

## تغذیه در جنگ‌های هسته‌ای

زینت مرتضوی M.Sc. و ادريس بذرافشان M.Sc.

آدرس مکاتبه: دانشکاه علوم پزشکی زاهدان - دانشکده بهداشت - گروه بهداشت محیط - زاهدان - ایران

### مقدمه

دام‌ها باعث می‌شود، بیشتر احشام و پرندگان که پایه اصلی غذاهای پروتئینی هستند از بین بروند. البته بسیاری از حیوانات اهلی، احتمالاً علی‌رغم ناتوانی مالکین‌شان در مراقبت از آنها با چرای در مراتع باقی‌مانده، زنده می‌مانند. با وجود این، حیوانات با چریدن در مراتع مقدار زیادی از ذرات رادیواکتیو را به همراه علف و یا با نوشیدن آب آلوده خواهند بلعید. دستگاه گوارش این حیوانات در اثر آسیب مواد رادیواکتیو دچار مشکلات شدیدی خواهد شد. در نواحی که ذرات برای بیماری حیوان کافی نباشد، گوشت آنها برای تغذیه سالم خواهد بود. در نواحی آلوده حیواناتی که آب آلوده می‌نوشند یا غذای آلوده می‌خورند اتم‌ها و مولکول‌های رادیواکتیو در ارگان‌های داخلی حیوان تجمع پیدا می‌کند. به‌ویژه غده تیروئید، کلیه‌ها و جگر حیوان آلوده می‌شود که نایستی مصرف گردد. همچنین گوشت مجاور استخوان‌ها و مغز استخوان حیوان نیز آلوده بوده و بایستی از مصرف آنها خودداری گردد. قسمت‌های آلوده بایستی در ناحیه‌ای که دور از منابع آب و مواد غذایی باشد دفن گردد. اگر مشخص شود که حیوان آشکارا مریض است، گوشت آن نایستی مصرف شود. ممکن است یک عفونت باکتریایی در اثر آلودگی با دوز بالای رادیواکتیو در حیوان ظاهر شود (رادیواکتیو باعث کاهش مقاومت به بیماری می‌شود) گوشت آلوده با سموم تولید شده توسط بعضی از انواع باکتری‌ها در صورت مصرف می‌تواند باعث بیماری‌های شدید یا حتی مرگ گردد. از آنجایی که در جریان پخت گوشت، باکتری یا ویروس‌ها از بین می‌روند ولی سموم تولید شده توسط میکروارگانیسم‌ها باعث مسموم شدن

سلاح‌های هسته‌ای با اثرات نابودکننده‌ای که بر روی انسان و محیط دارند، بر جنبه‌های مختلف زندگی تأثیر می‌گذارند. نابودی بخشی از ذخایر غذایی جهان، نارسایی توزیع غذا، غیرقابل استفاده شدن زمین‌هایی که در مسیر حرکت مواد رادیواکتیو آلوده شده‌اند. همچنین از بین رفتن محصولات کشاورزی در اثر فقدان باران ناشی از جنگ هسته‌ای، کاهش منابع آب، کاهش دما (زمستان هسته‌ای) که ممکن است ادامه کار کشاورزی را اگر به‌طور کامل متوقف نکند به شدت محدود نماید، تخریب لایه ازن و افزایش شدید اشعه ماوراءبنفش ناشی از آن در سطح زمین همراه با اثرات مضر آن بر انسان، حیوانات و گیاهان، اپیدمی‌ها (غذای ناکافی به همراه اختلال در سیستم ایمنی ناشی از اشعه رادیواکتیو منجر به گرسنگی، افزایش خطر بیماری‌های عفونی و چرخه‌های حاصل از سوءتغذیه و عفونت خواهد گردید) از پیامدهای تغذیه‌ای یک جنگ هسته‌ای می‌باشند [۱، ۲، ۳].

بنابراین، در شرایط جنگ‌های هسته‌ای نه تنها غذاها کمیاب می‌شوند بلکه احتمالاً غیر بهداشتی نیز خواهند بود. کاهش سطح بهداشت، عدم نگهداری مواد غذایی در یخچال، و روش‌های نامناسب فرآیند تولید مواد غذایی، منجر به آلودگی غذاها به وسیله باکتری‌ها، به‌ویژه پاتوژن‌های روده‌ای می‌گردد [۲].

### تغذیه در جنگ هسته‌ای

اگر جنگ هسته‌ای اتفاق افتد دیر یا زود تمامی ذخایر غذایی به اتمام خواهد رسید. یک جنگ هسته‌ای بزرگ سیستم‌های تولید، فرآیند و توزیع غذا را نابود می‌کند. ذرات رادیواکتیو و گردوغبار حاصله از انفجارات هسته‌ای و عدم توانایی کشاورزان در تغذیه

ادامه در صفحه ۳۸

گوشت می‌گردد. علی‌رغم تمامی موارد ذکر شده با رعایت نکات

پوسته صاف (مانند گوجه فرنگی یا فلفل سبز) می‌توانند با شستن تمیز شوند (اگرچه پوست کردن مناسب‌تر و بی‌خطرتر است). گیاهانی که قسمت‌های قابل خوردن آنها داخل زمین است بایستی کامل‌تر شسته شوند. سبزیجات، گیاهان ریشه‌ای و قارچ‌ها بایستی بسیار کامل و به‌دقت شسته شوند.

#### نتیجه‌گیری

غذا پس از یک جنگ هسته‌ای به‌سختی به‌دست می‌آید اما ذرات رادیواکتیو، آن‌طور که بسیاری فکر می‌کنند، در مواد غذایی نفوذ نمی‌کنند. افراد بایستی آگاهی‌هایی داشته باشند، دوراندیشی کنند که گیاهان، بعضی درختان میوه و دانه‌ها را چطور حفظ و ذخیره کنند، یا اقدامات احتیاطی دیگری فراگیرند تا خود و افراد خانواده‌شان قادر به تهیه و تولید غذا و زندگی برای مدت طولانی پس از یک جنگ هسته‌ای باشند.

#### منابع

- ۱- نستله ماریون (۱۳۷۵). تغذیه درطب بالینی. ترجمه شهناز شاه، دانشگاه امام رضا(ع)، صفحات: ۵۷۳-۵۷۲.
- 2- The Medical Implications of Nuclear War (1986). Food and Nutrition in the aftermath of Nuclear War.  
[http://www.ulib.org/webRoot/Books/National\\_Academy\\_Press\\_Books/nuclear\\_war304.htm](http://www.ulib.org/webRoot/Books/National_Academy_Press_Books/nuclear_war304.htm)
- 3-. Tripod (2002). Nuclear Attack.  
<http://members.tripod.com/~Sidlinger/na.html>
- 4- Long D (1996). Obtaining Food after a Nuclear Attack.  
<http://duncanlong.com/science-fiction-fantasy-short-5stories/nukefood.html>
- 5-. Nuclear War Survival Skills (2002). Ch. 9: food.  
<http://www.oism.org/nwss/s73p920.htm>
- 6-. The Last Train Out (2002). Famine Comes.  
[http://www.Parowanprophet.com/Nuclear\\_war\\_comes/last%20train.htm](http://www.Parowanprophet.com/Nuclear_war_comes/last%20train.htm)

احتیاطی می‌توان تغذیه مناسب‌تری داشت. در مواقع غیربحرانی گوشت بایستی کاملاً پخته شود به طوری که رنگ صورتی‌اش را کاملاً از دست بدهد. برای اطمینان از این که قسمت مرکزی هر قطعه گوشت به دمای جوش رسیده، بایستی به قطعات کوچک که ضخامت آنها کمتر از نیم اینچ باشد بریده شود. با رعایت این موارد احتیاطی علاوه بر این که زمان پخت گوشت کاهش می‌یابد در مصرف سوخت نیز صرفه جویی می‌گردد [۴، ۵]. شیر نیز بایستی از گاوهایی که با علوفه خشک و عاری از هرگونه ذرات رادیواکتیو تغذیه شده‌اند تهیه شود. البته شیر و مواد غذایی کنسرو یا بسته‌بندی شده برای مصرف خوب و مناسب اند [۶].

گیاهان نسبت به تشعشعات رادیواکتیو، اشعه ماوراءبنفش تولید شده در اثر آسیب وارد شده به لایه ازن توسط سلاح‌های هسته‌ای حساس می‌باشند. با وجود این آسیب ناشی از ذرات رادیواکتیو نسبتاً کوتاه است. افزون بر این، لایه ازن می‌تواند مجدداً خود را بازسازی نماید [۴]. بعضی از گیاهان نسبت به اشعه ماوراءبنفش مقاوم‌ترند. بهترین آنها گندم، لوبیا، سویا، چاودار و ذرت می‌باشد. اگرچه بعضی مواقع ممکن است میزان بالای اشعه ماوراءبنفش به طریقی مانع رشد این گیاهان شود، اما باز هم تولید غذا می‌کنند. بهترین راه برای حفاظت گیاهان استفاده از گرمخانه‌های ایجاد شده به وسیله ورقه‌های پلاستیکی یا نظیر آنها می‌باشد. پلاستیک می‌تواند اشعه ماوراءبنفش را تقلیل بدهد. اگر گیاهان در یک محیط آلوده رشد کرده باشند می‌توان آنها را فرآیند نمود تا بی‌خطر و سالم شوند. اگر مواد غذایی گیاهی به‌دقت شسته و پوست کنده شوند. بیشتر مواد رادیواکتیو از لایه بیرونی آنها برداشته می‌شود. بنابراین، می‌توان آنها را بدون ترس از خوردن مواد رادیواکتیو مصرف نمود. میوه و سبزیجات دارای