

## 가금위생

### 오 경 록

남덕에스피에프 대표/의학박사



#### 양계용 살모넬라 2가 사독백신(SE+ST)의 효과

살모넬라 2가 사독백신이 SE(살모넬라 엔트리티디스)와 ST(살모넬라 티피뮤리움)이외의 04군 혈청형 살모넬라 (SH ; 살모넬라 하이델베르그, SS : 살모넬라 세인트폴, SA : 살모넬라 아고나)에 대한 효과를 파악하기 위하여 10수의 SPF(무균 시험계) 계군 유래의 5주령추의 경부 중앙 피하에 2가 사독백신을 0.5ml 주사하고 비주사 대조군 10수와 같이 주사 4주후에 SH 내성주 ( $5.7 \times 10^8$  CFU/ml)를 1수당 1ml씩 경구로 공격 접종하였다. 그후 1일, 4일, 7일, 10일, 그리고 14일 후에 맹장변의 세균학적 검사를 실시하고 맹장변에서 공격균의 분리 균수를 배설균수로 표시하였다. 또한 공격 14일후에 부검하여 맹장 내용물, 맹장, 비장 그리고 간의 세균학적 검사를 실시하였다.

SS와 SA에 의한 공격 시험도 동일한 방법으로 실시하였고, 공격 균수는 SS 내성주는  $9.7 \times 10^8$  CFU/ml, SA 내성주는  $5.5 \times 10^8$  CUF/ml 이었다. 시험결과 SH 공격시험에서 맹장변으로부터 배설균수의 변화를 보면 공격 1일후에는 백신 접종군과 대조군의 배설균수에 큰 차이는 보이지 않았으나 그 이후의 차이는 뚜렷하여 4

일, 7일, 10일 그리고 14일후에는 백신 접종군은 대조군과 비교하여 확실하게 배설균수가 적었다. 또한 SH 공격 시험에서 부검시의 맹장내용, 맹장, 비장 그리고 간에서의 회수된 균수는 맹장내용, 맹장 그리고 비장에서 백신 접종군은 대조군과 비교하여 적었고, 특히 맹장에서는 뚜렷하게 차이를 보였다. 또한 간에서는 접종군, 대조군 모두 균이 회수되지 않았다.

SS 공격 시험에서 맹장변으로부터 배설균수의 변화를 보면 공격 10일과 14일후에서는 백신 접종군과 대조군의 배설균수는 큰 차이가 없었으나 1일, 4일, 7일후에는 백신 접종군이 대조군에 비하여 뚜렷하게 배설균수가 적었다. 또한 SS 공격 시험에서 부검시의 맹장내용, 맹장, 비장 그리고 간에서의 회수된 균수는 백신 접종군은 대조군에 비하여 적은 균수를 보였다. 특히 맹장과 비장에서는 확실한 차이가 인정되었다.

SA 공격시험에서 맹장변으로부터의 배설균수의 변화를 보면 공격후 어느 시점에서든 백신 접종군은 대조군에 비하여 적은 균수를 보였다. 특히 10일과 14일후에는 더욱 뚜렷한 차이를 보였다. 그리고 SA 공격시험에서의 회수

된 균수는 맹장 내용과 맹장에서 백신 접종균은 대조균과 비교하여 적은 균수를 보였다. 특히 맹장에서는 뚜렷한 차이가 보였다. 비장과 간에서는 접종균과 대조균 모두에서 균은 회수되지 않았다.

이상의 시험결과를 정리하면 일본에서 양계용 살모넬라 사독 백신은 지금 시험한 2가 백신이 시장에 공급되기 전까지는 5개사 6개제품 모두가 SE에 대한 단독 백신이었다. 따라서 이번 시험에 사용한 2가 백신은 이전 시험에서 SE와 ST에 대한 배설균 경감 효과를 보였으며 SE에 대해서는 다른 SE 단독 백신과 동일한 효과가 인정되었었다. 그러나 SE나 ST와는 O항원이 다른 O<sub>7</sub>군의 살모넬라 인판티스에 의한 공격 시험에서는 배설균 경감 효과는 인정되지 않았다. O항원성의 차이가 백신의 유효성에 관여된다는 것을 의미한다. 그러므로 ST와 동일한 O항원을 가지고 있는 O<sub>4</sub>군 혈청형 살모넬라 (SH, SS, SA)의 공격 시험을 실시한 결과 상기와 같이 백신 접종균의 회수된 균수는 대조균과 비교하여 뚜렷하게 적은 균수를 보였기에 각 O<sub>4</sub>군 혈청형 살모넬라에 대한 백신의 배설균 경감효과가 인정되었다. 이로써 공격주와 백신주가 동일한 O항원을 가지고 있으면 배설균 경감 효과가 있다는 것을 알게되었다.(NK)

#### **베트남에서의 고병원성 조류인플루엔자의 유행**

최근의 HPAI(H5N1)유행의 형태는 H5N1 바이러스가 사육하고 있는 야생의 물새 종류 가운데 유지되면서 순환되는 것이라고 생각되어진다. 그들 물새 종류는 닭에 치사적인 병원성을 보유한 바이러스의 감염에서도 대부분의 경

우에 발병 폐사하는 경우는 없고 불현성 감염되어 장기간에 걸쳐 바이러스를 배설한다. 개방적 환경에서 사육하고 있는 물새 종류로부터 바이러스를 박멸하는 것은 불가능하기에 감염원은 지속적으로 존속하게 되어 있다. 더욱이 물새 종류에서 순환하고 있는 바이러스는 유전자형, 항원성(혈청형) 또는 병원성에서 변화가 되면서 매우 다양한 성상을 띄우게 되어있다. 현재 유행하고 있는 HPAI(H5N1) 바이러스는 중국 남부를 중심으로 유러시아 전역의 조류 가운데 정착한 것으로 생각되므로 일본으로도 철새등을 통하여 들어올수 있는 위험성이 높은 것을 충분히 염두에 두고 방역대책을 강구할 필요가 있다. 또한 분리된 H5N1 바이러스 주간에 HI 시험에 의한 혈청학적인 교차가 없는 다양한 바이러스가 순환되고 있는 것도 알려지고 있다.

멕시코에서는 1994년 이후 발병을 동반하지 않는 약독형 조류인플루엔자 바이러스(H5N2)가 계군에 정착하여 순환하고 있다. 분리된 바이러스는 년대와 더불어 유전자형, 항원형도 변화가 이루어져 멕시코에서 현재 사용되고 있는 조류인플루엔자 사독백신은 최근 분리된 바이러스주의 공격에 대해서 바이러스 배설을 전혀 억제하지 못한다는 보고도 있다.

이러한 것은 사람의 인플루엔자에서 얘기되고 있는 것과 같이 바이러스가 숙주의 사이에서 유지 순환하게 되면 조류에서도 용이한 항원 변이가 일어나고 백신의 유효성에 영향을 줄 가능성이 있는 것을 의미한다. 따라서 가금에서도 백신을 사용하는 예방 대책에 대해서 충분한 검토가 필요하다고 생각한다.(JSPD)