

وقتی نیترات آب باعث آسیب به کلیه می‌شود



پژوهشگران دانشگاه علوم پزشکی مشهد با انجام یک مطالعه بر روی موش‌های صحرایی عنوان کردند که بیشتر از ۵۰ میلی‌گرم نیترات در آب آشامیدنی می‌تواند باعث آسیب در بافت کلیه شود.

به گزارش پایگاه خبری صنعت غذا و کشاورزی (اگرو فود نیوز)، نفوذ فاضلاب به سفره‌های آب زیرزمینی، می‌تواند باعث افزایش زیاد میزان ترکیبات سمی و مضر نیترات و نیتريت در آب شود. یکی از پیامدهای ورود مواد سمی به بدن موجودات، ایجاد رادیکال‌های آزاد است. رادیکال‌های آزاد می‌توانند آسیب‌هایی را در بافت‌های مختلف ایجاد کنند. بنابراین کنترل سطح میزان این مواد در آب آشامیدنی و سایر موادی که به صورت مواد غذایی وارد بدن می‌شود اهمیت بالایی دارد.

برهمن اساس پژوهشگران دانشگاه علوم پزشکی مشهد با انجام یک مطالعه اثرات نیترات و نیتريت آب آشامیدنی را در بافت کلیه موش‌های آزمایشگاهی بررسی کردند.

نتایج این پژوهش نشان داد نیترات آب آشامیدنی تا میزان ۵۰ میلی گرم در لیتر احتمالاً تأثیر مخربی ندارد؛ اما با افزایش آن، احتمالاً بر فعال کردن شاخص‌های استرس اکسیداتیو اثر گذاشته و می‌تواند باعث اختلال در عملکرد کلیه شود.

به نظر می‌رسد که نیتريت حاصل از احیای نیترات معدنی و آلی پس از ورود به سیستم گردش خون، آهن هموگلوبین را اکسید کرده و از ظرفیت II به ظرفیت III تبدیل می‌کند در نتیجه هموگلوبین به متهموگلوبین (Methemoglobin) تبدیل می‌شود که ظرفیت اکسیژن‌رسانی بسیار کمتری از هموگلوبین دارد. در نتیجه به بافت‌ها اکسیژن کافی نمی‌رسد و بعد از مدتی باعث تیرگی رنگ پوست (در ناحیه دور چشم و دهان) می‌شود و از این رو به آن سندرم BIueBaby می‌گویند.

این عارضه اولین نشانه مسمومیت با نیترات است و نوزادان زیر شش ماه آسیب‌پذیرترین گروه سنی در این مورد هستند، زیرا نوزادان بر خلاف بزرگسالان علاوه بر PH بالای معده و زیادی باکتری‌های طبیعی احیاء کننده نیترات، فاقد آنزیم برگشت‌دهنده متهموگلوبین به هموگلوبین هستند. از دیگر علائم افزایش مت هموگلوبین می‌توان به سردرد، خواب آلودگی و اشکال در تنفس اشاره کرد.

نتایج این پروژه تحقیقاتی با عنوان «مطالعه اثرات نیترات و نیتريت آب آشامیدنی بر بیان لامینین و فیبرونکتین پارانشیم کلیوی در رت» در پایگاه نتایج پژوهش‌های سلامت کشور منتشر شده و مهدی جلالی، محمدرضا نیکروش و محمود مقدم درافشانی؛ پژوهشگران دانشگاه علوم پزشکی مشهد در انجام آن مشارکت داشتند.

سرویس خبری: صنعت غذا

منبع: پایگاه نتایج پژوهش‌های سلامت کشور