



# 세균성 백신의 올바른 사용법(Ⅱ)

조 운 상 연구사

(국립수의과학검역원 동물약품과)

〈지난 호 135쪽에 이어〉

## FCA

는 항원저장소를 형성할 뿐 아니라, 결핵사균체는 대식세포를 자극하여 인터루킨-1을 생산하게 함으로써 면역세포를 자극하여 면역반응을 증진시키는 muramyl dipeptide(MDP)라는 화합물을 갖고 있다. FCA는 또한 T-림프구 자극, IgG와 IgM생산 증진 등의 작용도 한다.

단백질항원과 Quil A(남미의 *Quillaja saponaria* 라는 나무의 껍질에서 추출한 일종의 saponin)를 사용하여 만든 micelles, 즉, 면역자극복합체 (immuno-stimulating complex, ISCOMS)는 거의 부작용이 없으면서 우수한 부형제이다.

사람 백신에서는 유일하게 사용되는 부형제는 알루미늄염, 특히, 알루미늄 포스페이트이며, 가축에서는 더 많은 종류의 부형제가 사용되고 있다. 돼지에서 부형제로 사용되려면 독성이 없어야 하며, 육질에 영향을 주어서는 안된다.

### 다. 백신 스케줄

신생자돈은 모체에서 이행한 항체에 의해 수동적으로 방어가 되기 때문에 어린 일령에 성공적으로 백신접종을 하는 것은 때때로 어렵다. 그래서 6개월령 전에 접종한 백신의 효과를 다시 얻고자 한다면 재접종하여야 한다. 만약에 어린 일령에 방어를 하려면, 임신모돈에 백신접종을 하여 초유가 생성될 때 최고의 항체수준

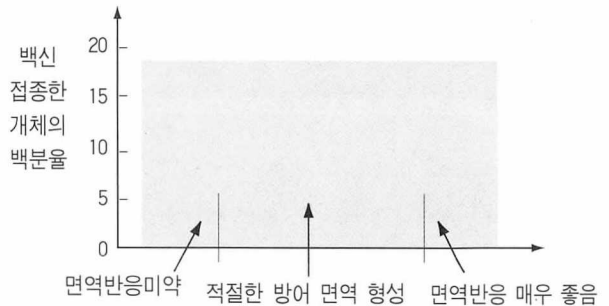
이 되게끔 백신접종하는 것도 가능하다.

불활화 백신은 1차 접종으로는 면역을 약하게 형성시키므로 재접종을 해주어야 한다. 한편, 생백신은 불활화 백신보다 훨씬 더 지속적인 면역을 형성시켜 준다.

### 라. 백신접종 실패

다른 생물학적 현상과 마찬가지로 면역반응은 결코 완전한 방어를 하지 못하며, 백신접종한 모든 개체에 동일한 반응을 가져다 주지 못한다. 면역반응은 많은 요인들에 의해 영향을 받게 되므로, 많은 군에서의 반응의 범위는 다음 〈그림2〉와 같은 정규분포를 따른다.

이것은 대부분의 개체가 평균적인 면역반응을 일으키나, 소수는 미약한 면역반응을 보인다는 것을 의미한다. 이 개체들은 백신접종에도 불구하고 방어되지 않을 수 있다. 반응이 미약한 개



〈그림2〉 면역반응의 크기

체의 수는 백신의 형태와 재접종 횟수에 따라 다양하게 나타날 수 있다. 백신접종이 돈군내에서 질병의 확산을 막을 수 있다면 100% 방어가 아니더라도 꽤 만족스러운 것이며, 이러한 현상을 돈군면역이라고 한다. 이러한 효과는 전염병에 걸릴 수 있는 돼지가 전염병에 걸린 돼지와 만나서 전염병에 접촉하게 될 가능성이 낮아져서 일어난다.

분명한 백신 실패의 두 번째 형태는 돼지의 면역반응이 떨어졌을 때 일어날 수 있다. 이러한 현상은 면역이 억제된 상태나 스트레스가 심한 상태일 때 일어날 수 있다. 극도의 추위와 더위 또는 영양 결핍이 돼지의 면역반응을 방해할 수 있다.

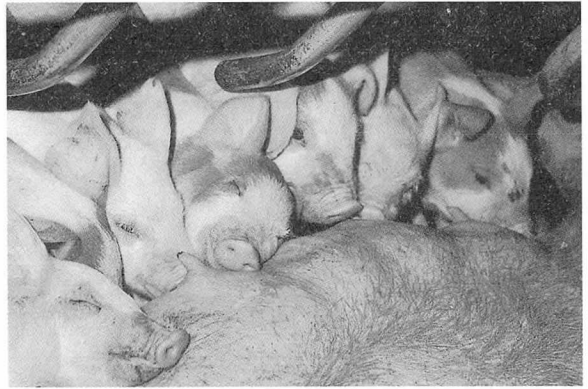
백신 실패의 다른 원인은 백신접종전에 그 질병을 앓고 있었을 가능성이다.

#### 마. 백신접종의 부작용

백신의 잔류 독력, 독성, 알러지 반응이 백신사용과 연관된 3대 주요 부작용이다. 백신의 가장 중요한 잘못된 접종은 생백신을 면역결핍된 돼지에 주입하는 것이다. 그리하여 면역반응에 영향을 주는 악성질병(예를 들면, 백혈병과 임파종)이 있는 돼지, 면역 억제제 치료(소염제등)를 받은 돼지에게는 생백신을 투여하지 말아야 한다.

그람음성세균의 사균체를 함유하는 백신은 싸이토키인(면역세포가 내는 면역반응 물질) 분비를 자극하기 때문에 그 자체가 독성이 있을 수 있다. 이러한 싸이토키인은 돼지에게 통증, 발열 등을 유발할 수 있다.

다른 어떠한 항원(항체를 생성시키는 원인물질)과 마찬가지로 백신도 과민반응을 일으킬 수 있다. 그 원인은 세균 자체에 의하거나 백신에 딸려 들어온 단백질성분에 의하며, 다가백신인 경우 이러한 형태의 과민반응은 더욱 일반적이다.



#### 4. 백신 사용시 일반적 주의사항

##### 가. 반드시 건강한 돼지에 주사하여야 한다.

어떤 백신을 접종하는 것은 어떤 특정질병과 효과적으로 싸울 수 있는 체내상태를 만들어놓는 과정이므로, 건강하지 않으면 그러한 과정이 제대로 이루어지지 않아 효과가 없을 수 있으며, 오히려 부작용을 유발할 수 있다.

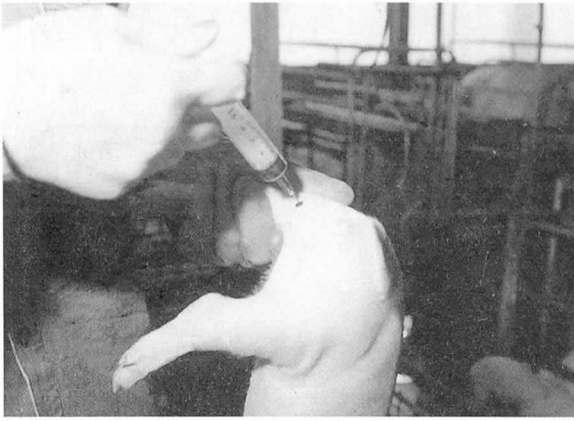
##### 나. 용법, 용량에 맞게 주사하여야 한다.

백신설명서에 나타난 용법과 용량은 그 백신이 개발되는 과정에서 실험을 통한 검증을 토대로 결정한 것이므로 이를 어길 경우 백신접종으로 인한 안전성과 효력이 보장되지 않는다.

##### 다. 백신주사시 오염되지 않게 주의해서 주사하여야 한다.

백신주사시 돼지 체표면에 있는 잡균이 주사부위로 침입될 우려가 있고 주사후에도 주사부위로 잡균침입 가능성이 많으므로, 최대한 이를 줄이기 위한 방법을 강구해야 한다. 주사시 돼지 체표면을 알콜솜으로 닦고 주사한다든가, 주사부위도 잡균과의 접촉을 최대한 줄일 수 있는 부위를 선택한다.

▲만약에 어린 일령에 방어를 하려면, 임신모돈에 백신접종을 하여 초유가 생성될 때 최고의 항체수준이 되게끔 백신접종하는 것도 가능하다.



▲백신주사시 돼지 체표면에 있는 잡균이 주사부위로 침입될 우려가 있고 주사 후에도 주사부위로 잡균침입 가능성이 많으므로, 최대한 이를 줄이기 위한 방법을 강구해야 한다. 주사

라. 백신 선택과 접종프로그램은 질병의 발생 상황에 따라 결정해야 한다.

백신은 특정 전염성

질병이 발생할 것에 대비하는 것이므로 발생할 가능성이 없는 질병에 대한 백신접종은 불필요한 것이며 발생하고 있는 상황이거나 앞으로 발생하지 않을 시기에는 효과를 기대하기가 어렵다.

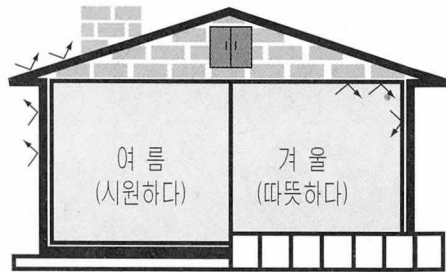
마. 백신보존온도를 준수하여야 한다.

백신을 구성하는 성분이 그 효력을 발휘하기 위해서는 냉장온도(2~8 ℃)에 보존되어야 한다. 백신을 구성하는 성분은 냉장온도이상이거나 이하인 경우 그 효력을 보장받을 수 없기 때문이다. **양돈**

## 21세기 첨단단열재 골드폼 독일형 상압식 압출보드 단열재

### <단열재 선택>

- 변함없는 단열재
- 자기소화성 단열재
- 세계가 인정한 단열재
- 축사에 적합한 단열재



골드폼을 사용했을때의 효과

쾌적한 축사를 원하십니까? 골드폼이 해결해 드립니다.

축산농가에서 인기높은 이유!

1. 우수한 단열로 겨울철 사료비 절감    2. 우수한 단열로 냉난방의 에너지 절감.    3. 축산농가의 생산성 증가.



신용보증기금 1997년

자매품

갈바룸, 조립식판넬  
스치로폴

**서울이피에스산업**

전 화 (0331)225-4980(代)

팩 스 (0331)238-0423

휴대폰 017-360-8899