



박 설 희

서울대학교 수의과대학  
동물병원 수의사  
pshone@snu.ac.kr



채 준 석

서울대학교 수의과대학  
동물병원 내과 교수  
schae@snu.ac.kr

## 말 산통의 주요 결정사항

말 전문가로서 산통에 대한 자세한 평가를 위해 말을 2차 진료기관으로 보낼지에 대한 결정은 아직까지도 매우 어렵다.

일반적으로 2개의 그룹(주인, 또는 조련사 그리고 수의사)이 수술 또는 집중 치료를 위한 2차 진료기관으로 보낼지에 대해 결정해야 한다.

보험회사(외국의 경우)와 같은 많은 다른 조직이 관련될 수 있지만, 혼란을 피하기 위해 최종결정은 수의사와의 상담 하에 말의 소유주 또는 조련사가 결정해야 한다. 이 글은 2차 진료기관 의뢰결정에 관한 주요 사항들(이력, 검사결과 등)을 알려주기 위한 목적에서 작성하였다. 산통을 가진 말을 2차 진료기관에 보내야 할지 결정을 내리는데 필요한 대부분의 정보들은 오랜 동안 바뀌지 않았지만, 결정을 내리는 것과 관련된 방식은 다르게 접근될 수 있다.

이 글의 전체적인 목표는 집중적으로 보살펴야 할(단순한 수술적 교정 사례들이 아닌) 필요성이 있는 위험한 말 개체군을 감별하고, 빠른 시간 내에 소유주에게 명확한 선택가능 사항들을 제시하는 것이다.

### 1. 서론

수의사들은 산통 증세를 보이는 말을 평가해달라는 요청을 자주 받는다. 대부분의 경우 산통은 이미 해결되었거나 간단한 내과적 처치만을 필요로 한다. 하지만 진단을 위한 시도 보다는 종종 산통의 관리를 분명하게 결정하는 것이 중요하다.

이 글은 결정하는 과정을 어떻게 간소화하는지와 관련된 중요 단계들을 공유하여 최종적으로 산통에 걸린 말의 생존율을 높이는 것을 목표로 한다. 간단히 말해서, 산통에 걸린 대부분의 말들에 있어서 문제점이 일찍 인식되고, 처치가 신속히 이루어진다면 목숨을 구할 수 있으며, 이는 또한 즉각적이며, 단호한 결정을 내리기에 달려있다. 수술의 필요 유무와 만약 그곳이 수술을 하기에 적합한 곳이 아니라면 말을 어디로 보낼 것인가도 결정되어야 한다.

## 2. 산통의 인식



그림 1. 산통의 미약한 징후를 보이고 있는 말. 이 경우에서는, 말이 산통 수술 후 발로 긁는 모습을 보이고 있음 (AAEP PROCEEDINGS 2009:55: 201-206).

보호자들이 말의 산통을 감지하는 능력에는 차이가 있다. 어떤 보호자들은 말이 심각한 산통일 때에서야 인지한다. 하지만, 많은 보호자들이 산통의 명확한 징후는 꼭 아닐 수도 있지만 뭔가 비정상 적인 행동의 미묘한 변화들을 알아챈다. 최근 몇 년간 수의학의 통증관리 분야와 수의사가 통증을 감지(표 1)하는 능력은 급격히 변화하였다[1, 2]. 말들은 보통 하루 일정에 따라 움직이며, 무리에서 어울리거나 사료를 먹는다. 보호자로부터 말이 사료에 대한 관심의 저하와 같은 비정상 행동을 보인다고 보고하는 것은 산통이 원인일 가능성이 크며, 보호자가 통증과 관련된 행동학적 징후를 탐지한 것일 가능성이 크다. 수의사로서 이러한 초기 징후들을 심각하게 받아들여야 하며, 말이 산통을 가지고 있는지 농장을 방문하여 확인하여야 한다. 예를 들어, 산통의 초기 징후를 보이는 말들은 마구간의 뒤쪽을 향하여 서는 경향이 있으며, 다른 말들이나 주위의 사람들을 관찰하는 것에 대한 흥미를 잃고, 사료나 건초를 다 먹지 않고 남긴다. 그동안 산통에 대한 연구가 지속되어 오면서 보호자가 놓칠 수도 있는 통증의 미묘한 행동학적 징후를 탐지하기 위해 행동학적 통증 지수가 개발되어 왔으며, 말을 관찰하는 것의 정례적인 요소로 자리 잡았다[1]. 이러한 행동학적 통증지수는 빨리 평가할 수 있으며, 보호자들에게 쉽게 교육하여 보호자가 전화를 통하여 점수를 알려주도록 할 수 있다.

산통에 의한 행동을 보이는 말들에 있어서, 통증의 모든 다른 징후들을 이해하기 위해 시도하는 것은 어렵다. 대신, 이것들을 묶어서 ① 미약함(예: 간헐적으로 발로 긁거나 옆구리를 쳐다보는 것(그림 1), ② 중간(예: 일어났다가 주저앉거나, 구르는 것과 같은 좀더 격렬한 반응), ③ 중증(예: 난폭하게 넘어지고 몸부림치는 것)으로 그룹화 하는 것이 간단하다[3]. 몇 가지 간단한 관찰법들이 산통에 의한 말의 행동을 이해하는데 도움이 된다. 말이 야외에서 주기적으로 누워있는 편인가? 말이 구르기 위해 주저앉을 때 두 번을 넘지 않게 등쪽으로 몸을 둥글게 마는 것은 보통의 말이 등을 굽기 위해 사방으로 뒹굴고 몸이 뒤집어진 것에 대하여 편안함을 느끼는 것과 다르다. 산통을 가진 말들은 좀더 불규칙한 구르기 양상을 나타내며, 종종 자주 구르기를 하고 몸을 뒤치락거린다[1].

〈 표 1. 초기 정상으로 보일 수 있는 미묘한 산통을 인지하기 위하여 사용될 수 있는 행동학적 징후에 대한 통증지수 〉

행동 범주	각 범주에 대한 행동지수			
	0	1	2	3
큰 통증	없음	해당 없음	간헐적	지속적
머리의 위치	기갑의 위	해당 없음	기갑	기갑의 아래
귀의 위치	전방, 종종 움직임	해당 없음	약간 후방, 움직임적음	해당 없음
장 소	문가까이, 주변 관찰함	중간에 위치하며, 마구간 앞 주시	중간에 위치하며, 마구간 옆을 주시	중간에 위치하며, 마구간 뒤를 주시
자발적 움직임	자유롭게 움직임	간헐적 움직임	해당 없음	움직임 없음
다른 말에 대한 반응	귀 전방, 고개 들, 문쪽으로 다가감	귀 전방, 고개 들, 문쪽으로 다가가지 않음	귀 흔들, 문쪽으로 다가가지 않음	반응 없음
문 열림에 대한 반응	문 쪽으로 다가감	문 응시	해당 없음	반응 없음
접근에 대한 반응	관찰자에게 다가감. 귀 전방	관찰자 응시, 귀 전방	도망감	움직임 없음, 귀 후방
발 들어올림	요청 시 쉽게 들어올림	격려 후 들어올림	해당 없음	거부함

### 3. 보호자의 초기 고려사항

진통제로 사용되었던 dipyrone은 1977에 판매중단 되었기 때문에 저자가 관찰하기에 말 농장에서는 flunixin meglumine을 주로 사용 하며, 조련사들이 비스테로이드성 항염증 약물(NSAIDs)을 파행이나 산통을 치료하기 위해 수의사의 처방없이 투약하는 경우가 빈번하다. 이에 대한 대책 중 하나는 보호자나 조련사가 말 산통을 치료했는지 수의사가 알 수 있도록 하기 위해 최소한 병원으로 전화하도록 요청하는 것이다. 이를 통해 수의사가 그 말을 평가해야 할 상황이 생겼을 때, 산통의 주기에 관한 좀 더 정확한 시간상황을 알 수 있다. 보호자와 수의사는 산통을 치료하기 위한 최대용량의 flunixin meglumine(1.1 mg/kg, IV)이 강한 진통효과를 가지며, 8~12시간 지속된다는 것을 알아야 한다. 제조사의 flunixin meglumine추천 복용량은 12시간 간격이며, 이 투약 간격을 정확히 따라야 한다. 집중 보살핌을 필요로 하는 말들에서 flunixin meglumine의 정확한 용량(1.1 mg/kg, IV)의 투약 간격을 줄이는 것은 통증의 역치를 변화 시킬 수 있으며, 통증을 감지하기 힘들게 만들 수 있다. Flunixin meglumine이 산통의 증상을 완전히 없애지는 못하며, 단지 통증의 징후를 완화시켜서 특히 보호자들이 알아차리기 힘들게 할 뿐이다. 반면, dipyrone은 매우 약한 진통효과를 가졌으며, 수술을 필요로 하는 말들에서 통증을 완전히 약화시키지 않았기 때문에 효과적이였다. 시장에 출시된 상품들 중에서 xylazineb(150~200 mg, IV)이 강한 진통과 진정효과를 가지며, 단기간 작용(~30~40분)하기



때문에 산통의 초기 치료로 선호된다. 만약 말 소유주와 직접적인 상담이 이루어질 수 없는 상황이라면, 수의사와 관리자가 말을 응급치료나 수술을 위해 2차 진료기관으로 보낼지 결정을 내리는 책임자가 되어야 한다. 이러한 문제를 해결하는 가장 간단한 방법은 사전에 관리자나 조련사에게 의학적 결정의 권한을 주는 법률상 포기각서에 소유주가 서명을 하는 것이다. 소유주나 조련사는 응급상황 시 수송 가능한 트럭이나 트레일러를 찾느라 시간을 지체하지 않도록 말 수송 계획을 미리 세워놓도록 한다. 응급상황에 대비하여 미리 논의 되어야 할 중요사항 중 다른 하나는 응급상황 시 집중 보살핌이 필요하다고 여겨질 때 어떤 말을 2차 진료기관으로 보낼지 소유주와 조련사가 결정해야 한다는 것이다. 이에 관하여 정기 건강검진 시 논의 하고, 의료 차트에 공식적으로 기록 해놓아서 응급상황 시 혼란을 피하도록 해야 한다. 이렇게 하였다 하더라도 법률적 정황상 산통발생시 이러한 결정을 재확인 하는 것이 좋다. 어떤 보호자들은 2차 진료기관으로 보내는 경우의 비용부담 때문에 의뢰를 보내는 것보다는 농장에서 치료를 계속하는 것을 선호한다. 하지만, 만약 보호자들이 2차 진료기관을 선호하는 쪽으로 결정을 내리기 직전이라면, 주요 의료 보험(외국의 경우이지만, 대부분 사망약관과 결합된)을 진지하게 고려하도록 한다. 이러한 보험은 최소한 2차 진료기관 진료비의 상당부분을 보장할 것이다. 그렇지 않으면 수술약관(이러한 약관은 보통 수술비 자체와 술 전과 술 후 의료비용의 대부분을 보장한다)을 선택할 수도 있다. 보험회사들은 산통수술의 필요성을 인지하고 있으며, 보험 손해사정인들도 만약 외과 의사 수술결정을 내린다면 보험료 지급을 기꺼이 허가할 것이다.

#### 4. 일차검사

산통과 관련한 말의 검진에 필요한 시간을 단축하기 위해 접수 담당자에게 말의 인상서, 치료경력, 산통의 기간을 물어보도록 해놓을 것을 고려해야 한다. 보호자들이 처치한 치료에 대해 말하기를 꺼려할 수 있기 때문에 정확한 경력을 알아내기 위해선 약간의 기술이 필요하다. 따라서 접수 담당자나 수의사가 약물 투약과 관련한 질문을 할 때 보호자가 정확한 답변을 할 수 있도록 부담을 주지 말아야 한다. 신체검사 전 병력 청취는 이 정도로 충분하다. 식이와 구충 스케줄, 마구간 등과 관련한 추가적인 경력은 나중에 청취해도 된다. 신체검사 시 산통의 단계(미약, 중간, 심각)를 좀더 정확히 결정하기 위해 말이 고창증을 가지고 있어 보이는지의 여부를 우리가 가지고 있는 지식을 바탕으로 추측해야 한다. 이때 말을 마구간이나 방목장과 같은 보통 환경에 있다는 것을 인식하게 함으로써 말의 행동이 어떤 조작에 의한 영향을 받지 않도록 하는 것이 필요할 수도 있



그림 2. 내독소혈증을 암시하는 말의 잇몸 모습. 잇몸이 충혈되어 있음(AAEP PROCEEDINGS 2009:55:201-206).

다. 다음 단계로 말의 잇몸의 색(그림 2)과 모세혈관 재충만 시간, 심박수를 체크하여 심혈관계통을 평가해야 한다. 안면 동맥에서 맥박을 체크해 맥박의 질(약함 또는 강함)을 평가하는 것이 선호되지만, 말이 때로는 통증 때문에 안면에 손을 대는 것을 꺼려할 수 있다.

이때에는 흥분을 청진하는 것이 적합하다. 심박수는 일관성 있는 좋은 단독 예후 인자이기 때문에 말이 심한 통증을 느끼는 상황이라면 어떤 방법으로도 심박수를 측정하는 것이 필수적이다[4]. 다만, 말이 대장성염전과 급성장감돈이 있는 경우에는 매우 심한 통증에도 불구하고 심박동수는

정상일 수 있기 때문에 예외이다. 이는 극도로 팽창된 장으로부터 뇌간과 심장으로 역행되는 미주신경 신호 때문일 가능성이 있다.C

## 5. 통증의 초기 치료

만약 말에서 산통 징후가 확실하게 보인다면 소유주가 걱정할 것이다. 심혈관 상태 평가 직후가 통증 치료를 시작할 적기이다. 저자의 선택은 xylazine(150~200 mg)이며, 작용시간이 짧고(~40분), 진통효과가 크며, 남은 검사들이 용이하도록 말을 진정시키기 때문이다[5]. Xylazine에 첨가하여 효과적으로 많이 쓰이는 약물로는 butorphanol(5 mg/kg)이 있다. 수의사가 flunixin meglumine(0.25~1.10 mg/kg, IV)을 선택한다면, 긴 작용시간(12시간까지) 때문에 산통이 재발한다면 적절한 방문시기를 결정하기가 더욱 어려울 수 있다. 사용가능한 다른 약물로는 hyoscine N-butylbromide 0.3 mg/kg을 서서히 정맥 주사한다. 이 약물은 항경련효과가 크지만, 미국에서 판매되는 제품은 진통제를 포함하고 있지 않다(유럽에서 판매되는 제품은 dipyrone을 포함하고 있어서 산통의 초기 치료제로 선호된다). 하지만 hyoscine N-butylbromide와 미국에서 사용가능한 NSAIDs, 예를 들어, flunixin meglumine (0.25~1.10 mg/kg, IV)을 복합 처방할 수 있다. Hyoscine N-butylbromide 투약 시의 일시적인(~20분) 심박수 상승은, 수의사가 미리 심박수 측정을 마치고, 진통제를 투약했다면 염려하지 않아도 된다. 만약 xylazine의 초기 용량(특히 butorphanol과 함께 투약 되는 경우)이 효과가 없다면 추가로 투약할 수 있다. 하지만 진통제의 추가 투약이 필요하다는 것은 수술의 필요성을 의미한다[6].



만약 통증이 지속된다면, 더 강력한 detomidine(5~10 mg, IV)과 같은 진정제가 사용될 수 있고, 여전히 통증이 계속되면 반복 사용될 수 있다. 이러한 방법 외에 심각한 통증을 느끼는 말에게 가능한 처치는 2차 진료 의뢰 또는 안락사의 2가지 뿐이다. 후자의 선택은 위에 언급한 어떤 약제든 투약에 대한 반응을 봄으로써 어려운 결정을 내리는데 도움을 받을 수 있다. 하지만, 말이 진통제에 반응 없이 극심한 통증을 보이며, 다른 증상들을 나타낸다면 응급수술을 고려하여야 한다. Xylazine에 대해 좋은 반응을 보이고, 한 시간 내 남은 검사들이 완료된 말에서는, flunixin meglumine(1.1 mg/kg IV)이 산통의 재발을 방지 하는 것에 효과적이다. 만약 산통이 재발한다면, 수술이나 집중치료가 필요할 가능성이 더 높아진다. 내과적 처치가 필요한 단순 산통은 수의사가 농장에서 말 검사 후 빠른 시일 내에 산통이 재발하지 않을 것이라는 것을 확신하면 몇 시간 내로 완전히 회복된다. 하지만, 소유주나 조련사에게 말을 마구간에 두도록 하고, 금식과 차후 24 시간 동안 주기적으로 관찰 할 것을 명확히 당부해야 한다. 2차 진료기관에 늦게 온 말들 중 다수는 밤사이 산통에 의해 고통 받았으며, 이는 어떤 종류의 산통이든 예후를 좋지 않다.

## 6. 나머지 신체검사

말이 안정을 찾은 후, 탈수 정도의 평가를 위해 목 쪽의 피부를 들어 올리고(skin tenting test, STT), 점막재충만시간(capillary refill time, CRT)을 평가하며, 안와내 안구의 위치를 관찰한다. 말은 탈수가 없을 수도 있고(STT 2~3초 내), 6% 탈수(STT 3~6초) 8% 탈수(STT 6~8초이며, 안와내 안구 함몰의 징후 보임) 또는 10% 탈수(STT 시간이 길어지고, 안구 함몰이 명확할 때) 일 수 있다. 다음으로 흉강을 청진하여 심박수를 확인한다(심박수는  $\alpha$ -2 agonist인 xylazine에 의한 2도 차단 때문에 느릴 것이다). 폐의 문제가 산통을 일으키는 것은 드물기 때문에, 폐음 청진은 짧게 하도록 한다. 검부(paralumbal foss, 허구리오목)과 옆구리 아래쪽에서 1분 정도 복부를 청진한다. 사분면의 위아래를 양쪽 측면에서 세심하게 청진한다. 장음을 정상, 감소, 항진, 무음의 4단계로 분류하는 것은 경험이 필요하다. 청진기로 들으면서 타진을 하여 과도한 가스를 평가할 수 있다. 이때 청진기를 오른쪽 검부에 있는 맹장의 바닥 위에 위치시키는 것이 가장 유용하다. 이러한 검사를 실시하는 동안 항문 체온을 측정 할 시간을 얻을 수 있다. 체온 측정은 꼭 실시하여야 하며, 직장 검사 전에 실시하도록 한다. 체온은 초기 장염의 경우와 같은 감염성 질환에 대한 증거가 될 수 있다. 38.9°C 이상의 열은 장염 또는 복막염과 같은 산통과 관련한 감염성 질환의 가능성을 높인다. 직장 촉진은 산통과 관련한 장 분절 평가에 대한 가장 유용한 진

단법이지만, 모든 산통에서 의무적으로 실시해야 하는 것은 아니다. 반복성 산통을 보이는 말에서는 직장축진을 실시하는 것이 매우 중요하다. 이때 직장 축진 시 비장의 위치를 평가하는 것이 중요하다. 정상보다 커진 것 같거나, 체강에서 떨어져있는 것 같다면, 이는 체벽과 비장 사이에 결장이 있기 때문이다. Phenylephrine(0.01 mg/kg을 생리식염수에 희석, 최대 속도로 20분간) 투약 또는 말을 걷거나 뛰게 하는 것은 비장을 줄어들게 만들어 이 문제를 해결하는 데 도움이 된다[7]. 산통 평가의 마지막 단계는 비위삽관이다. 엄밀히 말해, 어떠한 경우든 2 리터 이상은 비정상이다[8]. 한 번 더 수의사의 의견이 매우 중요하다[9]. 가스와 액체의 pH는 산통의 초기 평가시 의미가 적다. 말이 심각한 통증을 느낀다면, 검사 시 첫 과정 중 하나로 위관(stomach tube)을 통과시켜 통증이 팽창한 위 때문인지 아니면 파열에 가까운 것인지 확인해야 한다.

## 7. 2차 진료기관에 보내야 하는 상황

### 1) 통증의 지속

모든 검사에서 정상인데 말이 왜 아픈지 혼란스러울 때가 있다(표 2). 진통제에 반응을 보이지 않고, 지속적인 통증을 나타내는 말은 수술이 필요할 가능성이 크기 때문에 외과수술기관으로 의뢰해야 한다. Flunixin meglumine이나 detomidine과 같은 진통제의 효과가 약하다면, 전신마취나 안락사 외에 다른 대안이 없다. 2차 진료기관에서 이러한 말들은 전신마취에 필요한 심혈관계 평가와 같은 최소한의 신체검사 직후 즉시 수술에 들어간다.

〈 표 2. 산통에 걸린 말의 신체 검사시 정상과 비정상의 지표 〉

검사 지표	정상	2차 진료기관 의뢰
산통	없음	재발성, 무반응성
맥박	< 48회/분	60~80회/분
점막색	분홍색	충혈
CRT <sup>1)</sup>	< 2초	3초
장음	4~5초마다 빠 하는 소리	무음
직장축진	맹장띠(cecal band, 막창자띠), 골반곡(pelvic flexure, 골반굽이)	팽창한 장
코위역류	< 2 리터	> 2 리터
복강천자	밝은 노랑 TP = 1~1.5 g/dl TNCC <sup>2)</sup> = 3,000~5,000 cells/ul	혈액 장액성 TP > 1.5 g/dl TNCC > 5,000 cells/ul

<sup>1)</sup> 모세혈관재충만시간(capillary refill time)

<sup>2)</sup> 총유핵세포수(total nucleated cellcount) : 언급된 비정상 지표가 발견되면, 잠재적 수술을 위하여 말을 2차 진료기관에 보내는 것에 대한 가능성에 대하여 보호자나 조련사와 협의해야 됨.



## 2) 치료에 대한 무반응

만약 산통을 가진 말들 중 90% 이상이 기본적인, 최소한의 치료만을 필요로 하는 단순 산통이라는 점을 고려한다면, 10%의 경우는 치료의 종류(내과적 처치 또는 수술)를 결정하는데 주의 깊은 검사와 결정을 필요로 한다[10]. 초기 치료에 반응을 보이지 않는 경우뿐만 아니라 초기 치료에 회복된 듯 보이거나 수 시간 후나 하루 뒤에 통증이 재발하는 경우가 후자의 그룹에 포함된다. 통증이 재발한 말들 모두가 수술이 필요하다는 것은 아니지만, 이 시기에 보호자와 2차 진료 기관에 보내는 것에 대한 논의를 해야 할 시점이다. 수의사는 어떤 고객이 수술 가능성이 있는 2차 진료기관에 보내야 할지를 포함하여 말에 대해 비싼 진료수가를 부담할 의지가 있는지 판단해야 한다. 비용에 대한 이해가 되고 나면, 2차 진료기관으로 의뢰를 보낼지 여부를 결정하는 것은 한결 쉬워진다. 최선의 결과를 얻기 위해 수의사들은 말이 내독소(endotoxin)에 의한 쇼크, 빠른 심박수, 많은 양의 위액 역류와 장복합분절에 의한 징후들을 보이기 전에 2차 진료기관에 보내기 위해 적극적인 판단을 해야 한다. 이와 같은 말에는 수술이 필요하며, 수술을 하면 목숨을 구할 수도 있지만, 질병의 초기 단계에 2차 진료기관으로 보내는 것이 중요하다.

## 3) 내독소혈증의 징후

충혈된 잇몸, 지연된 모세혈관재충만시간, 심박수의 증가를 나타내는 말들은 모두 정맥내 수액요법과 같은 집중치료가 필요하다. Flunixin meglumine(0.25~1.10 mg/kg) 투약 후 증상은 개선되지만[11,12], 쇼크에 대한 치료가 완벽히 이루어져야 한다. 만약 전해질 균형 용액을 사용하기로 결정하였으면, 의미 있는 수액요법을 위해 최소한 20 리터의 용액(중등도로 탈수된 말에서의 체액 결손의 1/2)이 사용되어야 한다.

## 4) 단순 산통 시에는 나타나지 않는 증상들

진통제에 좋은 반응을 보이며 우려할 만한 징후들을 보이지 않지만, 직장 촉진시 장의 확장이거나 많은 양의 위역류를 보이는 말들은 실험적 개복술이 필요할 가능성이 높기 때문에 2차 진료 기관에 보내거나 또는 일상적이며, 주기적인 관찰을 실시해야 한다.

## 8. 마지막으로 고려해야 할 사항

보호자들은 수의사들이 말을 치료해주길 원하며, 본인들이 어떻게 해야 할지 말해주길 바란다. 만약 보호자가 어떻게 해야 할지 모르겠다는 것을 내비치면, 점차 대화의 주도권을 잡아서 보호자를 이성적 판단으로 이끄는 제안을 해야 한다. 지난번 산통이 어떠한지 에 관한 일화들과 다

른 수의사가 산통을 어떻게 처치했는지에 관한 얘기들은 상관없으며, 대부분 무시 해버려도 된다. 생존을 퍼센트와 치료 후 말의 이용 가능성을 포함하여 분명한 선택 사항들을 주어야 한다. 2차 진료기관으로 의뢰할 것이 고려되는 말에 있어서는 당신이 보호자에게 받은 인상, 말의 가치, 시설의 질과 상관없이 2차 진료기관에 보낼 것을 제안해야 한다. 보호자에게 당신이 선택지에 대해 설명하는 동안 경청할 인내심을 가지도록 요청해야 한다.

이 모든 사항을 전달할 때, 고객에게 친근하면서도 결단력 있는 태도를 취하기 위해 최선을 다해야 한다. 조언을 위해 당신의 상급자를 부르거나 2차 진료기관에 연락하는 것을 주저하지 않아야 한다(때때로 사적으로 잘 처리될 수 있다). 2차 진료기관과 거래할 때 당신과 당신의 고객이 완벽한 최고의 서비스를 받을 것을 확인한다.

말 도착 후 진료의 결정 과정, 수술하기로 결정되었을 때, 병원에서의 회복기간 중 2차 진료기관과 여러 차례 대화를 나누는 것은 의뢰 수의사와 보호자 그리고 2차 진료기관으로 이루어진 팀을 발전시키는 방법이다. 만약 당신이 이러한 서비스를 받지 못했다고 생각하면, 2차 진료기관에 전화를 걸어 주치의, 서비스 책임자 또는 병원 관리자와의 대화를 요구한다. 2차 진료기관은 보호자와 의뢰 수의사에게 대응을 하고, 정보를 알려주어야 한다.  

### 〈참고문헌〉

1. Pritchett LC, Ulibarri C, Roberts MC. Identification of potential physiological and behavioral of postoperative pain horses after exploratory celiotomy for colic. *Appl Anim Behav Sci* 2003;80:31-43.
2. Sellon DC, Roberts MC, Blikslager AT, et al. Effects of continuous rate intravenous infusion of butorphanol on physiologic and outcome variables in horses after celiotomy. *J Vet Int Med* 2004;18:555-563.
3. White NA. Examination and diagnosis of the acute abdomen. In: White NA, ed. *The equine acute abdomen*. Philadelphia: Lea & Febiger, 1990:102-142.
4. Proudman CJ, Dugdale AH, Senior JM, et al. Pre-operative and anaesthesia-related risk factors for mortality in equine colic cases. *Vet J* 2006;171:89-97.
5. Blikslager AT. Managing pain associated with colic. *Compend Cont Educ Pract Vet* 2008;3:294-307.
6. White NA, Elward A, Moga KS, et al. Use of web-based data collection to evaluate analgesic administration and the decision for surgery in horses with colic. *Equine Vet J* 2005;37:347-350.
7. Hardy J, Bednarski RM, Biller DS. Effect of phenylephrine on hemodynamics and splenic dimensions in horses. *Am J Vet Res* 1994;55:1570-1578.
8. Blikslager AT, Bowman KF, Levine JF, et al. Evaluation of factors associated with postoperative ileus in horses: 31 cases (1990-1992). *J Am Vet Med Assoc* 1994;205:1748-1752.



## Korean Veterinary Medical Association

9. Blikslager AT, Roberts MC. Accuracy of clinicians in predicting site and type of lesion as well as outcome in horses with colic. *J Am Vet Med Assoc* 1995;207:1444-1447.
10. Tinker MK, White NA, Lessard P, et al. Prospective study of equine colic incidence and mortality. *Equine Vet J* 1997;29:448-453.
11. Semrad SD, Hardee GE, Hardee MM, et al. Low dose flunixin meglumine: effects on eicosanoid production and clinical signs induced by experimental endotoxaemia in horses. *Equine Vet J* 1987;19:201-206.
12. Semrad SD, Moore JN. Effects of multiple low doses of flunixin meglumine on repeated endotoxin challenge in the horse. *Prostaglandins Leukot Med* 1987;27:169-181.

a Intervet-Schering Plough Animal Health, Kenilworth, NJ 07033.

b Bayer Health Care, Pittsburg, PA 15205.

c Swanson C. Personal communication, 1997.

d Buscopan, Boehringer Ingleheim, St. Joseph, MO 64506.