

번식장애의 원인과 대책

黃 禹 錫*

젖소가 불임중에 걸리면 어미소로서는 우유 생산량이 감소되며 송아지의 생산이 늦어지는 등 경제적 손실이 막대하다. 그러므로 낙농 경영상 수익을 증대시키기 위해서는 가능한 빠른 시일내에 수태가 되어 空胎期를 단축시켜야 한다.

불임의 원인은 젖소의 개체별 또는 목장별로 그 종류도 많고 양상 또한 다양하기 때문에 명확히 단정지을 수는 없는 것으로 이들 요인으로서는 사양관리, 영양, 내분비(內分泌), 선천성체질(先天性體質), 전염성질환 등이 있다.

일반적으로 번식장애우라고 단정지을 수 있는 것은 생후 16~18개월 이상되어도 발정증상을 보이지 않는 소, 발정주기가 불규칙하거나 3회 이상의 수정에도 受胎가 이루어지지 않는 소 등이며 이들의 원인으로는 무발정(無發情), 난자의 성숙불량, 무배란(無排卵), 배란지연, 수정곤란, 수정란(受精卵)의 조기사(早期死) 등이 있다. 이와 같은 제번식장애 요인들을 계통적으로 약술하면 다음과 같다.

1. 선천적인 생식기 결함

출생시부터 번식장애의 요인을 지닌 것으로 대개의 경우 난치성 또는 불치성이다.

1) 난소형성부전(卵巢形成不全)

난소의 발육상태가 매우 불량하며 그 크기는

*서울대학교 수의과대학

정상난소에 비해 거의 절반도 되지 않는 것으로 열성인자의 유전적 결함 때문에 생긴다. 이 경우는 영양장애나 일시적인 호르몬 분비부조(不調)에서 생기는 난소 위축과 오인하기 쉬우나 결코 난포(卵胞)를 형성시킬 수 없다는 면에서 난소 난포 위축과는 근본적으로 다르며 난치성 또는 불치성 질환이다. 간혹 프리이마아틴(freemartin)과 오진하는 수가 있다.

2) 프리이마아틴(Freemartin)

二卵性雙胎兒中, 암·수송아지가 각각 분만되는 소위 이성쌍태아(異性雙胎兒) 가운데 암송아지를 일컬으며 이 암송아지의 90% 이상에서는 영구히 성적불구가 되어 불임우로 취급된다.

이와 같은 프리이마아틴은 태생기에 맥락막 혈관의 일부가 서로 융합되고 연결되어 쌍방의 혈액이 태반을 통해 서로 교류됨으로써 수태아의 성호르몬이 암태아의 생식기발육을 억제함으로써 생겨난다.

이때 나타나는 생식기 변화는 질, 자궁 및 난소의 발육, 형성상태가 매우 불량하거나 난소가 수송아지의 고환조직으로 구성되어 있는 경우도 많고 보통 음핵이 정상우에 비해 심하게 비대되어 외부로 돌출되어 있다.

3) 처녀막 잔류증

대개 처녀막은 성우가 되면 퇴화되어 흔적만 남아 있거나 또는 남아 있다해도 자연교미시나

질검사시에 파열되는 것이 상례이나 종종 강인한 처녀막이 그대로 남아 있는 예도 있다. 경우에 따라서는 처녀막이 질을 완전히 폐쇄하여 생식기 분비물이 외부로 배출되지 못하고 질, 자궁경관 또는 자궁내에 그대로 저류(貯溜)되어 자궁점액증을 일으키는 수도 있다. 생식기의 다른 부위에 이상이 없을 때는 수술적방법에 의해 처녀막을 제거하면 수태가 가능하다.

4) 이중 자궁경구(二重子宮頸口)

자궁경관의 外口가 두개로 형성된 것을 말하며 불완전한 상태에서는 수태에는 큰 지장을 초래하지 않으나 난산의 요인이 될 수도 있고 후산이 양쪽 자궁경구에 걸쳐 있어서 정체되는 수도 있다.

5) 경관추벽의 기형

경관추벽중 1~2개가 결여되어 있는 소가 있으며 이때는 자궁경관의 길이가 짧아서 자궁의 세균감염에 대한 방어능력을 담당하는 추벽의 결여로 자궁내 염증을 일으켜 수태가 지장을 받기도 한다. 경우에 따라서는 자궁경관의 추벽은 형성되어 있으나 매우 심하게 구부러져서 수정자의 삽입이 곤란할 때가 있다.

2. 기능적 불임증(不妊症)

대체로 불임증 중 기능적인 형태는 개체에 국한되는 것이나 젖소의 불임증 가운데 가장 흔하고 중요한 요인이 되고 있다.

1) 무발정(無發情)

무발정이란 성주기(性周期)가 완전히 소실되고 發情徵狀을 나타내지 않는 일련의 性活動폐지를 말한다. 소는 性成熟以前, 임신기간, 分娩 후 단기간에는 무발정상태가 지속되는 것이 정상적이거나 그 외에 모든 기간에는 반복적으로 성주기가 형성되어야 하는데 이런 시기에 성주기가 폐지된 것이 “진성의 무발정”인 셈이다.

임상학적인 면에서 무발정이라 하여 진료의 대상이 되는 경우는 번식적령기인 생후 16개월 이상된 처녀우나 분만후 2개월이 지나도 차기 발정 징후가 보이지 않는 어미소를 말하며 국내에서 발생하는 번식장애 요인중 대단히 중요한

부분을 차지하는 형편이다. 본증의 원인으로서는 크게 先天性, 영양성, 内分泌性 등으로 구별되며 처녀우의 난소형성부전, 난소발육부전, 성우의 분만후 무발정, 난소염, 난소종양, 난소낭종, 영구황체, 자궁기능장애 등이 이에 해당되는 질병이다. 이중 분만후 일정기간이 지나도 무발정상태가 지속되는 경우가 전체 무발정우의 약30%를 차지하여 가장 발생율이 높음을 알 수 있다. 본증의 원인중 난소낭종 및 영구황체에 의한 무발정은 항목을 바꾸어 기술하겠다.

가) 처녀우의 난소형성부전

선천적 요인에 의해 발생되며 난소의 크기가 정상에 비해 매우 작은 것이 특징이다. 외국의 예를 들면 1940년대까지는 본증의 발생율이 10%를 넘었으나 열성인자(劣性因子)를 지닌 소를 도태함으로써 현재는 발생율이 약 7% 정도에 머물러 있다. 발생우를 검진한 결과 양측난소 발생율이 4%, 좌측난소 발생율이 87%, 우측난소 발생율이 8% 정도인 것으로 밝혀졌는데 이중 편측성(偏側性)인 경우는 사양관리의 개선, 적절한 호르몬요법(FSH제제 투여) 등으로 개선되어 번식능력이 생기는 수도 있으나 양측성일 때는 영구불임이 된다고 봐야 한다. 본증의 특징이 무발정상태의 지속이라는 면에서 프리이마아틴(freemartin)이나 성우의 분만후 일시적인 난소위축과 동일한 증상을 보이지만 난소위축의 경우에는 치료에 의해 번식능력을 회복할 수 있기 때문에 이들과는 근본적으로 다르다. 한편, 일선에서 흔히 본증과 프리이마아틴을 혼동하여 종종 법률적인 문제를 일으키고 있는데 양측성 난소형성부전증이 영구불임이라는 면에서는 프리이마아틴과 동일하지만 생식기의 조건 발생요인 등의 면에서는 근본적으로 다르다는 사실을 알아야겠다.

나) 난소염(卵巢炎)

난소염은 대개 편측 난소의 염증 혹은 감염을 받아 발생되며 대개의 경우 무발정상태가 지속되어 직장검사를 해보면 난소가 매우 단단하거나 그 크기가 커져 있으며 때로는 주위조직과

유착을 일으킨 상태로 발견된다. 발생원인은 자궁염이 수란관을 통하여 난소에 파급되는 수도 있고, 복막염의 병발로 생기기도 하나, 이것보다도 주로 미숙한 사람이 직장검사를 통하여 난소를 거칠게 다루어 난소표면에 부종이 생긴 후 속발되는 경우가 많은 것 같다. 또한 수년 전까지만해도 프로스타글란딘(PGF_{2α})제제가 일반화되기 전에는 영구황체를 제거할 때 손의 힘에 의해 억지로 난소로부터 황체를 떼어냈을 때 이 때 영구황체가 제거되면서 그 부위에서 출혈이 일어나고 난소염이 속발되는 경우가 있었다.

대개는 양측성보다는 편측성이 많은 편이고 한쪽의 난소는 정상 크기를 보유하는 수가 있다 필자의 임상경험으로 볼 때 편측성 난소염에 걸린 소는 수술적 방법으로 난소염에 걸린 난소를 제거해주면 다른쪽의 정상적인 난소에서 활동이 개시되어 정상 성주기를 형성하고 수태가 원만히 이루어지는 성적을 얻었다.

다) 무배란성발정(無排卵性發情)

무배란성발정이란 난소의 크기나 난포(卵胞)의 발육상태는 정상이지만 배란이 이루어지지 않고 난포가 그대로 폐쇄되는 난소질환의 한 종류이다.

외부발정증상도 관찰할 수 없기 때문에 무발정우로 취급당하기 쉽다. 수의사나 수정사가 직장검사로 난소를 촉진(触診)해보면 성숙난포가 존재하므로 수일 후의 발정이 올 것이라고 말할 수 있는데 그 후 발정을 기대하고 관찰하여도 발정증상은 나타나지 않는다.

본증의 원인은 뇌하수체 전엽에서 분비되는 성선자극호르몬(FSH, LH)의 분비부족에 기인되는 것으로 알려져 있으며 따라서 그 치료방법은 PMSG나 HCG 등의 성선자극호르몬제를 주사하거나 GnRH같은 성선자극호르몬 방출호르몬제를 주사하는 방법이 있다.

적절한 치료제를 선택할 경우 본증의 예후는 매우 양호하다.

라) 난소위축(卵巢萎縮)

난소위축은 처너우에서 나타나는 난소발육부

전(卵巢發育不全)과 成牛에서 볼 수 있는 난소위축으로 구별할 수 있으며 그 원인으로는 조잡한 사양관리로 인한 영양실조, 높은 비유량에서 기인되는 영양결핍 등으로 뇌하수체전엽에서 분비되는 난포자극호르몬(FSH)의 분비부족에 기인되는 것으로 생각된다.

계절적인 발생상황을 살펴보면 난소위축은 겨울에서 봄에 이르는 고초기(枯草期)에 발생빈도가 높으며 처너우의 난소발육부전은 연중 발생빈도가 비슷하고 자궁의 발육부전도 동반하는 경우가 흔하다.

본증의 처치법은 처너우의 난소발육부전에는 적절한 사양관리를 통하여 영양상태를 개선해 주면서 코발트, 인, 요오드, 구리 등 미량원소(광물질)를 사료에 첨가해 주는 것이 좋으며 성우의 난소위축에는 비유량에 비례하여 총섭취에너지를 조절해주고 난소의 크기가 정상으로 회복되면 임마혈청성 성선자극호르몬(PMSG) 등의 FSH제제를 투여하거나 cystorelin, conceal 등의 성선자극호르몬 방출호르몬(GnRH)을 주사하는 것이 바람직하다. 그러나 어느 경우든지 전신적인 소모성질환의 존재여부를 조사하여 만약 합병증이 있다면 이것을 먼저 처치해주어야 함은 물론이다. 본증의 예후는 적절한 처치가 주어진다면 비교적 양호한 편이다.

마) 미약발정(微弱發情)

미약발정은 난소의 크기나 난포의 발육, 성숙 등은 모두 정상이나 외부 발정증상이 매우 약하고 발정지속기간도 짧기 때문에 흔히 무발정우로 취급당하기 쉽다.

본증은 운동량이 부족한 동절기의 사사기간(舍飼期間)이나 高能力牛에서 발생률이 높으며 자궁이나 난소는 정상상태를 지니고 있기 때문에 적시에 발견하여 수정을 시키면 受胎가 가능하다.

미약발정의 상태가 심하여 도무지 발정을 발견할 수 없을 때는 수의사에게 집진을 의뢰하여 발정예상일 4~5일 전에 PMSG 1,000단위를 근육주사하면 발정증상이 강하여 발견이 용이

해진다.

2) 난소의 종양(腫瘍)

소의 난소에 발생하는 종양은 비교적 많지 않으나 과립막세포종(顆粒膜細胞腫) 등 수종의 종양이 발견된다.

이 종양들 중 가장 일반적인 형태는 과립막세포종으로 편측 혹은 양측 난소에 발생되는데 때때로 발정정상의 연장과 골반인대의 이완을 동반하는 만성형의 사모광(思牡狂) 증상을 나타내어 난포낭종의 외부증상과 혼동될 때도 있으며, 미경산우에서는 과립막세포에서 황체호르몬(progesterone)과 난포호르몬(estrogen)이 분비되어 유선(乳腺)을 발육시키고 泌乳가 일어나는 수도 있다.

직장검사로 난소를 촉진하면 1~2cm의 다수의 난포로서 충만되어 있는 것과 한개의 큰 난포로 되어 있는 것 등이 있다. 직경이 10cm 이상의 난포는 거의 과립막 세포종이라고 의심할 수 있다.

본증이 발생한 난소는 매우 커지기 때문에 간혹 임신자궁으로 오진하는 수가 있으므로 주의해야 한다. 양측성 과립막세포종은 불임으로 간주할 수 밖에 없으며 편측성일 경우는 해당 난소만을 적출해내면 번식에 공여될 수도 있다.

본증의 약물적 치료법은 현재로서는 없다.

3) 영구황체(永久黃體)

일명 잔류황체라고도 하며 임신이 지속되지 않는 상태에서 난소에 황체가 계속 부착되어 있어서 무발정으로 간주되는 질환이다.

영구황체는 주로 수정을 시킨 후에 생기는 특성을 지녀 흔히 사양가로서는 임신이 됐기 때문에 재발정이 오지 않는 것으로 생각하기 쉽다. 그대로 방치하면 수개월 혹은 1년 이상 무발정상태가 지속될 수도 있다. 영구황체의 원인으로는 수정후 태아가 자궁내에서 죽은 상태로 남아 있든지, 수정후 또는 분만후에 자궁내에 농(膿)이나 점액이 고여 있어서 난소에 있는 황체가 소실되지 않고 그대로 잔류하는 경우와 자궁내막에서 분비되어 난소에 황체를 융해시키는

것으로 알려진 프로스타글란딘(PGF_{2α})이 어떤 원인에 의해 자궁내막에서 분비되지 못하여 황체가 그대로 잔류하는 것 등으로 알려져 있다.

영구황체의 치료법은 수년 전까지만해도 직장에 손을 넣어 난소를 촉진하고 난소에 부착된 황체를 손가락으로 마쇄하여 난소로부터 떼어내는 제거법을 시행해 왔으나 이 방법은 황체부착 부위로부터의 출혈, 주위조직과 난소의 유착 등에 의해 소가 폐사되거나 불임증에 걸릴 염려가 있기 때문에 현재로는 절대적으로 피해야 한다. 대신 1970년대에 생산, 판매가 시작된 프로스타글란딘제(PGF_{2α})를 1~2회 주사하는 것으로 거의 완치시킬 수 있다. 이 프로스타글란딘제의 상세한 사용법은 후술하겠으나 이 제제의 특성이 황체용해에 있으므로 만약 임신우에 사용하면 사용후 2~4일이 지나면 流産을 일으킬 수 있기 때문에 사용전에 임신여부를 철저히 검사해야 한다.

4) 난소낭종(卵巢囊腫)

난소낭종이란 정상적으로 배란이 되지 않거나 배란이 된다 하더라도 황체가 형성되지 못하는 상태를 일컫는 바, 젖소의 불임원인으로 선두 위치를 차지하는 질병이다. 난소낭종은 조기에 발견하여 적절한 치료를 하지 않고 장기적으로 지속될 때는 자칫 영구불임이 될 수 있으므로 축주로서도 항상 관심을 가져야 할 질환이라 하겠다.

난소낭종에는 卵胞性囊腫, 黃體性囊腫, 囊腫性黃體가 있으며 국내에서의 발생율은 난포성낭종, 황체낭종, 낭종성황체 등의 순서이다. 흔히 목장에서 난소낭종이라 말할 때는 난포성낭종을 일컫는 때가 많다. 이들의 감별은 그림에 표시되어 있다. 난포성낭종은 정상적으로 발육, 성숙된 난포가 배란되지 않고 그대로 존재하거나 그 크기가 더욱 커지는 상태이다. 황체성낭종은 배란되지 않은 난포의 내벽에 일부 황체조직이 둘러쌓여 있으며 이로 인해 무발정상태가 지속되는 특성을 지니고 있고, 낭종성황체는 배란은 이루어지나 배란된 난포로부터 완전한 황

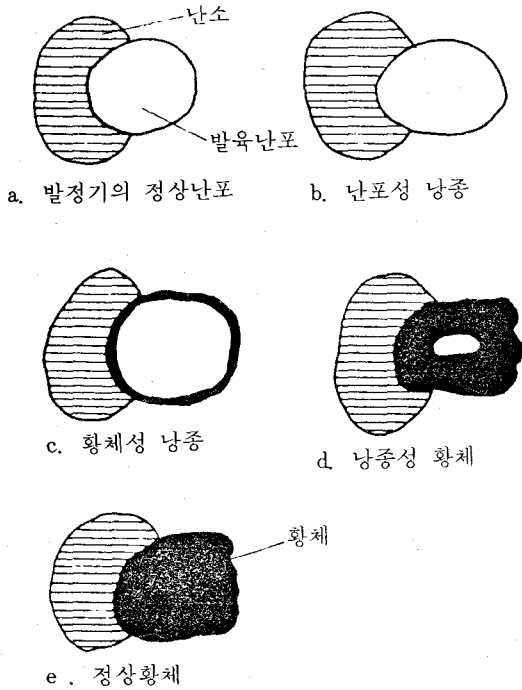


그림. 난소낭종의 형태

체를 형성하지 못하여 황체 내강이 그대로 남겨져 있는 상태이다.

가) 원 인

난소낭종의 정확한 발생원인은 아직 확립되지 않았지만 농후사료를 많이 공급받는 소, 운동량이 적은 소, 비유량이 많은 고능력우에서 빈발하는 것으로 미루어 이와 같은 요인들이 스트레스의 원인이 되어 뇌하수체에서 성선자극호르몬(주로 황체형성호르몬: LH)의 분비에 불균형 상태를 초래하는 것 같다.

나) 발생상황

본증은 연령에 관계없이 발생되지만 2産~5産의 비유량이 많은 연령에서 多發하며 분만후에는 産後 2~3개월의 최고비유기에 가장 높고 계절적으로는 운동량이 적고 농후사료를 다급하는 동절기(12~3월)에 연중 발생율의 약 절반을 점한다.

다) 증 상

① 난포성낭종

가장 특징적인 난포낭종의 증상은 약 70%의

경우에 발정증상이 異狀적으로 항진되어 발정주기는 불규칙하며 발정지속기간은 길어지고 외부 발정증상은 증강되어 나타난다. 그 외의 30%에서는 무발정상태로 지속된다. 만약 난포낭종상태가 장기간 지속되면 암소의 형태가 점차 수소처럼 변화된다. 즉 머리, 목, 어깨 등이 비대해져서 수소와 비슷한 체형을 유지하며 성질은 난폭해지고 다른 소를 빈번히 올라탄다. 난포내벽에서 분비되는 난포호르몬(estrogen)의 작용으로 골반강을 구성하는 천좌인대의 긴장력이 약화되어 늘어나므로 미근부가 함몰되고 미근(尾根)은 굽어진채 마치 미근부를 들어 올리고 있는 것처럼 보인다. 이와 같은 상태를 思牡狂症이라 한다.

한편, 무발정우에서는 직장검사로 난포낭종을 확인할 수 있다.

② 황체성낭종

황체성낭종은 대부분 무발정상태가 지속되는 것을 그 특징으로 한다. 그러므로 황체성낭종의 발견은 직장검사로서 편측 혹은 양측 난소에 난포보다는 약간 단단하고 축진으로 파열되지 않는 낭종을 만져서 검진해야 한다. 본증이 오랜기간 지속되면 옹성화(雄性化)현상을 보여 수소의 외형을 닮아간다.

③ 낭종성황체

낭종성황체를 엄밀한 의미로서 낭종의 영역에 포함시켜야 할지 의구심이 가나 이의 발생원인이 뇌하수체전엽에서의 황체형성호르몬(LH)의 분비부족에 기인되는 것으로 추측되기 때문에 일반적인 난소낭종의 개념에 포함시키고 설명 하겠다.

본증은 정상 발정주기를 반복하고 있으며 발정정상, 발정지속기간 및 배란과정 등은 正常牛에서와 같으나 배란된 난포에서 형성되는 황체가 불완전하여 황체내강을 완전히 메우지 못하고 그 내강이 액체로 충만된, 말하자면 불완전 황체를 보유하고 있는 셈이다.

그러므로 낭종성황체에서는 정상황체에 비하여 황체호르몬(progesterone)의 분비량이 적은

것이 사실이나 발정주기를 정상적으로 형성하거나 최소한 임신유지를 할 수 있는 미량의 황체호르몬은 분비된다. 황체성낭종은 직장검사로서는 용이하게 진단할 수 없다.

라) 치료

난소낭종의 치료는 정확한 진단과 이에 따라 적절한 치료제를 선택, 사용하면 거의 완치시킬 수 있다. 그러므로 분만 후의 산욕기, 무발정기 등이 수의사에게 난소검진을 의뢰하여 조기에 발견하는 것이 매우 경제적이라 할 수 있다.

① 성선자극호르몬의 투여

난소낭종의 발생원인이 뇌하수체로부터 분비되는 난포자극호르몬(FSH)과 황체형성호르몬(LH)의 분비 불균형 특히 황체형성호르몬의 분비부족에 기인된다는 학설에 기초를 두고 이에 따라 일단 난소낭종에 걸린 소에 부족된 황체형성호르몬제제를 투여하는 방법이다. 예전에는 이와 같은 목적으로 주로 油性인 PUG라는 호르몬을 주사했으나 현재는 PUG를 주사했을 때 소의 체내에서 형성되는 항체 때문에 PUG사용을 억제하고 있다. 그대신 PUG보다 항체 생성력이 낮은 HCG를 이용하고 있다. 현재까지도 일부 수의사나 축주들이 PUG를 사용하는 경우가 있으나 속히 PUG를 사용하는 습관으로부터 벗어나야 하겠다.

우수한 황체형성호르몬제제인 HCG는 근육내, 정맥내 혹은 난소내 등 어느 경우로든지 투여할 수 있는데 적절한 적용용량은 근육내 10,000IU, 정맥내 5,000IU, 난소내 1,000IU이다. 그러나 정맥내 주입은 근육주사에 비해 적은 용량으로 확실한 치료효과를 거둘 수 있으나 간혹 HCG에 대한 과민반응(쇼크)을 보이는 소가 있으므로 주의를 요한다.

가장 효과적이며 경제적으로 저렴한 방법은 난소내 주입법이지만 실질주사기라고 불리는 특수한 기구를 이용하여 주입해야 하므로 고도의 숙련기술을 지닌 수의사가 조심하여 시술하지 않으면 난소를 손상시킬 염려가 있다.

② 시상하부성 성선자극호르몬 방출호르몬제

제(GnRH)의 투여

시상하부는 해부학적으로 뇌하수체의 인접 상부기관으로 이곳에서 뇌하수체의 호르몬방출을 조절하는 조절호르몬(일명 신경호르몬)을 방출한다. 이 시상하부호르몬 중에서 뇌하수체전엽의 성선자극호르몬 방출을 조절하는 성선자극호르몬 방출호르몬(Gonadotropin Releasing Hormone, GnRH)이 현재 합성, 생산되고 있으며 이 호르몬을 낭종우에 주사하면 이 호르몬의 영향으로 뇌하수체로부터 황체형성호르몬(LH)이 방출되어 낭종이 치유되는 것이다. 국내에 도입된 이 GnRH제품으로 Conceral, Gonadorelin, Cystorelin 등이 있으며 어느 제품이든지 100 μ g을 근육 또는 정맥내 주사하여 소기의 효과를 얻을 수 있다.

③ 프로스타글란딘제제(PGF₂ α)의 투여

프로스타글란딘(이하 PGF₂ α 라 함)은 원래 소의 자궁내막에서 주로 생산되며 난소에 있는 황체를 소실시키는 작용을 하는 호르몬이다.

황체성낭종 및 낭종성황체에 있어서는 낭종세포중의 황체조직에서 분비되는 황체호르몬(progesterone) 때문에 무발정 상태가 지속되는 것으로 이때 PGF₂ α 를 근육 또는 난소내 주사하면 황체조직은 이 PGF₂ α 의 작용으로 신속하게 용해, 퇴화되며 주사후 2~5일 사이에 정상발정이 유발된다.

이때 적용용량은 근육내 23~36mg이고 난소내 2mg이다. 일반적으로 근육주사가 간편하지만 PGF₂ α 는 주사후 상당량 폐에서 상실되기 때문에 난소내에 직접 주사하는 것이 효과면에 있어서 월등히 우수하나 상당한 숙련기술을 요하는 문제가 있다.

3. 생식기의 염증에 의한 불임증

1) 질염(膣炎)

질에 생기는 염증의 종류는 다양하지만 국내에서 문제가 되는 형태는 외상성질염과 과립성질염(顆粒性膣炎)이다.

가) 외상성질염

주로 분만시에 난폭하고 조잡하게 조산(助産)

을 하거나 난산, 절태술(切胎術), 질탈(墮脫) 등에 의해 질벽의 일부가 손상된 후 이 상처부위에 화농성세균이 감염되어 발생한다.

외상을 입은 질벽은 초기에 부어오르며 출혈이 되고 시간이 경과되면 상처는 화농하여 농이 배설되거나 질내에 저류되어 있기도 한다. 외상을 입은 질벽은 통증이 심하여 등을 구부린채 힘을 주며 꼬리를 들어올리고 서 있는 때도 있다. 때로는 외상부위의 감염 때문에 체온이 상승하기도 하며 심한 경우에는 세균의 감염이 혈액순환을 통해 전신으로 확산되어 패혈증(敗血症)을 일으키며 이로 인해 식욕감퇴, 반추정지, 유량감소 등이 속발되고 심하면 기립불능 또는 폐사까지 이를 수 있다.

치료로서는 질내에 적절한 질정(腔錠)을 삽입해 주고 항생제를 주사하여 패혈증으로 이행되는 것을 방지하는 것이 좋다.

나) 과립성질염

교미에 의해 전염되는 것으로 알려져 있으며 질점막에 지름 1~2mm 정도의 오돌도돌한 과립성결절이 솟아 올라와 있고 그 표면은 반질반질하다.

증상이 심한 것은 질점막의 전면에 걸쳐 과립이 밀집되고 충혈되어 있으며 끈적거리는 점액농(粘液膿)이 배출된다. 발정기에는 증상이 더욱 악화되는데 통증 때문에 교미를 거부하고 거동이 불안해진다. 과립에 일반세균이 감염되어 자궁경관염, 자궁내막염 등을 발병시킬 수도 있으나 일반적으로 2~3개월 후에는 점차 회복된다.

2) 자궁경관염(子宮頸管炎)

분만시의 상처 또는 인공수정기에 의한 원발성(原發性) 상처가 발병원인이 되기도 하지만 자궁내막염이나 질염이 파급되어 자궁경관염이 되는 수도 있다.

질경(腔鏡)을 삽입하여 확인하거나 직장검사로 부어오른 자궁경관을 촉진하여 발견할 수 있다. 본증은 매우 난치성 질환으로 불임의 원인이 되기 때문에 전신적인 항생제투여와 자궁세

척을 겸하여 상당기간 치료해야 회복된다.

3) 자궁내막염

소의 생식기 감염질환중에서 그 비중이 제일 큰 위치를 차지하며 번식장애 요인으로 낙농가에게 끼치는 손실이 막대하다.

세균감염이나 전염성질병(부루셀라병, 비브리오병, 트리코모나스병) 등이 발병요인이 될 수 있으나 국내에서는 후자에 의한 발생은 아주 드문 것 같고 주로 조산(助産), 난산처치, 후산의 인공배출 및 자궁탈 등에 의해 자궁내막에 손상을 입히고 이어 세균이 감염되는 경우가 많다.

가벼울 때에는 외견상 뚜렷한 증상을 발견할 수 없으나 심할 때는 외음부로 격각색 혹은 백색의 점액농성 삼출물이 흘러내리거나 매달려 있다.

자궁내막염은 발병원인이나 경중에 따라 수종의 유형으로 분류하지만 이곳에서 이를 생략하고 그 치료법 및 예방책을 기술한다.

가) 치료

자궁내막염의 치료는 대개 염증이 자궁내에 한정되는 수가 많으므로 이를 국소적요법으로 극복하는 방법과 자궁내 염증이 확산되어 전신성 패혈증으로 진행되었을때 이를 전신요법에 의해 처치하는 방법이 있다.

① 자궁세척법

생리식염수 1,000ml에 루골원액 10~20ml 정도 희석하고(희석농도 1~2%), 이 희석액을 37~42℃로 가온하여 자궁세척기를 이용, 자궁내의 희석액을 주입한 후 닦아내는 방법이다. 가벼울 때는 1~2회, 심할 경우에는 3~4회 매 1주마다 반복하여 세척해주면 염증이 회복된다. 일부 일선 임상가들이 설파제 또는 항생제 희석액으로 세척하는 경우가 있으나 심한 경우에는 이런 약제로서는 회복을 기대하기 어렵다. 루골씨액 제조법

증류수 : 1,000ml

옥도가리(KI) : 100gm

옥도(I) : 50gm

② 항생제, 消炎劑 투여

증세가 심하여 패혈성자궁내막염에 의해 전신적인 패혈증이 염려되면 광범위항생제나 실패제를 주사하거나 부신피질호르몬제같은 소염제를 주사한다.

나) 예방대책

자궁내막염의 예방책으로 한가지 특효법은 없으나 다음 사항을 유의하면 도움이 될 것이다.

① 순산, 난산을 불문하고 분만후 20일 전후에 자궁세척을 실시해 준다.

② 무리한 후산제거를 금한다.

현재에는 도처에서 분만 3일후에 인공적으로 정제된 후산을 박리하여 배출시키는 방법이 적용되고 있으나 3일후 보다는 5일후 또는 일주일 후 배출이 유리하다.

③ 인공수정시 수정기의 소독을 철저히 해야 한다.

④ 자연교미를 적용하는 목장에서는 종모우의 생식기 감염에 주의를 기울여야 한다.

4) 잠재성(만성) 자궁내막염

평소 질이나 외음부의 상태는 정상이며 임상적으로는 쉽게 이상을 발견할 수 없으나 수차의 수정에도 수태가 이루어지지 않고 발정시 점액을 주의깊게 살펴보면 가끔 미세한 회백색 물질이나 농편 등이 발정점액에 혼입되어 있는 것을 발견할 수 있다. 이 질환에 대한 특효법은 없으나 발정 전후에 자궁을 세척해 주거나 수정후 24~36시간에 자궁내에 항생제를 주입해 주면 치료효과도 높아지고 수태율도 향상될 수 있다. (저수태우 참조)

5) 자궁축농증

자궁축농증이란 자궁내 점막표면에 만성적인 염증이 생겨서 이로부터 농성물질(膿性物質)이 배출되는데 자궁경관이 굳게 닫혀 있기 때문에 이 농성배출물이 외부로 배설되지 못하고 자궁내에 저류되어 있는 상태를 말한다.

가) 원인

분만후의 자궁염, 후산정체, 트리코모나스병, 임신후 태아의 조기사로 인한 용해, 이에 따른 황체의 존속, 자궁무력 등의 요인으로 자궁내

염증성 삼출물이 외부로 배출되지 못한다.

나) 증상

가장 현저한 증상은 무발정상태가 지속되는 것이다. 그러므로 수정한 소에서는 임신된 것으로 오인하고 건유를 시키는 수가 많다. 자궁경관은 굳게 폐쇄되어 있고 자궁에는 산출된 농성물질(膿性物質)은 배출되지 못하고 자궁내에 고이기 때문에 자궁은 점차 커진다. 자궁축농증의 초기에는 직장검사를 해보면 임신 약 60~90일령의 자궁의 크기와 비슷한 형태를 한 자궁을 촉진할 수 있으며 시일이 경과되고 병세가 진행되면 자궁의 크기는 점차 증대된다.

자궁은 양각(兩角)이 대개 대칭형으로 되어 있고 농성물질의 양은 수십ml로 부터 수십리터에 이르기까지 다양하다.

흔히 임신으로 오인하기 쉬우므로 매우 정밀한 검진을 거쳐야 한다.

다) 치료

자궁축농증의 치료는 우선 난소에 존재하는 영구황체를 消失시켜 자궁경관이 열리도록 하고 이에 따라 저류된 자궁내용물을 배출시켜야 한다. 이때 영구황체를 소실시키는 가장 효과적인 방법은 전술한 바와 같이 프로스타글란딘(PGF_{2α})제제를 주사하는 것이다. 영구황체가 소실된 다음에는 자궁경관이 열리게되므로 자궁세척이 매우 용이하다. 매 5~7일 간격으로 루골회석액을 사용하여 자궁세척을 반복하며 옥시토신을 주사하여 자궁의 긴장력을 강화시킨다. 이와 함께 클로람페니콜 등의 항생제를 주사하는 전신요법을 겸하면 자궁회복을 촉진할 수 있다.

경증(輕症)의 경우에는 수태가 가능하나 중증(重症)이 되어 자궁점막이 박리(剝離)되고 육아조직이 증식하여 점막표면을 덮고 있을 때는 수태가 불가능하다. 그러므로 임신기간동안 2회 정도 왕진을 실시하여 태아의 정상발육여부를 확인하는 것이 좋다.

6) 태아침지(胎兒浸漬)

태아침지란 수태되었던 태아가 세균의 감염

으로 피부, 근육 등의 연부조직은 부패, 용해되어 버리고 골격만 자궁내에 남아있는 상태를 말한다. 수정후 일단 임신으로 확인되었지만 그 후 시일이 경과해도 임신진행에 따라 일어나는 모체의 신체변화가 없거나 중단된다.

난소에는 임신황체가 퇴행되지 않고 영구황체로 남아 있고 자궁경관은 닫혀 있으며 무발정 상태가 지속된다. 직장검사를 해보면 자궁에는 단단한 골격만 촉진된다. 일단 태아침지에 걸린 환축은 태아의 골격을 적출해 내기도 어렵지만 적출된다 하더라도 이후 번식에 지장이 있다.

7) 미이라변성

태아의 미이라변성은 사멸한 태아가 부패되지 않고 체액성분만 서서히 흡수되고 건조하여 위축된 덩어리로 자궁내에 남아있는 상태를 말한다.

가) 원인

외부충격, 영양장애, 호르몬분비부족 등에 의하여 죽은 태아가 유산의 형태로 배출되지 못하고 자궁내에 남아 있어서 발생한다.

나) 증상

임신황체가 난소에 그대로 남아 있어 무발정 상태가 지속된다. 대개 임신 3~6개월형의 태아에서 발생된다. 임신 5개월 이후에 미이라변성이 발생되면 자궁은 복강내로 하강되어 있으므로 직장검사으로도 쉽게 진단하기가 어렵기 때문에 오랫동안 임신우로 오인된 채 지나간다.

다) 치료

자궁축농증에서와 마찬가지로 PGF₂를 이용하여 우선 영구황체를 소실시킨다. 대개의 경우가 황체소실과 함께 발정이 오므로 이때 자연히 배출되는 경우가 많으나 변성된 태아의 크기가 클 때는 배출되지 않을 수도 있다. 이때에는 온수나 글리세린 등의 윤활유를 자궁내에 주입하고 태아의 배출을 유도한다.

8) 저수태우(低受胎牛)

저수태우란 임상적으로 뚜렷한 이상을 발견할 수 없으며 거의 주기적으로 발정을 되풀이하

나 3회 이상 수정에도 불구하고 수태가 이루어지지 않는 소를 일컫는다.

일반적으로 저수태우의 요인으로 간주되는 것으로는 태아의 조기사(早期死), 무배란성발정, 지연배란, 잠재성자궁내막염, 영양부족, 난소 및 수란관의 이상 등을 들고 있으나 이중에 태아의 조기사가 가장 높은 비율을 차지하는 것 같다. 조기사에 미치는 영향은 수정란의 결함, 자궁의 감염, 호르몬의 분비부족, 선천적요인 등이 있을수 있다. 저수태우는 뚜렷한 이유없이 쉽게 수태가 이루어지지 않기 때문에 끼치는 손실이 막대하다.

본증에 대한 특효적 처치법은 없으나 필자의 경우는 다음과 같은 대책을 제시하고 싶다.

가) 직장검사로 정밀한 진단을 거쳐 수정직후 배란촉진호르몬제제(HCG 또는 GnRH)를 주사하여 조기 배란을 유도하고,

나) 수정후 24~36시간에 자극성이 약한 항생제를 자궁내 주입하여 수정란의 착상을 용이하도록 한다.

산전, 산후에 발생하는 생식기질환

1. 질탈

질탈은 임신기간중 난소호르몬(estrogen)의 영향으로 질벽과 인대가 이완되고 자궁의 부피가 늘어남에 따라 내장이 골반강 안으로 밀려들어 질을 압박하기 때문에 질벽의 일부 또는 전부가 음문밖으로 밀려나온 상태를 말한다.

1) 원인

영양불량, 운동부족, 노령(老齡), 임신, 선천적으로 질벽의 이완이 용이한 소, 난산으로 질벽이 이완된 소 등이 원인이 된다. 가장 발생이 빈번한 시기는 임신 말기이다.

2) 증상

경증에서는 누워 있을 때만 주먹 또는 축구공 크기의 질벽이 외부로 탈출되었다가 일어서면 곧 골반강내로 들어가지도 한다. 그러나 심할 때는 기립해도 탈출된 질이 들어가지 않고 그대로 매달려 있다. 탈출된 질벽은 공기에 노출되

어 건조해지고 다른 물체, 오물 등과 마찰하여 질점막의 염증에 이어 부종, 화농 등이 동반되며 방광까지 탈출하여 배뇨도 곤란해진다. 일단 질벽이 탈출되는 질점막에 느끼는 통증과 방광의 팽만감때문에 계속 후구에 힘을 주어 상태는 점차 악화되어 경우에 따라서는 직장탈(直腸脫)까지도 일어난다. 이런 상태에서는 요독증, 패혈증으로 모체까지도 위협해진다.

3) 치료

자극성이 약한 소독약으로 탈출된 질점막을 잘 닦아준 후 원위치로 들여 보내고 외음부를 봉합해서 탈출을 막아주는 일시적 방법이 있다. 이 방법은 경증일 때와 임신말기에 있는 소에서는 효과적이나 중증일 때는 탈출된 질점막의 일부를 절제하고 봉합해주는 수술적방법을 택해야 한다.

2. 자궁탈

분만후 임신자궁이 반전(反轉)되어 외음부 밖으로 탈출된 상태를 말한다.

1) 원인

영양불량, 운동부족, 허약체질, 후산정체, 무리한 태아견인, 산도의 상처, 자궁의 수축불량 등이 그 요인으로 지적된다.

2) 증상

분만후 수시간 이내에 탈출되는 경우가 많으며 탈출된 자궁은 무릎부근까지 나와 큰 주머니 모양으로 달려있다.

자궁점막의 표면에는 여러개의 밤알모양의 모체태반(母體胎盤)이 달려있고 시간이 경과하면 자궁점막은 소자체의 꼬리나 다른 물체와 마찰하여 상처를 입게되고 울혈되어 부종이 생긴다. 부피는 매우 커지며 모체는 점점 쇠약해져 종말에 가서는 허탈상태로 인해 죽게 된다.

3) 치료

신속히 수의사의 왕진을 요청해야 되고 일단 수의사가 도착할 때까지의 응급조치가 자궁탈의 교정에 중요한 요인이 된다.

탈출된 자궁점막은 더 이상의 손상과 오염을 방지하기 위하여 자극성이 약한 소독액이나 생

리식염수로 깨끗이 닦고 청결한 천으로 싸서 외음부 위치보다 약간 높게 유지시키고 있어야 한다. 이때 자궁의 무게가 무거우므로 합박이나 넓은 기구를 이용하여 받쳐 들고 있는것이 좋다. 이렇게 하면 탈출된 자궁에 혈액순환이 순조로워지고 부종을 최소한으로 줄일 수 있다. 자궁을 정복시킨 후에는 자궁내에 항생제를 혼합시킨 생리식염수 5~6ℓ를 주입하고 외음부를 봉합하고 몸의 자세를 앞이 낮고 뒤가 높게 하여 수일간 이와 같은 자세를 취해주는 것이 재탈출방지에 도움이 된다.

3. 후산정체

분만후 6시간이상 경과 되어도 태아의 태반이 모체태반에서 분리되지 않고 그대로 자궁내에 남아 있는 상태를 말한다.

1) 원인

원발적인 원인은 명확하지 않으나 영양불량, 운동부족, 자궁근의 무력, 내분비호르몬의 장애, 후진통의 미약 등이 영향을 미치는 것으로 알려져 있으며 속발요인으로는 분만시의 자궁감염에 의한 자궁염으로 태아태반의 박리가 지장을 받는것 같다.

2) 증상

태막의 일부가 외음부 밖으로 노출되어 있거나 자궁내에 그대로 정체되어 있는 경우도 있다. 일단 후산이 정체되면 자궁의 염증은 불가피하며 부패균의 감염으로 후산은 부패되어 악취가 심하게 풍긴다. 후산을 제거하지 않고 그대로 방치하면 경우에 따라서는 패혈증이 속발하여 체온이 상승되고 식욕이 감퇴되는 등의 전신증상을 나타내기도 한다.

3) 치료

분만후 5~7일이 경과되고 난 후 자궁속에 손을 넣어 후산을 제거해 낸다.

과거에는 분만후 3일에 제거해 주는 방법이 적용되었으나 실제적인 면에서 3일만에는 태아태반의 박리가 잘 이루어지지 않기 때문에 무리한 힘을 가하게 되어 오히려 제거하지 않고 그대로 방치해 두는 것보다 불리할 수도 있다.

후산을 제거한 후 7~10일 후부터 매 1주일 간격으로 2~3회 자궁을 세척해준다.

전신증상을 보일 때는 항생제치치와 수액처치를 겸하는 것이 좋다.

중요한 사항은 용이하게 배출되지 않을 때는 무리해서 배출시킬 것이 아니라 그대로 방치해 둔 다음 일정한 시일이 경과한후 자궁세척을 해주는 편이 오히려 유리하다는 점을 명심해야 한다. 최근에는 후산정체에 프로스타글란딘(PGF_{2α}) 체제를 사용하여 약간의 배출효과를 거두는 경우도 있다.

4. 장기재태

태아의 평균 임신기간인 280일 보다도 약 15일 이상 자궁내에 존재하는 것을 말하며 일명 거대태아(巨大胎兒)라고 할 수도 있다.

주요인은 유전적인 것으로 알려져 있다. 정상적인 분만예정일을 전후하여 외음부가 종전되고 유방이 커지는 등의 분만전 징후가 보이다가 얼마후 소실된다. 그동안 태아는 자궁내에서 계속 발육하여 거대태아가 되어 산도를 통한 정상분만은 거의 불가능해진다.

번식기록부를 정밀하게 검토한 후 직장검사로 태아의 정상여부를 검진한다. 10일 이상 경과되어도 분만 징후가 보이지 않을 때는 프로스타글란딘(PGF_{2α})을 주사하면 1~2일후에 분만이 야기된다.

만약 분만예정일 20일 이상 경과되거나 태아의 크기가 거대하여 산도를 통한 정상분만을 기대할 수 없으면 제왕절개로 태아를 만출시켜야 한다.

■ 신간안내 ■

李芳煥 編著

家畜臨床診療學 · 牛編

第2版(부분改訂 및 補遺/800面)

4×6倍版 / 布클로스 高級洋裝

大永文化社 發行 / 定價 15,000원

구입을 원하시는 분은 저자(전남대학교·농대) 또는 아래 주소로 책값(w 15,000)과 우송료 w 1,300을 우편환으로 보내주시면 즉시 우송해 드립니다.

1. 대한수의사회 : 〒 120 서울·서대문구 대현동 104-41 Tel. 392-2526, 393-0647
2. 건국서림 : 〒 133 서울·성동구 모진동 195-27(건국대학교 정문앞) Tel. 445-5947
3. 농경사 : 〒 134 서울·강동구 잠실동 246-12 Tel. 416-2231~2