

اجزاء غذا و رابطه آنها با سرطان

دکتر محمد اسماعیل اکبری

رییس مرکز تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

crc@sbmu.ac.ir

کربوهیدراتها

کربوهیدراتها شامل قندها - نشاسته‌ها و پلی‌ساکاریدهای غیرنشاسته‌ای هستند. و منابع اصلی انرژی غذایی را در اغلب نقاط جهان تشکیل می‌دهند. این مواد به لحاظ تأمین مقدار زیادی از فیبر مواد غذایی از اهمیت زیادی برخوردار هستند. نشاسته در غلات، حبوبات و ریشه‌ها وجود دارد و معمولاً قبل از مصرف به نوعی پخته می‌شود. در کشورهای در حال توسعه قسمت اعظم انرژی کل رژیم از غذاهای نشاسته‌دار تأمین می‌گردد، لیکن در کشورهای صنعتی این مقدار کمتر از نصف بوده و بجای آن از شکر تصفیه شده استفاده می‌شود. کربوهیدراتها همچنین یک جزء مهم از میوه‌ها و سبزیجات بحساب می‌آیند.

مصرف رژیم‌های با نشاسته زیاد خطر ابتلا به سرطان معده را کاهش می‌دهد و اثر حفاظتی کمی نیز برای تشکیل سرطان کولون دارد. این ارتباط تا حدودی گیج‌کننده است، زیرا رژیم‌های حاوی کربوهیدرات فراوان بطور شایع نمک زیادی نیز دارند و مقادیر میوه و سبزیجات در آنها کم است، از طرفی افزایش مصرف نمک و کاهش در مصرف میوه و سبزیجات هر دو با ایجاد سرطان معده مرتبطند، لذا در اینجا نقش حفاظتی نشاسته بخوبی نمایان می‌گردد، همین نقش حفاظتی نشاسته در مورد سرطان کولون نیز بطور خفیف تری اعمال می‌گردد. رژیم‌های حاوی شکر تصفیه شده بیش از رژیم‌های کربوهیدرات اثر حفاظتی بر ایجاد سرطان کولون دارند. به نظر می‌رسد که رژیم‌های غنی از کربوهیدرات دارای یک اثر محافظت کننده ضعیف در برابر ایجاد سرطان‌های پستان و لوزالمعده می‌باشند. استفاده از شکرها و غلات تصفیه شده که مثلاً در پخت نان سفید از آنها استفاده می‌شود، بطور خفیف با افزایش خطر ایجاد سرطان مری در رابطه می‌باشند. البته باید در نظر داشت که میزان نمک غذاهای تصفیه شده زیاد بوده که به نوبه خود می‌تواند عامل مهمی در ایجاد رابطه فوق به حساب آید.

چربی‌ها

چربی‌ها ممکن است بصورت اشباع، غیراشباع یگانه یا غیراشباع چندگانه تقسیم بندی شوند و منبع گیاهی یا حیوانی داشته باشند. کلسترول گر چه از نظر فنی چربی نمی باشد، لیک اثرات مشابه چربی داشته و منبع حیوانی دارد. چربی‌ها در اکثر غذاها یافت شده و عموماً چربی‌های حیوانی بر چربی‌های گیاهی فزونی دارند. از چربی‌ها در اغلب اوقات در طبخ غذاها استفاده می‌شود. روغن‌های گیاهی، کره، روغن‌های جامد و مارگارین تقریباً صد درصد از چربی‌ها تشکیل شده‌اند. چربی‌ها جزئی لازم از یک رژیم غذایی سالم می‌باشند. اما پیشنهاد می‌گردد که تنها ۳۰٪ - ۱۵ کل انرژی و رودی رژیم غذایی از آنها تأمین گردد. و از این مقدار باید کمتر از یک سوم توسط چربی‌های اشباع شده باشد.

رژیمی که مقدار کل چربی آن زیاد باشد خطر ابتلا به سرطانهای پستان، کولون، ریه، پروستات، رکتون را مختصراً افزایش می‌دهد. رژیم‌های حاوی چربی اشباع شده زیاد (خصوصاً حیوانی) در ایجاد سارکوماها موثرند. رژیم‌هایی که کلسترول زیاد دارند خطر ابتلا به سرطان‌های ریه و الوزالمعده را افزایش می‌دهند. بدیهی است که رژیم‌های چرب باعث چاقی فرد می‌شوند، که به نوبه خود یک عامل افزایش انواع سرطان‌هاست. لذا چربی‌ها به عنوان یک عامل خطر غیرمستقیم در افزایش سرطان‌ها عمل می‌کنند.

در کشورهای در حال توسعه غالباً از چربی‌های گیاهی استفاده می‌شود و مقدار انرژی حاصل از آن از کل انرژی رژیم غذایی (۲۰٪) است. در کشورهای صنعتی چربی‌ها گاهی بیش از یک دوم کل انرژی رژیم غذایی را تشکیل می‌دهند، که اکثراً حیوانی و از نوع اشباع شده می‌باشند.

چربی میوه‌ها و سبزیجات عموماً کم است. غلات و حبوبات ممکن است دارای ۸٪ - ۵٪ چربی باشند، لیکن آجیل‌ها ممکن است چربی بیشتری داشته باشند. باید در نظر داشت که مواد پخته شده نظیر بیسکویت، کیک‌ها و پای و شیرینی‌ها مقدار زیادی چربی دارند. بطور خلاصه چربی‌ها باید در رژیم غذایی وجود داشته باشند، اما با میزان کم (حدود ۲۰٪ انرژی) و آن هم از نوع غیراشباع و با میزان اسیدترانس بسیار پایین.

پروتئین

هیچ مدرک مستندی دال بر اثرات سرطان‌زایی پروتئین وجود ندارد. اعلم از اینکه پروتئین حیوانی یا گیاهی باشد، ضمن آنکه اثر حفاظتی در برابر ابتلا به سرطان نیز برای آن گزارش نشده است.

نمک

نمک یک جزء لازم در رژیم غذایی است و اهمیت آن در تنظیم مایعات بدن می‌باشد. نمک مورد نیاز برای شخص بزرگسال بین ۵-۵/۰ گرم برحسب محل زندگی و نوع کار است. اما ورودی نمک خیلی از افراد روزانه تا ۱۴ گرم می‌باشد. در کشورهای کاملاً صنعتی مقدار ورودی نمک افراد ۸-۱۰ گرم در روز است، ولی در کشورهای جنوب شرقی آسیا این مقدار به ۱۲-۱۰ گرم، و در بعضی از نقاط چین تا ۱۴ گرم می‌رسد. مدارک مستندی وجود دارد که میزان بالای مصرف نمک در رژیم غذایی را با ایجاد سرطان‌های معده و حلق و حنجره مرتبط دانسته است.

مقدار نمکی که به صورت طبیعی در غذاها وجود دارد کم می‌باشد و اضافه مصرف آن مربوط به نمکی است که جهت نگهداری غذاها به آنها افزوده می‌شود و یا در تولید، طبخ و یا سفره به غذا اضافه می‌گردد. از هزاران سال قبل اضافه نمودن نمک به غذاها وسیله‌ای برای نگهداری آنها بوده است. از این امر هنوز هم به صورت گسترده‌ای استفاده می‌گردد. ممکن است تا ۵ گرم نمک در یک تکه سوسیس یا گوشت خشک شده ۱۰۰ گرمی وجود داشته باشد که به جهت نگهداری آن اضافه شده است. در ماهی نمکی به ازاء هر ۱۰۰ گرم ۱۰ گرم نمک وجود دارد. در لقمه‌های خوشمزه‌ای نظیر مواد خشک (چیپس سیب‌زمینی) و بادام‌زمینی ممکن است به ازاء ۱۰۰ گرم ماده اصلی ۵ گرم نمک اضافه شده باشد. البته مقدار نمک در بسیار از غذاهای دیگر نیز بالاست و این در حالی است که این گونه مواد به عنوان غذای شور محسوب نمی‌شوند. بطور مثال نان و غلات تغییر شکل یافته‌ای که به عنوان صبحانه مصرف می‌شوند تا ۴ گرم در ۱۰۰ گرم نمک دارند. اضافه نمودن نمک به انواع غذاهای تولید شده نیز رایج است، بطوری که حتی غذاهای بی مزه‌ای نظیر کره نیز ممکن است حاوی مقدار قابل توجهی نمک باشند.

مصرف غذاهای شور در رژیم غذایی مردم کشورهای جنوب شرقی آسیا بسیار شایع می‌باشد. این غذاها شامل بر ماهی شور و سبزیجات شور (که حاوی سطح بالایی از نمک هستند) می‌باشند که بطور مرتب مصرف می‌شوند. در ژاپن

میزان شیوع سرطان معده نسبت به جاهای دیگر دنیا بالاتر است که عامل آنها مصرف زیاد نمک می‌دانند. در اروپا بالاترین میزان شیوع سرطان معده در کشورهای اروپای شرقی است، در این کشورها نیز مصرف سبزیجات شور رایج می‌باشد. در ایران هم در جنوب و شمال کشور که از موارد غذایی نمک سود استفاده می‌شود میزان سرطان‌های گوارش بیشتر است.

جالب است بدانید در سال‌های آخر قرن بیستم و یک، کاهش شیوع سرطان معده در کشورهای صنعتی مشاهده گردید. علت این امر را با استفاده از یخچال برای نگهداری غذا در خانه و محل‌های تولید غذا مرتبط دانسته‌اند. بدیهی است که بعضی از غذاها را می‌توان با خنک نگه داشتن و یخ زدن، نگهداری کرد که این امر باعث اجتناب از اضافه کردن نمک به این گونه مواد غذایی برای نگهداری آنها شده است و از این روست که در کشورهای فوق امروزه مصرف غذاهای پرنمک کاهش یافته است و خطر ایجاد سرطان هم پایین آمده است.

ویتامین‌ها و عناصر کمیاب

در رژیم‌های غذایی مواردی وجود دارند که اگر چه میزان آنها کم است، اما اهمیت زیادی دارند. ویتامین‌های متعددی در مواد غذایی وجود دارد که ارتباط بعضی از آنها با سرطان مطالعه شده است. بطور کلی رژیم‌های غنی از ویتامین‌ها در برابر تشکیل سرطان یک اثر محافظتی ثابت شده را دارا می‌باشند. بطور مثال ویتامین C یک اثر متوسط محافظتی علیه تشکیل سرطان معده دارد.

همچنین ویتامین A بر علیه سرطان پستان، دهانه، نیز همین نقش را در مقابل سرطان ریه ایفا می‌کنند. اثر حفاظتی پایین‌تری از ویتامین C در برابر سرطان‌های دهانه رحم، ریه، دهان، گلو، مری و لوزالمعده گزارش شده است. این اثر محافظتی برای ویتامین A علیه سرطان پستان، دهانه رحم، کولون، مری، رکتوم و معده نیز وجود دارد. برای ویتامین E نیز یک اثر محافظتی پایین علیه سرطان‌های ریه و دهانه رحم شناخته شده است. اگر چه مصرف آن در بیماران پستانی بیشتر است ولی اثر قطعی آن روشن نشده است.

کاروتینوئیدها در سبزیجاتی نظیر هویج، کدوی سبز، کدو تنبل، طالبی، اسفناج و میوه‌هایی مانند انبه و زردآلو وجود دارد. ویتامین C در سبزیجاتی نظیر کلم سبز، فلفل، گوجه و در مرکبات، انبه و توت‌فرنگی یافت می‌شود. ویتامین E در روغن گیاهی، کره گیاهی، خشکبار و جوانه گندم وجود دارد. یک رژیم غذایی متعادل حاوی میوه و سبزیجات می‌تواند سطح بالایی از این گونه ویتامین‌ها را تأمین کند و در این شرایط اضافه نمودن قرص‌های ویتامین به رژیم غذایی هیچ عامل حفاظتی مثبتی در بر نخواهد داشت، لیکن در رژیم‌های با کیفیت پایین اضافه کردن قرص‌های ویتامین ممکن است در افزایش ورودی ویتامین‌ها مؤثر باشد و بتواند سطح ویتامین‌ها را به حد دلخواه برساند.

نشان داده شده است که میزان کاروتینوئیدها (شامل ویتامین A و ویتامین C) در خون افراد سیگاری ۷۵٪ افراد غیرسیگاری است و این در حالی است که هر دو گروه ویتامین یکسان دریافت کرده‌اند. یافته فوق ممکن است یکی از فرایندهای افزایش خطر سرطان زایی تنابکو را توجه نماید.

تا به حال فقط رابطه دو عنصر کمیاب با سرطان مطالعه شده است. یکی از این دو سلنیوم است که در غلات، گوشت، ماهی و خصوصاً خشکبار یافت می‌شود و مصرف مقدار زیاد آن می‌تواند اثر محافظتی کمی در برابر ایجاد سرطان ریه داشته باشد. عنصر دیگر ید می‌باشد که در تشکیل هورمون تیروکسین در تیروئید نقش اساسی دارد. این عنصر در غذاهای دریایی به وفور یافت می‌شود و کمبود آن در رژیم غذایی با افزایش خطر سرطان تیروئید همراه است، ضمن آنکه مصرف بیش از اندازه آن نیز خطر ابتلا به سرطان تیروئید را مختصراً افزایش می‌دهد، لذا تعادل آن در بدن مهم می‌باشد.

مواد افزودنی به غذا

مواد رنگی و مزه‌ها را گویند که به غذاهای ساختنی افزوده می‌گردد تا آنها را جذاب‌تر کرده و عمر آنها را افزایش دهد و ظاهراً اثری بر افزایش شیوع سرطان ندارند. مواد افزودنی ترکیباتی هستند که معمولاً تحت کنترل دولت‌ها بوده و اجازه مصرف دارند. در بعضی از کشورها شیرین‌کننده‌ها از جمله ساکارین جزء این گروه‌اند. نمک مجاز اضافه شده به غذاها نیز جزء همین مواد است که قبلاً در مورد آن صحبت شد، لذا می‌توان گفت که افزودنی‌های تأیید شده خطرناک نمی‌باشد. لازم به ذکر است که این مواد اگر چه مجاز هستند اما اگر به مدت طولانی توسط مردم مصرف شوند می‌توانند به یک عامل سرطان‌زا تبدیل شوند، مثلاً مواد نیتريت‌ها برای نگهداری مواد غذایی.

مواد آلوده‌کننده غذا

مهمترین آلودگی‌های غذایی در ارتباط با ایجاد سرطان، قارچ‌ها می‌باشند. قارچ‌ها و بویژه مخمرها در کشورهای حاره مشکل سازند، خصوصاً اگر وسایل نگه‌دارنده غذا ابتدایی بوده و شرایط آب و هوا گرم و شرجی باشد. این شرایط برای رشد مخمرها در غذا ایده‌آل است و از آنجایی که مخمرها در خود چندین ماده شیمیایی تحت عنوان سموم قارچی (مایکوتوکسین) دارند باعث آلودگی غذا می‌شوند. بعضی از گونه‌های مخمرها و بطول مثال «آسپرژیلوس» یک ماده شیمیایی سمی تولید می‌کنند که بنام «آفلاتوکسین» نامیده می‌شود. مصرف غذای حاوی این ماده شیمیایی نگران‌کننده بوده و با افزایش خطر ابتلا به سرطان کبد همراه است. علت این امر درگیر شدن سلول‌های کبدی هنگام متابولیسم کردن این ماده شیمیایی است که به واسطه حساس بودن، تحت تأثیر اثرات جهش‌زای آن قرار می‌گیرند. امکان تشدید این پدیده در افراد آلوده به ویروس «هپاتیت B» وجود دارد.

تخمین می‌زنند که در سرتاسر جهان یک چهارم منابع غذایی بوسیله مایکوتوکسین‌ها آلوده می‌گردد، که مسلماً این آلودگی در کشورهای در حال توسعه بیشتر است و علت آن ضعف آنها در نگهداری غذا می‌باشد. منابع آلوده، شامل بر انواع لوبیاهای، غلات (جو، ذرت، جودوسر، برنج و گندم) و خشکبار می‌باشد. گر چه این مواد غذایی به کشورهای صنعتی هم صادر می‌گردد، بنابراین بنظر می‌رسد که کشورهای آفریقا و جنوب شرقی آسیا بیشتر در معرض خطر آلودگی قرار دارند، زیرا در این نقاط سرطان کبد شایع‌تر است. پسته و بادام از موادی هستند که به آسانی به این قارچ مبتلا می‌شوند.

از دیگر مشکلات موجود مصرف مواد آلوده به قارچ‌ها، توسط دام‌هاست که در این صورت تشریح مایکوتوکسین در شیر آنها دیده شده و مصرف این شیر می‌تواند برای انسان‌ها مخاطره‌آمیز باشد.