



## منگنز در آب آشامیدنی Manganese in Drinking Water

### چرا وجود منگنز در آب آشامیدنی پیش از این موجب نگرانی نبود؟

برای مدتهای زیادی، منگنز فقط به عنوان یک عامل مشکل ساز در آب آشامیدنی شناخته می‌شد (مثلاً به دلیل ایجاد لکه روی لباس‌های شسته شده، شیرهای آب و غیره). با این حال، تحقیقات علمی جدید نشان دادند که قرار گرفتن در معرض مقادیر زیاد منگنز در آب آشامیدنی می‌تواند باعث بروز مشکلات سلامتی شود. از این اطلاعات جدید برای اصلاح شاخص منگنز در آب آشامیدنی استفاده شده است.

### از کجا بدانیم که در آب آشامیدنی منگنز وجود دارد؟

آب حاوی منگنز افزایش یافته ممکن است رنگی باشد (مثلاً به رنگ قهوه‌ای تیره یا مایل به سیاه). این آب اغلب روی لباس‌های شسته شده و شیرهای آب ایجاد لکه کند. تنها راه برای آگاهی از این که مقدار زیادی منگنز در آب وجود دارد یا خیر، آزمایش آب است.

شرکت تامین آب یا مالک چاه آب مسئول تست کردن آب برای شناسایی آلاینده‌های احتمالی است. سیستم‌های مربوط به منابع بزرگ آب آشامیدنی، ابزارهایی برای نظارت بر آلاینده‌های موجود در آب، از جمله منگنز دارند. شرکت تامین کننده آب شما مطلع است که آیا منگنز موجود در آب برای نوشیدن انسان‌ها خیلی زیاد است یا خیر و می‌تواند این موضوع را به اطلاع شما برساند.

برای آزمایش آب آشامیدنی از نظر وجود منگنز، با سازمان بهداشت محلی خود یا یک آزمایشگاه معتبر و تحت نظارت شورای استاندارد کانادا یا انجمن اعتبارسنجی آزمایشگاه‌های کانادا تماس بگیرید. برای کسب اطلاعات بیشتر، به وب سایت وزارت بهداشت - کیفیت آب آشامیدنی به آدرس [www2.gov.bc.ca/gov/content/environm/ent/air-land-water/water/water-quality/drinking-water-quality/health-authority-contacts](http://www2.gov.bc.ca/gov/content/environm/ent/air-land-water/water/water-quality/drinking-water-quality/health-authority-contacts) مراجعه کنید.

برای کسب اطلاعات بیشتر درباره آزمایش آب چاه‌های خصوصی، به [HealthLinkBC File #05b](#) آزمایش آب چاه مراجعه کنید.

منگنز (Mn) یک عنصر شیمیایی است که در هوا، مواد غذایی، خاک، محصولات مصرفی و آب آشامیدنی وجود دارد.

### چرا منگنز می‌تواند مشکل ساز باشد؟

منگنز در مقیاس کم برای سلامت انسان ضروری است، ولیکن تحقیقات جدید Health Canada نشان می‌دهد که آب آشامیدنی حاوی مقادیر زیاد منگنز، می‌تواند برای سلامتی خطرناک باشد.

منگنز می‌تواند باعث تغییر رنگ شود اما فاقد طعم است. ایجاد لکه روی لباس‌های شسته شده نیز از دیگر اثرات منگنز است.

### چه دغدغه‌هایی از نظر سلامتی درباره نوشیدن آب حاوی مقادیر زیاد منگنز وجود دارد؟

نوشیدن آب حاوی مقادیر زیاد منگنز ممکن است باعث بروز آسیب در رشد مغزی نوزادان و کودکان خردسال شود. بر اساس یافته‌های Health Canada، راحت‌ترین روش جذب منگنز در بدن، از طریق نوشیدن آب است.

### چه مقدار منگنز می‌تواند باعث بروز مشکلات سلامتی شود؟

Health Canada حداکثر مقدار قابل قبول منگنز در آب آشامیدنی (MAC) را معادل 0.12 میلی‌گرم/لیتر (120 میکروگرم/لیتر) تعیین کرده است.

عدد تعیین شده MAC برای محافظت از همه ساکنین کانادا در نظر گرفته شده است. این عدد بر اساس شرایط آسیب‌پذیرترین/حساس‌ترین جمعیت (مانند نوزادان و کودکان خردسال) محاسبه شده است.

Health Canada یک معیار ظاهری برای منگنز نیز تعیین کرده که معادل 0.02 میلی‌گرم/لیتر است. این مقدار منگنز در آب آشامیدنی برای سلامت خطرناک نیست اما ممکن است بر رنگ یا ظاهر آب تاثیرگذار باشد.

برای کسب اطلاعات بیشتر درباره راهنمای به روز رسانی شده، لطفاً به دولت کانادا: [راهنمای کیفیت آب آشامیدنی در کانادا: نوشتار راهنمای فنی - منگنز](#) مراجعه کنید.

## اگر در آب آشامیدنی منگنز وجود داشته باشد باید چه کنم؟

اگر رنگ آب آشامیدنی‌تان تغییر کرده با شرکت تامین‌کننده آب تماس بگیرید و اطلاعات مربوط به علت این رویداد را جویا شوید. تجمع منگنز در آب حتی در مقادیر مجاز و ایمن، ممکن است باعث تغییر رنگ آب آشامیدنی شود. به عنوان یک اقدام احتیاطی، تا زمانی که اطلاعاتی مبنی بر بی‌خطر بودن آن دریافت نکرده‌اید، از نوشیدن آبی که رنگ آن تغییر کرده یا استفاده از این آب برای تهیه شیرخشک نوزادان خودداری کنید. سایر مواد شیمیایی مانند آهن هم می‌توانند باعث تغییر رنگ آب شوند که طی روندی مشابه با منگنز در آب شناسایی می‌شوند. شستن دست‌ها، دوش یا حمام گرفتن با آبی که حاوی مقدار زیادی منگنز است عارضه سلامتی یا نگرانی شناخته شده‌ای در این زمینه ایجاد نمی‌کند.

اگر مقدار منگنز موجود در آب آشامیدنی از حد MAC بالاتر رفت، از یک منبع آب دیگر استفاده کنید. مانند آب بسته‌بندی شده در بطری‌ها برای تهیه شیرخشک نوزادان و کودکان خردسال. خطر نوشیدن آبی که بیش از حد MAC حاوی منگنز است برای بزرگسالان کمتر از نوزادان و کودکان خردسال خواهد بود. در این صورت بهتر است روش‌هایی برای تصفیه آب به منظور کاهش سطح منگنز بیابید یا در طولانی مدت از سایر منابع آب آشامیدنی استفاده کنید. سازمان بهداشت و شرکت تامین‌کننده آب می‌توانند شماره را درباره «نوع» تصفیه آب یا اقدامات احتیاطی توصیه شده برای استفاده از آب منزل یا خارج از خانه راهنمایی کنند.

## اگر آب حاوی مقدار زیادی منگنز نوشیده باشم باید چه کنم؟

Health Canada عدد MAC را با استفاده از رویکردی احتیاطی تعیین کرده است. فرض بر اینست که آسیب‌پذیرترین افراد به صورت دائمی و برای مدت زمان طولانی در معرض مصرف آب آشامیدنی حاوی منگنز زیاد هستند. بنابراین، این عدد با در نظر گرفتن جوانب ایمنی و احتیاط اضافی محاسبه شده است. نوشیدن آبی که منگنز آن بیش از عدد MAC باشد برای مدت کوتاه هیچ مشکلی برای سلامت ایجاد نمی‌کند.

اگر آبی می‌نوشید که مقدار زیادی منگنز دارد و دغدغه‌ای در زمینه سلامت خود دارید، با تامین‌کننده خدمات سلامتی محلی خود صحبت کنید.

## برای از بین بردن منگنز از آب آشامیدنی مصرفی‌ام باید چه کنم؟

سیستم‌های خانگی تصفیه آب می‌توانند راه حلی برای کم کردن میزان منگنز موجود در آب باشند. روش‌های تصفیه مناسب برای کاهش سطح منگنز آب آشامیدنی عبارتند از: اسمز معکوس، تبادل یون/رسوب زدایی از آب و فیلترهای اکسیدکننده. این سیستم‌های تصفیه عموماً در محل ورود آب به خانه تعبیه و نصب می‌شوند. از این سیستم‌ها می‌توان در محل استفاده آب (مانند شیرهای آب) نیز استفاده کرد. جوشاندن آب می‌تواند تراکم و غلظت منگنز را افزایش دهد، بنابراین توصیه نمی‌شود.

به دنبال دستگاه تصفیه آبی باشید که به تایید شورای استاندارد کانادا (SCC) رسیده باشد. تایید شورا به این معنی است که عملکرد دستگاه با ادعای تولیدکننده آن همخوانی دارد. \*نکته: در حال حاضر هیچ دستگاهی وجود ندارد که فقط منگنز را از آب جدا کند. با این حال، هر دستگاهی که استاندارد NSF/ANSI 42 را داشته باشد، قادر است مقدار منگنز را تا سطح ایمن و بی‌خطر پایین بیاورد.

اینکه چطور یک سیستم تصفیه مناسب را انتخاب می‌کنید، به عوامل متعددی بستگی دارد. مانند «مقدار» و «فرم» منگنز. سایر عوامل عبارتند از: مقدار سختی و رسوب، آهن، آلکالینیتی، سولفید، آمونیاک و کربن آلی محلول.

## برای اطلاعات بیشتر

اگر درباره کیفیت آب آشامیدنی خود نگرانی یا دغدغه‌ای دارید، با مأمور بهداشت محیط در اداره بهداشت محل خود تماس بگیرید.

- **متصدی بهداشت اقوام اولیه** 604-693-6500، تلفن رایگان 1-866-913-0033
- **اداره بهداشت فریزر** 604-587-4600
- **اداره بهداشت اینترپور** 250-862-4200
- **اداره بهداشت آیلند** 250-370-8699
- **اداره بهداشت نورثرن** 250-565-2649
- **اداره بهداشت ونکوور کوستال** 604-736-2033