



를 적용하였다.

### 3. 결과 및 고찰

한방약재로써 널리 이용되고 있는 8가지 한약재의 중금속 오염 현황과 전통수치방법의 중금속 제거 효과를 조사하고 중금속에 대한 물질수지를 적용하기 위해 실험한 결과 다음의 결과를 얻었다.

3.1. 생강을 제외한 나머지 한약재에서 함유하는 총 중금속 농도는 유해성 중금속 함량기준 또는 허용기준인 30 ppm (mg/kg)을 넘지 않았다.

3.2. 대부분의 한약재가 탕약으로 가공되면 한약재에서 탕약으로 용출되는 중금속의 농도는 10% 이하였다. 정상인의 혈액중 납농도는 0.4  $\mu\text{g/g}$  이하이다. 그리고 납의 경우 FAO/WHO 합동식품첨가물 전문가회의(JECFA)에서 성인 1인 1일 당 납의 잠정섭취 허용량을 428.4  $\mu\text{g}/60\text{ kg}$ 으로 정하였다. 탕액에 용출되는 중금속의 총량은 4.81 mg/l 이고 100 ml당 481  $\mu\text{g}$ 으로 하루 50 ml의 탕약을 식후 복용할 경우 하루 납의 섭취 허용량보다 293.5  $\mu\text{g}$ 을 초과한다(Cliff I. Davidson, 1986).

3.3. 백작약의 경우 가공을 거치지 않은 한약재의 중금속 농도가 7.42 mg/kg 인데 비하여 가공을 거친 한약재는 가공 후 찌꺼기에서 6.53 mg/kg, 삼베에서 0.43 mg/kg, 탕약에서는 0.93 mg/kg으로써 총 농도 7.89 mg/kg를 보였다. 대부분의 한약재에 대하여 물질수지식을 적용하면 결과가 0에 근접하였다. 즉, 가공 전후 한약재의 함유 중금속에 물질수지를 적용할 수 있고 그 유출경로와 가공 후 농도를 예측할 수 있다.

### 참 고 문 헌

- Gunter J. K. Komarnicki, 2000, Tissue, sex and age specific accumulation of heavy metals (Zn, Cu, Pb, Cd) by populations of the mole (*Taipa europaea* L.) in a central urban area, *Chemosphere*, 41, 1593-1602.
- K.I.O.M., 1998, Studies on security of quality control and safety in Traditional medicine herbs, Korea Institute of Oriental Medicine, 74-100.
- T.S. Choi and D.G. An. 1998, Koreans Tonics, The Open Books Co., 457.
- Cliff I. Davidson, 1986, Toxic Metals In The Atmosphere, John Wiley & Sons, New York, 581-630.