

낙농 질병 위생 기술 정보

- 건유기 유방염 치료 -

- 譯 ; 농협중앙회 젖소개량부 -

건유기 유방염 치료

유방염은 낙농산업에 있어서 가장 문제가 되며 경제적으로 손실이 많은 질병중의 하나이다. 유방염이 발생되면 우유생산의 감소, 우유의 질 저하, 감염우의 도태 등으로 인하여 연간 젖소 한 마리당 약 200달러(약 240,000원) 정도의 경제적 손실 발생과 더불어 약품값과 수의사 진료비용 등 많은 비용을 지출하여야 한다.

낙농산업에서 이러한 막대한 비용 손실이 발생하고 있음에도 아직도 유방염에 대한 완벽한 연구 결과가 확립되어 있지 않다. 그간의 많은 연구를 통하여 유방염 발생율을 감소시키는 효과를 가져왔는데 그 대표적인 예로 건유 대상 젖소를 마지막 착유한 다음 즉시 유방염 연고를 주입하여 유방염 발생율을 줄인 것이 이러한 효과를 가져오게 한 좋은 예가 될 수 있다.

건유기 치료의 중요성

건유 초기에 젖소가 스트레스를 받으면 유방 내에 남아 있던 우유가 재빨리 유방 깊은 곳으로 흡수될 뿐만 아니라 수백만개의 체세포 흡수와 더불어 유선이 손상되는 나쁜 영향을 받게 된다.

이 건유기 때와 송아지 분만 2~3주전 시기에 새로운 유방염이 발생할 확률은 약 40~50%나 된다. 연구에 의하면 건유기때 유방염을 치료하면 새로운 유방염의 발생 확률을 약 30%까지 줄일 수 있다고 한다.

▶ 준 임상형 유방염 : 건유기 때 새로운 유방염의

발생이 현저하게 줄어들 뿐만 아니라, 건유기 때 유방염을 치료하는 것이 준 임상형 유방염을 치료하는 가장 좋은 방법이다.

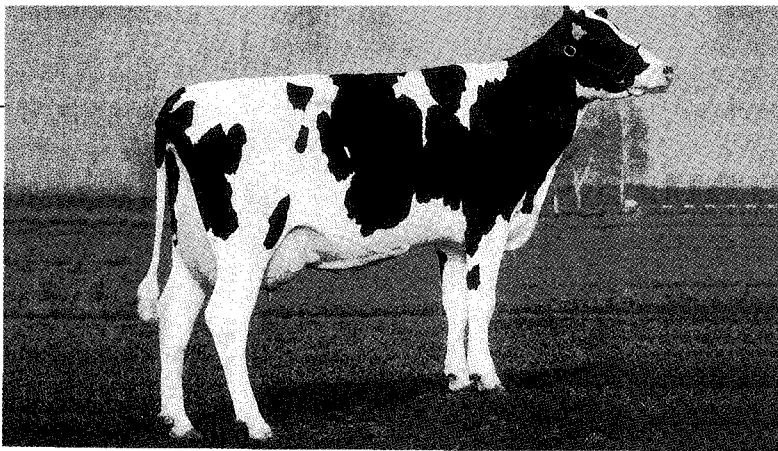
연구에 따르면 우유 생산량의 감소나 우유 질 저하로 인한 우유등급의 저평가가 없는 한 단지 체세포 카운트에만 의존해서 유방염을 치료하는 것은 효과적이지 못하며, 뿐만 아니라 연쇄상구균이나 포도상구균이 원인인 준 임상형 유방염의 치료는 권장하지 않는다.

왜냐하면 치료율이 10% 밖에 안될 뿐만 아니라 최고로 치료되는 확률은 40~50% 이상 기대할 수 없기 때문이다. 그렇기 때문에 이러한 유방염은 건유기때 치료하는 것이 가장 좋은 방법이며, 치료 효과 또한 60%, 혹은 그 이상 치료 효과가 나타나기 때문이다.

▶ 임상형 유방염 : 임상형 유방염은 발생되면 치료하는 반면에, 대부분의 경우 건유기 치료는 비유기 때 치료보다 다음과 같은 유리한 점이 있다.

1. 비유기 때 보다 치료율이 월등히 높다(건유기 때는 80~90%이나 비유기 때는 30~40% 밖에 되지 않는다).
2. 보다 많은 항생물질을 안전하게 사용할 수 있다.
3. 유방내에서 항생물질의 잔류시간이 길다.
4. 우유내 항생물질의 잔류 위험성이 감소된다.

이와 같은 좋은 점은 아주 조심스럽게 고려해야 하는데 특별히 젖소가 조기 건유 대상이든지, 아니면 유방염 원인균 검사에서 원인균이 연쇄상구균이 아닌 다른 원인균일 때 해당된다. 왜냐하면 연



쇄상구균 원인 유방염은 비유기 동안에도 쉽게 치료될 수 있고 그 치료 효과도 90~95%에 이르기 때문이다.

건유와 조기 건유

건유 대상 젖소에게는 농후 사료 급여를 줄여주고 착유 중지를 갑작스럽게 해주는 것이 좋다. 고능력 젖소는 건유 예정 2주전에 건유를 시켜주는 것이 좋다. 건유를 한후 2주 동안은 건유시킨 젖소의 유방이 부어 올랐는지 또는 염증은 없는지 자세히 관찰하여야 한다.

만약 분방이 부어 있으면 필히 유방염 검사를 해보는 것이 좋다. 증세가 있는 소는 유방염 연고를 재주입하지 말고 보조 치료를 하는 것이 좋다. 여기서 보조 치료란 항생물질이나 또는 항염증제제를 유방에 직접 주입하지 말고 근육 주사나 정맥 주사를 하는 것을 의미한다.

심한 경우에는 수액을 같이 공급하는 것이 좋으며, 수의사의 자문을 구하는 것이 바람직하다. 또 주의하여야 할 사항은 항생제 잔류를 방지하기 위하여 안전 휴약 기간을 잘 고려하여 치료하는 것도 잊지 말아야 할 사항이다.

유방염 연고 주입 방법

아래 주입 방법은 건유기 유방염 치료 계획에 있어서 아주 중요하다. 유두를 청결하게 하고 분방에 연고를 주입하기 전에 소독을 실시한다.

이러한 절차를 하지 않으면 유두 끝에 있던 세균이 유방안으로 들어가게 되면 유방염을 일으켜 치료전 보다 더 심각한 유방염이 될 수 있기 때문이다. 다음의 순서는 유방염 연고를 주입할 때 연체

든지 지켜야 할 사항이다.

1. 유두꼭지를 1회용 수건으로 깨끗하게 닦고 건조시켜라.
2. 유두꼭지를 소독수에 30초 가량 담근후 역시 1회용 수건으로 닦는다.
3. 70% 알콜 소독수에 적신 수건으로 각 유두 꼭지를 깨끗하게 닦는다. 이때 각 유두꼭지를 닦는 수건은 각각 다른 것을 사용하여야 하며, 유방염이 있는 유선에서 멀리 있는 유두꼭지부터 먼저 소독하고 다음 유선 가까이 있는 유두꼭지를 순서대로 닦는다.
4. 연고를 주입할 때는 위와는 반대로 가까운 분방부터 먼 분방순서로 주입한다.
5. 이때 주입하는 주사기나 주입관은 약 1/8인치(0.33cm)정도만 밀어 넣어야 한다. 만약 깊게 밀어 넣으면 주입관의 끝이 유방 조직을 다치게 하여 유방염을 악화시키는 결과가 되기 때문이다.
6. 연고 주입후 젖꼭지는 베타딘과 같은 소독수로 소독하여야 한다.
7. 치료를 한 젖소는 비유하고 있는 젖소의 무리와 분리하여야 한다.

건유 유방염 치료제

건유기 유방염 치료를 위한 유방염 연고는 필히 FDA의 승인을 획득한 것만 사용하여야 한다. 승인을 획득한 이러한 제품은 비유기 유방염 치료제보다도 주입하였을 때 유방내에서 천천히 분비되어 혈중농도를 오랫동안 유지함으로써 치료효과가 월등히 높다.

이러한 치료제는 현재 비유중인 젖소나 1개월 이내에 송아지를 분만할 예정인 어미 젖소에게는 사용하면 안된다. 건유를 시킨 젖소의 체내에는 고농도의 항생제가 잔류하고 있으므로 치료한 후 한 달 이내에 도살하여서는 안되며, 안전 휴약기간은 약품 안내문을 참고로 하면 된다.

대부분의 건유기 유방염 치료제는 건유초기 연쇄

상구균과 포도상구균으로 인하여 발생하는 유방염을 치료하기 위한 목적으로 개발되어 있다. 제한적이지만 어떤 특수한 환경인 경우에는 연쇄상구균은 환경균이기 때문에 건유기 때 오히려 새로운 유방염의 발생율을 높이는 경우도 가끔 있다. 대부분의 건유기 유방염 치료제는 연쇄상구균에는 치료 효과가 높지만 대장균성 유방염에는 치료 효과가 적다.

그렇기 때문에 어떤 건유기 유방염 치료제를 선택할 것인가는 수의사와 상의를 하여서 결정하는 것이 치료 효과를 높이는 방법인 것이다. 건유기 유방염 치료제는 저온에 보관하여야 하고 유효기간이 경과한 것은 버려야 한다.

일반적인 고찰

- ▶ 초기 건유 : 앞에서 언급하였듯이 유방염으로 말미암아 우유질 저하, 낮은 가격 등의 심각한 문제가 발생하면 체세포 조사를 하여 초기에 건유를 시킬 소와 건유기 유방염 치료를 해야할 소를 구별하는 것이 좋다. 세균 검사를 하여 유방염 원인균이 연쇄상구균이 아닐 때 이러한 방법은 더욱 효과가 있다. 하지만 건유기간이 100일을 초과한 젖소에서는 주의를 기울여야 한다.
- ▶ 주입횟수 : 연구결과에 따르면 건유시 연고를 주입하고 그 후 2~3주후 다시 연고를 주입하는 것은 효과가 적으며, 이 이후에 치료를 하면 오

히려 세균이 유방내로 더 들어가 송아지 분만후 우유내에 항생제가 잔류할 위험성이 높아진다.

동시 치료와 선발 치료

한 목장에서 준 임상형 유방염이 줄어들면(예를 들면 체세포수가 우유ml당 100,000이하이면) 선택적으로 건유기 치료하나 이경우 실패율이 20~40%에 이르며, 또한 건유시키지 않은 분방은 건유시킨 분방보다 건유초기 때 더 감염되기가 쉽다.

건유시 동시 치료를 하면 모든 분방이 동시에 감염될 우려도 있지만 건유 초기에 감염되는 새로운 유방염을 예방하는데는 선별치료 보다 월등히 효과적이며, 어떤 소를 치료할 것인지를 선별할 필요가 없다. 뿐만 아니라 건유시 동시에 치료를 하면 보다 경제적으로 유리하다고 한다.

- ▶ 유두 침지(젓꼭지 소독) : 젓꼭지를 소독수로 소독하는 것은 새로운 유방염을 예방하는 가장 좋은 방법중의 하나이다. 비유 기간 중 착유시 젓꼭지를 소독수로 소독을 하면 일년에 새로운 유방염의 발생을 50%나 감소시킬 수 있으며, 2년 후가 되면 유방염 발생을 75%까지 줄일 수 있다고 한다. 만약 유두를 소독하지 않으면 유방염 발생은 급격히 증가하게 된다. 유두 소독제품은 다양하게 시장에 나와 있으며, 가능하면 검증된 제품을 사용하는 것이 좋다.
- ▶ 침지(담근다) 방법과 뿌리는 방법 : 초기에는 뿌리는 방법도 침지 방법과 같은 효과가 있다고 보고되었으나 최근 연구 결과에 의하면 뿌리는 방법보다는 침지 방법이 우수하다고 한다.
- ▶ 백신 : 건유시 대장균 J5 백신으로 백신 주사를 접종한 젖소는 송아지 분만후 초기 비유기시 발생할 수 있는 임상형 대장균 유방염 발생을 70~80% 까지 감소시킨다. 그러나 이 대장균 백신은 괴저성 유방염이나 주위 환경에 있는 연쇄상구균에 의한 유방염은 예방할 수 없다. 이러한 연쇄상구균에 대한 예방 백신개발의 연구가 진행 중에 있지만, 현재로서는 착유 전, 후, 유



두 침지와 같은 위생적인 착유 방법과 건유기 치료 및 만성 유방염 젖소를 도태시키는 방법을 통해서 연쇄상구균 유방염을 예방하는 것이 최선의 방법이다.

- ▶ 위생 : 건유 초기와 말기때 새로운 유방염이 발생할 확률이 가장 높다. 왜냐하면, 이 시기에 유방은 우유를 생산하지 않고 젖꼭지 부위에 있는 세균이 동시에 유방의 깊은 부분으로 이동할 수 없기 때문이다. 새로운 유방염 발생 빈도는 유두 끝에 있는 세균의 숫자가 많으면 발생 확률이 높고 세균의 숫자가 적으면 발생률이 낮다. 그러므로 운동장, 축사, 분만사 등의 바닥과 울타리를 깨끗하게 하며 건조시켜야 하며, 방목중인 젖소가 웅덩이나 진흙 뺨과 같은 곳에 접근 못하도록 하여야 한다.

항생제 잔류 예방

우유와 유제품에 항생제가 잔류하지 않도록 세심한 주의가 필요하다. 특히 정상적인 건유기 보다 건유 기간을 단축시킨 젖소에서 송아지 분만후 항생제 잔류가 발생하지 않도록 안전 휴약 기간을 잘 지켜야 한다.

낙농 유관기관 예를 들면 축산 진흥연구소, 우유 공장, 관련 대학등에서 우유내 항생제 잔류 검사가 가능하기 때문에 검사를 의뢰하던지 검사키트를 구입하여 축주 스스로가 검사를 하여야 한다.

만약 우유내 항생제 잔류가 의심이 되면 반드시 검사를 하여야 한다. 모든 검사 키트가 다 정확하게 결과를 나타내 주는 것이 아니기 때문에 세심한 주의가 필요하다.

- ▶ 건유후기(분만 2~3주전) : 건유 초기에 건유기 치료를 하는 것이 효과적인 것에 비해 건유기 말기 송아지 분만 2~3주전 시기에는 새로운 유방염에 대해 유방은 매우 취약한 상태에 놓이게 되어 이때 건유기 치료는 효과가 없다. 특별히 스프링(Springing)종 젖소와 하이페이(heifers)종 젖소에게는 특별한 주의가 필요한

다. 이 두 종의 젖소는 비유 초기 때 더욱 주의를 기울여 깨끗하게 건조시켜야 하며, 분만사는 깨끗하고 풀이 많은 장소가 좋다. 기후가 좋지 않은 때는 축사에 깨끗하고 건조된 짚을 깔아주는 것도 좋은 방법중의 하나이다.

최근의 연구결과에 의하면, 송아지 분만 10~14일부터 지속적으로 유두를 침지시키면 분만시 유방염 감염을 현저하게(50%까지) 줄일 수 있다 한다. 이러한 방법은 특히 비유 초기시 유방염 발생률이 높은 목장이나 환경이 좋지 않은 목장에서 더욱 효과적이다.

결론

유방염은 목장에서 끊임없이 발생하며, 비용이 가장 많이 소요되는 질병중의 하나이기 때문에 유방염으로 인한 경제적 손실을 줄이고 예방을 하기 위한 획기적이고 효과적인 예방 프로그램이 필요하다.

건유기 치료와 비유를 끝내면 곧 항생물질을 주입하는 방법이 유방염을 예방하는 가장 효과적인 방법이다. 건유기 치료의 가장 좋은 점은 아래와 같다.

1. 비유기 치료보다 효과가 좋다.
2. 보다 오랫동안 안전하게 항생제를 사용할 수 있다.
3. 유방내에서 항생제 잔류 기간이 길다.
4. 건유기 동안 새로운 유방염 발생이 줄어든다.
5. 손상된 유방조직이 건유기 동안 회복될 수 있다.
6. 분만시 임상형 유방염의 발생률이 감소한다.
7. 항생제 잔류가 없는 우유를 생산할 수 있다.

그 외 유방염을 감소시킬 수 있는 효과적인 방법은

- 위생적인 착유와 유방의 건조 여부
- 올바른 착유기 사용법
- 착유후 즉시 유두 침지 소독
- 착유시까지 유두 청결보존
- 모든 임상형 유방염의 적절한 치료
- 만성 유방염을 가진 소 도태
- 개개 젖소의 유방염 발생 유무와 체세포 숫자를 기록하여 보관하는 것

(농협중앙회 젖소개량부 031-965-9588)