

표준한국인설정을 위한 원전 원자로 운전원의 호흡량 평가
Assessment of Minute Volume of Lung in NPP Workers
for Korea Reference Man

이연주, 성숙희, 이진, 진영우, 임영기, 김종순
한전 원자력환경기술원 방사선보건연구소
서울시 도봉구 쌍문3동 388-1

요 약

방사성핵종의 섭취에 따른 내부피폭은 물론 외부 방사선피폭은 피폭자의 체격과 체형, 생리학적, 문화적 차이에 따라 달라짐에도 불구하고 피폭선량평가시 서유럽과 북미인의 자료에 의존하고 있는 현 시점에서 합리적인 선량평가를 위하여 표준한국인의 설정은 필수 불가결하다고 할 수 있다. 이 연구에서는 표준한국인 설정연구의 일환으로 연령그룹별 표준체격을 선정, 원전작업종사자의 호흡량을 측정후, ICRP23의 표준인 자료를 참고로 하여, 방사선피폭선량에 영향을 미치는 인자에 대한 표준데이터를 획득하였다.

소핵형성과 단세포전기영동 분석에서 생약조성물의 방사선에 의한
DNA 상해 방호효과

Protection of DNA by Herb Mixture in HL-60 cells Exposed to γ -rays; analysed
by Micronuclei Formation and Single Cell Gel Electrophoresis

오현·함연호·조성기*
한국원자력연구소
대전광역시 유성구 덕진동 150
김성호
전남대학교 수의과대학
광주광역시 북구 용봉동 300

요 약

방사선에 의한 위장관 및 조혈면역계의 장애를 동시에 극복하기 위하여 당귀(Angelica gigantis Radix), 천궁(Cnidii Rhizoma), 작약(Paeonia Radix) 세 가지 생약재 혼합 추출물(HIM-I)을 제조하였다. 본 실험에서는 HIM-I 과 열수추출물에 20%의 조다당분획을 가하여 제조한 조성물 P.P-I의 방사선에 의한 DNA 상해 방호효과를 소핵형성실험과 단세포전기영동법으로 검증하였다. 소핵형성실험에서 조사 전 4 시간 시료처리군의 경우 열수추출물, 조다당분획, 메탄올분획, 에탄올분획 및 P.P-I 이 모두 유의성있는 소핵 형성 억제효과를 나타냈으며($p < 0.05$), 조사 전 2 시간부터 조사 후 2 시간까지 시료처리군에서는 에탄올분획을 제외한 모든 분획이 방사선에 의한 소핵 형성을 억제하였다($p < 0.05$). 단세포전기영동법에서는 열수추출물, 조다당분획, 메탄올분획 및 P.P-I 이 각 선량에서 DNA 손상을 억제하였다($p < 0.01$). 이상의 결과로 볼 때 HIM-I 과 P.P-I 은 방사선에 의한 DNA 상해를 효과적으로 방호하였으며 독성이 적은 천연물이라는 관점에서 유효성분과 작용기작이 밝혀진다면 방사선 방호제로 적용 가능할 것으로 사료된다.