

최근 젖소 번식장애의 처치방법과 요령 II - 3

- 발정, 임신, 무발정, 영양 및 면역과 번식, 후산정체, 자궁염, 유산 등을 중심으로 -

류 일 선

국립축산과학원 기술지원과

수의연구관

irisryu@korea.kr



11. 분만 후 자궁감염

자궁의 세균감염은 자궁기능뿐만 아니라 난소, 시상하부의 control center와 뇌하수체에 장애를 초래한다.

가. 자궁감염의 분류

병명	임상증상
산욕성 자궁염	일반적으로 발열
	심한 경우, 분만 후 10일 이내 대개 자궁내 세균감염으로 전신 질병 ● 유량 감소 ● 침울 ● 식욕감퇴 또는 절제 ● 심박수 증가 ● 심한 탈수
임상형 자궁내막염	분만 후 21일 이내 자궁내 세균감염으로 전신증상 비수반 ● 자궁 및 자궁강내 화농성, 점액농성 내용을 축적과 기능성 황체 존재 ● 화농성, 점액농성 자궁분비물 배출
준 임상형 자궁내막염	자궁내막염의 염증은 농성질 분비물의 비존재로 세포학적 진단 ● 질 분비물 세포학 ● 18% 호중구 : 분만 후 20~30일 ● 10% 호중구 : 분만 후 34~47일 ● 저 수태우에 대개 보임
자궁축농증	자궁 및 자궁강내 화농성, 점액농성 내용을 축적과 기능성 황체 존재

나. 자궁감염에 이환되는 요인

(1) 자궁 손상

- 사산, 쌍태, 난산, 제왕절개
- 후산정체
- 자궁회복지연

(2) 대사상태

- 유열
- 케토시스
- 제 4위 좌측전위

(3) 병원성과 면역의 균형

- 호중구 기능장애
- 자궁강내 세균총 type
- Progesterone이나 glucocorticoid 투여(황체의 조기 형성)
- 환경위생정도 - 축사, 우상, 소나 칼프 허치 등

다. 분만 후 자궁감염의 결과

(1) 급성 자궁염

- 분만 후에 생명을 위협하는 상태는 만성화가 가능함

(2) 자궁내막염

애 : 첫 배란 지연과 발정주기중의 소의 우세난포 발육장애

라. 자궁감염의 면역

분만 후의 자궁내막의 면역기능은 소의 대사와 순환 progesterone의 의해 영향을 받는다.

(1) 대사가 자궁내막의 면역기능에 미치는 영향

- 분만 후의 대부분의 소는 자궁내강은 환경성세균에 오염되어 있는 데, 오염을 예방하기 위해 자궁회복, 자궁내막의 재생과 자궁의 방어기전에 좌우한다.
- 가장 중요한 대식세포인 호중구는 자궁강내 출현하며, 분만 후 대부분의 소는 호중구의 기능적 용량이

감소한다.

- 대사성질병은 특히 간 triailoglycerol의 혈중농도를 증가시켜 자궁내막과 전신순환에서 호중구내 세포독성 작용을 감소하는 것과 연관되어 있어 자궁질병에 잘 걸리게 된다(Zerbe et al, 2000).

(2) 자궁의 면역기능에 progesterone이 미치는 영향

- 분만 후 내분비 환경은 자궁면역반응에 강하게 영향을 미치며, 황체기에 progesterone 농도는 면역반응을 억제하여 자궁내 세균감염을 용이하게 한다 (Lewis, 2003).
 - Progesterone 농도 증가
 - PGF₂α 생산감소
 - 림프구급증 감소(in vitro)

마. 자궁감염의 세균

최근 분만한 소의 90%이상은 분만 후 1~2주에 세균감염이 되며, 감염을 제거하기 위한 자궁내막의 방어기능은 자궁감염의 진행을 결정한다. 후산정체와 분만 합병증은 자궁의 세균오염도를 증가시킨다.

표 6. 정상 분만(분만 후 1~2일)한 소와 후산정체우의 세균 종 변화(Dohmen et al., 2000)

세 균	정상 분만우	후산정체우
E. Coli	33%	97%
A. Pyogenes	7%	10%
Bacteriodes spp.	-	20%
F. necrophorum	7%	3%
Clostridium spp.	7%	65%

표 7. 산욕기 장애의 원인인 급성과 아급성으로부터 분리된 세균

세 균	정상 분만우	후산정체우
A. Pyogenes	33~83%	33~85%
Gram neg. bacteria	49~67%	17~70%
E. Coli	67~85%	0~17%
Peptostreptococci	60~80%	<5%
remaining	23~52%	7~39%

바. 자궁감염의 진단

분만 후 첫 10일내에 자궁염의 진단은 비교적 쉬우며, 발열, 질 및 자궁강내 악취성 농과 외음부로부터 분비물은 자궁회복지연을 수반한다.

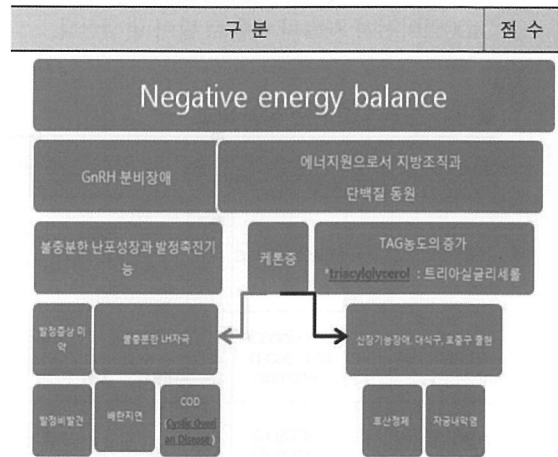
임상형과 아급성 자궁내막염은 진단이 어려우며, 실험실검

사를 통해 최종적인 진단을 내린다.

(1) 임상검사

- 직장검사
- 질경
- 자궁경관내 분비물(농 등) 존재, 질 점막 상태, 자궁경관외구의 상태, 질 열상, 분비물의 악취여부

(2) 자궁내막염 점수 system(Sheldon and Dobson, 2004)



점액 상태	묘고 투명한점액	0
점액 상태	백색농반성을 함유한 맑고 투명한 점액	1
	<50ml 삼출물 함유 <50% 백색 또는 크림양 농	2
	>50ml 삼출물 함유 >50% 백색, 크림양 또는 혈양 농	3
점액 냄새	불쾌한 냄새	0
	악취 풍기는 냄새	3

12. 유산을 일으키는 질병

가. 원인

- 유산 및 조산 발생율은 비육우에서는 약 2~3%, 젖소에서는 약5% 정도이며, 원인은 매우 다양하다.
- 염색체의 이상, 내분비이상, 영양불량, 비타민 및 광물질(미네랄)부족, 임신우의 전신성 질병, 고열질병, 수송 스트레스 등이 있으며, 물리적 원인으로 투쟁, 임신우의 복부압박, 넘어짐, 타박 등 충격을 가했을 경우 발생한다.
- 화학적 원인으로 약물, 유독식물, 화학물질 중독 등이 있다.
- 또한 태아의 기형, 다태, 제대염전 등의 태아측의 이상도 유, 조, 사산의 원인이 되며, 임신시마다 거의

일정한 개월에 유산하는 것을 습관성 유산(habitual abortion)이라 한다.

- 말에서 많고, 다음이 소이며, 육식동물이나 돼지 등의 다태동물에는 적게 발생되며, 그 원인은 황체호르몬의 분비부족으로 추정된다.
- 임신유지호르몬인 프로게스테론(progesterone)의 부족에 의한 유산이 45~180일, 특히 40~45일, 60~65일 및 120~180일에 일어나기 쉬우나, 임신 100일이전이 83%의 비율로 많이 발생한다.

표 8. 유산을 일으키는 질병 비교

병명	균의 종류	원인체	경로	증상	진단	예방
브루셀라병	세균	Brucella abortus	경구, 점막, 피부, 교배	유산 (임신 6~9개월), 후산정체, 정소염, 정소상체염	균분리, 혈청반응	양성축 살처분
캠필로박터병	"	Campylobacter fetus subsp. venerealis	교배	불임증, 유산 (교배 4~7개월)	균분리, 질점액 응집반응	인공 수정
렙토스피라병	"	Leptospira pomona 등	경구, 점막, 피부	유산 (임신후기)	균분리, 혈청반응	
리스테리아병	"	Listeria monocytogenes	경구, 경비	유산	균분리	
소 허피스 1형 감염증	바이러스	bovine herpes virus 1	경구, 경비, 접촉, 교배	농포성외음부 질환, 유산	바이러스 분리, 혈청반응	백신
소바이러스성 설사병	"	BVD · MD virus	경구	조기유산, 선천이상	바이러스 분리, 혈청반응	백신
아카바네병	"	Akabane virus	흡혈충, 곤충	유 · 조 · 사산, 선천이상	초유미 섭취 자우의 혈청반응	백신
과립성질염	"	virus	교배	질염, 귀두염		인공 수정
트리코모나스병	원충	Trichomonas foetus	교배	불임증, 유산, 임신 1~4개월	원충확인	인공 수정

- 또한 표 8.과 같이 여러 가지 감염병에 의해 발생된다. 유산된 태아의 월령은 표 9를 참조하여 추정한다.

표 9. 임신월령에 따른 탈발생부위

임신 월령	탈 발생부위
4개월령	눈주위
5개월령	입주위
6개월령	꼬리끝부위
7개월령	발굽과 뿔이 자라는 부위
8개월령	전신에 털이 발생하나 짧고 복부에는 드문드문 나옴
9개월령	전신에 털이 곱고루 발생

나. 종합적 예방 및 대처 방법

- 우선 유산이 일어나면 증상과 목장환경이나 위생관리 에 대한 모든 기록과 함께 시료(유산태아, 태막이나 태수 등)를 대학과 전문연구기관(수의과대학, 축산위생연구소나 국립수의과학검역원 등)에 의뢰하여 정확한 원인을 파악하여 대책을 세운다.
- 사양관리 부실에 의한 원인도 많으므로 임신우의 일반 사양관리에 주의를 한다.
- 습관적으로 유산하는 소는 유산위험시기 약 1개월 전 부터 지속성 황체호르몬을 2~4주간격으로 수회 투여 하면 예방되는 경우도 있다.
- 임신우 사육공간은 사육밀도가 높지 않도록 1두당 3 평이상 되도록 한다.
- 또한 제각을 반드시 실시하며, 예방접종이 가능한 질병에 대해서는 예방접종을 철저히 시행하고, 축사 내 · 외부, 주위, 입구 등에 소독실시하는 것이 필수적이다.

이상과 같이 젖소의 번식률을 향상시키기 위한 번식장애 등에 대해서 정리하였는 바, 우리 대동물임상수의사들은 소 사육농가들의 철저한 발정관찰, 기록관리 등을 철저히 지도 하여 번식장애의 예방관리에 소홀함이 없도록 해야겠다. ♡