

犬公과 大氣汚染

邊 勳 達

大氣汚染이 사람에게 미치는 영향에 대하여서는 많은 연구가 있으나 犬公에 미치는 영향에 대해서는 연구된 바 없다고 생각된다. 그러던 中 日本 東京獸醫科大學 浪江建二 先生의 研究論考가 입수되어 여기에 소개하는 바이다.

우리는 매일 같이 大氣汚染의 심각성에 대하여. 매스컴을 통하여 듣고 있다.

이와 같이 무서운 大氣汚染이, 싫어도 사람과 같이 생활하며 오염된 공기를 마시지 않으면 안되는 犬公에게도 肺癌을 발생시키는 原因이 거의 틀림없다는 것과 都市의 犬公과 시골의 犬公을 비교하면 都市犬公의 肺癌發生이 현저하며 또한 인간에게도 똑같이 현저한 악영향이 있다는 것을 약 2,000마리의 犬公을 剖檢한 結果 明白하여졌다.

이화가 그 결과를 종합한 것이다. 大氣汚染, 아황산가스, 光化學 smog 등 신문에서 이제는 보기 싫은 活字가 되었다. 그러나 이토록 유명해진 大氣汚染의 問題도 生體에 어떠한 영향을 미치고 있는나에 대해서는 아직 모르는 것이 많은 것이 현재의 상황이다.

현재 사람의 臨床方面에서 말하고 있는 만성기관지염 천식 환자의 多發, 異常X線의 出現 등이 있다.

近年 우리나라에서도 증가의 경향이 있는 폐암의 요인으로 담배와 함께 대기오염이 의심을 받고 있다. 또한 이러한 인간을 대상으로 하는 조사에서는, 몇가지의 피할수 없는 문제가 있다고 한다. 그것은 職場歷, 吸煙歷, 居住歷 같은 것이 문제다. 매우 먼지가 많고 또한 有害가스가 발생하기 쉬운 직장에서 일하는 사람도 있을 것이다. 담배를 즐기는 사람도 있고 또한 현재와 같은 급격한 經濟機構中에서는 나서부터 죽을 때까지 한 장소에서 生活한다는 것은 불가능할 것이다. 이러한 要因을 인간은 반드시 몇가지 가지고 있는 것이다. 때문에 大氣汚染의 직접영향을 조사하기란 때로는 어려움이 많다.

이와 같이 생각해 보면 개와 같은 동물은 大氣汚染의

영향을 直接 받고 있는 被害者라 할수 있다. 野生動物 이라던 보다 생활하기 쉬운 환경으로의 도피도 가능할 것이다. 그러나 그들은 인간과 함께 생활하며 인간이 만들어낸 오염환경 중에서 싫어도 함께 생활하지 않으면 안된다는 것이다. 우리는 1962년 이후 犬의 폐를 통하여 大氣汚染의 生體에 미치는 영향을 調査하고 있으나 그 理由도 개가 大氣汚染의 직접 被害者일 것이라는 근거에서다. 현재까지 약 10년간에 東京, 埼玉, 愛知 등 各地區로부터 약 2,000頭の 개의 폐를 調査하여 왔다. 調査對象이 된 개로 飼養主의 不注意로 法律的으로 殺處分된 것 혹은 病死後 研究用으로 飼養主로부터 提供받은 것이다. 空氣中の 먼지는 공기와 함께 흡입되면 鼻腔咽喉, 喉頭, 氣管을 통하여 폐에 들어간다. 이때 큰 먼지는 鼻部分에서 吸着된다. 또한 극히 적은 $0.1\mu\text{m}$ 이하의 먼지는 재차 呼氣와 함께 밖으로 나와 버린다. 대개 $3\mu\text{m}$ 以下の 것이 폐에 吸着된다. 폐에 吸着된 먼지는 그 量이 많아지면 肉眼으로도 볼수 있다. 폐를 表面으로부터 관찰하면 흡입된 먼지는 뭉쳐진 모양이 點狀으로 보인다. 오염이 심하여 지면 전체적으로 검게 되어 자세히 보면 먼지의 集結이 小斑點狀으로 무수히 보인다. 현미경표본을 만들어 보면 더욱 확실히 먼지의 상태를 알수 있다. 여기에 대하여 먼지를 많이 흡입하면 폐 속에 먼지의 斑點을 볼수 있다. 이와 같이 폐의 汚染을 輕度汚染, 中度汚染, 高度汚染으로 분류할수 있다. 이와 같이 폐汚染을 表示하는 基準을 만들어 都市의 개, 시골의 개의 폐를 比較하여 보았다. 想像은 하고 있었으나 實際의 폐汚染의 차이도 예상 이상의 것이었다. 都市犬中 2~6세까지 37.6%가 高度汚染인데 비하여 시골 개의 같은 나이 층에서는 15.6%가 高度汚染에 지나지 않았다. 다시 7~10세의 층의 都市犬은 97.8%로 거의 전부가 高度汚染인데 비하여 시골 개는 66.7%가 高度汚染에 지나지 않았다. 그러나 한 살 이하에서는 兩地域 모두 差異가 없었다. 따라서 불과 5~6년간의 도시성장의 개가 시골 성장 개보다 대기오염의 영

향을 크게 받는다는 것을 알 수 있다. 여기서 사람의 폐와 개의 폐오염을 비교하여 보면 대개 사람의 폐에서는 10세까지는 거의 오염이 없다. 따라서 개의 폐오염은 年數적으로 매우 높다는 것을 알 수 있다. 이것은 개가 사람보다는 낮은 위치 즉 엷드린 상태에서 생활하며 地上에서부터 불어 일어나는 먼지를 마시는 기회가 많기 때문이라고 생각된다. 犬肺汚染을 보면 대기오염의 피해를 받고 있음을 잘 알 수 있다. 肺中에 먼지가 있다는 것은 그 먼지가 부작용이 없다고 하여도 결코 좋은 일은 아니라는 것을 잘 알 수 있다. 肺中의 먼지는 일반적으로 흑색을 띠며 炭粉을 主體로 한 것이다. 먼지가 炭粉이라면 極端으로 多量이 아니면 거의 害가 없다고 한다. 그러나 먼지 中의 纖維의 增殖을 일으키는 먼지도 있다. 먼지의 質의 영향도 물론 중요하지만 문제가 되는 것은 폐암과의 관계라고 생각된다. 잘 알려진 일이지만 大氣汚染物質中에는(3~4백스펙링) 발암물질이 포함되어 있다. 이와 같은 발암물질이 肺中의 먼지에 흡착된다면 발암의 기회가 당연히 存在하는 것이다.

개의 폐암이 매년 증가하고 있다는 보고는 1950년~1960년 구미의 문헌 Ten Thize, Nielsen 등에서 찾아 볼 수 있다. 그러나 한 쪽에서는 부정적인 견해도 있다. Cotchin은 London에서는 개의 폐암 증가경향은 볼 수 없고 환경요인이 영향을 미치지 않으면 생존기간이 짧다는 것을 이유로 하고 있다. 都市의 犬公에서 폐암의 병리해부학적 所見은 발견되었으나 과연 이것이 대기오염으로 인한 것이냐 자연발생적인 것이냐의 구별은 곤란하다고 한다. 그러나 初期 암이 어느 것이냐 都市의 犬公에게서 발생하는 것으로 보아 대기오염과의 관계는 당연하다고 하겠다. 그렇다면 인간이 만든 환경의 惡化가 우리의 돌도 없는 친구인 동물에게 많은 피해를 주고 있다는 것을 자꾸만 생각하게 된다. 그들은 입으로는 우리에게 항의를 할 수 없지만 우리와 같이 환경의 정화를 바라고 있는 것은 사실이다. 금후 우리는 가일층 노력하여 환경정화에 힘쓰지 않으면 안된다는 것을 통감하는 바이다.

(서울特別市 東大門區 面牧五洞 1049—1013)