

犬파보바이러스병 예방주사

한 태 우

가축위생연구소 검정화학과장

強毒犬Parvovirus (C.P.V) 感染犬에서는 감염후 4 일에 HI 및 중화항체가 고역가로 검출되며 그후 640배 이상의 항체가(640~5120)는 1년 이상 지속되며 감염후 3~4 주에 보이는 최고치의 역가는 거의 감소하지 않는다. 항체가와 강독Virus 공격시의 감염방어는 일치하고 HI가 80 배 이상에서는 감염방어가 가능하다. 자견에서 볼수있는 항체는 經胎盤의 또 초유를 통해서 모친으로부터 이행하는 것이나 CPV 감염을 억제하고 한편으로는 Vaccine 접종을 방해하는 것도 된다. 母子免疫에 의한 방어능과 그 지속기간은 모견의 항체가에 의해서 규정되어지나 자견에 있어서는 이 항체가 존재하므로 국외에 Virus 감염 또는 Vaccine에 대한 면역반응이 억제되어 이 상태는 12~14주 지속한다. 그러나 많이는 7~8 주경부터 Vaccine에 대한 반응을 나타낸다. CPV 이외에 대해서도 Distemper, 간염과 같이 이러한 현상이 보인다. 어떠한때든 이행항체는 일정한 레벨 이하인때 Vaccine의 효과를 발휘할 수가 있다. CPV 猫汎白血球減少症 Virus (FPV) 밍크腸炎Virus는 항원적으로는 동종과 같은 공통성이 있기때문에 FPV 묘용 Vaccine이 개에서 항체를 산생시키기 위해서 사용할 수가 있다. 이 방법에는 어느 정도 결점이 있으나 미국 및 구주에서 긴급조치로서 널리 응용되고 있다. 猫用Vaccine 사용에 대해서는 RCVS, AVMA, Baker Institute 등에서 신중한 권고를 하고있으나 질병 또는 Vaccine 반응에 대한 진보된 연구성과가 발표됨에 따라 생각을 달리 하게 되었다. 이하 과거 2년간에 연구실적과 Vaccine에 관한 「코멘트」를 기술하고자한다.

vaccine접종법

불활화 FPV Vaccine

실험실 또는 야외실험에 있어서 불활화 FPV Vaccine은 모든 연령의 개에 또는 임신견에서 안전하다고 인정되어 있다. 그러나 모자이행 또는 이전의 면역에 의해서 저력가의 HI 항체가 존재하여도 Vaccine에 대한 반응은 억제된다. 면역효과를 얻으려면 최저 2 회접종할 필요가 있다. 특이항체의 존재로서 불활화Virus에 대한 면역반응이 억제된다는 견지에서 추가면역은 초회면역에 대한 항체를 억제레벨보다 하위에 있을때 접종하게끔 한다. 이 간격에 대해서는 정확한 data는 없으나 Dr. Appel 등의 경험으로는 3 주간이면 충분하다고 한다. 이 불활화 FPV Vaccine에 대한 중요문제는 면역지속기간이 짧다는 점이다. 즉 감염방어능을 유지하려면 2~3 個月式 면역을 반복할 필요가 있다. 그러므로 불활화Vaccine이 강독CPV의 전파를 방해하는 유력한 무기라고는 생각할 수 없다. 그러나 이것이 안전하게 사용할 수있고 일정기간내에서는 감염 또는 사망으로부터 견을 보호하는것만은 틀림없다. 이 Vaccine은 이종단백이 함유되어 있으므로 몇번이고 투여했을때도 과민증에 대한 주의가 필요하다. 밍크장염Virus는 FPV의 일종이며 밍크용 Vaccine에 대한 견의 반응도 FPV Vaccine에 대한것과 같다. 그러나 밍크용 Vaccine에 함유된 Adjuvant에 대한 일부 견은 반응을 나타내기 때문에 안전성 유효성시험에 대한것을 확인하기까지는 이 Vaccine의 사용은 금하여야 할것이다. 사용할 경우에는 개개의 수의사의 책임하에 행하여야한다

약독 생 FPV Vaccine

본 FPV Vaccine은 전에 사용 허가는 되어있지 않다. 그러나 미국 또는 구주 특히 프랑스에서는 널리 사용하고 있다. 생 Virus는 접종한 개에서 동일격리 Unit내의 동거견 또는 묘에 Virus전파는 없으나 접종견에서는 2~3일간 특정조직내에 Virus가 검출되므로 어느정도까지는 체내에서 증식하는것이라 생각된다. 본 FPV에 대한 면역반응은 대부분의 견에서 CPV 감염후의 것과동일하나 항체가는 진짜 감염에 비해 저율이다. 항체산생의 경과와 강도를 보면 면역체를 자극하여 항원이 체내에 留任하는 것이라 이해된다. FPV로 인한 犬의 질병은 현재까지의 예로는 기재한것이 없다. 또 소수에이나 임신의 各期에 본 FPV Vaccine을 접종해도 발증은 보이지 않았다 한다. 그러나 주의깊게 임신전에 대한 안전성이 확립되기까지는 임신전에 사용을 주의하지 않으면 안된다. 생FPV Vaccine의 이점은 항체가가 빨리 고역가로되고 HI항체도 장기간 지속된다는것이다. 어느것은 1년이상 감염방어역가를 지속하는것도 있다. 한편 결점으로서는 현재 생Vaccine에서는 모든견에 같은 효과를 기대하기는 곤란하다. 그것은 여러시험성적에서 보는것과 같이 1회접종으로서 그 HI 가의 폭이 넓다는 것이다. 예를들어 많이는 1회 접종으로서 방어역가의 산생을 하지못한다는 것이다. (42%까지) 3~4주후 추가접종을하면 그 유효성이 높아지며 85~90%가 된다. 1회 접종에 의한 면역 반응성의 저율은 무엇에 기인하느냐 하는것은 불명이나 항체량에 기인하는것이 아닌가 생각된다. 임상상 중요한 것은 猫用生Vaccine은 犬使用에 대해서 안전하다고하나 효과의 차가 많다는 것이다. 犬用的 FPV Vaccine은 猫의 면역에 필요한 Virus 량이 적어도 1,000배는 필요하지 않은가 생각된다.

불활화 CPV Vaccine

불활화 CPV Vaccine도 안전하고 감염 예방에 효과가 있으나 효과의 지속이 한정되어있다. 면역후 12주에 공격하면 감염방어는 하지 못한다. 화학적으로 불활화된 CPV에 대한 항체산생은 불활화 FPV에 대한것보다 당시는 4~10배 강하나 장기간 지속은 못한다. 실험적으로

작출한 호모 Vaccine은 항원량을 될수 있는대로 고가로하고 있기때문에 시장Vaccine 으로서는 좋아야 동등하거나 그 이하의 효과밖에 기대할수가 없다. Vaccine의 효과를 올리려면 특수 Adjuvent를 가하거나 항원의 농축을 행하는 방법이 있으나 생산Cost는 많이 먹힌다. 불활화 FPV Vaccine과 같은「호모」의 불활화 Vaccine (CPV)에서도 강독Virus의 전파를 방지할수있는 강력한 효과를 기대할수는 없으나 질병에 대한 충분한 예방은 어느 정도기간까지의 가능할것이다. 항체가 1:40이하가 되면 강독CPV에 대해서도 비교적 감수성이 있지만 강독Virus의 침입이 없으면 3~4개월 간격으로 추가접종을 행하면 좋다.

약독생 CPV Vaccine

안전하고 유효하며 면역이 장기지속을 가능하게 할수있는 약독생 Virus Vaccine이 이상적인것이라 생각되어 현재 이 생독주에 대한 Baker Institute에서 연구를 계속하고 있다. 필요한 시험이 완료되면 시판될것이다. 미국의 Pitman-Moore사에서는 이 생독 vaccine와 시판되고있고 우리나라도 도입 판매 예정이다.

결 론

Vaccine접종법에 대한 모든 문제점의 해결이 아직 완성되지않은 현상태에서 CPV 감염증 예방에 어느방법이 좋다고 결론을 내리기는 곤란하다. 실험적으로는 몇가지 불활화FPV Vaccine이 犬에서 같은 반응을 가지고 왔다고 하나 일반적으로 견으로 시험을 하여 USDA의 허가를 받은 제품을 사용하는것이 좋다. (미국) 약독생FPV Vaccine은 생Virus가 충분히 함유되어 있을때는 불활화Vaccine보다는 지속이 장기간 면역을 부여할 수가 있다. 접종후의 부작용은 보고되어 있지 않다. 현시점에서는 FPV 생 Vaccine은 구주의 몇개국을 제외하고 허가가 되어있지 않다. 생Vaccine에서는 모든 犬에서 똑같은 면역효과를 기대하기는 곤란하나 그러나 3주 간격으로 2회 접종하면 70~90%의 犬에서 감염방어가 성립된다. 猫用混合Virus Vaccine은 犬에서도 안전성이 평가될수 없기 때문에 추천할 수 없다. 仔犬의 면역은 이행항체소 실전에는 효과는 확실하지않다. 이행항체로 인한 방어는 생후14주까지 지속한다.