WSAVAワクチネーションガイドラインの概要とアジアの小動物臨床獣医師に向けた提言

辻本 元
東京大学動物医療センター長
WSAVAワクチネーション
ガイドライングループ委員

WSAVAワクチネーションガイドライン（2010）

世界小動物獣医師会（World Small Animal Veterinary Association、WSAVA）において、2004年に世界的に適用可能な犬と猫のワクチン接種に関するガイドラインの作成を目的として、ワクチネーションガイドライングループ（Vaccination Guidelines Group、VGG）が組織された。Michael J. Day先生（委員長、ブリストル大学、イギリス）、Marian C. Horzinek先生（ユトレヒト大学、オランダ）およびRonald D. Schultz先生（ウイスコンシン大学、アメリカ）の3人の先生がVGGメンバーとして内容をまとめ、2007年に最初のガイドラインを公表した。このガイドラインは学術論文[1]としてJournal of Small Animal Practice誌に公表されるとともに、WSAVAのホームページ（http://www.wsava.org）に掲載された。このガイドラインは、2010年にアップデートされ、また「年1回のヘルスチェック」において動物の飼い主やブリーダーに対する説明に役立つような感染症に関する「ファクトシート」が付け加えられた[2]。さらに、よくきかれる質問（FAQ）80問がリストアップされ、明解な回答もあり、実用的なガイドラインとなっている。

WSAVAガイドライン（2010）は、①コアワクチン／ノンコアワクチン／非推奨ワクチンの規定、②子犬・子猫における16週以降最終接種、③成犬・成猫における接種間隔3年以上、④ワクチンだけにとらわれない「年1回のヘルスチェック」、⑤ワクチン接種後有害事象への取り組み、といった5つの特徴をもつ。オリジナルは英語で記載されているが、WSAVAホームページには、すでにスペイン語版、チェコ語版、およびポーランド語版が掲載され、近日中（2014年9月予定）にはその日本語版が掲載される予定である。

①コアワクチン／ノンコアワクチン／非推奨ワクチンの規定

WSAVA-VGGは、犬と猫に用いられるワクチンを、コアワクチン、ノンコアワクチン、および非推奨ワクチンの3つに分類している。コアワクチンとは、世界的に広まっている重大な感染症に対するワクチンであり、世界中のすべての子犬・子猫に接種すべきものとしている。犬のコアワクチンとしては、犬ジステンパーウイルス（CDV）、犬アデノウイルス（CAV）および犬パルボウイルス2型（CPV-2）の3種類のワクチンが、猫のコアワクチンには、猫汎白血球減少症ウイルス（FPV）、猫カリシウイルス（FCV）および猫ヘルペスウイルス1型（FHV-1）の3種類のワクチンが含まれる。狂犬病に関しては、その地域に流行が認められる場合、あるいはワクチン接種が法令で定められている場合に犬および猫においてコアワクチンとする。ノンコアワクチンに関しては、動物が住んでいる地理的環境やライフスタイルから感染症への曝露リスクを評価し、リスク／利益比の考え方に基づいて接種するかどうかを個体ごとに判断する（犬：犬パラインフルエンザウイルス、ボルデテラ、ライム病、レプトスピラ、犬インフルエンザウイルス、猫：猫白血病ウイルス、クラミドフィラ、ボルデテラ）。非推奨ワクチンとは、その使用を正当化する科学的根拠に乏しいものを指す（犬:犬コロナウイルス、猫：猫免疫不全ウイルス、猫伝染性腹膜炎）。

②子犬・子猫における16週以降最終接種

母親由来の移行抗体（maternally derived antibody、MDA）は、幼少期の子犬・子猫を感染症からまもるためにきわめて重要であるが、その時期に行うコアワクチンの効果を著しく阻害する。MDAのレベルは、母親における抗体のレベルによって、また個体によって（同腹子の間においても）、大きなばらつきがある。そういった状況においてもワクチン効果をできるだけ完全なものにするため、子犬・子猫に対して8～9週齢でワクチン接種を開始し、3～4週間隔で3回のワクチン接種を行い、最終接種は14～16週齢またはそれ以降とすることを推奨している（**図1**）。14～16週齢においては、ほぼすべての動物において、MDAレベルがワクチン効果を阻害しないレベルにまで下がっていることが証明されている。

③成犬・成猫における接種間隔3年以上

コアワクチンに関しては、子犬・子猫における初年度シリーズが完了したら、12ヵ月後にブースター接種を行い、その後は3年ごとよりも短い間隔で接種すべきではないとしている（**図1**）。その理由として、コアワクチンの免疫

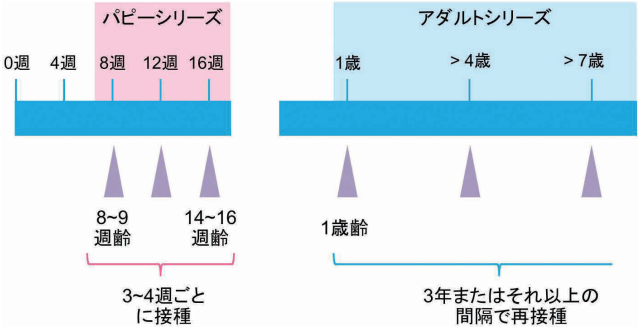

図1　WSAVAガイドライン（2010）において推奨されている犬における標準的なコアワクチンの接種プログラム

持続期間（duration of immunity、DOI）は何年にもわたり、最長では終生持続することもあるからである。犬にCPV-2の弱毒生ウイルス（modified live virus、MLV）ワクチンを接種した場合、そのDOIは攻撃試験および血清学的検査の結果から9年またはそれ以上というデータが得られている。猫におけるFHV-1やFCVのワクチンによる感染防御に関しては、犬の3種のコアワクチンやFPVワクチンによるものほど強固な免疫を期待することはできない。しかし、ワクチンを接種してから7年半後に行った攻撃試験では完全な防御は得られなかったが、その効果はワクチンを接種してから1年後に行ったものと同様であることが報告されている。現状で使用されているワクチンに関しては、これまでに様々な改良が行われてきたが、依然としてある程度の頻度で接種後有害事象が認められる。したがって、免疫の賦与が得られる条件でワクチンの接種回数を可能なかぎり減らすことが求められ、そのポリシーがこのワクチネーションガイドラインに盛り込まれている。

④ワクチンだけにとらわれない「年1回のヘルスチェック」

小動物診療において、病気にかかっていなくても年に1回ワクチン接種のために動物病院に受診してもらうシステムが一般化され、それが動物病院の収入源として重要視されてきた（または、現在もされている）。ノンコアワクチンのDOIは一般的には1年またはそれよりも短いため、特定のノンコアワクチンが必要な場合には毎年ワクチン接種をすることになる。しかし、コアワクチンの場合には、毎年ワクチンを接種する必要がない。犬や猫の健康状態を良好に維持していくためには、ワクチネーションだけではなく、定期的に、問診と身体検査によって問題点を明らかにし、必要に応じて寄生虫コントロール、栄養管理、歯の衛生管理、シニアケアプログラム（心臓、腎臓、がんなど）、あるいは行動学的カウンセリングなどを実施することが重要である。これらを継続的に行っていくため、すべての犬と猫において、ワクチンだけにとらわれない「年1回のヘルスチェック」を実施していくことを推奨している。この場合、ワクチンによる感染症予防は「年1回のヘルスチェック」における一部の要素に過ぎない。

⑤ワクチン接種後有害事象への取り組み

有害事象とはワクチン接種後に認められるあらゆる異常所見のことを指し、ワクチン接種に関連したものばかりではなく、その因果関係が証明されないものも含む。局所的な組織傷害の他、過敏症反応を含むさまざまな免疫介在性疾患、非免疫学的疾患、および腫瘍などが含まれる。猫ではワクチンなどによる注射部位肉腫（feline injection site sarcoma、FISS）の発生が問題となっており、このガイドラインでは、そのリスクを低減し、発生した場合の対処を容易にするための方法も提示されている。さらに、ワクチンの安全性向上に向けた科学的基盤を充実させるため、獣医師に対して、すべての有害事象を国などの規制当局およびワクチン製造企業に報告するように働きかけている。

以上のような記載を通し、WSAVA-VGGのポリシーは以下の提言に要約される。

「私たちは、すべての動物にコアワクチンを接種し、ノンコアワクチンについては必要な個体にだけ接種することにより、個々の動物へのワクチンの接種回数を減らすことをめざす」

WSAVA-VGGレポート：アジアの小動物臨床獣医師に向けて（2014）

WSAVA-VGGは、2012～2013年に、アジアの小動物における感染症とワクチネーションの実情を調査し、同地域における感染症コントロールの向上をめざし、2007年および2010年のガイドライン発表に続く第3期プロジェクト（アジアプロジェクト）を実施した。その成果は学術誌に掲載されることが決まっており[3]、WSAVAのホームページからもダウンロードできるようになっている（現時点では英語版のみ）。WSAVAのガイドラインは世界中の犬と猫を対象としたものであるため、欧米先進国ばかりではなく、世界中の人口の60%以上が暮らし、経済発展の著しいアジアにも役立つようにしたいという意図のもとに計画された。このプロジェクトに先立ち、コアメンバーのMichael J. Day先生（委員長）とRonald D. Schultz先生の他に、Richard Squires先生（James Cook大学、オーストラリア）、Umesh Karkare先生（Happy Tails Veterinary Specialty、インド）および筆者がWSAVA-VGGに加わった（写真1）。

この新VGGメンバーは2012年および2013年に、インド、中国、日本、およびタイを訪問し、それぞれの国において、リーダー的存在の臨床獣医師、小動物関連の獣医師会代表

写真1　WSAVA-VGG第3期committee member。左から、Umesh Karkare先生、Richard Squires先生、Michael J Day先生、Ronald Schultz先生および筆者（大阪における卒後継続教育セミナー会場にて、2012年7月）

写真2　北京にあるBeijing Animal Husbandry and Veterinary Technology Service Centerのメンバー、Louis Liu先生（北京小動物獣医師会長）およびWSAVA-VGGメンバーによるミーティングにて（2013年7月）

者、獣医系大学教員、政府監督官庁職員、および獣医系関連企業社員（総数は700人以上にのぼる）とグループ別にミーティングを行い、これらアジアの代表的な国における感染症とワクチンに関する実情を調査した（**写真2**）。

獣医師が直面している問題の種類や程度は国によってかなり異なっていたが、アジアにおいては全般的に、小動物を対象とした微生物学、免疫学、およびワクチン学に関する大学教育および卒後トレーニングが不十分であることが明らかとなった。ほとんどの国では、小動物の感染症に関する学術研究活動が乏しかった。それに加えて、検査ラボによる感染症関連の検査システムが不十分なため、訪問したほとんどの国において重要な感染症の流行株に関する報告がなされていない状況にあった。

アジアの動物病院では、西欧諸国ではきわめて稀で、もはや経験することのないような疾患についても、その診療の機会が続いている。とりわけ、狂犬病はアジアにおいて動物と人の健康に対する脅威として存在し続けている。

アジア諸国では、国際的企業ブランドのワクチンの他に、それぞれの国で生産された犬・猫用のワクチンが存在したが、一般的にその種類は少なく、DOIが1年で認可された（またはDOIが示されていない）多価ワクチンが主要な製品となっていた。アジアの臨床獣医師の多くは、小動物ワクチン学の世界的な動向やWSAVAガイドラインのことを知らない状況にある。その結果、臨床獣医師の大多数は、動物の集団において、個々の動物に対する頻回のワクチン接種よりも「集団免疫」のほうがより重要であることを理解しないまま、成熟した動物に対してコアワクチンとノンコアワクチンを混合したワクチンを毎年接種することを続けている。

アジアプロジェクトに関するこのレポートにおいて、WSAVA-VGGはアジアの小動物獣医師に向けて以下のような4つの提言を行う。

1. アジアの獣医大学は、学部教育カリキュラムにおける小動物ワクチン学の枠を見直し、必要に応じてそれを増やすとともに、臨床獣医師に対してワクチネーションに関する卒後教育を行う機会を増やすべきである。
2. それぞれの国において、小動物関連獣医師会、関連企業の獣医師、および大学教員は協力して活動し、その国における小動物の感染症とワクチネーションに関する科学的な研究を推進すべきである。
3. それぞれの国の小動物関連獣医師会は、その地域における知見をアップデートするとともに、世界的なガイドラインを基盤として、臨床獣医師に対してワクチネーションに関するアドバイスを提供するために主導的な役割を果たすべきである。
4. それぞれの国において、各国の許認可機関は、事実に基づいた報告をもとに改良された各種ワクチン製品の登録を促進し、西欧諸国で販売されているものと同等のコアワクチンに関しては、そのDOIを同様または同じ（3年または4年）にすることが望ましい。

VGGはまた、狂犬病ウイルスの感染を世界から撲滅するために活動しているアジア各国政府、NGOおよび臨床獣医師による努力を高く評価している。このレポートにおいて、VGGは、アジアにおける小動物のワクチネーションに関して、現実的なアプローチと将来に向けた理想的なアプローチの両方を提示している。本プロジェクトの一環として、VGGは、4ヵ国における7都市でのイベントにおいて、800人を超えるアジアの臨床獣医師に対して卒後継続教育セミナーを行った。このレポートでは、これらセミナーにおけるディスカッションを通して集められたよくきかれる質問（80問）のリストを添付した。アジアの臨床獣医師は小動物ワクチン学に関する世界的な動向に沿って動き始めており、VGGはこのレポートの情報が彼らにとってきわめて価値あるものになると信じている。

参考文献

[1] Day, M.J., Horzinek, M., and Schultz, R.D. Guidelines for the vaccination of dogs and cats. J Small Anim. Prac. 48：528-541（2007）.
[2] Day, M.J., Morzinek, M., and Schultz, R.D. Guidelines for the vaccination of dogs and cats. J Small Anim. Prac. 51：338-356（2010）.
[3] Day, M.J., Karkare, U., Schultz, R.D., Squires, R., and Tsujimoto, H. Recommendation on vaccination for Asian small animal practitioners：A report of the WSAVA vaccination guidelines group. J Small Anim. Prac. 55：in press（2014）.