

LLL세미나(3)

조준행

(서울시수의사회 학술이사, 정운동물병원장)

第Ⅲ章

척수질환의 임상증상

A. 척수질환의 분류

우리는 척수질환을 임상상의 목적으로 Transverse橫切性 혹은 disseminated전파(流布)성 척수병으로 분류한다.

이것은 또 편의상으로 extrinsic外因性和 intrinsic內因性的 척수병으로 나눈다. 우선 이들 무리를 정의하고 이어서 이들의 임상적 의의에 대해 해설한다.

1. Transverse myelopathies 橫切性脊髓病

횡절성척수병은 그 질환이 척수의 하나 또는 그 이상의 분절에 한정하는 것으로서 그 병변부부터 頭側 또는 尾側에 있는 척수는 정상인 것이다. 이는 병변부의 영역의 많은 조직에 영향을 미친다. 그러므로 상행 하행 그리고 신경분절의 반사계기능부전을 계속해서 일으킨다. 이는 또 부분적인것과 완전한 것이 있다. 부분적 횡절성척수병은 아직 몇개의 기능이 남아있으나 완전한 횡절성척수병에선 척수의 횡절단이 이루어져야 되며 따라서 이것은 완전마비와 무감각이 병변으로부터 尾側에 일어난다.

2. Disseminated Myelopathies 伝播性脊髓病

이 질환에선 병변이 척수의 會長 또는 全長

에 거이 가까운길이에 분포하고 있다. 어느것은 선택적으로 특징의 하행로나 상행로를 침해하는것도 있으나 인접된 전도로는 無傷常態도 있다. 또 한편으로는 System계통적 척수병이라 부른다.

어떤것은 회백질이나 백질에 따라서 침해하나 특정한 전도로를 선택적으로 침해하지는 않는다.

이런 척수병은 동물에선 가장 일반적인 것이다. 예를 들면 여러 종류의 감염성질환에 바이러스성 뇌척수염과 같은 광범하게 척수를 침해하는 것도 있다.

3. Extrinsic mylopathies 외인성척수병

외인성 척수병은 척수기능부전을 일으키는 질환으로 병변이 脊髓腔 髓膜 혹은 硬膜腔의 조직질환에 속발한다. 이는 척수를 압박 또는 외상성으로 그리고 감염성이나 종양성의 침해도 혹은 이외의 사고로 침해를 일으킨다.

외인성척수병은 횡절성척수병이라고도 부른다. 이병은 경막외나 경막내 척수외에 근원이 있다.

4. Intrinsic myelopathies 내인성척수병

내인성 척수병은 척수내 병변으로 시작되는 병이다.

이 병은 전파성이든가 혹은 척수의 한개 또는 여러개에 한정하고 있다. 또 이 병은 회백질이나 백질을 혹은 그 두가지를 모두 침해한다. 따

라서 임상적으로 황결성 혹은 전파성 척수병의 어느 한편으로 나타난다.

외인성척수병과 내인성척수병과의 구별은 임상상 매우 중요하다.

소동물 임상에서 가장 잘 볼 수 있는 척수병은 척수의 압박을 일으키는 외인성의 병변이며 이것은 불가역성의 마비를 방지하기 위해 조기에 외과적 감압술을 필요로 한다. (예 椎間板突出이나 脊柱의 골절-脱臼)

반대로 내인성척수병은 소상감염 경색 혹은 척수내종양과 같이 여러가지 원인으로 인하여 일어난다. 또 이러한 내인성 척수병은 드물게 수술로서도 치료되는 수가 있다.

약물적치료도 때에 따라 가능하나 어느 경우에서나 정확한 진단이 중요하며 많은 급성외인성척수병에선 치료의 필요가 일반적으로 그리 급하지가 않다.

B. 소동물의 일반적인 척수병인

특징적인 임상증상

소동물의 척수병은 거의 외인적으로 일어난고 있으며 이것은 척수의 압박에 의해서 일어난다. 그 결과로 척수의 양측이 침해되고 따라서 그 임상증상은 양측성에 분포하여 나타나나 이것이 꼭 좌우대칭적일 필요는 없다.

증상이 양측성이라는 성질은 이들 병을 일반적인 말초신경질환으로부터 감별할 때 매우 중요한 것이다. 이런것은 후자는 단일 신경병으로 片側症狀을 일으키기 때문이다. 뇌질환에서의 감별은 그 뇌질환이 전지와 후지의 양방을 침해하는 편측성의 증상을 일으키기 쉽기 때문에 판단하기가 용이하다.

C. 척수질환의 임상증상과 그 병태생리학

임상증상을 만들어 내는 기능은 이런 척수질환과 충분한 관계가 있다면 미리 이해하여둘 필요가 있다.

먼저 각종 증상의 병태생리를 설명한다.

1. Gait 步樣

步樣的 이상은 많은 척수질환에서 대체로 같은 양상이다. 그것은 ataxia운동실조(incoordination 협조불능, 운동실조)와 부전마비나 마비로 부터 이루어진다.

근육의 위축은 하부운동신경의 세포체와 軸索이 침해되어 있을 때 일어난다.

가. Ataxia 운동실조

Incoordination(협조불능, 운동실조)은 관찰이 용이하다. 물론 이것은 마비가 아니고 더욱 침해된 부위를 움직이게 할 수 있는 동물에만 한한다. 그것은 서있거나 움직이거나 할 때 그 동물의 체중부담이 원인으로 바른 자리에 발을 갖다 놓을 수 없는 것으로 표현된다.

나. 부전마비, 마비, 근육위축

위의 용어는 隨意運動의 약화(paresis 부전마비)이나 欠除(paralysis 마비)으로 사용되고 있다.

간혹 척수의 회백질이 병변에 의해 침해되어 있으면 부전마비나 마비는 병변의 강약에 따라 나타난다.

더욱 神經支配欠除性萎縮이 병변에 의해 침해된 척수분절으로 운동신경의 공급이 소실된 근육에서 일어난다. 어느 정도의 위축은 병변보다 尾側의 척수분절에 의해 신경지배를 받고 있는 근육에 일어나는 수도 있으나 이것은 廢用萎縮이며 이는 서서히 진행되어 근전도상에 이상이 없을 정도이다.

백질의 병변이 만들어내는 부전마비는 하행 운동로가 침해되었기 때문이다. 따라서 그 증상은 병변부보다 尾側의 구조에 나타난다.

2. 体知覺刺戟의 減退와 消失

일정한 상행知覺表示가 행동을 일으키는 뇌의 레베루에 도달한다. 이러한 계통적인 것은 임상적으로 검사가 되고 여기에서 얻어지는 정보는 척수질환으로 고통받고 있는 동물의 평가에 대단히 중요하다. 이러한 지각기능은 3 가지가 있는데 그것은 a) 疼痛知覺, b) 意識固有知覺

c) 觸覺知覺이다.

신경의과학상 의식고유지각과 疼痛知覺의 변화는 진단과 予後의 지침이 됨으로 대단히 중요하다.

意識固有知覺의 소실은 때에 따라 橫切脊髓病의 초기증상이다. 이것은 가령 검출되는 운동의 欠失이 선행되어도 똑같다. 역으로 疼痛知覺은 질병의 경과에 가장 耐性이 있는 知覺機能일 것이다. 이것은 여러형태의 척수병에 있어서 최후의 가장 긴 傳導路의 기능을 소실하는 것이다. 따라서 痙攣척수병에 있어서 疼痛知覺의 완전한 양측성의 소실이 있는 동물은 항상 병변의 후부에 마비가 일어난다. 또 疼痛지각의 소실은 대단히 위험한 予後를 나타내고 있는 증상이다. 그것은 척수의 가장 耐性이 있는 傳導路가 심하게 침해되어 있는 것을 나타낸다. 따라서 耐性이 적은 傳導路는 더욱 심한 자극을 받아도 이를 담당할 수가 있는 것이다. 여기서 촉각감각의 소실은 임상적으로 정확하게 평가할 수가 없다.

3. 척수질환에 있어서 척수반사의 변화

척수반사는 특정의 자극에 의해 항상 유발되어지고 더욱 뇌와는 별도로 일어나는 불수의 반응이다.⁴⁴⁾

척수반응장애는 척수질환의 현저한 특징의 하나이다.

반사는 정상적인 것이나 감퇴하는 것(반사감퇴) 혹은 강조되어지는 것(反射亢進) 등이 있다. 이들의 변화는 척수병변의 위치를 확립하는데 가장 중요한 傳導路의 하나이다.

반사의 감퇴는 척수분절로부터 나와있는 말초신경에 있어서의 반사나 척수분절의 질환의 결과로써 일어난다.

또 반사의 감퇴는 병변의 발현과 동시에 일어난다. 여기에는 늦는다가 잠복기간도 없다.

척수반사의 강세(亢進)는 병변이 반사를 가지고 있는 분절의 두측의 척수를 침해하였을 때 일어난다. 어느 종류의 반사는 정상이거나 혹은 급성의 병변의 직후에 조금 항진할 뿐으로 며칠

이나 몇주간에 지날 때까지 완전히 강하게 亢進하지 않는 것도 있다. 이것은 neuronal pools의 흥분상태에 있어서 서서히 진행되는 발현을 표시한다. 즉 이것은 하행로에 의한 억제 소실이 돌연히 생겨도 이렇게 된다. 반사감퇴는 병변이 존재하고 있는 分節을 나타내는 결정적인 가치를 가지고 있다.

항진하고 있는 반사부터 정상적인 것을 감별하기에는 병변위치 결정에 있어서 큰 가치는 없다. 왜냐하면 그러한 상태라는 것은 병변이 반사를 받고 있는 分節에 대해서 頭側에 있는 것이 얼마인가를 표시하고 있는 것에 지나지 않기 때문이다.

가장 중요한 것은 강세된 반사는 뇌병변과 동시에 척수병변의 결과로서도 일어난다는 것이다. 하행로의 차단은 결정적인 요소가 된다. 이것이 腦内の 세포체의 정도로서 일어난 차단인지 혹은 뇌나 척수의 下行軸索의 정도에서 일어났는가는 확실하게 나타난다.

위에 쓴 특성은 병의 상태에서 볼 수 있는 반사의 변화를 결정하는데 극히 중요하다. 이것을 다시 요약하면 다음과 같다.

① 척수반사의 감퇴는 반사를 받고있는 分節의 회백질에 있는 질환이나 여기부터 생겨난 원심성축색이나 효과기에 있는 질환을 표시한다.

② 반사의 강세는 척수질환에 있어서 반사를 받고 있는 脊髓分節의 頭側인 白質에 있는 질환을 표시한다.

③ 회백질과 백질을 침해하고 있는 痙攣성척수병은 병변에 침해되고 있는 분절의 반사감퇴를 일으키고 병변의 尾側分節에 있어서 반사항진을 일으킨다. 예를 들면 頸部脊髓의 膨大部의 병변에 있어서 전지에선 반사작용이 감퇴되고 後肢에선 亢進한다.

④ 그 부위에 있어서 반사의 소실을 일으키는 병변은 보다 頭側에 있는 병변에 의해 일어나는 反射亢進에 의해 감추어진다. 예를 들면 腰髓의 팽대부의 병변은 後肢에 있어서 반사감퇴를 일으키고 이것은 동시에 흥부척수병변부터 나타

나는 반사항진을 감추어 버린다.

⑤ 척수에 있어서 2개 또는 그 이상의 병변은 하나의 병변으로서 병변이 있는 분절보다 尾側の 분절에 있어 같은 반사작용을 일으킨다.

예를 들면 흉부척수에 있어서 2개의 병변은 後肢에 반사항진을 일으키나 이것은 꼭 하나의 병변에서 일어난 것과 같은 작용이다.

4. 특별한 척수반사와 신경병검사에 사용
어느 한정된 수의 반사만이 보통으로 신경병검사에 사용되고 있다. 그 이외의 검사는 그것이 위치를 정하는데 한도가 있든지 혹은 정상적인 동물에선 불규칙한 반응을 일으켜서 이상한 동물에선 맞지 않는 해석을 만들기에 많이 사용되지 않고 있다.

표 1에 척수반사의 요약이 쓰여져 있으나 다음 항목을 각각 짧게 설명하겠다.

a) Proprioceptive reflexes 固有知覺反射

고유지각종말에 따라 일어나는 반사에는 2개의 반사가 있다. 그것은 腱(myotatic 筋張力) 반사와 extensor thrust reflexes 伸筋突伸反射가 있다.

① 腱(筋張力)反射: 腱反射는 근육의 급속한 伸展에 의해서 자극된다. 예를 들면 膝窩腱을 두들기면 四頭筋이 伸展한다. 또는 肘頭에 부착하고 있는 상완삼두근의 건을 두드리면 그筋이 늘어난다.

정상적인 반응은 1회收縮하고 곧 이완하는 것이다. 반응이 감퇴한 반사작용시에 검출은 되나 정상일 때 보다 약하다. 물론 반응이 줄어서 반사가 欠除되고 있는 것도 검출된다.

앞서 이야기 한 것과 같이 膝窩腱反射만은 犬猫에서 언제든지 얻을 수 있다.

자극을 大腿四頭筋의 筋紡錘에 주면 그 반사는 특정의 大腿神經과 脊髓分節 L4와 L5부터 일어나나 이 신경이 가장 잘 이것을 일으킨다.

三頭筋의 건반사는 그 腱을 肘頭的 부착부의 근처를 두드리면 얻어지는 것이 개에 따라 다르다. 그 반사는 C6, C7, C8, T1,의 척수분절부

터 나와 있는 橫骨神經에 의해 介右되어 있다.

② Extensor thrust reflexes 伸筋突伸反射

伸筋突伸反射의 반응은 肢의 여러 근육내에 들어있는 伸筋이 돌연히 힘찬 반응으로 1회뿐인 수축작용이다. 이 반응은 中足部の 肉趾에 대한 압력에 의해서 일어나며 指先의 肉趾를 전방에 움직인다. 重度의 척수병에선 때때로 한 장의 중이끝으로 肉趾의 뒤쪽 피부를 가볍게 스치는 것만으로 일으킨다. 中足部の 肉趾와 指先의 肉趾사이의 발톱에서 발톱 끝까지 주욱 뻗힌다. 이것은 다리가 수동적으로 꾸부리고 있을 때에 특히 효과적이다.

伸筋突伸反射는 그 자극의 강도 여하에 불구하고 동물에 있어서 항상 부드러운 반응이 있다. 그것은 정상인 개나 고양이의 루징검사에선 검출되지 않는다. 척수질환에선 그 반사는 병변이 그 脊髓分節부터 頭側に 있는 것을 표시한다.

그것은 비교적 격렬한 척수질환만을 나타내고 있고 병변이 생기고 부터 5~10일후까지는 임상상으로 명백하지 않다. 이와 같은 伸筋突伸反射를 作出할 정도로 심한 병변은 또 심한 부전마비도 만들어 낸다. 이런데도 불구하고 그 반사의 존재는 운동을 회복하는 예후가 불량하다는 것을 표시하고 있는 것은 아니다.

b) Nociceptive reflexes 侵害受容反射

이것은 조직에 손해를 일으키는 같은 것이나 그와같은 염려가 되는 자극에 의해서 일으키고 움추리는 반사그룹의 하나이다.

침해수용반사는 “Local sign 局所徵候”을 표시하는 것으로써 그것은 움추리는 방향이 유해한 자극에서 도피하기에 적당한 방향이며 반응의 강도는 자극의 강도에 직접비례하는 것이다.

이와같은 반사의 다양성은 극히 적은 것이나 루-징검사에 도움이 된다.

이것을 다음에 짧게 요약한다.

① Flexion reflexes; 指先을 바늘로 찌르든지 손끝으로 꼬집든지 하는 유해한 자극은 이와같은 상해의 근원으로부터 발을 움추리려는 동작을 하게된다. 이때 다리의 1개 이상의 관절을

꾸부리게 된다.

이것은 척수반사로서 일어난다. 즉 척수신경로가 뇌로부터 어느 전도로에서도 갈라져 독립하여 일어난다. 정상적인 동물에선 일부 뇌에 의해서 伸介되는 광범한 嫌忌反應으로 동물체의 다른부위의 움직임도 변화하게 된다. 이 자극된 발에 보태진 움직임은 가장 일반적인 반응인 움추리는 동작으로 일어난다. 먼저 이야기한 것과 같이 이것은 임상상으로도 개념상으로도 척수반사성분과 그 움직임의 嫌忌反應을 명료하게 구별하는 것이 절대적으로 필요하다. 척수반사는 척수의 어느 상행로가 무상인 분절부를 자극하여도 그곳으로부터 신경이 분포하고 있는데서 부터 頭側의 체부위가 대칭적으로 심한 움직임이 온다.

후지의 屈曲反射는 L5~S2의 척수분절에 의해 지켜지고 있다. 전지에선 이 반사는 C6~T1분절에 의해 지켜진다. 이들 분절(혹은 그 말초신경)의 질환은 그것에 관련된 다리의 반사를 감퇴시키는 원인이 된다. 이 반사전용의 분절부터 頭側의 척수의 질환은 반사를 강조시킨다. 경도의 항진은 병변이 일어난 직후에 볼 수 있으나 완전한 항진(강조)의 발현은 수일 또는 수주를 요한다.

반사의 감퇴는 약화된 움직임과 물론 반사가 없으면 거의 움직임이 없는 상태가 된다. 만일 반사가 유발되면 굴곡은 일층 완전하게 되고 긴 시간 그것을 유지한다. 대단히 심한 항진(강조)에선 다리전체의 굴곡과 이완이 반복된다. 자극의 강도를 증대시키면 반응도 증대된다.

② Crossed-extension reflex 交叉伸展反射; 이 반사는 굴곡반사를 일으킨 다리와 일으키지 않은 반사의 다리에 신전이 일어나는 것이다. 이 반사는 의심없이 정상적인 犬猫에서 루-징 검사를 하고 있을때 명료하게 유발시키는 것이 곤란하다든가 불가능한데도 불구하고 정상적인 운동이나 자세가 중요하다.

임상예에서 뚜렷한 교차신전반사의 존재는 확실하게 이상인 것이다.

交叉伸展反射는 많은 척수병이 생겼을때 부

터 임상적으로 검출되나 최초에는 아주 幼弱한 것으로 그것이 완전하게 발현되어 가기까지는 몇일 혹은 몇주가 걸린다. 이미 이때에는 병변은 중등도로 심하던가 악화되어 있기 때문에 통상부전마비나 마비를 동반하고 있다.

交叉伸展反射가 있는 동물의 대다수는 보행 운동이 회복하나 회복한 후에도 이 반사가 남는 것을 볼수 있는 動物도 있다. (이것은 개인적인 소견임을 명기한다).

③ The preputial and cutaneous trunci reflexes 包皮와 体幹皮筋의 반사; 이 2개의 반사는 어느것이나 척수를 상행하는 전도로를 가지고 있어 外側 뇌부신경에 전달하는 요소를 가지고 있다. 이러한 반사의 감퇴는 그 전달로에 따른 병변이면 어디서든지 일어난다. 이때 항진(강조)은 볼수가 없다. 이러한 반사는 많은 병변의 위치를 탐색하는데 필요하다.

④ The anal reflex 항문반사(perineal reflex 会陰反射)와 bulbourethral reflex 구뇨도반사: 会陰反射 즉 항문반사는 그 주위의 皮膚를 가볍게 기계적으로 자극한 후 생기는 외항문활약근의 수축으로 부터 이루어진다. 球尿道反射는 숫컷의 penis 球部 혹은 암컷의 陰門을 꼭 쥐면 항문활약근이 수축하게 된다.

이러한 반사는 척수의 仙骨分節과 이에 관련하는 신경에 의해 유지되어 있다. 신경학적검사에 있어서 이러한 반사의 사용은 활약근의 기능의 변화에서 다시 쓰기로 한다.

C) Schiff-Sherrington Sign (Syndrome or phenomenon) (症候群 혹은 現象)

Schiff-Sherrington 症狀^{46,49)}은 전지와 상부 척주 근육근의 긴장과도로 척수의 頸部膨大部부터 후부의 척수병변이 있는 동물에서 일어난다. 동물을 옆으로 누웠을때 전지를 너무 굳지 않는 상태로 신장한다. 이 伸展은 검사하는 사람에 따라서는 다리가 충분히 그리고 힘있게 퍼져있으면 오진할수가 있다. 그러나 이때 다리는 굴곡위에 脱力되어 있음을 이용할것(Clap-knif reflex 주머니칼 반사). 또 이것은 전

기의 운동장애나 지각장애 혹은 다른 반사장애가 있는것은 아니다. 즉 동물이 전지를 움직이려고 마음 먹으면 움직일 수 있다. 동물의 긴장과도는 반사항진에 있다는 것을 반영한다. 이것은 전지가 休息狀態에 있을때만 나타나며 일반적으로 동물이 橫臥位에 있을때만 명료하다. 이 증상은 척수의 頸椎分節에 있어서 운동Neuron에 대한 阻害作用을 가지고 있는 지내의 상행하는 척수고유의 반사신경로가 遮斷될때 부터 일어난다.^{32, 52)} 이것은 하부경수와 胸部脊髓의 Neuron의 興奮狀態의 증대를 표시한다.

Schiff - Sherrington증상은 전지의 반사과도(亢進)과 긴장과도는 발증후 수개월이나 계속되나³²⁾ 임상상 가장 명료한 것은 척수의 심한 병변이 일어난후 최초의 수일간이다. 일반적으로 급성으로 시작이 되던가 급속한 진행을 하던지 한다. 또 이것은 상부요수나 흉부척수분절 혹은 하부요수의 병변에서 일어난다.

여기 강조할것은 Schiff - Sherrington증상은 심한 척수질환의 증상이나 예후불량의 원인은 아니다. 이런 증상을 나타내고 있는 많은 동물은 정확한 진단과 바른 치료를 받으면 회복할수가 있다.

5. 橫切脊髓病의 臨床診斷

橫切脊髓病의 위치확인때문에 임상증상을 사용하여 보는 것은 대단히 중요한 일이다. 여기에 hypesthesia(지각감퇴)가 있으면 그 위치를 정함에 매우 편리하나 만일 이것이여의치 못할때 歩樣의 변화 기타의 지각증상 반사나 활약근의 기능등을 사용하여 척수의 6개의 주요한 구획중 한곳에 있는 병변의 위치를 결정할수가 있다.

① 지각감퇴의 부위로 橫切性脊髓病의 위치결정; 지각의 소실만으로는, 만일 병변이 무감각하던가 지각감퇴를 尾側의 어느 부분에 고통에서 蟻行성척수병을 만들어내고 있는 병변의 위치를 찾아내는데 사용한다. 이것은 痛感의 자극을 주어 동통지각 증상이 동물에게 있나없나 검사할때, 척수를 頭側부터 尾側에 따라서 짧

은 간격을 두고 자극을 주어 痛感反應을 보는 신경학적검사를 하고 있는사이 가장 확실하게 불수가 있다.

② 歩樣 지각증상 척수반사 활약근의 기능등으로 蟻行성척수병의 위치결정; 지각감퇴의 명료한 위치를 확실하게 지적한다는 것은 때때로 불가능하다.

이러한 상태에선 동물의 운동, 지각, 반사, 활약근등의 변화를 관찰함으로써 척수기능을 6개로 구분한 어느 1개 혹은 그 이상의 위치를 결정할 수 있다.

- (1) 上部頸髓 C1 - C5 척수분절
- (2) 頸髓膨大部 C6 - T1 ± T2 척수분절
- (3) 흉수급 상부요수 T2 - L3 척수분절
- (4) 하부요수 L4 - L7 척수분절
- (5) 仙髓 S1 - S3 척수분절
- (6) 尾髓 Cy1 - Cy5 척수분절

상기 각부위는 이들이 특별히 가지고 있는 증상을 가지고 있다.

우리는 우선 척수분절에 척수검호를 기억할 것이다. 또 척수분절의 병변은 양측성으로 좌우 대칭적이다. 그러나 척수질환의 片側性 증상은 그 증상이 비교적 한쪽으로 나타보이기 때문인지 실지로 많지 않은것은 아니다.

(1) 上部頸髓 C1 - C5 : 이 부위에 있어서 완전한 蟻行성척수병은 그들이 뇌간으로부터 하행하고 있는 橫隔膜神經(C5 C6 C7에 있는)의 어느 운동NEURON의 破壞에 따른 호흡운동신경로의 장애로 호흡의 마비를 일르킴으로 치사적이다.³⁰⁾ 그러나 破壞가 덜된 병변은 빈약한 호흡을 만들어내고 이것이 검출되는 다른 증상을 나타내기도 한다.

(2) 歩樣 : 사기전부에 운동실조와 부전마비를 나타낸다. 심한 부전마비가 일어나도 완전한 사기마비가 있는에는 극히 드물다. 이는 병변이 사기마비를 일으키도록 심하면 호흡마비도 일어나기 때문이다.

③ 지각증상 : 의식고유지각은 일반적으로 4지전부에 감퇴한다. 여기에는 의식고유지각의

심한 손실이나 동통지각이 검출되는 4지마비등이 있다. 이때 병변은 호홉마비를 일으킬때의 동통을 무시하는 정도로 심하다.

반사증상: 척수반사는 정상이던지 혹은 4지전부가 亢進(強調)된다. 먼저 이야기한것과 같이 伸筋突伸反射는 頸部病變에선 그리 많이 볼수있는 것이 아니다.

交叉伸展反射는 중등도의 심한 병변에 있어서 4지전부에 나타난다.

④ **활약근의 변화:** 항문반사는 침해되지 않는다. 항문의 긴장도도 정상이다. incontinence失禁은 일반적으로 심하지 않다. 그러나 失禁이 있다면 배뇨근반사항진의 소실에서 일어난다.

⑤ **설명:** 전지에 있어서 정확한 변화는 이 부위에 있는 병변의 정확한 吻側-尾側의 위치에 따라서 다릅니다.

(3) 흉수와 상부요수부 T2-L3보양

전지는 정상이며 후지는 운동실조나 부전마비 혹은 마비를 동반한다.

지각증상: 의식고유지각과 동통지각은 전지에선 정상이나 후지에선 감퇴 혹은 欠除되기도 병변부에서 尾側의 체부위에서도 같다. (다음 설명 참조)

반사의 변화: 전지에서 정상반사, 후지의 반사도 정상이나 병변의 심하기에 따라 亢進하는 것도 있다.

활약근의 변화: 항문반사와 긴장은 존재한다. 泌尿器系의 변화는 보다 頭側에서 그 병변을 볼 수 있다.

설명: 소동물임상에서 일어나는 척수 병변의 대부분은 이 부위이다. 사실 많은 수의 척수병을 일으키는데 그렇다고 전부가 이 부위의 척수 병변은 아니다.

T2-L3의 부위의 병변은 이것이 지각감퇴를 검출할수 있는 정도로 자극 강도가 충분하다면 그 병변의 위치를 정확히 판정할수가 있다. 앞서 이야기 한것과 같이 많은 병변은 지각감퇴를 검출할수 있는 정도의 강도를 만들수 있

을만큼 충분히 심한 것은 아니다. 이때에는 병변의 위치를 정확히 정할수가 없다.

이와 같은 결과는 다른 신경병의 증상이 T2-L3부위의 어딘가 있을것이라는 결정될것 같은 것이 나오게 되기 때문이다.

후지에 있어서 운동지각 반사의 변화와 활약근의 이상등은 T2-L3의 부위에선 병변의 부위가 어디에 있어도 같은 것이다. 기타의 신경병의 증상 즉, 体幹皮筋反射나 활켜는 반사는 보통으로 신뢰할수 있을만큼 정확한 위치를 결정하여 주는것은 아니다. 이러한 사실은 오진을 범하지 않기위해 많은 실습이 필요하다. 이러한 까다로운 환측을 취급할때 첫번째 실수는 상부흉추의 X선 사진을 안찍었는데 있다. 그것은 명료하게 하부흉추와 요추부의 검사가 대개의 병변이 거기에서 일어나기 때문에 적당하다는 반정하에 이루어지기 때문이다. 이것은 흉요부의 추간板突出의 진단시 본의아니게 착각을 일으킬때가 있다. 사실상 부흉추의 증상이나 감염의 질병이 있었을때도 있다. 이때 올바른 X선 撮影을 하였으면 그것만으로도 병변을 알아낼수 있었을 것이다.

(4) 下部腰髓L4-L7

步樣: 전지는 정상이나 후지는 운동실조나 부전마비 혹은 마비를 동반한다.

지각증상: 의식고유지각과 동통지각은 전지에선 정상이나 후지에선 감퇴 혹은 欠除되기도 体구도 병변부보다 尾側部에서 感覺이나 동통이 감퇴되거나 欠除된다.

반사의 변화: 전지에선 정상, 후지에선 膝蓋腱反射가 병변의 심하기에 따라서 감퇴되거나 欠除되기도 한다. 굴곡반사는 감퇴하나 그것은 仙髓와 동시에 하부요수분절에 지배되어 있기 때문에 欠除될 수가 없다.

交叉伸展反射와 伸筋突伸反射는 나타나 틀린 형태로 나타난다. 그 이유는 大腿神經이 나와 있는 L4-L5분절이 침해되어 있기 때문에 四頭筋에 의한 강한 助力이 없어지기 때문이다.

활약근의 변화: 頭側에서 일어나는 병변과 같

다.

설명: 감퇴된 반사는 병변의 위치결정의 좋은 자료가 된다. 그리고 좀더 頭側에 가까운 병변으로부터 명확하게 구별을 할수가 있다.

(5) 仙髓S1 - S3

歩樣: 전지는 정상이나, 후지는 운동실조나 부전마비를 동반한다. 이때 완전마비는 일어나지 않는다. 이것은 아직도 후지의 많은 중요한 근육군이 신경지배를 받고 있기 때문이다. 어느 발은 움직일수 있고, 또 얼마간 체중을 부담시킬수가 있다.

지각증상: 의식고유지각과 동통지각은 전지에선 정상이다. 또 후지에서도 정상일때는 병변이 정확하게 척수에 한정되어 있을때 그리고 尾部를 침해하지 않을때이다. (尻上의 피부와 지의 尾側面에서 먼 방향으로 넓이 흩어져 있는 피부에는 S1부터 신경이 공급되어 있다.¹⁷⁾ 거기에 또 L7부터의 공급도 있으나, 만일 S1만이라도 欠除되면 이 부위에 있어 검출되는 임상적인 이상은 의심스러운 것이다.

반사증상: 이것도 전지에선 정상이다. 후지에선 膝蓋腱反射는 정상이다. 굴곡반사는 감퇴한다. 交叉伸展反射와 伸筋突伸反射는 일어나지 않는다.

괄약근의 이상: 항문반사와 球尿道反射의 소실이나 감퇴가 있다. 膀胱은 과도하게 충만되어 오줌넘쳐서 尿失禁을 일으킨다. 또 膀胱과 뇨도의 괄약근의 위축이 일어난다.

설명: 척수분절 L5, L6, L7과 S1, S2, S3은 척추의 L5와 L6이 있는곳에 있다.³⁰⁾

이것은 이 부위의 척수에 비교하여 척수는 전방으로 짧게되어 있기 때문이다. 그러므로 이와같은 작은 병변이 넓은 범위에 影響하게 된다. 때문에 L4-L7척수분절을 침해하고 있는 병변이 S1, S2, S3에 영향하지 않고 이것이 그 반사라는것도 드문 일이다. 즉 兩方의 부위가 침해된것은 볼수 있는 증상이 보다 일반적이다. 膝蓋腱反射의 감퇴에 따라서 항문반사의 감퇴나 기타의 괄약근의 이상이 있는것은 兩方의 부위

가 침해되어 있는 표시가 된다.

(6) 尾髓Cy1 - Cy5

이 부위의 병변은 꼬리의 부전마비 또는 마비를 일으킨다. 꼬리의 고유근의 위축과 동통지가의 감퇴나 소실도 일어난다.

馬尿와 脊髓終末部를 침해하고 있는 외인성 병변의 임상증상: 척수의 단축때문에 척수로부터 나와있는 하부요추, 선골, 미추의 신경은 짧은 간격으로 虫知虫禾 膜下腔을 尾側에 향해서 퍼져나가고 있어서 椎骨의 脊髓腔内을 尾側으로 퍼지며 각각 椎間孔에서 나간다. 虫知虫禾 膜下腔内과 脊髓腔内에선 여러가지의 신경이 다른 신경과 인접하고 있다.

이들을 총칭하여 Cauda equina馬尾라고 부르고 있다.

이 특별한 해부학적배열의 형은 2개의 병리학적 과정을 기초로 하고 있다.

1) 馬尾: 이것은 정확까지 척수의 최후미단 미측에 있다. 만일 병변이 훨씬 頭側에서 일어났는데도 外因性脊髓病을 만들어내는 硬膜外腔에 동일하게 진입되어 있는것을 조건으로 하고 있다.

이들 부위의 병변의 임상증상은 각 신경이 나와 있는 척수분절의 병변부와는 구별되지 않는다.

2) 下部腰髓나 仙髓, 혹은 尾髓의 외인성척수병을 일으키는 병변은 병변의 부위에 있는 馬尾를 형성하고 있는 신경도 침해된다. 이것은 병변에 의해서 침해된 척수분절의 이상임상증상을 만든다. 그리고 병변의 부위를 통하는 보다 두측에 분절로 부터의 신경의 이상한 증상도 만들어낸다.

예를 들면 L5-L6의 椎間板의 부위로서 척수강의 내용을 破壞하는것 같은 骨折-脱臼에서 마비를 만들어 내고 제 5, 6, 7 腰神經과 3개의 仙骨神經과 尾椎神經 등에 의해 지배되어 있는 모든 구조의 무감각을 일으킨다.

이 부위의 척수에 있어서 병변은 잘 볼수 있다.