すことがある。ごく幼い子供などの易感染性の人々は特にリスクが高いと考えられる。

## ●●● 薬剤耐性とコンパニオン ○○○ アニマル:何が問題なのか

コンパニオンアニマルである犬と猫は、食料生産動物とは多くの点で異なっている。例えば、抗菌剤治療を受けることはおそらく食料生産動物よりも少ないだろう。加えて、(豚や鶏とは異なり)群で生活することはあまりないため、集団疾患にさらされる危険性は低く、治療が必要な場合は個体別に行われ、ほとんどの場合、短期間で治療は終了する。そのため、コンパニオンアニマルと家畜の抗生物質使用量を比較すると、コンパニオンアニマルへの使用量は全体のごく一部の割合しか占めていないことが明らかである(5)。しかし、その一方で、コンパニオンアニマルの頭数は近年大幅に増えており、家族の一員として考える人がますます増えてきている。犬と猫はペットオーナーと密接に関わりながら暮らしており、同じベッドで寝ていることさえある。そのため、コンパニオンアニマルとペットオーナーの間では人獣共通感染細菌が伝染しやすい(9)。例えば、人のカンピロバクター(10)やブドウ球菌(11)による感染症は、犬が感染源になっていることがある。したがって、人の病原体がコンパニオンアニマル由来の「耐性遺伝子」を獲得するリスクや、人とペットの間で耐性菌が伝播するリスクは、食料生産動物の場合と比べてはるかに高い。コンパニオンアニマルは、人のレゼルポア由来でこれと行き来すると考えられているメチシリン耐性黄色ブドウ球菌(methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: MRSA)に感染

することがあり(12)、他のブドウ球菌種の耐性菌の保有も確認されている(13)。さらに、このような伝播は両方向性で、コンパニオンアニマルからペットオーナーだけでなく、その逆方向に感染することもあり得る。医療機関で働くペットオーナーや、入院していたペットオーナーからペットに伝染する可能性もある(図2)。

近年、ペットオーナーは、より多くの努力を愛するペットたちの福祉に注ぐようになってきている。動物病院では、動物が病気の時だけでなく予防も目的として来院する頭数や頻度が増え続けており、抗生物質による治療を受ける可能性もある。最重要抗菌剤の処方も、他の動物種に比べてコンパニオンアニマルの方が多い可能性がある(14)。

これらすべての理由から、薬剤耐性について語る際にはコンパニオンアニマルも視野に入れることが大切である。

## ●●● コンパニオンアニマルにおける ●○○ 抗生物質使用とAMR:現在の 状況は?

残念ながら、コンパニオンアニマルにおける抗生物質使用と耐性に関するデータは乏しい。人の細菌や人獣共通感染細菌の耐性率については、世界の多くの国や地域で正式にモニタリングが行われているが、ペットについてはこのような状況にはない。コンパニオンアニマルにおける抗菌剤使用のサーベイランスについても同様で、現在、犬や猫の抗菌剤使用の記録を組織的に行っている国はごく少数に限られている。そのため、コンパニオン



**「正しい菌に正しい薬剤を処方しよう!抗生物質の処方、細菌感染が証明された場合や臨床的に十分な根拠がある場合に限り行うこと。必要に応じて、治療がうまくいかない場合は、感受性試験を実施すること」**

Nancy De Briyne



© Shutterstock

図2 入院患者は接触した動物から耐性菌をうつされるリスクが高いが、患者から動物に伝染する場合もある。

アニマルにおける抗菌剤使用と耐性の、確かな世界的全体像を把握することは難しい。

コンパニオンアニマルから分離された細菌の耐性率を検討した研究がいくつかあるが、異なった結果が得られている。これらの文献の多くは、診断検査機関の分析に基づいているが、診断検査機関における検査は治療に反応しなかった場合に行われることが多いため、診断検査機関からの耐性菌の報告はほとんどが「最悪」の事態であることを認識しておく必要がある。治療が成功した場合に診断検査機関で検査を行うことはまずない(9)。耐性の増加傾向を示す研究もあれば、他と比べて最初に使用されることが多い特定の種類の抗生物質に対する耐性が増加しているという研究もある(15)。例えば、2014年の研究では、英国の犬及び猫から臨床的に分離された14,555株の *Staphylococcus intermedius* の検討を行ったところ、重要抗菌剤に対する耐性の増加が認められ、メチシリン耐性 *Staphylococcus pseudintermedius* (MRSP) の臨床症例の出現も確認された(16)。シンガポールの研究では、小動物専門病院で2014~2016年に採取された診断用検体の分析を行い、人獣共通感染細菌186種を含む359種の細菌が分離された(17)。359種のうち、45%が多剤耐性で、18%が基質拡張型βラクタマーゼ耐性を示した。ペルギー、イタリア及びオランダで実施された別の研究では、303検体を採取し、大腸菌282株の耐性を調べたところ、27%が1つ以上の抗生物質に耐性を示すことが明らかになった(18)。

犬と猫で抗菌剤が使用される理由を見てみると、欧州における研究では、犬で抗生物質が処方されるもっとも多い疾患は皮膚疾患(外傷、皮膚炎、膿皮症)、耳炎、泌尿生殖器感染症、呼吸器症状、胃腸疾患及び歯科疾

患だった(19)。猫では、皮膚疾患(外傷、膿瘍、皮膚炎)、呼吸器症状、尿路疾患及び歯周病だった。他の国でも状況は似ているが、重要なことは、これらの疾患のいくつかでは抗生物質使用を減らすことができると、複数の研究によって示されていることである。例えば、下部尿路疾患を呈する猫の多くでは抗生物質は適していない。

抗生物質使用に関するデータは、国によっても大きく異なることが示されている。動物における抗生物質使用の公的な記録が実施されている国の一つであるデンマークでは、2012年以降、コンパニオンアニマルにおける抗菌剤使用がおよそ10%減少している(20)。オランダの研究でも、2012年から2014年にかけて抗生物質使用が大きく減少しているが(21)、使用量合計では病院によって大きな差があり、2012年に1/64に減少した例から、2014年に1/20に減少した例までさまざまである。上述のベルギー、イタリア及びオランダの多国間研究では(18)、猫及び犬における年間の抗生物質使用の平均日数は、それぞれ1.8日及び3.3日であることが明らかになった。重要なことは、この研究では抗生物質使用量と耐性の間に相関性が認められておらず、一番の重要点は抗生物質の使用量ではなく使用の質であると結論づけていることである。上述のように2029年1月から全欧州連合加盟国にて犬猫における抗生物質使用のモニタリングが義務化されることから、2030年にはより多くのデータが得られることだろう(7)。

## ●●● 犬及び猫におけるAMRと闘うために私たちにできることは

AMRに関する朗報は、獣医師とペットオーナーが共に闘えるということである。抗生物質使用が大きく減少している一部の国では、耐性の減少も観察されている。例えば、ドイツでは食料生産動物におけるMRSAが減少しており(22)、耐性を逆行させることも可能であることが分かる。この闘いにおける一般原則の一部を以下に紹介しよう。

- **正しい菌に正しい薬剤を処方する。** 抗生物質の処方には、細菌感染の存在が証明された場合や臨床的に十分な根拠がある場合に限り行う。必要に応じて、特に治療失敗の場合は、感受性試験を実施する(図3)。
- **ペットオーナーと協力して抗菌剤の必要性を抑制し、これをなくす。** コンパニオンアニマルを含むすべての動物には予防医療が欠かせない。適切なワクチン接種、厳格な衛生管理、優れた食事の給与及び適切な住環境を通して、多くの感染症を予防することができ、抗菌剤治療の必要性もなくなる。動物の疾患は細菌感染が原因とは限らず、ある研究では、抗生物質の不適切な使用を行わなければならないというプレッシャー



© Shutterstock

**図3** 抗生物質の処方、細菌感染の存在が証明された場合や、獣医師が感染を疑う十分な根拠がある場合に限り行うべきである。適応と考えられる場合、特に治療に反応しなかった場合は、培養及び感受性試験を実施する。

の出所についての認識に、獣医師とペットオーナーの間で相違があることが示されている。獣医師は、主にペットオーナーが不適切な抗生物質の使用を強要していると感じており、ペットオーナーは獣医師が過剰処方を行っていると感じている(図4)(23)。

- **「最重要抗生物質」は最終手段でしか使わない。** 必ず感受性試験を行ってから処方するのが理想的である。最重要抗生物質であるフルオロキノロン、第三世

**図4** 獣医師とペットオーナーでは、どちらが抗生物質の不適切な使用を強要しているのかについて認識に相違がある。ペットオーナーと獣医師の間の良好なコミュニケーションが、抗菌剤の適切な処方につながる。



© Shutterstock

表1 コンパニオンアニマルにおける抗生物質使用に関する指針及び手引きの一覧

国又は機関	文書の表題	リンク
ベルギー	犬における抗生物質使用に関する指針(オランダ・フランス)	<a href="https://formularium.amcra.be/a/2">https://formularium.amcra.be/a/2</a>
ベルギー	猫における抗生物質使用に関する指針(オランダ・フランス)	<a href="https://formularium.amcra.be/a/7">https://formularium.amcra.be/a/7</a>
デンマーク	コンパニオンアニマル診療における抗生物質使用に関する指針(デンマーク・イギリス)	<a href="https://www.ddd.dk/media/2175/assembled_final.pdf">https://www.ddd.dk/media/2175/assembled_final.pdf</a>
フランス	犬猫における慎重使用を促進するための手引き(フランス)	<a href="http://www.worldvet.org/uploads/docs/leaflet_pet.pdf">http://www.worldvet.org/uploads/docs/leaflet_pet.pdf</a>
フランス	獣医療における薬剤耐性を抑制するための国家計画(フランス・イギリス・スペイン)	<a href="https://agriculture.gouv.fr/le-plan-ecoantibio-2-2017-2021">https://agriculture.gouv.fr/le-plan-ecoantibio-2-2017-2021</a>
ニュージーランド	犬猫の治療における抗菌剤の臨床使用に関する指針(イギリス)	<a href="http://www.worldvet.org/uploads/docs/nzva_guideline_companion.pdf">http://www.worldvet.org/uploads/docs/nzva_guideline_companion.pdf</a>
ノルウェー	犬猫における抗生物質使用に関する指針(ノルウェー)	<a href="https://bit.ly/2PicF23">https://bit.ly/2PicF23</a>
スウェーデン	犬猫の治療における抗生物質の臨床使用に関する指針(イギリス・スウェーデン)	<a href="https://www.svf.se/media/ahwpbt52/policy-ab-english-10b.pdf">https://www.svf.se/media/ahwpbt52/policy-ab-english-10b.pdf</a>
スイス	犬猫における抗菌剤の慎重使用(フランス・ドイツ)	<a href="https://bit.ly/36uDndG">https://bit.ly/36uDndG</a> (French) <a href="https://bit.ly/2LSi031">https://bit.ly/2LSi031</a> (German)
米国	治療を目的とした抗菌剤の慎重使用に関する基本指針(イギリス)	<a href="https://www.aaha.org/globalassets/02-guidelines/antimicrobials/aafp_aaha_antimicrobialguidelines.pdf">https://www.aaha.org/globalassets/02-guidelines/antimicrobials/aafp_aaha_antimicrobialguidelines.pdf</a>
FECVA/FVE	責任のある抗菌剤使用に関するフローチャート	<a href="https://bit.ly/34olAne">https://bit.ly/34olAne</a>
FECVA/FVE	適切な抗菌剤療法に関する推奨事項	<a href="https://bit.ly/2LSnlwQ">https://bit.ly/2LSnlwQ</a>
FECVA/FVE	コンパニオンアニマルのペットオーナーを対象とした抗生物質の責任ある使用と感染抑制に関する助言	<a href="https://bit.ly/36Bxds7">https://bit.ly/36Bxds7</a>
FVE	抗生物質の責任ある使用とコンパニオンアニマルのペットオーナーへの助言(全欧州言語)	<a href="https://www.fve.org/publications/fve-guidelines-responsible-use-of-antibiotics/">https://www.fve.org/publications/fve-guidelines-responsible-use-of-antibiotics/</a>

代・第四世代セファロスポリン及びコリスチンは、ごく慎重に使用すべきである。

- **適応外使用を避ける。** 抗菌剤は、できる限り、承認されている特定の動物種と疾患に限って使用し(例:犬の子宮感染症)、用量及び投与期間は添付文書の指示に従う。カルバペネム系、オキサゾリドン系、糖ペプチド系など、コンパニオンアニマルへの使用が承認されていない、人用の抗菌剤の使用は極力控える。これらは公衆衛生目的に限って使用されるべき非常に重要な抗生物質である。
- **抗生物質使用指針に従う。** 抗生物質使用に関する国の指針は、コンパニオンアニマル獣医師の処方パターンにより影響を及ぼすことが研究から示されており、このような指針を採用している国では、抗菌剤の賢明かつ責任ある使用の向上が報告されている(24)。特に、皮膚、尿路及び耳の感染症などのよくある疾患については、処方に関する推奨事項があれば役立つ。
- **有害事象は関係当局に届出を行う。** 有害事象の報告は、当局及び製造会社による製品の安全性及び有効性の監視に役立ち、必要に応じて適切な是正措置を

とることを可能にする。有害事象の報告と事後対策(例:添付文書の変更など)により、獣医師、ペットオーナー及び動物自身が恩恵を受ける。有害事象には治療効果の欠如も含まれることに留意する。

## ●●●● コンパニオンアニマルにおける「適切な抗生物質使用」に関する指針は存在するのか

獣医師の監督下における抗菌剤の慎重使用については、世界獣医師会(World Veterinary Association: WVA)及び国際獣疫事務局(World Organization for Animal Health: OIE)が、動物における抗菌剤の責任ある使用に関する指針をすべて集めたコレクションを2019年に公開している(25)。抗菌剤の慎重使用に関する130を超える数の指針、行動計画及び啓発資料が確認されており、犬と猫を取り扱っているものは少ないが(表1)、これらは、欧州コンパニオンアニマル獣医師連合(European Federation of Companion



図5 FECAVA及びFVEでは、抗菌剤の責任ある使用に関して獣医療チームに役立つ、さまざまな資料を作成している。

Animal Veterinary Associations: FECAVA) 及び FVE が作成した資料とともに、獣医療チームに役立つ資料である(図5)。



結論

抗菌剤は、過去数十年にわたり、人及び動物の福祉に大いに役立ってきたが、AMRの脅威の高まりを受け、全獣医師が自身の処方習慣に対する意識を高めていく必要性が生じている。コンパニオンアニマルの医療に携わる獣医師に対しては、あらゆる症例において、製造元の添付文書に従い、具体的に適応となっている場合に限り抗生物質を使用することが推奨される。臨床症例を慎重に分析することは、適切な場合に限り抗菌剤を処方するのに役立ち、ペットオーナーとの良好なコミュニケーションにより、確実に適切な使用を促進することができる。

- O'Neill J. Antimicrobial resistance: tackling drug-resistant infections globally: final report and recommendations. *Rev Antimicrob Resist* 2014. <http://amr-review.org/Publications>
- The European Union summary report on antimicrobial resistance in zoonotic and indicator bacteria from humans, animals and food in 2017. *EFSA Journal* 2019;17:e05598.
- European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption (ESVAC): <https://www.ema.europa.eu/en/veterinary-regulatory/overview/antimicrobial-resistance/european-surveillance-veterinary-antimicrobial-consumption-esvac> European Surveillance of Antimicrobial Consumption Network (ESAC): <https://www.ecdc.europa.eu/en/antimicrobial-consumption/surveillance-and-disease-data/report-protocol>
- European Centre for Disease Prevention and Control. *Surveillance of antimicrobial resistance in Europe 2018*. Stockholm: ECDC; 2019. ISBN 978-92-9498-387-9
- European Medicines Agency. European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption, 2019. "Sales of veterinary antimicrobial agents in 31 European countries in 2017". (EMA/294674/2019)
- Gottlieb S. Statement from FDA Commissioner Scott Gottlieb, M.D. on the FDA's 2017 report on declining sales/distribution of antimicrobial drugs for food animals, a reflection of improved antimicrobial stewardship. Available online: <http://www.fda.gov/news-events/press-announcements/statement-fda-commissioner-scott-gottlieb-md-fdas-2017-report-declining-salesdistribution> (accessed on Dec 13, 2019).
- European Union. Regulation (EU) 2019/6 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 on veterinary medicinal products and repealing Directive 2001/82/EC. *Official J L 4, 7.1.2019;43-167*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32019R0006>
- European Medicines Agency. Advice on implementing measures under Article 57(3) of Regulation (EU) 2019/6 on veterinary medicinal products – Report on specific requirements for the collection of data on antimicrobial medicinal products used in animals. Ref. Ares (2019)5494385 – 30/08/2019. [https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/animals/docs/ah\\_vet-med\\_imp-reg-2019-06\\_ema-advice\\_art-57-3.pdf](https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/animals/docs/ah_vet-med_imp-reg-2019-06_ema-advice_art-57-3.pdf)
- Lloyd, DH. Reservoirs of antimicrobial resistance in pet animals. *Clin Infect Dis* 2007;45:S148-S152.
- Pires SM, Christensen J. Source attribution of *Campylobacter* infections in Denmark – technical report. Kgs. Lyngby: National Food Institute, Technical University of Denmark 2017
- Kempker R, Eaton M, Mangalat D, et al. Beware of the pet dog: a case of *Staphylococcus intermedius* infection. *Am J Med Sci* 2009;338:425-427.
- Catry B, van Duijkeren E, Pomba MC, et al. Reflection paper on MRSA in food-producing and companion animals: epidemiology and control options for human and animal health. *Epidemiol Infect* 2010;138:626-644.
- Cohn LA, Middleton JR. A veterinary perspective on methicillin-resistant staphylococci. *J Vet Emerg Crit Care* 2010;20:31-45.
- Briyne ND. Critically Important Antibiotics – comparison table WHO, OIE and AMEG. December 2019. [https://www.researchgate.net/publication/328981153\\_Critically\\_Important\\_Antibiotics\\_-\\_comparison\\_table\\_WHO\\_OIE\\_and\\_AMEG](https://www.researchgate.net/publication/328981153_Critically_Important_Antibiotics_-_comparison_table_WHO_OIE_and_AMEG)
- Awosile BB, McClure JT, Saab ME, et al. Antimicrobial resistance in bacteria isolated from cats and dogs from the Atlantic Provinces, Canada from 1994-2013. *Can Vet J* 2018;59:885.
- Beever L, Bond R, Graham PA, et al. Increasing antimicrobial resistance in clinical isolates of *Staphylococcus intermedius* group bacteria and emergence of MRSP in the UK. *Vet Rec* 2015;176:172.
- Hartantyo SHP, Chau ML, Fillon L, et al. Sick pets as potential reservoirs of antibiotic-resistant bacteria in Singapore. *Antimicrobial Resist Infect Control* 2018;7:106.
- Joosten P, Ceccarelli D, Odent E, et al. Antimicrobial usage and resistance in companion animals: a cross-sectional study in three European countries. *Antibiotics* 2020;9:87. doi:10.3390/antibiotics9020087
- Briyne ND, Atkinson J, Borriello SP, et al. Antibiotics used most commonly to treat animals in Europe. *Vet Rec* 2014;175(13):325.
- Borck B, Korsgaard H, Sönksen U, et al. DANMAP annual report; Use of antimicrobial agents and occurrence of antimicrobial resistance in bacteria from food animals, food and humans in Denmark 2018. ISSN 1600-2032
- Hopman NEM, van Dijk MAM, Broens EM, et al. Quantifying antimicrobial use in Dutch companion animals. *Front Vet Sci* 2019;6:158.
- EFSA (European Food Safety Authority) and ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control). The European Union summary report on antimicrobial resistance in zoonotic and indicator bacteria from humans, animals and food in 2017. *EFSA J* 2019;17(2):5598, 278 pp. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2019.5598>
- Smith M, King C, Davis M, et al. Pet owner and vet interactions: exploring the drivers of AMR. *Antimicrobial Resist Infect Control* 2018;7:46.
- Jessen LR, Sørensen TM, Lilja ZL, et al. Cross-sectional survey on the use and impact of the Danish national antibiotic use guidelines for companion animal practice. *Acta Vet Scand* 2017;59:81.
- World Veterinary Association (WVA). Global repository of Antimicrobial Use Guidelines. Oct 2019. [http://www.worldvet.org/uploads/docs/021rev3\\_-\\_list\\_of\\_available\\_guidelines\\_on\\_amu\\_21oct\\_2019.pdf](http://www.worldvet.org/uploads/docs/021rev3_-_list_of_available_guidelines_on_amu_21oct_2019.pdf)



ROYAL CANIN<sup>®</sup>

# THE ROYAL CANIN<sup>®</sup> ACADEMY



絶賛  
公開中!

## 新たなプログラムとして 「小動物臨床獣医師1年目のためのスペシャルセミナー」を 公開いたしました!

本プログラムは、勤務されて間もない獣医師や動物看護師、小動物臨床に興味を持たれている獣医学生の支援を目的とし、1次診療で必要とされる基礎的な知識や対応方法を習得するために必要な情報をお届けしてまいります。科目別コースでは、各分野のスペシャリストである講師から解説をいたします。

伴侶動物獣医学概論  
臨床病理学

循環器科

腎泌尿器科

救急医療



石田 卓夫 先生  
赤坂動物病院  
医療ディレクター



竹村 直行 先生  
日本獣医生命科学大学 教授  
日本臨床獣医学フォーラム 会長



水野 祐 先生  
JASMINEどうぶつ  
総合医療センター医長



室 卓志 先生  
JASMINEどうぶつ  
総合医療センター



中村 篤史 先生  
TRVA夜間救急動物医療  
センター院長

- 循環器科 (JASMINEどうぶつ総合医療センター: 高村 一樹先生、新居 康行先生、原田佳代子先生、高橋 新音先生、黒河内 健太郎先生)
- 救急医療 (TRVA夜間救急動物医療センター: 塗木貴臣先生、札幌夜間動物病院: 川瀬 広大先生)

### プログラム詳細

※コースにより異なる

セミナー数 全10-15回    セミナー時間 各20~30分    費用 無料

2021年は5分野からスタートし、今後も幅広い分野に関するコンテンツを順次展開していきます。

### プログラム登録方法

- ①QRコードのURLにアクセスし、申し込みフォームに必要事項をご入力ください。
- ②ご登録いただいたメールアドレス宛に、ログイン情報を送信いたします。
- ③指定URLにアクセスし、認証ページにてパスワード変更を行ってください。
- ④認証が完了すると各コンテンツをご利用いただけます。

1. ログイン情報送信には約1週間かかる場合がございます。
2. 迷惑メールの対策などでドメイン指定を行っている場合、メールが受信できない場合がございます。  
「@royalcanin.com」「@netexam.com」を受信設定してください。

ユーザー登録はこちら



<http://www.rc-academy.com/>

ROYAL CANIN  
a division of Mars Petcare



お問い合わせ先

ロイヤルカナリアカデミー事務局

E-mail

[rcacademy.vet@royalcanin.com](mailto:rcacademy.vet@royalcanin.com)

**ROYAL CANIN<sup>®</sup>**

