

젖소의 정상분만과 이상분만의 처치료령

건국대학교 축산대학
수의학과 교수 정 병 현

1. 서 론

낙농의 목적은 유우의 잠재적 능력을 최대한 이용하여 최소의 비용으로 최대한의 수익을 얻고자 함에 있으며, 생산의 시작인 분만은 목장경영에 있어서 중요한 의미를 갖는다.

젖소의 분만은 한 비유주기에 있어서 생산의 시작이기 때문에 여러가지로 기대를 하게된다. 또한 태어난 송아지의 건강과 정상적인 발육은 물론, 모체의 건강과 그 개체의 비유능력을 최대한으로 발휘해 줄것을 기대하고 모든 정성과 노력을 아끼지 않는다.

그러나 분만과정이 순조롭지 못하게 되면 이러한 경우와는 달리 송아지의 사망이나 허탈 및 모체의 폐사나 허탈등의 형태로 손실을 입게되어 상당한 경제적 손실을 입게된다.

특히 영양적인 측면에서 산우는 분만을 계기로 산후회복 및 비유에 필요한 에너지의 요구량이 급격히 증가하는데 반하여 이상분만으로 인한 모체의 허탈이나 산도의 손상등은 여러가지 생리적 기능의 이상을 초래하여 소화기능이 저하되고 식욕이 부진하게 되어 영양공급이 급격히 저하하게 된다. 그 결과 체내에는 에너지의 수급불균형의 격차가 심해지므로 대사성 질병등으로 산육기 회복이 늦어지게 된다. 이상분만에 의한 산육기 회복의 지연은 곧 초회발정일수를 연장시키는 결과가 됨은 물론 한 비유주기 전체에 영향을 미치게 됨으로 산

유량의 손실 또한 크다.

이와같은 이상분만에 의한 번식간격의 연장과 산유량의 저하등은 간접적인 손실이기 때문에 목장의 경영진단시 무시되기 쉬운 부분이며 무시되지 않는다 하더라도 평균비유량에 있어서는 유우의 비유능력이 나쁜 것으로만 결론짓기 쉬운 부분이다. 그러나 유우의 번식간격이 개체별 평균비유량이나 공태기간의 연장등에 상당히 큰 영향을 미친다는 점을 고려해 볼 때, 이로인한 경제적 손실은 목장경영상 무시하지 못할 점이라 생각된다.

일반적으로 이상분만 즉, 난산은 모체나 태아에게 이상이 있어서 생기는 기본적인 난산과 분만생리를 잘 이해하지 못하여 정상적인 분만임에도 불구하고 조산원(助產員)이 태아의 질식사만을 염려한 나머지 조바심에 의해서 산도가 충분히 확장되기도 전에 태아를 무리하게 견인하여 생기는 인위적 난산으로 구분할 수 있다.

필자의 임상경험으로는 난산의 원인이 기본적인 난산보다는 인위적인 난산이 더 많은 것으로 판단되어지므로, 조산(助產)의 실수에 의한 불의의 사고를 미연에 방지하고, 기본적인 난산의 피해를 극소화하기 위해서는 조산원이 정상적인 분만 생리를 충분히 이해하고 조산에 임하는 것이 최선의 방법이라 하겠다.

2. 분만전의 준비

1) 임신말기의 사양관리

정상적인 분만을 유도하기 위해서는 분만전에 모축이 비만하거나 여위는 일이 없도록 탄수화물, 단백질, 지방, 비타민류 및 광물질류 등을 적절하게 급여하여야 하며 어떠한 사양형태 하에서라도 임신우에게는 적당한 운동이 필요하다. 그러나 분만 10~15일 전부터는 과격한 운동을 피해야 하고, 산우는 다른 우군(牛郡)에서 분리하여 청결하고 조용한 환경에 별도로 수용하고 산후에 급여해야 할 배합사료로서서히 바꾸어 주면서 증량하여야 한다.

2) 조산준비(助產準備)

분만시의 철저한 위생처치는 산우는 물론 송아지의 건강에 큰 영향을 미치는 것이기 때문에 이 점을 충분히 이해하고 다음과 같은 준비가 필요하다.

① **산실** : 청결하고 위생적이어야 한다.

② **산우** : 후구를 물로 깨끗이 세척하고 소독을 해둔다.

③ **소독약** : 산우의 후구와 외음부, 조산자의 손, 조산용품 등을 소독하기 위하여 1~2% 크레졸 비누액이나 태고소독액 하라솔 등을 준비하고, 송아지의 제대소독을 위하여 강옥도를 준비한다.

④ **조산용품(助產用品)** : 산과(產科)체인 또는 밧줄, 윤활제(식용유 또는 올리브유), 소독된 수건, 가위, 소독된 실 탈지면, 칼, 전등, 항생물질 등을 준비한다.

⑤ **더운물** : 분만 후에 산우에게는 냉수의 급여를 절대 금해야 하므로 식염(2%)을 첨가한 더운물 30~40ℓ에 밀기울이나 배합사료 1~1.5kg을 섞은 죽을 산후에 급여하면 피로회복에 도움이 된다.

⑥ **보온통** : 신생자우(新生仔牛)는 체온조절 기능이 매우 약하므로 분만 즉시 보온을 해주어야 한다.

3) 분만예정일 산출

분만일이 가까워지면 표1에 의해 분만예정일을 재차 확인하고, 모체에서 일어나는 여러 가지 변화를 참작하여 정확한 분만일을 예측한다.

일반적으로 산출법에 의한 분만예정일과 실제 분만일과의 차이는 개체와 산차 및 건강상태에 따라 다르나, 쌍태임신우와 초산우는 예정일 보다 빠르며, 허약우나 질병우는 늦다. 그렇기 때문에 분만간호를 위한 분만일의 예측은 <그림1>과 같이 외음부가 부어있으면서 이완된 상태에서 체온이 1°C정도 하강하고 연변과 자궁경관점액이 증량배출하게 되는 분만정후를 나타내게된다.

이러한 정후가 나타나면 24시간이내 분만이 시작되는 것으로 생각하고 감시도 소홀히 해서는 안된다.

<표1> 분만예정일의 간이계산법.

분만예정일 ; 월 = 수정월 - 3, 일 = 수정일 + 6

종부일 : 5월8일의

분만예정일은?

★ 3을 빼고, 6을 더한다.

예정월 : 5(월) - 3 = 2(월)

예정일 : 8(일) + 6 = 14(일)

분만예정일 : 2월14일 (± 3)

종부일 : 1월31일의

분만예정일은?

★ 3을 빼고, 6을 더한다.

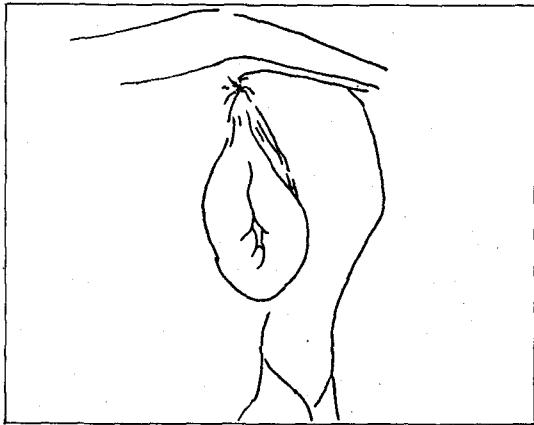
예정월 : 13월(1+12) - 3 =

10(월)

예정일 : 31 + 6 = 37(일)

분만예정일 : 11월 6일(± 3)

쌍태, 초산 - 조기 : 지연 — 허약, 질병



〈그림1〉 분만전 유우의 외음부 종창.

3. 분만정후

1) 유방 및 외음부의 변화

분만예정일이 임박해지면 유방은 종대(腫大)되어 부종상(浮腫狀)으로 되며, 외음부도 점진적으로 유연해지면서 부종상이 되어 평상시의 2~6배정도 종대된다.

초임우의 유방팽대는 임신 4개월경부터 시작되지만, 노령의 다산우는 분만전 2~4주까지도 유방의 팽대가 인정되지 않는다. 그러나 고능력우나 젊은 경산우에서는 유방과 하복부에 광범위한 부종으로 보행장애를 일으킬 때도 있으나 분만 후 차차 소실된다.

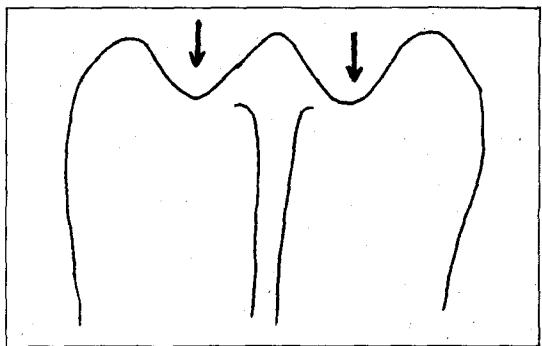
2) 자궁경관 점액

임신 7개월경부터 점조도가 강한 자궁경관 점액이 질의 심부에서 소량씩 유출되어 음모(陰毛)에 매달려 있는 것을 볼 수 있으며, 이 것으로 정상적인 임신이 진행되고 있음을 재확인한다.

분만이 임박하여 미근부가 함몰되는 시기인 분만 2~3일 전에는 자궁경관이 다소 이완되면서 점조도가 낮지만 중량된 자궁경관 점액이 음문으로 흘러나온다.

3) 미근부(尾根部)의 함몰(陥沒)

분만일을 더욱 정확하게 예측할 수 있는 증상을 천좌인대(薦坐靱帶)가 이완되어 〈그림2〉와 같이 미근부 양측이 함몰된다. 미근부의 함몰은 분만 3~4일 전부터 시작하여 분만 전 24~48시간에는 극도의 상태로 함몰되며, 자궁경관도 이때부터 이완되기 시작한다.



〈그림2〉 미근부의 함몰.

4) 거동

분만 수시간 전의 산우는 식욕감퇴와 불안을 나타낸다. 특히 초산우는 복부를 후지(後肢)로 찬다든가 꼬리를 좌우로 흔들면서 산실을 배회하는 등, 안절부절하는 모습으로 복통을 표시한다. 스탠천에 고정된 경우에는 꼬리를 흔들며 후지를 자주 움직이는 것으로 분만이 임박했음을 알 수 있다.

5) 기타

분만정후로서 분변(糞便)의 상태는 연변(軟便)이고 배변횟수가 증가한다. 그리고 분만 당일에는 체온이 하강하여 38~38.5°C로 떨어진다. (정상체온 39°C)

4. 정상적인 분만과정

정상분만이란 태아와 그 부속물(태반)이 모

체의 만출력에 의해 모체외로 배출되는 생리적인 과정을 말하며, 정상분만의 과정은 지속적인 것이지만 일반적으로 간헐적(間歇的)인 진통이 일어나며 산도가 이완되기 시작하는 제1기(개구기), 강한 진통의 반복으로 태아가 만출되는 제2기(만출기), 태반이 배출되는 제3기

(후산기)의 3기로 구분되며, 각期마다 소요되는 시간은 표2와 같이 제2기(만출기)가 가장 짧은 시간이 소요되나 모체와 태아에게는 가장 위험한 시기이므로 다음과 같은 상황을 충분히 이해하고 조산에 임해야 한다.

〈표2〉 분만과정 및 생리적 현상과 소요시간

분만과정	기계적 만출력	기간 및 소요시간	생리적 현상
제1기 (개구기)	규칙적인 연동적 자궁수축	<ul style="list-style-type: none"> 자궁수축 시작부터 자궁경관이 충분히 확장될 때까지 평균 2~6시간 이상 : 6~12시간 지연시 	<ul style="list-style-type: none"> 모체의 불안정 태세·태향의 변화(그림) 말기 : 뇌막출현 및 파열(그림4)
제2기 (만출기)	강력한 자궁수축 및 복부수축	<ul style="list-style-type: none"> 제1차태포(뇌막)파열부터 태아만출 완료시까지 평균 0.5~1시간 이상 : 2~3시간 이상 지연 	<ul style="list-style-type: none"> 모체가 눕거나 긴장함 음순에 양막출현 및 파열(그림5) 태아의 만출
제3기 (후산기)	자궁수축	<ul style="list-style-type: none"> 태아만출 완료부터 태아만출 완료 까지 평균 4~5시간 이상 : 12시간 이상 지속시 	<ul style="list-style-type: none"> 자궁수축 궁부의 박리로 태반만출

1) 분만제1기(開口期)

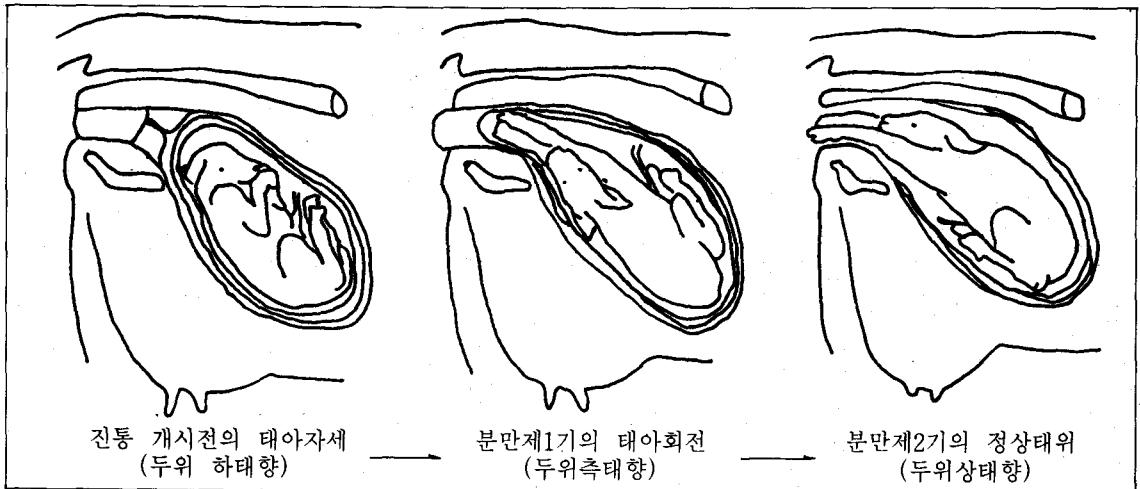
이 시기는 산우(産牛)가 분만에 돌입하는 시기로 제1기 또는 개구기, 준비기, 자궁경관 확장기라고도 하며, 자궁의 수축작용(진통)에 의해서 복강내 깊이 침하되어 있던 태아가 반회전(半回轉)하여 분만시 정상태향인 상태향(上胎向)으로 되고, 전자는 산도쪽으로 진입하여 〈그림3〉와 같은 두위상태향(頭位上胎向)의 정상자세로 되는 시기이다.

이때의 진통은 20분에 1회 정도로 극히 미약하지만 그 작용이 너무 강하거나 너무 미약하면 산도에 진입하는 태아의 자세에 이상이 생기게 되어 난산의 원인이 된다.

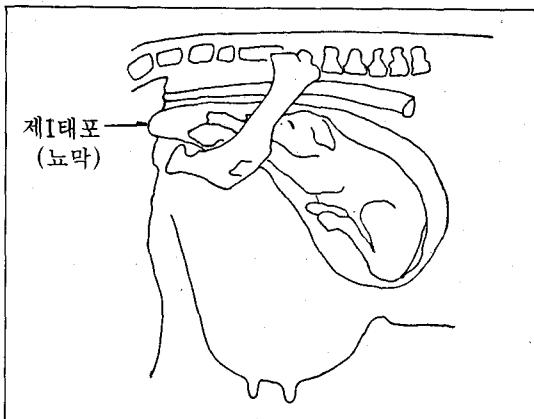
시간이 경과됨에 따라 진통은 차차 강해지면

서 10~15분에 1회 정도로 진통시간이 단축되면, 통통을 표시하는 통통성진통(疼痛性陣痛)이 시작되어 꼬리를 좌우로 흔들며 불안한 상태를 표시한다. 이때의 자궁수축은 자궁선단에서 질(腫)의 방향으로 일어나므로 태아를 싸고 있는 태막(胎膜)의 선단이 자궁경관내로 진입한다. 계속적인 자궁수축에 의해 태수(胎水)가 자궁경관내에 진입해 있는 태막 즉 태포(胎包)에 밀려나와서 고무풍선에 공기를 넣은 것과 같이 팽창되어 자궁경관을 확장시킨다.

차차 진통의 강도와 회수의 증가로 자궁경관은 더욱 확장되어 자궁과는 서로 연결된 원통형이 되고 자궁과 복벽근의 수축으로 〈그림4〉와 같이 태아의 전지와 두부는 산도내로 진입한



〈그림3〉 분만시 태아의 자세변화.



〈그림4〉 제1태포의 출현과 태아의 위치.

다. 이때 제1차태포가 음문에 출현하였다가 잠시 후 파열(제1차 파수)되어 담황색의 액을 배출한다.

조산(助産)에서 가장 선행되어야 할 점은 제1기 진통기에 태아의 태세(태아의 두부, 경부, 사지발단부의 굴절이나 신장(伸張)여부) 및 태위(태아의 척추축과 모체의 척추축과의 관계)가 정상인가를 확인하여야 하는 점이다. 제1기 진통기에는 〈그림3〉에서와 같이 태아의 태세 및 태위가 진통 경과시간에 따라 달라지므로 시기

별로 정상상태를 확인하여야 한다. 태세 및 태위를 확인하기 위하여 산도내로 손을 삽입할 때에는 세균오염과 산도의 상처를 내지 않도록 미리 준비된 소독액에 손을 충분히 소독하고 손톱을 잘 다듬은 후에 비닐장갑을 착용한 후 삽입해야 한다.

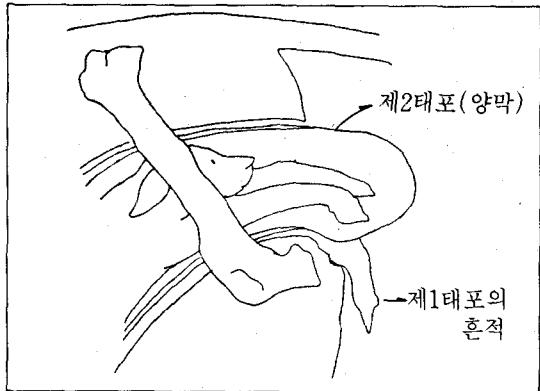
진통의 시작부터 제1파수까지를 제1기라하고 지속시간은 보통 2~6시간이다. 그러나 6시간이 지나도 제2기로 이행되지 않는 경우에는 사람의 조력(助力)이 필요하다.

2) 분만제2기(娩出期)

제2기에 중요한 것은 태아의 만출이다. 만출 전 유우는 제1파수가 끝나면 곧 일어서서 파수 액을 확인하고 냄새를 맡아보는 동작을 취한다. 잠시 휴식을 취한 다음 재진통이 강화되면, 제1파수를 한 장소에서 옮겨가는 습성을 가지고 있다.

다시 진통이 시작되어 진통의 강도와 회수가 증가되면 황백색의 태포가 음문에 출현하며, 이것을 제2태포라고 한다. 〈그림5〉와 같이 제2태포(양막)가 음문에 출현하는 시간은 제1파수가

일어난 후 30분 정도가 보통이지만 1시간 이상을 경과하여도 양막이 나타나지 않을 때에는 주의를 요한다.



〈그림5〉 제2태포의 출현과 태아의 위치.

계속적인 전통에 의하여 양막의 크기가 사람 머리크기 정도가 되면, 내부에 태아의 전지(前肢)를 감지할 수 있으며, 이것으로 태아의 두 위 혹은 미위를 확인하여야 한다. 이때 자궁의 수축과 복압에 의해서 태포가 파열되고(제2파수) 양수가 배출된다. 양수의 양은 약 15ℓ 정도이나 파수로 배출되는 것은 3~5ℓ 정도이고, 성상은 난백과 같이 미끄러운 점액으로, 태아가 산도(產道)를 진통과 할 때, 윤활제의 역할을 한다.

제1태포와 마찬가지로 제2태포도 자연적으로 파열될 때까지 기다리는 것이 원칙이다. 이것은 제2태포의 압력에 의해서 자궁경관이 완전히 확장되기 때문에 태아가 산도를 통과하는데 용이하다.

만출기에 있어서 태아의 전지가 음문에 출현하면 급히 태아를 견인하는 등의 무리는 산도 내의 태아와 모체의 골반 사이에 있는 자궁점막에 대하여 손상이 현저하므로 산후에 자궁수축의 지연으로 번식장해의 원인이 된다. 그러므로 가급적이면 견인하지 않고 자연분만을 유

도하는 것이 가장 이상적이다.

태아가 첫 호흡을 개시하는 시기는 제대가 완전히 압박되거나 절단되어 제대로 혈액이 통과하지 않았을 때에 일어나게 되므로 무리하게 서둘러서 태아를 추출하는 것은 금물이다. *

만출기에서 가장 힘든 시기는 전지와 두부의 만출시기이며, 이때의 진통은 약 2분 간격이고, 지속시간은 1분 이상 지속한다. 특히 비단(鼻端)부위에서 눈(眼)부위까지는 비교적 순조롭지만, 이마부분이 만출될 때 가장 어렵다.

만출시에 제대는 신생자우의 복측에서 10cm 정도 남기고 절단하며, 만출 후 강옥도 등으로 소독하고 5cm부위에 실로묶어주어야 한다. 또한 신생자우는 분만도중에 태액(胎液)이 비공(鼻孔)이나 기관지에 까지 들어가서 호흡곤란을 일으키는 경우가 많기 때문에 태액을 충분히 배출시키지 않으면 폐렴의 원인이 된다.

태액의 배출은 송아지의 후지를 들고 2~3회 진동하면 비공으로 배출된다. 또한 신생자우의 체표에 묻어있는 태액은 모우(母牛)로 하여금 훑게하여 건조시키는 것도 좋은 방법이다.

만출기에 있어서 제2태포가 파열될 때부터 태아가 만출될 때까지는 통상 30분~1시간 정도 소요된다. 그러나 30분 이상 지연시는 태아의 정상유무를 재확인하여야 하며, 2~3시간 이상 지연시는 조산(助産)을 필요로 한다.

3) 분만제3기(後產期)

태아가 만출된 후 후산(後產)이 배출되는 시간은 30분~8시간이며, 12시간까지도 후산이 배출되지 않는 것을 후산정체(後產停滯)라 한다. 후산정체는 건강우에서도 5~15%의 발생률을 나타내며, 난산, 유산, 쌍태임신, 조산(早產) 미숙태아 및 질병우에서 다발하는 경향이 있다.

5. 정상분만의 조산

대부분의 동물들은 조산원(助產員)의 조력이 필요없이 자연분만을 할 수 있는 능력을 가지고 있으나, 인공적인 사육환경에서 사육되고 있는 젖소에서는 사람의 조력이 필요한 경우가 많다. 태세나 태위가 정상이라는 것이 확인되고 분만 경과가 확실한 이상이 없는 경우에는 산우(産牛)나 태아에 대하여 손을 대지 않고 방치해 두는 것이 오히려 난산(難產)을 예방하는 경우가 될 때가 많다.

태아를 색인하는 경우에 있어서는 산도가 충분히 이완될 때까지 기다렸다가 태아를 견인하는 것이 바람직하다. 그러나 조산자가 정상적인 분만생리를 잘 이해하지 못하고 태아를 구출하고자 하는 신념으로 조급하게 태아를 조기 견인하게됨으로 인공적인 난산을 일으키게 되는 경우가 흔하다. 이는 모체 및 태아 모두에게 나쁜 영향을 미치게 되므로 다음과 같은 경우에 조산이 필요하다.

즉, 분만제1기의 소요시간이 6시간이상 지속하였으나 제1태포가 음문에 출현하지 않거나 제1파수가 일어나지 않을 때, 제2기의 경과시간(제1파수 후의 시간)이 2~3시간을 초과하여도 제2태포가 출현하지 않거나 태아가 만출되지 않을 때, 제1기 및 제2기에 각각 진통이 약할 때에는 양손을 철저히 소독하고 산도내에 삽입하여 태아의 태세와 태위등을 다시 확인한다.

만약 산도가 충분히 이완되고 태세및 태향이 정상이면 양손으로 산도(자궁경관 부위)를 확장시키는 것 같이 힘을 가하면 다시 진통이 강해진다.

태아가 산도내로 진입할 때와 산도를 통과할 때, 전지나 두부가 이상자세일 때는 교정하고

경과를 관찰하며, 태아의 전지가 산도에서 전진하지 못하고 복부가 수축할 때마다 출입을 반복하는 경우에는 적절한 견인이 필요하다. 특히 초산우의 미위는 후지부터 산도를 통과하게 되므로 신생자우의 질식을 방지하기 위하여 꼭 견인을 해 주어야 한다.

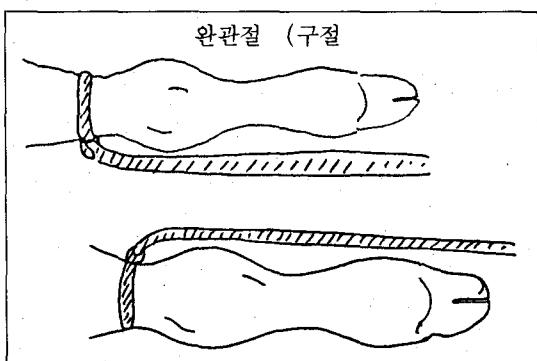
태아의 전지가 최초로 음문에 나타났을 때에는 아직 산도가 충분히 확장되지 못한 시기이므로 견인(牽引)에 의하여 자궁경관이나 질 등의 조직들이 후방으로 밀려나서 산도의 직경을 더욱 좁게하여 산도를 손상(損傷)시킨다. 정상분만에서 태아를 견인하지 않는 한 산도나 회음부의 열창 또는 파열은 일어나지 않는다.

분만과정 중 태아의 자세나 태향을 확인하기 위하여 산도내로 손을 삽입할 때에는 태포(胎胞)가 파열되지 않도록 조심하여야 한다. 태포(뇨막, 양막)의 조기파열은 산도의 확장을 저연시키며, 태위나 태세의 이상을 초래하여 정상분만에 불리한 영향을 미치게 한다. 특히 제2태포(양막)의 조기파열은 산도를 건조하게 하여 태아의 통과곤란과 산도의 손상을 일으킨다.

이와 반대로 태포의 파열이 지나치게 지연되면 태아가 만출되기 전에 태반이 자궁으로부터 박리(剝離)되어 태아가 질식되는 경우가 있다. 따라서 양막이 이미 음문 밖에서 사람머리 정도 커져있고 태아의 전지와 구순(口脣)이 모체의 음순(陰脣)사이에서 인정됨에도 양막이 파열되지 않고 있으면 분만의 경과시간을 참작하여 태포를 인공파열시키고 태아를 견인한다. 만약 모체나 태아의 이상 및 조산원의 실수에 의해서 양막이 초기에 파열되어 산도가 건조해 있으면 멸균된 식용유를 충분히 주입하여 산도를 미끄럽게 하여 태아를 추출해야 한다.

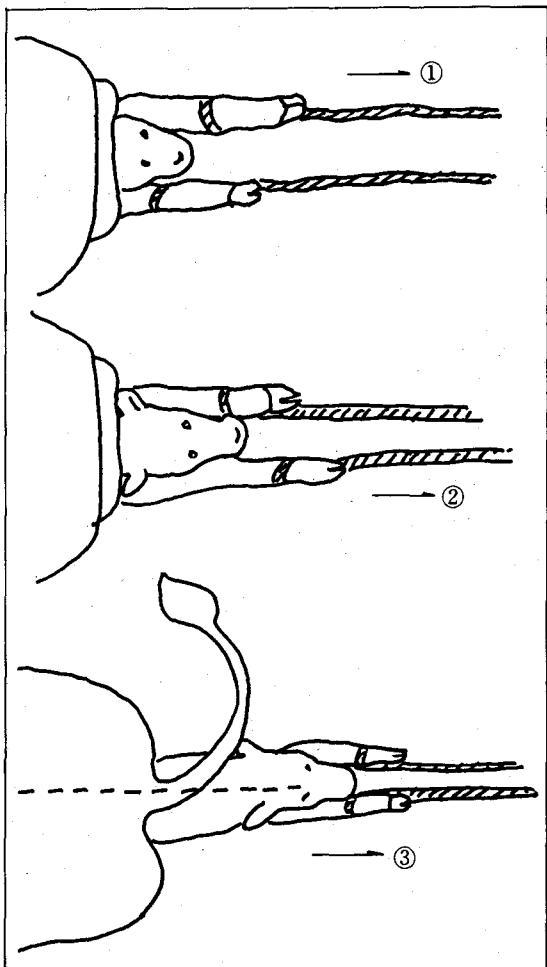
추출조산(抽出助産)은 젖소에서, 특히 초산우에서 많이 적용되는 것으로 분만경과가 지연되고, 만출력을 상실했을 때 모체의 비만이나 태아의 과대, 질병우 및 허약우 등에서는 꼭 필요할 때가 많다.

안전한 추출조산의 시기는 제1파수 후 2~3시간이 경과하여도 태아가 만출되지 않았을 때이다. 그러나 산도의 이완은 진통 시작 후 12시간까지도 계속되기 때문에 견인은 다소 늦는 것이 빠른 것보다 모체나 태아에게는 더욱 유리하다.

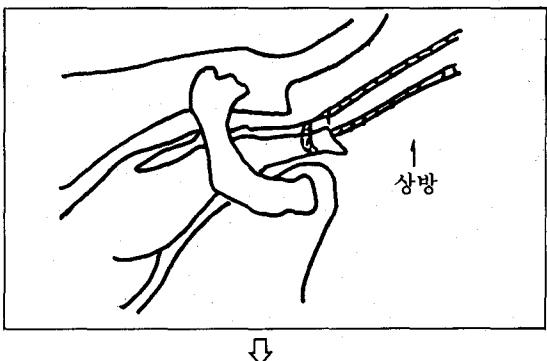


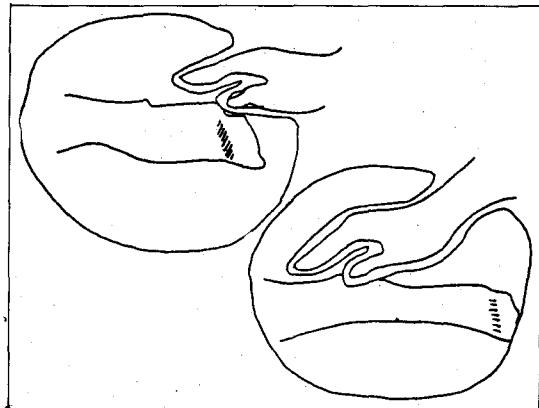
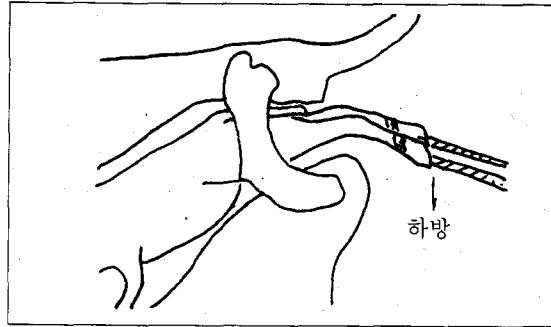
〈그림6〉 조산시 전지의 결박부위

추출시의 결박(結縛)은 〈그림6〉과 같이 구절상부(球節上部)에 산과체인이나 밧줄을 묶고 (좌우 각각) 두 사람이 진통의 발작과 동시에 좌우를 교대로 견인한다. 견인하는 방향은 〈그림7〉과 같이 모체의 척추축과 평행하게 견인하며 성인 2사람 이상의 힘으로 견인하는 것은 무리이다. 그러나 미위에서는 〈그림8〉과 같이 처음에는 모체의 골반축에 대하여 45°정도 상방으로 견인하고 태아의 골반이 모체의 골반에 진입하게 되면 다시 45°정도 하방으로 견인하였다가 태아의 골반이 모체의 골반강 내에 완전히 진입했을 때, 다시 수평으로 견인하면 용이하게 추출된다.



〈그림7〉 태아의 추출견인방법.

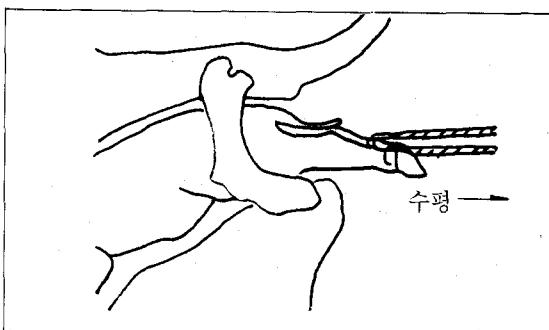




두위(頭位) 또는 미위(尾位)의 판단은 태포 내에 있는 지단(肢端)을 촉진하여, 판단한다. 태아가 산도를 가장 용이하게 만출될 수 있는 두위상태(그림3 참조)에서는 발바닥이 하향이며, 미위 일때는 <그림8>과 같은 방법으로 촉진하면 발바닥이 위로 향해있다. 그러나 미위에서 태아의 척추가 아래로 해서 누워있는 하태향은 후지의 발바닥이 아래로 향해있다.

소의 쟁태임신은 1두는 두위, 1두는 미위인 것이 보통이며 정상분만은 제1태아가 만출된 후 약 30~60분에 제2태아의 태포가 나타난다. 그러나 제1태아와 제2태아가 동시에 산도내로 진입하여 난산을 일으키는 경우가 많기 때문에 모체의 복부가 이상적으로 과대한 개체는 신중을 기하여 태세를 확인하여야 한다.

이상과 같이 정상분만 과정에서 조산자가 꼭 지켜야 할 점은 첫째 서두르지 말 것이며, 둘째 위생관념을 철저해 지켜야 하고, 세째 산도가 충분히 이완되지 않았을 때 무리한 견인은 금물이며, 넷째 제1태포 및 제2태포를 될 수 있는 한 인위적으로 파열시키는 일이 없도록 할 것이며, 다섯째 분만과정이 순조롭지 않다고 생각될 때에는 될 수 있는 한 빨리 전문가에게 의뢰하여야 한다.



<그림8> 미위 태아의 견인방법.

<그림9> 미위의 확인방법

