



유방염 제로에 도전한다



김 두

강원대학교
수의과대학 교수

젖소 유방염은 목장의 유방염 관리상태에 따라서 문제되는 유형에 차이가 있으며 계절에 따라서도 발생양상이 달라지기 때문에, 각 목장별로 문제점을 확인하여 적절히 대처함으로써 유방염으로 인한 손실을 최소화하여야 할 것이다. 본 원고에서는 1) 유방염을 일으키는 주요 병원체에 대해 간략히 설명하고, 2) 우리나라 목장에서 흔히 관찰되는 유방염 관리의 문제점과 이에 대한 대책을 간략히 설명하고자 한다.

주요 유방염 병원체

포도상구균

포도상구균(*Staphylococcus aureus*와 *Staphylococcus epidermidis*)은 우리나라를 비롯하여 전 세계적으로 유방염에서 가장 문제시되는 세균으로서 계절에 관계없이 주로 급성 임상형 유방염과 만성적인 준임상형의 유방염을 일으켜 우유 중의 체세포수를 높이는 주범이다. 원유의 체세포수가 30만/m^l 이상이면서 임상형 유방염 발생이 많은 목장은 주로 포도상구균이 문제가 된다.

연쇄상구균

연쇄상구균은 두 가지로 나눌 수 있는데, 첫째, 전염성 병원체인 *Streptococcus agalactiae*와 *Str. dysgalactiae*는 주로 유두침지소독이 불량한 목장에서 착유 시에 전파되지만, 항생제로 쉽게 치료될 수 있으며 유두침지소독을 적절히 실시하는 목장에서는 문제되지 않는다. 둘째, 환경성 연쇄상구균들(*Str. uberis*, *Str. faecalis*와 *Str. faecium*)은 주로 유두에 똥이 묻어있을 때 유두로 들어간다. 최근에 우리나라에서 문제되는 연쇄상구균은 주로 소똥에 있는 세균들이며 원유의 체세포수가 20~30만/mℓ 정도인 목장은 주로 똥 속의 연쇄상구균과 *Staphylococcus epidermidis*가 문제된다.

대장균 속

대장균(*E. coli*)은 장내 세균의 일종으로 기타의 *Klebsiella pneumoniae*와 *Enterobacter aerogenes* 등과 함께 소의 똥 속에 존재하는 대표적인 세균이다. 대장균성 유방염은 평소에 유방염 발생이 적거나 체세포수 수준(20만/mℓ 이하)이 낮은 목장에서 여름철에 문제되는 유방염이다. 대장균의 근원은 소의 똥으로 유방이 똥에 심하게 오염되어 대장균이 유두를 통하여 유방 내로 침투하면 급성으로 유방염을 일으켜 소를 폐사시키기도 하지만, 적절히 대처하면 항생제의 치료 없이도 자연회복이 된다. 간혹 만성적 감염도 일으키며 재발성 감염으로 진행되기도 한다.

우리나라 목장에서 관찰되는 문제점과 대책

그동안 낙농가들은 많은 교육과 경험으로 유방염에 대하여 잘 알고 있지만, 목장에서는 유방염이 계속 발생되고 있다. 저자가 유방염이 문제되는 목장을 대상으로 조사한 결과, 다음과 같은 문제점들이 확인되었는데 그 해결책을 간단히 제시하겠다.

01 유방세척을 위하여 착유 수건을 충분히 사용하지 않는다.

유두에 오물이 남아 있으면 유방세척 후에 유두로 세척수가 흘러내린다. 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 두당 3~4개의 세척수건을 사용하여 오물을 철저히 닦아내고, 세척 시에 유방벽으로 흘러내리는 물을 철저히 닦아낸다. 물을 살포할 때는 유두와 유방 아래 부분만 살포한다.

02 착유전 침지 소독은 0.1% 요오드포(iodophor, 베타딘 10배 희석)로 30초 간 실시한다.
 소독약을 묻히고 30초 기다린 후에 유두별로 각각의 종이 타월로 소독액을 닦아주어야 한다. 수건은 대체로 오염되어 있기 때문에 적절치 않다.

03 유방세척을 하지 않은 상태에서 착유 전 유두침지를 실시한다.
 요즘 착유 전 유두침지를 실시하는 목장이 증가하고 있지만, 유두세척을 실시하지 않고 착유 전 유두침지를 실시하는 목장들이 있다(이스라엘에서 실시하는 방법이라고 잘못 권장되고 있는데, 실제 이스라엘에서는 반드시 유두세척 후에 침지소독을 하도록 권장하고 있다). 유두에 오물이 묻어있는 상태에서는 소독제의 소독효과가 상실되기 때문에 유두침지소독 전에 반드시 유두를 깨끗한 물이나 적절한 소독제로 세척하고 물기를 제거한 후에 유두침지소독을 실시하여 한다.

04 유방세척 시작 후에 착유기를 너무 빨리 또는 늦게 부착한다.
 유방세척을 시작한지 1분 정도 지나야 젖내림이 충분히 이루어지기 때문에 유방세척 시작 후 1분 후에 착유기를 부착한다. 유방세척 후 너무 빨리 착유기를 부착하면 젖내림이 부족하여 착유시간이 길어지고, 유방세척이 끝나고 5분이 지나면 옥시토신의 효과가 없어서 완전착유가 이루어지지 않는다. 유량이 많은 젖소도 적절히 착유하면 5분 이내에 착유가 되므로 착유시간이 과도하게 길어지는 젖소는 착유진단기(LactoCorder)를 활용하여 그 이상을 평가하여 교정해주어야 한다.

05 유두침지소독을 매 착유 시에 실시하고 있지만 유두로 세균이 지속적으로 침입하여 유방염이 발생되거나 체세포가 높다.
 이러한 현상은 유두침지소독이 효과적으로 이루어지지 않는다는 것을 의미한다. 다음과 같이 사항들을 점검하여 적절히 실행하는 것이 중요하다. 베타딘은 최종 Iodophor 농도가 0.5%(2배 희석)인 것이 적당하며 클로르헥시딘은 0.5%가 되도록 희석한다. 유두침지소독 시에는 착유기가 물리는 부분까지 유두침지하고 유두의 뒷부분까지 소독약이 묻도록 천천히 침지한다. 유두침지 소독약에 우유나 똥이 들어가면 소독효과가 없으므로 오염된 소독약은 주기적으로 교체해주고 침지소독 통은 오물이 묻어있지 않도록 자주 세척하여 사용한다.

06 유방과 유두에 똥이 많이 묻어있다.

우리나라는 일반적으로 젖소를 밀집사육하고 깔짚을 적게 사용하기 때문에 운동장에 오물이 쌓이는 경우가 많다. 유두가 똥에 오염되면 똥 속에 있는 대장균이나 연쇄상구균이 유두로 침투하기 쉽다. 그러므로 운동장이나 우상에 있는 똥을 자주 제거하고 배수를 원활하게 한다. 유방의 털을 주기적으로 깎아주는 것도 도움이 된다.

07 착유기를 부착하거나 땄 때 공기가 들어가는 소리가 난다.

착유기로 공기가 들어갈 때 다른 착유하는 소의 유방으로 우유가 역류되어 세균이 들어갈 수 있다. 착유기 착탈 시에 공기가 들어가는 것을 최소화하며 착유 중에 착유기가 떨어지지 않도록 한다.

08 유두 끝이 돌출되어 있다.

이것은 과잉착유하거나 진공압이 높을 때 나타날 수 있기 때문에 착유과정과 착유기를 점검하여 그 원인을 교정하여야 한다.

09 유방염 치료 시에 세균검사와 항생제 감수성 결과를 활용하지 않는다.

유방염의 치료율이 낮으며 유방염 원인균들이 여러 항생제에 대하여 내성을 띠는 경우가 많다. 임상형 유방염의 치료 시에는 반드시 우유를 먼저 무균적으로 채취한 다음에 항생제를 사용하고, 채취한 유즙은 세균검사와 항생제 감수성검사를 의뢰하여 그 결과에 따라 수의사와 상의하여 적절한 항생제를 선택하여 치료한다.

10 비감염우에서 감염우 순서로 착유하지 않는다.

유방염 세균은 주로 착유과정에서 감염우에서 비감염우로 전파되기 때문에 개체별로 유방염을 확인하여 비감염우를 먼저 착유하고 감염우를 나중에 착유하는 것이 원칙이다.

11 유방염 감염상태를 주기적으로 개체별로 조사한다.

원유의 체세포수가 30만/㎖ 이상으로 높거나 임상형 유방염의 발생이 많을 때는 수의사와 상의하여 문제점을 파악하여 시정한다. ㉞