

犬隻疫苗注射指南



GUIDELINES FOR THE VACCINATION OF DOGS

此篇文章於 2010 年所公布，為全球重要且最新實證的犬隻疫苗注射指南，依據世界小動物獸醫學會 WORLD SMALL ANIMAL VETERINARY ASSOCIATION (WSAVA) 由學者專家組成的疫苗指南研議小組 VACCINATION GUIDELINES GROUP (VGG) 所匯編與建議。本次刊登的翻譯文章是由台灣英特威動物藥品股份有限公司獨家取得 WSAVA 同意翻譯並協助整理，摘錄以犬隻疫苗注射指南為主要內容。

原文出處：Journal of Small Animal Practice • Vol 51 • June 2010 WSAVA

原文下載：<http://www.wsava.org/VGG1.htm>

台灣英特威動物藥品股份有限公司伴侶動物產品專員
李家榮 獸醫師 翻譯摘錄整理

摘要

世界小動物獸醫學會 (WSAVA) 疫苗指南研議小組 (VGG) 的產生，是希望能發展出一套適用於全球狗貓的疫苗施打指南。最早的版本發表於 2007 年。世界小動物獸醫學會的成員認為這指南在全球是非常重要的，在某些國家根本沒有相關的概念，而在某些國家則已經是基本的作法。這篇文章提供最新且廣泛的小動物全球疫苗施打指南。除此之外，疫苗指南研議小組強烈指出所有犬隻對於接受預防注射都是有益的。不僅保護動物本身，且提供較好的「族群免疫」，以降低傳染病爆發的風險。有這樣的觀念後，疫苗指南研議小組建議核心疫苗 **core vaccines**，無論在何

種情況下，所有犬隻都須接受注射的。核心疫苗可保護動物免於嚴重、致死性的全球性疾病。犬隻核心疫苗可提供對犬瘟熱病毒 (CDV)、犬腺病毒 (CAV) 及犬第二型小病毒 (CPV-2) 的保護。在世界某些地區依然有狂犬病的感染，此疫苗需視為核心疫苗，即使在沒有法源規定也一定要施打的地區。疫苗指南研議小組認為母體移行抗體 **maternally derived antibody (MDA)** 在幼犬早期會影響核心疫苗的效力。母體移行抗體在同胎動物中會有所不同，疫苗指南研議小組建議要給幼犬 3 劑的疫苗注射，且最後一劑要在 14 到 16 週齡施打。若有文化或經濟上的考量，動物只能獲取最有助益的單劑注射時，最

好在 16 週齡左右注射核心疫苗。疫苗不要無謂注射。核心疫苗在幼年犬隻基礎注射完成及隔年補強免疫後，不要短於 3 年內接種，因為有效免疫保護期 duration of immunity (DOI) 是數年甚至終身的。

疫苗指南研議小組定義非核心疫苗 non-core vaccines 是針對動物因為地理位置、當地環境、或生活方式而有遭受某些感染風險的疾病所需要的。因為沒有足夠的科學證據顯示有用，疫苗指南研議小組也定義某些疫苗是不建議施打的，因此不用強制一定要施打。

疫苗指南研議小組強烈建議讓主人接受「每年定期健康檢查」，來取代年度疫苗補強的想法。每年定期健康檢查也可給予選擇性的非核心疫苗，因為此類疫苗有效免疫保護期通常不超過一年。

疫苗指南研議小組認為在收容所使用疫苗的方式會有所不同。最簡單的方式為：所有犬隻在進入收容所之前都需注射核心疫苗，或在進入當下進行注射。若經濟許可，之後定期接受核心疫苗補強。

疫苗指南研議小組也體認到疫苗不良反應的重要性，但此情形在不同國家皆有所不同。獸醫師應主動回報所有可能的

不良反應給製造商或是官方當局，提升知識來增進改善疫苗的安全性。

由 WSAVA 的疫苗指南研議小組提出的基礎概念可歸納為以下重點：我們的目標是所有動物都要接受核心疫苗注射，並在避免疫苗過度注射的前提下，只針對動物個體的需求給予非核心疫苗。

前言

由學者專家所組成的世界小動物獸醫學會疫苗指南研議小組在 2006 年成立，希望針對國際間經濟及社會情況不同下，發展出一套適用全球犬貓的疫苗注射指南。並在 2007 年的世界小動物獸醫年會公佈，並刊登於 *Journal of Small Animal Practice* (Day et al., 2007)。在世界小動物獸醫學會網站上還有英文及西班牙文版可供瀏覽。在小動物醫學快速發展的今天，疫苗指南研議小組在 2009 年又重新聚集並訂定了目標：(1) 更新 2007 年的版本、(2) 針對犬貓畜主及繁殖業者訂定新的指南。本文提供了第一個目標的結論，主要在更新並擴增 2007 年的版本。雖然大多內容和建議是相同的，特別修改的項目有：

- 1、本指南明確的使用目的。
- 2、討論被動免疫，尤其是針對犬瘟熱

病毒 (CDV) 感染。

3、初步評估犬流行性感冒病毒 (CIV)、利什曼原蟲及惡性黑色素細胞瘤的疫苗。

4、最新犬小病毒野毒株 (CPV-2c) 的交互保護。

5、狂犬病疫苗的新說明。

6、臨床獸醫師實用 60 題常見問答集。

7、犬貓主要疫苗預防之疾病的影像庫 (請造訪 WSAVA 網站)。疫苗指南研議小組認為這些影像可以讓獸醫師和寵物主人討論時有很大的幫助。這些影像都是免費且可在世界小動物獸醫學會網站上取得。這些影像也可讓獸醫師在診間講解傳染疾病的風險與疫苗的助益給寵物主人時使用。

疫苗指南研議小組再次感謝美國動物醫院協會 American Animal Hospital Association (AAHA) Canine Vaccine Task Force (Paul et al., 2006) 以及美國貓科專科協會 American Association of Feline Practitioners (AAFP) Feline Vaccine Advisory Panel (Richards et al., 2006) 所提供的疫苗指南資料。自從公佈世界小動物獸醫學會 2007 年的指南後，European Advisory Board on Cat Diseases (ABCD) 也更改了歐洲貓

隻疫苗注射的建議，並發表於 *Journal of Feline Medicine and Surgery* (Horzinek and Thiry, 2009)。

指南的目的

疫苗說明書 (或「產品特性摘要」 “summary of product characteristics; SPC”) 是提供政府機關登記的合法文件。說明書包含品質、安全性和效能等產品細節，且須描述產品的有效免疫保護期 duration of immunity (DOI)。合法的有效免疫保護期是依據實驗證據、不會影響疫苗免疫效能的最短時間。現今大部分犬隻疫苗都只有一年的有效免疫保護期，因此建議每年補強。隨著近年來關於疫苗安全性的討論越來越熱烈，已經有更長的有效免疫保護期 (通常是 3 年) 的疫苗產品上市。無論如何，核心疫苗的有效免疫保護期通常是要更長的。

有一些情況，指南建議每 3 年施打一次的疫苗，仍然只有一年有效免疫保護期的登記證照。主要原因是指南是依據最新的科學知識及想法，說明書只是反映當初疫苗取得證照當時的知識 (可能是 20 年前)。因此疫苗注射指南的建議通常會和說明書有所不同。無論如何，獸醫師要藉由告知主人或與其討論，會依

據最新科學知識的疫苗注射指南的建議來使用疫苗，來取代說明書上的建議。另一個困擾點是，不同的指南會有不同的建議。美國和歐洲的建議也會因為當地專家小組對寵物生活方式及暴露於感染風險的看法不同，而有細微的差異。疫苗指南研議小組面臨的困難在於，在不同國家或地區的指南間取得一個平衡點。本文的建議就是希望伴侶動物的醫療照護，在全球的差異下取的一個平衡的觀點。

總結來說，獸醫師依據指南使用疫苗是要感到舒適自在的，但須交叉參考當地的建議方式。當疫苗指南研議小組的建議和現今法律不同時，獸醫師應該要告知主人，並提供主人及動物最新科學實證的疫苗注射計畫。

目前小動物的疫苗問題

如果接種疫苗已如此成功，那為什麼還要不斷重新評估接種疫苗的作法呢？毫無疑問，犬隻的重大傳染疾病在已開發國家中是不常見的，但在許多地區還是有零星的爆發，而且此情況在野外及收容所中，與在家庭中的伴侶動物間是有很大的不同。然而，在許多開發中國家，這些重要傳染病還是很常見，如同過去的經驗在已開發國家中之前造成的

死亡情形類似。雖然很難獲得正確的數據，但是在已開發國家中也只有 30% ~ 50% 的寵物有施打疫苗，在開發中國家的比例又更少。在小動物醫療中，我們一直慢慢地達到族群免疫，針對個體施打疫苗是很重要的，不單保護個體本身，也減少族群感染的機會，以預防此疾病。核心疫苗可以有效提供族群免疫長期（數年）的有效免疫保護期，是依據族群中施打疫苗比例而定，而不是每年施打的疫苗數量。因此我們期望有高比例的犬隻能接受核心疫苗注射。

關於犬貓疫苗的第二目標在於，我們要減少「疫苗負擔 vaccine load」來降低疫苗產品可能引起的不良反應或副作用。因此我們針對疫苗產品做合理的分析，並將疫苗分為「核心 core」和「非核心 non-core」。這是基於現有的科學證據和專家經驗經一致努力後所分類，經由伴侶動物全球性的疾病監控，提供疫苗使用上更明確的建議，同時也促使疫苗產品一直朝更長的有效免疫保護期發展，減少不必要的疫苗施打，進一步提高疫苗的安全性。這些改變都須慢慢深入獸醫師與寵物主人的心中。

疫苗指南研議小組接下來的指南制訂是要提供畜主一個理想模式，願意帶寵物

到獸醫診所接受完整的疫苗注射程序。疫苗指南研議小組也明瞭在嚴重財政困難或社會約束的國家中，寵物會有較少比率的疫苗注射機會。在那樣的情形下，動物在其終身至少要接受一劑核心疫苗，疫苗指南研議小組建議最好是在動物有最佳的免疫反應下施行，例如 16 週齡以上。

疫苗指南研議小組也考慮到了收容所的問題。指南希望提供這些高風險族群最好的保護。疫苗指南研議小組深知許多收容所有經濟上的困難，限制了疫苗的施打。最低限度的疫苗程序是在進入收容所之前或當下，要給予施打一劑核心疫苗。

本文目的在解決目前犬隻疫苗注射會遇到的問題，並建議獸醫在犬隻身上以更合理的方式使用這些疫苗。WSAVA 的疫苗指南研議小組想要傳達的最重要訊息可歸納為以下重點：我們的目標是所有動物都要接受核心疫苗注射，並在避免疫苗過度注射的前提下，只針對動物個體的需求給予非核心疫苗。

犬隻疫苗注射指南

基本免疫計畫

指南中對於臨床獸醫師的建議核心疫苗（必需的）、非核心疫苗（選擇性）的分

類及注射時間請參考『表一』，大概統整如下：

核心：

- 犬瘟熱病毒 (Canine Distemper Virus; CDV)
- 犬腺病毒 (Canine Adenovirus-2; CAV-2)
- 犬第二型小病毒 (Canine Parvovirus-2; CPV-2)
- 狂犬病 (Rabies)

非核心：

- 犬副流行性感冒病毒 (Canine Parainfluenza virus; CPiV)
- 博德氏桿菌 (Bordetella bronchiseptica)
- 伯疏氏螺旋體菌 (Borrelia burgdorferi; 萊姆病)
- 鉤端螺旋體菌 (Leptospira interrogans)

疫苗指南研議小組認為核心疫苗是世界上所有幼犬都需接種的疫苗，來提供對傳染病的保護。疫苗指南研議小組提及在某些地區會額外定義某些疫苗為核心疫苗，尤其是在要對抗狂犬病的地區。在疾病流行的區域，所有犬隻都需例行的施打疫苗來保護動物及人類族群。有些國家，強制的狂犬病疫苗施打是合法

必須的，尤其是在國際間的動物運輸上。非核心疫苗則是指依據犬隻的地理位置及生活型態對疾病感染風險的暴露程度不同來決定。不建議的疫苗則是指那些沒有科學認證的疫苗。

幼犬的基礎免疫及隔年的補強

大部分幼犬在出生後的幾週都受到母體移行抗體的保護。通常被動免疫在 8 到 12 週齡衰退，並可開始接受主動免疫。母體移行抗體缺乏或較低的幼犬在早期易受感染（但對疫苗是有反應的），而擁有高力價移行抗體的幼犬在 12 週齡前對疫苗都沒有反應。沒有任何一種疫苗可以同時涵蓋所有可能情形。疫苗指南研議小組建議最初第一劑在 8 到 9 週齡免疫注射，第二劑在間隔 3 到 4 週後補強，第三劑要在 14 到 16 週齡間完成。許多疫苗說明書建議初期基礎免疫施打兩劑，有些產品還有「10 週齡完成免疫」的登記執照許可，也就是第一劑在 6 週齡注射，而第二劑在 10 週齡施打。此原理是希望幼犬可以「早期社會化 early socialization」。疫苗指南研議小組認為這的確對於犬的行為發展有很大的幫助，但若使用此方式，主人須特別小心跟限制幼犬暴露的環境，且只能和其他健康且接受完整疫苗注射

的幼犬接觸。一般情況下，疫苗指南研議小組的建議還是第三劑核心疫苗要在 14 到 16 週齡間完成。

在免疫學上，在幼犬的第一年內重複施打疫苗並不能稱為補強免疫，都是初次基礎免疫的過程。對於缺乏中和抗體的動物，藉由注射減毒的病毒來誘發初期免疫反應，此過程需經抗原呈現細胞的加工來產生特殊的 T 及 B 淋巴細胞。對於死毒不活化疫苗，母體移行抗體和抗原的結合，也會干擾免疫反應。因此，這些都需要重複的疫苗施打。

所有犬隻在接受初次基礎免疫完成 12 個月後的隔年都須接受補強免疫。疫苗指南研議小組重新定義幼犬基本免疫程序包含了隔年第一次的補強。12 個月後隔年的補強可確保那些對幼犬疫苗免疫階段沒有良好反應的犬隻，擁有更確切的免疫力。

成犬的補強免疫注射

即使在沒有任何疫苗重複再接種的情況下，成年犬隻藉由對減毒核心疫苗的反應來達到數年堅強的免疫力（免疫記憶）是有可能的。因此除非有特殊情形，疫苗指南研議小組建議在幼犬隔年的補強之後，接續核心疫苗的接種頻率應間隔 3 年。要強調的是，這必須採用有 3 年

有效免疫保護期 DOI 認證的核心疫苗產品，這也不包含死毒的核心疫苗、非核心疫苗以及含細菌抗原類的疫苗。因此鉤端螺旋體、博德氏桿菌、伯疏氏螺旋體（萊姆病）以及副流感病毒等疫苗需要每一年進行補強注射以達到可信賴的保護。

因此現今的成犬免疫計畫還是需要每年注射，但每年注射的內容不同。一般來說核心疫苗每 3 年補強注射一次，非核心疫苗則每年補強注射。疫苗指南研議小組也鼓勵製造商盡量開發全面的單一成分疫苗。

成犬若在幼犬時期接受完整的核心疫苗注射及隔年的補強之後，成年後不一定需要再規律頻繁地注射，只要單一劑核心疫苗再進行補強免疫即可。許多疫苗說明書建議要如同幼犬般進行兩劑的疫苗注射，但這是沒有根據且違背基本免疫記憶原則的。但是對於不清楚疫苗史或是無法做血清測試的犬隻來說，此作法也許是合理的。

用來監測犬疫苗免疫力的血清試驗期

血清抗體檢測可用來監測對犬瘟熱病毒、犬第二型小病毒、犬第一型腺病毒及狂犬病毒的免疫力。針對犬瘟熱病毒及犬第二型小病毒的血清抗體檢測是最

有幫助的，尤其是在幼年的初次基礎免疫時期。近年來，許多實驗室已建立相關檢測的標準程序。寵物在國際間的運輸也需要合法的狂犬病血清抗體測試。診所內的檢測因為非常快速、簡單、準確及便宜進而越來越普及化。陰性結果表示動物含有很少或沒有抗體，因此建議再進行疫苗注射補強。陽性結果則表示不須再注射。因此需要準確的測試。不管使用何種檢測方式，若犬瘟熱病毒及犬第二型小病毒測試為陰性，都要視為沒有抗體且有感染風險。

一旦幼犬在 14 到 16 週齡完成基礎免疫注射，在最後一劑注射後兩週以上採集血清樣本抗體檢測應為陽性。檢測陰性的動物需再度注射補強及再次檢測。若仍為陰性，需視為免疫無反應者，犬隻可能無法發展足夠的免疫保護力。血清抗體檢測是唯一實際的方式能確保幼犬的免疫系統能辨認疫苗的病原。疫苗的免疫失敗有以下幾種可能：

1、母體移行抗體中和疫苗病毒

這是最常見的原因。當最後一劑是在 14 到 16 週齡施打時，此時移行抗體會很低，主動免疫大多都會成功（大於 98%）。

2、疫苗免疫效果差

免疫效果差從製造商的生產過程到疫苗施打方式都有關。舉例來說，疫苗在輸送或生產過程中出錯都可能導致免疫效果差，包括不正確的儲藏、運送及使用，都會造成減毒疫苗產品的失效。

3、動物是免疫無反應者（免疫系統無法辨認疫苗抗原）

若動物在重複施打後無法產生抗體反應，要視為無反應者。因為無免疫反應在某些品種是由基因控制的。羅威納犬和杜賓犬在 1980 年代易受犬第二型小病毒感染（無論是否有疫苗接種），就是和高比例的免疫無反應者有關。現今，這兩個品種在美國已經沒有此問題，可能是帶有此基因的問題犬隻都死於犬第二型小病毒感染了。這些狗中有些也會對其他抗原呈現無反應。舉例來說，在英國及德國近年的研究顯示，針對犬第二型小病毒及狂犬病來說，免疫無反應的表現型在羅威納犬是很顯著的，所以有很高的比例無法通過寵物運輸的狂犬病抗體力價標準。

利用血清測試來決定有效免疫保護期

許多接受疫苗注射的犬可產生對抗核心疫苗疾病的血清抗體長達數年。就免疫學的觀點上來說，抗體反應出長效漿細胞（記憶 B 細胞）族群的功能，免疫記

憶的導入是疫苗最主要的目的。對核心疫苗來說，抗體的呈現、免疫保護力的優劣、及長期的有效免疫保護期是有密切關聯的。

血清抗體檢測可在核心疫苗注射後來評估有效免疫保護期。犬隻通常可維持犬瘟熱病毒、犬第二型小病毒、犬第一型腺病毒及犬第二型腺病毒的抗體達三年以上，而許多實驗都支持這項發現。因此不論使用何種檢測方式，除非有醫學上的特殊狀況，缺乏抗體的犬隻都須接受疫苗注射的免疫補強。檢測其他種非核心疫苗所產生的抗體就沒有太大意義，因為血清抗體持續的時間都較短（例如鉤端螺旋體），或缺乏血清抗體和保護間的關連性（例如鉤端螺旋體和副流感病毒）。另外一個影響抗體檢測的考量是費用及等待結果的時間。

疫苗指南研議小組承認血清抗體檢測還不夠普及又相對較貴，但就獸醫實證醫學的觀點來看，測試血清抗體比不斷頻繁地注射疫苗補強要來的既安全又經濟。未來一定會有更多快速且便宜的檢測開發來因應此需求。

被動免疫

相較於利用疫苗主動免疫預防傳染性疾病，被動免疫也擁有珍貴的歷史，從第

一個抗白喉血清，到保護嬰兒對抗炭疽、肉毒桿菌中毒及猩紅熱、成人對抗水痘、呼吸道病毒、A 型肝炎、B 型肝炎、腮腺炎、麻疹及狂犬病的高免疫血清。

雖然病毒感染會引起細胞及體液免疫，但主要是抗體反應來負責減少病毒量及康復。許多病毒感染的感染，抗體力價和保護力都是成正相關的。當病毒血症時，之前存在的或是注射的抗體會直接對抗病毒表面結構，中和感染力並將之移除。治療上來說，將血清或免疫球蛋白經皮下注射可以很快的到達循環當中。靜脈注射血漿（非血清）也有同樣效果，但是使用上要更加小心。像是被狂犬病患者咬傷的局部感染，接觸後的抗體預防性措施是無價的。人類的狂犬病免疫球蛋白在接觸後第一天給予可提供快速的保護。盡可能讓越多的製劑擴散至傷口附近，或是在遠端肌肉注射狂犬病疫苗都可同時進行。

在小動物方面，預防性被動免疫是司空見慣的，血清的預防 / 治療只在一些預期的情況使用（當狗有犬瘟熱、貓有泛白血球減少症，或是在籠舍有大量爆發傳染疾病時）。血清及免疫球蛋白產品仍然有其市場，製造公司廣布於美

國、德國、捷克共和國、斯洛伐克、俄羅斯及巴西。製劑來源分為同種和異種（馬），都是多價（對抗多種病毒）且符合血清或免疫球蛋白的功能。

儘管產品容易取得，疫苗指南研議小組建議要仔細評估並保守的使用。當犬舍爆發犬瘟熱感染時，較安全且有效的作法是所有的狗都打疫苗，而不是給予免疫血清。這樣的情況之前也建議減毒疫苗直接靜脈給予，而不是皮下或肌肉注射，但是只有很少的證據顯示效果較好，無論以何種方式施打犬瘟熱疫苗都可立即對抗疾病及死亡。這樣的情況下，疫苗不是預防疾病，而是對染病後的保護（尤其是神經疾病），而動物可以存活並獲得終身免疫。

假使犬舍爆發犬第二型小病毒感染，近年研究顯示若免疫血清在臨床症狀出現後給予是無法降低發病率及死亡率的。要獲得最好的效果，免疫血清要在感染後而且在臨床症狀出現前就施打。這類案例中，免疫血清要在感染後 24 到 48 小時內施打，且需使用非常高力價的血清。血清須經由注射方式給予（例如皮下或腹腔注射）而非口服。口服是沒有效果的。

在收容所有其經費的考量，替代的方式

就是收集收容所內疾病存活動物，或是疫苗施打健全動物的血清。風險則是血清無法完全過濾傳染性的病原（例如血液寄生蟲）。在收容所中更有效率控制疾病爆發的方法就是使用血清抗體檢測。血清抗體力價可區別動物是保護力

足夠（疾病爆發時也可存活），或是保護力不夠的（可能會感染及死亡）而需被安樂死。若懷疑感染的族群沒有被安樂死，這些動物需被隔離且不能被認養，直到確定沒有感染才行。

表 1：WSAVA 世界小動物獸醫學會 犬隻疫苗注射指南

疫苗種類	幼犬初次免疫 (≤ 16 週齡)	成犬初次免疫 (> 16 週齡)	補強注射建議	備註
犬第二型小病毒 (CPV-2; 減毒活毒疫苗; 注射型)	在 8 到 9 週齡開始給予疫苗注射，每間隔 3 到 4 週後補強，直到 14 到 16 週齡間完成	依製造商的建議為 2 劑疫苗注射，間隔 3-4 週，但通常 1 劑就可產生足夠保護	隔年 1 歲齡給予補強，之後的接種頻率最好為間隔 3 年	核心疫苗
犬瘟熱病毒 (CDV; 減毒活毒疫苗; 注射型)				
犬第二型腺病毒 (CAV-2; 減毒活毒疫苗; 注射型)				
犬第一型腺病毒 (CAV-1; 減毒及死毒疫苗; 注射型)				
犬第二型小病毒 (CPV-2; 死毒疫苗; 注射型)				如果有犬第二型腺病毒的減毒活毒疫苗就不建議此類型
				如果有減毒活毒疫苗就不建議此類型
狂犬病 (Rabies; 死毒疫苗; 注射型)	盡早在 3 月齡給予注射 1 劑	給予注射 1 劑	目前狂犬病疫苗有 1 年或 3 年 DOI 之產品，依照登記之 DOI 決定補強時間或依照不同地區之法規執行	依不同情況之國家或疫苗需求定義為核心疫苗

犬副流行性感冒病毒 (CPIV; 減毒活毒疫苗; 注射型)	在 8 到 9 週齡開始給予疫苗注射，每間隔 3 到 4 週後補強，直到 14 到 16 週齡間完成	依製造商的建議為 2 劑疫苗注射，間隔 3-4 週，但通常 1 劑就可產生足夠保護	隔年 1 歲齡給予補強，之後的接種頻率為每年	非核心疫苗。 由於此病毒的感染部位為上呼吸道，因此 CPIV 點鼻型的疫苗產品為較佳選擇
犬副流行性感冒病毒 (CPIV; 減毒活毒疫苗; 點鼻型)	盡早在 3 週齡給予疫苗接種，間隔 3 到 4 週後補強	給予 2 劑疫苗注射，間隔 3 到 4 週	隔年 1 歲齡給予補強，之後的接種頻率為每年	非核心疫苗。 此類型產品通常合併博德氏桿菌，建議每年接種補強
博德氏桿菌 (Bordetella bronchiseptica; 無毒力活毒疫苗; 點鼻型)	盡早在 3 週齡給予疫苗接種，間隔 2 到 4 週後補強以達到最佳保護	給予接種 1 劑	隔年 1 歲齡給予補強，之後的接種頻率為每年，針對高風險動物可提高接種頻率	非核心疫苗。 此類型產品通常合併犬副流行性感冒病毒，少部分犬隻接種後 3 至 10 天可能會出現咳嗽、打噴嚏、流鼻水
博德氏桿菌 (Bordetella bronchiseptica; 死毒疫苗; 注射型)	在 6 到 8 週齡開始給予疫苗注射，10 到 12 週齡再補強	給予 2 劑疫苗注射，間隔 2 到 4 週	隔年 1 歲齡給予補強，之後的接種頻率為每年	非核心疫苗。 減毒點鼻型的疫苗產品較死毒注射型為佳，能提供局部及全身性保護
伯疏氏螺旋體菌 (Borrelia burgdorferi; 萊姆病; 死菌疫苗; 注射型)	在完成幼犬之核心疫苗免疫後之 12 週齡或以上給予注射，間隔 2 到 4 週後補強第 2 劑	給予 2 劑疫苗注射，間隔 2 到 4 週	隔年 1 歲齡給予補強，之後的接種頻率為每年	非核心疫苗。 疫苗指南研議小組建議此疫苗最好不要於 12 週齡前給予，並盡量在完成幼犬之核心疫苗免疫後給予。一般只建議使用於高暴露風險地區、傳染媒介之壁蝨品種流行區之犬隻

鉤端螺旋體菌 (<i>Leptospira interrogans</i> ; 合併 <i>canicola</i> 與 <i>icterohaemorrhagiae</i> 兩血清型; 在美國另外有合併 <i>grippityphosa</i> 與 <i>pomona</i> 血清型; 死菌疫苗; 注射型)	在完成幼犬之核心疫苗免疫後之 12-16 週齡或以上給予注射, 間隔 3 到 4 週後補強第 2 劑	給予 2 劑疫苗注射, 間隔 3 到 4 週	隔年 1 歲齡給予補強, 之後的接種頻率為每年	非核心疫苗。 此疫苗應該依照犬隻生活型態或不同地理區域之風險度給予。依照不同血清型之保護力皆有所差異。建議每年進行補強接種, 針對高風險動物可提高接種頻率為 9-12 個月。此類型產品相較於其他疫苗有較大之不良反應機率, 特別是在玩具品種犬隻接種後有較多急性過敏之報告, 因此針對玩具品種犬隻如有非常高暴露風險才建議考慮接種
--	--	------------------------	-------------------------	---

總體的考量

疫苗之外的綜合個體照護

在過去, 獸醫的診療業務從每年的施打疫苗獲得助益, 藉由鼓勵主人每年帶動物來打疫苗, 獸醫師可以在早期發現並治療疾病。還有, 每年的造訪可提供機會讓主人了解犬隻健康的重要。不幸的是, 許多寵物主人認為疫苗注射是每年造訪獸醫最主要目的, 獸醫師現在會顧慮到的是如果疫苗接種頻率減少將會導致主人放棄每年來訪的機會, 因而導致照護品質會下降。但我們要強調的是, 獸醫師必須開始強調綜合個體保健計劃中各個環節的重要性。重點應放

在詳細的疫苗接種諮詢, 由獸醫作全面的身體檢查和客製化的病患護理。在評估每個寵物時, 牙齒護理的重要性、正確的營養、適當的檢驗、寄生蟲的預防和人畜共通疾病的控制也應得到重視。行為問題也要一起討論, 年幼及年老的動物更有必要進行頻繁的健康檢查。每年健康檢查及疫苗注射諮詢需討論是否有需要對寵物個體施打非核心疫苗。獸醫師須向主人解釋有何種疫苗產品、潛在的幫助及風險、是否適用於其動物的生活型態及風險暴露評估。當動物不需要每年接種核心疫苗時, 大多數非核心疫苗還是需要每年注射, 所以主人還

是會帶動物每年來施打疫苗。傳染病的地區發生率及危險因子也須與主人討論, 另外, 減少後天疾病的方式 (例如避免過度擁擠、改善營養、限制與染病動物的接觸) 也需一併告知。疫苗計畫只是綜合預防醫療計畫中的一部分, 且須依據個體年紀、種別、健康狀況、環境暴露風險、生活型態、遷徙習性來決定。年紀在個體預防醫療照護需求上有很大的影響。幼犬主要著重在疫苗注射、寄生蟲控制以及絕育, 現今還包括行為諮詢及人畜共通疾病的管理。高齡動物的醫療照護計畫也越來越普遍, 包括營養、牙齒疾病、寄生蟲預防及健康諮詢都須依其生活環境來考量。目前還沒有證據顯示擁有幼年完整疫苗注射的年長狗需要特別的核心疫苗計畫。實驗證據顯示年紀大的犬隻藉由補強單劑核心疫苗就可獲得持續的免疫記憶。相比之下, 在面對之前沒有接觸過的抗原時, 年長動物就無法產生有效的初級免疫反應。英國的犬貓疫苗研究顯示, 越年長的動物越難達到國際運輸所許可的狂犬病抗體力價。某些品種較易罹患某些疾病。早期檢測 (尤其是腫瘤) 及品種相關疾病之管理

可以明顯改善動物的整個生活。有慢性疾病的動物須定期接受檢查, 動物接受某些治療的同時也要監控血液狀況及器官功能。針對慢性疾病及治療的回診關係建立, 可大幅增進主人的順從感及動物的照護品質。動物居住的環境也深深地影響其健康狀況, 因此在每年健康檢查時也要考慮進去, 藉此歸納出個體的危險因子並發展適當的預防計畫。根據犬貓接觸其他動物及環境的程度, 獸醫師可決定是否須施打非核心疫苗。常進出犬舍、美容院、公共場所、樹叢及壁蝨感染地區的犬隻, 都比不常接觸的犬隻來的容易感染某些特定疾病。每一次的造訪與疫苗注射諮詢都可增進個體的預防照護及診斷檢驗計劃。

醫療紀錄文件

疫苗施打時, 以下資訊需記錄在病患的病歷表上:

- 疫苗注射日期。
- 確認疫苗施打操作者的身分。
- 疫苗名稱、生產序號、到期日、製造商。
- 疫苗注射部位及途徑。

利用撕下的疫苗標籤貼在病歷表上可方便記錄動物的醫療紀錄。不良反應需詳

細記錄以利未來參考。醫療同意書須簽署並記錄在病歷上，以證明有將最新疫苗資訊提供給客戶並經客戶同意施行。疫苗注射前已告知的潛在風險及可能的助益也需要記錄下來。

誌謝

世界小動物獸醫學會疫苗指南研議小組的工作成果要感謝來自於默沙東動物保健 MSD Animal Health(之前為英特威-先靈葆雅 Intervet-Schering Plough) 以及 WSAVA 的主要贊助支持

參考文獻

Bergman PJ, Camps-Palau MA, McKnight JA, Leibman NF, Craft DM, Leung C, Liao J, Riviere I, Sadelain M, Hohenhaus AE, Gregor P, Houghton AN, Perales MA and Wolchok JD. (2006). Development of a xenogeneic DNA vaccine program for canine malignant melanoma at the Animal Medical Centre. Vaccine 24, 4582-4585.
 Day MJ, Horzinek M and Schultz RD. (2007). Guidelines for the vaccination of dogs and cats. Journal of Small Animal Practice 48,528-541.
 Horzinek MC and Thiry E. (2009).

Vaccines and vaccinations: the principles and the polemics. Journal of Feline Medicine and Surgery 11, 530-537.

Palatnik-de-Sousa CB, Silva-Antunes I, de Aguiar Morgado A, Menz I, Palatnik M and Lavor C. (2009). Decrease of the incidence of human and canine visceral leishmaniasis after dog vaccination with Leishmune® in Brazilian endemic areas. Vaccine 27,3505-3512.

Paul, M.A., Carmichael, L.E., Childers, H., Cotter, S., Davidson, A., Ford, R., Hurley, K.F., Roth, J.A., Schultz, R.D., Thacker, E. and Welborn, L. (2006). 2006 AAHA canine vaccine guidelines. Journal of the American Animal Hospital Association, 42, 80-89.

Richards, J.R., Elston, T.H., Ford, R.B., Gaskell, R.M., Hartmann, K., Hurley, K., Lappin, M.R., Levy, J.R., Rodan, I., Scherk, M., Schultz, R.D. and Sparkes, A.H. (2006). The 2006 American Association of Feline Practitioners Feline Vaccine Advisory

Panel Report. Journal of the American Veterinary Medical Association, 229, 1405-1441.
 Shaw SC, Kent MS, Gordon IK, Collins CJ, Greasby TA, Beckett LA, Hammond GM and Skorupski KA (2009) Temporal changes in characteristics of injection-site sarcomas in cats: 392 cases (1990-2006). Journal of the American

Veterinary Medical Association, 234, 376-380
 Thiry E and Horzinek MC. (2007). Vaccination guidelines: a bridge between official requirements and the daily use of vaccines. Revue Scientifique et Technique de l' Office International des Épizooties 26, 511-517.



李家榮醫師

譯者簡介

現任：

台灣英特威動物藥品股份有限公司
 伴侶動物產品專員

學經歷：

國立台灣大學學士
 國立台灣大學獸醫臨床研究所碩士
 前台大附設動物醫院內科住院醫師
 前沐恩動物醫院主治醫師
 前孟唐有限公司技術專員

E-mail: chia-jung.ron.lee@merck.com