

식수에 함유된 PFAS PFAS in Drinking Water

PFAS 란?

'영원한 화학 물질'로 불리며 일반적으로 'PFAS'로 불리는 과불화화합물은 수천 종에 이르는 합성 화학 물질군을 말합니다. PFAS 가 '영원한 화학 물질'이라고 불리는 것은 거의 모든 곳에서 발견되며 환경에서 매우 천천히 분해되기 때문입니다.

PFAS 는 일반적으로 기름과 물을 밀어내는 성질 때문에 사용됩니다. PFAS 는 흔히 내화 폼, 화장품, 노스틱 냄비, 의류, 기타 일반적 소비재 및 산업재 등에서 발견됩니다.

사람은 PFAS 로 오염된 물을 마시거나 음식을 섭취하여 PFAS 에 노출될 수 있습니다. PFAS 로 만든 제품을 사용하거나, PFAS 가 함유된 공기를 들이마시는 것도 PFAS 노출의 다른 경로입니다.

각종 연구에 따르면, 피부를 통해 체내로 유입될 수 있는 PFAS 는 소량이므로 목욕 및 샤워는 주요 PFAS 노출 경로가 될 가능성이 작습니다.

PFAS 노출이 건강에 끼치는 영향은?

현재 지속적으로 진행되고 있는 연구에 따르면, 특정 PFAS 에 노출되면 간, 신장, 갑상선, 면역계 및 신경계, 발달계 및 생식계, 신진대사, 체중 등에 대한 부정적 보건 영향과 관련이 있습니다. 과불화옥탄술폰산(PFOS), 과불화옥탄산(PFOA) 등 몇몇 개별 PFAS 화학 물질은 발암성 또는 발암 가능 물질로 간주됩니다.

캐나다 보건부(Health Canada)에 따르면, 목표치를 초과하는 양의 PFAS 에 노출되더라도 반드시 건강 문제가 발생하는 것은 아닙니다. 잠재적 보건 위험은 PFAS 노출량과 노출 기간에 따라 다릅니다.

PFAS 가 어떻게 식수에 들어갈 수 있나?

호수, 강 등의 지표수와 지하수는 식수 공급 체계의 수원입니다.

PFAS 는 오염된 사이트, 산업 사이트, 폐수 처리 시설, 매립지, 훈련 사이트(공항 등) 등으로부터의 유출 또는 배출을 통해 물에 유입될 수 있습니다.

PFAS 는 흙, 물 및 공기를 통해 먼 거리를 이동할 수 있습니다.

캐나다 보건부의 식수 중 PFAS 의 목표치는?

식수에 함유된 25 종의 PFAS 에 대해 캐나다 보건부가 정한 총 복합농도 목표치는 30ng/L 이지만, 합리적으로 가능한 만큼 이 농도를 되도록 낮게 유지하도록 권고하고 있습니다. 캐나다 보건부는 더 포괄적인 보건 기반 지침을 개발하기 위해 노력하며, 이 목표치는 공중 보건 담당 기관에 대한 잠정적 지침입니다.

내가 마시는 물에 PFAS 가 들어 있는지 어떻게 알 수 있나?

물에 함유된 PFAS 는 무미 무취이며, 검사에 의해서만 검출될 수 있습니다.

식수에 들어 있는 PFAS 가 걱정될 경우, 거주지 관할 식수 공급자에게 문의하여, PFAS 가 상수 체계에서 문제가 되고 있는지, 상시 감시되고 있는지 자세히 알아보십시오. 이는 새로운 목표이므로, 많은 식수 공급자가 아직 이를 모를 수 있습니다.

사유 우물 소유자는 자신의 수질을 검사할 책임이 있으며, 정기적으로 수질을 검사해야 합니다. 사유 우물물 검사에 관해 자세히

알아보려면 [HealthLinkBC File #05b 우물물 검사를](#) 읽어보십시오.

실험실 검사용 시료를 채취할 경우, EPA 가 개발한 검사법을 사용하는 인가된 실험실에 의뢰하는 것이 중요합니다. 권장되는 시료 채취 방법은 다음과 같습니다:

- EPA Method 533
- EPA Method 537.1
- EPA Method 1633

BC 주에서의 검사에 관해 자세히 알아보려면 거주지 관할 보건소 또는 관할 보건 당국의 환경보건관에게 문의하십시오.

식수의 PFAS 수치가 높을 경우에는 어떻게 해야 하나?

식수의 PFAS 수치가 높다는 것을 알 경우, 다른 식수원을 사용하거나 물처리 시설을 설치하는 것을 고려하십시오.

PFAS 에 대한 가장 효과적인 처리 옵션은 입상 활성탄 필터, 역삼투압 장치, 음이온 교환 장치 등입니다. 목표치를 달성하려면 두 가지 이상의 처리가 필요할 수 있으며, 효과적인 제거를 위해서는 반복적 처리가 필요할 수 있습니다.

PFAS 제거를 위해 다음과 같은 해당 NSF/ANSI 성능 기준을 충족하는 것으로 인증된 장치를 구매할 수 있습니다:

- NSF Standard 53(활성탄)
- NSF Standard 58(역삼투압)

제조자가 제공한 사용설명서를 참조하여 처리 장치 설치에 가장 적절한 위치(수도꼭지, 집에 물이 유입되는 곳 등)와 해당 장치로 제거할 수 있는 PFAS 의 가짓수를 알아보십시오.

자세히 알아보기

캐나다 식수질 목표(Objective for Canadian Drinking Water Quality) (캐나다 보건부)
www.canada.ca/en/health-canada/services/publications/healthy-living/objective-drinking-water-quality-per-polyfluoroalkyl-substances.html

물 이야기(Water Talk) (캐나다 보건부)
www.canada.ca/en/health-canada/services/environmental-workplace-health/reports-publications/water-quality/water-talk-per-polyfluoroalkyl-substances-drinking-water.html