Korean - Number 05b
June 2021

우물물 검사
Well Water Testing

우리 집 우물물은 식수로 안전한가?

식수용 우물은 해당 지역 공중보건국의 허가에 따라 상수도를 운영 및 제공하는 것(2 가구 이상 연결)과 사유 우물(1 가구만 사용하는 것)의 두 가지가 있습니다. 여러분이 사용하는 우물이 어느 것인지 모를 경우, 관할 공중보건국에 문의하십시오.

2 가구 이상에 식수를 공급하는 우물을 소유하고 있을 경우, 상수 공급자로서 *식수보호법(Drinking Water Protection Act)* (https://bclaws.gov.bc.ca/civix/document/id/complete/statreg/01009_01)에 따른 의무가 있습니다. 자세히 알아보려면 관할 공중보건국에 문의하십시오 (www2.gov.bc.ca/gov/content/health/about-bc-s-health-care-system/partners/health-authorities/regional-health-authorities).

1 가구에만 물을 공급하는 우물을 소유하고 있을 경우, 물을 검사하여 여러분 가족의 식수로 안전한지 확인하는 것은 여러분 자신의 책임입니다. 검사를 받으려면 우물물 표본을 유허가 실험실에 보내야 합니다(유허가 실험실 명단: http://caladirectory.ca).

안전하지 않은 식수는 병이 나게 할 수 있습니다. 지금 당장 병이 나지 않더라도 우물물이 안전한 것이 아닐 수 있습니다. 우물물에서 발견되는 몇몇 오염물질은 장기적 보건 문제를 일으킬 수 있습니다

이웃집 우물이 검사에서 안전하다는 결과가 나왔다고 해서 여러분 집의 우물물도 안전한 것은 아닙니다. 우물물의 안전은 지표면 및 지하의 지질학적 구조, 우물의 깊이와 구조, 기타 여러 가지 요소에 의해 결정됩니다.

우물물 검사는 검사 당일의 수질을 말해줄 뿐이라는 것에 유의하십시오. 우물물의 수질은 시간이 지나면서 달라질 수 있습니다. 기후, 계절, 가뭄, 홍수 등 여러 가지 사건이 오염을 일으킬 수 있습니다. 이런 사건이 발생한 뒤에는 우물물을 재검사하여 수질에 문제가 없는지 확인하는 것이 바람직합니다. 우물물을 정기적으로 검사하고, 미래의 참고를 위해 검사 결과를 보관해야 합니다.

왜 우리 집 우물물이 안전하지 않을 수 있나?

우물물이 맛도 괜찮고 겉보기에도 괜찮을 수 있지만, 건강에 영향을 끼칠 수 있는 세균 및 화학 물질처럼 맛도 없고 눈에 보이지도 않고 냄새도 나지 않는 해로운 물질이 많이 들어 있을 수 있습니다. 이런 물질은 지표 및 지하에서 우물물에 들어갈 수 있으며, 그 요인은 자연적 원천 또는 사람의 활동일 수 있습니다. 예를 들어, 가까운 곳에서의 농업 활동, 또는 부적절하게 축조되었거나 유지관리되고 있는 정화조로 인하여 질산염 및 비료가 땅에 스며들어 우물물을 오염시킬 수 있습니다. 우물물 유지관리가 부실할 경우에도 물이 오염될 수 있습니다.

수질 및 지침에 관해 더 자세히 알아보려면 다음 웹페이지의 '캐나다 식수지침(Canadian Drinking Water Guidelines)'을 참조하십시오: https://canada.ca/en/health-canada/services/environmental-workplace-health/reports-publications/water-quality/guidelines-canadian-drinking-water-quality-summary-table.html.

우물물에 무슨 검사를 하는 것인가?

두 가지 검사가 있습니다:

1. 세균학적 검사
2. 화학적 검사

세균학적 검사

세균학적 검사는 사유 우물의 경우 1 년에 한 번 이상 해야 하며 맑기, 색깔 또는 맛의 변화가 있을 경우에는 즉시 해야 합니다. 매년 2-3 회 실시해야 합니다. 물에서 발견되는 가장 흔한 세균은 총대장균군과 *대장균*입니다.

총대장균군

총대장균군에는 땅, 지표수, 동물의 장관 등에 있는 세균이 포함됩니다. 우물에서 총대장균군이 발견되었다고 해서 식수로 쓰기에 안전하지 않은 것은 아니지만 다음을 뜻합니다:

- 우물의 위생 개선 및 물리적 개량이 필요할 수 있다
- 우물이 표면 오염에 노출되어 있을 수 있다

대장균

*대장균*은 동물의 장관에서 발원합니다. 우물에 *대장균*이 들어 있다는 것은 동물 대변이 우물에 들어갔음을 뜻할 수 있습니다. 대변 미생물은 위 및 창자 질병(설사, 구토 등)을 일으키며, 심하게는 사망으로 이어질 수도 있습니다. 영유아, 소아, 고령자, 면역결핍증 또는 기타 질환 환자 등은 더 중대한 영향이 미칠 수 있습니다.

식수에 들어 있는 *대장균*은 시급한 보건 문제이며, 이런 물은 식수로 쓰기에 안전하지 않습니다.

화학적 검사

화학적 검사는 우물 공사가 완료되었을 때 해야 하며 이후 해마다 해야 합니다. BC 주의 지하수에서 가장 일반적인 문제가 되는 화학 물질은 질산염, 불화물, 금속(비소, 납, 구리, 망간 등) 등입니다.

질산염

BC 주 전역의 상당수 우물에서 높은 수치의 질산염이 발견되었습니다. 해당 지역은 주로 농업 등의 지표면 활동에 의해 지하수가 오염될 수 있는 곳입니다. 자세히 알아보려면 HealthLinkBC File #05a 우물물에 함유된 질산염을 참조하십시오.

금속

우물물은 지하의 수원에서 나오는 물이므로 흙과 암석에 함유된 각종 금속이 물에 침출될 수 있습니다. 비소를 비롯한 몇몇 금속은 다량 섭취할 경우 중대하고 장기적인 보건 영향을 끼칠 수 있습니다. 납, 구리 등의 다른 금속도 배관 및 납땜 접합부를 통해 침출될 수 있습니다. 몇몇 금속의 경우, 맛 또는 냄새가 느껴지거나 얼룩이 눈에 띌 수 있습니다.

기타 화학 물질

우물물에서 발견되는 각종 화학 물질은 사람의 활동이나 자연적 원천에서 비롯될 수 있습니다. 대부분의 자연발생적 화학 물질은 인체에 거의 또는 전혀 위험하지 않은 소량입니다. 예를 들어, 불화물은 소량은 치아에 이롭지만 다량은 아동의 건강한 뼈와 치아의 발달에 나쁜 영향을 끼칠 수 있습니다. 더 자세히 알아보려면 HealthLinkBC File #28 상수 불소 첨가를 참고하십시오.

농업지역에 거주할 경우에는 농약 검사도 하는 것이 바람직합니다. 주유소 또는 공업지역 인근에 거주하거나, 해당 지역사회에서 화학 물질 유출 사고가 난 적이 있거나 알려진 오염물질이 있을 경우에는 검사하는 화학 물질의 범위를 넓히는 것이 바람직합니다.

우물물을 어떻게 검사해야 하나?

우물물은 유허가 실험실(https://directory.cala.ca/)이 검사해야 합니다. 다른 의문이 있거나 거주지 내의 가능한 오염물질을 신고하려면 관할 공중보건국에 연락하십시오.
실험실은 우물물을 검사할 때 표본 채취병과 설명서를 제공합니다. 설명서를 잘 읽어보고 그대로 하십시오. 실험실(또는 관할 공중보건국)은 검사 결과를 이해하고 물의 문제 유무를 판정하는 데 유용한 정보를 제공해줄 수 있습니다.

오염 가능성이 있다는 결과가 나오면 어떻게 하나?

오염이 발견되었을 경우, 이에 대한 완화 조치를 취해야 합니다. 완화 조치의 종류 및 긴급성은 오염의 종류 및 심각성에 따라 결정됩니다. 검사 결과가 기준치를 초과할 경우, 관할 공중보건국에 문의하거나 완화 전략에 관한 조언을 구해야 합니다.

좋지 않은 세균학적 검사 결과는 시급한 보건 문제입니다. *대장균*이 발견된 곳에서는 식수를 마시거나, 음식 조리 또는 양치질에 사용하기 전에 반드시 처리해야 합니다. 물 끓이기 등의 단기적 처리법에 관해 알아보려면 HealthLinkBC File #49b 식수 소독을 참고하십시오. *대장균*이 검출된 곳을 모두 조사하고, 문제의 원인을 처리할 수 없을 경우에는 장기적 처리 방안을 찾으십시오.

우물 소독에 관해 자세히 알아보려면 관할 공중보건국에 문의하거나 다음 웹사이트의 'Water Well Disinfection: Using the Simple Chlorination Method(우물 소독: 간단한 염소화법)'를 읽어보십시오:
www2.gov.bc.ca/assets/gov/environment/air-land-water/water/water-wells/bc_gov_5402_water_well_disinfection_webbrochure.pdf (PDF 3.42 MB).

장기적 처리란?

각종 오염물질을 제거하는 물 처리 장치가 여러 가지 있습니다. 관할 공중보건국은 물 처리 옵션에 관한 일반적 조언을 제공해줄 수 있으며, 물 처리 장비 공급업체는 특정 수질 문제에 대한 해결책을 제시해줄 수 있습니다. 부적합한 장치를 사용할 경우, 새로운 보건 문제가 생길 수도 있습니다.

최종 선정과 처리 장치 구매 및 유지관리, 후속 표본 채취, 지속적 시험 등은 우물 소유자의 책임입니다.

우물물에 관해 더 자세히 알아보려면 환경부(Ministry of Environment) 물보호및지속가능성국(Water Protection & Sustainability Branch) 웹사이트 www2.gov.bc.ca/gov/content/environment/air-land-water/water/groundwater-wells-aquifers 를 방문하거나 관할 공중보건국에 문의하십시오.