

특강 III

말의 파행

안 계 명

한국마사회 (vetahn89@yahoo.co.kr)

I. 파행의 이해 (Introduction)

- 파행의 정의
 - 넓은 의미
 - 좁은 의미
- 체중의 분포
- 발굽 균형
- 건·인대 구조
- 관절의 구조
- 지세(肢勢 Conformation)

II. 파행의 정의 (defining lameness)

파행이란 통증이나 움직임의 장애로 인한 비정상적인 보행상태를 말한다. 예를들면 관절부위에 심한 외상으로 상흔(섬유성 결합조직/가피조직)이 생겨서 정상적인 움직임이 어려울때 파행을 보일 수 있다. 그러나 대부분의 파행의 주요원인은 통증(pain)이다. 통증과 움직임의 장애가 동시에 관여된 경우에는 어느쪽 원인이 더 큰 영향을 미치는지를 알기는 어렵다. 통증은 치료를 통해 없애 주거나 줄여줄수 있는 반면 움직임의 장애를 유발시키는 요인은 쉽게 제거되지 못하는 경우가 많아 이를 구별하는 것은 매우중요하다.

III. 파행의 원인 (Elements of lameness)

1. 통증 (Pain)

자극(외상,골절)을 받으면 신체에 분포된 신경이 뇌로 자극을 전달하여 감각을 느끼게 된다. 말(馬)에 따라 감각 예민도가 달라서 둔한 말은 자신이 참을 수 있을 때 까지 참다가 통증을 발현하고 예민한 말은 조금만 아파도 파행을 나타낸다. 따라서 말의 통증에 의한 태도의 변화는 통증을 발현하는 것인지 여부를 판단하는 중요지표이다.

조교사는 둔한 말에서 미미한 파행은 잘 모르고 지나갈 수가 있고 또 예민한 말에서 미미한 통증에 과민하는 경우가 있는데 이는 평소 말에 대해 친숙하고 말의 태도를 관심을 가진다면 아마도 이런 과오는 막을 수 있을 것이다. 말의 인내심은 파행과 직접적인 관계가 있고 파행을 이해하는데 중요한 요소이다. 급성,급만성 염증시에는 말이 운동할 때나 아픈 부위를 누르면

아파하지만 만성염증 시에는 오히려 파행증상도 심하지 않고 단지 열감만 보이는데 이 열감이 감각을 둔하게 만들어서 말이 통증을 느끼지 못하게 되는 것이다.

2. 물리적 제한 (mechanical restriction of movement)

물리적인 제한이란 신체 구조물(관절, 건, 인대, 근육등)이 조직구조의 변화에 의해 물리적으로 운동(범위)에 방해를 받는 것을 의미한다.

(예) fibrosis(傷痕scar) : 말에서 가장 흔한 물리적인 파행의 원인건, 인대, 근육, 관절낭 등에 scar가 생기면 통증은 없이 그 본래의 탄력성을 상실하여 말 보행에 영구적인 변화가 와서 파행을 하게 된다.

어떤 경우에는 제한정도가 아니라 말이 완전히 망치는 경우도 있다.

(예) 근육, 건, 인대 완전 단열 : 심각한 보행 장애
신경 손상 : 요완 신경마비, 견갑상 신경마비

3. 보행 이상 (gait abnormality)

“파행과 가장 혼돈하기 쉽다”

걸음걸이가 이상한 것이 반드시 파행과 관련이 있다고 할 수는 없다.

(예) 날개짓 걸음(winging), 여우걸음(paddling)

이들의 원인은 선천적인 경우도 있으나, 관절의 질환이나 부적절한 삭제 및 장체에 기인하기도 한다.

장체에 기인된 보행이상을 인위적으로 교정 시도 하다가 오히려 진정한 파행을 유발시킬 수 있다.

4. 장구 등에 의한 파행 (bridle lameness)

굴레나 안장이 말한테 불편함을 주는 경우 말에게 파행을 유발시키는 경우이다.

기승자의 기승위치 및 자세 부적절에 의한 말의 균형상실로 인한 경우에 나타나는 보행 이상을 가성파행(false lameness)이라고도 하는데 이는 기승자를 태우고 운동시에는 파행을 보이다가 기승자가 없이 운동시키면 파행이 사라진다.

장구에 의한 파행이 의심되는 경우에는 굴레나 안장을 확인하고 이물질이 있으면 제거하고 장구가 부적절하면 교체하고, 안장 조임을 조정하거나 기승자를 바꾸어 그 변화를 관찰한다.

IV. 비(非)근골격계 질환 기인성 파행 (Non-musculoskeletal causes of lameness)

다리나 허리에 직접적인 관련이 있는 질병은 아니지만 파행을 유발시키는 질병들이다.

1. 흉막/늑막염 (pleuritis)

폐를 싸고 있는 막의 세균성 염증으로 인해 정상적인 운동이 불가능하게 하는 질병중의 하나이다.

보통 장거리 수송후 발병될 수 있는 “수송열(輸送熱 shipping fever)”의 후유증으로 나타날 수 있는 질병이 흉막염이다.

흉막염에 감염되면 말은 앞다리를 움직일 때 흉곽을 압박하여 통증이 유발됨으로써 파행을 나타낸다.

2. 피부병 (skin disease)

봉와직염 (phlegmon)

외상

계군(scratches)

3. 늑골 골절 (fractured ribs)

말에서 흔하지는 않지만 흉부에 직접 외상시 골절될 수 있다.

어깨근육이 모두 늑골에 붙어 있기 때문에 늑골중 어느것이 골절되어도 통증이 느껴지고 따라서 파행증상이 발현된다.

4. 유방염 (mastitis)

세균감염에 의한 질병으로 말에서는 흔하지 않다.

유방이 붓고 아프기 때문에 자마에게 젖을 잘 주지 않으려 한다.

이는 후지의 움직임에 장애를 줌으로써 파행을 유발시킨다.

5. 고환 질병 (scrotal problems)

경주마에서 숫말이 경주능력을 발휘하지 못하고 이상한 후지의 움직임이 관찰되는 경우에 고환에 이상에 의한 경우가 있다.

고환이 음낭내에서 변위(rotation)되는 경우에 심한 파행을 보이는데 이때는 거세수술을 통해 고환을 제거하면 정상 걸음걸이로 회복될 수 있다.

V. 특이한 보행 이상(Specific gait abnormalities)

1. stringhalt(계파 鷄跛)

: 말의 뒷다리가 닭의 걸음걸이와 유사하다고 하여 붙여진 이름으로 뒷다리의 비절(hock joint)의 굴곡이 비정상적으로 구부러지고 급작스럽게 땅에 닿는 보행상태를 말한다.

2. fibrotic myopathy(섬유소성 근변증)

: 뒷다리 대퇴부의 반건양근(semi-tendinous muscle) 또는 반막양근(semi-membraneous muscle) 부위에 염증의 후유증(약물주사 후 흡수 지연에 따른 염증유발시) 또는 외상에 의해 근육의 탄력성이 저하됨으로써 다리를 들어올리기 어려운 보행상태로서 정상보다 더 빨리 다리 딛고 보폭이 짧아지는 걸음을 걷게 된다.

3. patella upward fixation (슬개골 상방고정)

: 말의 뒷다리 슬관절(stifle joint)에 위치한 슬개골(patella bone)이 정상적인 자리를 벗어나 비정상적인 위치에서 걸려(locking) 뼈뺨다리로 걷기 어려운 상태로 되며 특히 말이 경사진 곳으로 내려갈 때 후지가 덜커덕 걸리는 느낌(buckle)이 나고 올라갈때는 뒷다리 추진역할을 할 수가 없다.

4. sweeny(견갑상 신경마비)

: 근육이 위축되어 평보시 견관절이 볼록 튀어나오는 증상을 보인다.

5. spinal cord disease(척추 손상)

: 신경자극 전달 장애에 따른 사지마비를 유발시키는 질병으로서 주로 경추(cervical vertebrae)의 골절 및 손상으로 척수를 압박하여 신경마비로 인한 후구마비가 유발되는 동요병(wobbler syndrom)이 그 예이다.

VI. 파행 부위의 확인(Identifying the lame leg)

경험이 많은 조교사나 마주는 말이 언제 파행을 하는지, 어느 다리가 문제가 생겼는지 알 수 있다. 그러나 기승자(기수등)는 “말이 걸음이 이상하다”거나 “정상이 아닌것 같다”라고 말할 수 있다.

이때는 말의 성격이나 조교, 질병등이 원인이 될 수도 있으므로 경주능력을 떨어뜨리는 결과를 초래한다.

1. 정지 상태의 자세 (Abnormal stance)

말이 서 있는 자세로 문제가 있는 다리를 찾아 낼 수 있는 경우가 있다.

후지(後肢)에서 짝다리를 짚고 한쪽다리에 체중을 싣고 있다든지 전지(前肢)의 경우 반대쪽 다리보다 앞으로, 또는 뒤로 위치시키고 있는 경우이다.

- 건단열(severed tendon)
- 발끝으로 서 있는 자세(pointing the toe)
- 제엽염(laminitis)
- 슬개골 상방고정(upward fixation)
- 요완신경 마비(radial nerve paralysis)

2. 발자국 소리(Using sound)

경험이 많은 조교사나 수의사는 이 소리만 듣고도 금방 파행을 감지할 수 있다.

1) 발자국 소리의 강도

말이 움직일 때 본능적으로 통증이 있는 다리를 아끼고 체중을 덜 실리게 한다. 따라서 정상쪽 다리를 짚을 때 소리가 크고 둔탁한 소리를 들을 수 있다.

2) 발자국 리듬

편자를 신은 말에서 아스팔트와 같은 평평한 바닥에서 평보/속보시 파행에 의한 보행리듬의 변화를 가장 잘 감지할 수 있다.

3. 몸 동작(Observation of motion)

평보(walk)에서 불분명한 파행이 대부분 속보(trot)시에 분명하게 확인이 가능한 경우가 많다. 그러나 구보(canter)나 습보(gallop)에서는 다리의 비정상적인 움직임을 구분하기가 매우 어려운데 이는 눈이 두개밖에 없는 사람의 시야의 한계 때문이다.

전지의 경우 전면과 측면에서 가장 잘 관찰되고, 후지의 경우 후면에서 가장 관찰이 용이하지만 어떤 경우이든 모든 방향에서 관찰해야 한다

왜냐하면 전지와 후지가 동시에 문제가 있을 수 있기 때문이다.

1) 머리 상하 움직임 (head nod)

전지 파행마의 경우 아픈다리가 땅에 닿을 때 고개를 들고 정상다리가 땅에 닿을 때 머리가 숙여진다.

말이 속보시 전방에서 관찰하면 확실히 관찰할 수가 있다.

중증의 파행은 평보에서도 머리의 상하 움직임이 잘 보인다.

양전지가 모두 파행을 발현하는 경우에는 오히려 머리 움직임으로 판단하기가 어려운데 이는 종종걸음(choppy gait)을 걷게 되기 때문이다.

2) 엉덩이 상하 움직임 (hip hike / hip lift)

전지의 head nodding에 비견되는 후지 파행 진단의 척도이다.

정상적인 말은 속보시 후방에서 보면 약간의 엉덩이의 up-down 보인다. 그러나 파행시 정상보다 엉덩이의 움직임이 현저하게 나타나는데 다리의 원위부(hock joint이하 발굽까지 부위)의 질병에 의한 파행인 경우는 정상보다 엉덩이가 더 높이 올라가고, 반대로 후지의 근위부(비절이상부위) 이상시 정상보다 엉덩이가 더 낮아진다.

3) 발의 비행 높이 (reduced arc of foot flight)

이상인 있는 다리의 관절을 구부리기 싫어함으로써 비행곡선(arc)높이가 낮아진다. 심한 경우는 다리가 땅에 끌려서(dragging) 발굽앞쪽끝이 마모(wearing of toe)되는 현상을 보인다. 직선상(straight line)에서 평보나 속보시 정면이나 후방면에서 보다는 측면에서 관찰하면 쉽게 구별된다.

전지에서는 별로 의미없을 때가 많다.

4) 보폭 변화 (reduced stride length)

후지가 전지의 발자국에 못미치게 발을 옮겨 놓는 현상을 말한다.

직선상(straight line)에서 속보를 시켜 측면에서 관찰시 쉽게 구분된다.

딱딱하지 않은 지면(모래, 진흙)에서 발자국을 보고 쉽게 판단이 가능하다.

5) 착지 자세 (abnormal foot placement)

정상적인 말은 평보나 속보시 발바닥을 평평하게 옮겨 놓는다.

VII. 파행의 진단(Lameness evaluation)

이 부분은 수의사만이 필요할 수 있으나 조교사나 마주도 이런 과정을 거쳐 진단이 이루어진다는 사실을 알고 이해할 필요가 있다. 진단이 얼마나 어렵고 힘든 과정인지를 알 수 있을 것이다.

1. 병력 청취 (History taking)

말과 사양관리에 대해 많은 정보를 얻는 것이 정확한 진단에 도움이 된다.

과거 며칠 이내, 몇 주 이내 혹은 몇개월 이내에 말에게 있었던 모든 사건,사고내용을 파악하는 것이 진단에 많은 도움이 된다.

또한 운동할 때만 파행을 하는지 여부, 장제는 언제 했고 이상은 없었는지 (장제전, 후의 말의 변화) 등을 청취한다.

※ 진단에 필요한 사항 (record keeping)

- 말의 나이, 성별
 - : 어린말 경우 골단염(epiphysitis) 등의 질병과 연관하여 추정 가능
 - 암말의 경우 발정에 의한 후지파행과의 연관성 추정 가능
- 말의 용도
 - : 경주용, 승마용, 장애물용 등 용도에 따른 구분
- 마방 시설에서 말의 위치
 - : 마방에 있었나 혹은 방목장(paddock)에 있었는가?
 - 혼자 두었나 다른 말과같이 두었나?
- 파행이 얼마나 오래 되었나?
 - : 파행이 갑작스럽게 생겼나? 점점 심해지나?
- 과거에도 파행을 발현한 적이 있었나?
- 외상흔적이 있으면 그이유는 무엇인가?(무슨 종류의 사고?)
- 조교 강도 변화직후 파행을 보였나?
- 최초 파행발현 후 상태가 더심해지나? 나아지고 있나? 똑같은가?
- 파행이 지속적인가 간헐적인가?
- 파행의 양상(pattern)
 - 아침에 마방에서 나올 때 파행을 하는가?
 - 경주나 조교후 당일날 파행을 하는가?
- 지면상태에 따라 파행이 다른가? 원형운동시에만 파행하는가?
- 운동시키면 파행이 더심해 지는가? 혹은 나아지는가?
- 최초 파행 발견후 휴식을 시켰나? 얼마나 쉬었는가? 그 결과는?
- 치료를 받았나? 무슨 약제를 사용했나? 그 효과는 ?
- 현재 약물 처치중인가? 무슨 약물? 투여량은 ?
- 편자는 언제 시켰는가?

- 장제, 삭제는 정기적으로 하는가?
- 장제, 삭제시 발바닥이나 발굽에서 어떤 변화를 발견한게 없었는가?
- 어떤 종류의 편자를 사용하는가?

2. 물리적인 검사 (Physical examination)

파행을 일으키는 원인 부위를 찾아 내기위한 검사과정이다.

외관상 쉽게 구분이 되는 경우에도 반드시 또다른 부위의 세심한 검사도 필요하다.

경우에 따라서는 체온, 심음, 청진을 통한 장연동 확인 등이 필요하다.

(예) septic arthritis in foal, pleuritis, laminitis

물리적인 검사법은 다음과 같은 방법이 이용된다.

1) 시진(視診 visual examination)

: 말의 지세(stance), 종창(swelling, prominence), 근육위축 및 불균형(asymmetry in the muscle) 등을 눈으로 확인한다.

2) 발굽 검사(examining the foot)

: 파행유발이 가장 흔한 부위이며 기본적인 검사 과정의 첫 번째 대상부위가 발굽이다. 검사의 주안점은 다음과 같은 것들이다.

- ☞ 발굽 크기의 비교 (symmetry of size) : mismatched size
- ☞ 발굽의 외모/모양 (shape) : horizontal rings
- ☞ 발굽의 앞쪽과 뒤쪽의 높이 비교 (wall & heel height)
- ☞ 발굽과 발목의 각도 (hoof wall-pastern angle)
- ☞ 발뒤꿈치의 위축(협착) : 협제(contractured heel)
- ☞ 발바닥의 오목한 정도 : convex / dropped sole
- ☞ 편자의 마모정도, 마모양상

※ hoof tester 사용법

hoof tester는 발굽 전체를 검사하여 통증부위 찾아내는 수단으로 이용되는 기구이다. 검사자는 이 기구를 이용할 때 압력정도를 균일하게 적용해야 한다. 발바닥의 두께가 선천적으로 얇은 말은 저압(less pressure)으로, 발바닥이 두꺼운 말은 more pressure를 적용하는 것이 좋다. 한번 검사 후 반드시 재시도하여 그 반응을 확인하고, 반대쪽 다리의 반응과 비교하여 판단하여야 한다.

3) 촉진(觸診 palpation & manipulation)

○ palpation

검사대상부위를 손으로 만져보고 눌러보는 정도의 검사법이다.

☞ feeling 주안점

: heat, pain, abnormal swelling(bony,firm,soft,fluid-filled),scar

☞ 손가락 사용 주의

열감 촉진 : 손바닥을 이용하고 반드시 반대편다리와 비교

압력 적용 : 손가락끝으로 압력을 가함

종창 확인 : 엄지와 검지 사이의 손가락 마디를 이용

○ manipulation

검사대상부위를 구부렸다 폈다 해보기, 비틀어 보기, 꺾어보기 등으로 통증을 유발시키는 압력을 가하는 검사법이다.

말이 정지상태에서 다리를 들어 올려 관절의 운동범위 측정해 본다.

이 과정에서 통증 유무판단, 비정상적인 소리(골절에 의한 염발음), gas interference 여부 등을 확인할 수 있다.

☞ evaluation with leg down

- joint effusion
- soft tissue swelling
- thickening of flexor tendon & ligament
- digital pulse

☞ evaluation with leg up

- changes in texture of tendon & ligament
- pain during joint manipulation
- changes in mobility

3. 보행 검사 (Gait evaluation)

파행검사를 목적으로 말의 걸음걸이를 파악하기 위한 보행검사과정이 반드시 필요한데 이 검사 시 주의할 점이 있다.

첫째, 말을 끌어주는 사람이 말고삐를 느슨하게 잡아주어 말의 목(neck) 움직임이 자유롭게 해주어야 한다. 이는 말의 목 움직임이 파행진단의 중요한 지표가 되기 때문이다.

둘째, 보행검사장소의 노면이 평평한 단단한 장소가 필요하다.

하지만 경우에 따라서는 언덕 등 경사진 면에서 검사가 필요한 경우도 있고 아스팔트 도로와 같이 단단한 노면대신 모래나 자갈이 있는 장소가 필요한 경우도 있는데 이는 검사자가 판단하여 선택하면 되지만 기본적으로 평평한 아스팔트 포장도로가 파행검사에서 필수적인 조건이 된다.

1) 검사장소의 선정

파행검사를 위해 평보와 속보를 직선상 또는 원형으로 말을 움직이도록 시키는데 이 때 검사장소의 선택이 중요하다.

- 딱딱한 바닥면(시멘트, 아스팔트 포장도로)
 - : 관절질환, 골질환, 발굽질환 등의 진단시
- 부드러운 바닥면(모래, 잔디): 건, 인대 등 연부조직 질환 진단시
- 자갈, 모래 등 : 발굽질환 진단시

2) 파행정도의 표기 (lameness grading system)

○ 5단계 구분법

등급	기준	비고
Grade 1	특정조건에서 미약하고 간헐적인 파행	기승, 언덕, 원형운동, 단단한 바닥
Grade 2	특정조건에서 분명하고 지속적인 파행	
Grade 3	어떤조건에서든 분명하고 지속적인 파행	속보에서 현저
Grade 4	분명하고 심한 파행, 현저한 단서 발견	머리, 엉덩이, 보폭 등
Grade 5	체중지지와 보행이 곤란한 정도의 파행	

○ 4단계 구분법

등급	기준	비고
Grade 1	평보 양호, 속보 파행, 단단한 바닥에서 소리의 차이 현저	만성적인 질환
Grade 2	평보에서 보폭과 궤적의 변화, 속보에서 머리나 엉덩이의 움직임 현저	
Grade 3	평보와 속보시 파행이 현저, 머리의 상하 움직임이 현저	
Grade 4	체중지지가 곤란한 상태	

○ 파행정도의 표기시 주의사항

- 파행의 등급 설정은 어디까지나 주관적임
- 훈련과정을 거쳐 객관적인 판정기준을 찾아나감
- 영국/유럽 10단계 구분법, 미국 5단계/4단계 구분법 각각 사용
- 등급만 표기시 혼란 가능
- 표기 방법 : G 3/5, G 4/10, G 4/4

3) 굴절 검사(flexion test)

검사자가 파행을 보이지 않는다고 생각되는 다리를 먼저 검사하여 이상이 없으면 배제시킨 후 의심이 되는 다리를 마지막으로 검사한다.

이 검사는 특정 관절을 검사하여 파행과의 관련여부를 알아내는 효과적인 방법이다. 검사방법은 검사대상 다리를 들고 검사할 관절을 1분~1분30초 동안 굽힌 후 속보를 뛰도록 한다. 이때 굴절검사 전과 비교하여 파행증상이 심해지면 그 관절에 문제가 있음을 잠정적으로 확신할

수 있다. 파행정도를 판단할 때 주의할 점은 굴절직후 속보에서는 정상마필의 경우에도 처음 1~3 발자국은 파행을 보이는 듯 비정상적인 걸음걸이를 보인다.

반드시 반복검사가 필요하다.

4) 원형운동 검사법(lunging)

직선상 검사에서 파행이 잘 나타나지 않을 때 원형운동을 이용하여 진단을 하는 방법으로 직경 8~10m 정도의 작은 원운동을 시켜야 한다.

반드시 양방향으로 반복검사가 필요하며 이때도 역시 고삐를 느슨하게 해 주는 것이 중요하다.

4. 정밀 진단 (Diagnostic tools & techniques)

1) local anesthesia

- nerve block
- tissue block
- joint block

2) radiography(X-Ray)

- plain
- contrast
- angiography
- myelography
- arthrography

3) fluroscopy(형광투시경 검사법)

4) ultrasonography(초음파 진단법)

5) scintigraphy(섬광촬영술) : 감마카메라 이용

6) thermography(체열측정법)

7) gait analysis(보행분석법) : 3D 카메라 이용법 및 treadmill이용법

VIII. 치료 및 치료의 원칙(Principle of the therapy)

치료의 목적은 빠른 시간내에 병이 낫게 하기 위함이다.

자연치유가 가장 좋지만 시간이 많이 걸리므로 조교사, 마주의 마음이 조급해지고 특별한 치료약을 원하고 빨리 치료되기를 원한다.

정확한 진단과 그에 따른처방에 의한 치료가 빠른 회복을 돕는다.

조기치료가 생명이다. 어떤 병이든 자연치유는 되는 것처럼 운동기질환도 마찬가지이기는 하지만 빠른 회복을 도와주는 것이 치료이며 그 보조적인 방법은 다음과 같다.

치료의 목표는 원인을 찾아 낫게함으로써 통증을 없애는 것이다.

(pain relief)

근본적인 원인치료를 무시하고 통증만 일시적으로 없애준 후 계속해서 운동, 조교를 하면 경주마로서의 수명이 단축된다는 사실을 알아야 한다.

1. 물리치료법(Physical therapy)

1) 휴양(Rest)

운동기질환에 대해서는 휴양이 가장 효과적인 치료 방법이다.

어떤 부위를 다치면 일단 근본 원인을 제거하고 악영향을 미치는 요소(조교, 경주 등)을 중단하는 것이 치료에 도움이 된다.

휴양이 좋다고 해서 무조건 마방에 가두어 놓는 것만이 최상의 방법이 아니다.

(예) 만성 관절염 : 매일 정기적으로 가벼운 운동을 시켜주어야 됨

마비성 근색소뇨증(Azoturia) : 마방에서 걷기 운동조차도 자제

가벼운 부상의 경우는 특별한 치료 없이 조교나 운동을 중단하기만 해도 금방 자연치유가 될 수 있다.

그러나 심한 부상의 경우에는 다음의 3단계로 휴양을 시키는 것이 좋다.

○ restriction phase(운동 제한 단계)

: 마방내(stall confinement) 또는 적은 규모의 방목장에서 방목(paddock confinement)으로 운동을 제한시키는 단계로서 부상의 정도에 따라 최소 2-3일에서부터 최대 수개월간 지속해야 한다.

○ regeneration phase(운동성 회복 단계)

: 넓은 방목장에서 스스로 운동할 수 있도록 하는 단계로서 수주일에서 수개월간 지속한다.

○ rehabilitation phase(운동 복귀 단계)

: 가볍고 제한된 조교를 통해 운동량을 서서히 늘려가면서 신체의 강도를 기르는 단계이며 경주에 복귀하기 위한 준비단계이다.

2) 포대(Bandaging)

외상이나 기타 부상부위 보호를 위해 포대를 하는 것이 유리한 경우가 많다. 이 경우에는 반드시 4-5겹의 cotton pad, 아기 기저귀 등을 병용하지 않으면 혈액순환 장애로 위협할 수 있다.

○ 포대의 종류 : 4" self-adhesive bandage가 유리

○ 포대의 의의(목적)

- ☞ 상처 보호
- ☞ 삼출물 흡수
- ☞ 보온에 의한 혈액 순환 촉진
- ☞ 고정(immobilization)

○ 포대시의 원칙

- ☞ 포대 양쪽 끝 약 1cm 는 감지 않는다. (압박)
- ☞ 1/2 내지 1/3 씩 겹치게 감는다.
- ☞ 포대 양쪽 끝은접착성 붕대로 감는다.(오염방지)
- ☞ pad는 평평하게 감는다.
- ☞ 전체적으로 동일한 압박 가한다(부완골,비절)

3) 부목(Splinting)

골절이나 건·인대 단열, 염좌 등으로 인해 다리를 움직이지 못하도록 고정하기 위한 방법이다.

○ 부목의 재료

- ☞ 나무
- ☞ PVC 파이프
- ☞ 석고
- ☞ fiber glass
- ☞ air splint

4) 기타 치료법 (Specific physical therapy)

○ hydrotherapy (수욕법)

물을 이용하여 염증을 완화시키는 방법이다.

부상직후부터 2-3일간(급성 염증)은 냉수 마사지가 효과적이다.

그 이후(만성염증)부터는 온수 마사지가 유효하다

호숫물이나 수영이 이용될 수도 있다.

○ heat therapy (온열 치료)

치료부위에 혈액 순환을 촉진시켜 빠른 회복을 기대할 수 있다.

부상 후 약 2-3일 후에 온수 마사지와 비슷한 효과를 얻는 방법으로서 소염연고(wrap), 적외선 열치료기 등이 이용된다.

연고 사용시는 피부에 너무 자극이 가지 않도록 주의해야 한다.

○ massage (마사지)

손이나 간단한 기구 (테니스공, 나무roller 등)를 이용하여 누르고 문지르는 치료법이다.

심한 통증이나 종창을 보이는 부위는 피해야 한다(골절, 단열 의심)

매일 잠깐동안 정기적인 마사지 하는 것은 치료를 위해서는 물론 아픈 부위를 발견하는데 유효하다.

○ passive motion exercise (인위적 운동)

건,인대, 근육의 위축이나 관절의 기능 유지를 위해 사람이 일부러 굴절운동(flexion-extension)이나 신장운동(stretching)을 시켜주는 것은 좋은 치료 방법이다. 말이 통증을 느낄 정도로 과도한 힘을 주면 안된다. 세균감염성 관절염의 경우는 말이 몹시 아파하지만 억지로 실행해야 한다. heat therapy 직후에 실시하면 말이 덜 아파한다.

○ acupuncture (침술요법)

말 신체의 혈자리에 한침이나 전침을 이용하여 치료하는 방법이다.

○ therapeutic ultrasound(초음파 치료)

heat therapy 와 비슷한 효과를 발휘하지만 더 많은 이점(연부조직 탄력성 유지, 근육경련 완화, 혈액순환 우수) 등을 갖고 있어서 더 좋은 치료 방법이다.

부상 후 2주 이상 이용하는 것은 해롭다(골다공증 유발가능)

초음파는 깊은 곳까지 침투가 어려운 단점이 있다.

1일 1회 정도 2주간 실시하며 1회 치료시간은 15-30분 정도가 적당하다.

○ laser therapy(레이저 치료)

외상이나 건,인대 치료에 많이 이용되는 치료방법이다.

부상 후 급성염증기(2-3일간)에는 사용하지 않는 것이 좋으며 특히 출혈이나 찰과상으로 피부에 손상을 입은 경우에는 절대 사용하지 말아야 한다. 이는 레이저가 혈류량을 급속히 증가시키는 효과가 있어 급성염증시 사용하면 오히려 치료를 지연시킬 수 있다.

레이저 광선 투과 깊이는 1-1.5cm 정도이다.

보통 2주 정도 사용하며 1회 사용할 때 20-30분정도 치료한다.

치료시 주의할 점은 한 군데에 고정하지 말고 움직여야 하며 사람의 눈에 매우 유해하므로 보안경을 반드시 사용해야 한다.

○ magneticfield therapy(자기 치료)

통증을 완화시키고 연부조직의 종창을 삭여주며 건,인대,골 조직재생에 효과적인 치료법이다.

특히 요배통(back pain)이나 골절 수술후 회복에 많은 도움을 준다.

2. medications(약물요법)

운동기 질환에서 가장 많이 이용되는 약품은 **진통소염제(antiinflammatory drugs)**이다. 약품의 형태는 주사제, 내복제, 연고제 등이 있으며 주사경로는 관절강내 주사, 근육주사, 정맥주사, 피하주사 등이 있다.

말의 운동기 질환에 많이 이용되는 진통소염제는 phenylbutazone, cortico-steroids, ketoprofen, finadyne 등이다.

※ 진통소염제의 약물독성

사용할 때 주의할 사항은 장기간 투약은 위험하다는 점이다.

수의사의 정확한 진단없이 잘못 사용하면 더 큰 피해를볼 수 있다.

장기투약에 따른 약물별 부작용은 다음과 같은 것들이 있다.

- ☞ 페닐부타존 : 위궤양, 신장파괴 위험
- ☞ 코티코 스테로이드 제제 : 제염염, 유산, 위궤양
- ☞ 디메칠설폭사이드 : 피부손상(욕창)

3. surgery (수술)

1) joint lavage (관절 세척법)

: 외상이나 비감염성 관절염을 가진 말에 적용되는 치료 방법

2) arthroscopy (관절경 수술)

: 2-3mm의 작은 구멍을 통해 골절 등을 수술하는 치료 방법

3) bone screw & plate (나사 고정술)

: 나사나 plate를 이용하여 골절을 수술하는 방법

4) casting(기브스)

: 석고나 fiberglass를 이용하여 다리를 고정시키는 방법