

백신 및 주사제의 올바른 취급 및 사용방법 (Wrong for injection)

원 세 현 역
(주)동방

여러분은 아래의 사진들에서 볼 수 있는 실수를 한 적이 없습니까? 아래의 사진들은 백신들과 주사기를 다루거나 저장시 흔히 일어날 수 있는 실수들을 보여주고 있으며 이것들은 안전에 밀접한 연관을 가지고 있을 뿐만 아니라 백신 프로그램의 성공에 위협을 줄 수 있다.

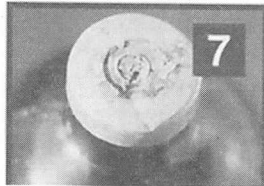
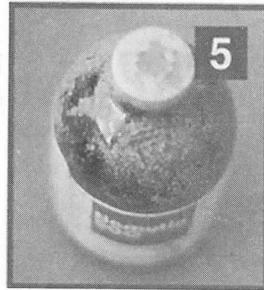
건강에 유해를 끼칠 수 있는 두가지 예를 주요 사진을 통해 볼 수 있다. <사진 1> 어린이가 분명한 위협에 처해있다. 왜냐하면 약과 주사기가 어린이의 손이 미칠 수 있는 곳에 놓여져 있기 때문이다. 분명하게 이같은 물건들은 어린이와 동물들로부터 떨어진 곳에 놓여 있어야 하며, 되도록이면 안전한 약장내에 간수하여야 한다. <사진 2>는 휴약기간을 무시한 벌칙을 설명해 주고 있

다. 이 사진은 도축 24시간 전에 테트라사이클린 10ml를 주사한 100kg 돼지 뒷다리를 보여주고 있다. 이 병변은 도축장 검사관의 눈에 띄이게 될 것이고, 그렇지 않으면 그 고기는 누군가의 접시에 도달되었을 때 돼지고기에서 제거될 것이다.

또 다른 실례로 수 많은 양돈업자들이 약을 저장하기 위해 마련한 냉장고에 자기자신이 먹는 음식을 넣어두는데 대해 항상 놀라게 된다. 이는 사람과 가축 모두에게 질병의 위협이 될 수 있다. 최악의 경우, 백신 상자위에서 돼지 생고기를 방혈시키는 것을 보았다. 만일 그 고기가 예를 들어 돼지 콜레라 같은 질병에 오염되어 있다면 질병을 유발시킬 수 있다.

<사진 3>은 약제 저장시 빈번하게 일어날 수





있는 실수들이다. 냉장고에 약품이 너무 꽂들어차 있거나 나쁘게 유지될 경우이다. 얼음이 얼어있는 것이 묘사되어 있으며 동일한 사진에서 모든 200두의 돈군을 위해 너무 많은 약제가 냉장고 속에 들어있는 경우이다.

전형적인 실수로서 약품들을 값싸고 오래된 냉장고에 보관하는 경우이다. <사진 4>와 같이 아이스 박스의 앞면이 깨어져 있어 0℃ 이하로 온도가 떨어지며 이 온도에서는 값비싼 많은 백신들이 비활성화 된다. 대부분의 경우 백신과 다른 약제들은 2~8℃에서 보관되어야 한다. 여러분의 냉장고는 어떠한 온도를 유지하고 있습니까? 냉장고속에 최고/최저 온도계를 두어 매주마다 체크하고 기록하여야 한다. 모든 제품들은 특별한 저장 조건을 가지고 있으며 설명서에 저장 조건의 명기는 필수적이다. 냉장고는 깨끗하게 유지되어야 하며 물론 냉장고 속에 약제가 올바르게 저장되어야 한다.

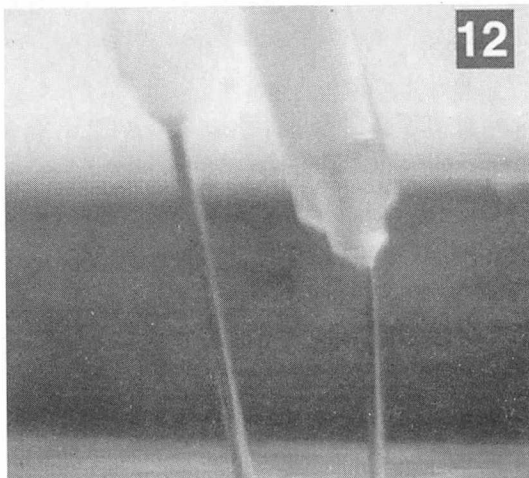
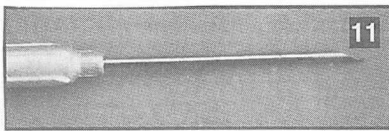
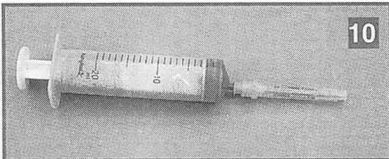
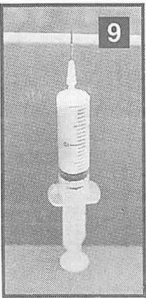
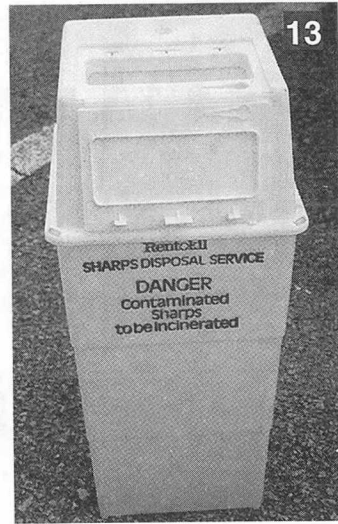
약병의 마개나 위에 오물이 있을 경우<사진 5> 깨끗한 주사 바늘침을 통해 병원균을 옮겨 주사 부위에 화농(고름)을 유발시킨다. 오물이 상표를 덮어 가리게 되는 경우도 그것 못지않게 중요하

다. 상표가 없는 경우<사진 6> 제품을 혼동하기 쉬우므로 상표가 떨어질 것 같으면 반창고를 이용하여 붙인다.

손상된 마개를 가진 병은<사진 7> 버려야 한다. 손상된 마개를 통해 쉽게 병원균이 병속으로 들어가게 된다. 곰팡이는 항균용액내에서도 손쉽게 자랄 수 있다. 많은 약제들은 손상된 마개를 통해 들어간 물에 의해 비활성화 된다. 단순히, 마개에 주사바늘을 남겨둘 경우<사진 8> 병원균이 들어갈 구멍을 만들어준 결과가 된다. 일반적으로 많은 약들은 서로 다른 것과 혼합하지 말아야 하므로 약제의 혼합<사진 9>은 피해야 한다.

주사기와 바늘이 깨끗하지 않다면<사진 10>, 약병의 내용물을 오염시킬 수 있다는 것을 가정할 수 있다. 깨끗하지 않은 주사기와 바늘의 사용은 또한 돼지에게로 병원균의 침투를 유발함으로써 화농을 일으키며 지육을 오염시킨다. 구부러진 주사바늘은<사진 11> 조직손상을 일으킨다(주사시 통증을 유발하고 지육에 손상을 줄 수 있다). 그러므로 주사바늘은 정기적으로 바꾸는 것에 유의하여야 한다.

손상된 주사바늘은 안전하게 폐기하여야 한다.



이는 <사진 12>와 같이 나무조각에 주사바늘을 찢어놓는 것을 의미하는 것은 아니다. <사진 13> 처럼 주사바늘들과 거세할 때 사용한 칼날처럼 잠재적으로 사고를 유발할 수 있는 기구들을 넣을 수 있는 샤프 컨테이너의 사용이 권장된다. 사용했거나 오래된 약품들과 기구들을 집안내 쓰레기통에 버리지 말아야 한다.

백신접종시 실패하는 10가지 원인

Carr 박사가 제시한, 백신접종 프로그램의 예정된 효력을 보지 못하는, 가장 있음직한 10가지 이유는 다음과 같다.

1. 나쁜 저장조건 : 백신은 동결조건에서 뿐만 아니라 8°C 이상의 온도에서 장기간 저장시 견디지 못한다.

2. 오래된 백신제품 : 유효기간을 경과한 백신은 효과를 기대할 수 없다. 한달에 필요한 것 이상의 보관을 피하고 순서대로 사용하여야 한다. 각각의 병에 대문자 X와 개봉시의 날짜를 표시하고 한번에 한병만 개봉하여 사용한다.

3. 주사 바늘의 잘못된 선택 : 백신의 접종부위

를 아는 게 필수적이다. 예를들어 많은 돈단독 백신은 피하주사를 하여야 한다. 지방부위에 주사시 효과가 적다. 그러므로 성돈들에게는 19게 이지/1인치 주사바늘을 사용하여 귀 뒷부분에 조심스럽게 주사하여야 한다. 많은 다른 백신들은 근육주사를 하여야 하며 성돈에서는 1.5인치 주사바늘이 요구되어진다.

4. 손상된 주사바늘 : 무디어지고 구부러진 주사바늘을 사용하는 것은 주사과정 중에 조직을 손상시킴으로써 확실히 백신접종 효과를 감소시킨다. 최악의 경우 주사바늘이 부러져 돼지 몸속에 금속조각을 남기게 된다.

5. 질병과 다른 백신 : 이것은 백신을 접종하기 전에 돈군의 질병진단이 실패할 경우 일어날 수 있다. 예를들어, 돼지들이 살모넬라증으로 앓고 있는데 전염성 위장염 백신을 사용하였다면 아무런 효과도 얻을 수 없을 것이다.

6. 환축 : 이미 앓고 있거나 허약한 돼지에 백신접종을 하였다면 또다른 시간낭비가 될 것이다. 왜냐하면 환축의 면역장기는 반응을 할 수 없기 때문이다.

7. 지저분한 환경 : 돼지, 주사바늘, 주사기 또는 백신병이 지저분하면 백신접종시 병원균을 끌어들이어 잠재적으로 백신효과를 방해할 뿐만 아니라 주사 부위에 화농을 일으킬 수 있다.

8. 과도한 감염상태 : 질병상태가 매우 심할 경우 백신에 의한 면역이 과도한 감염을 멈추게 하기엔 충분하지 않다. 예를들어, 포유자돈이 출고 습기차고 지저분한 분만 돈사에서 태어난다면 대장균 설사에 대한 백신접종만으로 자돈설사와 폐사를 막아줄 수 없을 것이다.

9. 부적절한 접종시기 : 양돈 사양가들이 설명서의 명백한 지시에도 불구하고, 백신프로그램을 돼지보다는 그들의 관리에 맞추는데 놀란다. 모돈에 주어진 많은 백신들은 그들의 자돈을 위한

것이고 초유항체 수준을 올리기 위하여 분만전에 충분히 투여되어졌음이 분명하다. 그러나 자돈에 대한 직접적인 백신접종은 어미로부터 받은 항체수준이 떨어질 때까지 기다려야 한다. 왜냐하면, 백신으로 자돈의 면역장기가 자극되는 것을 초유항체가 방해하기 때문이다.

10. 백신접종과 동시치료 : 만일 돼지에게 항생제 투여와 동시에 생균백신을 접종하였다면 효과를 발휘하지 못할 것이다. 항생제들은 백신이 충분한 항체를 생성하기 이전에 죽일 것이다. 결코 2가지 다른 백신 또는 다른 약제와 함께 섞지 말아야 한다.

적절한 약제 투여는 좋은 결과를 가져온다. 수의사들이 치료반응을 체크하는데 도움을 주며 생산자에 의한 약의 구매와 사용이 가축의 수와 일치하는지 체크하는 것을 용이하게 한다. 많은 경우에 돈군당 그들이 필요로 하는 것보다 많은 약들을 가지고 있지만 기록들은 때때로 공급 부족을 나타내기도 한다.

예를 들어 돈단독에 대한 백신을 모든 100두 단위로 접종한다고 하자. 이 백신의 두당 투여량은 2ml이다. 이 돈군은 연간 모든 1두당 평균 2.3 회전을 한다는 기본하에 이돈군은 $100 \times 2 \times 2.3 = 460\text{ml}$ 의 모든 백신을 필요로 하고 다른 5마리의 용돈을 위해 10ml가 더 필요하다. 그래서 만일 100ml 3병이 구입되었다고 기록되었다면 470ml 요구량보다는 분명히 적고 투여량에 문제가 있음이 틀림 없다. 사실 몇몇의 “백신 와해(vaccine breakdowns)”의 원인중의 첫째로 시술자가 백신을 접종하는 것을 잊어버렸다는 것을 확인할 수 있었다. (Pig International 8월호)

