

犬系狀虫症의 臨床 (上)

Ronald F. Jackson

趙俊行* 譯

1. 서론

動物에서 心臟病은 여러가지 原因으로 發病되고 그 病變部와 症狀에 따라 많은 病名으로 불려오고 있으나 現在 개에 있어서 心臟病은 거의 心臟系狀虫症(犬系狀虫症, filariae症)이라 하여도 과언이 아니다.

filaria症의 發生率은 앞으로 더욱 증가할것 인즉 개업수의사로서의 책임은 filaria症의 치료와 예방에 대한 완전한 program을 개주인에게 제공하여야할 것이다. 그러므로 無症狀이나 filaria를 가지고 있는 개도 철저히 치료할 수 있으며 또 만성적인 filaria症을 나타내고 있는 개나 急性의 Venae cavae syndrome을 일으키고 있는 개도 치료하지 않으면 안되는데 이와같은 일을 능숙하게 하기 위해서 filaria症을 잘 이해하여야 한다.

이 기생충의 생물학, 개몸안에서의 本症의 經過, 각종 진단법의 한계, 이 病의 3 stages에 대항하는 各藥劑의 정확한 사용법과 이러한 약제를 사용한 후에 일어나는 반응에 대해서 완전하게 이해하는 것이 매우 중요하다.

2. 病態生理學

1) 移行期의 幼虫

感染期(第3期)의 幼虫이 모기에 의해서 개몸

안에 들어가고, 이 幼虫이 몸안을 돌아다니다가 갑자기 第4期의 幼虫으로 脫皮하고 이 第4期의 幼虫도 몸안을 돌아다니며 발육하여 感染後 2個月以內에 第5期幼虫으로 脫皮를 한다.

이것이 바로 젊은 成虫으로 이것을 未成熟虫이라고도 부르는데 이것이 다시 移動하여 心臟內에 들어간다.

이상과 같은 移行期에 일어나는 病的症狀은 있어도 극히 적기때문에, 이와같이 發育期이며 移行期에 있는 幼虫을 藥으로써 予防하는 것은 매우 높은 효과를 볼 수가 있다.

2) 心臟系狀虫症의 病變

心臟과 이것에 인접된 血管群속에 들어간 虫體는 未成熟虫과 다 자란 成虫은 心臟系狀虫症의 중요한 病變을 만들어낸다.

虫體가 肺動脈內에 있으면 血管內에 反應이 일어나고 心內膜의 肥厚와 絨毛性突出物을 볼 수가 있다. 이것은 肺動脈의 主枝이나 小枝內에서도 볼 수 있으며 항상 虫體와 관련되어 있다

최근 몇가지의 연구에 의하면 이와 같은 病變의 나타남은 血小板凝集이 커다란 역할을 하고 있다고 한다.

Georgia 대학의 실험에선 이 動脈內膜炎은 虫體가 血管內에 나타나서 부터 數週間후부터 시작되며, 이것이 X線사진으로 檢出될수있을 정도의 심한 病的變化는 數個月以內에 나타난다는 것을 알게 되었다. 따라서 이 病이 발견되

* 靑雲動物病院

면 될 수있는 대로 빨리 그 感染된 개를 치료하여 주지 않으면 안된다. 만일에 치료를 하지 못하였다면 이 病은 진행되어서 虫体の 상부나 肺動脈의 内面に 血栓을 만들고 이런 症狀은 때때로 커다란 血栓을 만들어서 血管을 거의 밀봉시키기도 한다.

動脈内膜炎과 血栓形成에 의해서 일어나는 血管内腔의 狹窄은 肺動脈压의 上昇을 일으키고 이것은 또 血管의 拡大와 右心の 拡大를 만들기도 한다.

이것이 진행되면 心臟弃의 代償不全이 일어나고 또 肝臟의 受動性울혈이 일어난다.

3) Microfilaria

microfilaria가 있다는 것은 filaria에 감염되어 있다는 것을 알리는 가장 좋은 검출방법이다.

microfilaria는 몸안의 모든 기관에서 볼 수 있으나, 신장이외에서 볼 수 있는 살아있는 microfilaria는 거의 病變에 관련되어 있지 않으며, 단지 腎臟에선 膜性糸球体腎炎을 일으키는 것을 많이 볼 수가 있다.

3. 診 断

1) Microfilariae 검출법

Dirofilariae immitis에 感染되었다는 診斷은 대개가 일반적으로 末梢血에 있는 microfilariae을 檢出함으로써 내려진다. 그러나 많은 개에서 microfilariae의 수가 그렇게 많지 않기 때문에 검사시 단순한 혈액도말로서는 血液量이 적어서 요즈음은 濃縮檢査法이 추천되고 있다.

濃縮檢査法(集中法)에는 개량된 Knott法이 많이 사용되고 있다.

1ml의 血液을 원추형의 遠沈管에 넣고 여기에 2% formalin液을 10ml을 보탠다. 다음 그 遠沈管을 서너번 뒤집어서 血液과 formalin을 잘 混合시키고 이것을 遠心分離器에 넣어서 1分間 1500回轉으로 5分間遠沈한후 遠沈管을

빼내어 기울여서 상청액을 버린다. 이때 管底에 남는것이 바로 白血球와 microfilaria이다.

또 이 침사체에 1000倍의 methylen blue를 두방울 떨어뜨리고 이것을 나무로 된 작은 막대기로 잘 혼합하여 slide glass위에 놓고 低倍率로 보면, 이미 赤血球는 녹아 없어지고 methylen blue에 잘 염색된 microfilaria를 볼 수가 있다.

미국에서는 Dirofilaria immitis이외의 microfilaria가 때때로 보이기 때문에 이들과 구별에 조심하여야 한다.

이러한 microfilaria들은 그 길이가 다르며 또 형태도 틀리기 때문에 Knott法에 의해 판별할 수가 있다.

Dipetalonema reconditum은 미국에서 문제되고 있으나 일본에는 아직 있다는 이야기를 듣지 못하였다.

Microfilaria의 濃縮檢査法으로는 filter 法도 있으나 이 방법도 Knott法과 비슷한 microfilaria검출을 할수있으나 filter 사용시 다른 sample과 혼합되거나 micro의 形態를 용이하게 관찰할 수가 없다. 이러한 이유로 microfilaria감별에 Knott法을 사용하고 있다.

micro의 존재가 filaria감염을 알려주나 우리가 볼 수 있는 micro의 수가 그 병의 진도를 나타내는것도 아니고 또 개가 가지고 있는 成虫數에도 관계가 없다.

micro검사를 할때 아침보다 저녁때에 micro의 數를 많이 볼수 있으나, 이와같은 夜間出現性的의 정도는 사람의 기생충인 wucheria bancrofti 보다는 적다. 따뜻한 기후인 곳에서도 季節出現性이 있고, 여름에 micro가 많고 겨울에는 적어진다.

美國 Florida 지방에서는 filaria을 가지고 있는 개의 15~20%에서 microfilaria를 발견할 수가 없었다. 이것은 몸안에 한마리뿐이었던가 또는 여러마리가 있어도 한쪽만이 性을 가졌을 때나 兩性이 있어도 未成熟한 虫이었을때, 때에 따라서는 免疫反應에 따라 microfilaria症이

억제되어 있을때, 이러한 예에선 micro를 발견할 수 없기 때문에 診斷을 내리는 데에 다른 방법을 행하지 않으면 안된다. 이때 첫번째로 생각하여야 할 것은 개가 모기에게 물릴 가능성이 있는가를 어느정도의 기간 그와같은 환경에 있었나 하는 것이다.

filaria가 만연되어 있는 지역으로 판명된 곳에서 개를 옥외에서 사육되고 예방약을 주고있지 않았을 때 filaria症에 걸리지 않기는 매우 힘들다. 그러나 모든 조건은 정해진것이 아니고, 개에 따라서는 모기에게 물렸어도 극히 적었던지하여 많은 예에서 아무일도 없었던것과 같이 생각되기에 더욱 임상증상이 중요하게 된다.

그런데 filaria症의 결과로 일어나고 있는 증상이 다른 병과 유사한것이 많기에 문제가 된다.

filaria症의 제일의 증상은 기침이다.

병이 뚜렷하게 되기전에는 다른 증상이 나타나지 않는것이 보통이다. 그후 운동을 하면 피로에 지치며 이런 증상은 사냥개에서 많이 볼 수 있으나, 소형애완견에서는 보통 격렬한 운동을 시키지 않기 때문에 잘 볼 수가 없다.

filaria症이 경과하게 되면 개는 어떤 stress에서도 虚脱되어 울혈성心不全이나 腹水나 全身浮腫이 일어나게 된다.

2) X線檢査

Micro가 없는 filaria감염견을 진단하는데 가장 보탬이 되는 것은 X線의 사용이다. 이때 側面像과 DV 또는 VD像의 양쪽을 촬영한다.

일반적으로 눈에 띄이는 X線사진상의 변화는 肺動脈의 分枝擴大像이다. 실제로 이것만이 보이는 경우가 많은데, 側面像에선 尖葉(前葉)에 있는 肺動脈이 가장 잘 보인다.

Dr · Robert Lewis는 filaria症 診斷에 대해서 다음과 같이 이야기한다.

즉 側面像에선 尖葉에 가있는 左肺動靜脈의 分枝가 보이고 그 肺動脈은 肺靜脈보다도 등쪽에 있으며, 그것은 제 4늑골을 옆으로 건너가고 있으나, 만일에 이 動脈이 靜脈보다도 두꺼우면 filaria症을 의심할 수가 있다. 또 DV 혹

은 VD像에선 바른쪽에 가있는 肺動脈의 分枝가 제 9늑골을 가로질러 가는데, 이때도 이 부위가 제 9늑골보다 두꺼우면 filaria症을 의심할 수가 있다. 여기에서 正中線을 조금 바른쪽으로 지나고있는 後大靜脈과 바른쪽 後葉의 肺動脈을 혼돈하지않게 주의할 필요가 있다.

이때 바른쪽 後葉의 肺動脈은 後大靜脈보다 바깥쪽에 있다.

Filaria症에선 右心이 擴大되어있는 적이 자주 있으며 이것은 X-ray사진으로 잘 알수 있다. 이것은 또 DV혹은 VD像으로 깨끗하게 볼 수가 있다.

X-ray사진으로 右心側이 左心보다 돌출되어 있으며 확대된 右心은 둥글고 정상외의 심장보다 半月形을 나타낸다.

개의 각 품종에 따라서 심장의 형태는 서로 다르기 때문에 X-ray사진으로 右心이 擴大되어 있다는 것을 결정하기에는 오랜 훈련을 쌓을 필요가 있다.

예를 들면 Pekingese와 같이 평평한 가슴을 가진개는 Collie와 같이 깊은 가슴을 가진개에 비해서 정상적으로 둥근심장의 형태를 가지고 있다. 또 심장은 收縮期와 擴張期에서도 X線撮影上 다소의 차이가 있다. 더욱 개를 바른 背臥位나 腹臥位 혹은 橫臥位으로 하지 않으면 심장의 撮影은 쭈그러진 像이 된다.

filaria症에서 제 3번째의 X-ray사진상의 증후는 主肺動脈部の 확대이고 이것은 DV혹은 VD像으로 시계로 말하면 1時부터 2時부위가 돌출되어 있는 것을 볼 수 있다. 여기에서 고려하지 않으면 안되는것은 바른방향으로 촬영하는것과 犬品種間에 차이가 있다. 정확하게는 DV像과 VD像에선 조금 차이가 있어서 實際론 主肺動脈의 확대가 없어도 VD像에선 그것이 있는것과 같이 보인다.

또 品種間의 다름은 정상적인 Dachshund에서 왕왕 확대된 肺動脈內錐(主肺動脈部)를 나타낼 때도 있다.

3) 心電圖

filaria에 감염된 134두의 개를 대상으로한 연구에서 Venae cavae syndrome인 개 이외에는 정상적인 것과 다른 心電圖를 나타내는 것은 극히 드물다는 것을 알았다. 따라서 心電圖는 普通의 診斷器具로서는 별로 쓸모없다는 결론에 도달하였다. 心電圖는 심장이 代償不能에 빠져있는 개든가, 不整脈이 의심되는 개 혹은 어떤 치료제를 준후 그 개의 상태를 진단하는 한 방법이다.

4) 臨床檢査

임상검사는 filaria진단에 중요한 의미를 가지고 있다. 그것은 치료전에 환축을 평가할 수 있는 방법으로써 또는 filaria증의 치료중인 개의 관리에도 큰 의미를 가지고 있다.

많은 수의 filaria에 걸린 개들은 정상적인 개보다 白血球수가 많고 好酸球數가 상승하며 血漿總蛋白量은 정상일때보다 많고 beta globulin이 증가된다.

다른 많은 병의 경과에서도 임상병리검사 소견은 똑같은 변화를 나타내기 때문에 이것만으로 filaria감염의 확정진단을 내릴수는 없다.

5) 血清學的檢査

요즘은 개의 면역반응을 기초로 한 몇가지의 검사법이 개발되어 있다.

間接螢光抗体檢査(IFA) 抗原이 D. immitis의 microfilaria로 만들어진다. 그것은 microfilaria

를 가진개가 그 micro가 면역반응에 의해서 명확하게 파괴된 개에게만 양성으로 반응하는 것이다. 이것은 돌고있는 피중에 microfilaria가 있을때에는 양성소견을 나타내주지 않는다.

또 발육중에 젊은 filaria나 單性的 filaria는 어느것이나 검출되지 않는다.

이때에는 酵素結合免疫吸收分析法(ELISA)이 보다 민감하다. 이것은 대체로 젊은 filaria가 아직 micro를 생산하기전 이라도 검출될 수 있으며 또 감염후 4개월이란 빠른 시기에서도 filaria의 존재를 알 수가 있다. 물론 이것은 microfilaria가 있을때에도 양성반응을 나타낸다. 그러나 어떤 검사법도 절대 확실한것이 아니다. 이 두가지 방법은 잘못된 음성결과보다 틀린 양성결과가 잘 나온다는 보고도 있다. 이 두가지의 검사법에선 ELISA의 쪽이 보다 민감하기 때문에 잘못된 양성결과가 아주 많이 나온다는 것이다. 미국에선 많은 Dipetalonema reconditum에 의한 잘못된 양성결과가 몇개인가 인정되고 있다. 그렇지만 잘못된 양성결과 몇개는 아직 해명되어 있지 않았다. 이들 시험은 잠재성 filaria증의 어려운 증례를 해결하는 중요한 가치를 가지고 있다고 말하여도 이것이 절대로 결정적인 것이 아니다. 그러므로 microfilaria의 검사를 대신할수 있는것은 없다. 또 이것은 임상소견과 다른 임상검사기록 등으로 진단을 용이하게 할수있는 추가적정보를 주는 것이다.