



مؤسسه ملی تحقیقات سلامت جمهوری اسلامی ایران
گروه پانچ به سوالات سلامت عمومی



جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

عنوان:

آیا پخت و گرم کردن غذا به وسیله مایکروویو باعث سرطان می شود؟

درست است

نادرست است

تا حدی درست است

نامشخص

(شواهد کافی برای آن یافت نشد)



نتیجه‌گیری:

شواهد نشان می‌دهند که استفاده از مایکروویو برای پخت و گرم کردن غذا ایمن است و شواهد معتبری مبنی بر اینکه استفاده از این روش باعث سرطان می‌شود، وجود ندارد؛ بنابراین، استفاده از مایکروویو برای پخت و یا گرم کردن غذا روش مناسبی است. توصیه اکید می‌گردد که در هنگام استفاده از این وسیله نکات ایمنی و بهداشتی رعایت گردد.

متن بررسی:

مایکروویوها امواج رادیویی با فرکانس بالا هستند و مانند تابش نور، بخشی از طیف الکترومغناطیسی محسوب می‌شوند. مایکروویوها عمدتاً در پخش تلویزیونی، رادارهای کمک ناوبری هوایی و دریایی و ارتباطات از راه دور از جمله تلفن‌های همراه استفاده می‌شوند. همچنین در صنعت برای پردازش مواد، در پزشکی برای درمان دیاترمی و در آشپزخانه‌ها برای پخت و پز غذا به کار می‌روند (۱). فرهای مایکروویو امکان پخت سریع و ساده غذا را فراهم می‌کنند (۲).

بر اساس آخرین شواهد موجود مایکروویوها از نوعی پرتو غیر یونیزه‌کننده ایمن استفاده می‌کنند. این بدان معناست که مایکروویوها برای استفاده ایمن هستند و نگرانی در مورد پرتوهای رادیویی هنگام گرم کردن غذا وجود ندارد. فرهای مایکروویو غذا را به طور ایمن با انرژی‌دهی به مولکول‌های آب در غذا گرم می‌کنند، به طوری که این مولکول‌ها سریع‌تر ارتعاش می‌کنند و در نتیجه غذا گرم می‌شود. سطح تابش به گونه‌ای است که مواد غذایی را یونیزه نمی‌کند (۳).

بر خلاف شایعات موجود، دانستن این نکته مهم است که غذای پخته شده در مایکروویو رادیواکتیو نمی‌شود. همچنین هیچ انرژی مایکروویوی در محفظه یا غذا پس از خاموش شدن مایکروویو باقی نمی‌ماند.

در این زمینه، مایکروویوها دقیقاً مانند نور عمل می‌کنند؛ وقتی لامپ خاموش می‌شود، هیچ نوری باقی نمی‌ماند. غذای پخته شده در مایکروویو به اندازه غذای پخته شده در فر معمولی ایمن است و دارای همان مقدار ارزش غذایی است. تفاوت اصلی بین این دو روش پخت در این است که انرژی مایکروویو به عمق بیشتری از غذا نفوذ می‌کند و زمان لازم برای انتقال گرما به تمام قسمت‌های غذا را کاهش می‌دهد، بنابراین زمان پخت کلی کاهش می‌یابد (۴).



بطور کلی شواهد نشان می‌دهند، بهترین روش پخت، روشی است که مواد مغذی را بهتر حفظ نماید. بنابراین، مناسب‌ترین روش پخت روشی است که در آن غذا سریع پخته شود، در کوتاه‌ترین زمان گرم شود و از کمترین مایع ممکن استفاده کند؛ که ماکروویو هر سه این شرایط را دارد. مایکروویو با تبخیر مقدار کمی آب عملاً غذا را از مرکز به سمت بیرون گرم می‌کند و بیشتر ویتامین‌ها و مواد معدنی را حفظ می‌کند، بنابراین غذاهایی که در مایکروویو طبخ می‌شوند، می‌توانند واقعاً سالم باشند (۵).

سازمان جهانی بهداشت (WHO) و سازمان غذا و داروی آمریکا (FDA) اعلام کرده‌اند که در صورت استفاده صحیح از مایکروویوها و رعایت نکات ایمنی و بهداشتی در هنگام استفاده، این دستگاه‌ها خطر سرطان‌زایی ندارند. نکته حائز اهمیت آن است که این دستگاه‌ها می‌بایست در شرایط مطلوب نگهداری شوند.

کاربران در حین استفاده باید اطمینان حاصل کنند که در دستگاه به درستی بسته می‌شود و قفل‌های ایمنی که برای جلوگیری از تولید امواج در هنگام باز بودن در تعبیه شده‌اند، به درستی کار می‌کنند. نوارهای درزگیر باید تمیز نگه داشته شوند و نباید هیچ نشانه‌ای از آسیب به آن‌ها یا بدنه بیرونی دستگاه وجود داشته باشد. در صورتی که هرگونه نقص یا آسیب در قطعات دستگاه مشاهده شود، نباید از آن استفاده کرد تا زمانی که توسط یک تکنسین مجرب و واجد شرایط تعمیر شود (۴،۶).

همچنین برای رعایت بهداشت در ماکروویو لکه‌ها و ریختگی‌های مواد غذایی می‌بایست بلافاصله پس از وقوع، پاک شوند تا بقایای غذا خشک نشوند. همچنین توصیه می‌گردد، مایکروویو با یک پارچه نرم یا حوله کاغذی تمیز مرطوب شده با آب گرم هر چند وقت یک‌بار تمیز شود (۶).

منابع:

- 1- Rahman, Muhammad & a Rahman, Zairina. (2021). Microwave usage and cancer: Do microwaves cause cancer. Malaysian Journal of Science Health & Technology. 6. 10.33102/mjosht.v6io.126.
- 2- Bagirathan S, Rao K, Al-Benna S, O'Boyle CP. Facial burns from exploding microwaved foods: Case series and review. Burns. 2016 Mar;42(2):e9-e12. doi: 10.1016/j.burns.2015.02.014. Epub 2015 Jun 26. PMID: 26120085.
- 3- Cancer Council: <https://www.cancer.org.au/iheard/does-radiation-from-microwaves-cause-cancer>
- 4- World Health Organization. Electromagnetic fields & public health: Microwave ovens. WHO. 2005
- 5- Harvard Health Publishing: <https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/microwave-cooking-and-nutrition>
- 6- USDA: Food Safety Inspection Service. U.S. Department of Agriculture. <https://www.fsis.usda.gov/food-safety/safe-food-handling-and-preparation/food-safety-basics/cooking-microwave-ovens>