

## 물과 미네랄의 관계 ?

### 1. 미네랄(Mineral)의 종류

(1) 무기성(불활성) 미네랄 : 공기, 흙, 물속에 함유되어 있는 광물질.

(2) 유기성(활성) 미네랄 :

식물이나 동물내에 함유된 물질로서 인체세포, 조직에 흡수되는 물질.

### 2. 미네랄의 주성분

(1) 다량원소 :

칼슘(Ca), 인(P), 칼륨(K), 유황(S), 나트륨(Na), 마그네슘(Mg) 등이며, 인체 구성의 약 3% 차지.

(2) 미량원소 :

철(Fe), 망간(Mn), 구리(Cu), 요오드(I), 아연(Zn), 불소(F), 크롬(Cr), 비소(As) 등이며, 인체 구성의 약 0.5%.

### 3. 미네랄의 역할

(1) 원형질 활동의 매체

(2) 삼투압 조절

(3) 산염기 평형

(4) 뼈나 이의 강도를 조절

(5) 효소작용을 조절하는 촉매(Catalyst) 역할 및 구성 요소

### 4. 미네랄에 대한 세계 석학들과 저널의 견해

1) HENY. A. SHULER 박사

인체가 필요로 하는 미네랄 중 물속에 들어있는 미네랄은 식품속에 들어있는 미네랄보다 중요한 것이 아니며, 이로 인해 미네랄 결핍에 걸리는 일은 거의 없다. 신체가 필요로 하는 미네랄은 거의가 식품을 통하여 충족되며 음료수를 통하여

되는 것은 아니다. -*American Medical 저널지중에서* -

2) PAUL C. BRAG N.D.박사

유기 미네랄이란 식물체에서 기인한 것이다. 식물은 물속의 무기 미네랄을 광합성 과정을 통해 유기물질로 전환시킨다. 그러므로 음식은 대부분 유기 미네랄로 구성된다.

무기 미네랄은 대부분 물에서 발견된다. 물에는 대개 경도라고 일컫는 칼슘, 마그네슘 등이 존재한다. 이런 미네랄은 주전자 바닥이나 샤워기 꼭지 부분의 침전물이나 화장실, 욕실, 싱크대의 얼룩(녹)으로 발견된다. 논란의 대상은 물속의 무기물 미네랄이 체의 세포와 조직이 흡수할 수 있는 영양학적 가치를 갖느냐에 관한 것이다. 무기 미네랄은 바위나 돌로부터 용해되어 나온다. 여러 명의 권위 있는 건강 전문가들은 음식, 신선한 과일, 야채 등에 존재하는 유기 미네랄만이 인체 세포나 조직에 흡수된다고 믿는다. “몸을 구성하는 19개 필수 미네랄은 음식으로부터 얻는다.”

- *WATER TECHNOLOGY(93. 7월호)중에서* -

3) HARVEY, DIAMOND 박사

몸은 유기 미네랄만을 이용할 수 있다. 무기 미네랄을 이용하는 것은 불가능하다. 미네랄이 포함된 물을 마시는데 그 미네랄은 무기 미네랄이다. 그것은 토양이나 바위 그 자체를 먹는 것과 크게 다를 바가 없다.

- *WATER TECHNOLOGY(93. 7월호)중에서*

4) PAUL C. BRAG N.D. 박사

*INORGANIC VS ORGANIC MINERALS*

화학 물질은 유기물과 무기물 두가지로 구분할 수 있는데 우리 몸을 구성하는 화학물질은 19개의 유기 미네랄로서 살아있는 혹은 살아 있었던 개체로부터 얻은 것이다. 여러 해 동안 어떤 물은 미네랄이 풍부하다는 말을 들어 왔는데 어떤 종류의 미네랄을 말하는 것인가 ? 유기 미네랄인가 ? 무기 미네랄인가 ? 사람은 식

물이 하는 것과 같은 기능을 할 수 없다. 다시 말하면 오직 살아 있는 식물만이 무기 미네랄을 유기 미네랄로 전환시킬 수 있다.

#### *DANGEROUS INORGANIC MINERALS IN DRINKING WATER*

기억해야 할 것은 인체의 생체화학 기능에 이용하는 용매(SOLVENT)로써만 수소와 산소(순수한 물)를 필요로 한다.

#### *TDS AND CHRONIC DISEASES*

TDS란 물에 존재하는 모든 물질을 칭하는 말이다. 수세기 동안 TDS가 매우 높은 유럽의 미네랄 워터(광천수)는 건강에 좋은 것으로 알려져 왔다. 하지만 물의 TDS가 높아질수록 그 물을 이용하는 사람들의 만성질환이 늘어난다.

#### 물 속의 불순물

물속에 H<sub>2</sub>O 외의 다른 물질이 존재하는 것을 불순물이라 한다. 모든 물은 순수하지 않다. 이 책에서 불순물이란 기준치 이상의 농도에 달하면 수생태계(Aquatic life)나 공중 보건에 해가 되는 오염물질을 말한다.

물속에 녹아있는 불순물은 크게 무기염(수원을 포함하는 지질의 형성시 미네랄로 부터 녹아 나온)과 유기물질(수생태계와 강 유역의 식물과 관련된)로 구분된다. 신선한 물에 용해된 대부분의 물질은 무기물질이다.

- THE NALCO WATER HAND BOOK 내용 중에서 -

#### 5. 미네랄 권장량 및 물속에 들어있는 양

종 류		WHO 권장량(mg)	미네랄 용존량 (mg/ℓ)	음용수량 (ℓ)	잔 수 (150ml 기준)
다 량 원 소	칼슘	800~1,000	17.5	46~57	306~380
	마그네슘	250~400	-	-	-
	칼륨	2,000~ 4,000	2.0	1,000~2,000	6,666~13,333
	인	800	0.022	36,363	242,420
	나트륨	2,000~ 4,000	11.6	172~344	1,146~2,293
미 량 원 소	철	10	0.3	33	220
	구리	80	1.0	80	553
	요오드	0.1~0.4	-	-	-
	아연	15	1.0	15	100
	코발트	-	-	-	-
	망간	-	-	-	-

인체는 평균 2ℓ의 물을 생리적으로 요구하기 때문에 물에서 미네랄을 섭취하기 위하여 과량의 물을 마신다는 것은 현실적으로 불가능하다. 그리고 예전에는 인체에 유익한 미네랄 섭취가 물속에서도 극소량 섭취가 가능한 일 이었지만, 현재 심각한 수질오염 상황에서는 물보다는 음식물로부터 섭취하는 것이 바람직하다.