

[I-14]

무기수은 투여에 의한 백서체내의 수은축적에 대한 연구

경북대학교 대학원 치의학과 보철학 전공 이정택, 조광현

수은은 본래 생체내의 대사과정에는 전혀 관여하지 않는 중금속의 하나이지만 자연계에 존재하는 수은과 각종 산업장에서 사용되는 무기 또는 유기수은제에 의한 환경오염으로 공기, 물, 흙과 각종 식품중에는 상당량의 수은이 함유될 수 있으며, 이들 수은이 인체내에 흡수되어 혈액을 위시하여 각 조직이나 장기내로 축적된다. 따라서 직접적으로 수은을 취급하거나 수은에 노출된 일이 없는 정상인이라 할지라도 환경오염, 식생활양식 또는 기호에 따라서 어느 정도의 수은이 체내 각 조직장기에서 검출되어진다.

이에 본 연구에서는 무기수은 중 염화수은(HgCl_2)을 백서에 투여한 후 백서체내에 수은의 축적정도를 정량분석하고 주요장기의 형태학적 변화를 관찰하였다.

무기수은(염화수은형태)투여에 따른 백서 각 대군간의 체중변화는 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 제2 및 제3대군의 백서털내의 수은함량은 대조군에 비해 2-4배 정도 높았다. 대조군 혈장내 수은함량은 평균 0.09ppm(최저치 0.01ppm, 최고치 0.25ppm), 제2대군에서는 0.34ppm(최저치 0.09ppm, 최고치 0.61ppm) 및 제3대군에서는 0.76ppm(최저치 0.48ppm, 최고치 1.06ppm)이었다.

신장은 체내주요장기중 수은의 주요축적장기로 대조군의 평균수은함량은 0.16ppm(최저치 0.09ppm, 최고치 0.26ppm), 제2대군에서는 60.98ppm(최저치 32.18ppm, 최고치 96.45ppm) 및 제3대군에서는 평균 102.45ppm(최저치 73.89ppm, 최고치 142.09ppm)이었다.

간내에 축적된 수은의 농도는 대조군, 제2대군 및 제3대군 각각 0.06ppm, 2.46ppm, 3.46ppm으로 나타났다. 투여되는 수은량의 증가에 따라 각 신체장기중에 축적되는 수은의 양의 상관관계를 알아본 결과 신장과 간에 축적되는 수은의 양 사이에는 상관관계수가 $r=0.8348$ 로 통계적으로 유의한 양의 상관관계가 있었다.