

# (PFAS) المواد البير و بوليفلورواليكي في مياه الشرب

المواد البير و بوليفلورواليكي (PFAS) هي مجموعة كبيرة من المواد الكيميائية التي يصنعها الإنسان والتي تقاوم الحريق وتصد الزيت والبقع والشحوم والماء. يتم إستخدامها في رغاوي مكافحة الحرائق ومزيل البقع وأدوات الطهي غير اللاصقة والملابس والأحذية المضادة للماء ومغلفات الوجبات السريعة ومنتجات العناية الشخصية والعديد من السلع الاستهلاكية الأخرى. هذه المواد الكيميائية صلبة للغاية، مما يعني أنها لا تتحلل بسهولة في البيئة.

هذه المواد الكيميائية تستخدم على نطاق واسع وتتحرك في المياه الجوفية وكذلك البحيرات والأنهار والجداول. المياه الجوفية هي المياه الموجودة تحت الأرض في الشقوق والمساحات في التربة والرمال والصخور. معظم الآبار الخاصة وبعض إمدادات المياه العامة تستخدم المياه الجوفية.

ماهي المواد البير و  
بوليفلورواليكي ؟ ولماذا  
تتواجد في مياه الشرب؟

البحث لازال مستمرًا لفهم التأثيرات التي قد ترتبها المواد البير و بوليفلورواليكي (PFAS) على الصحة. لا يعني التعرض للمواد البير و بوليفلورواليكي (PFAS) أو وجودها في جسمك أنك ستواجه بالضرورة مشاكل صحية الآن أو في المستقبل. معظم الناس الذين تم إجراء الدراسات الصحية عليهم لم يكن لديهم آثارًا صحية، حتى عندما يتعرضون لكميات عالية من هذه المواد. لقد وجدت بعض الدراسات الصحية آثارًا صحية مرتبطة ببعض المواد البير و بوليفلورواليكي (PFAS) مثل:

- انخفاض فرصة حدوث الحمل عند المرأة
- زيادة فرص إرتفاع ضغط الدم لدى النساء
- زيادة فرص الإصابة بالسرطان، خاصة سرطان الكلى والخصية
- تغير الإستجابة المناعية
- زيادة مستويات الكوليسترول في الدم
- زيادة فرص الإصابة بمرض الغدة الدرقية



كيف يمكن التعرض  
لكميات عالية  
من المواد البير و  
بوليفلورواليكي (PFAS) أن  
يؤثر على صحتي؟

- أجريت دراسات على الحيوانات لفهم ما يمكن أن يحدث في الناس. أظهرت بعض الحيوانات التي أعطيت كميات كبيرة من مواد ال PFOA و PFOS (نوعان من المواد البير و بوليفلورواليكي (PFAS))
- أجيوب خلقية، بطء في النمو، وفيات في الولادات الحديثة
- الإضرار بالكبد
- تغير الإستجابة المناعية



يجمع فريق الإستجابة للعمل للمواد البير و بوليفلورواليكي (PFAS) في ميشيغان 10 إدارات حكومية لتوفير إستجابة منسقة لتلوث المواد البير و بوليفلورواليكي (PFAS) في الولاية.

تجمع إدارة البيئة والبحيرات الكبرى والطاقة في ميشيغان (EGLE) عينات من المياه لمعرفة مكان وجود المواد البير و بوليفلورواليكي (PFAS) وما إذا كانت قد نفذت الى آبار مياه الشرب. تشمل الآبار التي يتم إختبارها تلك التي تصل خدماتها الى المنازل والمدارس والشركات والمخيمات ومؤسسات الرعاية الطبية والحدائق. تعمل إدارة الصحة والخدمات الإنسانية في ميشيغان (MDHHS) مع إدارة البيئة والبحيرات الكبرى والطاقة في ميشيغان (EGLE) والإدارات الصحية المحلية لتقديم توصيات الصحة العامة للسكان المقيمين حول مياه الشرب.

من الذي يعمل على  
مشكلة المواد البير و  
بوليفلورواليكي (PFAS) في  
ميشيغان؟

طوّرت إدارة الصحة والخدمات الإنسانية في ميشيغان (MDHHS) مستويات فحص الصحة العامة لحماية الجميع، بمن فيهم الأشخاص المعرضون لخطر الإضرار بصحتهم: الأجنة والأطفال الرضع. كذلك فإن مستويات الفحص تحمي الأشخاص أيضًا خلال جميع مراحل حياتهم.

حددت إدارة الصحة والخدمات الإنسانية في ميشيغان (MDHHS) مستويات فحص الصحة العامة لخمسة أنواع من مواد البيرو و بوليفلوروالكي (PFAS) في مياه الشرب وهي: حمض البيرفلوروأوكتانويك (PFOA)، وحمض السلفونيك البيرفلوروأوكتاني (PFOS)، وحمض السلفونيك البيرفلورويوتاني (PFBS)، وحمض السلفونيك البيرفلوروهكساني (PFHxS)، وحمض البيرفلورونون إنويك (PFNA)، يتم قياس مستويات الفحص بالنانوغرام لكل لتر (ng/L)، أي ما يعادل أجزاء لكل تريليون (ppt).

PFNA	PFHxS	PFBS	PFOS	PFOA
9 ng/L (ppt)	84 ng/L (ppt)	1000 ng/L (ppt)	8 ng/L (ppt)	9 ng/L (ppt)

أكثر المعلومات العلمية المتوفرة في هذا الوقت هي لهذه الأنواع الخمسة من المواد البيرو و بوليفلوروالكي (PFAS). سوف تستمر إدارة الصحة والخدمات الإنسانية في ميشيغان (MDHHS) في مراجعة المعلومات على هذه المواد لتحديد ما إذا كانت هناك حاجة لمزيد من مستويات فحص الصحة العامة أو ما إذا كان ينبغي إجراء تحديثات.

ما هي الأرقام التي  
تستخدمها إدارة  
الصحة والخدمات  
الإنسانية في ميشيغان  
(MDHHS) لفهم  
المخاطر على الصحة  
العامة؟

لتحديد ما إذا كان ينبغي اتخاذ إجراءات للصحة العامة، تستخدم إدارة الصحة والخدمات الإنسانية في ميشيغان (MDHHS) مصادر مختلفة للمعلومات، بما في ذلك:

- مستويات الفحص
  - نتائج إختبار مياه الشرب
  - معلومات حول مصدر مواد البيرو و بوليفلوروالكي (PFAS) وطريقة تحرك المياه الجوفية
  - معيار إدارة البيئة والبحيرات الكبرى والطاقة في ميشيغان (EGLE) الخاص بمياه الشرب السكنية (إذا كانت PFOA و PFOS تزيد عن 70 جزء لكل تريليون (ppt) في مياه الشرب، فإن إدارة البيئة قد تطلب إتخاذ إجراء مثل إجراء المزيد من الإختبارات)
- بعد مراجعة كل هذه المعلومات، قد توصي إدارة الصحة والخدمات الإنسانية في ميشيغان (MDHHS) السكان باستخدام مصدر آخر للمياه، مثل المياه المصفاة.

ما الذي تضعه إدارة  
الصحة والخدمات  
الإنسانية في ميشيغان  
(MDHHS) في نظر  
الإعتبار عند التوصية  
بإجراءات الصحة  
العامة؟

لدى ولاية ميشيغان موقع على شبكة الإنترنت يحتوي على معلومات حول إستجابتها لنظام مواد البيرو و بوليفلوروالكي (PFAS). تفضل بزيارة الموقع الإلكتروني: [Michigan.gov/PFASResponse](http://Michigan.gov/PFASResponse).

بوليفلوروالكي (PFAS) متوفرة على الموقع الإلكتروني [Michigan.gov/PFASResponse](http://Michigan.gov/PFASResponse). إن وكالة تسجيل المواد السمية والأمراض لديها موقع إلكتروني خاص بالمواد البيرو و بوليفلوروالكي (PFAS). تفضل بزيارة الموقع الإلكتروني [ATSDR.CDC.gov/PFAS](http://ATSDR.CDC.gov/PFAS).

يمكن لإدارة الصحة والخدمات الإنسانية في ميشيغان (MDHHS) المساعدة في الإجابة على الأسئلة المتعلقة بالمواد البيرو و بوليفلوروالكي (PFAS) وتوصيات الصحة والصحة العامة. اتصل بإدارة الصحة والخدمات الإنسانية في ميشيغان (MDHHS) على الرقم 800-648-6942.

يمكن لإدارة البيئة والبحيرات الكبرى والطاقة في ميشيغان (EGLE) المساعدة في الإجابة على الأسئلة المتعلقة بأخذ عينات المياه. اتصل بمركز المساعدة البيئية التابع لإدارة البيئة (EGLE) على الرقم 800-662-9278.