

LLL세미나 (2)

조 준 행

(서울시수의사회 학술이사, 청운동물병원장)

또 시각이나 촉각을 사용하여 진찰대의 모서리로 부터 떨어지는 것을 피하나 조사할 필요가 있다. 이때 정상적인 개도 시각으로 危險을 피하는데 盲目인 개는 촉각으로써 진찰대의 모서리를 식별한다. 만일 개가 진찰대의 모서리까지 걸어가지 않으면 다리 하나가 모서리에서 미끄러 떨어질때까지 밀어본다. 그때 촉각의 감각이 적당하면 그개가 모서리에서 떨어지는 것은 피하기 위해서 어떤 노력을 하나 보면 된다.

시각의 자극에 대한 반응인 공동 안운동도 관찰한다. 시각자극은 행할때 반사성의 눈운동을 일으키는 것 같은 음향에는 주의할 것이다.

Menace reflex도 검사의 중요한 부분이다. 이것은 손가락을 개눈앞에 빠른 동작으로 갖다 놓음으로써 검사한다. 이때 공기의 흐름이 각막이나 眼瞼의 눈신경 섬유를 자극할때가 있어 이것이 거짓 정상반응(깜박임)을 일으킨다. 이런 반응을 막기 위해서는 개눈앞에 투명한 플라스틱판을 세우고 綿球를 던져서 결과를 보면 된다. 이때 플라스틱판은 개눈에 밀착시키지 말고 플라스틱판을 사용하기 전에 먼구로 가볍게 眼瞼에 부딪혀 본다.

시각의 정위반응을 조사하는 것은 진찰대에 안고 있는 개의 발이 충분히 접근되면 개는 서슴치 않고 진찰대를 밟을 것이다. 이때도 촉각

정위반응시와 같은 요령이면 된다. 만일 개를 안은 자세가 진찰대의 한쪽만 붙수있게 한다면 진찰대를 보고 있는 눈과 같은쪽 발이 먼저 진찰대를 밟는다. (때에 따라서 이 동작이 불안정할때도 있다)

눈부신 광선이 돌연히 눈에 들어오면 정상적인 개는 눈깜박임을 하나 이 반응은 거이 眼瞼의 작은 움직임이고 이 자극은 반복함으로써 용이하게 소실되기도 한다.

② Audition(청각)

듣고 못듣고는 청각에 자극이 되는 여러가지의 음향으로써 개가 표시하는 反應을 관찰하면 된다.

음향은 자연적인 것이 좋다.

즉 손바닥을 친다든가, 휘파람을 불든지, 이야기를 하든지(혹은 소리친든지)하면 된다. 이때 시각자극과 흔들림의 자극을 동시에 하지 않도록 주의할 것이다.

개의 반응은 눈이나 몸은 움직이든지 머리를 소리가 나는 방향으로 향하든지 눈을 소리나는 쪽으로 돌리는 행위이다.

6) 신경병학적진단의 요약

모든 검사가 끝나면 발견된 기록을 요약하고 나서 차-트에 기록한다.

① 신경병학적증상

병력, 일반신체검사, 신경학적검사 등으로 개의 상태를 검토한다

다음은 병변의 위치나 관찰한 증상으로부터 생각되는 원인병변을 상상한다.

- 1) 腦脊髓幹의 縱的인 병변의 위치결정
- 2) 腦脊髓幹의 橫的인 병변의 위치결정

중적면의 병변의 강도를 결정하는 것은 말초신경 脊髓 뇌 등에 대한 위치이고 그들 특정구조에 관계하는 병상이나 반사의 변화 마비 혹은 지각장애등과 같은 증상의 집합으로부터 결정된다.

1) 신경계의 주요부위에 있어서 질병 증상의 특징.

① 말초신경계

임상증상의 일반적특징으로 脊髓나 뇌의 병변으로부터 말초신경의 병변이 감별을 다음과 같이 요약한다.

1 - 반사감약이나 무반사만이(하부운동 신경 증상)강조된 반사는 없다.

2 - 병상이 병으로 침해된 특정신경의 신경 지배를 받고 있는 부위에 국한.

3 - 운동지각과 반사기능은 침해된 신경을 분배하고 있는 脊髓分節以外的 屋側과 吻側부터 신경지배되어 있는 구조에선 정상이다.

4 - 침해된 신경이 분포하고 있는 근육은 부전마비 혹은 마비를 일으킨다. 이완도그 질환이 심하면 임상상 검출된다.

위축은 그 질환이 대단히 심하게 더우기 장기간 계속된 상태에서 임상상 검출된다.

소동물에 있어서 가장 일반적인 말초신경 질환은 외상과 종장이다. 이들 질환은 일측성으로써 침해되는것이 하나의 신경뿐이던지 혹은 여기 隣接되어 있는 극히 소수의 신경뿐이다

또 이것은 운동신경섬유나 지각신경섬유나를 선택하여 침해하는 것은 아니다. 결과적으로 편측운동과 지각의 소실은 한가닥의 신경 또는 인접한 소수의 신경의 연결에 분포된 것으로 말초

신경질환을 진단하는데 도움이 된다.

② 척수

척수병변을 말초신경이나 뇌의 병변으로 부터 감별하는 특징은,

1 - 증상은 병변만으로도 혹은 병변으로 부터 尾側까지 나타난다.

2 - 증상에는 다음 한가지나 그 이상이 포함되어 있다.

a. 걸음의 변화 운동실조, 부전마비, 마비.

b. 체지각자극의 식별의 저하나 소실

c. 척수반사의 변화

d. 배뇨배변의 신경적 조절장애

특정적인 증상은 받은 병변에 따라서 볼수 있으나 그것은 그 척수부분의 정확한 수준에 따라서 다르며 더욱이 자질과 灰白質이 침해된 그 강도에 따라 그 위치에 따라 다르다.

(자세한 것은 제 3 장에서 소개한다)

개에 있어서 가장 일반적인 척수질환은 척수의 양측이 침해되어 일어나기 때문에 그 증상은 모두 양측성이다. 그러나 좌우가 꼭 같지는 않다.

③ 뇌

1. 뇌병변은 운동에 영향을 주어 前肢나 後肢 양측에 병적 증상을 일으킨다. 만일 그 병변이 편측성이면 그 증상도 역시 편측성이다.

2. 뇌의 병변만이 특정감각의 장애를 일으킨다. 聽, 시각, 청각 그리고 평위 감각등으로 이것을 용이하게 시험할수가 있다. 이때 의식 고유지각도 때때로 영향된다. 동통지각도 뇌질환으로 드물게 소실되나 일반적으로 말초신경이나 척수의 질환에서 소실된다.

3. 뇌병변과 경수병변의 양자는 편측만의 다리마비 또는 全肢痲痺 즉, Hemiparesis 편측마비나 quadriparesis (사지마비)을 일으킨다. 이것은 뚜렷한 뇌의 이상기능의 존재나 欠損에서, 예를 들면 뇌신경의 이상 시각이나 청각의 장애 의식장애나 발작등에 의해서 감별할수가 있다.

4. 뇌장해는 때때로 이상한 행동 발작 의식 장애 선회보행 그리고 두부를 가까운 물체에 밀어붙이는 상태를 일으킨다.

2) 단일병변 혹은 다발병변

신경계에는 많은 병변이 있으나 단일병변이 여러가지 임상증상을 일으킬 때도 있다. 따라서 단일병변을 原發로하여 여러가지 증상은 해결하게 된다.

단일병변에 의해서 설명되는 증상군은 과양성 혹은 공간점거질환들이다.

예를 들면 巢狀感染 腫瘍 椎間板突出 혹은 혈종 등이다.

만일 증상이 하나의 병변을 기본으로 하여 설명되지 않을때는 단일질환이었어도 다발병변을 일으키고 있는것은 고려하여야 한다. 동물병원 진료에서 가장 많은 신경성 질환은 염증성질환이고 간혹 감염성질환도 있다(개 디스토퍼의 뇌척수등).

[表 1 - 2]

I. 一般檢査(觀察)

形態(頭, 脊柱, 其他), 行動, 意識, 異常姿勢, 步樣, 不隨意運動, 其他

II. 特定檢査(觀察)

A. 末梢神經系

知覺(觸覺 侵害)
運動(動作 筋萎縮)

B. 中枢神經系

1. 運動系

- a. 隨意運動(右, 左, 前, 後, 片側麻痺)
- b. 脊隨反射
- c. 姿勢性反射
- d. 正向反應(眼球振盪)
- e. 定位反應

2. 上行體知覺系

- a. 동통지각(右, 左, 體의 強度)
- b. 意識固有知覺(右, 左, 前, 後)

3. 排尿와 排便의 調節(活約筋의 緊張度 反射, 失禁)

4. 腦神經系

5. 特定知覺系

- a. 視覺(兩視野, 兩眼, 旋回, 障害物, 共同眼運動, 危險反射, 視覺定位, 빛에 의한 감박임)
- b. 聽覺

III. 神經學的診斷의 要約

사진 1 - 2. 接地 反應



사진 3. 跳躍 反應



第 II 章

병적인 말초신경계의 임상증상

A. 임상상 말초신경계를 다음과 같이 나눈다. 固有末梢神經, 척수신경의 腹根, 背根과 背根神經節, 신경근육접합부, 임상증상의 전반적인 특징을 척수나 뇌질환부터 말초신경질환을 구별하면 다음과 같다.

1. 하부운동신경증상에서는 반사감약과 무반사가 일어나며 반사항진은 일어나지 않는다.

2. 증상은 질병에 침해 입은 특정신경이 지배하고 있는 부위에 한정한다.

3. 운동 지각 반사기능 등은 영향받고 있는 신경이 나와있는 척수에 한하며 이외의 吻側이나 尾側의 척수신경의 지배를 받고 있는 부위는 정상적이다.

4. 질병에 침해된 신경에 지배되고 있는 근육은 부전마비 혹은 마비를 일으킨다.

이때 질환이 심하면 근육은 긴장력이 감퇴되고 또 그 질환의 기간이 길고 그 정도가 심하다면 흔히 임상상 보는 조직의 위축을 볼수 있다. (질환이 신경이나 근육에만 한하지 않을때)

1) 병변된 고유말초신경의 임상증상

고유말초증상의 질환은 2가지의 일반적인 형태로 분류된다.

a. Mono neuropathies 단일신경병

이것은 단일신경이나 혹은 많은 인접신경이 침해된 신경병이다.

b. Poly neuropathis 다발신경병

이것은 대다수의 신경이 크고 적게 좌우대칭적으로 침해되는 신경병이다.

a) 단일신경병의 임상증상

단일신경병은 거의 외상이나 증상에서 일어난다. 이러한 질환은 한 신경만 침해한다. 예를 들면 上腕神經叢의 신경근 등의 신경손상은 그

근접된 부위의 신경만을 침해한다. 또 이들은 특별히 運動神經線維나 知覺神經線維를 선택하는 것은 아니다. 따라서 단일신경병을 특별한 특징을 가지고 있다고 한다.

① 단일 혹은 인접하는 소수의 신경을 片側的으로 침해한다.

② 운동과 지각의 양측을 소실한다. 단일신경병은 수의과에선 가장 일반적인 말초신경질환이다. 많은 症例에서 말초신경은 부분적으로만 침해한다는 것을 기억해둘 필요가 있고 환측이 심한 운동감퇴를 일으키기전에는 임상가라도 지각의 소실을 검출못할때도 있다.

운동의 불안정은 운동에 관여하는 신경이 공급되어 있는 근육의 부전마비나 마비와 이들 근육의 위축으로 생긴다. 위축은 근육의 신경지배결제에 따라서 비교적 급속하게 일어난다. 이런 증상은 말초신경질환의 현저한 특징의 하나가 된다. 체구나 사지의 표면에 위치한 표재근의 신경분포를 잘 알아둔다면 개업수의사들은 이러한 症例를 관찰만으로 용이하게 진단을 내릴수 있다.

皮膚나 각 부위에 따라 지각감퇴나 무감각을 신중하게 검사할 필요가 있다. 또 개업수의사는 특정신경의 신경지배영역을 잘 알고 있으면 신경분포내의 손상도 쉽게 진단할수가 있다.

b) 주요말초신경의 병변과 그 임상증상

여러가지 신경병변에 뒤따르는 증상은 신경계에 대한 해부학을 알므로써 대부분 쉽게 진단할수가 있다.

말초신경병변이 있는 동물의 움직임을 관찰하는 것은 그 동물의 운동증상에 미묘한 변화가 있기 때문이다.

근육위축의 원인 검사는 대단히 중요하다. 마비가 된 일부분의 근육이 다른 근육 사이에 숨겨져 있어서 이때 근육운동은 이웃의 건강한 근육의 代償的인 筋運動으로 감추어지기도 한다. 그러나 신경지배가 欠失된 근육은 위축하나 외부의 피모는 간혹 근육상태를 볼수없게 하기 때문에 개업의는 주의깊게 양측을 동시에 촉진함

으로써 근육의 위축을 검출할 수 있다.

또 앞서 기술한 바와 같이 지각의 심한 소실이나 완전소실은 침해자극을 적용함으로써 검사할 수 있다. 피부의 많은 부분은 두가지 이상의 신경이 분포하고 있기 때문에 이런 부위의 무감각은 다수의 신경병변을 표현하는 것이다.

역으로 극히 드문 일이나 신경분포가 고립된 부위도 있다. 이것은 한개의 말초신경으로부터 생긴 피부의 단독적인 지각분포이다 (표II-1).

이것은 특정신경이 어느 병변으로 침해된 것을 입증하는데 중요한 역할을 한다. 표II-1에는 사지의 주요신경의 병변된 임상증상이 요약되어 있다. 이표는 Worthman의 보고를 기본으로 한 것이다. 그러나 조금은 필자가 추가 했음을 명기한다.

c) 多發神經病的 臨床症狀

다발신경병은 鉛과 같은 독물에 의한 것⁷⁾ 면역학적질환에 의한 것⁸⁾ 대사성원인에 의한 것^{4,10)} 그리고 특발성이라 불리는 것에 의한

것등⁹⁾으로 일어난다. 이 신경병은 넓게 분포되어 있고 좌우대칭적이며 증례에 따라선 지각신경이나 운동신경을 선택적으로 침해한다.⁷⁾ 다발신경병의 임상증상을 요약하면,

- ① 광범한 대칭적인 분포.
- ② 운동소실, 지각소실의 어느쪽이거나 혹은 양쪽 모두.
- ③ 반사감퇴 혹은 무반사.

다발신경병은 수년전까지 소동물임상에선 극히 보기 어려웠으나 최근에는 많이 보게 되었다. 이것은 이런 신경병이 있다는 것을 배웠기 때문에 과거보다 많은 다발신경병을 보게 되고 또 개업의들이 전기생리학적 진단법의 사용이 과거보다 빈번해졌기 때문이다.

몇가지의 다발신경병은 전지에 있어서 이상의 검출이 임상상 아무 이상이 없으나 후지가 심하게 침해되어 있는 것도 있다. 이러한 증례는 척수의 요수분절이나 仙隨分節의 척수병을 가지고

[表II - I]

神 經	運 動 症 狀	皮 膚의 知 覺 消 失
●前 肢		
1. 腋窩	臨床症狀없음	外側上腕
2. 正中	"	없음
3. 尺骨	"	※ 外側面 中手部, 第5指
4. 正中과尺骨	体重負荷時에 伸展過度	定裏, 不定全(筋皮膚N일때)
5. 筋皮膚	前腕의 舉上이 弱하다	內前腕(部分的)
6. 桡骨	伸展欠除, 肘, 桡腕部, 指跡, 다리에 体重을 실지 않는다.	背外側, 前腕 ※ 背側中手部
●後 肢		
1. 大腿(大腿輪주위)	膝의 伸展과 屈曲의 欠除, 다리에 体重을 실지 않는다. (飛節이 相互虛脱)	※ 內側面부터 발끝에 걸쳐서
2. 膝窩	內轉의 欠干(約于경사진 곳은 걸을때만 보인다.)	없다
3. 坐骨(大坐骨孔의근처)	膝以下の 모든 關節의 마비 體重은 걸치나 발바닥을 위로 하며 둔부를 꾸부리던지 편다	膝下의 內側面 좁은 部分以外는 無感覺
4. 腓骨	飛節의 伸展過度, 体重은 걸치나 발바닥을 위로 하며 시간이 지나면 정상적인 발의 위치를 갖는다	※ 下腿背側, 足根部, 中足部, 名指
5. 脛骨	飛節의 屈曲過度	※ 足底, 中足部, 各指
6. 閉鎖	肢의 受動的內轉을 막을수가 없다	없다

※ 神經의 孤立分布의 部위

있는 것으로 부터 임상상 구별하기는 불가능하다. 그러나 이들은 통상 근전도³⁾나 지각⁸⁾ 혹은 운동¹²⁾신경전도속도검사에 의해서 검출되는 전지의 비임상적인 이상이 있다. 그러므로 이러한 이상은 요수와 선수의 척수분절에 병변이 한정되고 있는 동물의 전지에서는 볼 수가 없는 것이다.

d) 末梢自律神經疾患의 臨床症狀

Horner症候群은 흉부에서 頭側혹은 經部の 하부병변에서 비교적 잘 볼 수가 있다. 이러한 병변은 때때로 같은 上腕神經叢을 형성하고 있는 신경을 침해한다. 여기에서 일어나는 증상은 前肢의 不全麻痺와 Horner症候群의 합쳐진 것이다. 여기에 강조할 것은 Horner 症候群은 視窩에서 眼窩까지의 어딘가의 교감신경로가 차단되어서 일어나는 것이다.

따라서 이것은 뇌와 척수의 병변에 동반해서 일어나는 동시에 말초신경계의 통로가 되는 부위에 병변이 있어도 일어난다. 병변의 부위는 타증상의 존재에 의해서 결정하게 된다. 때때로 다른 신경병의 증상이 병변의 위치를 결정하는데 도움이 된다. 또 神經節부터 앞과 神經節부터 뒤의 병변도 여러가지 검사에 의해서 어떤 부위에 병변이 생겼는지 감별할 수가 있다. 이것은 가데고라민 신경전달물질에 대한 瞳孔擴張筋線維의 고감수성에 의해서 결정된다.^{1,11,15)}

2) 腹根病變의 臨床症狀

腹筋의 병변은 운동의 欠失을 일으킨다. 이것은 말초신경이나 척수병변에 기인하는 운동의 欠失과 구별할 수가 없다. 복근의 병변은 단일 혹은 다발이다. 한개 혹은 2~3개의 복근이 척수腔内에서 침해되고 이것이 또 척수도 침해한다. 예를 들면 腫瘍이나 디스크의 突出 等.

多發性인 복근병변은 다발신경병에 의해서도 일어난다. 이것은 coonhound paralysis와 같이 복근을 선택적으로 침해한다.⁹⁾

이와같이 검출되는 지각소실의 欠損이 광범

하게 넓어져서 심한 운동소실의 존재는 임상적으로 추찰할 수가 있다. 이러한 증상은 복근질환의 특유한 症徵은 아니다. 그것은 진드기마비증이나 筋無力症Myasthenia gravis에 있어서의 신경근육군에 따라서 나타나기 때문이다.

이상의 신경병은 전기생리학적 검사에 의해서 잘 감별될 수가 있다.

《參考文獻》

(전호의 참고문헌)

1. Bard, P. : Studies on the cerebral cortex. I. Localized control of plácng and hopping reactions in the cat and their normal management by small cortical remnants Arch Neurol Psych 30:40, 1933.
2. Burgess, P. R. and Perl, E R : Cutaneous mechanoreceptors and nociceptors, In : Autrum H, et al eclitors : Hand book of sensory physiology, Vol. 2 Somafosensory systems, Iggyo A , editor, Berlin, 1973, Springer Verlag.
3. Dow, R. S. and Morruzi, G. : The physiology and pathology of the Cerebellum, Minneapolis, 1958, University of Minnesota Press
4. Magnus, R : Some results of studies in the physiology of posture, Cameron Prize Lectures Lancet ' 1926 Vol 2, in two parts, 531,585,1926.
5. Mornies, M : Functions of the nervous system, Vol, 2 Motor and pyschomotor function, Amsterdam 1970, Elsevier Pubhshng Co.
6. Rademaker, G. G J and Ter Braak, J ' On the central mechanisms of Some optic reactions, Brain 71 : 48, 1948.
7. Roberts, S R. ' Asystem of testing Vision in animals: AVMA 128 : 544,1956.
8. Roberts, T D. M. : Neurophysiology of postural mechanisms, New York, 1967, Plenum Press.
9. Sherrington, C S : The in tegrative action of the nervous system, ed2, New Haven, 1947, Yale University Press.
10. Mount castle, V B. : Medical physiology Vol 1 ed 13
11. Sant Lous, 1974 The C V Mosby Co

《REFERENCES》

1. Bistner, S : Pharmacologic diagnosis of Horner's Syndrome in the dog
J Amer J Vet Med Ass 157:1220, 197
2. Brain, W R ' Brain's diseases of the nervous System,

- ed 7 rev by Brain, W. R and Watton, J N, London, 1969, Oxford University Press.
3. Chrisman, C L., et al: Electromyography in small animal practice. *J Amer Vet Med Ass* 160:311 1972.
 4. Colter, S B.: Peripheral neuropathy in canine hypoglycemia due to insulinoma. (In preparation) 1977.
 5. Cummings, J.F and Hass, D C.: Coonhound paralysis. An acute polyradicular neuritis in dogs resembling the Landry-Guillain-Barre Syndrome. *J Neurol Sci* 4:51, 1967.
 6. Fraser, D. C., et al: Myasthenia in the dog. *J Neurol Neurosurg Psychiat.* 33:431, 1970.
 7. Gilliat, K. W.: Recent advances in the pathophysiology of nerve conduction. In: Desmedt, J. E. ed: *New developments in electromyography and clinical neurophysiology.* Basel, 1973, S. Karger.
 8. Holliday, T. A., et al: Sensory nerve conduction Velocity: technical requirements and normal values for branches of the radial and ulnar nerves of the dog. *Amer J Vet Res* 38:1543-1551. 1977.
 9. Innes, J. R. M. and Saunders, L. Z.: Comparative neuropathology. New York, 1962, Academic Press.
 10. Kurtz, J. J. and Fletcher, T. F.: The peripheral neuropathy of canine globoid cell leukodystrophy (Krabbe type). *Acta Neuropath* 16:226, 1970.
 11. Korczyn, A. D.: Denervation Super-sensitivity in Horner's syndrome. *Ophthalmolog.* 170: 313, 1975.
 12. Lee, A. F. and Bowen, J. M.: Evaluation of motor nerve conduction Velocity in the dog. *Amer J Vet Res.* 31:1361, 1970.
 13. Lorenz, M. D., et al: Neostigmine-responsive muscle Weakness in the dog. Similar to myasthenia gravis. *J Amer Vet Med Assoc* 161:795, 1972.
 14. Miller, M. E., et al: *Anatomy of the dog.* Philadelphia, 1964, W. B. Saunders Co.
 15. Thompson, H. S. and Mensher, J. H.: Adrenergic mydriasis in Horner's Syndrome. The hydroxyamphetamine test for diagnosis of postganglionic defects. *Amer J Ophthalm* 72:(2), 472, 1971.
 16. Worthman, R. P.: Demonstration of specific nerve paralysis in the dog. *J Amer Vet Med Assoc* 131:174, 1957.
 17. Zook, B. C.: The pathologic anatomy of lead poisoning in dogs. *Vet path* 9:310, 1972.