５．やさしい育成技術

育成馬の予防接種について

日本中央競馬会　競走馬総合研究所栃木支所　技術参事役　**鎌田　正信**

はじめに

軽種馬の生産地では、毎年春になると前の年にうまれた１歳馬を対象に３種混合ワクチンを２回接種して、馬インフルエンザ、日本脳炎、破傷風に対する基礎免疫を終了します。また、秋になると馬インフルエンザワクチンの補強接種をします。さらに、１歳時に引き続いて２歳時にも３種類の予防接種を継続して行ないます。これによって、育成馬は競走馬として競馬場やトレーニングセンターに入きゅうするために必要な予防接種を終えることになります。

これらの予防接種は、育成馬予防接種推進事業として行なわれているものですが、生産育成関係者の方々は３種類の予防接種がなぜ必要なのか、十分に理解されているでしょうか。獣医さん達が予防接種を受けなさいと言ってるからとか、予防接種をしないと競馬場やトレーニングセンターに入きゅうできないからなどと考えている方が結構おられるかもしれません。確かにそれも一つの理由かもしれませんが、将来競走馬として活躍するためにはこの時期からこれらの予防接種を始めなければならない理由があります。ここでは、このことも含めて育成馬の予防接種について少しお話したいと思います。

育成馬予防接種推進事業とは

この事業は、平成 10 年に競走用馬等予防接種推進事業としてスタートし、平成 14 年に育成馬予防接種推進事業と変更されたもので、今年で９年目となります。**この事業の目的は、全ての育成馬が将来競走馬として中央および地方競馬の各競馬場やトレーニングセンターに移動する際に円滑に入きゅうできるようにするため、1 歳の時から 3 種類の予防接種を軽種馬防疫協議会の予防接種実施要領に沿って継続して受けられるように助成し推進するものです。**すなわち、入きゅう後も競馬場やトレーニングセンターで同様に予防接種を継続すれば、中央および地方競馬の交流競走に参加するそれぞれの所属馬が相互に入きゅうすることが容易になります。このように国内の競走馬については、育成期から一貫して同じワクチンプログラムを用い、また中央および地方競馬でも同じワクチンプログラムを継続することにより、生産地から競馬場まで円滑な交流あるいは移動ができるようにする目的でこの事業がスタートしています。

図１　３種混合ワクチン

馬インフルエンザワクチン

１）馬インフルエンザの予防接種はなぜ必要か

馬インフルエンザは、一頭の発症馬がゴホンと咳をすれば瞬く間にその馬群に病気が拡がってしまうと言われるほど、極めて伝染力が強い急性呼吸器感染症です。欧米諸国では毎年季節に関係なく発生が認められており、それ以外の地域では輸入馬等を介して時々大流行します。わが国でも、昭和 46 年に大流行して大きな被害を受けています。

馬インフルエンザの予防接種が必要な最大の理由は、この病気がもし予防接種を受けていない競走馬群に侵入すると 90%以上が発症し、競馬開催の中止を余儀なくされるからです。それに比べ、予防接種を受けている競走馬群では、散発的な発生はあっても競馬の開催が中止となるような事態は避けられると考えられるからです。過去に遡って見ても、世界各国で馬インフルエンザの流行によって競馬の開催が中止された事例が多く認められます。このように、馬の感染症の中で馬インフルエンザほど、競馬の開催に大きな影響を与える伝染病は他にないのです。

近年、競馬先進国を中心に競馬の国際交流は益々盛んになってきており、馬インフルエンザが世界的に流行する危険性は増大しております。わが国では、競馬の国際交流の進展に加え、中央および地方競馬の交流競走の増加や調教形態の変化により、生産地や競馬場、トレーニングセンター間での競走馬の移動が益々盛んに行なわれており、馬インフルエンザが発生すれば、短期間に流行が全国的に拡大する恐れがあります。このようなことから、馬インフルエンザの予防接種は、わが国の軽種馬産業の健全な発展および競馬の円滑な開催運営にとって必要不可欠なものと認識しておく必要があります。

２）馬インフルエンザのワクチンプログラム

馬インフルエンザのワクチンプログラムは、1 歳の春に基礎免疫をして、その秋から半年毎に補強接種をするように作成されています。調査研究の結果によれば、ほとんどのウマが十分な抗体価を獲得するためには、基礎免疫後にさらに 3 回の予防接種が必要となります。このことから、**1 歳の春に基礎免疫で 2 回、秋に補強接種で 1 回、次いで 2 歳の春と秋に 1 回づつの補強接種で計 5 回の予防接種を終え、万全の態勢で 3 歳の春を迎えクラッシック戦線に臨めるように考えられています。**

基礎免疫の接種間隔については、中央および地方競馬の入きゅう条件などを参考にしながらワクチンの使用説明書に沿って実施する必要があります。ただし、調査研究の結果では、4〜6 週間の時に最も高い抗体価が得られていることから、**できる限り 4〜6 週間の接種間隔で実施することをお勧めします。**なお、ヨーロッパでは基礎免疫の接種間隔が 3〜12 週間（21〜92 日）となっており、2 週間の間隔で接種した競走馬は出走する時にペナルティを課せられる恐れがあります。これを回避するためにも、4〜6 週間の間隔で接種することをお勧めします。

また、馬インフルエンザワクチンを半年毎に補強接種するのは、１）欧米では馬インフルエンザが一年中発生していることから、一年を通じてわが国に侵入する危険性があることと、２）抗体価の持続期間が約 6 ヶ月ほどで、それを過ぎると徐々に下がってしまうことによるものです。調査研究の結果からも、一年を通じて一定レベル以上の抗体価を維持させるためには、6 ヶ月毎の補強接種が不可欠であると裏付けられています。

表１　欧米諸国における馬インフルエンザの発生状況

発生国	発生年									
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
米国	○	○	○	○	○	○		○	○	○
英国	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
フランス	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
スウェーデン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
アイルランド			○				○			○
デンマーク	○	○	○	○			○		○	○
イタリア								○	○	
スイス	○					○				
ノルウェー			○			○				
スペイン							○			

1995～2005 年の軽種馬防疫協議会ニュースの伝染病発生状況より

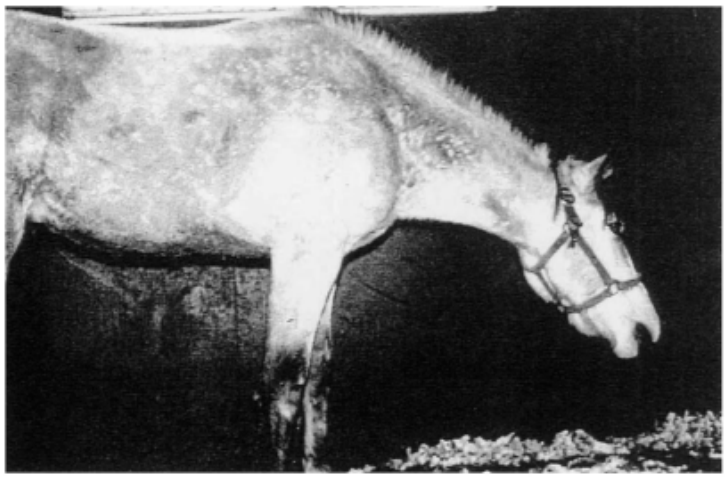

図２　馬インフルエンザの臨床所見
（咳をするウマ）

日本脳炎ワクチン

１）日本脳炎の予防接種はなぜ必要か

日本脳炎は、蚊が媒介する日本脳炎ウイルスの感染によって起きる人獣共通感染症で、夏から秋にかけて流行します。ウマとヒトが最も感染し発症しやすい動物として知られています。過去に遡ってみると、予防接種が行なわれていない頃には毎年数千頭のウマが日本脳炎に感染し発症していたことが記録されています。最近の調査研究でも、競馬場やトレーニングセンターにいる競走馬の 10～20%が日本脳炎ウイルスの感染を受けていることが確認されています。

日本脳炎の予防接種が必要な理由は、１）もし予防接種をしなければ、毎年かなりの頭数の発症馬が予想されることと、２）発症すると治療をすることが非常に難しく、死亡率が非常に高いということです。発熱などの臨床症状を示した場合には、死亡したり予後不良となる率は 20～30%で、脳炎を発症した場合には死亡または予後不良となる率は 40～60%と言われています。

また、他にも予防接種が必要な理由があります。それは、たくさんの競馬ファンが集まる競馬場や多くの競走馬および競馬関係者が住んでいるトレーニングセンターで人獣共通感染症である日本脳炎が発生することは、興行的にも公衆衛生の面でも好ましいものではないからです。このワクチンは、

予防効果が高く、ワクチンプログラムに沿って予防接種をすれば、ほぼ完全に発生を防ぐことができます。

２）日本脳炎のワクチンプログラム

日本脳炎のワクチンプログラムは、毎年流行期前の 5 月から 6 月にかけて、基礎免疫として 2 回接種するように作成されています。これは、軽種馬に基礎免疫を繰り返して行なっても病気の予防に必要な抗体価が 5〜6 ヶ月間しか維持されないからです。また、5 月から 6 月に接種するのは、ウマの生産地や競馬場のある地域に限定すれば、日本脳炎ウイルスの感染蚊の活動時期は、7 月から 11 月の 5 ヶ月間と考えることができるからです。

接種間隔については、中央および地方競馬の入きゅう条件などを参考にしながらワクチンの使用説明書に沿って実施する必要があります。ただし、馬インフルエンザワクチンと同様により高い抗体価を獲得させるためには、**できる限り 4〜6 週間の間隔で実施することをお勧めします**。それは、獲得できる抗体価の高さやそれを維持できる期間に少なからず差があるからです。

図 3　日本脳炎の臨床所見
（遊泳運動をするウマ）

破傷風ワクチン

１）破傷風の予防接種はなぜ必要か

破傷風は、傷口から侵入増殖した破傷風菌が産生する毒素によって運動中枢神経が侵され、筋肉の硬直、痙攣などを起こす急性の人獣共通感染症です。ヒトを始め多くの動物が罹りますが、ウマは最も感受性が高く、四肢の傷口から感染することが多いと言われています。わが国では、毎年 10 頭前後のウマが破傷風に罹って死亡しています。

破傷風の予防接種が必要な最大の理由は、この病気は発症してから治療することが非常に難しく、死亡率が非常に高いということです。抗毒素血清は、傷を負った時に直ぐ予防処置として活用した場合には良い結果が得られますが、発症してからではもう遅いと考える必要があります。過去に、幻の名馬と呼ばれたトキノミノル号が破傷風に罹って発病 2 日で死亡したことはあまりにも有名な話です。このことから、放牧中や調教中に四肢に怪我を負いやすい育成馬や競走馬には、予め予防接種を行なっておくことがベストな方法と考えられるのです。因みに、破傷風ワクチンは非常に高い予防効果がありますので、予防接種によりほぼ完全に発症を防止することが期待できます。

なお、他にも予防接種が必要な理由があります。それは、たくさんの競馬ファンが集まる競馬場や多くの競走馬および競馬関係者が住んでいるトレーニングセンターで人獣共通感染症である破傷風が発生することは、興行的にも公衆衛生の面でも好ましいものではないからです。また、競馬場やトレーニングセンターが破傷風菌で汚染されるとその後の清浄化が難しいからです。

２）破傷風のワクチンプログラム

破傷風のワクチンプログラムは、1 歳の時に基礎免疫として 2 回接種した後、毎年 1 回の補強接種をするように作成されています。これは、馬インフルエンザや日本脳炎に比べて破傷風の方が予防接種によって獲得される抗体価が高く、1 年間以上病気の予防に必要な免疫レベルが維持されるからです。このことから、育成馬予防接種推進事業では 1 歳の春に 3 種混合ワクチンを 2 回接種して破傷風の基礎免疫を完了し、2 歳の春には 3 種混合ワクチンを用いて 1 回補強接種を行なうように勧めています。

図４　三種類の単味ワクチン
（日本脳炎、馬インフルエンザ、破傷風）

最後に

競馬場やトレーニングセンターにおいて伝染病の流行を防止するためには、約 80%の競走馬が常に一定の免疫レベルを保持することが望ましいと考えられています。過去の調査研究成績では、馬インフルエンザや日本脳炎の予防接種を受けてもほとんど抗体価の上昇しない競走馬が約 10%、抗体価の上昇の悪い競走馬が約 10%もそれぞれ存在することが知られています。このことは、全ての競走馬がワクチンプログラムを厳格に守って予防接種を受けることによって、ようやく伝染病の流行防止が可能となることを示しています。

生産育成関係者の皆様には、是非とも育成馬予防接種推進事業を十分に活用して、1 歳の春から育成馬の予防接種を継続的に実施し、できる限り高い免疫を獲得した競走馬を競馬場やトレーニングセンターに送り届けていただきたいと思います。