

دانش‌های اصلی در باره آلودگی مواد رادیواکتیو (بخش پنجم)

۱. خبری شنیدم که از آب‌های پالایشگاه آب کانامچی (Kanamachi) استان توکیو ۲۱۰ بکرل‌ید رادیواکتیو در یک لیتر آب کشف شد. آیا اشکالی ندارد آدم‌های بالغ آن آب را بخورند؟

اگر آدم‌های بالغ آن آب را بخورند، هیچ اشکالی ندارد و آثار بدی به سلامتی ندارد. در استان‌درد ایمنی، کشور ژاپن میزان حد اکثری‌ید رادیواکتیو را ۳۰۰ بکرل‌ید در هر لیتر آب تعیین می‌کند. اگر آب‌های شامل ۳۰۰ بکرل‌ید در هر لیتر را در دراز مدت بخورید، میزان پرتوهای رادیواکتیو که غده تیروئید در معرض آن قرار می‌گیرد کمتر از ۵۰ میلی‌سیورت است و این دلیل همان استان‌درد است. (بر اساس «اقداماتی برای جلوگیری از آسیب‌ها در تأسیسات هسته‌ای»، کمیته ایمنی هسته‌ای، تجدید نظر در اوت ۲۰۱۰)

برای مثال، اگر آدم‌های بالغ آب ۳۰۰ بکرل‌ید در هر لیتر را هر روز دو لیتر در مدت دو ماه بخورند، بر اساس ضریب تسعیر کمیسیون بین‌المللی برای دفاع از مواد رادیواکتیو (International Commission on Radiological Protection)، در معرض ۷۹۰ میکروسیورت آلودگی مواد رادیواکتیو می‌گیرید. این میزان تقریباً یک سوم میزان آلودگی مواد رادیواکتیو است که انسان در یک سال از طبیعت در معرض آن قرار می‌گیرد. بنابراین از آثار بدی به سلامتی نگران نباشید.

شایان ذکر است که نیمه عمر (مدت زمانی که مواد رادیواکتیو توانایی رادیواکتیو خودش را به نصف توانایی اولیه تقلیل می‌دهد) ید رادیواکتیو حدوداً ۸ روز است.

یعنی توانایی رادیو اکتیوید بعد از ۸ روز به نصف و بعد از ۱۶ روز به یک چهارم کاهش می یابد. بنابراین، آگز موادید وارد بدن بشود، بعد از ۲ ماه همان توانایی به یک صدم کاهش می گیرد.

۲. آیا می توانیم از همان آب برای آشپزی استفاده کنیم؟

اشکالی ندارد برای آشپزی استفاده کنید و از آثاری به سلامتی نگران نباشید. استاندارد با توجه به احتمال استفاده برای آشپزی، تعیین می شود تا احتمال آثار به سلامتی به حداقل برسد.

۳. آیا می توانیم از همان آب برای دوش، غره غره، مسواک و غیره استفاده کنیم؟

اگر از آب های لوله کشی برای کاربرد غیر از خوردن و آشپزی استفاده کنید، آثاری به سلامتی ندارد. اگر از آب های شامل ید و سزیم رادیو اکتیو با غلظتی که در استاندارد ایمنی تعیین می شود که به ترتیب ۳۰۰ بکرل و ۲۰۰ بکرل در هر لیتر می باشد، برای کاربرد غیر از خوردن در مدت یک سال استفاده کنیم، احتمال می رود که میزان آلودگی رادیو اکتیو ناشی از پرتوهای رادیو اکتیو که از آب تشعشع می شود، حدوداً ۱۴/۵ میکرو سیورت، و آلودگی رادیو اکتیو ناشی از موادید و سزیم رادیو اکتیو که از آب ها تبخیر می شود، حد اکثر حدوداً ۲۵۰ میکرو سیورت باشد. این میزان معادل همان میزان آلودگی رادیو اکتیو است که با یک رفت و آمد هواپیمایی بین توکیو و نیویورک آلوده به آن می شوید. بنابراین، از آثاری به سلامتی نگران نباشید.

برای اطلاعات بیشتر، به سایت زیر مراجعه فرمایید (به زبان ژاپنی)؛

<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r98520000014tr1-img/2r98520000015k18.pdf>

۴. شنیدم که یُد رادیو اکتیو با به جوش آوردن آب تبخیر می شود. درست است؟

یُد رادیو اکتیو با به جوش آوردن آب تبخیر نمی شود، بلکه با تبخیر آب، ممکن است غلظت یُد رادیو اکتیو بالاتر بشود.

۵. آیا تأثیری به خانم های حامله و بچگان دارد؟

در این مورد، نظرات محافل علمی را مراجعه فرمایید (به زبان ژاپنی)؛

انجمن پرتو های رادیو اکتیو پزشکی ژاپن

<http://www.radiology.jp/modules/news/article.php?storyid=912>

انجمن علم مامایی و پزشکی زنان ژاپن

http://www.jsog.or.jp/news/pdf/announce_20110324.pdf