



انجمن وارد کنندگان دارو،
افزودنی و مواد بیولوژیک دام

فصلنامه

فراورده های دامپزشکی و دامپروری

• فصل نامه شماره ۱۴ • بهار ۱۴۰۳ •



www.ivpbia.org



پروتکل های نوین
تجویز واکسن در
طیور صنعتی و حیوانات خانگی



شرکت نیکوژن آریا
شرکت میکان پنخس به آفرین



پروتکل های نوین تجویز واکسن در طیور صنعتی:

مروری بر ارتقاء شاخص های کیفی واکسن ها با استفاده از سیستم کلونینگ

کلونینگ در برگیرنده مجموعه ای از تکنولوژی های پیشرفته در انتخاب مناسب ترین سویه برای واکسن سازی می باشد. کلون کردن با مطالعه بر روی تعداد زیادی از پارتیکل های یک ویروس شروع شده و با بررسی سایر خصوصیات از جمله: آنتی ژنیسیته، میزان فعالیت، قابلیت انتشار و بسیاری دیگر از ویژگی های ویروس ادامه می یابد و در انتها مناسب ترین پارتیکل ویروسی از بقیه سویه جدا و تخلیص می گردد. برترین ویژگی واکسن های کلون شده، پایداری ژنتیکی است که منتج به پاسخ ایمنی یکنواخت تری نسبت به واکسن های غیر کلون، تحریک سیستم ایمنی سلولی در هر دو سیستم مجاری تنفسی و گوارشی، تحریک سریع ایمنی هومورال که منجر به تولید آنتی بادی ها پس از واکسیناسیون می گردد؛ می شود.

شاخص بیماری زایی داخل مغزی (ICPI): Intracerebral Pathogenicity Index

معیاری برای اندازه گیری حدت ویروس نیوکاسل در پرندگان می باشد. در این روش ۰/۰۵ سی سی محلول رقیق شده حاوی ویروس نیوکاسل به درون مغز جوجه های یک روزه تزریق می شود. جوجه های مذکور برای مدت ۸ روز و هر ۲۴ ساعت یک بار از نظر بالینی مورد بررسی قرار می گیرند. شامل تعیین میانگین زمان مرگ در جوجه های یک روزه است.

شاخص بیماری زایی داخل وریدی (IVPI): Intravenous Pathogenicity Index

جزئیات پروتکل برای این منظور است که آیا ویروس مدنظر با مشاهده علائم بالینی در پرندگان آلوده در طی یک دوره ۱۰ روزه بسیار بیماریزا است یا خیر. پرندگان معاینه می شوند و بسته به شدت علائم بالینی، نمره ۰ (طبیعی) تا ۳ (مرگ) می گیرند. سپس می توان شاخص تست بیماریزائی داخل وریدی را از این نمرات محاسبه کرد.

50% embryo infective dose (EID₅₀):

مقدار عامل عفونی یا محصول بیولوژیکی که باعث عفونت در ۵۰ درصد جنین ها مانند جنین تخم مرغ می شود که در سنجش قدرت محصول برای سنجش فعالیت پاتوژن استفاده شده است

EID₅₀ min: حداقل دز تأثیرگذار برای ایجاد ایمنی در بدن می باشد.

EID₅₀ max: حداکثر دز تأثیرگذار برای ایجاد ایمنی می باشد. دزهای بالاتر سبب تأثیر بر روی ICPI و

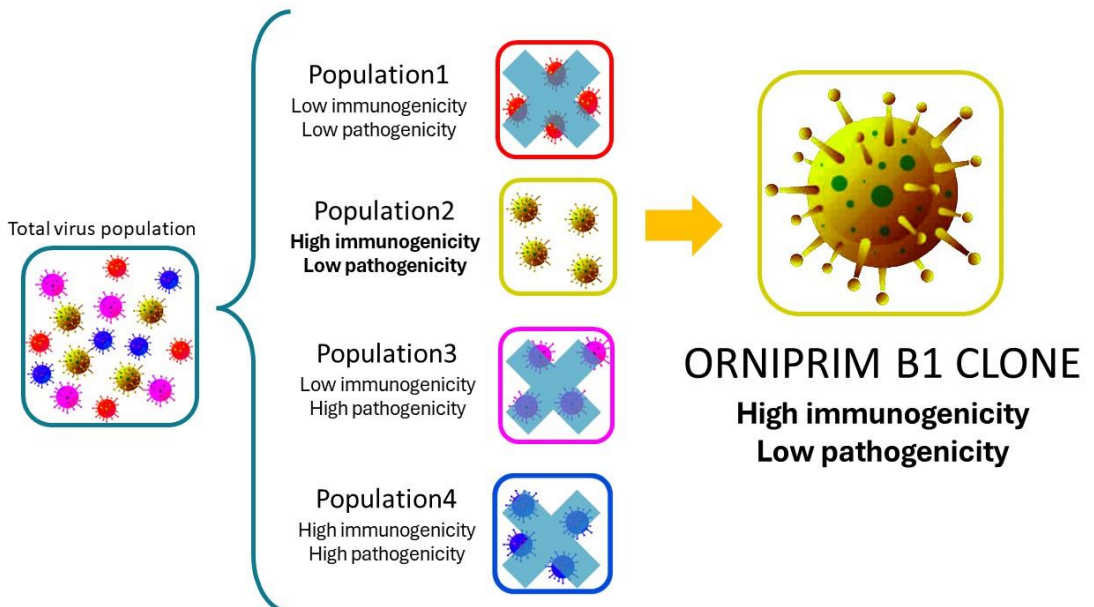
افزایش پاتوژنیسته ویروس واکسن می گردد.

مزایای فرآیند کلونینگ در واکسن (Cloning process in vaccine) :

- حداقل واکنش های پس از واکسیناسیون ؛
- در حد آپاتوزن می باشند،
- پایداری ژنتیکی حاصل از کلونینگ و عدم بازگشت به بیماریزایی.

تکنولوژی کلونینگ از محدود تکنولوژی های بیولوژی است که در پرندگان سبب ایمنی زایی با حدت کنترل شده و افزایش تیتراژ آنتی بادی می گردد.

- ایمن بودن این محصولات و قابلیت استفاده تا چندین برابر دز توصیه شده؛ با ایجاد ایمنی اختصاصی و غیر اختصاصی از تلفات و چرخش ویروس در سالن جلوگیری کرده و جایگزین ویروس فیلد می گردد.
- در تولید، باروری، تخمگذاری و جوجه کشی هیچگونه تأثیر نامطلوبی ندارند.
- واکسن های کلون شده در مقایسه با واکسن های غیر کلون، کمتر تحت تأثیر آنتی بادی مادری قرار می گیرند و در نتیجه در حضور آنتی بادی مادری از پایداری بیشتری برخوردار هستند.
- مطالعات ایمنی نشان داده است که ویروس واکسن برای حیوانات هدف بی خطر بوده و عبور در حیوان هدف باعث افزایش حدت و بروز علائم بالینی بیماری نمی گردد.
- واکسن های کلون شده با تأثیر بر شاخص های واکسیناسیون: **EID₅₀Max. – EID₅₀Min. و EID₅₀** و **ICPI** سبب ایمنی پایدار با حدت پایین می گردد که استفاده از آن را کاربردی تر و ایمن تر می کند.



واکسن سویه **B1** نیوکاسل ژنوتیپ ۲ و لنتوزن با $ICPI=0.2$ و $EID_{50} \text{ min.} 10^6, \text{ max.} 10^{7.5}$ می باشد که تحت فرآیند کلونینگ و با تحت تأثیر قرار دادن شاخص های واکسن و کاهش محسوس در **ICPI** سبب می گردد که **B1 Clone** تا حداکثر ۱۰ برابر دز توصیه شده برای گونه های هدف ایمن باشد، در حد آپاتوزن بوده و پایداری ژنتیکی حاصل از کلونینگ سبب عدم بازگشت بیماریزایی می گردد. واکسن های با تکنولوژی کلونینگ (عدم بک پاساژ، کاهش علائم و واکنش های بعد از مصرف)، در متدها و استراتژی های بالینی مزارع خصوصاً در زمان درگیری های فارمی و در واکسیناسیون های اضطراری علی الخصوص در درگیری نیوکاسل استفاده می گردد.

نکات واکسیناسیون اضطراری

- کلونینگ سبب می شود که اولاً: با افزایش دز واکسن **B1 clone** به حدت آن اضافه نشود و ثانیاً: با چرخش ویروس واکسن، حدت آن تغییری نکند و در عین حال با کاهش سیرکولیشن و پاساژ ویروس های دیگر شاهد حذف رقابتی از نظر شمار (تعداد) در فارم خواهیم بود.
- بهتر است از واکسن های متمایل به دستگاه تنفسی: مانند **CLONE B1** که دارای کمترین **ICPI**، فاقد سیرکولیشن و فاقد بک پاساژ هست، استفاده گردد.
- استفاده آسان از این واکسن ها به سبب تکنولوژی کلونینگ: روش های اسپری و آشامیدنی در چند برابر دز توصیه شده (به دلیل عدم سیرکولیشن و عدم بک پاساژ و **ICPI** کمتر) در اولویت می باشند.
- باید به مایکو پلاسما شرایط تهویه، رطوبت و سایر عوامل دقت ویژه ای گردد.

چرخش ویروس واکسن:

- بدون تغییر در حدت ویروس، تنها تعداد و درواقع دز آن افزایش می یابد.
- عدم چرخش و پاساژ واکسن **B1 clone** بدون افزایش حدت ویروس، تنها تعداد و درواقع دز آن افزایش می یابد.

افزایش دز واکسن:

- حدت آن هم اضافه می گردد با چرخش ویروس واکسن به تدریج به اندازه آن افزوده می شود و از سد ایمنی ایجاد شده قادر به مقاومت در برابر آن نبوده و درهم شکسته می شود

پاساژ:

- تکثیر و دفع ویروس واکسن از بدن پرنده، افزایش حدت آن را در پی داشته باشد در این صورت به این عمل پاساژ ویروس گفته می شود.
- عوامل تأثیر گذار در واکسیناسیون اضطراری:
- حدت، شمار ویروس (دز واکسن که افزایش غیر متعارف نتایج معکوس در پی دارد)
- عدم بک پاساژ و سیرکولیشن در واکسن های **B1 clone**

ارزیابی بیشتر با استفاده از سایر ایزوله های در گردش برای یافتن بهترین استراتژی مورد نیاز است.

پروتکل های نوین تجویز واکسن در حیوانات خانگی:

همواره پیشگیری از عفونت به درمان آن ترجیح داده می شود. جلوگیری از مواجهه، مؤثرترین راه پیشگیری از عفونت می باشد. بیشتر عوامل عفونی در سگها و گربهها از طریق مدفوع، ترشحات تنفسی، تناسلی یا ادرار و از راه خراش یا گاز گرفتن یا تماس با ناقل یا مخزن بیماری منتقل می شوند. برخی از عوامل عفونی مانند هرپس ویروس گربهسانان (FHV-1)، بوردتلا برونکیسپتیکا و ویروس های آنفلوآنزا ممکن است از راه تماس مستقیم با حیوانات آلوده و در عین حال از نظر بالینی سالم منتقل شوند. بسیاری از عوامل عفونی در محیط، مقاوم بوده و ممکن است از طریق تماس با محیط آلوده (فومیتها) منتقل شوند. جلوگیری از انتقال عوامل عفونی از حیوانها به انسان بسیار بااهمیت است؛ زیرا برخی از این بیماریها مانند طاعون و هاری تهدیدکننده زندگی هستند. شناسایی عوامل خطر مرتبط با عوامل عفونی، اولین قدم جهت پیشگیری از بیماریهای عفونی می باشد. دامپزشکان باید به بیولوژی هر یک از عوامل عفونی احاطه داشته تا بتوانند بهترین تدابیر پیشگیری از عفونت را به سرپرستان حیوانات و کارکنان ارائه نمایند.

واکسنهای در دسترس برای برخی از عوامل عفونی، می توانند باعث پیشگیری از عفونت شده (برای ویروس دیستمپر و پاروویروس سگسانان، پن لکوپنی گربهسانان) و یا به هنگام عفونت، شدت بیماری بالینی را کاهش دهند (عوامل تنفسی). با این وجود، در بسیاری از کشورها جمعیت شایان توجهی از سگها و گربهها واکسینه نشده اند. برای مثال، در پژوهشی در بریتانیا تنها ۷۷/۹ درصد از سگها، گربهها و خرگوشهای ارجاع شده به کلینیکهای دامپزشکی واکسینه شده بودند. صنعت دامپزشکی باید همچنان به تلاش برای پذیرش انجام واکسیناسیون، به ویژه واکسن هاری ادامه دهد. علاوه بر این، واکسنها به طور یکسان اثر ندارند، برای همه عوامل بیماریزا در دسترس نبوده و گاهی سبب عوارض جانبی جدی می شوند. از این رو، به هنگام تدوین برنامه پیشگیرانه پزشکی، توسعه روشهای امنیت زیستی مهمترین قدم برای جلوگیری از مواجهه با عوامل عفونی محسوب می شود.



Nobivac® KC
اولین واکسن داخل بینی سگ در ایران
علیه ویروس و باکتری

Nobivac® KC
Production unit: UK

نیکون آریا
نماینده انحصاری
محصولات دام کوچک

Veterinary
Medicines
Directorate

MSD
Companion Animals

NIKO GENE ARYA

انتخاب واکسن

انتخاب بهترین واکسن به منظور استفاده در سگ‌ها و گربه‌ها امری پیچیده می‌باشد؛ برای بیشتر عوامل عفونی محصولات متعددی در دسترس می‌باشد. دامپزشکان ممکن است نیاز باشد تا برای یک نوع آنتی‌ژن، از بین واکسن عفونی و غیر عفونی یکی را انتخاب نمایند. برخی از آنتی‌ژن‌های موجود در واکسن‌ها برای تجویز داخل‌بینی و برخی دیگر برای تجویز تزریقی هستند. هنگام تصمیم‌گیری درباره استفاده از یک محصول و یا ارزیابی یک واکسن جدید، دامپزشکان باید در رابطه با اثرگذاری، مطالعات چالشی انجام‌شده، مطالعات در رابطه با مدت ایمنی‌زایی، عوارض جانبی و قابلیت ایجاد ایمنی متقاطع واکسن اطلاع کسب کنند. مسئله واکسن‌ها به‌طور معمول مورد بحث مجلات دامپزشکی و نشست‌های مستمر علمی می‌باشد و می‌توانند به کلینسین‌ها این امکان را بدهند تا برای هر حیوان خانگی به‌صورت مجزا پروتکل واکسیناسیون مناسب را اجرا نمایند پیش از تعیین بهترین روش انجام واکسیناسیون، باید در رابطه با مزایا، خطرات و هزینه تخمینی واکسیناسیون با سرپرست حیوان صحبت شود. برای مثال امکان استفاده از همه واکسن‌ها در زمان آبتنی وجود ندارد و تنها با استفاده از برخی محصولات می‌توان حیوانات آبتن را واکسینه نمود.

پیش از تجویز واکسن، حیوان باید از نظر مواردی که ممکن است در توانایی پاسخ به واکسن اثرگذار باشند، و یا اثر آنها سبب مضر شدن واکسیناسیون گردد، ارزیابی شود. برای مثال، در حیوانات دچار افت دمای بدن، عملکرد لنفوسیت T- و ماکروفاژها ضعیف بوده و پاسخ به واکسیناسیون ضعیف خواهد بود. حیوانات دچار سرکوب سیستم ایمنی از جمله موارد مبتلا به عفونت با ویروس لوسمی گربه‌سانان، ویروس نقص ایمنی گربه‌سانان، پاروویروس سگ‌سانان، اریلیشیا کنیس و موارد مبتلا به بیماری‌های تحلیل‌برنده ممکن است به واکسیناسیون پاسخ مناسبی ندهند؛ واکسن‌های زنده تخفیف حدت یافته می‌توانند گاهی باعث ایجاد بیماری در این حیوانات شوند اگرچه، برخی واکسن‌ها تا ده برابر دز هم ایمن بوده‌اند.

در صورتی که میزان بالایی از آنتی‌بادی وجود داشته باشد، از تأثیر برخی از واکسن‌ها کاسته می‌شود. این امر به‌ویژه هنگام واکسیناسیون توله‌سگ‌ها و بچه‌گربه‌های متولد از مادران با واکسیناسیون کافی، اهمیت پیدا می‌کند. بیماری همچنان ممکن است در توله‌سگ‌ها و بچه‌گربه‌هایی که واکسینه هستند نیز اتفاق بیفتد، زیرا آلودگی ممکن است پیش از واکسیناسیون اتفاق افتاده و در زمان واکسیناسیون در حال پیشرفت باشد. واکسن در صورت اشتباه به‌کار برده شدن ممکن است بدون اثر شود. از آنجایی که بیشتر کارخانه‌های سازنده واکسن در صورت تجویز واکسن توسط یک دامپزشک خیره، از محصول خود پشتیبانی خواهند داشت، این فرایند به نفع سرپرستان خواهد بود تا خود اقدام به خرید و تجویز واکسن نکنند. به‌هنگام بیهوشی حیوان باید از تجویز واکسن خودداری نمود؛ زیرا در صورتی که عارضه‌ای ناشی از واکسن اتفاق بیفتد، ممکن است بیهوشی اثرات آن را بپوشاند.

عوارض جانبی ممکن است بر اثر استفاده از هر نوع واکسنی رخ بدهد. با این حال، این موارد در سگ‌ها و گربه‌ها نسبتاً غیرمعمول می‌باشند و به‌تازگی مورد بررسی مجدد قرار گرفته‌اند. در پژوهشی بر روی بیش از ۱/۲ میلیون قلاده سگ، میزان کلی عوارض جانبی، ۳۸/۲ در هر ۱۰۰۰۰ مورد بود که طی ۳ روز گذشته واکسن دریافت کرده بودند. در مطالعه‌ای بر روی ۴۹۶۱۸۹ قلاده گربه، میزان کلی عوارض جانبی ۵۱/۶ در هر ۱۰۰۰۰ مورد بوده است که در طی ۳۰ روز گذشته واکسینه شده بودند. در پژوهشی دیگر، میزان واکنش ازدیاد حساسیت پس از واکسیناسیون در سگ‌ها ۶/۵ به‌ازای هر ۱۰۰۰۰ قلاده سگ واکسینه بوده است..

واکسن‌های اصلی سگ شامل: ۱- دیستمبر، ۲- هپاتیت، ۳- پارا آنفولانزا، ۴- پاروویروس، ۵- هاری و واکسن‌های اصلی گربه شامل: ۱- کلیسی ویروس، ۲- هرپس ویروس ۳- پن لوکوپنی ۴- هاری می‌باشند. اگر سگی وجود داشته باشد که کمتر از ۱۶ هفته سن دارد: واکسن‌های اصلی (به جز هاری) اولین نوبت در ۶-۸ هفتگی باشد و تزریق بعدی ۹-۱۱ هفتگی و بعدی ۱۲-۱۶ هفتگی انجام بگیرد. در نژادهای مستعد به پاروویروس مثل ژرمن شپرد و روتوایلر دوز چهارم بعد از آخرین واکسن نیز توصیه می‌شود. بنابراین تا پایان چهار ماهگی حداقل سه بار باید واکسن‌های اصلی تکرار شوند. اگر ما بین این تزریق‌ها وقفه بیفتد امکان ابتلا به بیماری وجود دارد. بعد از آخرین تزریق تا یک سالگی نیازی به تکرار تزریق نخواهد بود. سپس با گذشت یک سال، و برای برخی محصولات سه سال، تزریق واکسن یادآور (بوستر) انجام می‌شود.

اگر سگی وجود داشته باشد که بیشتر از ۱۶ هفته سن دارد و از وضعیت واکسیناسیون آن اطلاعی وجود نداشته باشد: یک دوز واکسن اصلی در اولین مراجعه و ۳-۴ هفته بعد از آن تکرار شود. واکسن یادآور در یک سالگی تزریق می‌شود و سپس با گذشت یک سال، و برای برخی محصولات سه سال، تزریق واکسن یادآور (بوستر) ادامه پیدا می‌کند.

هاری نیز در ایران بخشی از واکسن‌های اصلی محسوب می‌شود. اولین دز در ۱۲-۱۶ هفتگی و بعد از آن هر یک سال یکبار تا آخر عمر تکرار می‌شود.



۱. پرورش مرغ گوشتی با رویکرد کاربردی درمانی همراه با واکسیناسیون. سعید حق وردی و همکاران: تهران، سعید حق وردی، ۱۴۰۳
2. *The information on Bioveta Technical Data Bases*
3. *Aulton, Michael E., and Kevin Taylor, eds. Aulton's pharmaceuticals: the design and manufacture of medicines. Elsevier Health Sciences, 2013.*
4. *Swayne, David E. Diseases of poultry. John Wiley & Sons, 2013.*
5. *Poultry Science: The Many Faces of Chemistry in Poultry Production and Processing by Katarzyna Stadnicka , Aleksandra Dunisławska, Bartosz Tylkowski July 2023*
6. *The Small-Scale Poultry Flock, Revised Edition by Harvey Ussery November 2022*
7. *Poultry Signals: A Practical Guide for Bird Focused Poultry Farming by Monique Bestman, Jos Heijmans, Koos van Middelkoop, Marko Ruis December 2020*
8. *Broiler Chickens Welfare in Practice by Andy Butterworth, Lotta Berg, Ingrid de Jong, Joy Mench, Mohan Raj March 2021*
9. *Poultry Diseases, Production and Its Management by Savita Sharma January 2019*
10. *Poultry Science, 5th Edition by Colin G. Scanes, Karen D. Christensen November 2019*
11. *Russell, P., Newcastle disease virus vaccines: differences between Line C and Line 15I chickens with respect to virus replication and IgA responses in the gut and Harderian gland. Veterinary immunology and immunopathology, 1994. 42(3-4): p. 357-365.*
12. *Comparison of the immunogenicity of Newcastle disease virus strains V4, Hitchner B1 and La Sota in chickens 2. Tests in chickens with maternal antibody to the virus*
13. *Degefa, T., et al., Technical and economic evaluation of different methods of Newcastle disease vaccine administration. Journal of Veterinary Medicine Series A, 2004. 51(7-8): p. 365-369.*
14. *Sarker, M.T.I., et al., Comparative efficacy of LaSota, B1 and Mukteswar Strain vaccines for Newcastle Disease Virus (NDV) in layer chickens. Asian Journal of Medical and Biological Research, 2021. 7(4): p. 332-338.*
15. *The information on MSD Animal Health Technical Data Bases*
16. *Nelson, R. W., & Couto, C. G. (2019). Small Animal Internal Medicine-E-Book: Small Animal Internal Medicine-E-Book. Elsevier Health Sciences.*
17. *Ellis, J., Marziani, E., Aziz, C., Brown, C. M., Cohn, L. A., Lea, C., ... & Taneja, N. (2022). 2022 AAHA canine vaccination guidelines. Journal of the American Animal Hospital Association, 58(5), 213-230.*



NIKO GENE ARYA



NIKAN PAKHSH BEH AFARIN

- Nikogene.com
- Info@nikogene.com
- Info@npb.co.ir
- (+9821) 52895
- Nikogenegroup



ORNIPRIM CLONE B1



Linco-Sol 400 mg/g



- Bravecto Chew
- Bravecto Spot-On
- Nobivac KC
- Nobivac Puppy DP
- Nobivac Parvo-C
- Nobivac DHP
- Nobivac DHPPi
- Nobivac L4
- Nobivac Lepto
- Optimmune Ointment
- Otomax Ointment
- Panacur PetPaste
- Posatex Otic Suspension
- Scalibor Protectorband



ORNIMIX CLONE (B1+H120)



LADOXYN 500 mg/g



ORNIPEST



TILMICOSOL 250 mg/ml



ORNIBRON H120



- Bravecto Spot-on
- Nobivac Tricat Trio
- Nobivac Ducat
- Nobivac Bb
- Nobivac FeLV



ORNIBUR IB1



HELM-EX PLUS



ORNIBUR IB23



- Panacur Equine Oral Paste
- Equilis Prequenza TE
- Regumate Equine



ORNIBRON CLONE (D274 + H120)



HELM-EX PLUS XL



Expert-Medical Ltd.
Always delivers the best solutions



NIKO GENE ARYA

Nikogene.com

info@npb.co.ir

۰۲۱-۵۲۸۹۵

تهران، میدان توحید، خیابان امیرلو، کوچه محمدی، شماره ۲۳



NIKAN PAKHSH BEH AFARIN