

LLL세미나(完)

조 준 행
(청운동물병원장)

第Ⅳ章

延髓 橋 中腦와 腦神經 Ⅲ~Ⅻ에 關連된 病變의 臨床症狀

먼저 임상진단의 목적으로 다음과 같이 나눌 수가 있다.

- A) 上行体知覺傳導路와 下行運動傳導路
- B) 內側縱束
- C) 上行網樣体
- D) 呼吸과 血管運動中樞
- E) 腦神經Ⅲ~Ⅻ의 核

A. 하행운동전도로와 상행체지각전도로의 병변으로 일어나는 임상증상

1) 외부의 자극으로 인한 피해는 생체의 복잡한 해부학적 그리고 생리학적인 반응으로 인해서 동통지각은 뇌에 대해 비극적인 결과까지는 일으키지 않는다.

2) 정위반응과 걸음걸이의 결함은 상행전도로와 하행전도로의 양쪽 병변에 의해 만들어진다.

이와 같은 전도로의 병변증상은 흔히 임상진단시 볼 수 있다.

Quadripareisis(사지부전마비)라는 용어는 신경학적 진단에서 정의반응이 약하거나 결함이 있는 것으로써 이것이 네다리 전부에 일어났을 때 사용된다.

또 hemiparesis(편측부전마비)는 오른쪽이나 혹은 왼쪽의 한편 앞뒷다리가 마비되었을 때 사용한다.

우리가 정위반응검사를 할 때 검사받는 개의 발 위치는 Corticospinal tract(피질척수로)와 rubrospinal tract(적핵척수로)의 정상기능과 medial lemniscus(내측모태)등에 따라서 달라진다. 이들 전도로의 이상기능은 개가 바른 자세로 네다리에 몸전체의 무게를 고르게 놓고 서 있어도 정위반응의 감퇴나 결제를 일으킨다고 한다.

걸음걸이와 정위반응의 이상은 일시적인 경향이 있으나 피질척수로와 적핵척수로의 단일 한 비진행성 병변에서 일어난다.

橋와 髓質에 있어서 편측성인 병변은 때때로 ipsilateral hemiparesis(동측성 편측부전마비)를 일으킨다.

또 내측모대에 있어서의 병변의 증상은 내측 모대의 편측성 병변이 피질척수로와 적핵척수로의 병변시 보이는 것과 같은 걸음걸이의 변화를 일으킨다.

그것은 반대측의 발에 맥이 없거나 아무렇게나 놓아지고 촉각반응이 둔하다. 그러므로 이런 증상만으로는 하행전도로의 병변으로 오는 편측부전마비와 구별하기는 곤란하다.

앞서 이야기한 것과 같이 개의 파행에서 정위 반응과 걸음걸이의 부자연스럼만으로 편측마비를 일으키고 있는 뇌간병변의 위치를 결정한다는 것은 때때로 곤란할 때가 있다. 그 이유 때문에 병변의 측과 같은 줄기의 병변을 결정하는데 도움이 될 수도 있다. 그러나 뇌신경증상은 동안 신경(動眼神經) 삼차신경(三叉神經) 혹은 안면 신경을 다쳤을 때 증상도 동반한다.

또 前庭系나 小腦에 관한 증상도 도움이 된다.

B. Medial Longitudinal Fasciculus 內側縱束病變의 臨床症狀

延髓 橋 中腦 등의 병변은 때때로 內側縱束(M.L.F.)을 침해한다. 이것은 전정계의 장애로 부터 생기는 여러가지 증상을 만들어 낸다. 즉 垂直眼振이 일어나며 또 눈은 여러가지 이상이 생겨서 비정상적인 자리를 차지하게 된다.

이것은 일시적이거나 혹은 긴장성경(頸) 반사나 혹은 긴장성안반사를 검사할 때 볼 수가 있다. (이는 머리카락을 고정시키고 검사하여야 한다)

前庭系를 자극하면 머리를 움직이든가 눈 움직임의 이상반사가 나타나며 더욱 심한 병변에선 눈 움직임이 전혀 없게 된다. 혼수상태의 동물에선 몸을 흔들어 주거나 온열자극으로써 前庭系를 자극한다.

이것은 內側縱束(M.L.F.)을 평가하는데 도

움이 되며 이것으로써 혼수를 일으키고 있는 병변의 위치와 그 정도를 결정할 수가 있다.

C. Ascending Reticular Formation (上行網樣體에 있어서 병변의 증상)

이 조직의 병변은 상행망양체계를 침해하고 개의 의식장애를 만들어 낸다. 이때 일어나는 의식장애의 정도에 따라서 (obtundation 鈍麻, Stupor 昏迷, Coma 昏睡)은 병변의 심한 정도에 따라서 달라진다.

어떤 임상예에선 완전한 해부학적 절단이나 기능적 절단이 정형적인 除腦硬直을 일으킨다. 이런 제뇌강직은 보통 두개(頭蓋)의 외상 후에 잘 볼 수가 있다. 그러나 除腦現象이 아주 짧은 시간에 끝이면 그 개는 회복할 수가 있으나 일반적으로 이런 증상에 걸린 개는 예후가 불량하다는 것을 알아야 한다.

D. 延髓 橋 中腦의 呼吸과 血管運動中樞에 있어서 일어나는 病變의 臨床症狀

이들 구조는 비교적 병의 경과에 저항하는 것 같다. 때에 따라선 격심한 병변이 呼吸에 별 변화가 없다가 병의 경과가 거의 끝날 때 쯤 해서 이들 中樞에 不全이 생겨서 결국 죽음을 맞이하게 된다.

일반적인 임상증상은 첫째로 염증이나 호흡의 변화가 있으나 흔히 외상 후에 볼 수 있는 뇌내압의 항진은 전신혈압의 상승을 일으키고 이것은 徐脈反射를 가져오기도 하며 더욱 혈관에 있어서 말초혈관 저하의 증가는 肺水腫을 가져오기도 한다.

뇌의 부종이나 광범한 腫瘤塊病變은 중추신경의 압박을 일으킬 때도 있다. 이것은 뇌의 조직이 소뇌로부터 뇌두개의 경계로 빠져 나간다. 외상으로 뇌의 내압이 갑자기 커져서 이것이 中腦의 中心灰白質에 출혈성괴사를 만들수도 있다.

어떠한 증례에서도 중심회백질의 기능은 침해되고 그것은 때때로 진행성이며 腦幹에 따라서 物側에서 尾側으로 진행되어 간다. 임상증상에는 意識의 감퇴와 소실 그리고 호흡운동의 강약의 변화가 있다. 병변에 따라 보이는 호흡운동은 인간에선 뇌간의 병변의 강약에 따라서 다르나 이점은 동물에서도 적용된다.

개의 의식이 어느 정도 감퇴되면 호흡도 변화를 가져오게 된다. 이것은 단순한 혼미로 부터 완전한 혼수나 除腦動作까지 여러가지이다. 이때 제뇌동작이 있으면 그 예후는 대단히 위험하여 도저히 살 수가 없게 된다.

- a. 체인스독구 呼吸은 間腦에서 일어나고
- b. 中樞神經性 換氣는 中樞下部 橋에서 일어난다. 이는 위험하나 때에 따라선 회복되어 살 수도 있다.
- c. 持續性 吸息(여러가지로 변화한다)은 橋尾側에 생기며 吸氣만이 연장하는 것으로 도저히 살릴 수가 없다.
- d. Cluster breathing 復合呼吸은 延髓物側의 손상으로
- e. Ataxic breathing 運動失調性 呼吸은 延髓의 손상으로

第 V 章

前庭系에 있어서 病變의 臨床症狀

The Vestibular System 前庭系

전정계는 몸의 좌세를 유지하는 기관중의 하나이다.

전정계는 Semi circular canals(半規管) utricle 卵形囊과 sacule 球形囊 第Ⅷ腦神經 (中耳神經)의 前庭部 延髓의 前庭核 小腦의 flocculonodular lobe(片葉小結節) 그리고 labyrinth 迷路나 前庭核으로 부터 神經線維를 받고 있는 小腦

의 어느 부분으로 부터 이루어져 있다.

前庭系의 기능은 內耳의 迷路의 일부로서 동물의 직진, 회전운동의 가속도와 중력의 방향 변화를 수용한다. 이 감각은 의식할 수 없는 감각으로 몸의 좌세를 반사적으로 조정하는 역할을 한다.

또 구형낭이나 란형낭 내부에는 한층의 有毛細胞가 있고 이위에 탄산칼슘의 모래(平衡砂, 耳石)가 있어서 몸이 움직여지면 그 낭안의 모래가 움직여서 그 움직이는 자극으로 有毛細胞가 알게되며 眼球運動이나 몸의 자세조절을 하고있다.

前庭系疾病의 임상증상은 병변의 정확한 위치에 따라서 극히 작게 달라진다. 증상에는 眼振, 傾頸, 기립불능, 회전 그리고 무리하게 선 회운동을 하게된다. 이때 眼振의 검출과 특증은 병이 중심성인가 말초병변에 일어나고 있는가를 결정하는데 대단히 중요하다.

眼振이 일어난다는 것은 안구의 이동진동이다. 그러므로 이것이 일시적이라 함은 외부의 자극없이 일어났을 때를 말한다.

좌세에 따라 일어나는 眼振은 중력에 관련된 머리의 位置가 변화함에 따라서 일어난다.

또 眼振은 수평, 수직, 비스듬히 혹은 회전면의 움직임으로 부터 생긴다. 그 움직임이 서서히 한쪽방향으로 움직이는 것과 반대로 급속하게 움직이는 것이 있다. 이것은 거의 좌우공통성이 있고 그 이름도 왼쪽으로 움직이면 이것을 左眼振이라고 부른다.

Peripheral Vestibular Systemes (末梢前庭症候群)

질병의 경과중 안진은 말초전정질환의 초기에 일어나기도 하며 곧 없어진다.

頭部는 침해된 쪽이 침해되지 않는 쪽보다 더욱 낮게 기울인다.

동물에선 병변이 있는 쪽으로 쓰러지든지 환측의 몸을 반대쪽으로 눕어 주어도 곧 병변있는 쪽으로 굳는다. 때에 따라선 몸의 회전을 연속 360회나 일으킨 사례도 있다는데 만일 환측이 쓰러지지 않았을 때에는 강제적인 형태로 선회 운동을 하고 그 선회방향은 역시 병변이 있는 쪽을 향해서 원을 그리게 된다.

반대로 말초증후군에서는 안진이 검사되어도 이것이 머리와 수평인 경향이 있어 말초전정병변의 안진은 언제나 일정하며 불변이라는 특징이 있어 이로써 구분된다.

Central Vestibular Syndromes(中心前庭症候群)

전정계의 중심부에 병변이 있는 동물은 머리를 기울이거나 쓰지 못하거나 하여 말초전정증후군과 똑같은 증상을 나타내는 경향이 있다. 우리는 여기에서 안진을 관별하게 되나 안진의 대다수는 중심성증후군에서 일어난다. 이것은 좌세성의 안진이기에 머리가 어느 일정한 위치에 있을때 나타난다. (이는 중력에 관해서) 그러나 다른때에는 안진이 나타나지 않는다.

또 중심전정증후군의 안진은 일정하지 않고 그 방향도 각양이다. 이 중요한 관별은 말초와 중심의 전정증후군의 구별에 대단히 중요한 역할을 한다.

전정증후군은 소뇌의 편엽소결절옆의 편측성 병변이나 juxtarestiform body(旁索状体)의 연수상부의 병변에 의해서도 일어난다. 이때에는 머리를 병변부의 반대방향에 기울고 병변쪽으로 향해서 빠른 안진을 동반한다. 이것은 paradoxical Vestibular Syndrome(逆說的前庭症候群)이라 부른다.

전정증후군의 임상검사에는 다음과 같은 것이 있다. 眼振의 觀察 一時的으로 생긴것인가 혹은 중력에 관계하는 좌세의 변화로 일어난것 그리

고 正向反射의 觀察 Caloric testing(温熱테스트) 등이다.

온열테스트는 냉수나 온탕을 귀에 뿌리면 이것이 半規管内部의 임파를 흐르게하여 眼振을 자극,머리를 기울이게 만든다. 이런 증상은 마치 질병상태로 보인다. 즉 바꾸어 말하면 温熱刺戟에 대한 완전한 반응의 결요는 통상종말기관이나 신경의 전체적인 소실을 말하고 있다.

第Ⅵ章

小腦 疾患의 臨床症狀

소뇌의 뚜렷한 기능은 여러 골격근의 활동을 종합한 것이다. 따라서 소뇌의 이상은 원칙적으로 incoordination(運動失調, 協調不能)에 의해 나타난다. 한개의 관절의 간단한 움직임 만으로 모든 골격근의 기능을 알아내긴 어려우나 두개 이상의 관절의 움직임을 관찰할 수 있다면 더욱 확실한 원인규명을 하게된다. 그러므로 동물이 자리바꾸는 운동을 할때 가장 잘 나타난다. 즉 자리바꾸는 운동은 동물의 기능을 철저히게 사용하기 때문이다.

소뇌질환은 특히 수의정신병학에서 중요한 것이다. 소뇌와 그 인접구조의 병변은 수의신경병학적임상에 있어서 비교적 많은 것이다.

소뇌는 어느병에 의해 생겨난 병변의 기능을 대신하는 중추신경계의 능력을 가지고 있다. 어느 질병에서 신경계에 절대로 필요한 부위로 생각되는대로 임상증상이 나타나지 않은것도 있다. 어떤때에는 질병의 시초에 나타난 극적인 임상증상이 침묵을 지키던가 없어지는때도 있다. 이런것이 소뇌의 특색이다.

이와같이 소뇌는 척추동물 전반에 걸쳐서 잘 발달되어 있는 중추신경계이며 보다 정교한 운

동을 필요로 하는 동물일수록 복잡한 구조를 가지고 있다.

즉 소뇌 제거의 실험으로 소뇌는 운동의 조절에 있어서 절대 필요한 기관이다. 이런 뜻으로 소뇌는 동물의 운동계의 통합기관으로 언뜻 전자계산기의 복잡성을 연상시킨다. 그러나 소뇌로부터 척추운동세포에 이르는 직접적인 경로는 없고 대뇌 뇌간경유로 간접적으로 운동세포에 영향을 주는 것으로 알려져 있다.

다시 소뇌의 기능을 보기 위해 일부분 혹은 전부를 제거하면 여러가지 모양의 운동장애가 일어난다.

일부를 제거하면 일시적으로 운동기능이 과대되는 시기가 있고 다음 서서히 운동의 탈락이 일어난다. 그 후 남은 소뇌로부터 운동기능이 보충되어 안전상태에 들어간다 또 소뇌를 완전히 제거한다면 여러가지 계단을 걸친 후 소뇌가 절제된 동물의 운동은 제어가 되지 않으며 일정 근육에 흔들림이 나타나던지 수의운동이 크게 되든지 부족하든지 목이나 다리를 움직이는데 있어 마음대로 되지 않을뿐만 아니라 시간이 걸린다.

그러므로 소뇌의 일부 제거에서도 심한 임상 증상이 나타날 수가 있으나 이것은 비교적 짧은 기간에 없어지고 동물이 서서히 회복하던지 혹은 특별한 검사시에만 알수 있는 증상을 가져올 뿐이며 동물의 보행에는 이상이 없는 놈도 있다.

Cerebeller ataxia (小腦性, 運動失調)

(소뇌에 기인하는 모든 이상운동 현상)

Dysmetria (共同運動障害, 測動困難)

(수의운동의 범위에 있어서 일어나는 여러가지 장애와 움직이는 속도와 힘의 부적당한 현상)

Hypermetria (異常運動亢進, 測動過大症)

(운동의 범위가 커져서 걸음걸이의 폭이 넓어지는 현상)

Intention tremor (企圖振顫)

(흔들림이 처음에 움직인 다리나 몸에 나타나는 것으로서 Intention tremor은 小腦疾患의 特徵이다. 참고: 완전히 누어서 자고 있는 동물에서 Intention tremor가 일어나지 않는다)

第Ⅶ章

視床과 基底核疾患의 臨床症狀

Thalamus 視床

시상은 후각이외의 의식적으로 전달되는 모든 지각정보의 중계역으로써 활약한다. 이러한 중요한 기능을 가지고 있는데도 불구하고 시상절환에 특별한 임상증상을 가지고 있지 않은 것이 특기할만하다.

第Ⅷ章

大脳皮質에 있어서 疾病의 臨床症狀

大脳皮質은 신경계에서 동물의 운동과 지각기능의 최고사령탑이다.

이런 사실은 우리가 실험적으로 대뇌피질의 어느부위를 전기자극하는 것으로서 자연스럽지 않은 일부분의 운동을 일으킬 수가 있다. 이것은 대뇌피질로부터 연수나 척추의 운동세포에 원심성지배가 있다는 것이 증명된다.

먼저 말한 것과 같이 개나 고양이에서 ~~이런 실험~~의 척추반사로서 동물이 그들의 몸체를 4개의 다리로 정확히 서 있을 수가 있다. 또 중뇌나 연수가 있으면 어느정도의 보행이 가능하기 때문에 4개의 다리운동은 어느정도 자율성을 가지고 있음을 알 수 있다. 그러나 이것만의 운동만으로는 취식행동에 불편이 많다.

즉 대뇌피질의 존재는 복잡한 운동의 중요한

역할을 하고 있다. 사람에선 대뇌피질의 역할이 대단히 커서 섬세하고 정밀한 운동일수록 의존도가 크다. 이는 정교한 손가락운동과 복잡한 발성운동이며 한편 이를 熟練運動이라 부르는 기로 한다.

또 대뇌 피질에는 동물의 활동, 시각, 청각 등 중요한 기능을 가지고 있는데도 불구하고 실험적으로 동물에서 대뇌피질을 제거하여도 잘 생활할수가 있으며 특히 이 제거가 젊었을때 행하여지면 더욱 그렇다.

이때 側頭葉에 따른 後頭葉을 철저히 제거하면 지속적인 심한 결함이 일어난다. 그러나 운동피질을 제거하면 그 영향은 대개 일시적이거나 간혹 不全痲痺가 일어난다. 그러나 사람이나 기타의 영장류의 특정운동피질을 제거하였을때 일어나는 마비가 아니다.

有蹄類에선 不全痲痺가 2일간이며 개나 기타의 육식류에선 2주간 정도이며 이후에는 없어진 대뇌피질의 기능을 보충하는 대상적 기능이 발휘된다.

이러한 대상적기능은 동물에서의 피질병변의 완만한 진행이 점차로 큰 결손을 가져와도 임상증상으로 극히 적은 변화만이 일어난다(사육하는 주인이 모를 정도로) 중앙 등 많은 질병병변

에서 중앙이 피질로부터 피질하나 뇌간의 구조 내에 침입하거나 압박할 때 일어나는 돌발적인 극렬한 증상이외 긴 동안에 잔잔한 상태를 유지한다.

이러기에 임상증상이 시작되기 수주간이나 수개월간의 병변을 가지고 있다가 임상증상이 진행되면 대단히 빠른 속도로 시작되어 수일이나 수주내에 사망하게 된다.

Motor Cortex(運動皮質)

운동피질의 편측성병변은 일시적인 반대측의 편측부전마비를 만들어 낸다.

또 운동피질은 발작전간상태의 발생에 중요한 부분을 맡고있다. 운동피질의 병변은 때때로 극소적전간발작의 원인이 된다. 극소적전간발작은 몸의 국한한 부위에 시작되는 전간발작이라는 것이 특징이다. 예를 들면 앞다리나 같은편의 앞뒷다리든가 같은측의 안면근에 나타난다. 이러한 점으로 극한적전간발작은 몸의 반쪽에 일어나게 된다.

병변이 경과하면 임상적으로 전체적인 전간발작이 몸 전체에 나타나게 된다.