

# 수돗물 '수질'에 관한 괜한 의심



한국에 만연하는 불신 중 가장 두드러진 것 중의 하나가 수돗물이 아닐까 싶다. 정부나 지자체에서 수돗물이 안전하니 안심하고 마시라고 해도 굳이 비싼 정수기를 사용하거나 생수를 사 마시고 있다. 한국과 같이 투명하게 수질 평가위원의 참석 하에 시료를 채취하고 제 3기관에 의뢰하여 분석을 하며 이것을 공개하는 곳은 거의 없다. 그런데도 일반 국민들은 아직도 수질검사를 속인다고나 평가위원들도 다 같은 부류의 사람들이라고 오해하는 분위기가 팽배한 것 같다. 글·박재광 교수 \_ 美 위스콘신대학 건설환경공학과

학교에 보낸 아이들이 시설 미비나 불안정한 설비로 부상이나 사망까지 당하는 일이 경기도에서만 매일 28명이나 된다는 통계가 나와 있지만, 그래도 우리의 음용수인 수돗물만큼은 정말 안전하고 선진국 수준이라는 것을 국민은 알아야 한다.

수돗물이 얼마나 안전한지 한번 알아보자. 먼저 수돗물 수질기준 중 염소 살균 과정에서 생성되는 발암물질이라고 알려진 THM 중 하나인 클로로포름의 수질기준이 어떻게 설정되었는지부터 살펴보고자 한다.

먼저 발암물질인지를 알기 위해서는 인간에게 실험을 해야 하나 위험하기 때문에 주로 동물을 이용한다. 개에 일정량의 클로로포름을 7.5년 동안 주입하여 간에 지장을 주는 물질의 농도가 증가하면 암을 유발시킨다는 가정 속에 최소 위해농도를 결정하였다. 그리고 이 농도에서 인체에 위해하지 않을 농도를 구하기 위해 10배의 안전계수를 도입하고, 동물 임상실험 결과를 인간에게 적용하면서 10배의 안전계수, 또 성인에서 노약자나 어린이와 같은 민감한 모집단에 적용하면서 10배의 안전계수를 고려하여 70kg의 성인이 매일 2리터씩 70년을 복용하였을 때 건강에 위해한 수돗물의 궁극적인 수질기준을 0.07ppm으로 결정하였다.

클로로포름은 현재 발암물질이 아니라 발암 가능성이 있는 물질로 분류되고 있다. 그러나 마스크임이나 일부 학자들, 정수기 업체에서는 마치 클로로포름이 들어 있는 수돗물을 마시면 곧 죽는 것처럼 국민을 매도하여 왔다. 언론사는 기사를 극화하기 위해, 학자들은 자기의 위치를 높이기 위해, 업체는 금전적인 이득을 위해 국민을 오도하는 이기주의적인 행위들이 이제는 국민들에게 심판을 받아야 한다.

심지어 상수도 전문가들조차 본인이 수돗물이 좋다고 말하는

것을 싫어한다고 한다. 이유는 자기들의 일이나 위상이 떨어질 것을 염려하기 때문이다.

기술은 계속 발전하고 있다. 상수도 설비도 계속 선진화하고 국민의 욕구에 충족할 수 있도록 더 좋은 수질의 물을 만들어야 한다. 수돗물로 쌀을 씻고 나서 샘물이나 정수기 물로 밥을 짓는 주부들이 이제는 없어야 한다. 또 샘물이나 위험한 약수를 운반하는 물류비용과 대기오염, 정수기 필터를 만들고 버리면서 환경을 오염시키는 일이 없어야 한다.

## 지하수보다 수돗물이 수질 안전해

수돗물에서 유해물질을 제거할 것이 없는데도 굳이 수돗물을 정수기로 다 제거하고 마시는데, 실질적으로는 병원성 미생물에 더 위험하게 노출되어 있다는 사실을 국민들은 왜 모르는지 모르겠다. 수질검사 결과, 정수기로 제거하는 것이 거의 없어 일부 아파트에서는 연 3,500만원이 소요되는 정수기의 가동을 중지하고 직접 수돗물을 마시기로 결정했다고 한다. 여러 검사 결과나 학문적으로 볼 때, 정수기가 제거하는 것은 실제로 별로 없다. 처음부터 수돗물에는 건강에 해로운 물질이 없거나 건강에 지장이 없는 매우 낮은 농도로 구성되어있기 때문이다.

정수기의 제일 큰 문제는 염소를 제거한다는 것이다. 염소는 2차 미생물의 오염을 막는 경찰과 같은 존재이다. 사회에서 경찰이 없다면 무질서해지듯이 수돗물에서 염소를 없애면 미생물, 특히 병원균이 번식하여 오히려 건강에 나쁜 영향을 미친다. 한국에서 말하는 소위 약수는 지표층의 영향을 받는 지하수로 수질이 불안정하여 미국에서는 지표수와 같이 처리하도록 규제하고 있으나, 한국에서는 수질이 좋고 건강에 좋은 것으로 착각하고 있으나,

고 있다. 아이러니하게도 약수라면서 시부모님께 정성스럽게 떠다 드리는 며느리가 정말 오래 사시라고 하는 것인지 빨리 병원에 노출되어 돌아가시라고 하는 것인지 잘 생각해 보아야 한다.

한국의 생수는 주로 지하수를 정제하여 만드나, 염소가 없어 2차 오염의 가능성이 매우 크며, 지질층에 존재하는 방사능 물질이나 중금속 등이 녹아 나와 수돗물보다 수질기준을 위반하는 경우가 많다. 또한 운반과 저장과정에서 발생할 수 있는 2차 오염의 가능성 또한 크다.

#### 지속적인 수질개선과 적극적인 대국민 수돗물 홍보 병행해야

정말 어떤 물을 마셔야 할지 혼동하는 국민이 많다. 노약자라면 혹시 있을지 모를 병원균을 제거하도록 수돗물을 단순히 끓여 마시기만 하면 된다. 보리차를 하루 이상 보관했을 때도 노약자는 마시지 않는 것이 좋다. 일반인은 대부분 내성이 있어 수돗물을 그냥 마셔도 100살까지 사는 데 전혀 지장이 없다. 정수기를 설치하거나 생수를 사는 돈으로 불우이웃을 돕거나 맛있는 음식을 사먹는 것이 더 현명한 선택일 것이다.

미국에서는 수돗물이 안전하니 믿고 마시라고 하면 이상하게 생각한다. 그들에게 수돗물은 당연히 안전하여 마실 수 있는 물이다. 단지 염소 냄새나 이취미(異臭味)가 나서, 또는 물맛이 안 좋다는 이유로 소수의 사람들이 생수를 마시거나 정수기를 설치하는 것이다. 또한 미국인들은 생수나 정수기를 통과한 물을 마셔야 장수할 수 있다고 생각하는 사람은 거의 없다. 한국의 수돗물은 잔류염소농도만 0.4ppm 미만이면 맛있는 물로 분류된다. 앞으로는 살균을 염소

이외에 오존이나 자외선으로 하고 잔류염소농도를 최소한으로 낮추어 맛있는 물을 생산하는 방안을 고려해야 한다.

한국이 '한강의 기적'을 일으키면서 야기된 환경오염은 그동안 많은 환경 투자를 통하여 수질을 개선해 가고 있다. 또한 한국 수돗물의 수질은 1990년대 이후 현저하게 개선되어 현재는 전 세계 어디에 내놓아도 뒤지지 않을 수질이다. 수돗물에 대한 홍보는 단순히 '수돗물은 안전하니 그대로 마시라'는 구호보다 수질 향상과 정수, 지하채의 끊임없는 노력을 구체적으로 알리고 수자원보호, 수돗물 바로알기 행사 등을 통하여 학생들과 국민들에게 보다 근본적으로 홍보해야 할 것이다.

수돗물에 대한 국민의 인식 회복은 국가의 신뢰를 회복하고 세계 경쟁에 살아남기 위한 중요한 일이다. 수도인 모두가 힘을 합하여 수돗물의 수질을 더욱 향상시키고, 사고를 최소화하며, 효율적인 홍보를 통하여 수돗물에 대한 불신을 없애는 데 모든 노력을 기울여야 한다. 자신의 주어진 일을 소신껏 책임 있게 하는 것이 가장 근본적이고 손쉬운 애국의 길이요, 자손들에게 풍요롭고 깨끗한 미래를 전해 주는 것이기 때문이다. 

