

## تغذیه و آلودگی هوا :

مواد آلوده کننده هوا شامل مونوکسید کربن ، دی اکسید گوگرد ، اکسیدهای نیتروژن دار ، هیدروکربن های سوخته نشده ، ذرات ریز معلق ، برمید سرب ، سایر ترکیبات سربی و... می باشد.

از جمله گروههای در معرض خطر در آلودگی هوا: کودکان ، سالمندان ، مادران باردار و مبتلایان به بیماری های قلبی ، ریوی است که بیشتر از افراد دیگر آسیب می بینند و باید امکانات لازم برای حفظ سلامت آنها مهیا گردد. بنابراین لازم است برای مقابله با آلودگی ها و حفظ سلامت اعضای خانواده با برخی از موارد تغذیه ای آشنا شویم.

آلاینده های موجود در هوا با حمله به سلولهای بدن عوارض نامطلوبی را به جا می گذارند. در حالت عادی ، سیستم دفاعی بدن ، سلولها را از کلیه آسیب های بیرونی محافظت می کند. اما عوامل مخرب محیطی مثل اشعه ماوراء بنفش، الکل و آلودگی های محیط باعث می شوند بدن نتواند مبارزه کند در نتیجه ساختمان و عمل سلول های بدن توسط مخربها یی نظیر رادیکال های آزاد تخریب می شود. در مقابل آنتی اکسیدان ها مولکول هایی هستند که جلوی عمل رادیکال های آزاد را گرفته و مانع از تخریب سلول های حیاتی بدن می شوند. مصرف بیشتر آنتی اکسیدان ها زمینه ای را فراهم می کنند که بدن به راحتی رادیکال های آزاد مضر را از بین ببرد . منابع غذایی آنتی اکسیدانی عبارتند از: ویتامین های E , C ، کاروتنوئیدها ، سلنیوم و پلی فنول ها .

### ویتامین E:

عملکرد عمده ویتامین E نقش آنتی اکسیدانی آن است. این ویتامین نسبت به شرایط طبخ مقاومت بیشتری دارند روغن ها (غنی ترین) منبع این ویتامین اند که با پختن از بین نمی روند ولی با سرخ کردن تخریب می شوند. منابع آن روغن سویا ، روغن آفتابگردان ، جوانه گندم و سایر روغن های گیاهی است بنابراین سعی شود در طبخ و فرآوری غذاها حتماً از انواع روغنهای خوراکی گیاهی استفاده شود ضمن معرفی روغن ماهی، روغن زیتون و انواع مغزها به عنوان منابع خوب این ویتامین ولی نباید بیش از نیاز مصرف شوند زیرا در صورت مصرف بیش از حد نیاز با تولید انرژی می توانند منجر به اضافه وزن یا چاقی می شوند.

### ویتامین C:

عملکرد آن به دلیل وجود آنتی اکسیدان ، افزایش مقاومت به عفونت ها و افزایش جذب آهن است. این ویتامین در سبزی ها و میوه های تازه موجود است . نسبت به حرارت ، نور و محیط قلیایی بسیار حساس است ؛ مثلاً با افزودن جوش شیرین به غذا، ویتامین موجود در غذا غیر فعال می شود

مهم ترین منابع ویتامین C عبارتند از : مرکبات، فلفل سبز، کلم بروکلی، گل کلم ، کلم برگ ، گوجه فرنگی ، سبزیجات برگی شکل سبز ( سبزی خوردن) ، اسفناج ، کیوی ، طالبی ، توت فرنگی و سیب زمینی و از این رو بهتر است میوه ها و سبزی ها برای حفظ ویتامینهای موجود در آنها تا حد امکان به صورت خام و تازه مصرف شوند.

بنابراین باید در برنامه روزانه حتماً از تمامی سبزی ها و میوه های فصل مصرف شود و برای کلیه افراد خانواده تاکید بر مصرف سبزی و میوه به شکل تازه در شرایط آلودگی می باشد.

توصیه می شود روزانه از گروه سبزی ها 3 تا 5 واحد و گروه میوه ها روزانه 2 تا 4 واحد استفاده شود.

**هر واحد میوه برابر است با:** یک عدد میوه متوسط یا نصف لیوان آب میوه تازه یا یک چهارم میوه خشک .

**هر واحد سبزی برابر است با:** یک لیوان سبزی برگی (سبزی خوردن یا کاهو) یا نصف لیوان سبزی پخته یا خردشده ، یا یک عدد گوجه فرنگی یا پیاز متوسط

### بتاکاروتن :

بتاکاروتن یکی از کاروتنوئیدهای مهم و پیش ساز ویتامین A است. که در بدن تبدیل به ویتامین A می شود. سبزی ها و میوه های سبز، زرد و نارنجی مانند هویج ، کدو حلوائی ، کلم بروکلی، اسفناج، گوجه فرنگی ، انواع کلم مثل کلم بروکلی ، طالبی ، هلو و زردآلو ، موز از منابع خوب بتاکاروتن هستند. نقش ویتامین A علاوه بر عملکرد عمده آن بر بینایی، پوست بر تقویت سیستم ایمنی نیز نقش دارد بنابراین در شرایط آلودگی باید در برنامه غذایی خانوار از انواع سبزی ها و میوه های رنگی گنجانده شود.

#### پکتین:

ماده ای مفید که سرب را به طور کامل از بدن دفع می کند. منابع غنی آن در سیب است. سایر منابع غنی از پکتین عبارتند از : مرکبات ( پرتقال ، نارنگی ، لیمو و گریپ فروت )، توت فرنگی ، هویج و غلات سبوس دار. مصرف روزانه میوه های حاوی پکتین برای کاهش خطرات آلودگی هوا مناسب است. بنابراین توصیه به مصرف حداقل یک سیب در طول روز است.

#### سلنیوم:

برای عملکرد آنتی‌اکسیدان در بدن که بتواند با شرایط بد محیطی و آسیب رسان به سلولهای بدن مقابله کند دریافت سلنیوم ضروری است. این ماده مغذی را می توان از طریق منابع غذایی آن ( ماهی ، گوشت قرمز، غلات، حبوبات ، تخم مرغ ، مرغ و سیر) با تنظیم یک برنامه غذایی سالم دریافت نمود.

#### روی:

ریز مغذی روی از مواد موثر در تقویت سیستم ایمنی بدن است. انواع گوشت و غلات به خصوص غلات سبوس دار منابع سرشار از روی هستند. مصرف انواع فراورده های دریایی، نخود سبز، عدس و جوانه گندم به دلیل این که از منابع خوب ریزمغذی روی هستند ، توصیه می شود.

#### منیزیم:

منیزیم در هوای آلوده موجب کاهش جذب فلزات سنگین مانند کادمیوم شده و دفع سرب را بالا می برد و از این طریق زمان تماس این ترکیبات زیان بار را در بدن به حداقل می رساند و بنابراین مصرف انواع سبزی ها با رنگ سبز تیره که از این ماده مغذی غنی هستند، به همه افراد توصیه می شود. منابع غذایی خوب منیزیم عبارتند از: انجیر، لیمو، گریپ فروت، ذرت زرد، بادام، گردو، پسته، مغزها، آجیل ، سبزیجات برگی شکل مثل کلم ، اسفناج، جعفری، کاهو ، برگ چغندر ، غلات سبوس دار و حبوبات مثل لوبیا و سویا و... است

#### ماهی

مصرف ماهی های روغنی که سرشار از اسیدهای چرب امگا 3 هستند می تواند در کاهش تنگی نفس و اثرات زیان بار ترکیبات التهاب آور مفید باشد. توصیه : از سرخ کردن ماهی اجتناب کنید و آن را در صورت امکان بخار پز، آب پز و یا تنوری مصرف کنید. افزودن انواع چاشنی ها ( آب لیمو، آب نارنج، ..) به ماهی بخار پز و تنوری و یا آب پز موجب بهبود طعم و مزه آن می شود.

#### • چای سبز

شامل ویتامین هایی از جمله ویتامین E ، ویتامین B ، ویتامین A، ویتامین C ، کلسیم، آهن، اسید فولیک و ریبو فلاوین است و به دلیل داشتن مقدار قابل توجهی آنتی اکسیدان تاثیر زیادی بر سیستم ایمنی دارد ، با تقویت سیستم ایمنی ، بدن در مقابل بیماری های مختلف به ویژه بیماری های فصلی مانند سرماخوردگی و آنفلوآنزا در زمستان، اسهال و استفراغ در فصل تابستان و حساسیت های فصل پاییز و الودگی ها مقاوم می شود. نوشیدن آن باعث آرامش و رفع التهاب و حساسیت دستگاه تنفس (بافت های آسیب دیده) می شود. تئوفیلین موجود در چای سبز در حکم داروی مخدری است که باعث آرامش و رفع التهاب و حساسیت دستگاه تنفس (بافت های آسیب دیده) می شود. البته باید توجه داشت نوشیدن چای سبز به طور متعادل مفید است ولی خوردن بیش از حد آن می تواند ضرر داشته باشد.

#### شیر و لبنیات:

مصرف روزانه شیر و مواد لبنی به مقدار کافی، عوارض ناشی از آلودگی هوا را بر دستگاه گوارش به دلایل زیر کاهش می دهد .

1. ، زیرا شیر به دلیل دارا بودن فسفر، منیزم و کلسیم، خنثی کننده سموم است .
  2. شیر، دفع ادرار و مدفوع و مواد آلاینده را تنظیم می کنند. هر وقت میزان باکتری های مفید بر اثر ورود سرب و مواد آلاینده به بدن کم شود، عمل دفع هم با مشکل مواجه می شود و این مواد در بدن باقی می مانند. شیرهای غنی شده با باکتری های به نام پروبیوتیک ، سطح باکتری های مفید را در روده انسان تعادل می بخشد .
  3. کلسیم موجود در شیر ،منجر به کاهش جذب سرب و همه فلزات سنگین موجود در هوای آلوده می گردد .توصیه می گردد در شرایط آلودگی هوا از شیر کم چرب استفاده شود زیرا دریافت اسیدهای چرب اشباع موجود در فراورده های لبنی پرچرب می تواند در کاهش کارایی سیستم ایمنی دخالت کرده و موجب گسترش بیماری های ریوی در هوای آلوده شود.
- توصیه می گردد روزانه حداقل دو لیوان شیر مصرف شود.

توصیه های کلی برای داشتن برنامه غذایی مناسب که زیان های آلودگی هوا را به حداقل برساند:

- حداقل 400 گرم سبزی و میوه تازه در طی روز باید مصرف شود.
- سبزی ها را بیشتر بصورت تازه و خام مصرف کنید چون ویتامین های آن بخصوص ویتامین C بیشتر حفظ می شود.
- روزانه از شیر و مواد لبنی کم چرب مثل ماست و پنیر کم چرب به مقدار کافی مصرف کنید.
- حداقل 2 بار در هفته ماهی مصرف کنید.
- تهیه یک بسته غذایی به عنوان میان وعده سالم برای کودکان مهد کودک ها، پیش دبستانی و سنین مدرسه که شامل یک عدد میوه ترجیحا " سیب یا مرکبات، یک پاکت 200 سی سی شیرو یک بسته 50 گرمی از انواع مغزها باشد.

**فرزانه صادقی قطب آبادی**

**کارشناس تغذیه دفتر بهبود تغذیه جامعه**

**معاونت بهداشت،**

**وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی**